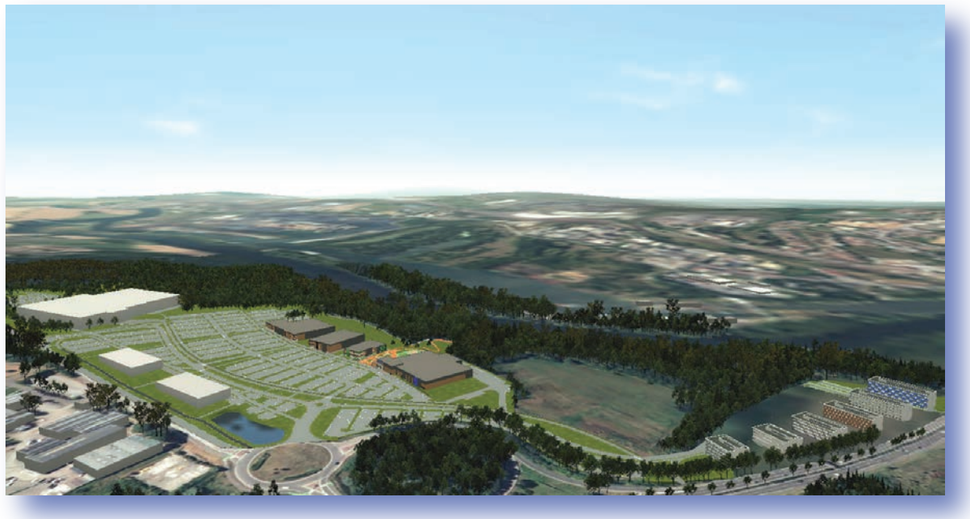
ZAC ESPACE MEILBOURG

ETUDE D'IMPACT



IRIS Conseil REGIONS
48 Place Mazelle 57000 METZ
Tel : 03.87.18.48.91
Fax : 03.87.18.48.92
E.Mail : metz@irisconseil.fr

SEPTEMBRE 2015
INDICE 01_00
MZ 669-57

Sommaire

1 Introduction 7

1.1 Objectif de l'étude d'impact 10

1.2 Contenu de l'étude d'impact sur l'environnement 10

2 Resumé non technique 11

2.1 Contexte projet 12

2.2 Description du projet 13

2.3 Analyse de l'état initial – synthèse des enjeux 17

2.4 Présentation des principales programmations envisagées et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu 23

2.5 Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu 26

2.6 Effets Négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé – Mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets 26

2.7 Estimation des dépenses des mesures d'insertion environnementales 34

2.8 Modalités de suivi des mesures d'insertion environnementale 34

2.9 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 35

2.10 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programme mentionnes à l'article r.122-71 du code de l'environnement 35

2.11 SCOT de l'agglomération Thionvilloise 35

2.12 Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Yutz 35

2.13 Plan de prévention des risques « inondation » 35

2.14 .Directive territoriale d'aménagement (DTA) des bassins miniers Nord Lorrains 35

2.15 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse (SDAGE) 36

2.16 Le Plan de Déplacement Urbain (P.D.U) de l'agglomération Thionville-Fensch 36

2.17 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Lorraine 36

2.18 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Lorraine 36

2.19 Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de Lorraine 36

2.20 Plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois vallées 36

2.21 Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code 36

3 Notion de programme 37

4 Description du projet 39

4.1 Les enjeux du projet 40

4.2 Présentation du schéma d'aménagement 42

4.3 Le phasage de l'opération 65

4.4 Estimation des travaux d'aménagement 65

5 Analyse de l'état initial du site et de son environnement 67

5.1 situation géographique et administrative 68

5.2 Milieu physique 69

5.3 Le milieu biologique 84

5.4 Paysage et patrimoine 118

5.5 Milieu humain et socio-économique 123

5.6 Infrastructures de transport et de déplacement 145

5.7 Le cadre de vie 153

5.8 Interrelation entre les différents milieux thématiques de l'environnement 162

5.9 Synthèse et hiérarchisation des enjeux 162

6 Presentation des principales solutions de substitution envisagees et raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des preoccupations environnementales, le projet presente a ete retenu 167

6.1 Principales solutions de programmation envisagées 168

6.2 Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu 173

7 Effets Négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé – Mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets 175

7.1 Préambule 176

7.2 Effets temporaires négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets 176

7.3 Effets permanents négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets 181

7.4 Synthèse des Effets temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé et mesures correctives envisagées 214

7.5 Addition et interaction des effets entre eux 224

7.6 Estimation des dépenses des mesures d'insertion et de compensation environnementales 225

8 Modalités de suivi des mesures d'insertion environnementale 227

8.1 Suivi de chantier 228

8.2 Suivi à moyen et long termes 228

9 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 229

9.1 Notions d'impacts cumulés 230

9.2 Identification des opérations et sites concernés 230

10 Compatibilite du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programme mentionnes à l'article r.122-17 du code de l'environnement 241

10.1 SCOT de l'agglomération Thionvilloise 242

10.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Yutz 242

10.3 Plan de prévention des risques « inondation » 243

10.4 Directive territoriale d'aménagement (DTA) des bassins miniers Nord Lorrains 243

10.5 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse (SDAGE) 245

10.6 Le Plan de Déplacement Urbain (P.D.U) de l'agglomération Thionville-Fensch 245

10.7 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Lorraine 246

10.8 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Lorraine 246

10.9 Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de Lorraine 246

10.10 Plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois vallées 246

10.11 Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code 246

11 Auteurs des études et Méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et la santé mentionnant les difficultés rencontrées 247

11.1 Auteurs des études 248

11.2 Analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées 248

12 Annexes 253

Annexe 1 : Avis de l'autorité environnementale du 15/01/2015 254

Annexe 2 : Arrête d'autorisation loi sur l'eau 257

Annexe 3 : Sondages pédologiques 260

Annexe 4 : Relevés floristiques 267

Annexe 5 : Relevés habitats naturels et flore issus des études précédentes 269

Annexe 6 : inventaires avifaune 276

Annexe 7 : Extrait de l'étude entomologique réalisée en 2011 / 2012 277

Annexe 8 : Méthodologie de l'expertise de terrain pour les chiroptères et résultats des inventaires 279

Annexe 9 : Localisation cadastrale et superficie des parcelles 286

Annexe 10 : Plans des réseaux 292

Annexe 11 : Avis de la DIR Est sur l'étude de trafic 295

Annexe 12 : étude de génération de trafic et d'analyse des impacts 296

Annexe 13 : Compte-rendu de la visite de chantier réalisée en 2015 sur la 1ère tranche de la ZAC 303

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation / 2013 8

Figure 2 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation modifié/ 2014..... 8

Figure 3 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de création/réalisation modifié 9

Figure 4 : Plan de la trame paysagère de la ZAC – Août 2015 41

Figure 5 : Schéma de principe de recueil des eaux pluviales de parkings en enrobés..... 43

Figure 6 : Schéma du dispositif de contre-allée piétonne (dossier de réalisation, février 2013) 43

Figure 7 : Schéma de gestion des voies douces (source ATELIER A4) 44

Figure 8 : Caractéristiques des lots à commercialiser 46

Figure 9 : PTT- axe structurant de la ZAC (voie centrale)..... 48

Figure 10 : PTT – Voie structurante d'une poche de stationnement..... 48

Figure 11 : PTT – Voie de bouclage en sens unique..... 48

Figure 12 : PTT – Voie de bouclage et voie de livraison..... 48

Figure 13 : Schéma de gestion de la trame viaire (source : ATELIER A4 – Août 2015)..... 49

Figure 14 : Schéma de gestion de la trame viaire – voie accessible aux bus et PL (source ATELIER A4) 49

Figure 15 : capacité en stationnement (source ATELIER A4 – août 2015)..... 51

Figure 16 : exemple d'arbres prescrits pour la ZAC (dossier de réalisation, février 2013)..... 52

Figure 17 : trame végétale de la ZAC (source ATELIER A4 – août 2015)..... 53

Figure 18 : exemple de banquette arbustive (dossier de réalisation, février 2013)..... 53

Figure 19 : exemple d'arbustes prescrits pour la ZAC (dossier de réalisation, février 2013) 53

Figure 20 : exemple de massifs graminées-vivaces (dossier de réalisation, février 2013)..... 54

Figure 21 : exemple de graminées et plantes vivaces robustes (dossier de réalisation, février 2013) 54

Figure 22 : exemple de limite parcellaire (dossier de réalisation, février 2013)..... 54

Figure 23 : Vues axonométriques du projet de ZAC espace Meilbourg (VECTUEL – Septembre 2015) . 55

Figure 24 : diagramme ombro-thermique (source : météo France, étude d'impact - février 2013) 56

Figure 25 : plan des sous-bassins versants (source : PAC – Infra Services – Août 2015) 57

Figure 26 : coupe de principe de gestion des EP en structure réservoir (source : PAC – Infra Services) .58

Figure 27 : schéma de principe (source : PAC – Infra Services – Août 2015) 58

Figure 28 : détail de noue (source : PAC – Infra Services – Août 2015).....58

Figure 29 : schéma d'une bouche d'injection (source : ADOPTA, dossier loi sur l'eau - février 2012).... 60

Figure 30 : Principe de fonctionnement d'un massif drainant (INFRA Services, dossier loi sur l'eau).... 60

Figure 31 : Principe d'injection de la noue vers les massifs drainants (INFRA Services) 60

Figure 32 : Plan général – dossier loi sur l'eau – Mars 2012.....61

Figure 33 : Zone sud – dossier loi sur l'eau – Mars 2012 61

Figure 34 : Zone centre – dossier loi sur l'eau – Mars 2012 61

Figure 35 : Zone nord – dossier loi sur l'eau – Mars 2012 62

Figure 36 : Schéma indicatif du phasage de la ZAC.....65

Figure 37 : CA portes de France-Thionville..... 68

Figure 38 : Plan de localisation de la ZAC 68

Figure 39 : Caractéristiques générales de la station de Florange (étude d'impact – février 2013) 69

Figure 40 : Précipitations annuelles à la station de Florange..... 69

Figure 41 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Florange 70

Figure 42 : Températures moyennes à la station de Florange 70

Figure 43 : Rose des vents 71

Figure 44 : Relief et hydrographie –ATELIER A4 – 1er dossier de réalisation 72

Figure 45 : Profils topographique type – Axe Nord / Sud.....72

Figure 46 : Profils topographique type –Axe Ouest / Est – Documents AEE 72

Figure 47 : Localisation des coupes topographiques.....72

Figure 48 : Extrait de Photoexploreur 3D – Copyright IGN – Projection Lambert II étendue / NTF 73

Figure 49 : Extrait de la carte géologique de Thionville du BRGM 73

Figure 50 : Plan d'implantation des essais de perméabilité (source : GEODEC) 74

Figure 51 : résultats des essais de perméabilité(source : GEODEC) 74

Figure 52 : Plan d'implantation des sondages (source : Compétence Géotechnique – juillet 2015)..... 74
Figure 53 : variation du débit moyen mensuel calculé sur 34 ans 77
Figure 54 : cartographie du PPRi de la Moselle – commune de Yutz..... 79
Figure 55 : carte de l'hydrographie du secteur sur fond projet 79
Figure 56 : Les bassins versants de France [http://www.gesteau.eaufrance.fr/]..... 80
Figure 57 : sensibilité aux remontées de nappe [www.inondationsnappes.fr]..... 81
Figure 58 : plan d'implantation sondages géotechniques [source : GEODEC]..... 82
Figure 59 : résultats des profondeurs d'arrivée d'eau (source : GEODEC) 82
Figure 60 : aléa retrait et gonflement d'argiles [www.argiles.fr]..... 83
Figure 61 : Zones NATURA 2000 les plus proches du projet 86
Figure 62 : Autres espaces naturels remarquables répertoriés 88
Figure 63 : Périmètres d'études 89
Figure 64 : carte des habitats biologiques..... 92
Figure 65 : carte de la flore patrimoniale..... 94
Figure 66 : carte des observations et habitats des amphibiens..... 97
Figure 67 : carte des observations et habitats des reptiles..... 99
Figure 68 : carte de l'avifaune en période de reproduction 105
Figure 69 : carte des potentialités des milieux forestiers en terme de gîtes à Chiroptères.....107
Figure 70 : Chauves-souris en milieu forestier. 110
Figure 71 : carte des observations et déplacements des mammifères (hors chiroptères) 112
Figure 72 : (source : Géoportail : SPOT 6, 2014) 115
Figure 73 : carte du défrichement 116
Figure 74 : Extrait de la carte de la DTA – DREAL Lorraine SCELA – Google Maps.....117
Figure 75 : Carte de répartition paysagère – périmètre ZAC – Document AEE.....118
Figure 76 : Localisation des prises de vues des deux photographies ci-dessous 120
Figure 77 : Plan annexé à l'arrêté SRA n° 2013-342 122
Figure 78 : Localisation des sites archéologiques connus sur le secteur d'études..... 123
Figure 79 : Zone de chalandise – Décathlon (dossier CDAC – Décathlon, décembre 2013) 127
Figure 80 : activités commerciales dans la zone de chalandise (dossier CDAC – Décathlon).....129
Figure 81 : activités commerciales hors zone de chalandise (dossier CDAC – Décathlon) 130
Figure 82 : Localisation des principales zones d'activités sur le territoire de la CA..... 131
Figure 83 : Localisation des zones d'activités aux abords du projet 131
Figure 84 : carte de l'occupation des sols (PLU) 134
Figure 85 : carte des servitudes 135
Figure 86 : Nombre de logement à Yutz et répartition - Données INSEE 135
Figure 87 : Le territoire du SCOT de l'agglomération thionvilloise (SCOTAT) (source – PROSCOT).... 136
Figure 88 : Les zones d'activités actuelles (source – SCOTAT) 136
Figure 89 : Les polarités commerciales du SCOT (source – SCOTAT)..... 137
Figure 90 : ceintures forestières et continuités forestières à préserver (source : SCOTAT, DOO) 138
Figure 91 : coupures d'urbanisation à lier à un objectif de traitement paysager des lisières urbaines.. 139
Figure 92 : plan projet du réseau de chaleur – ZAC Cormontaigne et Terrasses des Provinces 143
Figure 93 : Extrait du plan masse – localisation du parking de covoiturage – source Savart Paysage ..144
Figure 94 : carte des infrastructures de transport 145
Figure 95 : Hiérarchisation du réseau d'études 147
Ci-après Figure 96: Charges de trafic journalières..... 147
Figure 97 : carte des charges de trafic horaires 149
Ci-après Figure 98 : Réserves de capacité du réseau 151
Figure 99 : échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive et à différents bruits..... 153
Figure 100 : tableau de référence comparative.....154
Figure 101 : Extrait cartes de bruit dans l'environnement – commune de Yutz – Acoustb - 2010 155
Figure 102 : Carte de bruit..... 155
Figure 103 : Périmètre du PPA des trois vallées (source : PPA 2014)..... 157

Figure 104 : taux de fonctionnement de la station de Thionville Centre 158
Figure 105 : Indice ATMO disponible à la station de Thionville – Source Atmolor 161
Figure 106 : Indice ATMO disponible à la station de Thionville – Source Atmolor 161
Figure 107 : Plan masse issu du 1er dossier de création (projet 2007) 168
Figure 108 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation (projet 2011) 169
Figure 109 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation –hypothèse A (projet 2012).....170
Figure 110 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation –hypothèse C (projet 2012) 171
Figure 111 : Plan d'aménagement de la ZAC sur ortho-photo – Octobre 2013 171
Figure 112 : Faisabilité réalisée par Miniaturium (octobre 2014) 172
Figure 113 : Esquisse réalisée par Miniaturium (mai 2015) ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 114 : Modélisation pour nivellement de la première phase du projet 181
Figure 115 : Modélisation pour nivellement du projet Miniaturium..... 182
Figure 116 : concentration des polluants (dossier loi sur l'eau – février 2012)..... 184
Figure 117 : Pourcentage des pollutions fixées sur les matériaux et réduction de la pollution..... 185
Figure 118 : estimation de la concentration des polluants sur la ZAC espace Meilbourg 185
Figure 119 : estimation de la concentration des polluants sur le projet Miniaturium (PAC – 2015)..... 185
Figure 120 : schémas de principe des noues (DCE – décembre 2013).....187
Figure 121 : Principe d'injection des EP par percollation (DCE – décembre 2013).....187
Figure 122 : détail d'un regard à cloison siphoide dans massif drainant(DCE – décembre 2013).....187
Figure 123 : Coupe de principe de gestion des EP – structure réservoir (PAC – août 2015) 187
Figure 124 : schéma de principe pour la gestion des EP du bâtiment Miniaturium (source : PAC) 187
Figure 125 : carte de l'hydrographie du secteur sur fond projet 188
Figure 126 : Cartes des mesures d'évitement et de réduction (Atelier des Territoires-2015) 193
Figure 127 : Cartes des propositions de mesures compensatoires (Atelier des Territoires-2015) 195
Figure 128 : Vues axonométriques du projet de ZAC Méilbourg (VECTUEL – Septembre 2015).....197
Figure 129 : Transcription graphique des prescriptions urbaines et paysagères le long de l'A31..... 199
Figure 130 : Implantation en peigne des bâtiments le long de l'A31 – étude ARTECH – Mai 2015.....199
Figure 131 : Transcription graphique des prescriptions urbaines et paysagères le long de la RD1 200
Figure 132 : carte de l'occupation des sols (PLU) sur le fond projet 202
Figure 133 : extrait de la carte des itinéraires cyclables de la CA Portes de France-Thionville 203
Ci-après Figure 134: Génération de trafic de l'Espace Meilbourg à l'HPS..... 207
Ci-après Figure 135: Situation projetée en 2019 : Fonctionnement et préconisations.....209
Ci-après Figure 136: Situation projetée en 2030 : Fonctionnement et préconisations..... 211
Figure 137 : caractéristiques de substances polluantes dans l'air ambiant 213
Figure 138 : Localisation de la ZAC Etilam à Thionville 231
Figure 139 : Localisation du périmètre de la ZAC – Etude d'impact – octobre 2013 233
Figure 140 : Localisation de la ZAC Actypôle..... 235
Figure 141 : Esquisse du projet ITEC Terra Lorraine à Illange 236
Figure 142 : Localisation du projet Greencenter à Terville 237
Figure 143 : Fuseau de passage potentiel du projet de contournement de Thionville 238
Figure 144 : DTA des bassins miniers nord-lorrains.....244
Figure 145 : carte d'occupation du sol (étude d'impact – février 2013)..... 270

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : dimensionnement hydraulique (INFRA Services – dossier loi sur l'eau – février 2012) 59

Tableau 2 : Volume à stocker (INFRA Services – dossier loi sur l'eau – février 2012)..... 59

Tableau 3 : caractéristiques des ouvrages et volumes (INFRA Services – PAC – Aout 2015) 62

Tableau 4 : Estimation sommaire des dépenses (Infraservices – ATELIER A4, 2015)..... 65

Tableau 5 : Récapitulatif des données qualitatives DCE pour la « Moselle 6 » 77

Tableau 6 : Mesures de débits pour la période 1981-2014 77

Tableau 7 : Espèces d'amphibiens observées et leur statuts 95

Tableau 8 : Espèces de reptiles observées et leur statuts 98

Tableau 9 : Avifaune recensée en période de reproduction et en hiver sur l'environnement du projet 101

Tableau 10 : Espèces d'oiseaux recensées, présentant des statuts de conservation particuliers.....103

Tableau 11 : Résultats des inventaires dans le bâti 106

Tableau 12 : Récapitulatif du nombre de contacts par heure pour chaque espèce en 2011 et 2015.... 108

Tableau 13 : Degrés de dépendance aux milieux forestiers pour les espèces présentes.....110

Tableau 14 : Liste des espèces de papillons Rhopalocères recensées 113

Tableau 15 : Liste des espèces d'Odonates 114

Tableau 16 : coûts des mesures d'insertion environnementales (estimatif) 225

Tableau 17 : Sites internet consultés 230

Tableau 18 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 245

1 INTRODUCTION

Par une délibération, en date du 19 décembre 2007, la Communauté d'Agglomération Portes de France – Thionville a décidé de procéder à la création d'une ZAC dénommée ZAC espace Meilbourg sise sur le ban de la commune de Yutz. Dans le cadre de la procédure de création de la ZAC, une étude d'impact a été réalisée.

Puis, par une délibération, **en date du 28 mars 2013, le conseil de la communauté d'agglomération a approuvé le dossier de réalisation de la ZAC espace Meilbourg à Yutz.**

Dans ce cadre, l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la procédure de création a été complétée, en février 2013.

Dans le cadre de l'instruction du dossier d'enquête publique « minute » préalable à la déclaration d'utilité publique, figurait l'étude d'impact complétée réalisée en février 2013 dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

En date du 8 novembre 2013, l'autorité environnementale a émis un avis sur cette étude d'impact.

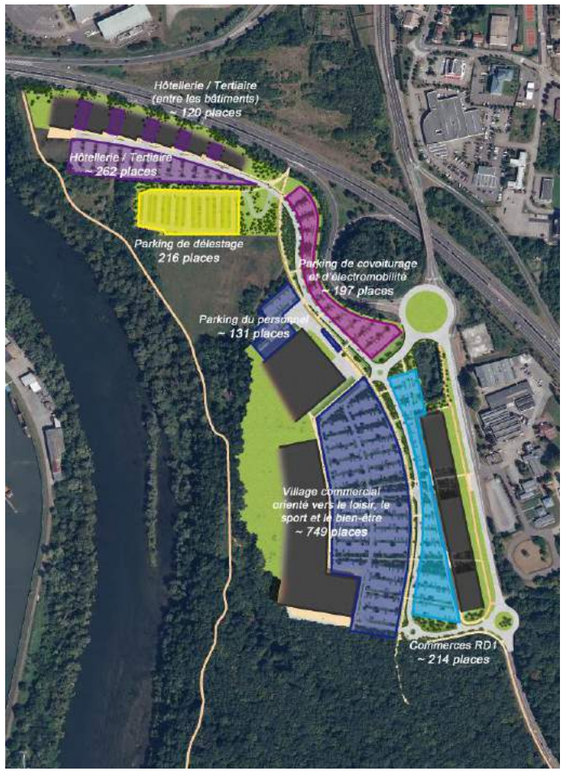


Figure 1 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation / 2013

Compte tenu de la teneur de l'avis de l'autorité environnementale, ainsi que des observations formulées par les services dans le cadre de l'instruction du dossier « minute » de DUP, il a été décidé de **reprendre la teneur de l'étude d'impact dans le cadre du dossier de déclaration d'utilité publique.** En date du 30 janvier 2015, l'autorité environnementale a émis un avis sur cette étude d'impact (cf. annexe du présent dossier).

Figure 2 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation modifié/ 2014

Fin 2014, un nouvel investisseur a choisi le site de la ZAC Espace Meilbourg à Yutz pour l'implantation d'un parc touristique (1er concept en France). **Il s'agit du projet MINIATURIUM** qui viendra s'implanter dans les emprises sud de la ZAC, précédemment inscrites en réserve foncière.

Ainsi, au regard de la modification substantielle qu'entraîne la réalisation du projet Miniaturium à l'intérieur de la ZAC Espace MEILBOURG (**le périmètre de ZAC n'est pas modifié**), il a été convenu **en concertation avec les services de l'Etat (Préfecture, DDT, DREAL,…) de reprendre l'intégralité des procédures,** à savoir : dossier de création, dossier de réalisation et étude d'impact (dont étude faune-flore et étude de trafic), mise en compatibilité des documents d'urbanisme (PLU dont étude d'entrée

de ville, SCOT), DUP, autorisation de défrichement, porté à connaissance au titre de la loi sur l'eau, demande de dérogation espèces protégées.

La présente étude d'impact s'inscrit donc dans ce contexte.

Figure 3 : Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de création/réalisation modifié - 2015

1.1 OBJECTIF DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est à la fois :

- ✓ **Un instrument de protection de l'environnement** : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer les problématiques environnementales dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- ✓ **Un outil d'information pour les institutions et le public** : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- ✓ **Un outil d'aide à la décision** : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales, scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet.

Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, économiques et financières, d'améliorer le projet.

1.2 CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le contenu de l'étude d'impact est élaboré tel qu'il est défini à **l'article R 122-5 du Code de l'Environnement.**

Ainsi, l'étude d'impact comprend obligatoirement :

- Le nom des auteurs de l'étude et leurs qualifications,
- Le résumé non technique,
- L'appréciation des impacts du programme de l'opération.

De plus, elle doit contenir conformément au **décret n°2011-2019 portant réforme des études d'impact :**

- ✓ **Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions :** exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement du projet, le pétitionnaire devra notamment indiquer, les superficies nécessaires à la construction et les modes d'occupation (acquisitions totales, acquisitions suivies de rétrocessions, locations, ….), leurs utilisations et les éventuelles dispositions de remise en état ; les principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant la phase de construction puis d'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendues résultant du fonctionnement du projet proposé ;
- ✓ **Une analyse de l'état initial du site et de son environnement ;**
- ✓ **Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement ;**
- ✓ **Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;**
- ✓ Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire et **les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;**
- ✓ **La compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme** opposables, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes ;
- ✓ **Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé** ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, l'exposé des effets attendus de ces mesures et une présentation des modalités de suivi de ces mesures ;
- ✓ **L'analyse des méthodes utilisées** pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

Ainsi, l'étude d'impact du présent dossier comporte les titres suivants :

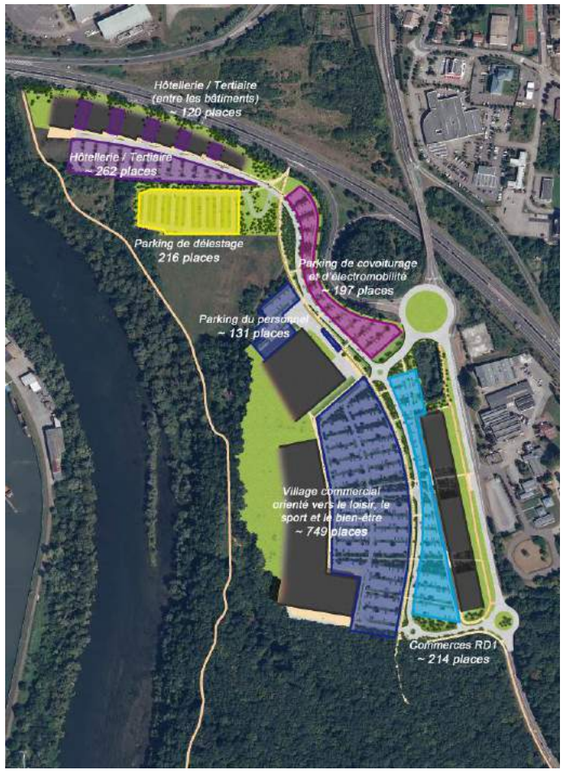
- ✓ **Titre 1 :** Introduction
- ✓ **Titre 2 :** Résumé non technique
- ✓ **Titre 3 :** Notion de programme
- ✓ **Titre 4 :** Description du projet
- ✓ **Titre 5 :** Analyse de l'état initial du site et de son environnement
- ✓ **Titre 6 :** Esquisses des principales solutions examinées et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu
- ✓ **Titre 7 :** Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé et mesures correctives
- ✓ **Titre 8** : Modalité de suivi des mesures environnementales et estimation des coûts
- ✓ **Titre 9 :** Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus
- ✓ **Titre 10 :** Compatibilité du projet avec l'affectation des sols
- ✓ **Titre 11 :** Auteurs des études et analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et la santé
- ✓ **Titre 12 :** Annexes

2 RESUMÉ NON TECHNIQUE

Ce résumé non technique présente de manière simplifiée et succincte le projet de modification pour l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg à Yutz, ainsi que les impacts et les mesures envisagées pour permettre l'insertion du projet dans son environnement. Conformément à la loi définissant le contenu réglementaire des études d'impact, ce résumé en constitue l'une des parties obligatoires.

2.1 CONTEXTE PROJET

Le 19/12/2007, la Communauté d'agglomération (CA) Portes de France – Thionville a décidé de créer la ZAC espace Meilbourg à Yutz. Dans le cadre de la procédure de création, une 1ère étude d'impact a été réalisée. Puis le 28/03/2013, la CA a approuvé le dossier de réalisation de la ZAC (mise à jour de l'étude d'impact du dossier de création).



Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation / 2013

Compte tenu de la teneur de l'avis de l'autorité environnementale, des observations formulées par les services de l'Etat dans le cadre de l'instruction du dossier de DUP, ainsi que des nouveaux prospects sur la ZAC, il a été décidé de reprendre la teneur de l'étude d'impact dans le cadre du dossier de déclaration d'utilité publique.

Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de réalisation modifié/ 2014

Enfin, fin 2014, un nouvel investisseur a choisi le site de la ZAC Espace Meilbourg pour l'implantation d'un parc touristique (1er concept en France). Il s'agit du projet MINIATURIUM qui viendra s'implanter dans les emprises sud de la ZAC, précédemment inscrites en réserve foncière.

Ainsi, au regard de la modification substantielle qu'entraine la réalisation du projet Miniaturium à l'intérieur de la ZAC Espace MEILBOURG (**le périmètre de ZAC n'est pas modifié**), il a été convenu en concertation avec les services de l'Etat (Préfecture, DDT, DREAL,...) de reprendre l'intégralité des procédures, à savoir : dossier de création, dossier de réalisation et étude d'impact (dont étude faune-flore et étude de trafic), mise en compatibilité des documents d'urbanisme (SCOT, PLU dont étude d'entrée de ville), DUP, autorisation de défrichement, porté à connaissance au titre de la loi sur l'eau, demande de dérogation espèces protégées.

La présente étude d'impact s'inscrit donc dans ce contexte.

Projet ZAC Espace Meilbourg, Etude d'impact - dossier de création/réalisation modifié - 2015

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

La programmation de l'aménagement souhaité aujourd'hui par la collectivité a été modifiée à plusieurs reprises pour sa phase de réalisation. Cela s'est fait naturellement avec l'arrivée de structures bien identifiées qui veulent s'approprier une grande partie des surfaces disponibles.

La ZAC espace Meilbourg **a pour vocation principale les activités commerciales, de loisirs et tertiaires**. Ainsi, elle accueillera un **village commercial** partiellement orienté vers le loisir, le sport et le bien-être, **de l'hôtellerie/restauration, des activités tertiaires et de services à la personne, le projet Miniaturium (parc de loisirs)** mais aucune activité artisanale ou industrielle.

Les activités sont réparties sur le site en fonction de leurs besoins (emprises bâties, stationnement, visibilité, …) mais aussi des caractéristiques du terrain naturel :

- **Le village commercial Décathlon** (anciennement dénommé « Village Oxylane ») **(ILOT CENTRAL)** dont une partie sera orientée vers le loisir, le sport et le bien-être devrait accueillir des commerces en rapport direct avec le sport et les loisirs, ainsi que des structures de pratiques sportives privées (intérieures et extérieures), ce qui n'exclut pas des points de restauration et d'autres types de commerces pour faire vivre pleinement le « village ».

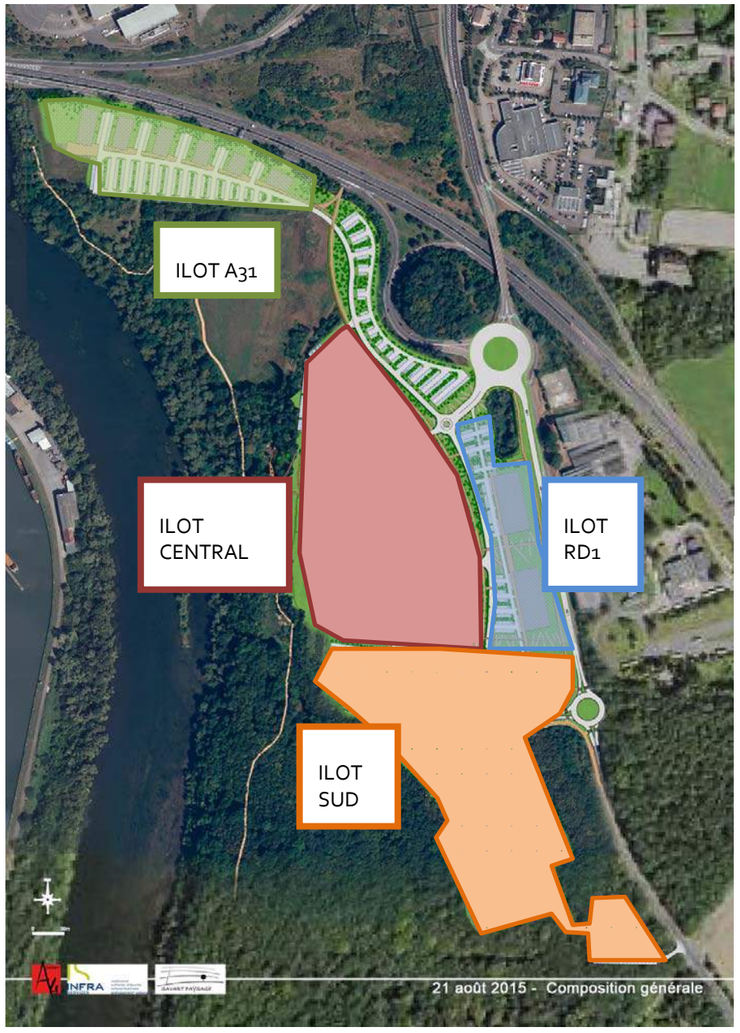
- **La frange bordant** la RD1 **(ILOT RD1)** qui n'a pour l'instant pas de thématique spécifique, sera orientée vers les services à la personne. Ces cellules pourraient bénéficier de l'attractivité de Terra Lorraine.

- **La zone tertiaire** de l'A31 **(ILOT A31)** est réservée **à l'hôtellerie et aux activités tertiaires de type bureaux.** Les enseignes hôtelières et les sièges sociaux d'entreprises pourront ainsi bénéficier de l'effet « vitrine » d'une telle situation en bordure d'autoroute.

- **La zone sud-est** dans le Bois d'Illange **(ILOT SUD)** accueillera le projet **MINIATURIUM** qui s'annonce comme un palais de la miniature animée, composé de multiples palais thématiques. Le futur équipement aura pour vocation de répondre aux besoins de divertissement. Il est à inscrire dans le même emplacement que les grands parcs d'attraction avec la spécificité d'être entièrement indoor, permettant ainsi son exploitation tout au long de l'année.

Le programme d'aménagement :

Zone	Horizon	Type d'activités	Surface de vente ou de plancher (m²)	Nombre d'emplois estimé
Ilot A 31	2019	Tertiaire	3000	60
	2023	Tertiaire	15000	300
	2023	Hôtellerie	2000	40
Ilot central	2015	Décathlon + Vox Cube	6400	49
	2016	Futsal	1500	11
	2017	Restaurants	3600	72
Ilot RD 1	2019	Services à la personne	6000	60
Ilot Sud	2019	Miniaturium	13093	120
TOTAL			**50593**	**712**



Caractéristiques des lots à commercialiser

Le projet de la ZAC espace Meilbourg s'inscrit dans les grandes orientations suivantes :

- **Préserver le plus possible le patrimoine naturel du site** en intégrant des corridors écologiques, des espaces verts plantés et en évitant les zones de thalwegs au sud, l'espace boisé, la forêt humide et la pairie alluviale,…
- **Privilégier les déplacements doux** en connectant les liaisons douces sur la ZAC aux aménagements existants : Véloroute Charles le Téméraire, piste cyclable le long de la RD1,…
- **Mutualiser les aires de stationnement,**
- **Prendre en compte les Personnes à Mobilité Réduite.**

2.2.1 La trame viaire

Les objectifs d'organisation de l'ensemble du secteur se résument à l'utilisation des opportunités de raccordement sur les voiries existantes, à la hiérarchisation et la séparation des types de voiries, internes à la ZAC et enfin à la complémentarité avec les zones d'activités limitrophes.

Les nouvelles infrastructures routières à créer servent uniquement à la desserte interne de la ZAC. Le site est déjà directement accessible par l'autoroute A 31 via l'échangeur N°38 et la Route Départementale RD 1. Le raccordement actuel du site sur le giratoire de l'échangeur N°38 sera transformée en voie de distribution à double sens de circulation. La voie d'accès existante plus au sud n'est pas conservée.

Une deuxième desserte de type giratoire au sud-est de la ZAC sera créée. **Le positionnement de ce giratoire est encore à l'étude au moment de la rédaction de la présente étude d'impact et sera affiné en fonction notamment des contraintes foncières et urbaines.** Un réseau viaire secondaire organise chaque poche de stationnement du site.

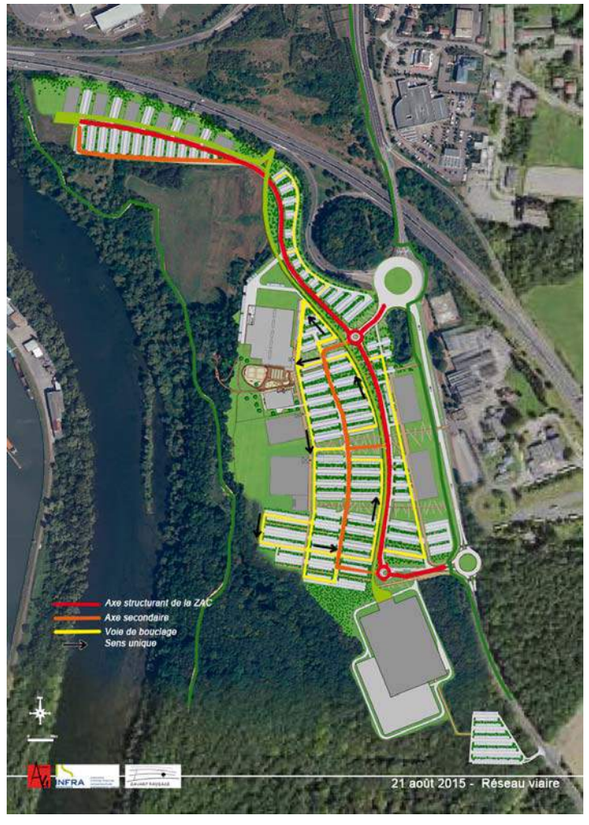
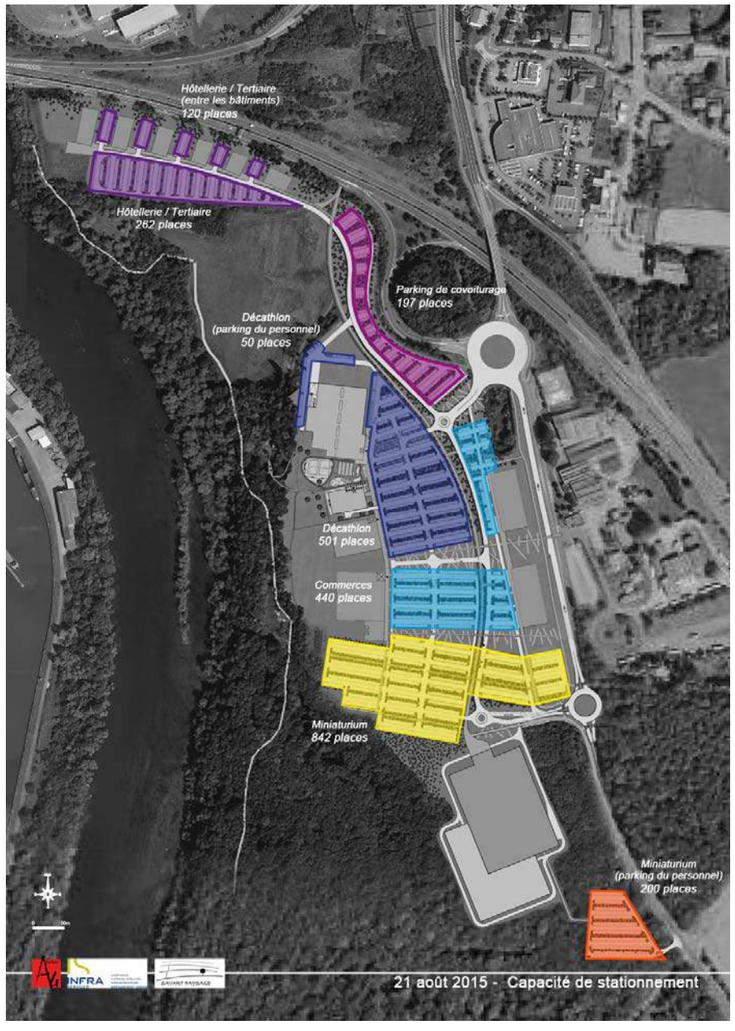


Schéma de gestion de la trame viaire (source : ATELIER A4 – Août 2015)

2.2.2 Capacité en stationnement

Chaque entité du site bénéficie d'aires de stationnement dimensionnées en cohérence avec le projet d'aménagement, en lien avec la sectorisation et la distinction typologique qu'il présente. L'ensemble est mutualisé à l'échelle de la ZAC.

Au total, **la capacité maximale de la ZAC est d'environ 2612 places** de stationnement comme le montre la figure suivante.

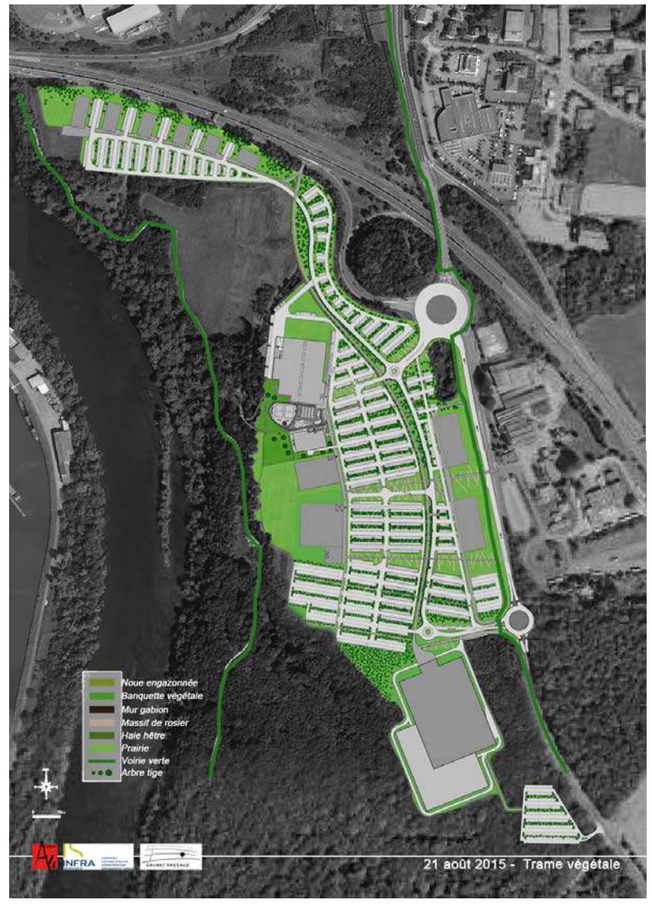


Capacité en stationnement (source ATELIER A4 – août 2015)

2.2.3 La trame paysagère

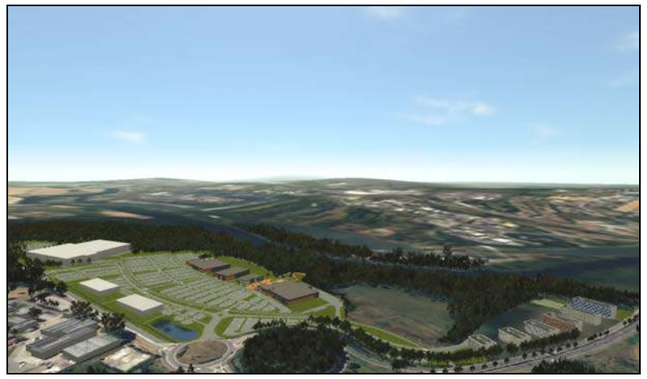
L'identité propre du projet global d'aménagement de l'ensemble du site repose sur l'image forestière présente sur l'ensemble des coteaux boisés environnants. Ainsi, le projet a pour objet de faire « descendre » cette ambiance forestière dans la zone d'aménagement.

Pour ce faire, des bandes boisées denses traversent le site d'est en ouest et des arbres isolés ponctuent l'ensemble des zones de stationnement.



Plan de la trame paysagère de la ZAC – Août 2015

La ceinture végétale en bord de Moselle est conservée. La figure ci-dessous présente les vues axonométriques de la ZAC espace Meilbourg permettant d'identifier l'insertion du projet dans le grand paysage et la portée finale de la ZAC en entrée de Ville de Yutz, le long de l'A31.



Vues axonométriques du projet de ZAC espace Meilbourg (VECTUEL – Septembre 2015)

2.2.4 Les réseaux

L'ensemble de la ZAC sera desservi par les réseaux eaux usées (rejet à la Station d'épuration de Thionville), eau potable, électriques, télécommunication, fibre optique et gaz.

L'assainissement pluvial de l'opération se base essentiellement sur la mise en œuvre des techniques alternatives. Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments, des voiries et des parkings seront gérées au plus près du lieu où elles précipitent par le biais de noues adossées aux voiries. Des massifs drainants en structures de voiries seront mis en œuvre principalement sous les zones de stationnements et leurs voies de desserte internes afin d'assurer les compléments de stockage.

2.2.5 Le phasage de l'opération

L'opération pourrait être envisagée selon un phasage établi en étapes interchangeables et successives selon les priorités et opportunités.

A ce jour, **deux tranches ont été arrêtées :**

- Tranche 1 : il s'agit du secteur en entrée du giratoire nord existant, qui accueillera à l'horizon 2016, le village Décathlon et notamment le magasin Décathlon, ainsi qu'une partie du parking électromobilité. **Les travaux en août 2015 sont actuellement en cours.**

- Tranche 2 : la superficie du parking électromobilité restante.

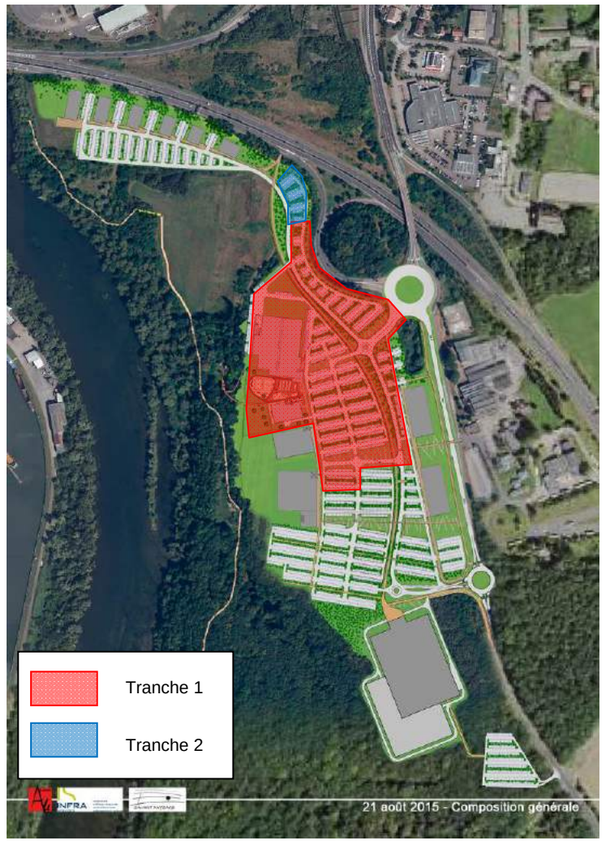


Schéma indicatif du phasage de la ZAC

Les travaux du projet Miniaturium au sud de la ZAC sont programmés en 2018.

2.2.6 Estimation des travaux d'aménagement

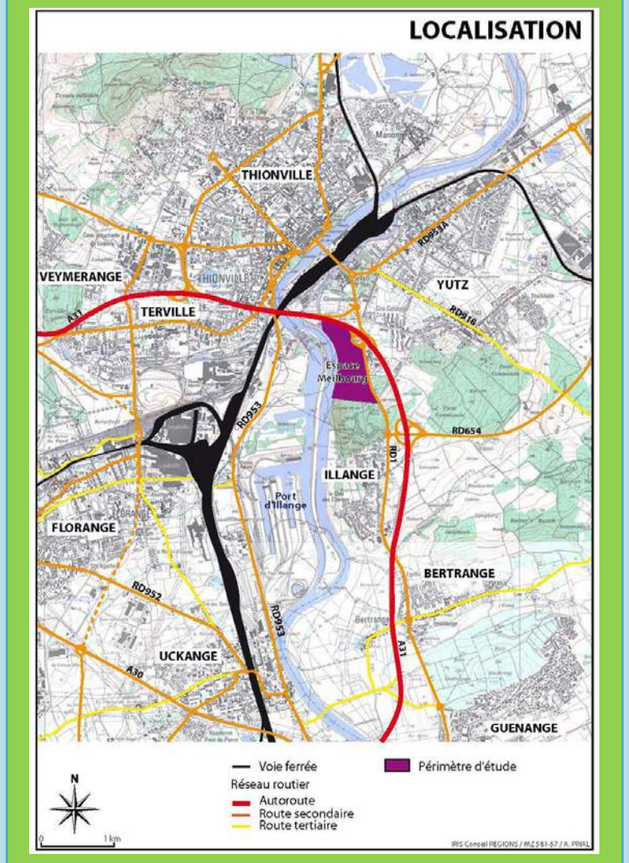
Le coût total des travaux (VRD et traitement paysager) s'élève à 11 187 194 € HT environ, y compris la création d'un nouveau giratoire sur la RD1.

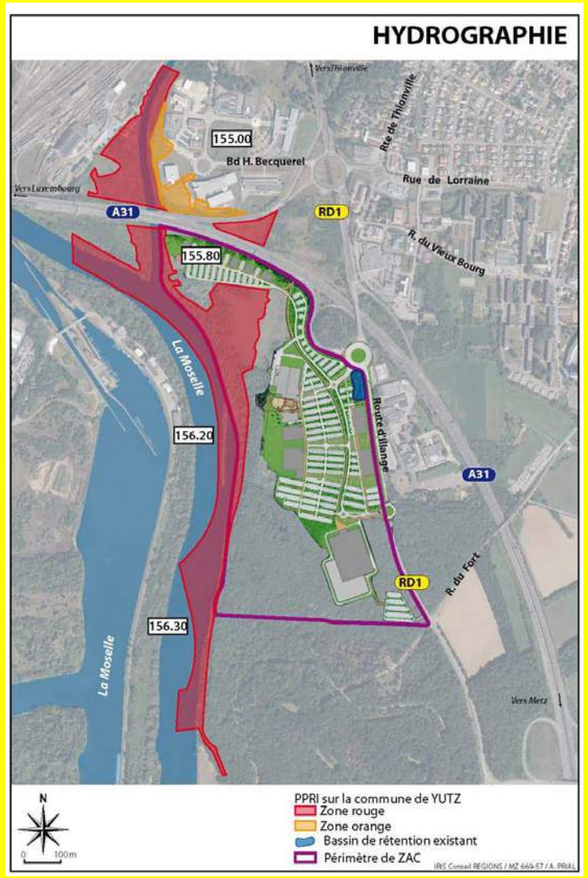
Les acquisitions foncières et frais d'acquisitions représentent environ 4 200 000 € HT (nouvelle estimation des domaines en attente).

2.3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL – SYNTHESE DES ENJEUX

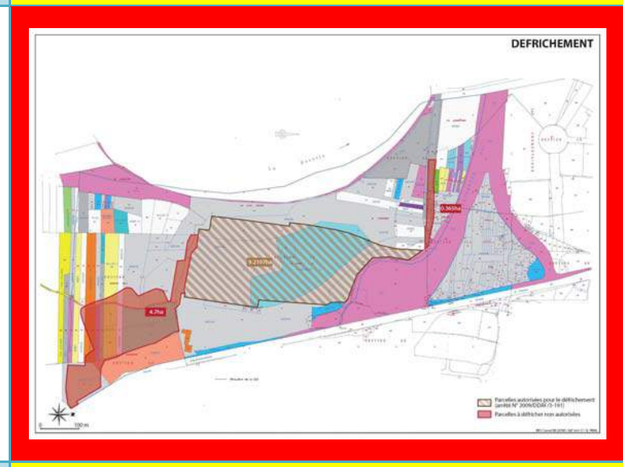
Le chapitre suivant a pour objectif de résumer les enjeux et les contraintes identifiées à l'échelle du secteur d'étude du projet de la ZAC espace Meilbourg, et d'évaluer le niveau d'enjeu à prendre en considération dans la suite de l'évaluation des effets du projet, et des mesures à envisager (enjeu faible, moyen et fort).

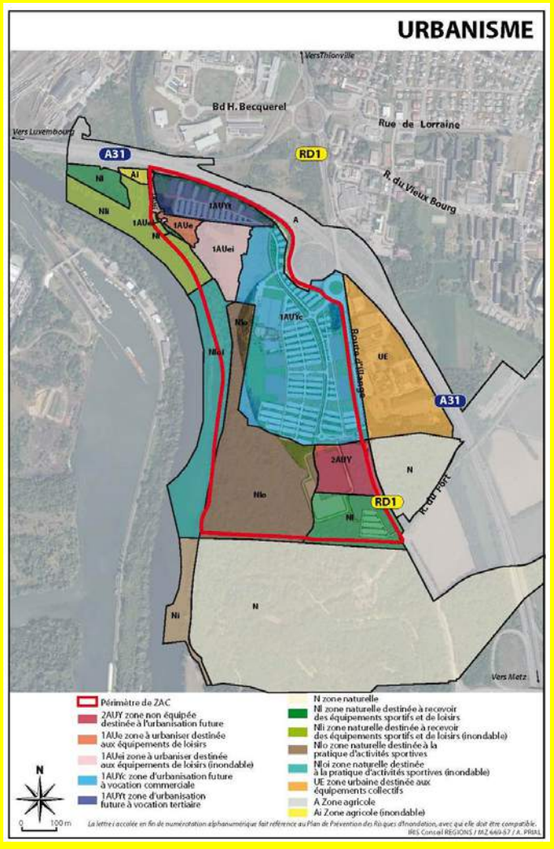
+ Faible **++ Moyen** **+++ Fort**

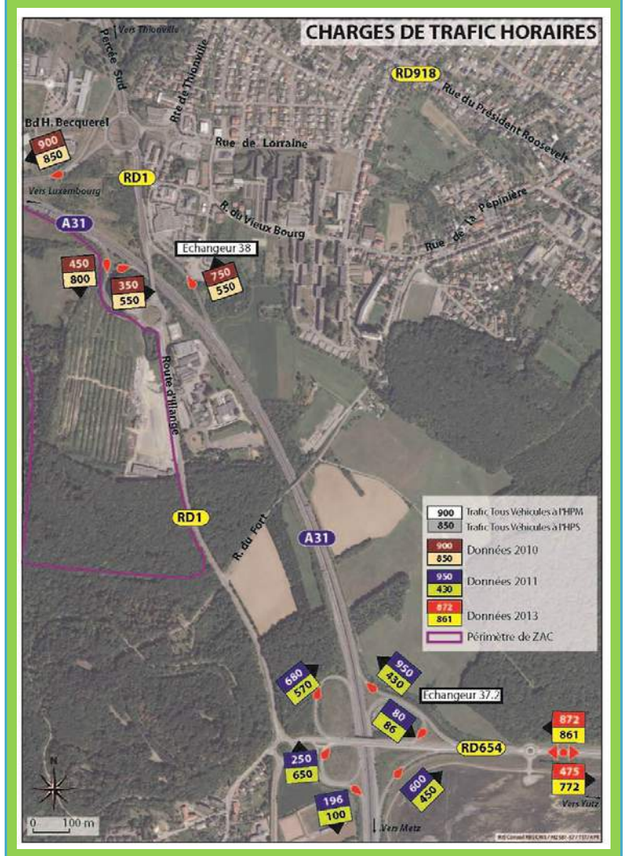
Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
MILIEU PHYSIQUE	Climat / localisation	Précipitations moyenne annuelle de 838 mm Vent de secteur ouest et sud-ouest		Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales
	Topographie	Un secteur sud à la topographie relativement marquée Un secteur nord en pente douce		Respecter la topographie initiale afin de limiter les déblais et remblais éventuels Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Géologie, géomorphologie et pédologie	Marnes et alluvions anciennes de la Moselle sur la partie nord ; perméabilité faible des sols Argiles sensibles au phénomène de retrait-gonflement dans le bois d'Illange. Découverte de sources en cours de terrassements probable Aucun glissement de terrain observé Proximité de la nappe alluviale en bord de Moselle		Prise en compte des contraintes géologiques dans le choix des dispositifs de gestion des eaux pluviales (perméabilité) Mise en œuvre de dispositions constructives pendant la phase travaux dans le bois d'Illange
	Eaux superficielles	Secteur marqué par la présence de la Moselle en bordure ouest de la ZAC Vallon marqué d'orientation sud-est / nord-ouest dans le sud de la ZAC Etat dégradé de la Moselle - Objectif de bon état écologique et chimique de la Moselle à atteindre en 2027 Zone d'étude couverte par le Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse		Assurer un rejet des eaux de bonne qualité vers le milieu récepteur (eaux superficielles ou souterraines) Assurer une gestion quantitative des eaux pluviales du site : ne pas dégrader la situation actuelle Respecter les orientations et les objectifs du SDAGE et s'orienter vers le bon état écologique des masses d'eau

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Hydrogéologie	Terrains relativement imperméables ; Nappe sub-affleurante à l'ouest du périmètre ; sensibilité très faible aux remontés de nappes sur le reste du périmètre Découverte de sources en cours de terrassements probable dans le bois d'Illange		Intégrer la nature du sol, la hauteur et la vulnérabilité de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales ; ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines Mettre en œuvre des dispositions constructives pendant la phase travaux dans le bois d'Illange
	Usage de l'eau	Projet situé en dehors d'un périmètre protection de captage en eau potable Station d'épuration de Thionville capable d'absorber les effluents de la future ZAC		Assurer la collecte des eaux usées sur le site et raccorder le projet au réseau existant en ayant préalablement consulté le gestionnaire du réseau (CA Portes de France-Thionville)
	Risques / sites et sol pollués	Périmètre de la ZAC inscrit en partie en zone rouge du PPR inondation de la Moselle Aucune pollution du sol connue sur le site ; dépollution réalisée par l'armée (en lien avec l'ancien champ de tir)		Prendre en compte le plan de prévention des risques inondation dans l'aménagement de la ZAC
MILIEU NATUREL	Inventaires officiels et réglementaires	Aucune zonage d'inventaire ou réglementaire à proximité immédiate du projet ; Site Natura 2000 le plus proche distant de 13,5 km	+	Evaluer les incidences éventuelles du projet sur les zonages environnementaux du secteur
	Habitats naturels et occupation du sol	Présence d'habitats d'intérêt communautaire qui accueillent une faune et une flore relativement abondante : hêtraie-chênaie et chênaie-charmaie dans un état de conservation moyen, aulnaie-frênaie, clairière forestière, frênaie, mares, prairies et friche arbustive Une espèce patrimoniale (la Corydale creuse) et des plantes invasives ont été repérées		Intégrer le projet dans son environnement naturel (forêt, prairie, bord de Moselle) Proposer les mesures ERC (éviter-réduire-compenser) dans le cadre de la conception du projet Prendre en compte la présence d'espèces invasives lors de la phase travaux
	Faune	Présence d'une faune très diversifiée dans et aux abords du périmètre de la ZAC : nombreuses espèces protégées (5 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, plus de 50 espèces d'oiseaux, au moins 15 espèces de chiroptères avec une activité très forte et 3 autres espèces de mammifères) Présence d'axe de déplacement au sein du massif forestier et au niveau des lisières mais barrière composée de la RD1 et de l'A31		Proposer les mesures ERC (éviter-réduire-compenser) dans le cadre de la conception du projet Réaliser une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Trame verte et bleue	Emprise du projet sur les milieux forestiers qui constituent des réservoirs de biodiversité ; Bois d'Illange considéré comme une ceinture verte à maintenir par la DTA et le SCOTAT ; Ripisylve de la Moselle préservée		Rendre compatible le projet avec les objectif de la DTA et du SCOTAT et préserver au maximum le bois d'Illange
	Défrichement	Superficie défrichée de 9.2 ha autorisée en 2009 Superficie à défricher de 5 ha environ dans le bois d'Illange notamment		Proposer les mesures compensatoires au défrichement
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Paysage naturel en lien avec la Moselle et la forêt environnante, malgré les activités passées et la proximité du tissu urbain et de l'A31 ; Site particulièrement bien visible depuis les grands axes de circulation à proximité		Proposer un traitement paysager de la ZAC adapté, en lien avec les milieux naturels environnants et sa position en entrée de Ville
	Patrimoine	Sensibilité archéologique aux abords de la zone ; Contrainte archéologique levée sur une partie du site		Prévoir des investigations archéologiques complémentaires pour la totalité de la ZAC
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Population et activités	Population de Yutz majoritairement jeune et développement d'ensembles pavillonnaires et de logements ; situation relativement florissante de la commune ; potentiel économique favorable issu d'une position géographique stratégique Les activités locales sont essentiellement dominées par les activités tertiaires. L'industrie ne représente que 15% des emplois et l'agriculture a quasiment disparu Projets commerciaux aux abords (Green Center et Mégazone d'Illange), touristiques (Rodemack, base de loisirs de Basse-Ham) et de logements (éco-cité Alzette Belval)		S'intégrer dans le tissu économique existant en proposant des équipements commerciaux et touristiques en lien avec la demande des populations et les projets environnants

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Urbanisme et servitudes	PLU de la ville de Yutz approuvé en 2012 et périmètre du projet classé en zone à urbaniser et en zone naturelle (révision du PLU en cours) Projet situé dans le couloir de bruit de l'A31 et de la RD1 et servitude liée à la présence de canalisations électriques Périmètre d'études couvert par le SCoT de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT) approuvé le 27 février 2014 Mise en évidence dans le SCOTAT de la nécessité de prévoir l'implantation de nouvelles zones d'activités, de mettre l'accent sur une plus forte valorisation touristique sur le territoire et de travailler sur le renforcement de l'offre d'hébergement touristique Village DÉCATHLON de l'espace Meilbourg prévu au DACOM du SCOTAT dans une ZACOM mais absence du projet MINIATURIUM		Modifier le PLU pour rendre compatible le projet avec le document d'urbanisme Modifier le SCOT pour rendre compatible le projet d'aménagement Poursuivre et intégrer au projet les orientations du SCoT, notamment les recommandations en termes de desserte et de déplacements alternatifs, de stationnements, de livraisons des marchandises et gestion des flux, d'aménagement à travers le respect de l'environnement et du paysage, en lien avec la DTA notamment (préservation des continuités écologiques et forestières)
	Foncier	1/3 de la superficie du projet appartient à des propriétaires privés		Procédure d'expropriation ou négociation à l'amiable
	Réseaux	Desserte du site par les réseaux électrique, gaz, eau usée, eau potable et téléphonie		Dimensionner de manière cohérente l'ensemble des réseaux du projet
	Energies renouvelables	Sources potentielles en énergies renouvelables : filière bois, solaire photovoltaïque et thermique, géothermie ; Chaufferie biomasse réalisée récemment sur la commune de Yutz Projet de parking relais d'électromobilité (covoiturage) sur la ZAC		Inciter et privilégier l'utilisation des énergies renouvelables pour les nouvelles constructions Raccorder le projet de la ZAC espace Meilbourg au réseau de chaleur (chaufferie biomasse)

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE DEPLACEMENT	Réseau routier structurant	Site desservi par l'A31 (échangeur n°38), la RD1 et la RD654		Prendre en compte finement la problématique des circulations automobiles dans le projet d'aménagement
	Modes doux et transports en commun	Proximité de la gare TGV de Thionville Site desservi par une piste cyclable le long de la RD1 et Véloroute Charles le Téméraire longeant le périmètre de la ZAC Site desservi par le réseau de transport en commun du SMITU et par le futur TCSP de l'Agglomération Thionvilloise		Intégrer au projet les modes de déplacements doux et liaisonner avec les aménagements existants aux abords Préserver la desserte du site par les transports en commun et intégrer le projet de TCSP sur la RD1
	Données de trafic et fonctionnement du réseau	Réseau routier aux abords denses et circulés et diminution du trafic le samedi Peu de congestion observée aux heures de pointe au droit des échangeurs du secteur Insertion confortable depuis la rue du Fort, sur la RD1 Situation fluide d'écoulement des trafics sur les giratoires des 2 échangeurs : aucune situation de congestion significative		Prendre en compte la problématique des circulations automobiles dans le projet d'aménagement en lien avec les axes aux abords, les problématiques actuelles, les projets et populations futurs

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
CADRE DE VIE	Environnement sonore	Principale source de bruit identifiée liée aux infrastructures routières : A31 et RD1 (couloirs de bruit respectifs de 300 m et 250 m)		Intégrer les nuisances sonores dans la conception des bâtiments
	Qualité de l'Air	La pollution atmosphérique du secteur d'étude est liée au trafic de l'A31 et reste limitée malgré la proximité immédiate de l'autoroute (implantation en bord de Moselle et flux d'air orienté Sud-Nord) Secteur d'étude couvert par le schéma régional climat-air-énergie de la région Lorraine (SRCAE), par le plan régional de la qualité de l'air (PRQA) de Lorraine et par le plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois Vallées		Ne pas dégrader la qualité de l'air du secteur d'étude Suivre les orientations et objectifs fixés dans le SRCAE, le PRQA et le PPA des trois vallées

2.4 PRESENTATION DES PRINCIPALES PROGRAMMATIONS ENVISAGEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

Depuis 2007, les programmations envisagées dans le cadre de la réalisation de la ZAC espace Meilbourg ont évolué. En 2015, un nouveau projet d'aménagement touristique est prévu dans les emprises sud de la ZAC, dans le bois d'Illange. Ce projet remet en cause les procédures de ZAC engagées initialement. Ainsi, il est proposé ci-dessous, les principales solutions de programmation envisagées entre 2007 et 2015.

2.4.1 Projet centré sur un grand équipement économique

Une des premières solutions envisagées par la collectivité, en 2007 lors de l'élaboration du 1er dossier de création de la ZAC, était un projet centré sur un grand équipement économique destiné à recevoir des cellules commerciales dédiées à l'habitat. Ce projet était associé à la réalisation d'une aire d'accueil des gens du voyage et la création d'espaces de stationnement, en lien notamment avec le projet de salle de sport à l'échelle de la Communauté d'Agglomération.

Plan masse issu du 1er dossier de création (projet 2007)

2.4.2 Projet centré sur le grand équipement communautaire

En 2011, lors de l'élaboration du 1er dossier de réalisation de la ZAC, le projet a évolué avec notamment la possibilité d'implanter sur l'espace Meilbourg le grand équipement communautaire (projet d'une salle des sports à l'échelle de la Communauté d'Agglomération). Ainsi le projet a été modifié avec :

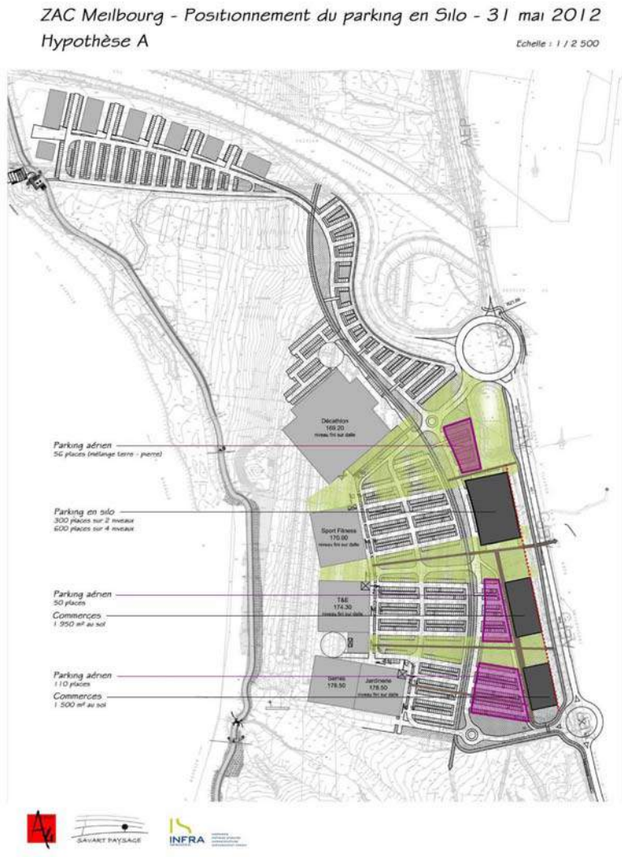
- La réalisation du grand équipement communautaire dans l'espace central de la ZAC,
- La suppression d'espaces commerciaux dans le bois d'Illange, au sud du projet, au profit d'un emplacement le long de la RD1, en face du grand équipement communautaire.
- la suppression du projet d'aire d'accueil des gens du voyage, en partie dans la zone inondable de la Moselle,
- la suppression du parking au sud de la zone hôtelière et tertiaire, au profit d'une aire de stationnement longeant l'échangeur n°38 (A31/RD1).
- La création de liaisons douces, en lien avec la vélo-route Charles le Téméraire et la piste cyclable longeant la RD1.

Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation (projet 2011)

2.4.3 Projet centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être associé à des parkings en silo

En 2012, dans le cadre de l'évolution du projet, en lien notamment avec la demande du CG57 en termes de parkings de covoiturage, le projet a été modifié et proposait plusieurs sous-variantes avec notamment :

- La création d'un espace central basé sur des cellules commerciales en lien avec le sport, les loisirs et le bien-être,
- La réalisation de parkings en silo le long de la RD1 ou au sud de la zone dédiée à l'hôtellerie et au tertiaire (en zone inondable), d'une hauteur variable (de deux à six niveaux).
- La création d'un second giratoire sur la RD1.



Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation –hypothèse A (projet 2012)

2.4.4 Projet centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être

Début 2013, en lien avec la conjoncture et le contexte économique, ainsi que sur la demande des investisseurs et opérateurs économiques, l'implantation d'un village DÉCATHLON associé au magasin Décathlon est validée. Ce dernier présent sur Terville sera fermé, au profit de celui de Meilbourg qui sera plus grand.

La réorientation du site de l'aire d'accueil des gens du voyage sur d'autres emplacements sur le territoire de l'agglomération est actée. Enfin, la réalisation de parkings silos est écartée ainsi que la construction d'un parking en zone inondable.

Plan d'aménagement de la ZAC sur ortho-photo – Octobre 2013

2.4.5 Projet de l'îlot central centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être associé au projet touristique MINIATURIUM

Courant 2014, un nouvel investisseur a choisi le site de la ZAC Espace Meibourg à Yutz pour l'implantation d'un parc touristique (nouveau concept en France), en raison de la qualité du boisement présent. Il s'agit du projet MINIATURIUM qui viendra s'implanter dans les emprises sud de la ZAC. La 1ère option envisagée est celle d'un bâtiment unique, serre géante dont les emprises s'étalent selon un axe nord-sud, avec la création d'attractions extérieures devant l'entrée qui se situerait à la limite sud de la ZAC.

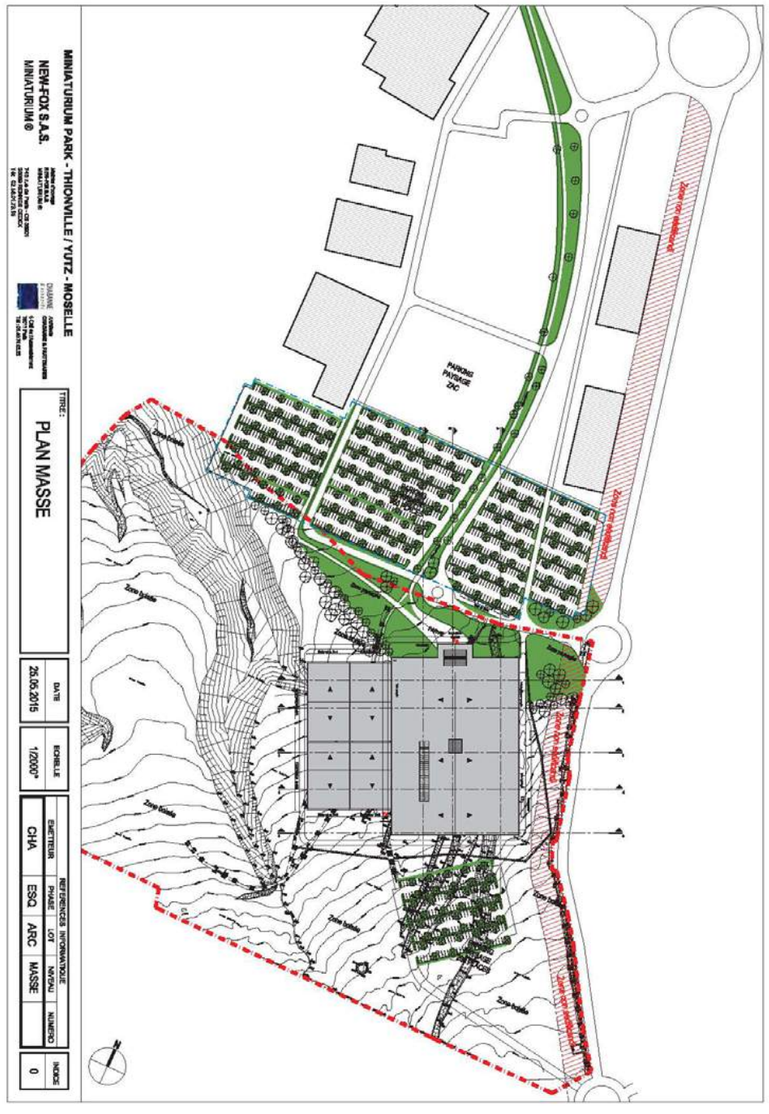
Faisabilité réalisée par Miniaturium (octobre 2014)

Le parking de 900 places nécessaire au projet se positionne entre la RD1 et le bâtiment MINIATURIUM.

Au regard de l'emprise sur les zones boisées (bâtiment, parc d'attraction extérieur et parking) et de l'accès principal au sud apportant des contraintes supplémentaires d'accessibilités (source : Conseil Départemental de la Moselle), une autre solution a été envisagée début 2015 (2ème option).

Il s'agit de créer plusieurs pavillons, de tailles réduites, dans le bois d'Illange, avec la création de parcours pédestres ou en petit train entre chaque pavillon touristique. Les emprises au sol de chaque bâtiment sont réduites cependant les impacts cumulés, notamment pendant la phase travaux, et à terme sur les zones boisées, sont plus forts. Par ailleurs, la faisabilité technique (isolation thermique des bâtiments et construction de pavillons dans des zones contraintes en termes de topographie) étant plus complexe et les coûts d'aménagement et de construction plus élevés, cette solution a été écartée.

C'est pourquoi, une 3ème option a été envisagée (cf. figure ci-dessous). Cette solution consiste à réduire au maximum les emprises du projet dans le bois d'Illange en proposant un bâtiment plus proche de la RD1 et en mutualisant le parking de Miniaturium avec les cellules commerciales de la ZAC. Cette solution entraîne une recomposition de la ZAC espace Meilbourg, avec la suppression de deux bâtiments commerciaux, pour la réalisation du parking mutualisé.



Esquisse réalisée par Miniaturium (mai 2015)

2.5 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU

Les raisons pour lesquelles le Maître d'Ouvrage s'est orienté vers la solution présentée sont basées sur :

- La conjoncture et le contexte économique ainsi que sur la demande des investisseurs et opérateurs économiques (projet MINIATURIUM, 1er parc d'attraction de ce type en France),
- La réduction des impacts sur le boisement du bois d'Illange et les zones de thalwegs donc de sources, par la création d'un bâtiment d'un seul tenant, plus proche de la RD1, et la mutualisation des parkings avec les activités commerciales au nord,
- Le retournement du bâtiment Miniaturium, son accès se faisant désormais côté ZAC pour les rendre plus visibles et intégrés aux accès par le second giratoire,
- L'intégration du bâti dans la pente du terrain naturel (plus la colline s'élève, plus le bâtiment disparaît minimisant l'impact visuel d'une telle structure),
- La reconversion potentielle d'un bâtiment à la volumétrie simple et pérenne, plus facile à mettre en œuvre que pour un bâtiment à l'architecture complexe et unique, ne pouvant être réutilisé facilement en cas de changement de destination,
- La préservation d'une surface boisée d'une plus grande surface, à proximité du fort d'Illange, pouvant accueillir la faune et la flore (chauves-souris notamment).

2.6 EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ – MESURES POUR SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

L'analyse des effets du projet sur l'environnement identifie les effets négatifs ou positifs du projet sur les thématiques de l'environnement présentées dans la partie « Etat initial ».
Les effets du projet peuvent être classés en deux catégories distinctes :

- **Les effets temporaires** sont limités dans le temps et réversibles. Ils sont majoritairement liés aux phases de réalisation des travaux ;
- **Les effets permanents** sont caractérisés par une durée importante et une irréversibilité. Ils sont liés à la phase de fonctionnement du projet et aux actions pérennisées après la phase travaux.

Ces effets peuvent être directs (découlant d'une relation de cause à effet directe avec une action) ou indirects (découlant d'une chaîne de conséquences suite à un effet direct), à court, moyen ou long terme.
Le processus de conception du projet implique la prise en compte des enjeux environnementaux dès les premières phases d'études et tout au long de la conception. Ce processus se traduit par la mise en place de différentes catégories de mesures en faveur de l'environnement :

- **Les mesures d'évitement ou de suppression** consistent en une modification, un déplacement ou une suppression d'aménagement qui permet d'en supprimer totalement les effets ;
- **Les mesures de réduction** consistent en une adaptation du parti d'aménagement pour en réduire les impacts lorsque ceux-ci n'ont pas pu être évités ;
- **Les mesures de compensation** consistent en la réalisation d'aménagements supplémentaires en contrepartie des effets qui n'auraient pu être évités ou suffisamment réduits.

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts majeurs des différents compartiments, ainsi que les mesures de réduction d'évitement ou de compensations proposées par le maître d'ouvrage (bleu pour la phase travaux et orange pour la phase d'exploitation).

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
REALISATION DES TRAVAUX	Organisation générale	Risque pour la sécurité des personnes et des biens, gêne pour les usagers et riverains et risque d'atteinte à l'environnement naturel		X	X			X	X			Rôle du maître d'œuvre assurant la coordination des travaux Information des usagers et mise en place d'une signalisation de chantier adéquate Maintien de la propreté sur le chantier et sur les axes de circulation aux abords Mise en place d'une démarche de déconstruction mettant l'accent sur la bonne gestion des déchets	Faible
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Augmentation des émissions de gaz à effet de serre dû aux engins de chantier Augmentation des émissions de gaz à effet de serre dû aux circulations des usagers		X X	X X		X	X	X X			Extinction des moteurs dès que possible et engins de chantier conformes à la réglementation Bonne organisation du chantier : plan de circulation et optimisation de l'utilisation ; Mise en place de dispositifs d'information et de communication	Faible
	Topographie	Transformation de la topographie du site notamment au droit de l'ancien stand de tir et dans le bois d'Illange (mouvement de terre important)		X	X	X	X		X			Réutilisation au maximum des terres excédentaires et en dehors de toute zone inondable Bâtiments implantés sur les parties les plus planes et les plus hautes du site Préservation des zones de thalwegs et de sources ; atteinte de l'équilibre déblais/remblais	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Géologie	Risque de phénomène de retrait-gonflement des argiles		X	X	X		X	X			Prise en compte des dispositions constructives issues de l'étude géotechnique	Faible
	Eaux superficielles	Augmentation de la concentration des matières en suspension (MES) dans les eaux de ruissellement		X	X			X	X			Stockage des produits dangereux ou polluants sur des bacs de rétention étanches et produits absorbants Par temps sec, la zone de travaux sera aspergée Mise en place de bacs de décantation et rétention muni de séparateurs à hydrocarbures Aucun rejet d'eaux vannes Réalisation de dispositifs d'écrêtement et de traitement par décantation – filtration et infiltration des eaux pluviales des espaces publics et privés (noues végétalisées, espaces verts et boisés creux, structures réservoirs et massifs drainants) Projet autorisé au titre de la loi sur l'eau (hors Miniaturium) et porté à connaissance réalisé pour le projet Miniaturium Porté à connaissance à réaliser pour les modifications apportées à la 1ère tranche Confinement d'une pollution accidentelle possible par la mise en place de bief	Faible
		Risque potentiel de pollution des eaux		X	X			X	X				
		Augmentation des débits de ruissellements vers les exutoires due à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et aux modifications des écoulements naturels vers le milieu naturel		X		X	X	X		X			
		Risque de pollution chronique, accidentelle ou saisonnière des eaux de surface, relatif à l'exploitation des voiries du site		X		X		X		X			
	Eaux souterraines et usage de l'eau	Risque potentiel de pollution de la nappe		X		X		X		X		Réalisation de dispositifs d'assainissement des EP végétalisés (épuration naturelle) Mise en place de massifs drainants filtrants Confinement d'une pollution accidentelle possible par la mise en place de bief	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Risques	Risque de remontée de nappe		X		X	X		X			Cotes de RDC des bâtiments définies au-dessus du TN actuel afin de limiter les inondations par remontée de nappes	Faible
MILIEU NATUREL	Flore et habitats	Emprises avec défrichement sur la hêtraie chênaie Evolution de la hêtraie-chênaie au niveau des zones de rétention Emprises avec défrichement sur l'ancien champ de tir Emprises sur une friche buissonnante et haies arborées Propagation / développement d'espèces invasives au cours des travaux Introduction d'espèces végétales invasives ou indésirables dans les espaces verts	X	X X X X X X	X	X X X X X X	X X X X X	X	X X X X X	X	X	Adaptation du projet Miniaturium pour limiter l'emprise sur la hêtraie chênaie Mesure de protection sur le reste du massif forestier Matérialisation claire des emprises des défrichements et des espaces aménagés Mesures compensatoires en termes de reboisements Absence de dépôts en provenance de l'extérieur sur le massif Règlement d'aménagement des parcelles interdisant certaines espèces	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Faune	Destruction d'habitats (sites de reproduction, repos, zones d'alimentation)		X		X	X		X	X		Modification de l'implantation du projet Miniaturium pour éviter les vallons et la frange boisée nord-est Mesure de protection sur le reste du massif forestier, avec établissement d'un plan de gestion pour des îlots de sénescence, pour les ouvrages du fort… Mesures compensatoires en termes de reboisements et mise en œuvre d'autres îlots de sénescence dans le secteur Réalisation d'un dossier de dérogation Matérialisation claire des emprises des défrichements avec clôture perméable Abattage des arbres en septembre / octobre et achèvement du défrichement au plus tard avant mars Débroussaillage des zones buissonnantes en février / mars et remblaiement des mares en fin d'été ou automne Limitation de la vitesse sur la RD1 et dans la ZAC ; Adaptation de l'éclairage sur le site et prescription dans le règlement d'aménagement en faveur de la faune Restauration de zones ouvertes au nord-ouest de la ZAC par débroussaillage sélectif Installation d'habitats compensatoires : mares pour les amphibiens, nichoirs pour les chauves-souris, pierriers pour les reptiles Plantation de haies et corridors dans la ZAC Suivi pendant le chantier et après l'installation des aménagements	Faible à Moyen
		Dégradations d'habitats pour la faune		X	X	X	X		X	X			
		Destruction d'individus lors des travaux		X		X	X		X				
		Collision avec la faune sur les voiries et la RD1		X		X	X	X	X	X			
		Perturbation / dérangement de la faune		X	X	X	X		X				
		Fragmentation des habitats de la faune		X		X	X	X		X	X		

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage et patrimoine	Modification de la perception paysagère Mise à jour potentielle de vestiges archéologiques	X	X	X	X	X X		X	X	X	Respect des prescriptions de l'étude d'entrée de ville Mise en compatibilité du PLU de Yutz Réalisation d'un aménagement paysager en lien avec les abords du site et rideau boisé préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium Prescriptions d'aménagements paysagers dans le règlement de la ZAC Sondages archéologiques réalisés en partie Consultation de la DRAC pour les travaux prévus dans le Bois d'Illange Déclaration au service régional de l'archéologie en cas de découverte fortuite	Faible
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Activités humaines	Perturbation de l'activité agricole Création de nouveaux emplois Perte de surface agricole Perturbation de l'activité apicole Renforcement de l'attrait touristique de la commune	X	X X X X	X	X X X X	X X	X X	X	X X X X	X	Parcelles agricoles laissées à la disposition des exploitants jusqu'à leur reconversion Indemnisations des agriculteurs et maintien d'une prairie suite à la réalisation du projet Relocalisation des ruches à Illange et transplantation de certains arbres sur le site et dans le parc du château de la Grange à Manom	Faible à moyen
	Urbanisme et foncier	Modification de l'occupation du sol Nécessité d'acquérir certaines parcelles		X X		X X	X X		X	X		Réutilisation des espaces déjà urbanisés Mise en compatibilité du PLU de Yutz à réaliser pour les aménagements en zone à urbaniser ou en zone naturelle (Miniaturium) Ensemble des propriétaires indemnisés financièrement	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Réseaux et énergies renouvelables	Risque de coupure de réseaux Limitation des rejets de gaz à effet de serre	X	X	X	X	X	X	X		X	Dévoiement des réseaux si nécessaire Etude du raccordement à tous les réseaux existants à proximité Raccordement de la ZAC à un réseau de chaleur lié à une chaufferie biomasse Réalisation d'un parking de covoiturage, comprenant des places pour les véhicules électriques et alimenté par des panneaux photovoltaïques	Faible
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE DEPLACEMENT	Réseau, trafic et modes doux	Perturbation de la circulation routière : augmentation du nombre de véhicules (camions/engins) et chaussée rendue glissante Valorisation des déplacements actifs et incitation à l'utilisation des cycles et au report modal (accès simplifié et qualitatif par la voie Charles le Téméraire) Augmentation du volume de trafic sur les axes aux abords du site et dans le site Risque de conflits aux carrefours de reconnexion sur les axes existants Diminution de la vitesse sur la RD1	X X X X	X X X	X X X	X X X	X X	X X X	X X	X X X	X X	Plan de circulation des engins de chantier Mise en place de dispositifs d'information et de communication Mise en place de dispositifs de type « décrotteur – débourbeur » Desserte du site par les TC Liaison avec les aménagements cycles et piétons aux abords et typologie de la zone orientée vers les activités sportives et ludiques Etude de génération de trafic réalisée afin d'évaluer les impacts sur les réseaux actuels. Dimensionnement suffisant du réseau et des aménagements projetés, capable d'absorber la génération de trafic Aménagement de la branche de sortie nord de la ZAC à 2 voies Aménagement d'un second giratoire au sud Recalibrage de la RD1 (réduction des emprises)	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
SANTE PUBLIQUE CADRE DE VIE	Nuisances sonores	Augmentation des nuisances sonores		X	X	X	X	X	X	X	X	Les engins de chantier seront tenus au respect des normes en vigueur ; travaux en semaine pendant la période diurne Pour le cas de réalisation de travaux exceptionnels en dehors de ces plages horaires, les riverains seront informés Les nouvelles constructions dans le couloir de bruit de l'A31 et de la RD1 respecteront les arrêtés préfectoraux relatifs au classement sonore des infrastructures Toute nouvelle activité soumise au régime ICPE devra respecter la réglementation La vitesse de circulation dans la ZAC sera limitée à 30 km/h	Faible
	Qualité de l'air	Emissions de poussières et de gaz d'échappement des machines et engins, provoquant une gêne pour les riverains du secteur et les personnes travaillant dans les entreprises à proximité Augmentation des émissions atmosphériques liées à la circulation routière notamment		X X	X	X	X X		X	X X	X	Les matériaux seront stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées (bâchage, signalisation…) Les véhicules de chantier respecteront les normes d'émission ; par temps sec, la zone de travaux sera aspergée Faciliter les modes de déplacement « doux » : transports en commun, vélo, marche. Inciter à l'utilisation de véhicules électriques Privilégier l'utilisation des ENr et les constructions de bâtiments basse consommation, à haute performance énergétique voire à énergie positive.	Faible
	Pollution des eaux	Risque de contamination des eaux (polluants vers la nappe)		X		X		X		X		Mise en place de dispositifs de traitement par décantation – filtration et infiltration ; Confinement d'une pollution accidentelle	Faible
	Pollution	Augmentation des sources lumineuses		X		X	X		X			L'éclairage des espaces publics du projet prend en compte la hiérarchisation des espaces	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	lumineuse												

2.7 ESTIMATION DES DÉPENSES DES MESURES D'INSERTION ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant résume les estimations des principaux coûts des mesures en faveur de l'environnement.

Postes	Estimatif (en euros H.T.)
Traitement paysager	975 000
Mesures en faveur de la biodiversité	950 000
Modelage espace vert et mobiliers dont les blocs vélo	155 000
Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	410 000
Cheminement cycle	130 000

Coûts des mesures d'insertion environnementales (estimatif)

Le coût total des travaux du projet de ZAC espace Meilbourg s'élève à environ 11 187 194 € HT, y compris la création du giratoire sur la RD1.

Au total, les dépenses des mesures d'insertion environnementale du projet sont estimées à 2 620 000€ H.T (soit près de 25% du coût global).

2.8 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'INSERTION ENVIRONNEMENTALE

2.8.1 Suivi de chantier

Le suivi du chantier, pour chaque phase de travaux et chaque opération d'aménagement, sera réalisé par le maître d'œuvre.
A chacune de ces étapes seront suivis :

- la réalisation des plantations,
- les dispositifs de régulation et de traitement des eaux pluviales,
- la gestion des déchets de chantier et des terres excavées,
- les gênes occasionnées sur les riverains pendant la durée du chantier
- le respect de la limitation stricte du chantier aux emprises du projet

Un assistant à maîtrise d'œuvre « biodiversité » est également en charge du suivi du chantier et du respect des mesures pour le volet faune/flore : respect des périodes de sensibilité, éventuels transferts d'espèces protégées (amphibiens, reptiles…), respect des limites d'emprises,… Il devra s'assurer de leur réalisation, et pourra apporter un soutien technique afin que les objectifs soient respectés. Avant le démarrage du chantier, il rédigera un guide des bonnes pratiques, à l'usage des entreprises.

2.8.2 Suivi à moyen et long terme

Pour chaque phase d'aménagement, le maître d'ouvrage procédera à une campagne de suivi des mesures de réduction d'impacts afin de rendre compte de leur évolution, sur la base du constat réalisé à la fin des travaux, de leur pérennité et de leur efficacité.

Un bilan de ce suivi sera réalisé et transmis à l'autorité environnementale, permettant de rendre compte de la pérennité et de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Un suivi scientifique sur l'état des populations des différentes espèces protégées touchées par l'aménagement de la ZAC sera effectué, sur plusieurs années, pour tenir compte du phasage de l'opération d'aménagement, et de l'évolution de la fréquentation humaine du site. Ce suivi permettra de juger de l'efficacité des mesures mises en œuvre vis à vis de la faune.

2.9 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

19 projets ont fait l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement :

- « Plan de gestion des opérations de dragage et d'entretien de l'UHC Moselle Navigable »,
- « Modification de plan et du règlement d'aménagement de la ZAC de Metzange-Buchel »,
- « Demande de création de la zone d'aménagement concerté (Z.A.C.) Etilam à Thionville »,
- « Dossier de déclaration d'intérêt général et d'autorisation au titre du code de l'environnement relatif au programme de renaturation du Nachtweidgraben et du Warpich »,
- « Dossier de réalisation de la zone d'aménagement concerté La Tuilerie à Yutz »,
- « Aménagement d'une plateforme trimodale sur le site du port de Thionville-Illange »,
- « Dossier de création de la zone d'aménagement concerté Europort Lorraine »,
- « Dossier de modification de la ZAC du Kickelsberg à Basse-Ham »,
- « Z.A.C. de loisirs nautiques à Basse-Ham »,
- « Aménagement des berges de la Moselle à Thionville »,
- « Permis d'aménager sur la commune de Stuckange »,
- « ZAC Actypôle à Kuntzig et Yutz »,
- « Desserte du port d'Illange à partir de la RD653 »,
- « ZAC de Kanfen ».
- « Projet Terra Lorraine à Illange »,
- « Green Center à Terville »,
- « Projet de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) porté par le Syndicat Mixte des Transports Urbains Thionville-Fensch (SMITU) »,
- « Projet A31bis et projet de contournement ouest de Thionville »,
- « PAT de Terville ».

En synthèse et pris séparément, les effets cumulés des projets recensés aux abords avec le projet de ZAC espace Meilbourg apparaissent comme non significatifs au niveau de la zone d'étude. A noter toutefois, les nombreux projets sur le secteur de Thionville et les impacts globaux sur les conditions de circulation et l'occupation du sol.

2.10 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMME MENTIONNES À L'ARTICLE R.122-71 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.11SCOT DE L'AGGLOMÉRATION THIONVILLOISE

Le projet de ZAC espace Meilbourg est défini au SCOTAT comme une zone stratégique d'aménagement commercial (ZACOM). Toutefois, la totalité de la ZAC n'est pas définie au titre de la ZACOM. A noter que le projet Miniaturium ne constitue pas en soi un projet commercial mais à vocation ludique et touristique. La réalisation du projet nécessite la mise en œuvre d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) sous la compétence du Préfet de la Moselle. Cette procédure entraînera une double mise en compatibilité de documents d'urbanisme :

- celle du SCOTAT d'une part, au titre de la protection des boisements identifiés au titre des ceintures forestières de la DTA,
- celle du PLU de Yutz d'autre part (paragraphe suivant), au titre du règlement applicable aux parcelles et de l'étude entrée de ville.

2.12PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE YUTZ

Le projet MINIATURIUM est localisé en zone 2AUY, Nl et Nlo du PLU de Yutz. Le PLU et l'étude d'entrée de ville (bâtiments et aménagements implantés à proximité de la RD1) devront faire l'objet d'une mise en compatibilité dans le cadre du présent projet. Celle-ci interviendra dans le cadre de la procédure de DUP (cf. paragraphe précédent).

2.13PLAN DE PREVENTION DES RISQUES « INONDATION »

Le projet ne prévoit aucun aménagement en zone rouge du PPRi.

2.14 .DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT (DTA) DES BASSINS MINIERS NORD LORRAINS

Le projet Miniaturium va empiéter sur une partie de la forêt qui pourrait être considérée comme une limite de la ceinture verte à maintenir par la DTA, entre le bois d'Illange et la forêt de Florange. Dans la mesure où un rideau boisé est préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium, que l'espace entre le parking de 200 places et Miniaturium reste boisé, que l'emprise des bâtiments a été réduite (mesure de réduction) et que le bois fera l'objet d'une mesure de protection, le projet ne présente pas d'impact significatif sur la DTA. Dans le cadre de la mise en compatibilité du SCOTAT (dont la DTA est évoquée) avec le projet, les impacts potentiels y seront développés.

2.15 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHIN-MEUSE (SDAGE)

Le SDAGE énonce les mesures à mettre en place afin d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau permettant de satisfaire les différents usages auxquels elle est destinée.

Le projet s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE Rhin-Meuse à savoir notamment : gestion des eaux pluviales des espaces publics et privés (techniques alternatives), gestion des eaux usées, identification des enjeux et des mesures réductrices grâce au dossier loi sur l'eau.

2.16 LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN (P.D.U) DE L'AGGLOMERATION THIONVILLE-FENSCH

Le projet s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PDU de Thionville : notamment avec la création d'un parking électromobilité (voiture électrique) et de voiturage, de liaisons douces assurées vers la Vélo route Charles le Téméraire et la piste cyclable longeant la RD1, de desserte par les transports en commun, de liaisons douces assurées à travers la ZAC, de mobiliers pour les cycles. De surcroit, une concertation devra être réalisée entre le Maître d'Ouvrage de la ZAC espace Meilbourg et le SMITU.

2.17 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE (SRCE) DE LORRAINE

Le projet, par la revalorisation d'espaces déjà modifiés, ne remet pas en cause la continuité écologique (trame bleue). En effet, la ripisylve qui borde les berges de la Moselle n'est pas impactée ou modifiée.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en compatibilité du SCOTAT qui sera réalisée prochainement, les impacts potentiels résiduels sur la liaison écologique entre le bois d'Illange et le bois de Florange seront étudiés. En première approche, le projet d'aménagement de la ZAC espace Meilbourg ne remet pas en cause les continuités écologiques définies dans le SRCE de Lorraine.

2.18 SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE (SRCAE) DE LORRAINE

Le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le SRCAE de Lorraine. En effet, les futures constructions respecteront la réglementation thermique en vigueur, la ZAC sera raccordée au réseau de chaleur lié à une chaufferie biomasse, un parking de covoiturage, comprenant des places pour les véhicules électriques et alimenté par des panneaux photovoltaïques sera créé, la ZAC sera desservie par les transports en communs.

2.19 PLAN REGIONAL DE LA QUALITE DE L'AIR (PRQA) DE LORRAINE

Pour les mêmes raisons que le SRCAE, le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PRQA de Lorraine.

2.20 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA) DES TROIS VALLEES

Pour les mêmes raisons que le SRCAE, le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PPA des trois vallées.

2.21 PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SOUMIS À ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 AU TITRE DE L'ARTICLE L. 414-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT À L'EXCEPTION DE CEUX MENTIONNÉS AU II DE L'ARTICLE L. 122-4 MÊME DU CODE

Le projet de ZAC se situe à environ une quinzaine de kilomètres des zones Natura 2000 les plus proches, "Pelouses et rochers du Pays de Sierck", "Carrières souterraines et pelouses de Klang – Gîtes à chiroptères" et "Dudelange-Ginzebierg".

Au regard de la localisation du projet (distant de 15 km), le projet de ZAC espace Meilbourg ne présente pas d'impact significatif sur les sites Natura 2000 "Pelouses et rochers du Pays de Sierck", "Carrières souterraines et pelouses de Klang – Gîtes à chiroptères" et "Dudelange-Ginzebierg".

3 NOTION DE PROGRAMME

L'article R.122-5 du Code de l'environnement prévoit que :

« Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme ».

L'opération d'aménagement de la ZAC espace Meilbourg sur le territoire communal de Yutz, constitue à elle seule un programme au sens de l'article précédemment cité. La présente étude d'impact vaut donc appréciation des impacts du programme.

4 DESCRIPTION DU PROJET

La description du projet s'appuie sur le dossier de réalisation de la ZAC espace Meilbourg de février 2013, des études d'avant-projet et de projet réalisées par le groupement ATELIER A4, Savart Paysage et Infra Services entre juillet 2012 et décembre 2013 **ainsi que des nouvelles études réalisées en 2015 dans le cadre de la modification du dossier de création/réalisation de la ZAC, à savoir : projet Miniaturium de niveau esquisse, études d'avant-projet sommaire réalisées par le groupement ATELIER A4, Savart Paysage et Infra Services en août 2015 et porter à connaissance loi sur l'eau réalisé par Infra Service en août 2015.**

Des éléments du dossier de création de la ZAC espace Meilbourg, réalisé par Architecture et Environnement, Berest et Gereea ont également été utilisés dans la présente description.

Le plan situé en page suivante présente le plan de la trame paysagère de la ZAC et sa composition.

Le plan général des travaux (détaillé) sera présenté dans le dossier DUP (étude en cours).

4.1 LES ENJEUX DU PROJET

La réflexion préalable et le contenu du dossier de ZAC permettent de structurer de manière importante ce site de plus de 44 ha, de lui donner l'image qualitative propice à un nouveau développement cohérent et de répondre de manière réfléchie aux demandes extérieures présentes.

C'est de cette démarche que dépend la justification du projet, son avenir, son intégration dans le tissu environnant et son succès.

La pertinence du choix du site et de son emplacement apparaît comme une évidence dans tous les contextes qui servent à asseoir la décision de sa création.

C'est en premier lieu son emplacement et ses dessertes routières qui vont faciliter son accession. Des zones périphériques déjà existantes et fréquentées par le public et les socioprofessionnels assurent un succès à l'opération. Celle-ci vient faire face à la demande des entreprises et de la collectivité territoriale qui a une mission de services publics qu'elle assure et qu'elle doit asseoir sur ses projets, dans le cadre réglementaire des lois qui lui sont imposées.

Enfin, le site du Centre de Transit Routier (CTR), après avoir connu une activité importante du fait de sa position frontalière, a connu une léthargie et s'est transformé en zone de friche, avant de voir apparaître les premiers travaux de la phase 1 de la ZAC.

Il y a par conséquent tout lieu de repenser l'ensemble du site et d'asseoir son développement par un aménagement correctement pensé et structuré.

La réutilisation d'espaces déjà occupés par des activités tend à limiter ou minimiser les contraintes foncières, agricoles et environnementales face aux projets dévoreurs d'espaces qui viennent s'installer de fait sur des zones agricoles de plus en plus mitées, en périphéries des agglomérations et des axes de communication.

Le réalisation de la ZAC espace Meilbourg répond aux contraintes du Grenelle de l'Environnement plus particulièrement en matière de réutilisation de foncier déjà construit et d'utilisation de foncier en friches dont la mise en valeur n'est pas compatible avec l'agriculture. Cette préoccupation constante a guidé le maître d'ouvrage et les concepteurs de la ZAC dans leur recherche de solutions intégrant l'environnement (modes de transport, traitement des eaux pluviales, prise en compte de la présence de chauve-souris, etc…).

Enfin, la demande d'investisseurs et d'opérateurs économiques a conduit à repenser la composition du site, notamment au droit des emprises sud de la ZAC, dans le Bois d'Illange. Courant 2014, un nouvel investisseur a choisi le site de la ZAC Espace Meilbourg à Yutz pour l'implantation d'un parc touristique (1er parc d'attraction de ce type en France), en raison de la qualité du boisement présent. Il s'agit du projet MINIATURIUM qui viendra s'implanter dans les emprises sud de la ZAC.

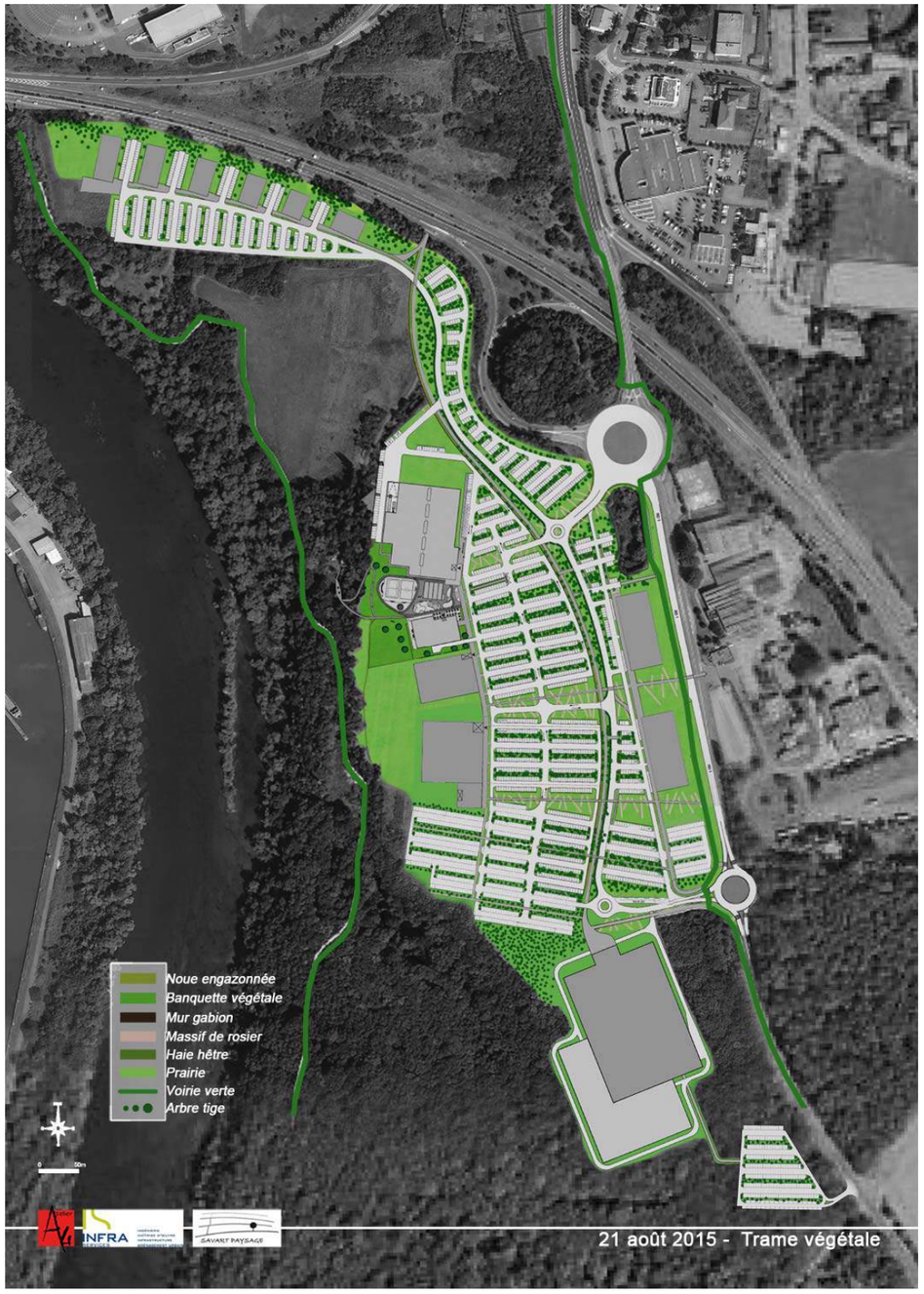


Figure 4 : Plan de la trame paysagère de la ZAC – Août 2015

4.2 PRÉSENTATION DU SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

4.2.1 Le Schéma directeur

4.2.1.1 *Le grand secteur central (zones d'activité commerciale et de loisirs, sport et bien-être et de services)*

Implanté en position centrale sur le site et à une altitude comprise entre 182 et 168 m, ce secteur domine la vallée de la Moselle. Cette position stratégique est accentuée par les ouvertures visuelles tant à l'est (ancien site CTR) qu'à l'ouest qui permettent, au moins pour cette dernière d'une vue du site, depuis l'autoroute A 31.

Cet ensemble qui représente une surface de 6.15 ha avec une forme rectangulaire, est à l'articulation des aménagements situés au nord et au sud.

Par sa taille et sa situation, il constitue l'atout majeur du schéma directeur de l'aménagement.

A l'avant, le long de la RD 1, des bâtiments dédiés aux services à la personne viennent limiter la ZAC sur la façade orientale, sur une superficie d'environ 1,7 ha.

Ces bâtiments sont séparés par la voirie principale accompagnée des voiries de modes doux et des espaces de stationnements. Ils se répartissent l'espace en fonction des dimensions des bâtiments dédiés aux services à la personne. Chaque entités du site bénéficie de stationnements organisés en poche et reliés entre-elles et aux différents bâtiments par la voie douce principale.

4.2.1.2 *Le secteur nord (zone d'activités tertiaire et hôtelière)*

Ce secteur, pris entre les berges de la Moselle et l'autoroute A31 offre des volumes aux capacités variées qui en permettent néanmoins une valorisation.

L'effet vitrine par la présence de l'autoroute sur la frange nord présente un secteur exploitable par différentes implantations qui recherchent une position stratégique bien visible.

Il est précédé à son entrée et sur sa droite par un parking de covoiturage, dédié à l'électromobilité.

4.2.1.3 *Le secteur sud (projet Miniaturium)*

Le secteur situé au sud de la ZAC est à ce jour boisé en majorité avec également un espace comprenant l'ancien champ de tir et le CTR. Au total, la superficie concernée atteint 19 ha.

D'une part à l'ouest la conservation de cet espace boisé avec ses versants prononcés qui se prolonge jusqu'à la berge de la Moselle est retenue, accueillant cependant la véloroute « Charles le Téméraire » et, d'autre part un secteur à l'est qui offre l'opportunité d'accueillir le projet Miniaturium.

Ce secteur est accessible au nord par la voirie principale qui dessert le secteur commercial, et au sud par la réalisation d'un point d'ancrage type carrefour en croix avec la rue du Fort. Ce deuxième accès sera dédié aux salariés et au restaurant projeté dans le parc Miniaturium.

4.2.2 Composition générale du projet

4.2.2.1 *Préserver le patrimoine naturel du site*

Le projet d'aménagement s'attache à préserver le plus possible les qualités paysagères du site. La composition des aménagements prend en compte les reliefs, l'hydrographie et les différentes entités paysagères.

Il intègre la réalisation de corridors écologiques, d'espaces verts plantés, en lien avec les espaces boisés aux abords de la ZAC et la faune pouvant y trouver refuge (chauves-souris notamment).

Compte-tenu du relief très marqué du site, les différents bâtiments seront implantés sur les parties les plus planes du site : l'ancienne aire du CTR, l'ancien champ de tir et la prairie qui longe l'autoroute au Nord hormis pour le projet Miniaturium qui devra s'adapter au contexte topographique marqué du bois d'Illange (objectif : atteindre l'équilibre déblais/remblais).

Les deux principales plateformes ont déjà fait l'objet de remaniements. L'emprise des nouveaux aménagements sur les terrains naturels est réduite au bois d'Illange et à l'îlot A31.

Les talwegs, l'espace boisé à l'ouest, la forêt humide et la pairie alluviale ne sont pas ou très peu remaniés. Des espaces boisés sont replantés de manière à intégrer les aménagements dans le site et rythmer transversalement le projet. Les essences choisies sont les mêmes que celles déjà présentes sur le site (érables planes, hêtres communs, frênes, chênes pédonculés, tilleuls, etc…).

Toujours dans un souci d'intégration de la ZAC dans son site, la gestion des eaux pluviales se fait de manière alternative, par infiltration dans des noues et des espaces en creux. Pour cela, les poches de stationnement sont implantées en fonction du relief naturel du site et intercalées de noues. Afin de limiter les surfaces imperméables, les 70 cm situés au fond des places de stationnement sont composés d'un mélange terre-pierre. Cette surface engazonnée située sous le nez des véhicules est non franchissable.

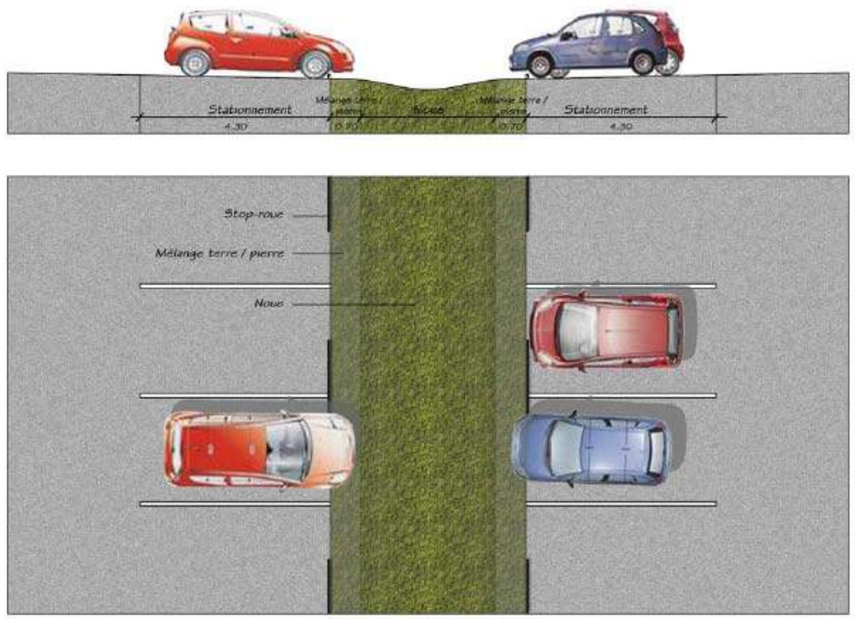


Figure 5 : Schéma de principe de recueil des eaux pluviales de parkings en enrobés (dossier de réalisation, février 2013)

4.2.2.2 *Privilégier les déplacements doux*

Une liaison douce traverse le site de part en part et constitue la « colonne vertébrale » de la ZAC. Elle dessert l'ensemble des secteurs du site et pourra relier à terme la forêt d'Illange à l'éventuel projet de Grand Equipement Communautaire (implantation encore non validée en 2015) via une passerelle piétonne franchissant l'autoroute. Des liaisons transversales facilitent la déambulation des piétons et cyclistes d'une frange de bâtiments à l'autre. L'une d'elles se connecte à la route départementale, juste en face de l'entrée de l'AFPA et des arrêts de bus.

Ces liaisons douces sont ponctuées de bancs, de corbeilles et d'appuis-vélos.

La voie douce principale est doublée par une voie d'accès pour les véhicules. Les stationnements sont répartis de part et d'autre de l'axe, entre les franges de bâtiments.

Sur les aires de stationnement situées à l'est de la voie douce, des dispositifs de contre-allées piétonnes sécurisent le cheminement des piétons entre les différents franchissements de la voie dédiée aux véhicules.

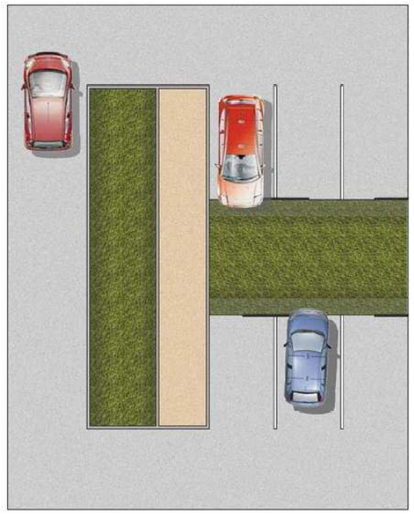


Figure 6 : Schéma du dispositif de contre-allée piétonne (dossier de réalisation, février 2013)

Le site est longé par deux autres voies douces. Leurs usages sont complémentaires :

- La piste cyclable qui relie actuellement Thionville et Illange parallèlement à la RD1. Son tracé direct facilite les trajets domicile-travail.

- La véloroute Charles-le-Téméraire le long de la Moselle. Cet itinéraire cyclable longue distance reliera à terme les Flandres à la Bourgogne. Sa vocation est plus touristique.

La voie douce de la ZAC se connectera à ces deux autres pistes cyclables.

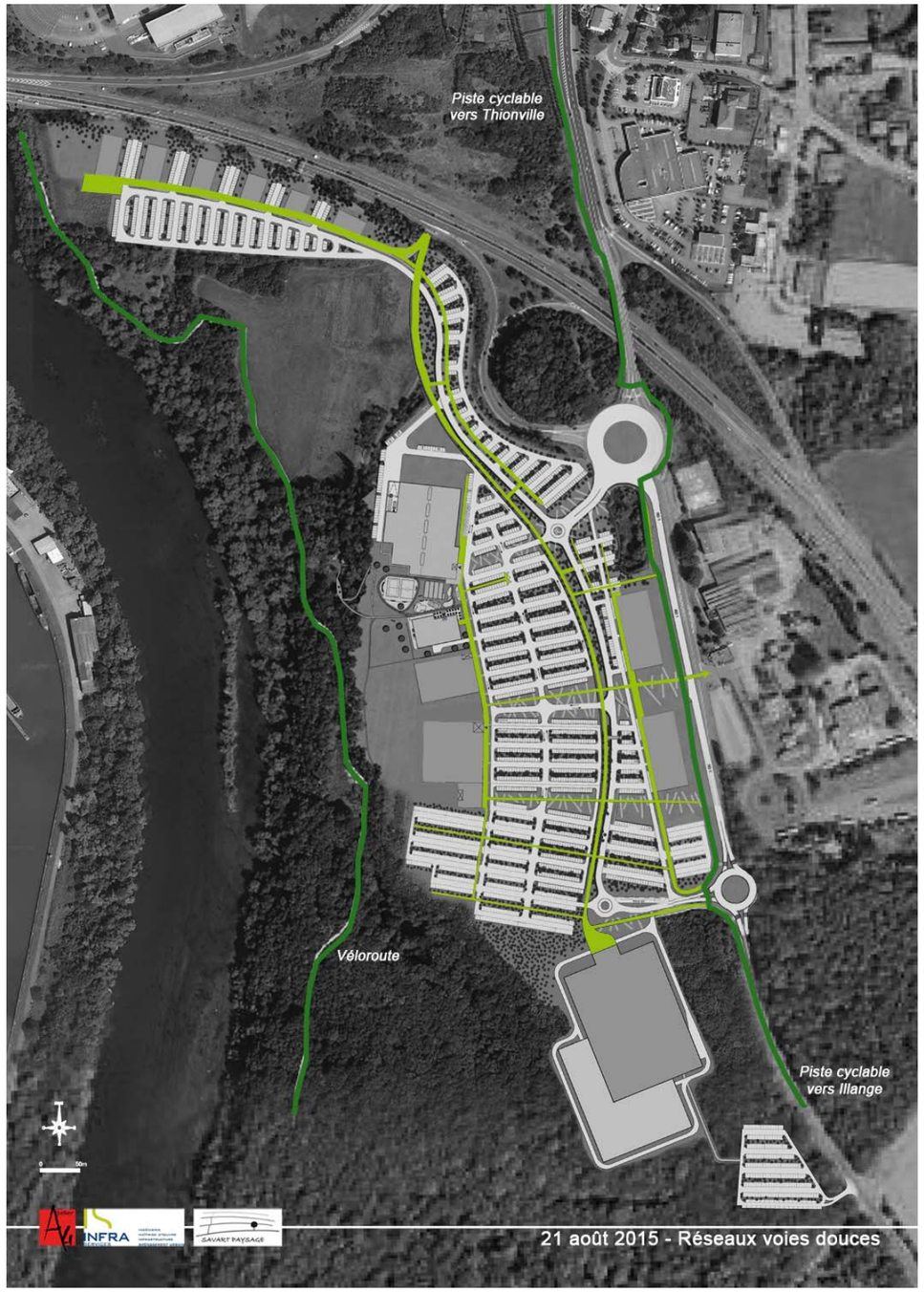


Figure 7 : Schéma de gestion des voies douces (source ATELIER A4)

4.2.2.3 *Mutualiser les aires de stationnement*

Chaque entité du site bénéficie de stationnements organisés en poches reliées entre elles et aux différents bâtiments par la voie douce principale.

L'aire de stationnement située à l'entrée du site, le long de la bretelle d'autoroute, est en journée dédiée au covoiturage, à l'auto-partage et à l'électromobilité (mise à disposition de bornes électriques, possibilité de location de véhicules électriques, ...).

Cette mutualisation sera possible grâce à des contrats d'occupation éventuels signés entre la collectivité et les propriétaires des parkings privés. Car en effet, seul le parking de covoiturage relèvera d'une gestion publique directe. La mutualisation se fera également naturellement, par choix des conducteurs en fonction du but de leur visite.

Notons enfin que la qualité et la cohérence des aires de stationnement sera assurée par le fait que le concessionnaire de la ZAC en aménagera la totalité (parkings publics et privés) avant cession aux acquéreurs.

4.2.2.4 *Accessibilité : prendre en compte les handicaps*

L'ensemble du projet tient compte des normes en vigueur concernant l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR). Ainsi, chaque seuil d'entrée des bâtiments est réglé précisément en altimétrie de manière à pouvoir être relié par des cheminements doux accessibles et offrir une continuité PMR sur l'ensemble du site.

Sur un axe nord-sud, les bâtiments suivent la pente naturelle et sont reliés par des cheminements piétons ayant une pente inférieure à 4%.

La voirie centrale d'accès aux véhicules est doublée d'une voie douce de 3,50m de large qui traverse l'ensemble du site avec des pentes également inférieures à 4%.

Sur un axe est-ouest, des cheminements piétons de 3m de largeur environ permettent de relier la RD1 au village commercial. L'une de ces liaisons piétonnes devrait se connecter juste en face de l'entrée de l'AFPA et, des arrêts de bus.

L'aménagement prévoit des places de stationnement pour les personnes à mobilité réduite. Ces dernières sont situées à proximité des entrées des bâtiments qui seront accessibles par des cheminements aménagés.

4.2.3 Le Programme global des constructions

4.2.3.1 *Cohérence et mixité des activités*

La programmation de l'aménagement souhaité aujourd'hui par la collectivité a été modifiée à plusieurs reprises pour sa phase de réalisation (cf. chapitre 6. Présentation des principales solutions de

substitution envisagées). Cela s'est fait naturellement avec l'arrivée de structures bien identifiées qui veulent s'approprier une grande partie des surfaces disponibles.

La ZAC espace Meilbourg **a pour vocation principale les activités commerciales, de loisirs et tertiaires** complémentaires de ce qui a déjà été réalisé sur la ZAC Cormontaigne voisine. Ainsi, elle accueillera un **village commercial** partiellement orienté vers le loisir, le sport et le bien-être, **de l'hôtellerie/restauration, des activités tertiaires et de services à la personne, le projet Miniaturium (parc de loisirs)** mais aucune activité artisanale ou industrielle.

Tous les projets devront avoir été validés par l'architecte-conseil de la ZAC.

Les activités sont réparties sur le site en fonction de leurs besoins (emprises bâties, stationnement, visibilité, ...) mais aussi des caractéristiques du terrain naturel :

- **Le village commercial Décathlon (ILOT CENTRAL)** dont une partie sera orientée vers le loisir, le sport et le bien-être devrait accueillir des commerces en rapport direct avec le sport et les loisirs, ainsi que des structures de pratiques sportives privées (intérieures et extérieures), ce qui n'exclut pas des points de restauration et d'autres types de commerces pour faire vivre pleinement le « village ». Le voisinage direct de la forêt, de la Moselle et de la véloroute « Charles Le Téméraire » permettra de développer des activités telles que le cyclotourisme, le VTT, la randonnée, les découvertes botaniques, l'accro-branches, mais peut-être aussi des activités nautiques.

- **La frange bordant** la RD1 **(ILOT RD1)** sera orientée vers les services à la personne. Ces cellules pourraient bénéficier de l'attractivité de Terra Lorraine.

- **La zone tertiaire** de l'A31 **(ILOT A31)** est réservée **à l'hôtellerie et aux activités tertiaires de type bureaux.** Les enseignes hôtelières et les sièges sociaux d'entreprises pourront ainsi bénéficier de l'effet « vitrine » d'une telle situation en bordure d'autoroute. D'un point de vue urbain et paysager, le choix de dédier cet espace à de telles activités résulte d'une volonté de structurer la traversée de l'agglomération thionvilloise avec des bâtiments denses, assez hauts et de typologies urbaines, ce qui n'aurait pas été possible avec un village commercial, aussi qualitatif soit-il.

- **La zone sud-est** dans le Bois d'Illange **(ILOT SUD)** accueillera le projet **MINIATURIUM** qui s'annonce comme un palais de la miniature animée, composé de multiples palais thématiques. Sa situation géographique en « entrée de ville » de l'agglomération de Thionville offrira une visibilité à l'opération ainsi qu'au « grand Thionville » en offrant un espace de loisirs culturel unique en France, qui profitera à l'ensemble des acteurs. Le futur équipement aura pour vocation de répondre aux besoins de divertissement. Il est à inscrire dans le même emplacement que les grands parcs d'attraction avec la spécificité d'être entièrement indoor, permettant ainsi son exploitation tout au long de l'année, quelles que soient les conditions climatiques.

Le fonctionnement futur du site est également lié au Grand Equipement Communautaire (salle événementielle pour manifestations sportives, spectacles et salons, éventuellement adjointe d'un centre nautique) qui pourrait prendre place sur le terrain triangulaire situé entre l'autoroute, la bretelle d'accès et la RD1 (implantation très hypothétique, encore non validée à ce jour). Cet équipement ne possèderait pas de parking propre mais, grâce à la construction d'une passerelle piétons-cyclistes au-dessus de l'autoroute, bénéficierait des parcs de stationnement de la ZAC espace Meilbourg voisine en-dehors des heures d'ouverture des commerces et des bureaux.

Le programme d'aménagement :

Zone	Horizon	Type d'activités	Surface de vente ou de plancher (m²)	Nombre d'emplois estimé
Ilot A 31	2019	Tertiaire	3000	60
	2023	Tertiaire	15000	300
	2023	Hôtellerie	2000	40
Ilot central	2015	Décathlon + Vox Cube	6400	49
	2016	Futsal	1500	11
	2017	Restaurants	3600	72
Ilot RD 1	2019	Services à la personne	6000	60
Ilot Sud	2019	Miniaturium	13093	120
TOTAL			**50593**	**712**

4.2.3.1 *Caractéristiques des espaces à commercialiser*

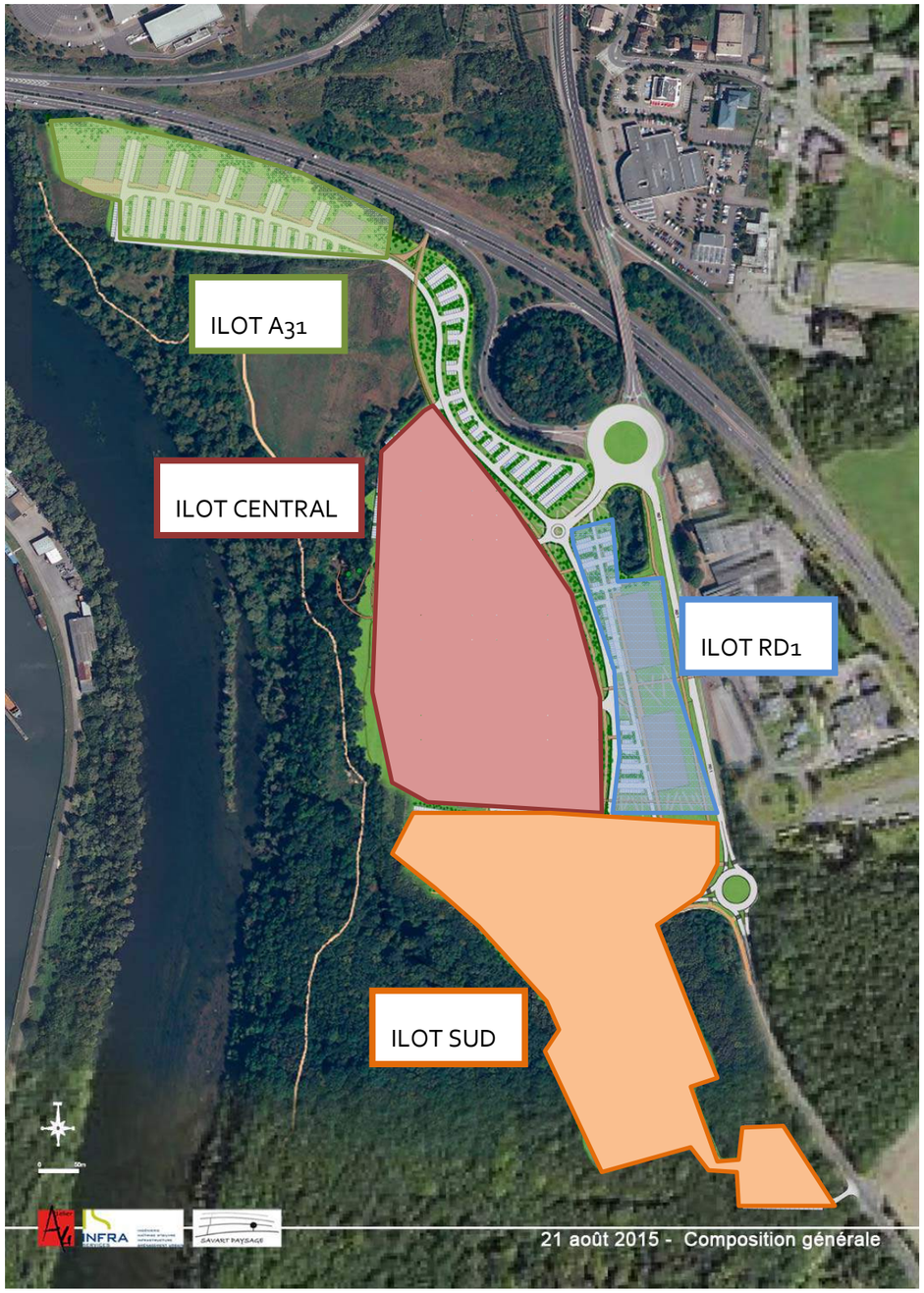


Figure 8 : Caractéristiques des lots à commercialiser

Quatre grands lots seront cédés aux investisseurs :

- **Le village commercial – zone orientée vers le loisir, le sport et le bien-être : ILOT CENTRAL : 5,8 ha environ (+13,18 ha de prairie et forêt loués par bail)**

  Appelé à accueillir à la fois des bâtiments et des aménagements extérieurs, ce lot occupe la plateforme de l'ancien champ de tir. Il est limité à l'ouest par les talus boisés et les berges de la Moselle. Les bâtiments seront implantés suivant un axe courbe afin de dégager suffisamment de surface plane à l'arrière des constructions pour aménager des aires de pratiques sportives. Le(s) bâtiment(s) ainsi positionné(s) permettra(ont) d'une part d'avoir une bonne visibilité depuis les axes routiers (entrée du site, au niveau de la bretelle d'accès à l'autoroute), d'autre part d'exploiter facilement et sans grandes modifications les reliefs et entités paysagères du site (prairies, talwegs, forêt, etc…).

  Le parking du « village commercial orienté vers le loisir, le sport et le bien-être » viendra occuper l'espace entre les bâtiments et l'axe de circulation principal de la ZAC. Il ne formera qu'un avec le parking mitoyen du projet Miniaturium occupant le sud de la plateforme de l'ancien champ de tir. Ce vaste parking devrait être fermé le soir par des barrières.

- **La zone longeant la RD1 : ILOT RD1 : 1,9 ha environ**

  Deux bâtiments dédiés aux services à la personne, redécoupés en cellules traversantes prendront place sur la plateforme de l'ancien Centre de transit Routier, parallèlement à la RD1 (entre le bassin de rétention de la RD1 au nord et le parking Miniaturium au sud). Les bâtiments s'ouvriront sur le site de la ZAC mais offriront également une vitrine le long de l'axe routier. Les deux bâtiments ne pourront pas être regroupés car ils devront laisser les coulées vertes du plan de composition de la ZAC traverser la parcelle, du village commercial orienté vers le loisir, le sport et le bien-être jusqu'à la RD1.

  Comme pour le village commercial orienté vers le loisir, le sport et le bien-être, le parking de la zone longeant la RD1 viendra occuper l'espace entre les bâtiments et l'axe de circulation central de la ZAC.

- **La zone hôtellerie, restauration et tertiaire de l'A31 : ILOT A31 : 2,61 ha (hors chaussée de l'axe central)**

  Le terrain occupe l'actuelle prairie située entre l'autoroute au nord et le talus de l'ancienne voie ferrée au sud. Six bâtiments pourront être implantés en peigne le long de l'autoroute ; cette implantation permettra de limiter les nuisances de l'A31 pour les futurs occupants et d'ouvrir les vues vers les autres prairies et la forêt de la ZAC espace Meilbourg, en direction du sud.

- **Le projet Miniaturium : 5 ha environ**

  Le projet sera composé d'un niveau accessible au public : le RDC est accessible de plain-pied depuis le parvis d'entrée côté parking. Ce niveau comprendra différentes attractions, les services dédiés aux visiteurs, boutique et restauration, accueil, vente de billets, vestiaires, sanitaires,… Il

comprendra aussi un espace de « congrès » susceptible d'être loué à des « extérieurs ». Le R+1 sera uniquement réservé au personnel de l'établissement. Les aménagements extérieurs comprendront la réalisation d'un parvis d'entrée et d'un parking mutualisé avec le reste de la ZAC, d'un parking paysager au sud réservé au personnel et au restaurant ouvert le soir. Les espaces extérieurs seront en lien avec le bâtiment via des chemins de promenade ou parcours pédagogiques…

4.2.4 Programme des équipements publics

4.2.4.1 *Les voiries existantes*

Anciennement, la voirie du site du CTR était composée d'une plateforme bitumée d'environ 3,5 ha ; les voies de circulation sur le CTR se trouvaient sur la périphérie du site, autour d'un îlot central réservé au stationnement. A l'exception de la sortie en sens unique sur le giratoire de l'échangeur N°38, aucune voirie structurante n'était délimitée sur le site.

Un chemin empierré accessible depuis le giratoire de l'échangeur N°38 permettait l'accès aux terres agricoles situées entre l'A31 et la Moselle.

Aujourd'hui, la première tranche d'aménagement de la ZAC a débuté et les travaux de terrassement ont été réalisés en partie.

Travaux initiés sur première tranche d'aménagement de la ZAC

4.2.4.2 *Les bâtiments existants*

La ZAC se développant à partir du site existant du CTR, les bâtiments implantés en périphérie du parking seront démolis dans le but de positionner les nouveaux bâtiments plus aisément.

4.2.4.3 *Trame viaire*

Les objectifs d'organisation de l'ensemble du secteur se résument à l'utilisation des opportunités de raccordement sur les voiries existantes, à la hiérarchisation et la séparation des types de voiries, internes à la ZAC et enfin à la complémentarité avec les zones d'activités limitrophes.

Les nouvelles infrastructures routières à créer servent uniquement à la desserte interne de la Zone d'Aménagement Concerté. Le site est déjà directement accessible par l'autoroute A 31 via l'échangeur N°38 et la Route Départementale RD 1.

Le raccordement actuel du site sur le giratoire de l'échangeur N°38 sera transformée en voie de distribution à double sens de circulation. La voie d'accès existante plus au sud n'est pas conservée.

Une deuxième desserte de type giratoire au sud-est de la ZAC sera créée. **Le positionnement de ce giratoire est encore à l'étude au moment de la rédaction de la présente étude d'impact et sera affiné en fonction notamment des contraintes foncières et urbaines (interaction avec l'AFPA et présence d'un espace boisé classé).**

La voie douce qui traverse le site de part en part, (selon un axe nord-sud) constitue l'axe principal du site. Elle dessert le Grand Equipement Communautaire (s'il se réalise aux abords), les hôtels/restaurants et les activités tertiaires, le village commercial, le projet Miniaturium ainsi que les services à la personne situés en bordure de la RD1.

Elle se connectera au nord à la véloroute « Charles le Téméraire » et au sud au réseau de sentiers de la forêt d'Illange. Des voies douces transversales complètent le réseau.

Cet axe principal est doublé d'une voie pour les véhicules, accessible au nord par le giratoire existant entre la RD1 et l'accès à l'autoroute, au sud depuis la RD1 par un nouveau giratoire. Cet axe dessert l'ensemble des poches de stationnement. Il est accessible aux poids-lourds et aux bus.

Un réseau viaire secondaire organise chaque poche de stationnement :

- Le parking du village commercial partiellement orienté vers le loisir, le sport et le bienêtre peut fonctionner de manière autonome. Il est accessible depuis la « colonne vertébrale » de la ZAC par trois entrées. Les allées de stationnement s'organisent autour d'une voie centrale en double sens (chaussée de 6,00m de large) et deux voies de bouclage en sens unique (chaussée de 3.50 m de large). La voie principale est accessible aux camions de livraisons.

- Le parking du projet Miniaturium qui sera également accessible depuis la voie centrale au nord et depuis le nouveau giratoire créé sur la RD1. Un second parking accessible par la RD1 (carrefour en croix avec la rue du Fort d'Illange) sera réalisé et dédié au personnel et aux personnes désirant se rendre au restaurant de Miniaturium en dehors des horaires d'ouverture des attractions.

- Les parkings des services situés le long de la RD1 sont plus ouverts. Chaque allée est accessible depuis la voie principale de la ZAC et elles sont reliées entre elles par une voie de bouclage qui longe le parvis devant les bâtiments. Cette voie secondaire de 4,50 m de large permet à deux

véhicules légers de se croiser à vitesse réduite. Accessible aux poids-lourds en sens unique, la voie est ponctuée d'encoches permettant aux camions de se stationner le long du parvis pour les livraisons, sans gêner la circulation.

- Le parking de covoiturage et d'électromobilité le long de la bretelle d'autoroute est organisé selon le même principe : les allées de stationnement sont accessibles directement depuis l'axe principal et sont reliées entre-elles à l'arrière par une voie de bouclage de 4,5om de large.

- Les parkings principalement dédiés à l'hôtellerie, à la restauration et aux activités tertiaires sont desservis directement par la voie principale qui se retourne en boucle.

Des voies de bouclage interne aux aires de stationnement permettent une bonne irrigation des différents parkings des espaces commerciaux.

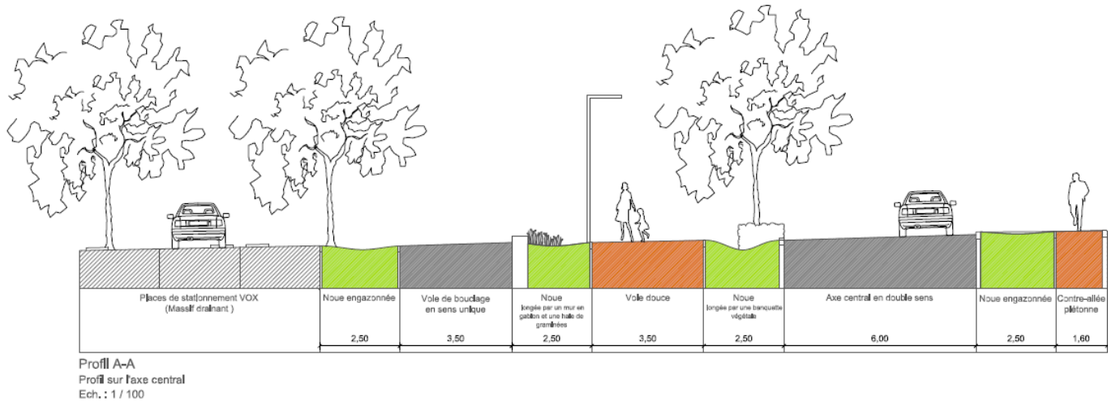


Figure 9 : PTT- axe structurant de la ZAC (voie centrale)

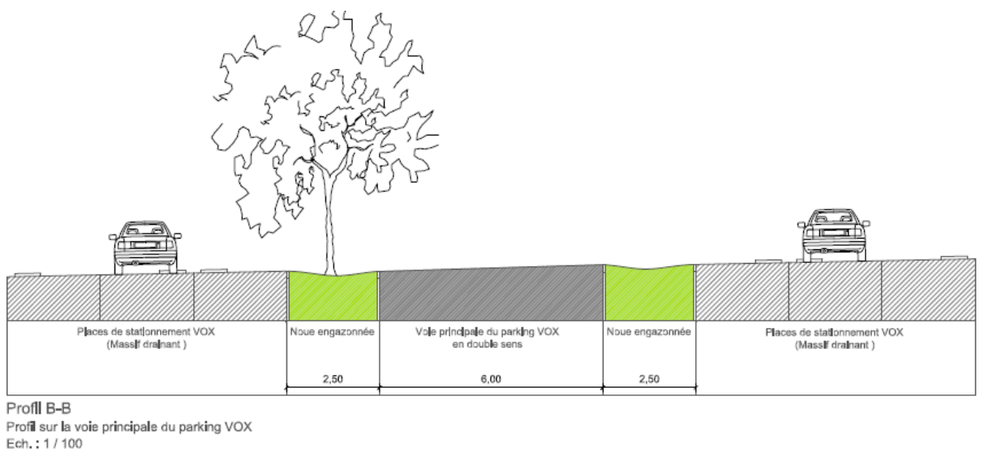


Figure 10 : PTT – Voie structurante d'une poche de stationnement

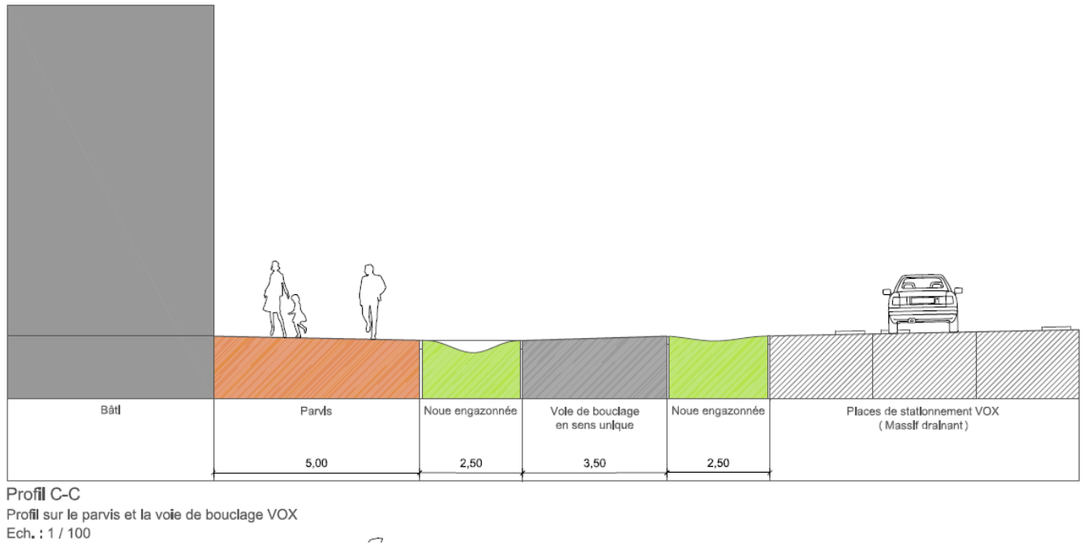


Figure 11 : PTT – Voie de bouclage en sens unique

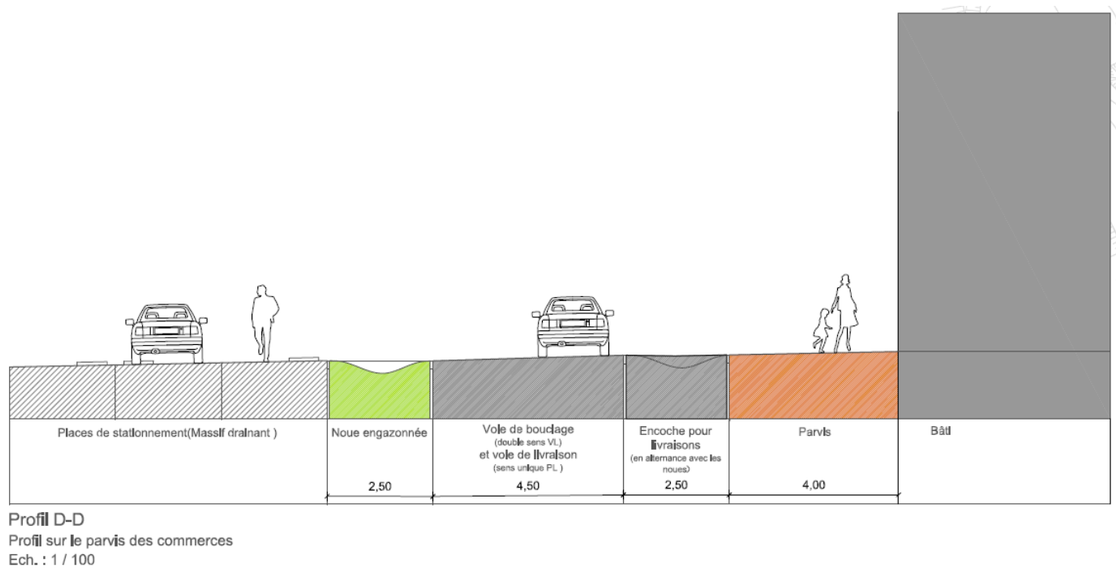


Figure 12 : PTT – Voie de bouclage et voie de livraison

<u>Nota</u> : le plan des profils en long présenté en page suivante est issu des études précédentes, sans le projet Miniaturium. La mise à jour de ce plan interviendra au stade de la réalisation.

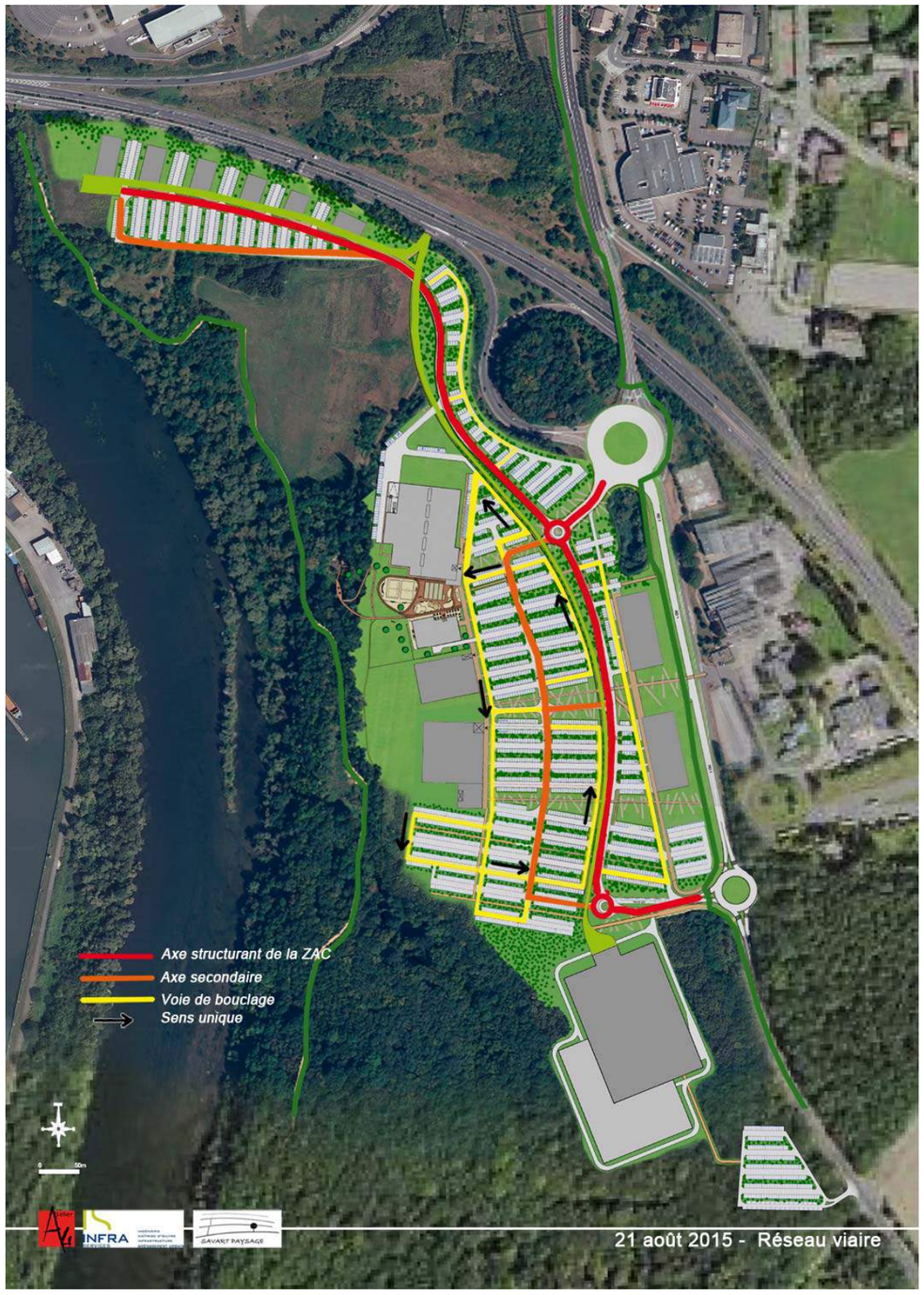


Figure 13 : Schéma de gestion de la trame viaire (source : ATELIER A4 – Août 2015)

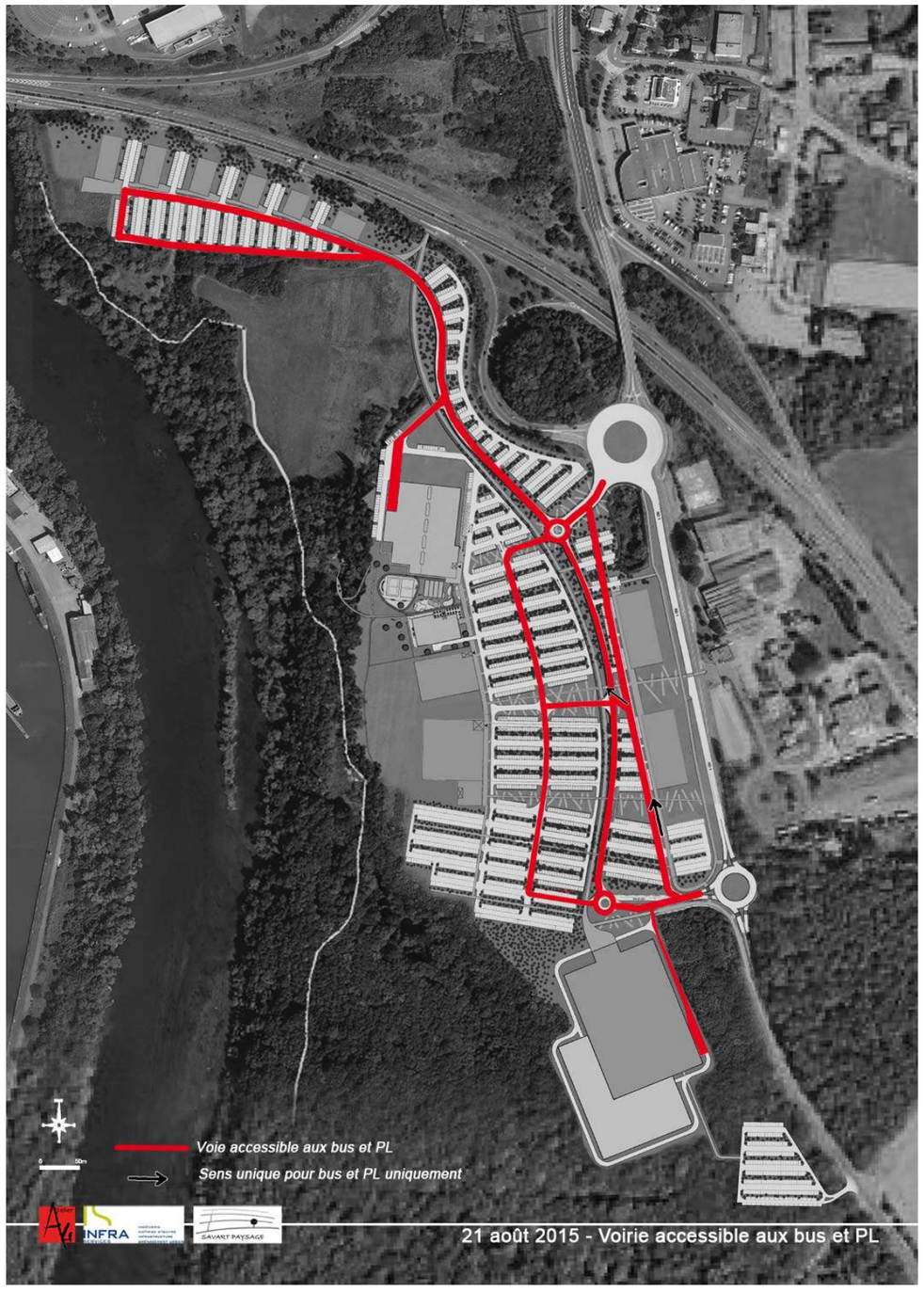
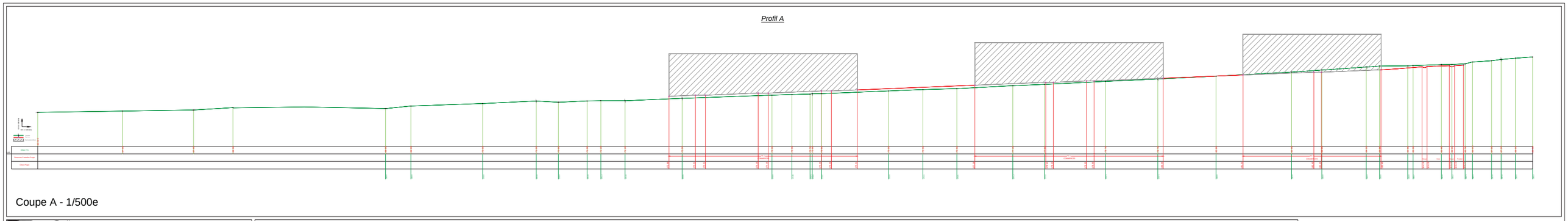
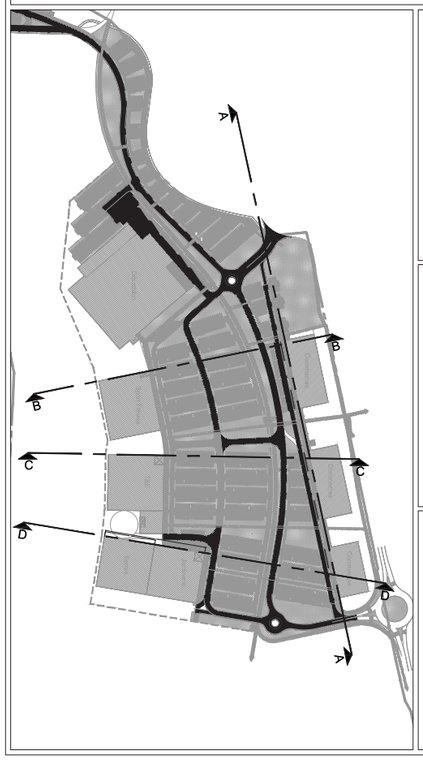


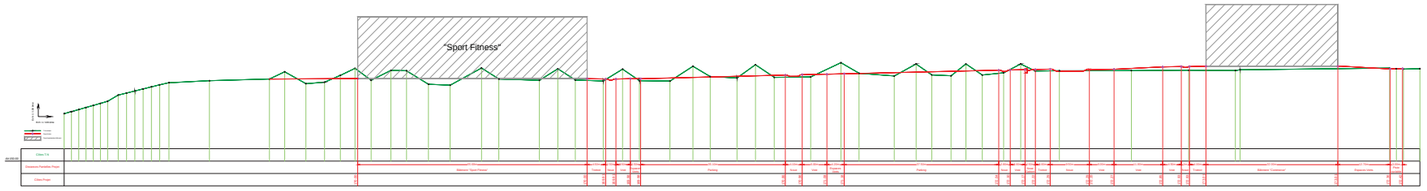
Figure 14 : Schéma de gestion de la trame viaire – voie accessible aux bus et PL (source ATELIER A4 – août 2015)



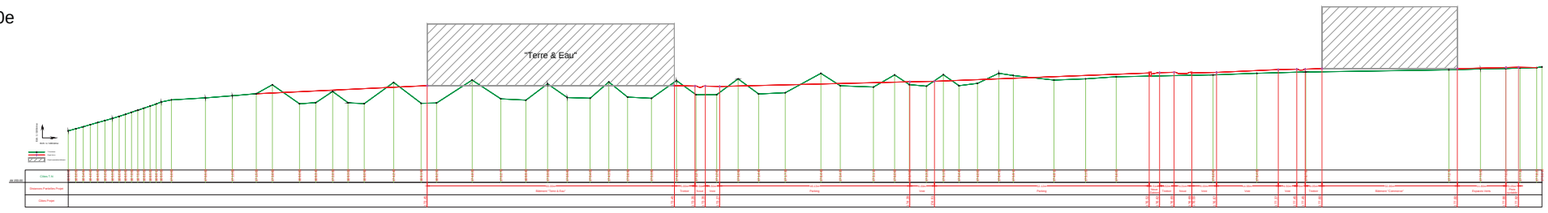
Coupe A - 1/500e



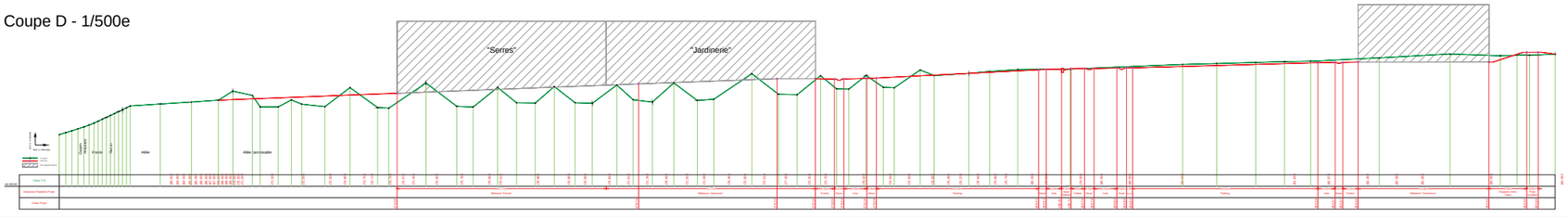
Coupe B - 1/500e



Coupe C - 1/500e



Coupe D - 1/500e



THI.9

Maître d'Ouvrage:
Sociéte de développement
et d'aménagement Nord Lorraine
2, avenue Gabriel Lippmann BP 50021 57971 Yutz Cedex

MAÎTRISE D'OEUVRE POUR
LA REALISATION DE LA ZAC
MEILBOURG

PROFILS

Projet n°	Echelle	Elément de mission	Plan n°
1300	1/500	DCE	1.5

MODIFICATIONS

Date	Dessinateur	Observations
05/11/2013	M / Savart / Infra	Conception

architecture et urbanisme durables
Laurent KOWALSKI architecte dplg - urbaniste
Raymond POINSAINT économiste de la construction
8, rue du Chanoine Gatin - 57000 Metz - lkdatelier@sfr.fr
Tél. 03 87 36 53 03 - Fax 03 87 74 82 31

SAVART Paysage
Marc Soucat
23, rue de Vertus - 51000 - Châlons en Champagne
savart.paysage@orange.fr - Tél-Fax 03 26 26 99 71

INFRA Services
REGION EST
CENTRE D'INFRAMES CHALON
4 RUE MARCONI - BP 20400
51070 METZ CEDEX
TEL : 0142 - 00 87 26 12 40
REGION.EST@INFRAMES.EU.FR

4.2.4.4 *Capacité en stationnement*

Chaque entité du site bénéficie d'aires de stationnement dimensionnées en cohérence avec le projet d'aménagement, en lien avec la sectorisation et la distinction typologique qu'il présente. L'ensemble est mutualisé à l'échelle de la ZAC.

Les capacités en stationnement de chaque entité sont les suivantes :

- Un grand parking central (**1 833 places environ**) dédié aux activités commerciales et de loisirs; son implantation centrale permet un foisonnement et une mutualisation des places, avec :
    - Le village commercial partiellement orienté vers le loisir, le sport et le bien-être ainsi que l'espace le long de la RD1 : 991 places de stationnement.
    - Le projet Miniaturium : 842 places environ.
- Un parking plus restreint au nord (**382 places environ**), dédié aux activités de service, de bureau et à l'hôtellerie/restauration, utilisé par les travailleurs et les visiteurs spécifiques du site,
- Un parking d'électromobilité dédié au covoiturage (**197 places environ**),
- Un parking au sud du projet Miniaturium dédié au personnel et au restaurant (**200 places environ).**

Au total, **la capacité maximale de la ZAC est d'environ 2612 places** de stationnement. Les places réservées aux personnes handicapées sont réparties par entité et positionnées au plus près des points d'intérêt (entrées des bâtiments, cheminements, etc. ...).

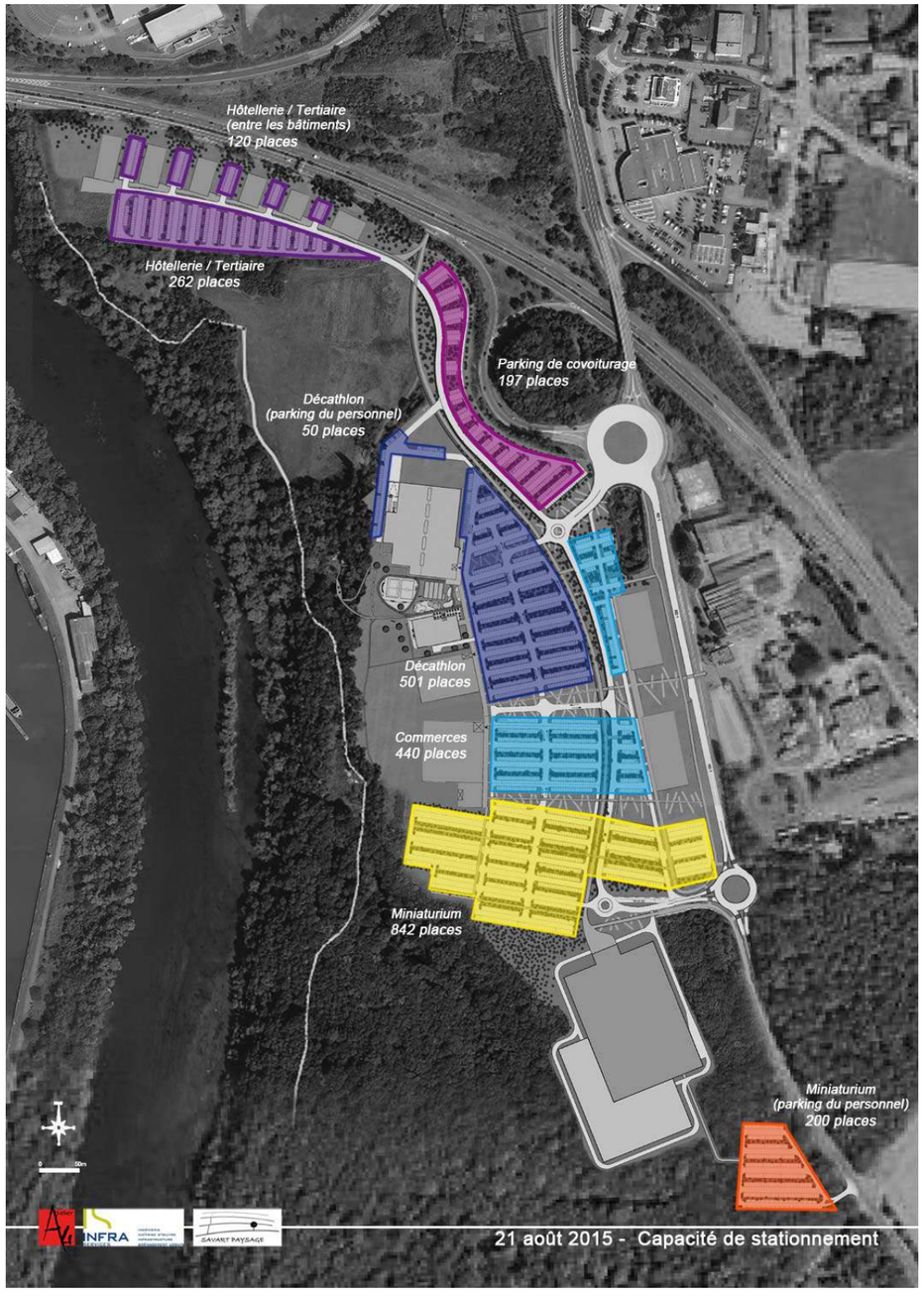


Figure 15 : capacité en stationnement (source ATELIER A4 – août 2015)

4.2.4.5 *La trame paysagère*

a) Ambiance végétale

L'identité propre du projet global d'aménagement de l'ensemble du site repose sur l'image forestière présente sur l'ensemble des coteaux boisés environnants. Ainsi, le projet a pour objet de faire « descendre » cette ambiance forestière dans la zone d'aménagement.

Pour se faire, des bandes boisées denses traversent le site d'est en ouest et des arbres isolés ponctuent l'ensemble des zones de stationnement. Des banquettes basses régulières et des surfaces de graminées accompagnent les noues principales de l'espace public.

Enfin, l'ensemble des surfaces enherbées (accompagnement de stationnements, noues, sous-bois, ...) présente une image régulière qui peut évoluer vers une prairie spontanée. Afin de présenter une unité sur l'ensemble du site, ces principes simples de végétalisation sont reconduits dans les espaces privés. Leur mise en œuvre doit aussi s'inscrire dans une démarche de développement durable, c'est-à-dire proscrire toutes les techniques « dures » de contraintes du végétal du type bâche plastique, désherbage chimique, engrais minéraux,...

b) Principes de végétalisation

LES ARBRES TIGES

Le choix de leurs « genre et espèce » doit toujours résulter de la palette de végétaux naturellement présente dans les boisements environnants.

Exemples des arbres les plus fréquemment rencontrés qui peuvent être prescrits :

Fraxinus exclesior
(Frêne commun)

Acer campestris
(Erable champêtre)

Tilia platyphyllos
(Tilleul à grandes feuilles)

Quercus robur
(Chêne pédonculé)

Acer platanoides
(Erable plane)

Fagus sylvatica
(Hêtre commun)

Figure 16 : exemple d'arbres prescrits pour la ZAC (dossier de réalisation, février 2013)

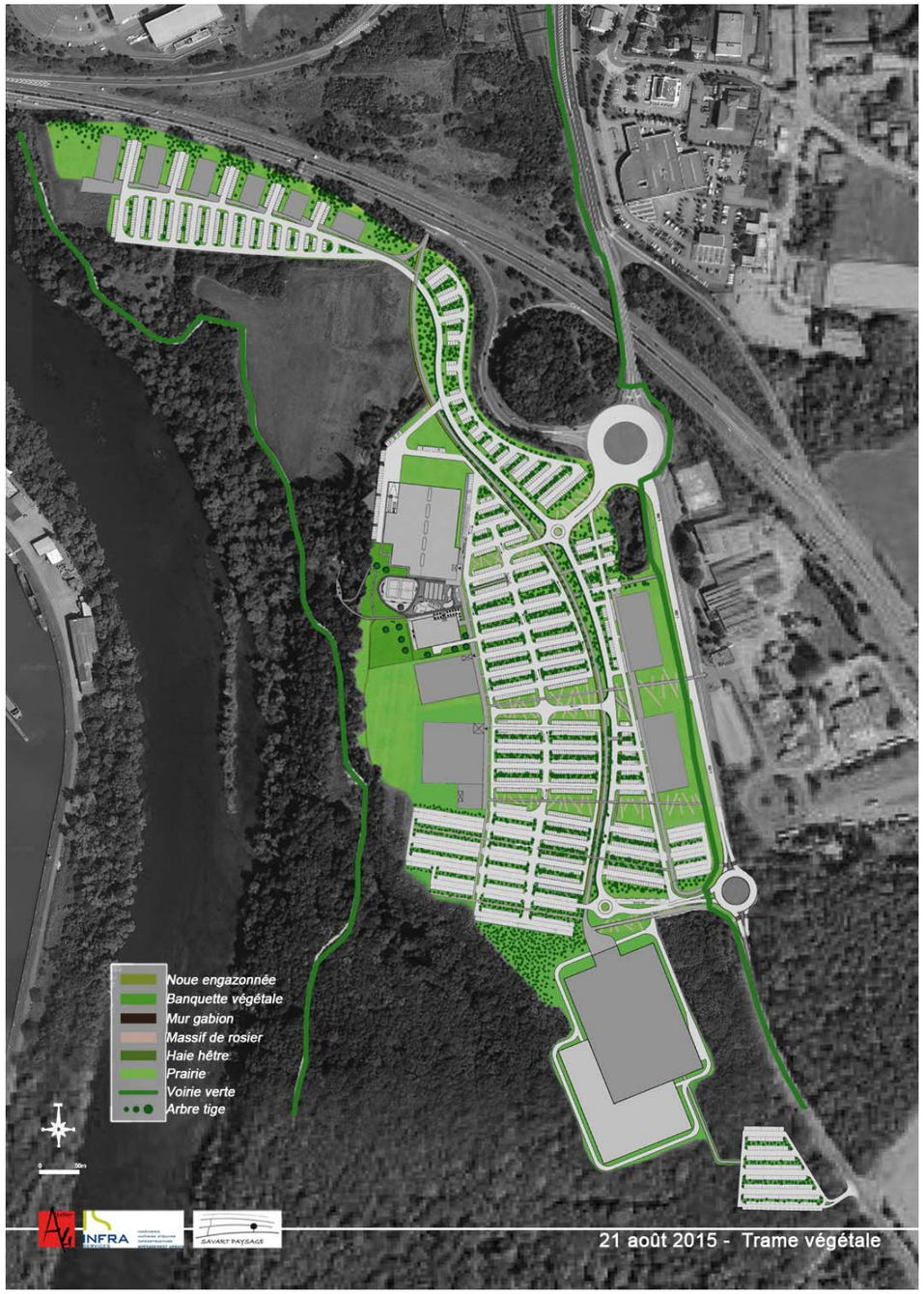


Figure 17 : trame végétale de la ZAC (source ATELIER A4 – août 2015)

LES ACCOMPAGNEMENTS ARBUSTIFS

Ils peuvent accompagner des voies piétonnes, accompagner des pieds de bâtiments, marquer des entrées de parcelles.

Pour une simplicité de gestion et le maintien d'une unité sur l'ensemble du site, ces volumes arbustifs sont traités en banquettes basses régulières composées d'espèces naturellement présentes sur le site.

Figure 18 : exemple de banquette arbustive (dossier de réalisation, février 2013)

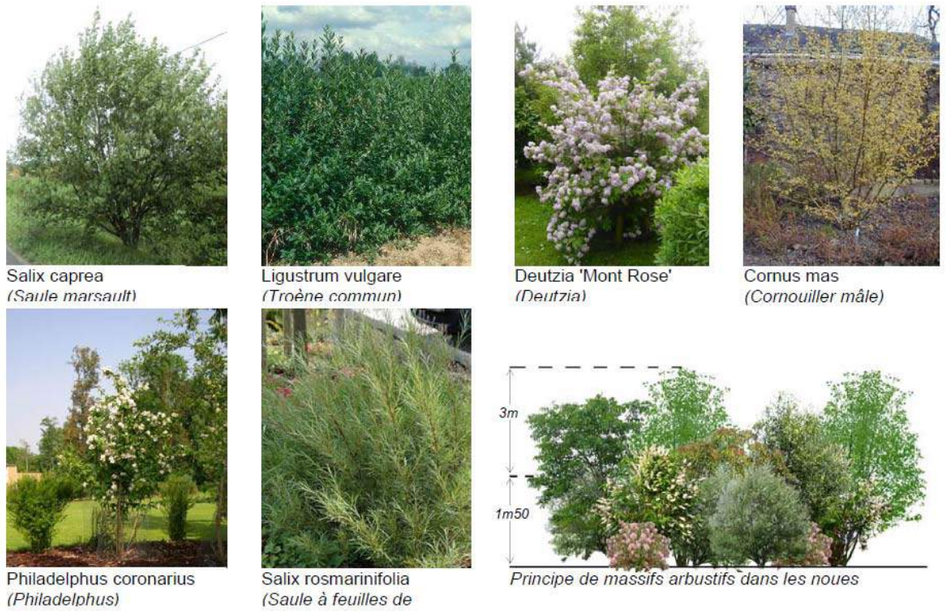


Figure 19 : exemple d'arbustes prescrits pour la ZAC (dossier de réalisation, février 2013)

LES GRAMINEES - VIVACES

Ces surfaces végétales peuvent notamment accompagner les noues principales. Nous rappelons que ces plantes demandent un entretien suivi pour assurer leur pérennité. Aussi, il peut sembler sage de les utiliser avec parcimonie.

Figure 20 : exemple de massifs graminées-vivaces (dossier de réalisation, février 2013)

Figure 21 : exemple de graminées et plantes vivaces robustes (dossier de réalisation, février 2013)

LES CLOTURES

Le principe de clôture est de ne pas voir apparaître de clôtures émergentes, hormis les portails. Aussi, la gestion des limites et de l'infranchissabilité des parcelles doit être résolue par des principes de dénivelé et de soutènement ne permettant pas l'intrusion notamment des véhicules.

Figure 22 : exemple de limite parcellaire (dossier de réalisation, février 2013)

c) La grande ceinture végétale paysagère (environ 14 ha)

C'est une des composantes essentielles du programme, l'enjeu consistant à conforter la qualité du paysage. Il s'agit d'intégrer la zone d'activités et d'équipements à l'intérieur de ces espaces végétaux et de favoriser une appropriation de la population, par une approche ludique de détente et naturelle des espaces environnants. Ceux-ci viennent s'appuyer sur la trame hydrographique de la Moselle, sur la trame topographique et forestière limitrophe. La première, par les dénivelés présents le long de la Moselle notamment, constitue des espaces contraignants pour les activités économiques qui recherchent principalement les espaces plans. C'est tout l'inverse qui se produit avec les espaces de détente et de promenade qui recherchent la variation des espaces et des reliefs pour offrir une multitude de panoramas, de difficultés de cheminement, au public qui fréquente le site.

Cette ceinture végétale conservée sur la bordure ouest et sud-ouest du site étudié, doit faire également l'objet d'une bonne intégration sur ses deux autres limites. Cette recommandation est précisée dans les mesures compensatoires.

La figure ci-dessous présente les vues axonométriques de la ZAC espace Meilbourg permettant d'identifier l'insertion du projet dans le grand paysage et la portée finale de la ZAC en entrée de Ville de Yutz, le long de l'A31. Elle est également présentée dans la partie «5. Effets Négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé – Mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets ».

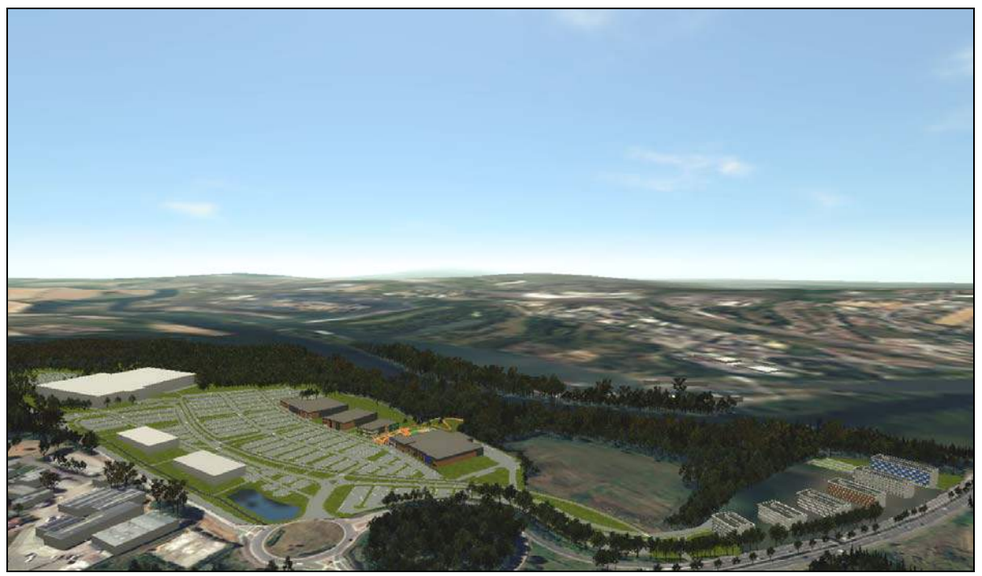


Figure 23 : Vues axonométriques du projet de ZAC espace Meilbourg (VECTUEL – Septembre 2015)

4.2.4.6 Les réseaux

a) Eaux usées

Les réseaux d'assainissement eaux usées desserviront toutes les voies de l'opération afin de collecter la totalité des eaux usées des bâtiments de l'opération.

Les réseaux d'assainissement du village commercial ainsi que de la zone hôtelière, de restauration et tertiaire (située le long de l'autoroute) seront raccordés à un poste de refoulement implanté au point bas de la ZAC (à côté de la zone tertiaire). Ce dernier comprendra une canalisation de refoulement en PEHD qui sera mise en œuvre sous la future piste cyclable et raccordée à une antenne de réseau d'eaux usées existant situé au niveau de la ZAC Cormontaigne.

Concernant le projet Miniaturium, les eaux usées du projet seront collectées et dirigées vers la canalisation existante posée dans le cadre des travaux de la première phase de la ZAC.

Les communes de Yutz, Thionville, Angevillers, Basse Ham, Fontoy, Havange, Illange, Kuntzig, Lommerange, Manom, Rochonvillers, Terville, et Tressange appartiennent au territoire de la CA Portes de France – Thionville. Le système d'assainissement intercommunautaire se compose de :

- 44 postes de refoulement et 1 station d'oxygénation.
- 1 usine de dépollution d'une capacité totale de 81 700 équivalents-habitants qui traite les EU de Thionville, Yutz, Manom, Basse-Ham et Kuntzig. Les EU d'Illange sont raccordées à la STEP de Guénange. Fontoy, Lommerange, Tressange, Angevillers et Havange sont raccordées à la STEP du SEAFF (Florange). Rochonvillers est équipée en lagune.

En 2011, la charge maximale entrante de cette usine avoisinait les 66 000 équivalents-habitants. La même année, le débit entrant moyen atteignait 18 469 m^3/j, alors que le débit de référence est de 28 000 m^3/j (atteint en 2008 et dégressif depuis lors).

L'usine de dépollution, tout comme le système d'assainissement des eaux usées de la CA Portes de France – Thionville, est donc en mesure de collecter et traiter les eaux usées générées par l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg.

b) Eaux pluviales

Le projet d'aménagement à fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau en mars 2012. L'arrêté préfectoral n°2012-DDT/SABE/EAU/n°33 du 07 novembre 2012 autorise, au titre du Code de l'Environnement, l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg sur le territoire de la commune de Yutz (arrêté d'autorisation joint en annexe du présent document).

Par ailleurs, un dossier de porté à connaissance élaboré en août 2015 par Infra Services sera déposé au service de la Police de l'Eau de la DDT. Il concerne la modification apportée au projet de ZAC, à savoir extension de la zone vers le sud en lien avec le projet Miniaturium.

Enfin, un second porté à connaissance sera établi par le maître d'ouvrage, pour préciser la nature des modifications apportées à la première tranche de travaux (village Décathlon).

Le souhait ici est d'indépendaliser les procédures d'instruction pour une meilleure lisibilité administrative et optimiser l'inertie d'étude du projet Miniaturium.

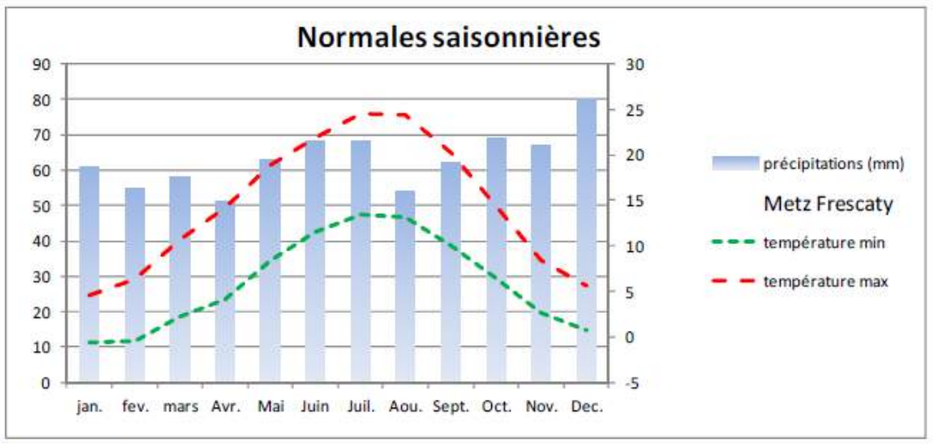
Les principaux résultats de ces études sont présentés ci-dessous.

L'assainissement pluvial de l'opération se base essentiellement sur la mise en œuvre des techniques alternatives dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- Respecter les écoulements naturels,
- Stocker l'eau à la source,
- Favoriser l'infiltration,
- Veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

Ce système présente l'avantage d'annihiler les ruissellements et la vitesse de l'eau, de permettre une mise en scène de l'eau à travers la composition du plan masse ; dès lors, il n'est plus question de créer des ouvrages spécialement dédiés à l'eau, mais bel et bien d'utiliser un autre ouvrage, un autre lieu, pour lui créer une seconde fonction : la fonction hydraulique. On parle alors de gestion intégrée ou de pluri fonctionnalité des ouvrages. Ce concept permet d'apporter une forte valeur ajoutée, en termes de qualité paysagère, et de respect logique de développement durable, tout en limitant les coûts d'aménagements.

Données de base



Source : Météo France

Figure 24 : diagramme ombro-thermique (source : météo France, étude d'impact - février 2013)

La pluviométrie de la station « Metz-Frescaty » est caractérisée par les coefficients de Montana suivants pour la période de retour 100 ans, pour une durée de pluie de 1 heure à 24 heures :

$A_{100\ ans} = 18.667$

$B_{100\ ans} = 0.789$

D'où une hauteur d'eau en mm sur 3 heures pour une période de 100 ans :

$$I\ (mm/h) = A \times tc^{-B} = 18.667 \times 3 \times 60^{(1-0.789)} = 55.84\ mm$$

Grâce à l'hydrogramme, nous pouvons observer une pluviométrie annuelle de 756mm.

Principes généraux de gestion des eaux pluviales retenus

Le principe de gestion des eaux pluviales de l'opération est basé sur le recours aux techniques alternatives. Ces techniques consistent à retenir les eaux pluviales le plus en amont possible et à réaliser des aménagements en adéquation avec le paysage, privilégiant les ruissellements de surface qui permettent de retenir l'eau sur le site.

Le dimensionnement hydraulique a été choisi pour une période de retour centennale. Il a été fixé un principe de zéro rejet.

Par ailleurs, l'élaboration du plan masse a été faite en fonction de la topographie du site à l'état initial. Les voiries sont mises en place de façon à minimiser le plus possible le terrassement et ne pas créer de point bas artificiel. Les importantes capacités de stockage, tamponnement et d'infiltration offertes par les techniques alternatives, permettront la réalisation d'un aménagement respectant les prescriptions de la loi sur l'eau.

Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments, des voiries et des parkings seront gérées au plus près du lieu où elles précipitent par le biais de noues adossées aux voiries.

Des massifs drainants en structures de voiries seront mis en œuvre principalement sous les zones de stationnements et leurs voies de desserte internes afin d'assurer les compléments de stockage.

Les espaces récréatifs à l'ouest du village commercial – la future plaine de jeu – n'ont pas été intégrés, dans la mesure où la programmation d'aménagement de ces espaces n'a pas été arrêtée. Il sera également imposé sur ces espaces une gestion intégrée des eaux pluviales pour un événement pluvieux d'occurrence centennale (espaces verts creux / aire de jeux inondables / massifs drainants) au même titre que sur l'ensemble de la ZAC.

Tous les ouvrages seront réalisés de telle sorte qu'ils communiqueront les uns avec les autres, assurant la continuité hydraulique de l'ensemble du système. En cas de pluie supérieure à l'événement de référence (100 ans), la surverse exceptionnelle du système de gestion des eaux pluviales sera organisée vers la Moselle.

Les eaux pluviales des cours camion et des parkings de plus de 20 places seront prétraitées par décantation et filtration, de manière à garantir une concentration en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l avant injection dans les ouvrages du domaine public.

Les noues et les espaces verts creux seront soit simplement engazonnés, soit plantés de plantes hélophytes. Ces dispositifs permettront d'atteindre de très bons rendements épuratoires pour les hydrocarbures et pour tous les autres polluants fixés sur les matières en suspension, en particulier les métaux lourds. Ils permettront également d'assurer une décantation des eaux pluviales avant l'injection dans les massifs drainants.

Aucun séparateur à hydrocarbures n'est envisagé sur cette opération.

Pour le projet Miniaturium, la parcelle est divisée en 3 sous bassin versants et dont les modalités de gestion des eaux de ruissellement peuvent différer :

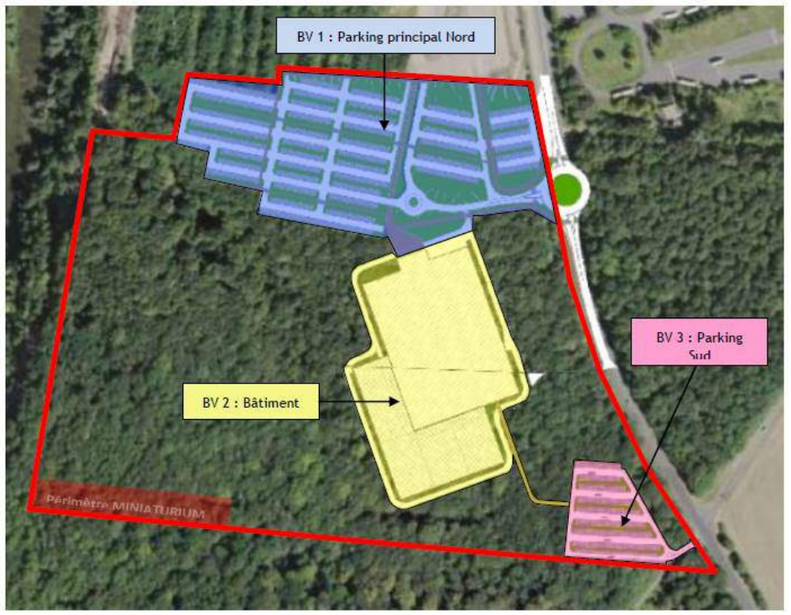


Figure 25 : plan des sous-bassins versants (source : PAC – Infra Services – Août 2015)

a) Le parking principal

Pour stocker la totalité des eaux de ruissellement du parking principal situé au Nord de Miniaturium, une partie des voiries d'accès et des places de stationnement possède une structure et une couche de fondation réservoir. Le matériau constitutif est une grave naturelle à 30 % de vide minimum et leur épaisseur est de 0,4 m. Le plan de composition du parking a été conçu de tel sorte que des noues ont été intégrées entre les rangées de stationnement pour collecter les eaux de ruissellement. Ces noues n'ont pas d'objectif de stockage mais uniquement de collecte avant injection dans la grave drainante

par des grilles avaloirs et drains cunettes de type routier. Les massifs drainant sont réalisés en cascade (ou escalier) pour optimiser leur capacité de stockage à plat.

Une noue gabion est réalisée en accotement de la voirie principale d'axe Nord-sud.

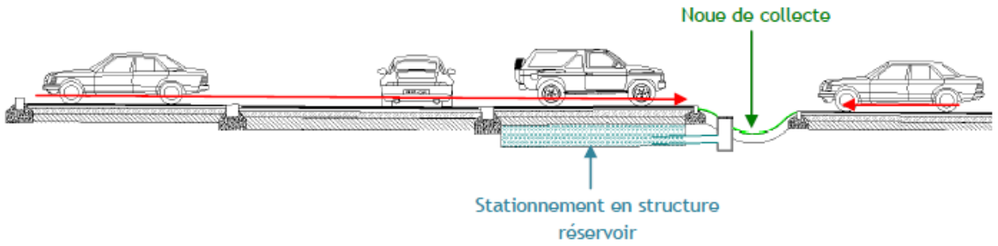


Figure 26 : coupe de principe de gestion des EP en structure réservoir (source : PAC – Infra Services – Août 2015)

b) Le bâtiment

Le secteur comprend le bâtiment et ses extensions futures et la voirie de desserte le ceinturant.

Les eaux pluviales de toiture sont stockées dans des noues situées entre la façade du bâtiment et la voirie. Les capacités de stockage des noues sont insuffisantes, c'est pourquoi la majeure partie du volume est stockée dans les espaces boisés existants dans la pente par la mise en place de merlons en remblais posés sur le terrain naturel. Ces ouvrages vont alors directement bénéficier du pouvoir infiltrant de surface important des bois alentours, dans les sols naturels originels non déstructurés. Plusieurs espaces boisés de stockage seront créés en cascade dans la pente pour optimiser les volumes. **La réalisation en chantier de ces cordons de terre en remblais ne doit conduire à aucune destruction d'arbre.**

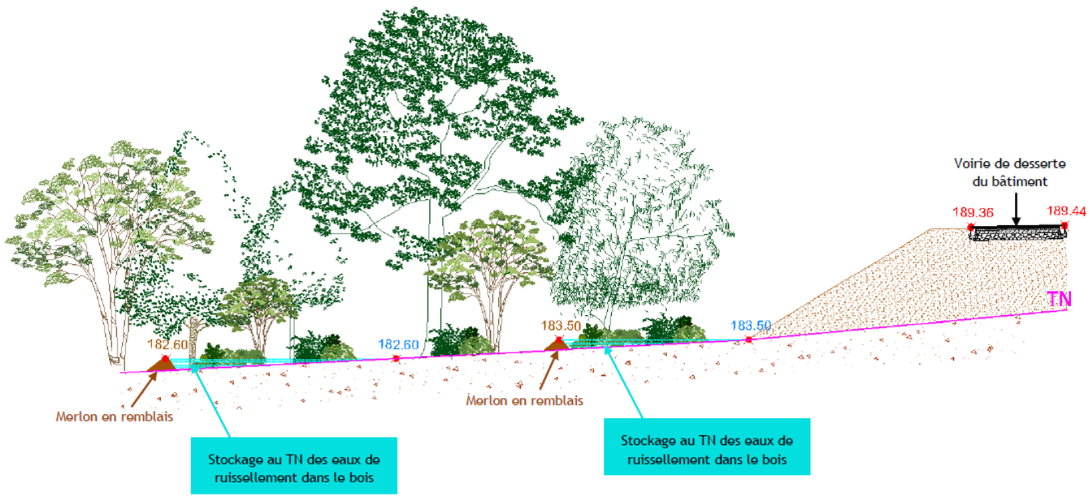


Figure 27 : schéma de principe (source : PAC – Infra Services – Août 2015)

c) Le parking secondaire au Sud

La gestion pluviale est un mixte des deux premiers secteurs.

Une partie des eaux de ruissellement sera collectée dans des noues intégrées au stationnement avant injection en structure réservoir sous voirie et stationnement. Ces tapis drainant sont réalisés sur une épaisseur de 0,4 m et sont constitués d'une grave naturelle à 30 % de vide minimum.

L'autre partie des eaux de ruissellement est stockée dans un espace boisé de stockage, par la mise en remblais d'un merlon de terre posé directement sur le terrain naturel.

Tous ces ouvrages sont connectés entre eux par surverse pour favoriser la continuité hydraulique. Ils sont cependant dimensionnés indépendamment pour limiter la mise en mouvement de l'eau par ces surverses.

Des surverses seront intégrées en point bas de chaque bassin versant et seront dirigées dans les talwegs naturels qu'offre le site. Ces points de surverse permettent le débordement pour tout éventuel épisode pluvieux d'occurrence exceptionnel au-dessus de la centennale.

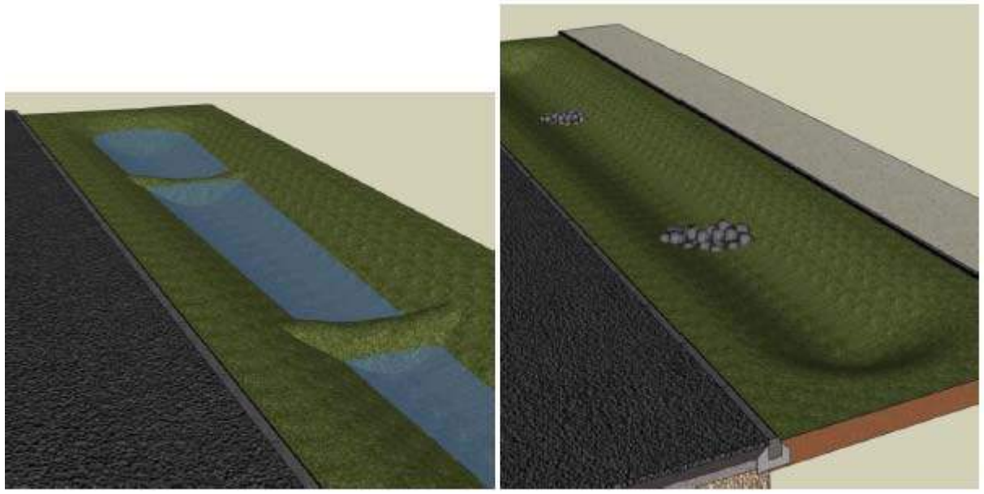


Figure 28 : détail de noue (source : PAC – Infra Services – Août 2015)

Calcul des volumes à stocker

Ce paragraphe devra être complété par les résultats du porté à connaissance réalisé pour les modifications apportées en termes de surfaces imperméabilisées à la première tranche de la ZAC.

Les coefficients d'apport sont de 1 pour les surfaces imperméabilisées et les toitures, 0,7 pour les surfaces en sable stabilisé et 0,3 pour les espaces verts communs.

La surface totale du terrain du projet est d'environ 45 hectares. Les informations prévisionnelles du parcellaire indiquent les surfaces suivantes :

	coefficient	Superficie (m²)	Ca	Sa (m²)
Surfaces Minérales	1	56137	0,81	117668
Surfaces Toitures	1	38517		
Surfaces Contact Bâtiments (parvis / chemin)	1	15442		
Surfaces Sable Stabilisé	0,7	9750		
Surfaces Espaces Verts	0,3	25240		

Tableau 1 : dimensionnement hydraulique (INFRA Services – dossier loi sur l'eau – février 2012)

La surface active à prendre en compte pour la présente étude est de 117 668m², elle prend en compte l'ensemble des surfaces imperméabilisées de toitures bâtiments, de surfaces minérales revêtues d'enrobé ou de béton (voiries, cheminement, placettes, …) les surfaces en sable stabilisé (cheminements piétons) ainsi que tous les espaces verts. La surface active qui conditionne les dimensionnements d'ouvrage est le produit de la surface totale par le coefficient d'apport moyen fonction des types de surfaces rencontrés.

Détermination du volume d'eau pluviale à stocker avant rejet :

Sa (ha)	Qf (L/s)	t critique (min)	**V à stocker (m^3)**
11,77	31,98	1047,93	**7518**

Tableau 2 : Volume à stocker (INFRA Services – dossier loi sur l'eau – février 2012)

Nota : Le calcul du débit de fuite à l'infiltration (Qfinf) est calculé de la façon suivante :

Qfinf (L/s) = Surface totale destinée à l'infiltration (m²) x perméabilité retenue (m/s.) x 1000,

soit Qfinf = 53293 x $6.0.10^{-7}$ x 1000 = 31.98 L/sec.

Remarque : la surface destinée à l'infiltration est représentée par l'ensemble des noues, des espaces verts creux et des massifs drainants du projet, soit un total de 53 293m².

Pour une pluie d'occurrence centennale, le volume à stocker est donc de 7 518m^3. Les aménagements hydrauliques prévus ont une capacité de 4 313m^3 pour les noues et les espaces verts creux, 5 899m^3 pour les massifs drainants.

L'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront de stocker un volume de 10 212m^3 soit un volume supplémentaire de 2 694m^3, (soit 26% de volume de stockage supplémentaire). Cette marge conséquente tient compte de la perméabilité des sols retenue (6.10^{-7} m/sec) et des problématiques de temps de vidange (> 48 heures).

En considérant un débit de fuite de 31,98 L/sec, l'ensemble du système de gestion des eaux pluviales se vidange en 65 heures et 18 minutes pour un événement pluvieux d'occurrence centennale.

Fonctionnement technique des ouvrages

Ce paragraphe devra être complété par les résultats du porté à connaissance réalisé pour les modifications apportées en termes de surfaces imperméabilisées à la première tranche de la ZAC.

Noues et espaces verts creux :

Toutes les noues sont connectées entre elles par un réseau de fils d'eau fonctionnant uniquement en surverse. C'est ainsi que lorsqu'une noue amont est pleine, son trop-plein s'évacue dans la noue aval.

Les noues et les espaces verts creux permettront, lorsque cela est possible, la décantation des eaux pluviales avant l'injection dans les massifs drainants. Cette injection se fera par le biais de grilles avaloirs équipées de filtres à cassette « structure nid d'abeille » de type « adopta » ou similaire (voir principe de fonctionnement ci-dessous). Ce dispositif permet d'éviter l'apport massif de MES dans les massifs drainants.

Les noues présenteront des profils paraboliques permettant une meilleure intégration paysagère. Leur largeur moyenne sera de 3 mètres et leur profondeur de 0,40 mètres.

Les espaces verts creux, plus évasés et sur des surfaces d'emprise plus large présenteront des profils trapézoïdaux. Leur profondeur sera comprise entre 0,40 et 0,50 mètres.

L'ensemble des noues et des espaces verts creux permettra de stocker un volume de 4 313m^3.

Massifs drainants :

Les massifs drainants mis en œuvre sous les voiries de desserte des parkings et sous les zones de stationnement sont des structures réservoirs constituées de matériaux drainants (graves, graviers, sable, …). Ils permettent de stocker temporairement les eaux en augmentant la capacité naturelle d'infiltration du sol.

La mise en place de graves drainantes permet à la fois de stocker un volume d'eau mais aussi de servir de couche de fondation pour les chaussées assurant ainsi la plurifonctionnalité du dispositif.

Les massifs drainants auront une surface totale de 32 773 m² et une profondeur de 0,60 mètres. En considérant un indice de vide du matériau de 30%, les massifs drainants permettront de stocker un volume de 5 899 m^3.

La collecte des eaux pluviales est assurée soit en surface par la mise en œuvre de matériaux poreux (pavés drainants, joints perméables, …), soit par la mise en œuvre de regards équipés de grilles avaloirs 60x60. Ces regards seront équipés de filtre structure nid d'abeille (type filtre adopta ou similaire) afin d'éviter tout colmatage par des intrusions de flottants ou de corps volumineux dans les structures.

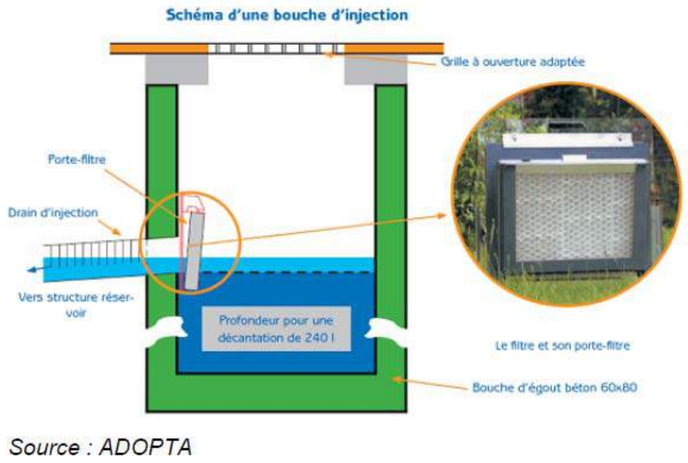


Figure 29 : schéma d'une bouche d'injection (source : ADOPTA, dossier loi sur l'eau - février 2012)

Les canalisations auront une pente qui permettra d'évacuer les eaux pluviales vers une structure réservoir réalisée en grave drainante sous voiries et parkings.

Ces structures réservoirs sont constituées, sur un fond horizontal ou suivant le profil en long de la voirie, d'un géotextile anti-contaminant en chaussette et d'une grave 20/60 ayant un indice de vide de 30%.

Afin d'exploiter la capacité de stockage des EP optimale des structures drainantes, des regards à cloison siphoïde seront mis en œuvre à l'aval des structures.

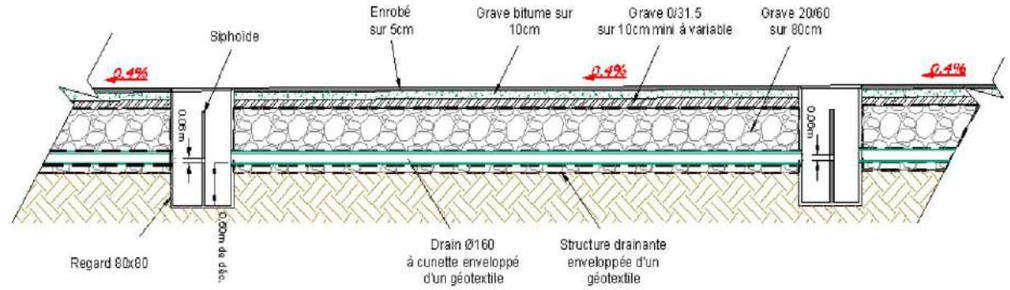


Figure 30 : Principe de fonctionnement d'un massif drainant (INFRA Services, dossier loi sur l'eau - février 2012)

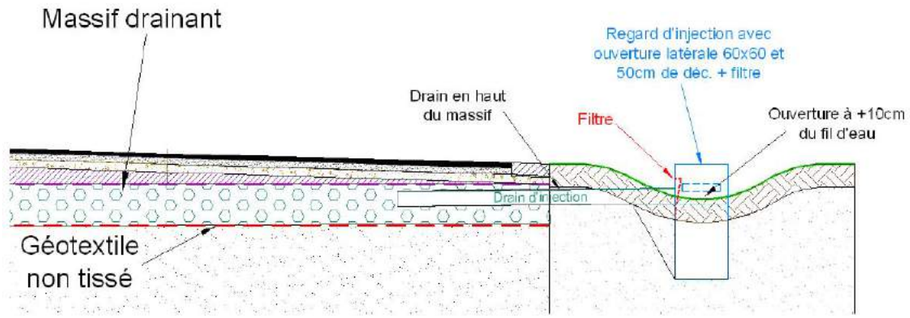


Figure 31 : Principe d'injection de la noue vers les massifs drainants (INFRA Services, dossier loi sur l'eau - février 2012)

Les schémas ci-dessous présentent les dispositifs d'eaux pluviales mis en place sur la ZAC.

Ces schémas devront être complétés par les résultats du porté à connaissance réalisé pour les modifications apportées en termes de surfaces imperméabilisées à la première tranche de la ZAC.

Figure 32 : Plan général – dossier loi sur l'eau – Mars 2012

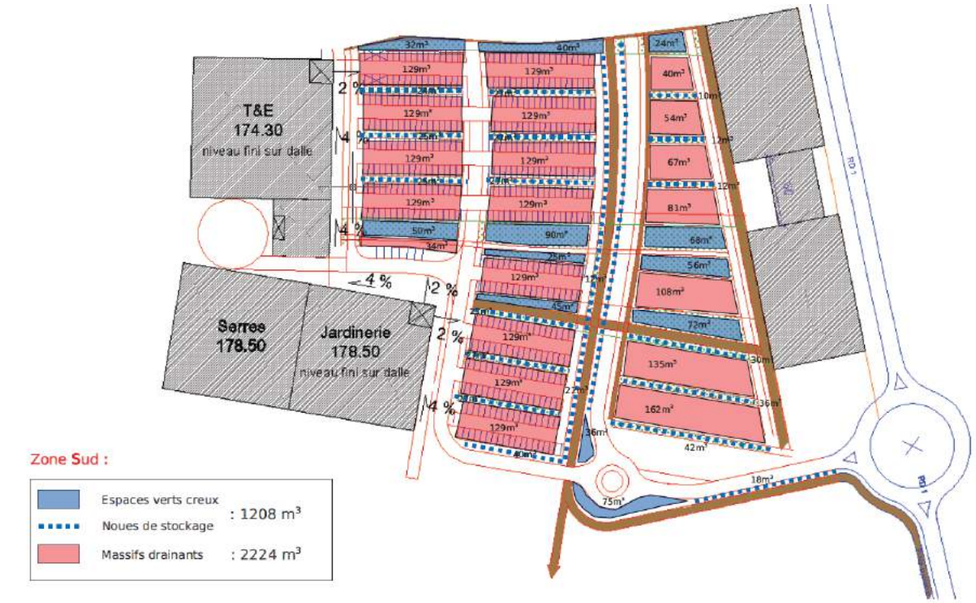


Figure 33 : Zone sud – dossier loi sur l'eau – Mars 2012

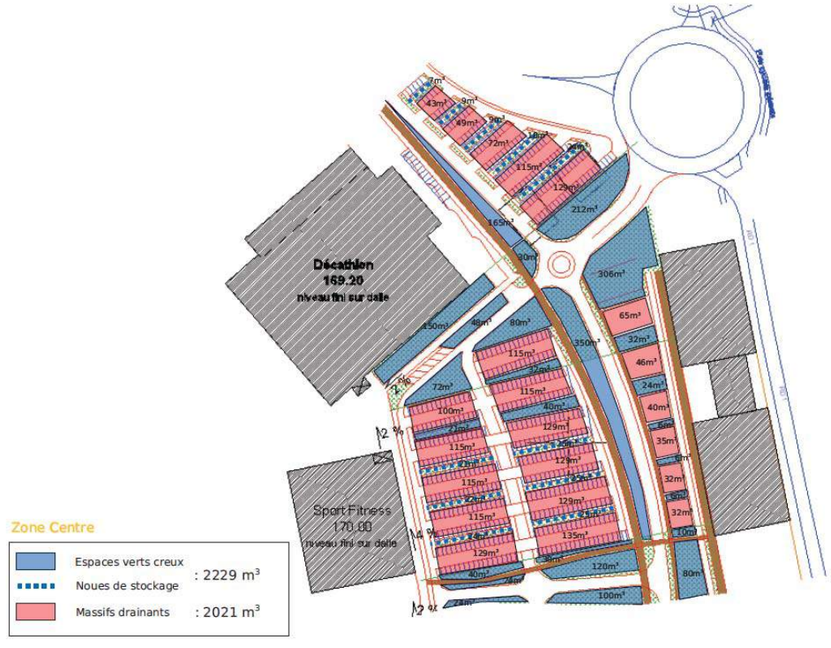


Figure 34 : Zone centre – dossier loi sur l'eau – Mars 2012

Figure 35 : Zone nord – dossier loi sur l'eau – Mars 2012

Projet Miniaturium

L'aménagement prévoit une gestion des eaux de pluie ruisselant sur les surfaces du projet grâce à la mise en œuvre d'ouvrages dont les caractéristiques sont synthétisées dans le tableau suivant :

	Noue			Structure réservoir				Espace boisé			Volume à stocker (m³)	Volume de stockage total (m³)
	Surface d'infiltration (m²)	Profondeur (m)	Volume de stockage (m³)	Surface d'infiltration (m²)	Profondeur (m)	Indice de vide de la grave (%)	Volume de stockage (m³)	Surface d'infiltration (m²)	Profondeur maximale (m)	Volume de stockage (m³)		
BV 1	11 187	0,5	**94**	10 821	0,4	30	**1 294**				**910**	1 388
BV 2	1 119	0,7	**523**					1 885	0,6	**533**	**1 034**	1 056
BV 3				926		30	**111**	467	0,5	**115**	**175**	226

Tableau des caractéristiques des ouvrages et récapitulatif des volumes à stocker et des volumes de rétentions projetées

Tableau 3 : caractéristiques des ouvrages et volumes (INFRA Services – PAC – Aout 2015)

Les capacités de stockage offertes par les ouvrages représentent un volume total de 2 670 m³, soit une rétention excédentaire de 551 m³.

Le plan en page suivante présente le plan des voiries et assainissement niveau AVP du projet Miniaturium.

c) Eau potable

Une canalisation existante Ø200 se situe le long de la RD1. Cette canalisation permettra d'alimenter toute la ZAC en eau potable. La pression du réseau existant est comprise entre 3 et 3,5 bars.

Au niveau de la ZAC, le réseau doit être conçu de la manière suivante :

- Sur la partie hôtellerie/tertiaire : réseau en antenne (le bouclage n'est pas possible)
- Sur la partie commerciale : bouclage du réseau

Les diamètres des réseaux projetés principaux sont :

- Ø200 devant la partie village commercial
- Ø125 devant la partie services RD1
- Ø200 jusqu'à la partie hôtellerie/tertiaire.

La mise en œuvre du réseau à créer sera étudiée en accord avec le concessionnaire (Lyonnaise des Eaux). Il fera ensuite l'objet de toutes les procédures d'essais, de désinfections, d'analyses bactériologiques.

Chaque bâtiment sera alimenté par un branchement individuel comprenant un piquage sur collecteur existant et un coffret de comptage « général » incorporé dans le sol.

La défense incendie de l'opération sera assurée par des poteaux ou bouche incendie mis en œuvre tous les 300 mètres de distances circulables (rayon de 150 mètres autour de l'hydrant). Ces données, ainsi que les prescriptions du SDIS (Service Défense Incendie et Secours) seront validées auprès des principaux intéressés.

Une bâche de stockage a éventuellement été posée (suivant prescriptions du SDIS) ; cette bâche sera dédiée à la défense incendie en complément.

d) Réseaux électriques

L'alimentation en moyenne tension du site se ferait à partir du réseau HTA et bouclerait l'ensemble de la zone. L'installation de transformateurs sera nécessaire.

ErDF indique concernant la ligne HTA qui traverse le terrain destiné aux services le long de la RD1, que la distribution serait totalement revue et cette ligne abandonnée.

e) Réseaux de télécommunication et fibre optique

Un réseau de télécommunication sera créé dans la ZAC et relié au réseau existant le long de la RD1.

Un réseau de fibre optique sera réalisé sur l'ensemble de la ZAC afin de desservir chaque bâtiment. Ce réseau crée sera raccordé au réseau existant le long de la RD1.

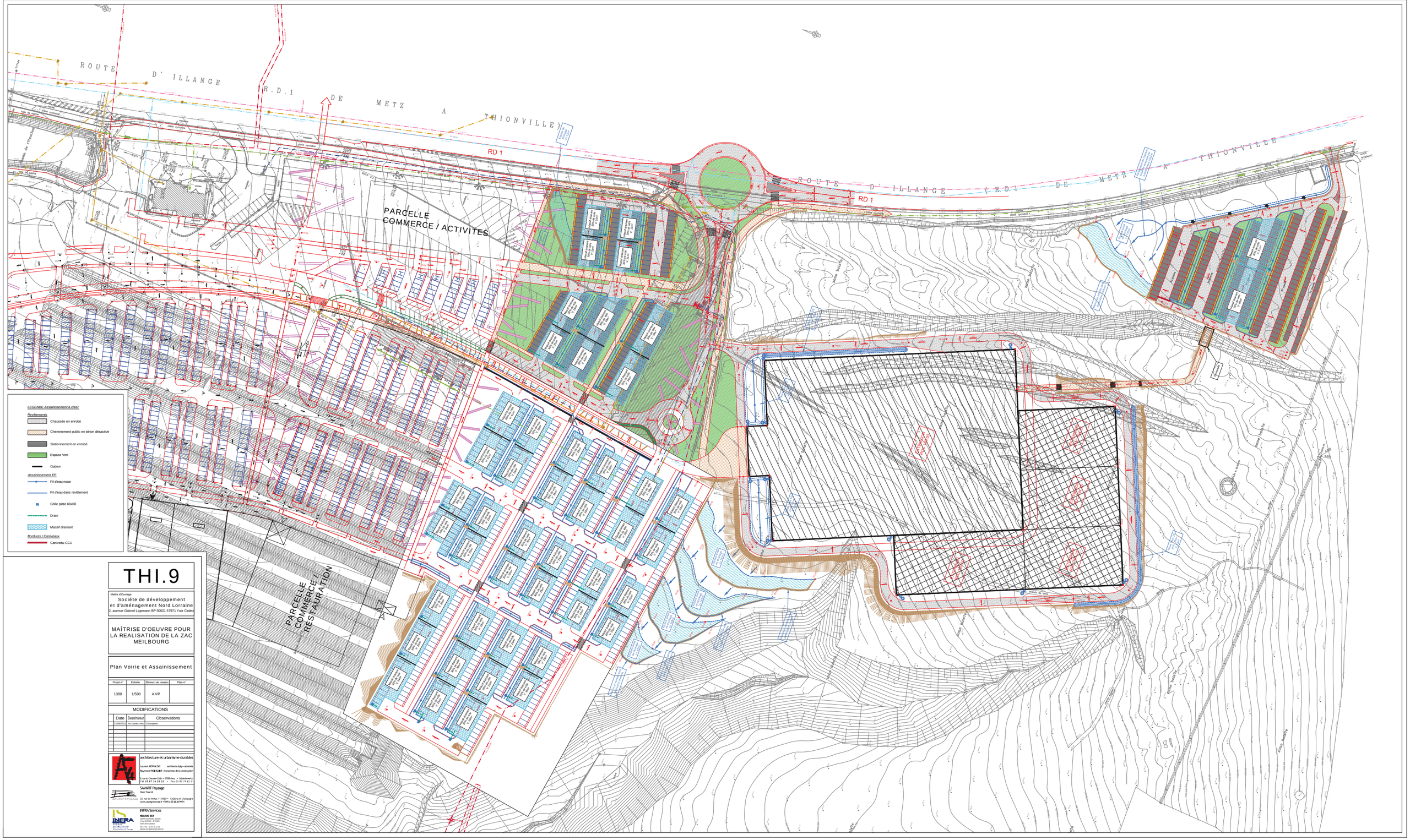
f) Réseau de gaz

Le réseau gaz sera posé en limite du domaine « privé-public ». Le raccordement éventuel sera fonction des besoins des bâtiments attenants au réseau.

<u>Nota</u> : pour le projet Miniaturium, les réseaux HTA - BT- AEP - Télécommunications - Gaz seront raccordés aux réseaux existants posés dans le cadre des travaux de la première tranche de la ZAC et raccordés également aux réseaux existants situés le long de la RD1.

g) Réseau de chaleur

En fonction de la demande, notamment celle de Miniaturium, l'extension du réseau de chaleur de la ville de Yutz (alimentée par la chaufferie biomasse réalisée dans la ZAC Cormontaigne) sera réalisée.



THI.9

Maître d'Ouvrage:
Société de développement et d'aménagement Nord Lorraine
2, avenue Gabriel Lippmann BP 50021 57971 Yutz Cedex

MAÎTRISE D'OEUVRE POUR LA RÉALISATION DE LA ZAC MEILBOURG

Plan Voirie et Assainissement

Projet n°	Echelle	Élément de mission	Plan n°
1300	1/500	AVP	

MODIFICATIONS

Date	Dessinateur	Observations
23/08/2013	AV / SAVART / VRA	Conception

architecture et urbanisme durables
Laurent KOVALSKI architecte-dplg - urbaniste
Raymond PICHENARD économiste de la construction
4, rue du Chanoine Collin - 57000 Metz - Tel/Télécopie 03 87 36 53 03 - Fax 03 87 74 82 31

SAVART Paysage
Marc SAVART
23, rue de Verdun - 51000 - Châlons en Champagne
savart.paysagiste@orange.fr - Tél/Fax 03 26 26 99 71

INFRA Services
REGION EST
Agence de Metz
Zone Metz Nord - BP 20000
57070 METZ Cedex 03
Tél : 03 87 20 87 20
Fax : 03 87 20 87 21
Mesures de confidentialité : 01
Mesures de sécurité : 01

4.3 LE PHASAGE DE L'OPERATION

L'opération pourrait être envisagée selon un phasage établi en étapes interchangeables et successives selon les priorités et opportunités.

A ce jour, **deux tranches ont été arrêtées :**

- Tranche 1 : il s'agit du secteur en entrée du giratoire nord existant, qui accueillera à l'horizon 2015-2016, le village Décathlon et notamment le magasin Décathlon (cf. plan de phasage ci-dessous), ainsi qu'une partie du parking électromobilité,

  Les travaux en août 2015 sont actuellement en cours. Ouverture du village prévue en mars 2016.

- Tranche 2 : la superficie du parking électromobilité restante.

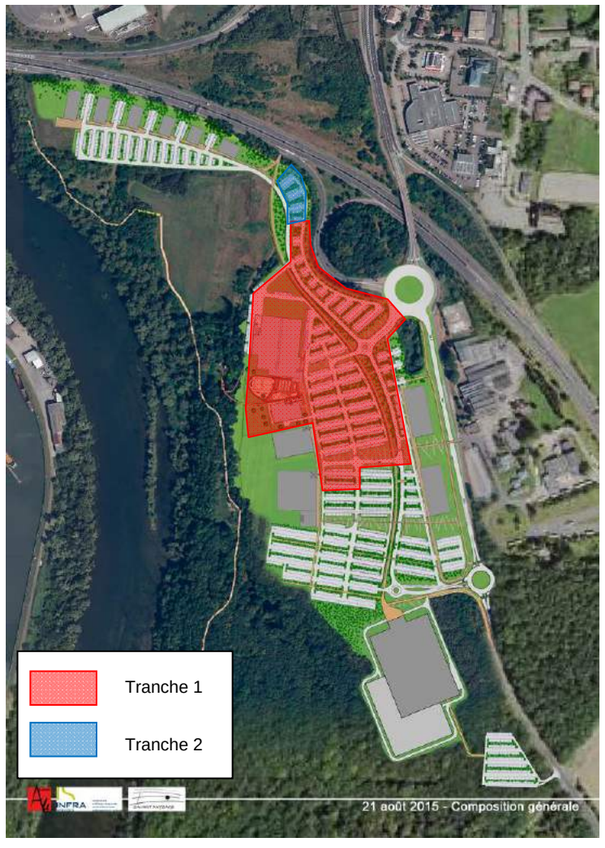


Figure 36 : Schéma indicatif du phasage de la ZAC

Les travaux du projet Miniaturium au sud de la ZAC sont programmés en 2018.

4.4 ESTIMATION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

Le montant global des travaux **(VRD et traitement paysager)** est présenté ci-dessous. Ces données sont issues des études d'avant-projet réalisées par l'ATELIER A4 et InfraServices, entre 2014 et 2015 et comprennent également les travaux de VRD à engager sur la plateforme MINIATURIUM.

Le coût des travaux s'élève à 11 187 194 € HT environ, y compris la création d'un nouveau giratoire sur la RD1.

Le détail est présenté dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Budget (€ HT)
Ilot A31	1 158 780,00
Ilot central	4 355 886,00
Ilot RD1	641 212,00
Ilot sud	4 267 000,00
Parking électromobilité	82 288,00
Giratoire RD1 et axe structurant	682 028,00
Total	**11 871 194 ,00**

Tableau 4 : Estimation sommaire des dépenses (Infraservices – ATELIER A4, 2015)

Ce montant ne comprend pas les honoraires d'étude d'urbanisme, de direction des travaux, des bureaux d'études techniques (VRD, circulation, environnement, ...), de l'architecte conseil de la zone, du coordinateur SPS, du géomètre, des frais de publicité, des frais d'opération de promotion et de communication, des impôts et taxes dont l'archéologie (plus d'un million d'euros au total).

Les acquisitions foncières et frais d'acquisitions représentent environ 4 200 000 € HT (nouvelle estimation des domaines en attente).

5 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

La commune de Yutz se localise au nord du département de la Moselle, à l'est de Thionville, sur la rive droite de la Moselle.

5.1.1 Région Naturelle

Le ban communal de Yutz se situe au contact de la vallée de la Moselle (Val de Moselle) et de la partie septentrionale du plateau du « Pays Messin ». Ce plateau domine toute la rive droite de la Moselle depuis Metz jusqu'à Yutz, par l'intermédiaire d'un talus d'une hauteur variable de 20 à 40 m. Le raccordement de ces deux unités, au droit du site, s'effectue par l'intermédiaire d'un glacis en pente douce.

5.1.2 Situation Administrative

La commune de Yutz se situe en Lorraine, dans le nord du département de la Moselle et appartient à l'arrondissement de Thionville-Est. Le ban communal s'étend sur 1 397 ha. Il est composé du bourg principal et d'un quartier périphérique, Haute-Yutz à l'est.

Les communes limitrophes sont Thionville, Manom, Basse-Ham, Kuntzig et Illange.

C'est au croisement des bans communaux avec Thionville et Illange que s'étendra le projet d'aménagement.

La commune est aujourd'hui intégrée à la Communauté d'Agglomération Portes de France Thionville. Celle-ci se compose de treize communes adhérentes qui s'étendent de part et d'autre de la Moselle.

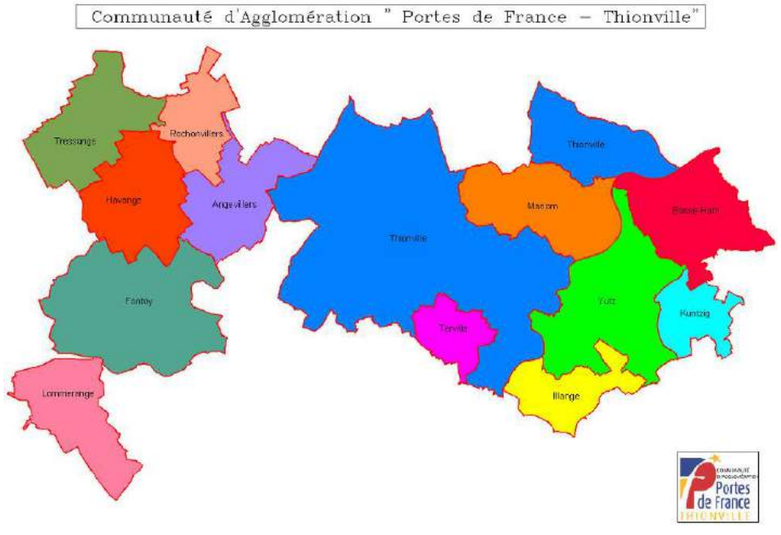


Figure 37 : CA portes de France-Thionville

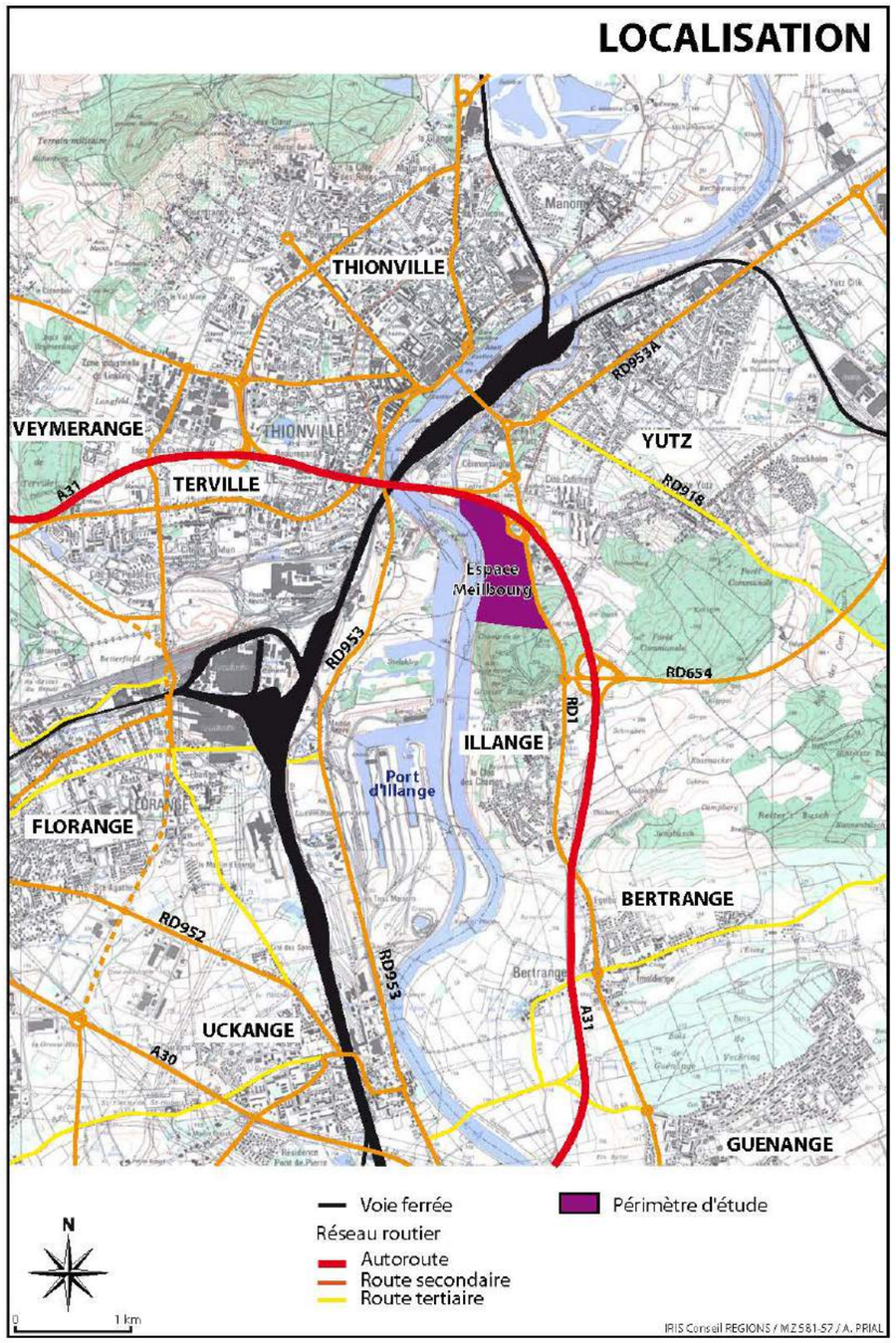


Figure 38 : Plan de localisation de la ZAC

5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 Climat

L'analyse des caractéristiques climatiques a été réalisée à partir des données enregistrées par Météo France à la station de Florange, pour une période allant de 1981 à 2001 (données disponibles). Quelques caractéristiques de la station figurent sur le tableau suivant :

Stations	Coordonnées X	Coordonnées Y	Altitude (m)	Moyenne Pmm	Moyenne T°C
Florange	8767	2 4871	158	838	10,0

Figure 39 : Caractéristiques générales de la station de Florange (étude d'impact – février 2013)

X et Y correspondent aux coordonnées Lambert 2 étendu.

P mm correspond aux précipitations annuelles de la période 1981-2001.

T°C correspond aux températures moyennes annuelles de la période 1981-2001.

5.2.1.1 *Les précipitations*

Les conditions climatiques générales du secteur relèvent du climat tempéré continental, l'appellation la plus répandue pour le définir étant : « climat à influences continentales sensibles » (J.L. Rossignol et D. Léonard 1997). Il en résulte des types de temps variés, tantôt anticycloniques qui engendrent des périodes sèches, hivernales ou estivales de durée très variable, tantôt perturbés avec des périodes arrosées plus fréquentes certaines années où l'influence océanique domine.

a) Les précipitations annuelles

La moyenne des précipitations interannuelles est de 838 mm et présente des variations annuelles pouvant aller du simple au double (571 mm 1996 et 1126 mm en 2000).

Toutefois, cette situation ne reflète pas des contrastes interannuels importants puisque seules 3 années sur la période étudiée enregistrent des valeurs inférieures à 700 mm (graphique ci-après).

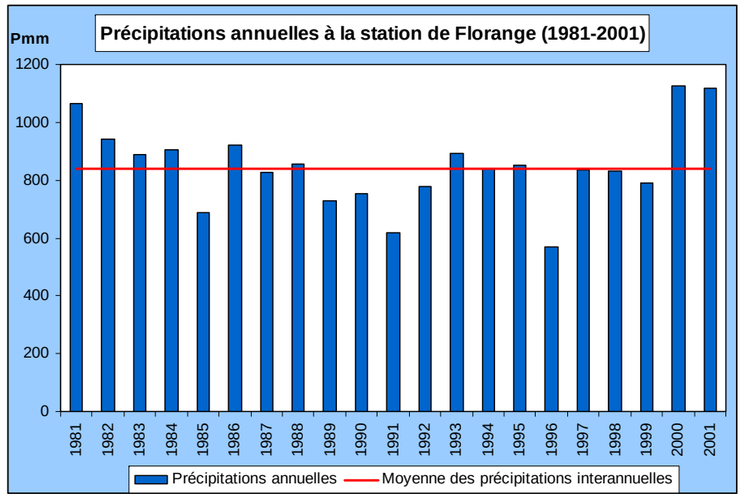


Figure 40 : Précipitations annuelles à la station de Florange

b) Les précipitations mensuelles

Les précipitations mensuelles sont bien réparties sur toute l'année et sont relativement stables, en moyenne, d'un mois à l'autre (graphique ci-après).

On peut individualiser deux pôles pluvieux qui s'étendent sur les mois d'octobre à janvier avec un maximum en décembre (96,3 mm) et un deuxième pôle de mai à juillet avec un maximum en juillet (68,1 mm). En revanche, le mois de mai et août accusent les totaux mensuels les plus faibles avec respectivement 57,2 et 55,5 mm. Cette situation est le résultat consécutif des influences océaniques qui se manifestent par des hauteurs annuelles de précipitations élevées en hiver et des influences continentales qui s'expriment par l'apparition d'un déficit pluviométrique hivernal et par des précipitations de fin de printemps et d'été plus abondantes (inversion de régime).

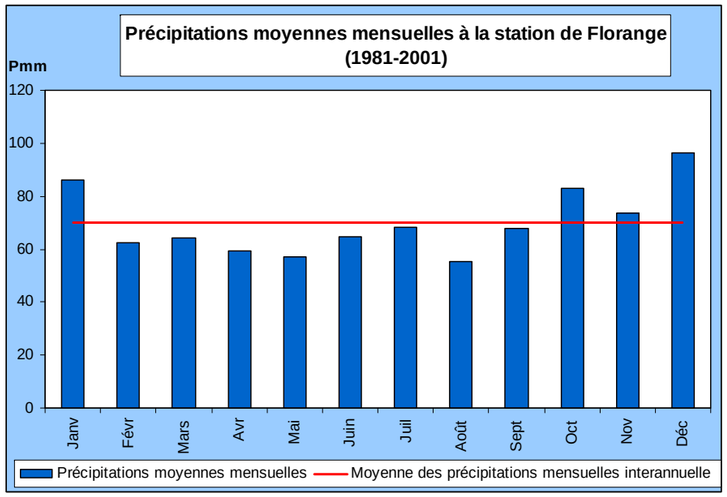


Figure 41 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Florange

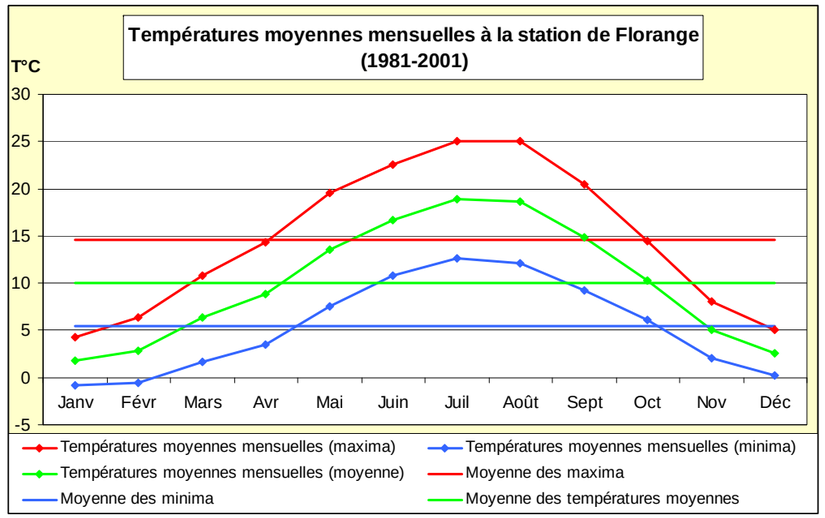


Figure 42 : Températures moyennes à la station de Florange

5.2.1.2 *Les températures*

La moyenne des températures pour la période étudiée est de 10°C (graphique ci-après). Son évolution mensuelle cache des différences importantes. L'amplitude thermique (17,1°C) reste inférieure à 18°C (limite thermique d'un effet de continentalisation marqué), ce qui correspond aux variations thermiques enregistrées en climat océanique dégradé où la tendance continentale s'affirme d'ouest en est.

Quant aux températures extrêmes, le graphique permet d'individualiser une saison froide s'échelonnant de novembre à avril. Seuls deux mois ont une moyenne de températures minimales négatives : en janvier et en février.

La saison chaude s'étend de mai à octobre avec une moyenne maximale en juillet et août autour de 25°C.

Les mois d'avril et mai puis d'octobre et novembre marquent en fait l'intersaison avec des températures moyennes mensuelles qui varient entre 8,9 et 14,6 °C. Suivant l'importance des effets océaniques, ces mois peuvent alternativement être rattachés à l'une ou l'autre des périodes

5.2.1.3 *Les vents*

L'étude des vents est réalisée à partir de la rose des vents de Florange-Ebange (figure ci-après). Les vents dominants sont orientés selon un axe ouest à sud-ouest, chargés en humidité (précipitations).

Un pôle secondaire est formé par les vents de nord-est, froids et secs qui se déroulent principalement en période hivernale.

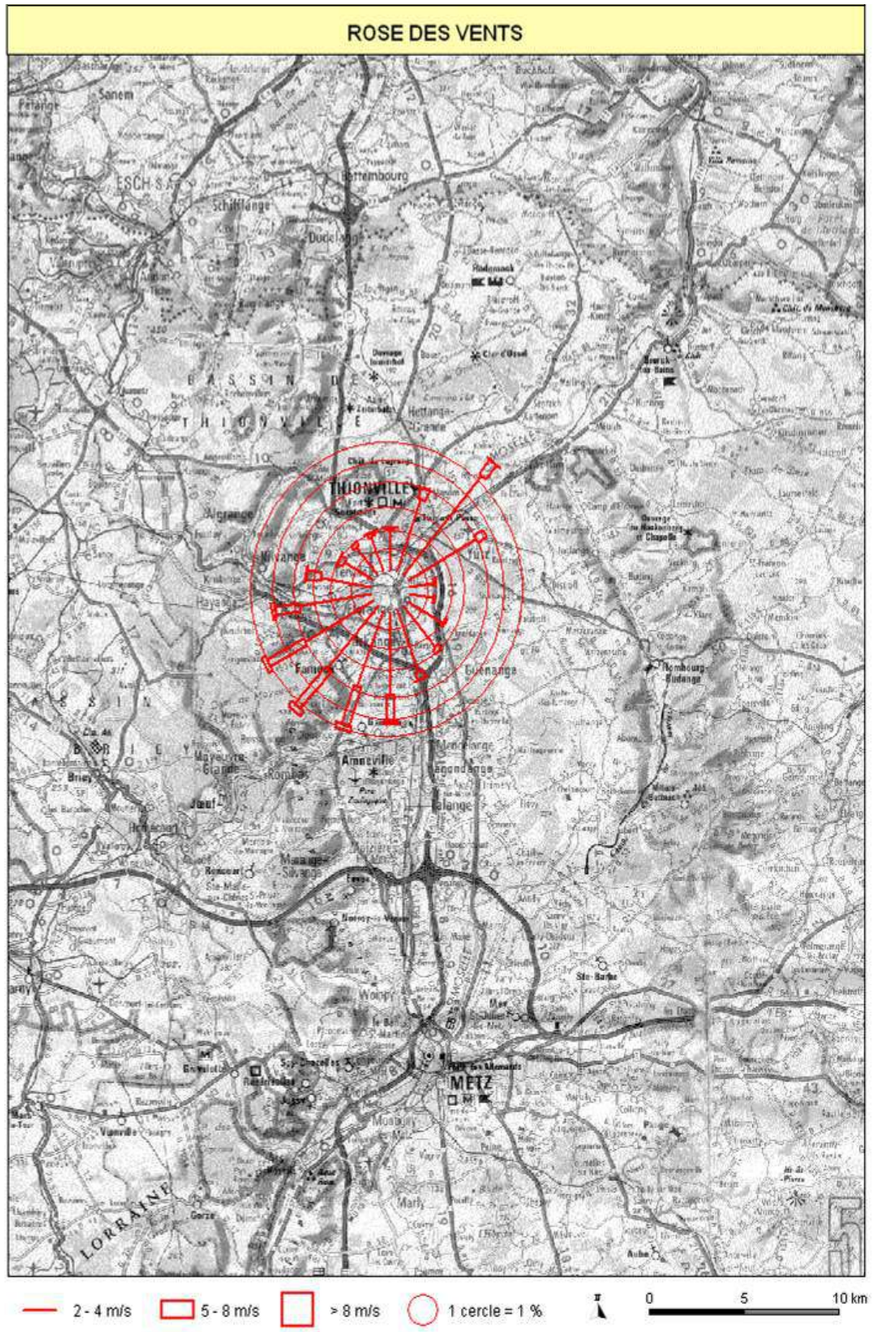


Figure 43 : Rose des vents

Un effet de relief de direction sud-nord apparaît et correspond à la double influence de la vallée de la Moselle, longé à l'ouest par la Côte de Moselle qui dirige avec plus de force ces vents. Dans le cas de Cattenom qui nous intéresse plus particulièrement, il nous semble que cet effet secondaire est largement atténué du fait de l'éloignement de la Côte de Moselle.

Les vents les plus forts proviennent du sud-ouest. Ils totalisent 18,7 % des vents et peuvent dépasser une vitesse supérieure à 8 m/s.

Ceux de nord-est représentent 15,5 % environ et dépassent plus rarement les 4 m/s, sans atteindre les 8 m/s.

5.2.2 Topographie

La zone d'étude se situe entre 208,50 m au point le plus haut localisé au sud-est et 150 m d'altitude le long des berges de la Moselle. Elle est le plus élevé au sud-est du site, dans le bois d'Illange, et présente une pente douce et régulière vers le nord et l'ouest (cf. bloc diagramme photographique et coupe topographique nord-sud ci-dessous).

Des tranchées parallèles (au nombre de 11), de direction nord-sud, ont été creusées dans la forêt à l'ouest du Centre de Transit Routier (CTR). Elles présentent un dénivelé de près de trois mètres entre le fond de la tranchée et le haut des talus en remblai. Il s'agit d'un champ de tir militaire aujourd'hui désaffecté. En faisant abstraction de ces tranchées, le terrain y est toutefois relativement horizontal.

L'ancien centre de transit routier (CTR) a été aménagé en pente douce, le long de la RD1.

Le raccordement entre la partie haute, correspondant à un plateau et la vallée de la Moselle s'effectue par l'intermédiaire d'un versant offrant une rupture bien nette, que l'on peut scinder en deux zones géographiques.

- Au sud, le versant correspond à l'entaille du plateau par la Moselle qui vient s'écouler à son pied. Les pentes y sont ponctuellement fortes, jusqu'à 30 % (cf. coupe topographique ouest-est ci-dessous). Un vallon vient entailler ce versant perpendiculairement et vient rompre la monotonie du versant. Il participe également à atténuer les pentes (10 à 20 %).

- Au nord, occupé par un espace agricole de prairie et d'une ancienne pépinière, la Moselle s'écarte du versant. Le profil convexo-concave du versant s'étire corrélativement et vient se raccorder sur le talus autoroutier au nord et sur une série de petites ruptures de pente à l'ouest vers la Moselle. Une petite dépression est ainsi inscrite dans la topographie dominée par les rebords de petits talus boisés qui la domine pour former un petit amphithéâtre.

Le relief et l'hydrographie induisent une diversité des entités paysagères : les fortes pentes sont couvertes de forêts, les berges de la Moselle se partagent entre forêts humides, prés et prairies alluviales.

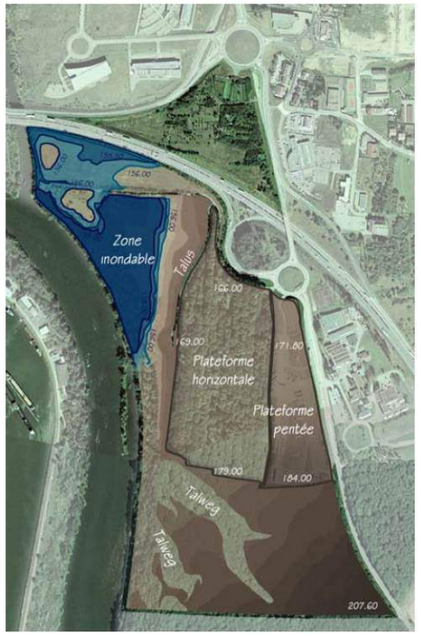


Figure 44 : Relief et hydrographie –ATELIER A4 – 1er dossier de réalisation

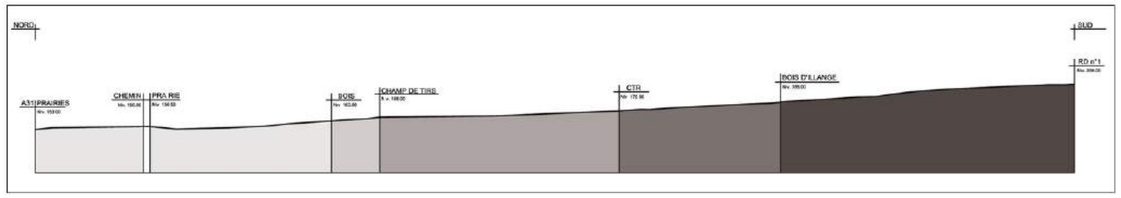


Figure 45 : Profils topographique type – Axe Nord / Sud

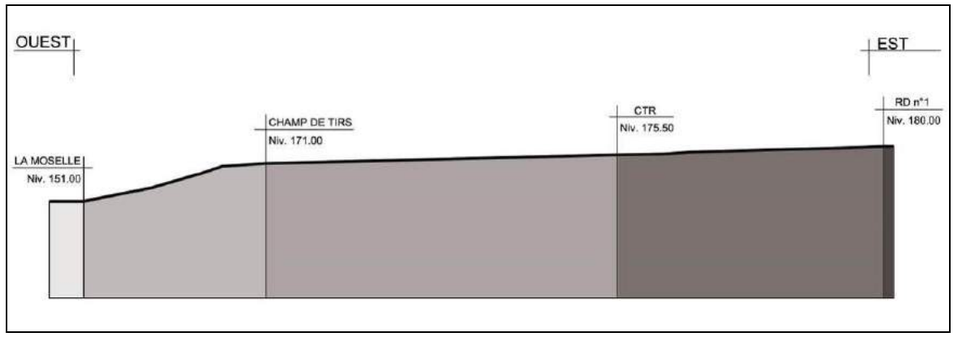


Figure 46 : Profils topographique type –Axe Ouest / Est – Documents AEE

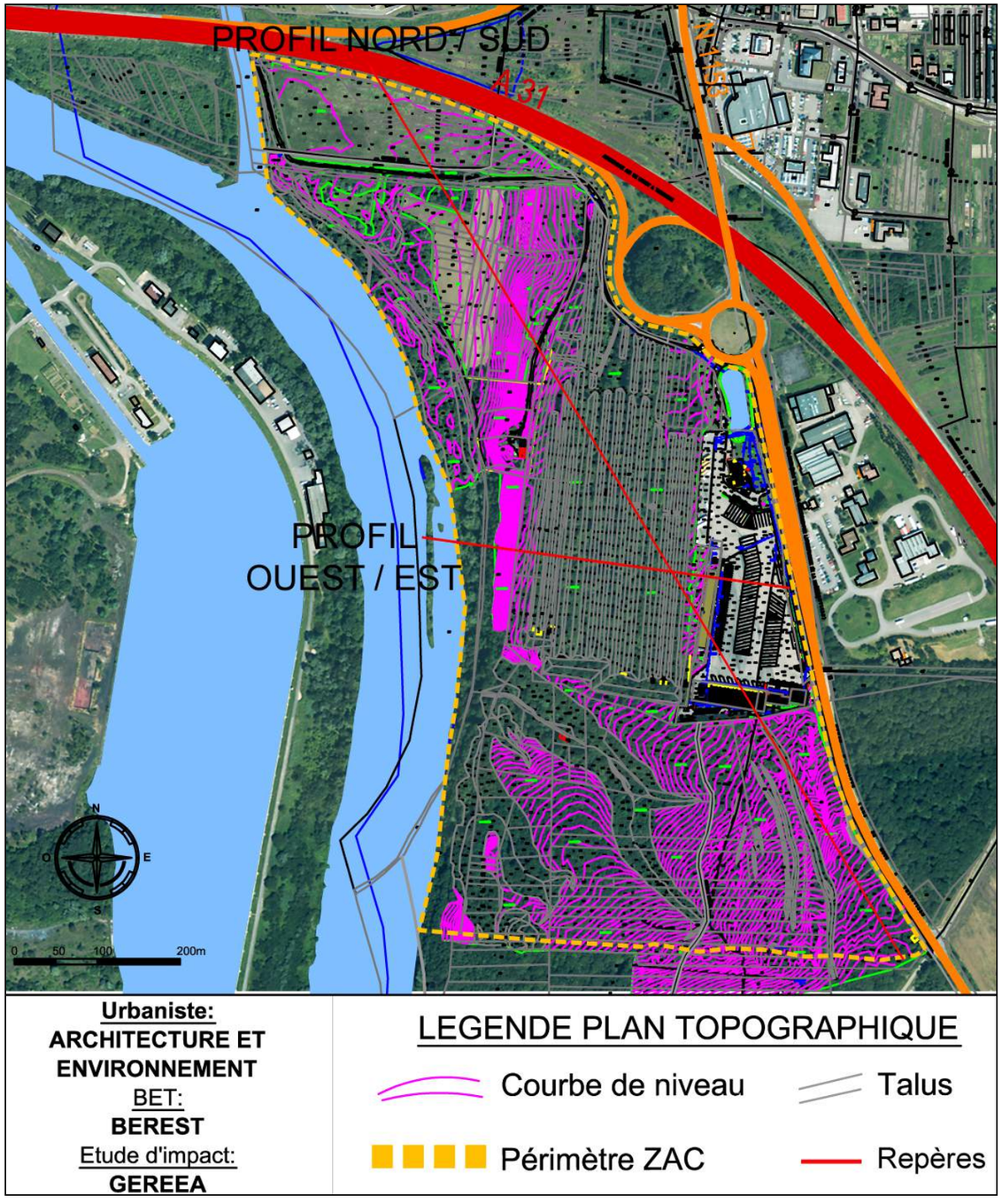


Figure 47 : Localisation des coupes topographiques

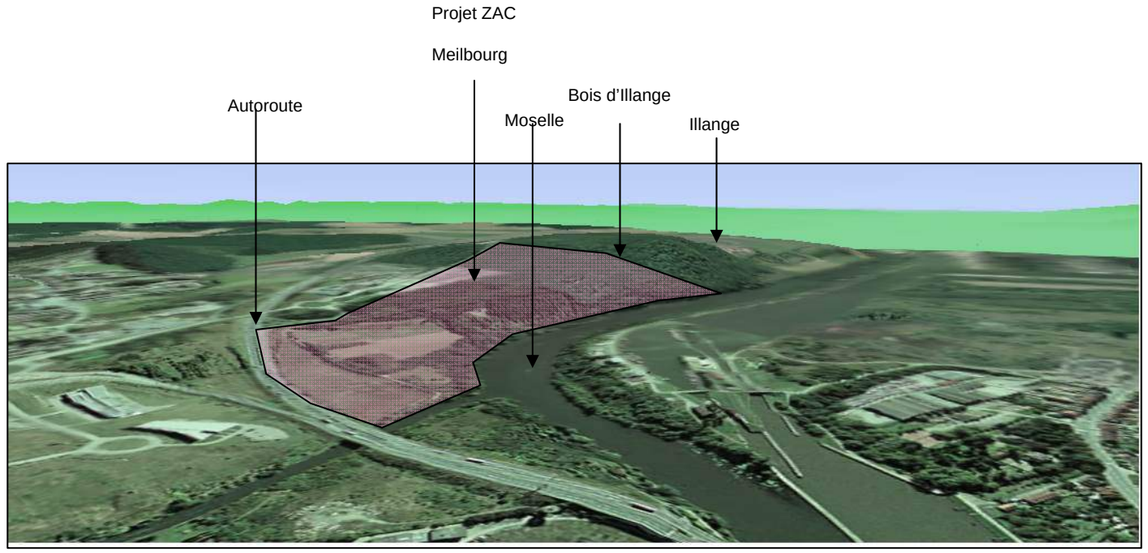


Figure 48 : Extrait de Photoexploreur 3D – Copyright IGN – Projection Lambert II étendue / NTF – Bloc photographique

5.2.3 Géologie

Le site étudié est assis sur le Lias marneux du Domérien (Marnes à Amaltheus margaritatus : l4b), incisé par la Moselle, et qui est très largement représentée dans le secteur (carte ci-dessous). Il s'agit d'une formation marneuse gris-bleu présentant plusieurs faciès à nodules calcaires. Elle atteint sa puissance maximale de 180 m au sud de Thionville.

Le niveau alluvionnaire Fx constitue la terrasse moyenne de la Moselle, également appelée « terrasse de Malling ». Elle domine la plaine alluviale de la Moselle de 15 à 20 m. Cette formation sablo-graveleuse à éléments siliceux est souvent encombrée de limons. Elle occupe tout l'espace supérieur qui englobe le CTR actuel et la zone de l'ancien Champ de Tir.

Des alluvions plus récentes, toujours de type siliceuses et sablo-graveleuses, occupent l'espace proche du niveau actuel de la Moselle.

Si la nature argileuse du site est bien marquée en profondeur, les formations sablo-graveleuses de type siliceux apportées par la Moselle recouvrent l'ensemble du site avec des variations latérales de l'épaisseur témoignant de la présence de terrasses et de reprises localisées d'érosion.

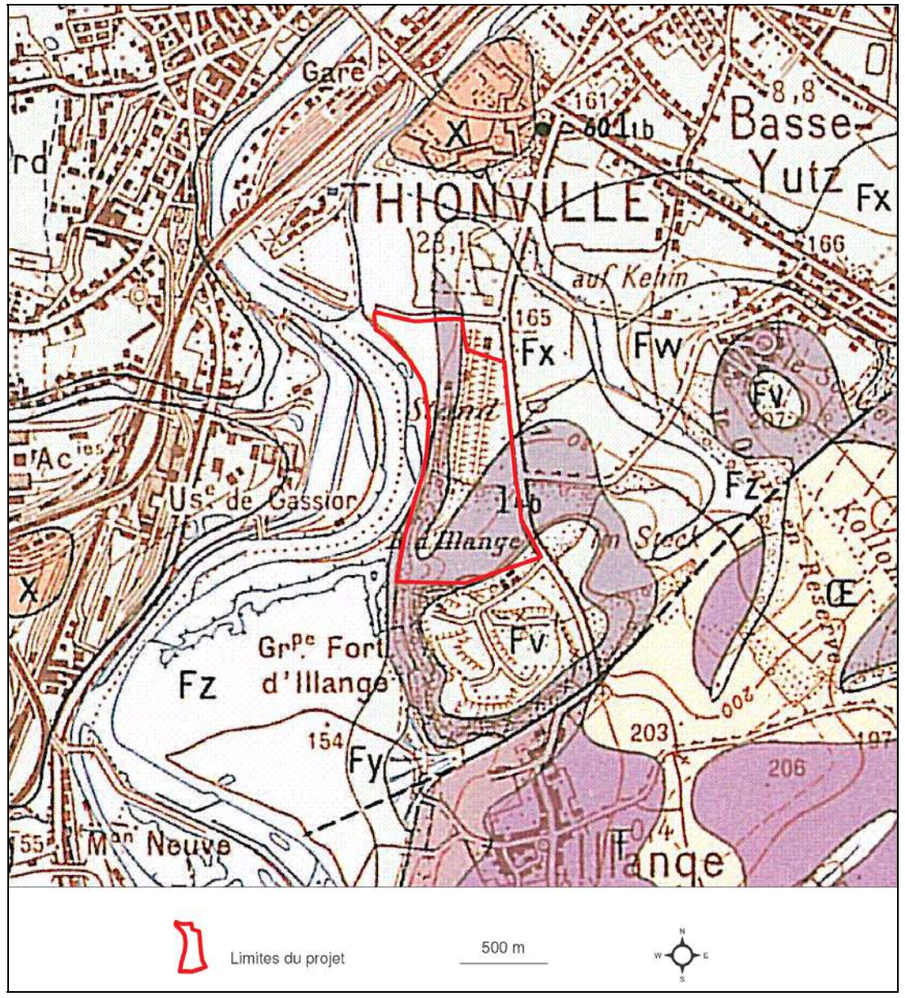


Figure 49 : Extrait de la carte géologique de Thionville du BRGM

Légende :

I4b : Marnes à Amalthées

Fx : alluvions anciennes sableuses de la Moselle (terrasse ancienne)

Fz : alluvions modernes sableuses de la Moselle (terrasse récente)

Dans le cadre de l'étude de sol, réalisée par GEODEC (rapport du 02/09/2011) une campagne de 20 essais de perméabilités de type « MATSUO » sur la tranche 0 à 1 mètre sous le niveau du TN a été réalisée au droit du projet.

La localisation des points, notés « M » figure sur la carte ci-dessous :

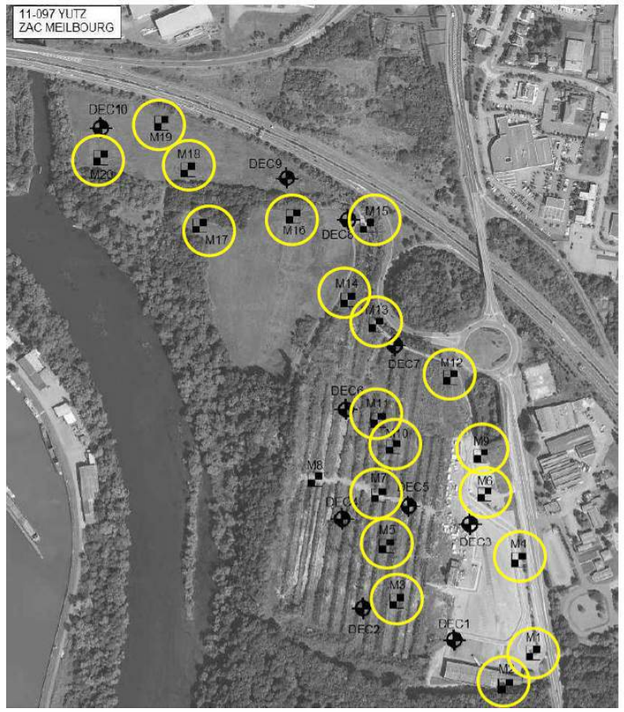


Figure 50 : Plan d'implantation des essais de perméabilité (source : GEODEC)

Les résultats des essais de perméabilité indiquent les valeurs suivantes :

N° Sondage	Perméabilité K (m/s)	Perméabilité K (mm/h)
M1	$5{,}0 \times 10^{-5}$	167
M2	$9{,}0 \times 10^{-7}$	3
M3	$3{,}0 \times 10^{-6}$	12
M4	$3{,}0 \times 10^{-5}$	92
M5	$5{,}0 \times 10^{-6}$	16
M6	$3{,}0 \times 10^{-5}$	121
M7	$2{,}0 \times 10^{-6}$	7
M8	$2{,}0 \times 10^{-6}$	6
M9	$4{,}0 \times 10^{-5}$	146
M10	$2{,}0 \times 10^{-6}$	8
M11	$7{,}0 \times 10^{-7}$	3
M12	$7{,}0 \times 10^{-6}$	27
M13	$2{,}0 \times 10^{-6}$	6
M14	$1{,}0 \times 10^{-6}$	4
M15	$6{,}0 \times 10^{-7}$	2
M16	$1{,}0 \times 10^{-6}$	4
M17	$9{,}0 \times 10^{-7}$	3
M18	$8{,}0 \times 10^{-7}$	3
M19	$7{,}0 \times 10^{-6}$	27
M20	$1{,}0 \times 10^{-5}$	45

Figure 51 : résultats des essais de perméabilité(source : GEODEC)

La valeur de perméabilité la plus défavorable (de l'ordre de $6{,}0 \times 10^{-7}$ m/sec.) sera retenue pour les calculs des temps de vidange des ouvrages d'infiltration et ce, afin d'améliorer les marges de sécurité des ouvrages de stockage des eaux pluviales.

Par ailleurs, une étude géotechnique complémentaire a été réalisée en juillet 2015, au droit du Bois d'Illange. Les 4 sondages ont permis de distinguer les formations suivantes :

- Remblais composés de béton, calcaires, argiles et laitiers, sur 0.7 m,
- Des argiles silteuses, entre 1.4 et 2 m,
- Des marnes altérées argileuses au-delà.

Les argiles sont bien connues pour être sensibles au phénomène de retrait-gonflement. Des dispositions constructives devront être prises pendant la phase travaux.

Il n'a pas été rencontré d'eau dans le sol au moment des travaux de reconnaissance en juillet 2015. Cependant, eu égard à la morphologie du site, la découverte de sources en cours de terrassements est fort probable

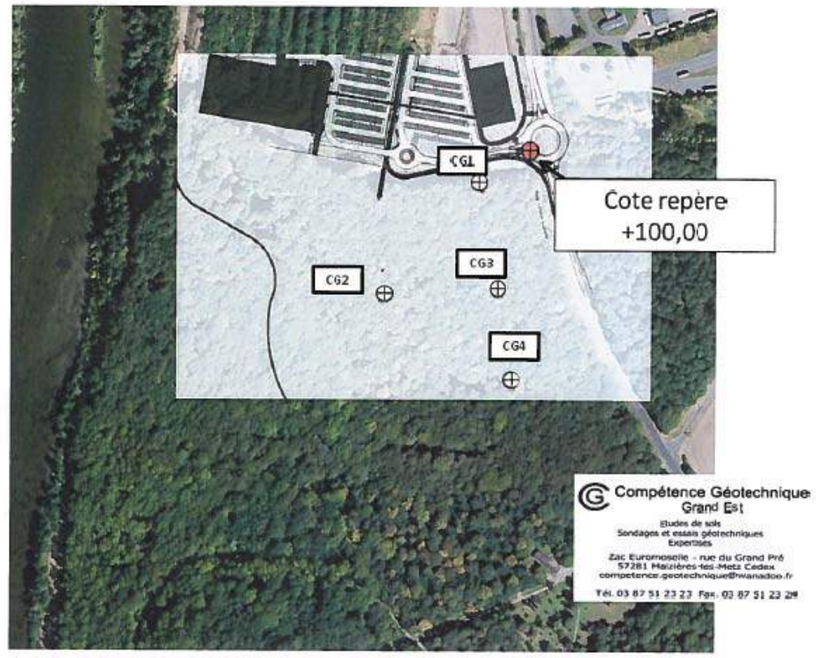


Figure 52 : Plan d'implantation des sondages (source : Compétence Géotechnique – juillet 2015)

5.2.4 Géomorphologie

Le site, en rive droite de la Moselle, correspond à la terminaison septentrionale du plateau dit du Pays Messin, qui s'étend depuis Metz, en rive droite de la Moselle.

Il vient se raccorder, au nord, au fossé tectonique de Thionville-Cattenom qui accueille la plaine alluviale de la Moselle.

Le site étudié se localise à la jonction des deux entités citées précédemment. Pour cette raison, deux influences se dressent sur le terrain observé qui accueille des terrasses de la Moselle.

Au sud, le long de la Moselle, le site la domine depuis une moyenne terrasse le lit majeur à fond plat de la Moselle, par l'intermédiaire d'un versant d'érosion. Malgré la présence d'un substratum géologique marneux, aucun indice de glissement de terrain n'a pu être observé au droit des pentes les plus fortes, dominant la Moselle. Le couvert forestier vient protéger ces terrains les plus sensibles à ce processus.

Le vallon en berceau qui entaille la linéarité du versant présente des écoulements intermittents, en relation avec les petites phases de précipitations. Dans l'espace, ces écoulements présentent des discontinuités liées à la présence de recouvrements sableux dans lesquels l'écoulement s'infiltre lorsqu'ils ne sont pas saturés.

La zone sommitale en glacis s'abaissant vers le nord, accueillant l'actuel site du CTR, l'ancien stand de tir qui a largement perturbé la topographie de détail par l'édification de merlons et la zone forestière, correspond à une moyenne terrasse de la Moselle. Celle-ci se prolonge vers le nord, où elle est recouverte par des remblais de type marneux et l'ouest de la zone d'étude.

En contrebas, dans la zone d'amphithéâtre décrit précédemment dans la topographie, le versant de raccordement est beaucoup moins tendu, moins raide et se présente dans un profil convexo-concave assez doux. Il domine néanmoins plus à l'ouest, les rives de la Moselle par un rebord de trois-quatre mètres de dénivelé, marquant la limite des basses terrasses.

Ces basses terrasses, proches de la Moselle s'identifient dans la topographie par de petites ruptures de pente d'une hauteur variant de 0,50 à 3 m selon le lieu. Elles viennent se rattacher aux versants au sud et au nord de la zone étudiée et ne sont jamais très étendues.

5.2.5 Pédologie

Une étude des sols a été réalisée sur le futur site d'implantation du CTR. Pour ce faire, quatorze sondages ont été effectués à la tarière manuelle sur les terrains concernés.

Les fiches de relevés pédologiques, avec leur localisation, sont présentées en annexe ; elles sont accompagnées de photographies du terrain et des sondages.

5.2.5.1 *Remarques préliminaires*

La partie nord du site, à proximité de la Moselle, a été remblayé par des dépôts alluvionnaires (taille des sables aux pierres : 0,2 à 20 cm) et de la crasse (scories, laitier). Les zones remblayées sont recouvertes d'une couche de terre végétale d'épaisseur variable.

5.2.5.2 *Localisation des sondages (annexe) :*

- Dans la clairière au sud de la grande friche qui longe l'autoroute et la Moselle

Sondages 1, 2 et 3 : Les sondages 1 et 2, distants d'une dizaine de mètres, présentent les mêmes caractéristiques et font l'objet de la même fiche de terrain.

- Dans la friche située le long de l'autoroute (Photo A de l'annexe)

Sondages 4, 5 et 8 : Le sondage 4 a été réalisé dans une zone humide (présence de roseaux, photo 4). Le relevé 8 a été fait à partir de la bordure du fossé, qui présente un front du sol de la friche (photo 8). Le niveau d'eau dans le fossé est de 20 cm.

- Dans le champ situé entre deux bras de forêt

Sondages 6 et 7 : Ils sont distants de 5 m environ et présentent les mêmes caractéristiques (Photo 6-7). Ils font l'objet de la même fiche de terrain.

- Dans les champs de la partie nord de la zone

Sondages 9 et 10 : Le sondage 9 se situe sur une butte qui surplombe d'environ 10 m le niveau le plus bas du champ. La pente est localement assez forte (10 %). Le sondage 10 est situé à l'ouest dans le même champ, sur un replat, à l'aval des buttes existant plus au sud.

- Dans la partie nord de la forêt

Sondages 11 et 12: Le sondage 11 se situe en contrebas de la clairière, à proximité immédiate de la Moselle, 1 à 2 mètres au-dessus de son niveau (photo 11). Le sondage 12 a été réalisé au fond d'une tranchée, 50 mètres à l'ouest du centre de transit routier (photo 12).

- Dans la partie sud de la forêt

Sondages 13 et 14 : Le sondage 13 est localisé au sommet du versant du site du CTR (sud-est), dans le fond d'un vallon à une centaine de mètres de la RD 1. Le sondage 14 se situe au fond d'un vallon, environ 100 mètres à l'ouest du centre de transit routier.

5.2.5.3 Résultats et analyses

a) Nature des sols

Situés en limite du lit majeur de la Moselle, les sols du site sont qualifiés de sols alluviaux peu différenciés (ou fluviosols).

Ce sont des sols jeunes, développés dans des matériaux récents : les alluvions fluviatiles. L'évolution pédogénétique est faible ou nulle.

Les fluviosols sont marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont inondables en période de crue. Il y a fréquemment des engorgements temporaires ou permanents, atténués par le fait que la nappe s'écoule et est oxygénée.

b) Relations avec la nappe

Pour plusieurs sondages, des taches d'oxydo-réduction (de couleur rouille) d'extension variable attestent du caractère hydromorphe souvent rencontré pour les sols alluviaux.

Ce phénomène correspond soit à la proximité de la nappe alluviale de la Moselle, qui gorge temporairement le sol en hautes eaux (au moins en profondeur), soit à la présence d'une forte proportion d'argile dans la zone remblayée et qui participe, avec les précipitations météoriques, à la formation de nappes d'eau superficielles. Elles actionnent alors la formation d'une hydromorphie localisée.

C'est le cas des sondages 5, 8 et 10 (taches centimétriques à pluri décimétriques ; Annexes et photos 5, 8 et 10) ; les sondages 5 et 10 étant situés dans des parties basses du site, plus sujettes à l'engorgement.

Le sondage 14 (photo 14) est réalisé dans le fond d'un vallon en bas de versant. Le talweg est à sec au niveau du sondage, malgré la présence d'eau (hauteur d'eau de 5 cm) environ 20 mètres en amont (photo B). Cela suggère qu'il se produit une infiltration de l'eau, dans la partie basse du versant. Par ailleurs, la nappe est rencontrée à 0,6 mètre de profondeur lors du sondage. Le ruissellement en provenance de l'amont s'infiltre donc dans les formations sableuses des alluvions de la Moselle et participe à l'alimentation de la nappe.

Le sondage 13 se situe à 200 mètres NGF, soit environ une cinquantaine de mètres au-dessus du niveau de la Moselle. Le caractère sec et fortement pulvérulent de l'horizon 2 de ce sol (à partir de 0,1 mètre de profondeur) est à mettre en relation avec son éloignement de la nappe (photo 13).

c) Activité biologique

D'après les sondages, le premier horizon, qui accumule le maximum de matière organique (MO), n'en présente qu'une faible proportion sur les sols du site. Cela signifie que la MO est rapidement dégradée et que les sols en présence ont une activité biologique élevée : humus actif de type mull.

En dehors de la forêt, la végétation du sol est généralement peu abondante (friche, sol nu, prairie fauchée). De ce fait, l'importance de l'activité biologique sur ces surfaces doit être modérée par l'indigence des végétaux, n'apportant que peu de débris à dégrader.

d) Potentiel agronomique

En raison de leur jeunesse et d'une bonne alimentation en eau, les sols alluviaux renferment généralement beaucoup de nutriments et sont particulièrement fertiles. Ils constituent d'excellents sols de culture.

e) Zone d'extension du remblai

D'après les sondages réalisés, il semble que le remblai recouvert d'une terre végétale, se limite à la partie nord du site, à proximité de la Moselle et de l'autoroute (cf. carte annexe).

La zone remblayée s'étend sur la majeure partie de la friche qui longe l'autoroute (pas de remblai au sondage 8), ainsi que sur la clairière située entre la friche et la Moselle (sondages 1, 2, 3 : photos 1-2 et 3, et sondages 4 et 5). A proximité de la clairière, les sondages 6 et 7 (photo 6-7) présentent également quelques éléments grossiers industriels mais la teneur des horizons en sable, beaucoup plus faible que précédemment, laisse penser qu'on est à la limite de la zone remblayée.

Les autres sites observés sont en dehors de cette zone.

f) Roche sous-jacente

Dans la partie amont de la friche, l'horizon argileux qui se débite en lits fins (relevé 8) pourrait correspondre à la roche sous-jacente altérée (marnes à *Amaltheus margaritatus* : photo 8). Cette hypothèse reste à confirmer mais ne correspond dans tous les cas pas à la roche en place (bed-rock), mais sans doute à des remblais de type argileux.

5.2.6 Hydrographie

5.2.6.1 *Réseau hydrographique et caractéristiques qualitatives*

Le projet **s'inscrit dans le bassin versant de la Moselle** qui s'écoule du sud au nord, à l'ouest des emprises du projet. Elle délimite d'ailleurs le périmètre de la ZAC.

Un vallon, orientés sud-est/nord-ouest, entaille le versant et conditionne le ruissellement. Le thalweg est temporairement en eau, principalement lors d'épisodes pluvieux. Des phénomènes d'infiltration des eaux de ruissellement puis de ruissellement (sources) peuvent apparaître localement à la faveur de la présence ou de l'absence de niveaux sablo-graveleux, traces d'anciens dépôts de la Moselle.

Au nord du site, **un fossé annexe au chemin rural** partiellement encombré de débris divers et variés, draine le bassin de rétention des eaux pluviales du site du CTR actuel, le chemin rural et le site de l'ancien champ de tir et dirige les eaux pluviales vers la Moselle.

On notera également qu'il existe à l'extrémité nord-ouest de la zone d'étude une diffluence de la Moselle : **le canal des Ecluses,** sur un linéaire de 150 m environ (carte ci-après).

Plusieurs référentiels ont été définis depuis 1971, pour l'évaluation de la qualité des eaux superficielles. Il s'agit de la grille de 1971, du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau), et du référentiel défini dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Les données présentées ci-après concernent la qualité de la masse d'eau « Moselle 6 », selon la DCE, pour l'année 2007.

		Moselle 6	Objectif de « bon état »
Qualité(DCE)	Etat écologique	Mauvais	2027
	Etat chimique	Inférieur au bon état	2027

Tableau 5 : Récapitulatif des données qualitatives DCE pour la « Moselle 6 »

L'état écologique actuel de la « Moselle 6 » est mauvais et l'état chimique est inférieur au bon état.

L'objectif de « bon état » retenu pour la masse d'eau « Moselle 6 » est fixé à l'échéance 2027 pour l'état écologique et l'état chimique.

La cause du déclassement est due principalement aux polluants suivants présents dans la Moselle : Indéno (123cd) pyrène, Benzo(g,h,i)périylène, Benzo(a)pyrène et l'Ethyl hexyl phtalate (polluant industriel).

5.2.6.1 *Caractéristiques quantitatives*

Les données quantitatives ci-après sont issues de la station hydrométrique de la Moselle à Uckange (A8500610) [Banque Hydro, 2014], sur la période 1981-2014.

		La Moselle à Uckange
Superficie du bassin versant (km²)		10 770
Module interannuel (m³/s)		146
Débit mensuel d'étiage (m³/s)	F ½ (QMNA 2)	31
	F 1/ 5 (QMNA 5)	24
	VCN3 (quinquennale)	18

Tableau 6 : Mesures de débits pour la période 1981-2014

Le débit moyen interannuel (ou module) de la Moselle à Uckange est de 146 m³/s.

La Moselle présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées (typique en Lorraine et dans l'est de la France), avec des hautes eaux d'hiver portant le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 146 et 168 m³/s, de novembre à avril inclus, et des basses eaux d'été, de juin à septembre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 45.6 m³/s au mois d'août.

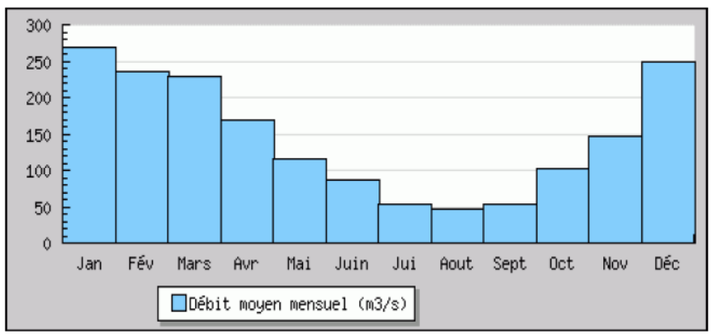


Figure 53 : variation du débit moyen mensuel calculé sur 34 ans

À l'étiage, le VCN3 (débit minimum du cours d'eau enregistré pendant 3 jours consécutifs) peut chuter jusqu'à 18 m³/s, en cas de période quinquennale sèche, ce qui est représentatif du plateau lorrain.

5.2.6.2 *Zone inondable*

La particularité principale du site d'étude tient à la proximité de la Moselle et de fait en la présence de zones inondables vis-à-vis de la crue centennale, dans la partie nord-ouest du site.

Un Plan de Prévention des Risques inondation a été approuvé en août 1999 et révisé en août 2009. Il définit un **aléa inondation de part et d'autres de la Moselle.**

A la lecture des plans de zonage du PPRi de la Moselle, **il est constaté qu'une partie du périmètre de la ZAC se situe en zone rouge.** L'emprise des zones inondables ainsi que les cotes reportées sur les plans de zonage ont été déterminées à partir de la modélisation d'une crue de référence dont la période de retour est de l'ordre de 100 ans. Cette période relève de directives ministérielles et du Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux Rhin – Meuse (SDAGE).

Deux sites distincts, dans le périmètre de la ZAC, sont identifiés en zone rouge, pour une cote maximale **des eaux de 155,80 m.**

- La première et la plus étendue occupe le fond de la zone identifiée comme un amphithéâtre dans le paragraphe géomorphologique.

- La seconde, plus restreinte, est située le long du canal des Ecluses et le long de la Moselle.

Il s'agit des secteurs naturels, sans considération de la hauteur d'eau, nécessaires à l'écoulement et au stockage des crues et de la zone exposée au risque d'inondation le plus grave quelle que soit l'occupation du sol, les crues exceptionnelles peuvent y être redoutables notamment en raison des hauteurs d'eau atteintes.

Dans ces zones il est impératif de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues afin de ne pas augmenter les risques en amont ou en aval et de les préserver d'une urbanisation nouvelle de nature à aggraver les effets des inondations et à augmenter la vulnérabilité.

La zone rouge est inconstructible, sauf exceptions prévues par le règlement. Des prescriptions s'imposent aux constructions et aménagements existants. Pour les biens et activités futurs, sont reprises ci-dessous uniquement les prescriptions pouvant concerner le présent projet d'aménagement.

Pour les biens et activités futurs, y sont interdits notamment (article 2.1 du règlement du PPRi) :

- Tous remblais, constructions, clôtures pleines, installations et dépôts de quelque nature qu'ils soient.

Sont admis sous conditions notamment (article 2.2 du règlement du PPRi) :

- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs ;

- Les constructions, installations et travaux nécessaires à la mise en conformité avec d'autres prescriptions supracommunales d'ordre législatif ou réglementaire ;

- Les aménagements d'infrastructures publiques de transport, dans le respect du S.D.A.G.E. Rhin-Meuse qui stipule que les projets ne devront pas entraîner d'aggravation des effets sur des inondations dans les zones urbanisées ;

- Les espaces verts, les aires de jeux et de sports, ainsi que les constructions et installations liées et nécessaires à ces équipements, à condition que le matériel d'accompagnement sous la cote de référence soit démontable ou ancré au sol, que le premier plancher des bâtiments liés et nécessaires à ces équipements soient réalisés au-dessus de la cote de référence ;

Prescriptions constructives et diverses notamment (article 2.3 du règlement du PPRi) :

- Tout aménagement, hors mesures compensatoires, en dessous du terrain naturel est interdit.

- Toute partie de la construction située au-dessous de la cote de référence sera réalisée à partir de matériaux insensibles à l'eau.

- Le mobilier d'extérieur, à l'exclusion du mobilier aisément déplaçable, sera ancré ou rendu captif.

- En cas de création ou de replantation d'une culture arboricole (hors pépinières), les essences à système racinaire surfacique sont interdites.

Figure 54 : cartographie du PPRi de la Moselle – commune de Yutz

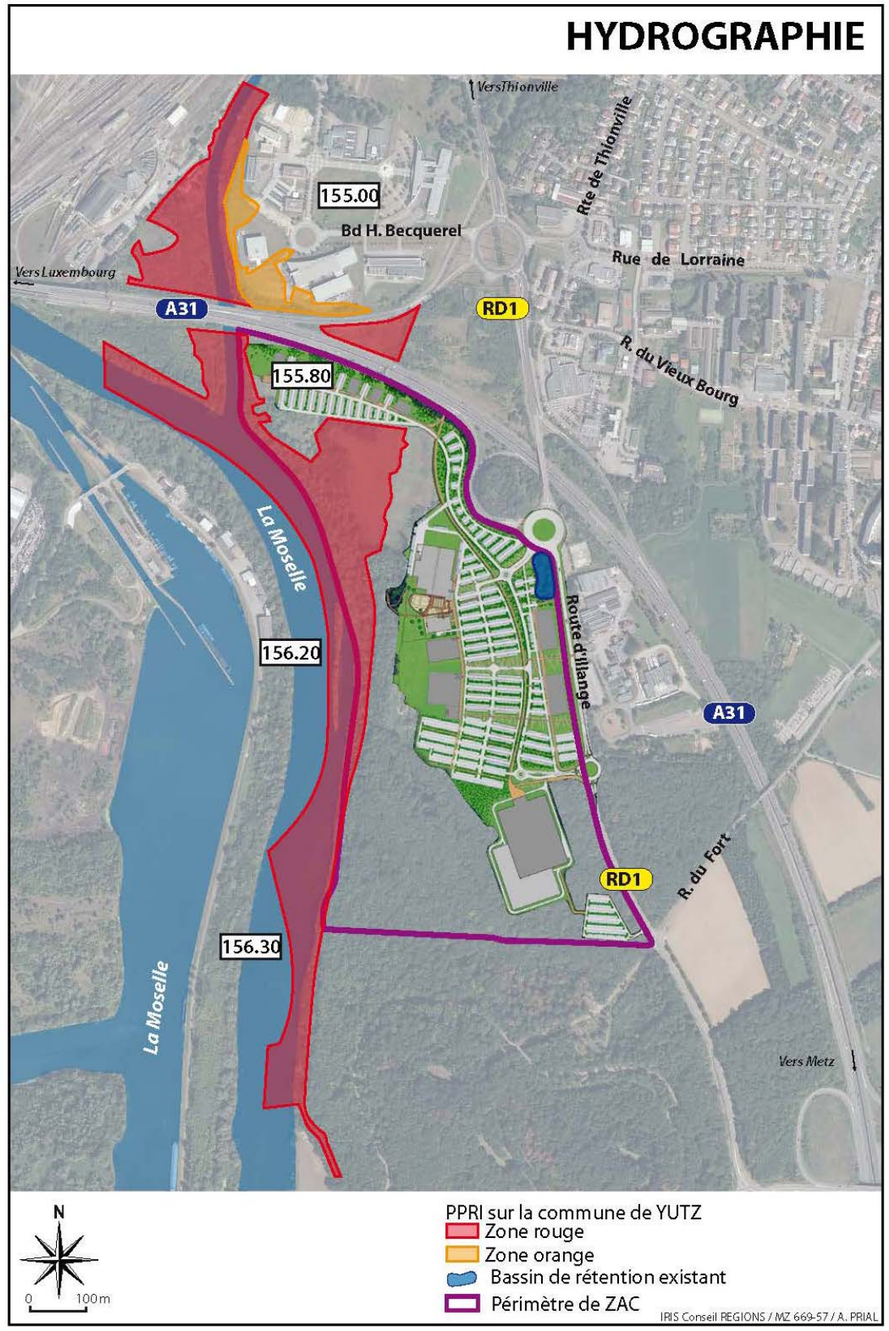


Figure 55 : carte de l'hydrographie du secteur sur fond projet

5.2.7 Document de planification et de gestion des eaux

5.2.7.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000, dite directive-cadre, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, et fixe quatre grands objectifs aux États membres :

- l'arrêt de toute détérioration de la ressource en eau ;
- l'atteinte du bon état qualitatif et quantitatif des eaux superficielles, souterraines et côtières pour 2015 ;
- la réduction massive des rejets de substances dangereuses et la suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires ;
- le respect des objectifs réglementaires liés aux "zones protégées", c'est-à-dire soumises à une réglementation communautaire.

La loi de transposition de la directive en droit français a été promulguée le 21 avril 2004.

Pour les eaux souterraines, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- ✓ atteindre le bon état quantitatif (équilibre entre prélèvement et rechargement de la nappe) ;
- ✓ atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

Pour les eaux de surface, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- ✓ atteindre un bon état écologique, associant l'état biologique et hydro morphologique des milieux aquatiques ;
- ✓ atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

5.2.7.2 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse (SDAGE)

Le SDAGE des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2010-2015 a été approuvé en date du 27 novembre 2009 par le Préfet coordinateur de Bassin, Préfet de la Région Lorraine (Arrêté SGAR n° 2009-523).

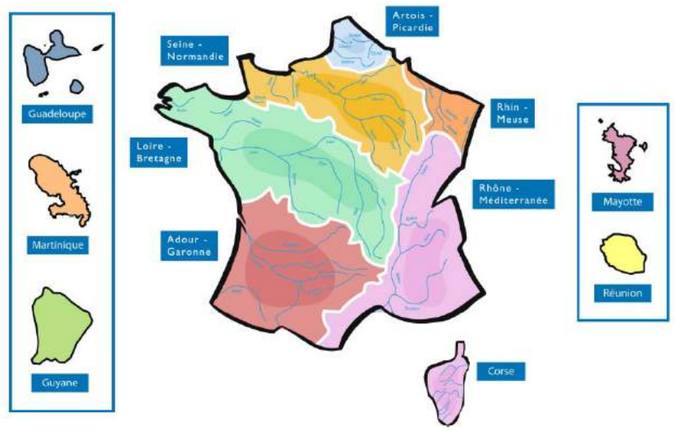


Figure 56 : Les bassins versants de France [http://www.gesteau.eaufrance.fr/]

Le SDAGE a pris en compte les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement Européen, entrée en vigueur le 22 décembre 2000 et transposée en droit français, le 21 avril 2004.

En conformité avec la DCE, le nouveau SDAGE des districts Rhin et Meuse

- **fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux** : elle présente l'ensemble des objectifs à atteindre sur ces masses d'eau, puis spécifie les objectifs retenus pour chaque masse d'eau du bassin.

  Un programme de mesures fixe les actions concrètes à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.
- **fixe les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE** regroupées selon 6 thèmes (voir ci-dessous).

Le SDAGE comprend ainsi des orientations fondamentales principales, elles-mêmes déclinées en orientations secondaires et en dispositions ainsi que des obligations réglementaires, des recommandations et des incitations diverses.

Les 6 thèmes majeurs sont les suivants :

- ✓ **Thème 1** : Eau et santé, représenté par l'enjeu « Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade ».
- ✓ **Thème 2** : Eau et pollution, représenté par l'enjeu « Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ».
- ✓ **Thème 3** : Eau, nature et biodiversité, représenté par l'enjeu « Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ».

- ✓ **Thème 4** : Eau et rareté, représenté par l'enjeu « Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse ».
- ✓ **Thème 5** : Eau et aménagement du territoire, représenté par l'enjeu « Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires ».
- ✓ **Thème 6** : Eau et gouvernance, représenté par l'enjeu « Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière ».

Le présent projet est concerné par les orientations suivantes :

- T2-O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux.
- T2-O3 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration.
- T3 - O7 : Préserver les zones humides.
- T5A - O2 : Prendre en compte, de façon stricte, l'exposition aux risques d'inondations dans l'urbanisation des territoires à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse.
- T5A - O3 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse.
- T5B-01 : Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux.
- T5B - O2 : Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel.
- T5C-O1 : L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées qui en seraient issues ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de collecte et de traitement.
- T5C-O2 : L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.

9 orientations du SDAGE Rhin-Meuse sont concernées par le projet et doivent être pris en considération dans la conception de la ZAC.

A noter qu'aucun SAGE ou contrat de rivière ne s'applique à la zone d'étude.

5.2.8 Hydrogéologie

Parmi les formations géologiques listées précédemment, les alluvions sont des terrains aquifères. Au contraire, les formations du Lias sont des terrains relativement imperméables ou semi-perméables. La perméabilité des lehms et limons doit aussi être vraisemblablement réduite.

La transmissivité des alluvions est de l'ordre de 2.10^{-3} à 4.10^{-3} $m^2.s^{-1}$. Les coefficients d'emmagasinement mesurés sur la commune de Yutz vont de 3.10^{-3} à 6.10^{-2}. La valeur faible précédente de 3‰ pourrait rendre compte du caractère semi-captif de la nappe alluviale, qui serait conféré par la perméabilité médiocre de la couverture de limons.

Par ailleurs, les informations relatives aux remontées de nappes font apparaitre qu'une partie du secteur étudié peut-être sensible à ce phénomène. On constate sur la partie Est du site (le long de la Moselle) la présence de nappes sub-affleurantes. Le reste du site présente une sensibilité très faible aux remontés de nappes.

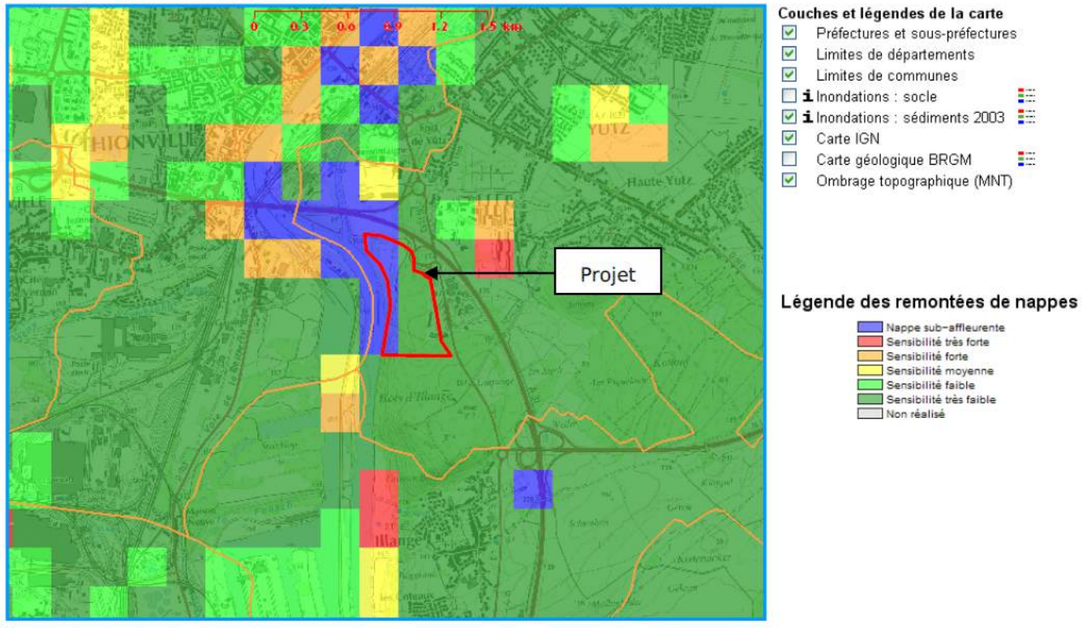
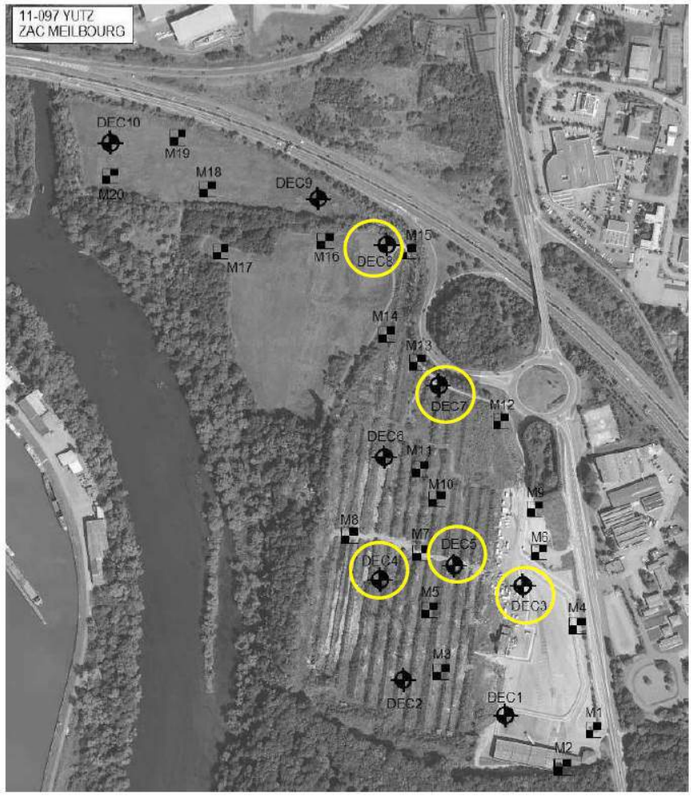


Figure 57 : sensibilité aux remontées de nappe [www.inondationsnappes.fr]

Le rapport d'étude de sols de GEODEC a constaté la présence de venues d'eau sur certains des sondages géotechniques, dont le plan de localisation figure ci-après.

Dans l'étude complémentaire réalisée en juillet 2015, aucune venue d'eau n'a été observée dans le bois d'Illange mais la découverte de source pendant la phase travaux est fort probable.



Plan implantation sondages géotechniques (source : GEODEC)

Figure 58 : plan d'implantation sondages géotechniques [source : GEODEC]

Les arrivées d'eau dans le sol ont été reconnues au niveau des points de sondages DEC n°3, 4, 5, 7 et 8, aux profondeurs et aux cotes indiquées dans le tableau ci-après.

Sondage DEC n°	Profondeur venues d'eau (m)	Cote (m NGF)
DEC 3	4.8	+ 169.4
DEC 4	2.8	+ 168.5
DEC 5	1.8	+ 170.4
DEC 7	1.7	+ 165.7
DEC 8	3.9	+ 158.1

Figure 59 : résultats des profondeurs d'arrivée d'eau (source : GEODEC)

5.2.9 Usages de l'eau

5.2.9.1 Eau potable

Le périmètre d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection de captage en eau potable. Le plus proche est situé au nord de Thionville. Il s'agit du captage de la Briquerie à l'écart et en amont hydraulique du site d'aménagement.

5.2.9.2 Eaux usées

Les communes de Yutz, Thionville, Angevillers, Basse Ham, Fontoy, Havange, Illange, Kuntzig, Lommerange, Manom, Rochonvillers, Terville, et Tressange appartiennent au territoire de la Communauté d'Agglomération Portes de France – Thionville. Le système d'assainissement intercommunautaire se compose de :

- 44 postes de refoulement et 1 station d'oxygénation.
- 1 usine de dépollution d'une capacité totale de 81 700 équivalents-habitants.

STEP Thionville: Yutz, Thionville, Terville, Basse-Ham, Kuntzig

SEAFF Florange : Angevillers, Fontoy, Havange, Tressange

STEP Guénange: Illange

En 2011, la charge maximale entrante de cette usine avoisinait les 66 000 équivalents-habitants. La même année, le débit entrant moyen atteignait 18 469 m^3/j, alors que le débit de référence est de 28 000 m^3/j (atteint en 2008 et dégressif depuis lors).

L'usine de dépollution, tout comme le système d'assainissement des eaux usées de la CA Portes de France – Thionville, est donc en mesure de collecter et traiter les eaux usées générées par l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg.

5.2.10 Pollution des sols

Les données concernant la pollution des sols sont issues des données bibliographiques des sites d'informations BASIAS et BASOL.
A Yutz, 5 sites sont recensés comme pollués (ou potentiellement pollués), sur le site internet BASOL. Le périmètre du projet de la ZAC espace Meilbourg n'est pas identifié comme site ou sol pollué.

Le site BASIAS recense les sites industriels (inventaires historiques). 67 sites sont recensés à Yutz. Aucun site n'est recensé dans le périmètre du projet.

Par ailleurs, dans le cadre de l'aliénation du champ de tir d'Illange, l'armée de terre a effectué une dépollution du site. Un certificat de dépollution (désobusage) a été obtenu en date du 5 mai 1994.

5.2.11 Risques naturels et technologiques

D'après le site www.prim.net, la commune de Yutz est concernée par les risques suivants :

- Nucléaire,
- Inondation,
- Transport de marchandises dangereuses,
- Séisme.

Nucléaire

Le risque nucléaire sur la commune de Yutz est lié à la centrale nucléaire de Cattenom, exploitée par EDF et localisée à environ 10 km, au nord-est du projet d'aménagement.

Inondation

Le risque inondation est développé dans le paragraphe « zone inondable ». La commune de Yutz est concernée par un PPRi approuvé en 1999 et révisé en 2009. Le périmètre de la ZAC est situé en partie dans les zones rouges identifiées au PPRi.

Séisme

La commune de Yutz se situe en zone de sismicité 1 (très faible).

A noter que la commune de Yutz est concernée par des remontées de nappes (cf. paragraphe hydrogéologie) et que le périmètre de la ZAC espace Meilbourg est situé en zone d'aléa faible à moyen pour le retrait et le gonflement des argiles.

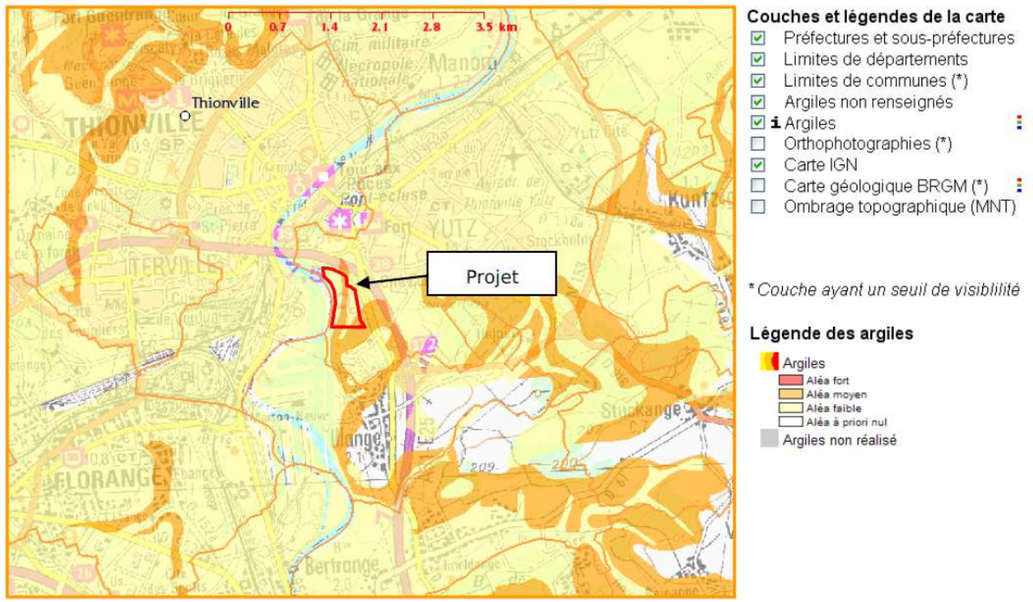


Figure 60 : aléa retrait et gonflement d'argiles [www.argiles.fr]

A noter également la présence de lignes électriques sur la commune de Yutz exploitée par RTE – GET Lorraine (63 et 225 kV). La plus proche est située au sud de Thionville, à 1 km à l'ouest du projet.

5.3 LE MILIEU BIOLOGIQUE

5.3.1 Sites remarquables répertoriés

5.3.1.1 Zones NATURA 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches du secteur du projet se trouvent à des distances plus ou moins importantes de celui-ci.

- **La ZSC « Carrières souterraines et pelouses de Klang – Gîtes à chiroptères »** (Identifiant national : FR4100170)

Cette ZSC comporte quatre gîtes à Chiroptères, dont le plus proche du secteur d'étude se situe à environ 13 kilomètres de celui-ci. Les anciennes carrières se localisent à environ 13,5 kilomètres à l'est de la zone du projet.

Composé de pelouses sèches marneuses et d'anciennes carrières de gypse souterraines sur 59 hectares, le site accueille plusieurs espèces de chauves-souris dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. D'un point de vue floristique, les pelouses sèches (habitat prioritaire) accueillent entre autres l'Orchis bouc et l'Orchis homme pendu.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine (CENL) possède 14 ha sur cette zone, comprenant d'anciennes carrières.

- **La ZSC « Pelouses et Rochers du pays de Sierck »** (Identifiant national : FR4100167)

Cette ZSC se situe à plus de 15 km au nord-est de la zone d'étude.

Ce secteur (éclaté en plusieurs sites) est très riche en milieux secs (pelouses à orchidées, lisières) et en zones humides (tourbières basses,…). Cette ZSC possède une très grande diversité floristique et une faune remarquable. Parmi les espèces ayant justifié l'inscription au réseau Natura 2000, sont présents deux papillons d'intérêt communautaire, le Cuivré des marais et le Damier de la succise, et trois espèces de Chiroptères : le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein.

- **La ZSC « Vallon de Halling »** (Identifiant national : FR4100213)

Cette ZSC se situe à environ 17 km au nord-est de la zone d'étude.

Ce vallon se présente sous la forme d'une cuvette aux versants accusés et est traversé par un cours d'eau, le Dollbach.

Le site est constitué de carrières abandonnées recélant des pelouses calcicoles et surtout des pelouses calcaires sur sables xériques, colonisées par une flore très particulière. Ainsi, plusieurs plantes très rares sont présentes sur le site : l'Immortelle des sables, la Fétuque à longues feuilles, la Séséli des steppes et le Corynéphore.

L'Immortelle des sables, espèce très menacée en Lorraine a montré une forte régression sur le site (seulement trois pieds fleuris en 2004). C'est la seule station qui subsiste dans toute la partie occidentale de son aire de répartition. Autre espèce d'intérêt communautaire présente sur le site, le Chabot commun a été noté dans le ruisseau du Dollbach

Depuis 1992, la commune de Puttelange-lès-Thionville s'est engagée dans la conservation de 13 ha de pelouses par le biais de la signature d'un bail emphytéotique avec le Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine. L'accueil du public a été conçu dès la protection du site. Un sentier de découverte mène le visiteur dans les différents secteurs forestiers et de pelouses.

- **La ZSC « Dudelange- Ginzebierg »** (LU 0001032)

Ce site transfrontalier de 272 ha, comprend les massifs forestiers de Ginzebierg, du Daerebësch et de Waal. La forêt représente 83 % de l'occupation du sol du site.

Cette ZSC abrite huit types d'habitats de l'annexe I, dont trois habitats prioritaires. Les pelouses calcaires et les habitats forestiers, en particulier la forêt alluviale résiduelle et les hêtraies calcicoles, constituent l'intérêt majeur du site. Deux espèces de l'annexe II sont présentes : le Cuivré des marais et le Sonneur à ventre jaune.

- **La ZSC et ZPS « Dudelange Haard»** (LU 0001031 et LU 0002010)

Le site, d'une surface d'environ 616 ha, correspond à 95% de la réserve naturelle nationale « Haard-Hesselbierg-Staebierg », protégée par règlement grand-ducal du 30 juillet 1994.

La zone abrite cinq types d'habitats de l'annexe I, dont trois habitats prioritaires On y trouve les pelouses calcaires karstiques, les pelouses calcaires sèches semi-naturelles, les prairies maigres de fauche, les éboulis calcaires et les hêtraies du *Melico-Fagetum*.

Le site abrite également sept espèces figurant à l'annexe II de la directive « Habitats » : trois espèces de papillons (Damier de la succise, Ecaille chinée, Cuivré des marais), une espèce d'amphibien (Sonneur à ventre jaune) et trois espèces de chauves-souris (Murin de Bechstein, Grand Murin, Grand Rhinolophe). Enfin, sept espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » utilisent la zone pour y nicher ou se nourrir.

- **La ZSC « Massif forestier du Waal»** (LU 0001076)

Le massif forestier du « Waal» est situé à l'est de la localité de Dudelange sur un plateau central avec deux versants exposés au nord et au sud bordant l'autoroute E25. La majorité du massif forestier est occupée par la chênaie-charmaie, à l'exception de plusieurs petites parcelles couvertes par des plantations de résineux et de peupliers. L'intérêt majeur de la zone est la chênaie-charmaie âgée d'environ 100 années. Le caractère typique de la chênaie-charmaie est très bien marqué dans la majeure partie du massif. Il se réduit progressivement vers la partie amont occupée par la chênaie sessiliflore. A noter la présence de nombreuses mardelles accompagnées d'une végétation spécifique. Parmi les espèces patrimoniales, on peut citer le Grand Murin et le Murin de Natterer.

- **La ZSC « Région de la Moselle supérieure»** (LU 0001029)

Le site couvre la vallée supérieure de la Moselle et une partie de l'arrière-pays, des trois frontières (Schengen) à Stadtbredimus.

La plus grande partie du site est occupée par des forêts. Il s'agit essentiellement de forêts feuillues. Les formations les mieux représentées sont la hêtraie à Mélique uniflore et à Aspérule odorante et la hêtraie calcicole. La région du Keuper est largement occupée par des vergers à haute tige et des labours souvent de faible étendue. Le haut plateau du Sinémurien constitue une terre agricole par excellence. Les prairies sont exploitées de façon assez intensive, mis à part quelques prairies humides peu ou non fertilisées et des prairies mésophiles de fauche.

En tout, douze types d'habitats de l'annexe I, dont trois habitats prioritaires, ont été recensés sur le site. Les habitats les plus intéressants sont ceux liés aux substrats calcaires et à la présence de fortes pentes et éboulis (pelouses, hêtraies calcicoles, forêts de ravin, végétation des pentes rocheuses calcaires) ainsi qu'à la présence d'étangs issus de l'exploitation des dépôts de graviers de la Moselle.

La zone abrite neuf espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats » et constitue un intérêt majeur pour la conservation de certaines d'entre elles. La dernière colonie de reproduction du Grand Rhinolophe du pays se trouve dans cette zone. Le même site abrite également une colonie de Murin à oreilles échancrées. A noter la présence du Triton crêté dans trois mares différentes à l'intérieur de la zone.

Cette zone est également une Zone de Protection Spéciale. Les plans d'eaux des anciennes gravières de la Moselle (Remerschen) sont d'une importance capitale pour les oiseaux nicheurs et migrateurs. Les étangs de Remerschen sont par exemple le site unique, au niveau national, de nidification régulière du Grèbe huppé. Le Blongios nain a déjà été observé dans les roselières et sa nidification a pu être prouvée. Certaines falaises sont occupées par le Grand-duc d'Europe.

La grande diversité du site (zones humides, pelouses sèches, paysages structurés, pentes abruptes, forêts feuillues,...) a pour conséquence la présence d'un nombre important d'espèces rares et/ou très menacées.

- **La ZPS « Haff Reimech»** (LU 0002012)

Le site couvre les anciennes gravières situées entre Remerschen et Schwebsange et un bras mort de la Moselle au sud de Wellenstein au lieu-dit "Tauperschwues".

Les territoires agricoles occupent près de 23% de la surface de la zone. La viticulture est le mode d'exploitation prépondérant, mais on trouve également des prairies exploitées de manière relativement extensive et des cultures annuelles.

Les plans d'eau des anciennes gravières de la Moselle sont d'une importance capitale pour les oiseaux nicheurs et migrateurs. Cette zone est l'un des rares sites de nidification du Blongios nain, une des espèces phares de la zone.

C'est également une zone de nidification pour bon nombre d'autres espèces, tels que le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Rousserolle turdoïde. Les espèces inféodées aux roselières, telles que la Rousserolle effarvatte et le Râle d'eau, sont abondantes.

Les forêts alluviales accueillent plusieurs couples de Pic cendré. Les zones à graviers offrent des possibilités de nidification au Petit Gravelot et les berges raides accueillent l'Hirondelle de rivage et le Martin-pêcheur d'Europe. Le Balbuzard pêcheur ainsi que plusieurs espèces d'échassiers, telles que le Combattant varié et le Chevalier sylvain, y sont observées en halte de migration. Durant les mois d'hiver, la zone est très importante pour bon nombre d'oiseaux d'eau, tels le Harle piette et le Butor étoilé.

Quatre types d'habitats de l'annexe I ont été recensés sur le site. Les habitats liés aux eaux stagnantes (3130 et 3150) sont issus de l'exploitation des dépôts de graviers de la Moselle. Au niveau national, c'est dans ce site que ces habitats sont le mieux représentés et ils abritent une flore très intéressante et rare dans le pays. A noter également la présence de mégaphorbiaies le long d'un bras mort et en bordure de la Moselle. La zone abrite une espèce de l'annexe II de la directive.

- **La ZSC et la ZPS « Hammelsberg u. Atzbüsch bei Perl»** (DE 6504301)

Ce site d'environ 200 ha est dominé par les boisements. Quatre types d'habitats de l'annexe I ont été recensés sur le site :

- 6210 : Pelouses calcaires du Fesctuco-Brometalia (4 ha)
- 6510 : Prairies de fauche à Alopecurus pratensis et Sanguisorba officinalis (8 ha)
- 9130 : Hêtraie à Aspérule odorante (96 ha)
- 9170 : Chênaie charmaie à Galium odoratum (17 ha).

La zone abrite douze espèces de l'annexe II de la directive « faune-flore-habitats » et annexe I de la directive « oiseaux » :

- Pic noir (*Dryocopus martius*)
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- Milan royal (*Milvus milvus*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Pic cendré (*Picus canus*)
- Tarier pâtre (*Saxicola torquata*)
- Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)
- Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)

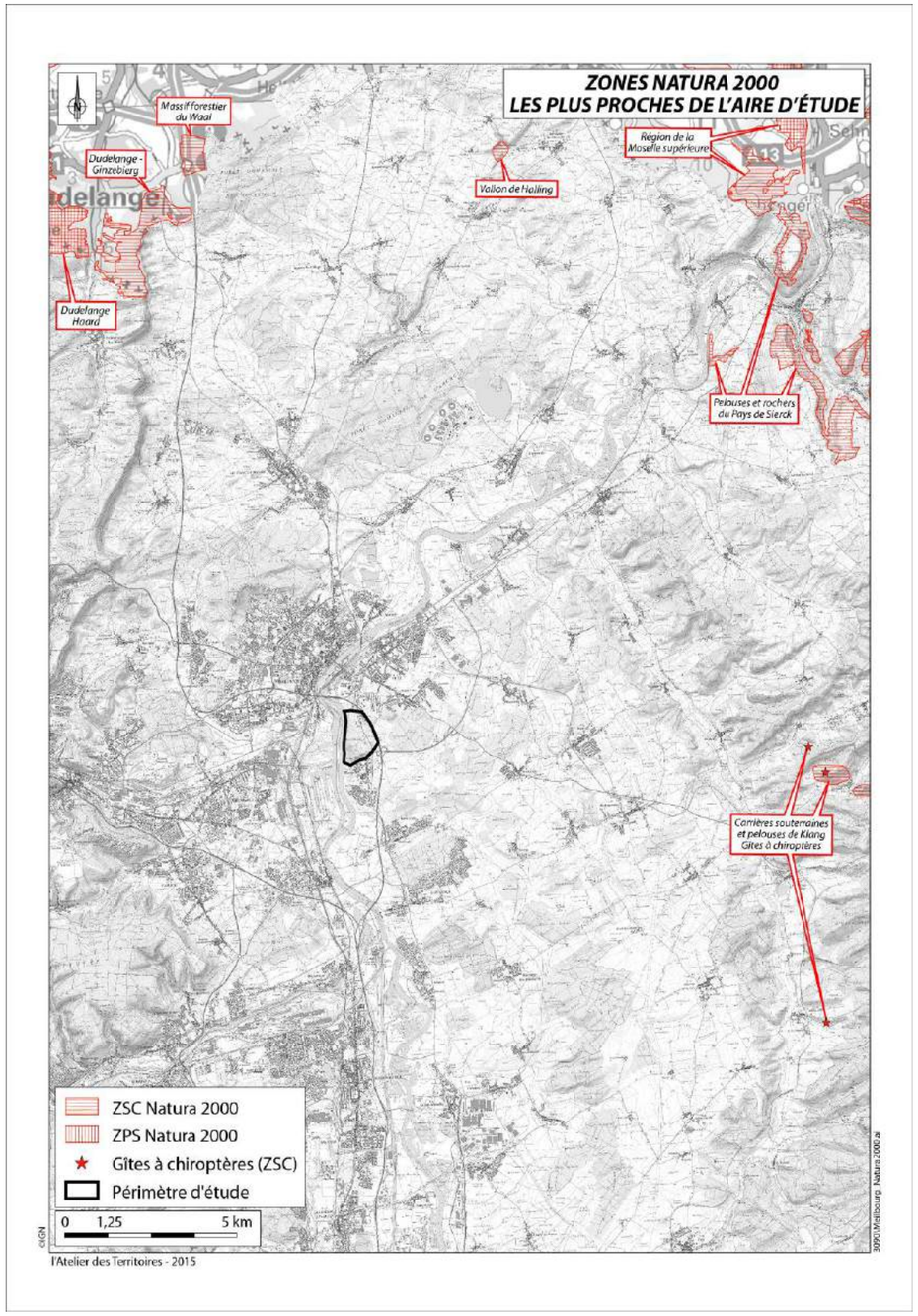


Figure 61 : Zones NATURA 2000 les plus proches du projet

Les espaces naturels remarquables situés autour du périmètre d'étude sont localisés sur la carte « Autres espaces naturels remarquables répertoriés ». Sont décrits uniquement les zonages les plus proches du périmètre d'étude.

5.3.1.2 ZNIEFF

ZNIEFF de type 2

Les ZNIEFF de type 2 sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

- **La ZNIEFF 2 « Forêt de Moyeuvre et coteaux »** (Identifiant national 410030448)

Cette ZNIEFF 2 inclut cinq ZNIEFF 1 à l'ouest de la zone d'étude sur plus de 10 000 hectares. Elle abrite quarante-six espèces déterminantes, dont dix espèces d'amphibiens, huit espèces d'insectes, onze espèces de chauves-souris, huit espèces d'oiseaux, deux espèces de reptiles et angiospermes, dont de nombreuses espèces au statut réglementé.

- **La ZNIEFF 2 « Arc mosellan »** (Identifiant national 410010375)

Cette ZNIEFF 2 inclut dix-sept ZNIEFF de type 1 sur plus de 22000 hectares. Elle renferme une très grande diversité d'habitats. Elle abrite plus de 130 espèces déterminantes dont de nombreuses espèces réglementées, réparties dans de divers ordres parmi les mammifères (en particulier les chauves-souris), les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les angiospermes.

ZNIEFF de type 1

- **La ZNIEFF 1 « Plateau d'Algrange »** (Identifiant national 410006950)

La ZNIEFF s'étend sur 85 hectares et abrite vingt espèces et deux habitats déterminants, dont huit espèces réglementées (le Damier de la succise, le Torcol fourmilier, la Pie-grièche écorcheur, la Locustelle tachetée, la Linotte mélodieuse, le Lézard des souches, la Coronelle lisse et l'Anémone sauvage). Elle se situe à environ 9 km à l'ouest du périmètre d'étude.

- **La ZNIEFF 1 « Zones humides de Cattenom et prairies à grand Pigamon de la vallée de la Moselle »** (Identifiant national 410030114)

La ZNIEFF se compose de plusieurs sites au nord-est de la ZAC et couvre 414 hectares ; elle compte deux habitats et quatre espèces déterminants et abrite notamment le Crapaud vert.

Cette ZNIEFF se situe dans la vallée de la Moselle, entre 6 et plus de 10 km du périmètre d'étude.

- **La ZNIEFF 1 « Forêt de Valmestroff »** (Identifiant national 410030059)

La ZNIEFF s'étend sur 261 hectares, à environ 7 kilomètres du périmètre d'étude. Elle abrite un habitat et quinze espèces déterminants, dont treize réglementées avec quatre espèces d'amphibiens (parmi lesquelles le Sonneur à ventre jaune, et les tritons alpestre et palmé), huit espèces de chauves-souris et le Gobemouche à collier.

- **La ZNIEFF 1 « Forêt de Blettange »** (Identifiant national 410030055)

A environ 6 kilomètres au sud-est de la zone d'étude, la ZNIEFF s'étend sur 262 hectares et abrite quatorze espèces déterminantes et réglementées, deux espèces d'amphibiens (les tritons alpestre et palmé), neuf espèces de chauves-souris (dont la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein), le Pic mar, le Grimpereau des bois et le Gobemouche à collier.

- **La ZNIEFF 1 « Bois de Tremery »** (Identifiant national 410030044)

A 8 kilomètres au sud-est de la zone d'étude environ, la ZNIEFF s'étend sur 722 hectares et abrite quatre habitats et vingt-deux espèces déterminants, parmi lesquelles dix-huit espèces à statut réglementé, avec six espèces d'amphibiens (notamment les tritons crêté, alpestre, ponctué et palmé), le Cuivré des marais, sept espèces d'oiseaux (dont les pics cendré, mar et noir), trois espèces de reptiles (dont les lézards des souches et vivipare) et la Cervicaire.

- **La ZNIEFF 1 « Vallée de Canner et affluents »** (Identifiant national 410030068)

Cette ZNIEFF de presque 900 hectares se situe à environ 8 kilomètres de l'aire d'étude. Composée d'habitats prairiaux et de végétations du bord des eaux (mégaphorbiaies, ripisylve, saulaies…), elle abrite quarante espèces déterminantes dont plusieurs à statut réglementé.

A noter que certaines ZNIEFF ou parties de ZNIEFF sont également inscrites comme Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Département de la Moselle.

Un ENS n'est pas inscrit comme ZNIEFF, il s'agit d'une zone constituée de milieux secs d'environ 22 hectares. Il porte le nom de « La Raide Côte » et se trouve à Ranguevaux, à environ 9 kilomètres au sud-ouest du périmètre d'étude.

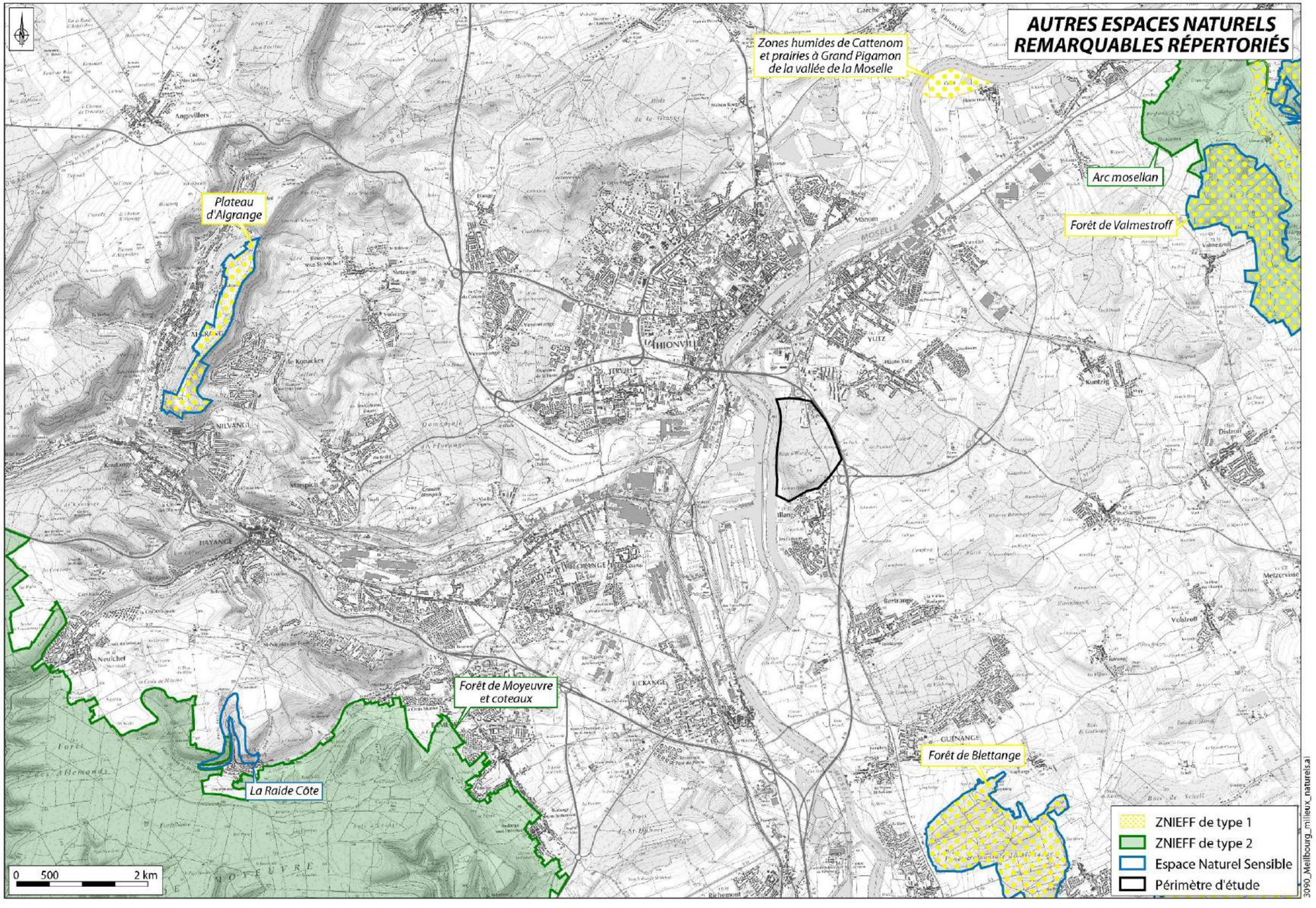


Figure 62 : Autres espaces naturels remarquables répertoriés

5.3.1 Les habitats biologiques et la flore

5.3.1.1 Méthodologie

Le périmètre de la ZAC espace Meilbourg avait fait l'objet d'inventaires floristiques et faunistiques en juin et en juillet 2007 (flore, habitats et avifaune), complétés et mis à jour par de nouvelles campagnes de prospections entre juillet et septembre 2011 (entomofaune, chiroptères) puis en juin / juillet 2012 (entomofaune), dans le cadre de la première étude d'impact portant sur la réalisation de la ZAC espace Meilbourg **(*GEREEA, février 2013 – habitats naturels et flore en annexe du présent document*).**

Figure 63 : Périmètres d'études

En 2015, les investigations pour la cartographie détaillée des habitats et la recherche floristique ont été effectuées par l'Atelier des Territoires (AdT), au sein du périmètre de la ZAC, sur le secteur boisé susceptible d'être concerné par le nouvel aménagement (cf figure ci-dessous, périmètre d'étude rapproché ; surface d'environ 12 hectares) et au-delà. Les inventaires faunistiques ont été menés sur le même secteur, ainsi qu'avec des prospections complémentaires sur une zone d'étude plus élargie, englobant le périmètre de la ZAC et le massif forestier du Bois d'Illange, ainsi que les espaces limitrophes à l'est.

Un seul relevé phytosociologique avait été réalisé le 12 juin 2007, sur la frange nord de la zone boisée.

Dans le cadre de cette mission, des relevés phytosociologiques ont été réalisés en début du printemps 2015 au sein de la zone du projet, de manière à affiner la cartographie de la végétation, notamment en prenant en compte la topographie (présence de vallons, pentes de versant de la vallée de la Moselle, talus) et la géologie (marnes à Amalthées, alluvions anciennes sableuses de la Moselle).
Onze relevés phytosociologiques ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude, pour lesquels toutes les espèces végétales, recensées sur une aire minimale – échantillon, ont été notées en coefficients d'abondance – dominance suivant la méthode sigmatiste (Braun-Blanquet). Les relevés ont ensuite été analysés de manière à classer les groupements végétaux jusqu'au niveau de précision minimum de l'Alliance phytosociologique. Ils sont accompagnés de cinq inventaires floristiques qui complètent la description des habitats. Le tableau et la carte de localisation des relevés phytosociologiques se trouvent en annexe.

Parallèlement à la cartographie des habitats, la présence de plantes remarquables (espèces déterminantes de ZNIEFF en Lorraine ; espèces rares à très rares, selon l'Atlas de la flore lorraine, FLORAINE, 2013) et / ou protégées (protection aux niveaux national, régional ou départemental) a été recherchée.

Un premier passage a été réalisé courant mars 2015 afin de rechercher la flore vernale. Puis trois passages (recherche de la flore, réalisation des relevés et cartographie des habitats) entre avril et juin 2015 ont été effectués.

5.3.1.2 Description des habitats biologiques présents

La Hêtraie-chênaie

Code Corine Biotopes : 41.13

Habitat d'intérêt communautaire : 9130

Habitat déterminant de ZNIEFF de niveau 3

Alliance : *Carpinion betuli* intégrant les sylvofaciès de type chênaies-charmaies

Ce type d'habitat se présente sous la forme de futaie dominée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*) accompagné du Chêne sessile (*Quercus petraea*), des érables, du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), du Merisier (*Prunus avium*). Le sous-bois est constitué du Charme (*Carpinus betulus*) de l'Erable champêtre (*Acer campestre*), du Noisetier (*Coryllus avellana*)…

La strate herbacée est diversement constituée. On y trouve la Mélique uniflore (*Melica uniflora*), la Primevère élevée (*Primula elatior*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), la Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*), le Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), la Violette des bois (*Viola reichenbachiana*).

Ici, les hêtres sont bien présents, mais en moins grande quantité que le Charme et que le Chêne sessile. Par endroits, il est absent ; il s'agit alors de sylvofaciès de type chênaie-charmaie. Un sylvofaciès correspond à la substitution du cycle sylvigénétique naturel par un cycle contrôlé et dirigé par l'homme.

Par endroits, et notamment au niveau des vallons, des conditions plus hygrophiles favorisent certaines espèces comme la Ficaire (*Ranucunculus ficaria*), la Primevère élevée, la Corydale creuse (*Corydalis cava*), espèce déterminante de ZNIEFF…

Globalement, la Hêtraie-chênaie est dans un état de conservation moyen, compte tenu de la strate herbacée dégradée par le passage répété des sangliers.

La Chênaie-charmaie

Code Corine Biotopes : 41.24

Habitat d'intérêt communautaire : 9160

Habitat déterminant ZNIEFF de niveau 3

Il s'agit d'une forêt médioeuropéenne à Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et/ou à Chêne sessile, sur des sols méso-oligotrophes plus ou moins hydromorphes.

Ici, dans ce vallon, le chêne présent en majorité est le Chêne sessile. Il est accompagné du Charme et du Merisier.

La strate arbustive est constituée du Sureau noir (*Sambucus nigra*), du Groseillier à grappes (*Ribes rubrum*), du Noisetier et des ronces.

La strate herbacée est bien présente, avec un recouvrement de plus de 75% par la Corydale creuse. On trouve aussi la Primevère élevée, la Ficaire, le Gouet tacheté, la Pulmonaire sombre (*Pulmonaria obscurata*)…

La limite phytosociologique est fine entre la Chênaie-charmaie décrite ci-dessus et la Chênaie-charmaie de substitution de la Hêtraie-chênaie à Mélique, installée sur des sols mieux drainés de pente.

La strate herbacée de la Hêtraie-chênaie et de la Chênaie-charmaie est très dégradée par le passage et le stationnement de nombreux sangliers. La végétation herbacée, qui devrait être bien présente pour ces types d'habitats, est par endroits quasiment absente et laisse place à un sol nu.

Le sol, très dégradé par le passage des sangliers

L'Aulnaie-frênaie

Code Corine Biotopes : 44.3

Habitat d'intérêt communautaire : 91E0

Habitat déterminant ZNIEFF de niveau 3

Il s'agit d'une formation à Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), présente sur la moitié aval du vallon nord. Le Charme est également présent. La strate arbustive est bien développée, avec le Merisier, le Noisetier, l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Sureau noir, le Frêne commun, le Merisier à grappes (*Prunus padus*) et le Groseillier à grappes.

La strate herbacée est composée du Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), de la Circée de Paris (*Circea lutetiana*), de la Bugle rampante (*Ajuga reptans*), de la Valériane officinale (*Valeriana officinalis subsp. repens*), de l'Alliaire pétiolée (*Alliara petiolata*), de la Benoite commune (*Geum urbanum*), de l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*)…

Hêtraie-chênaie

Aulnaie-frênaie

La Frênaie

Code Corine Biotopes : 41.3

Il s'agit d'une formation non alluviale dominée par le Frêne commun.

Le Frêne est accompagné par l'Erable champêtre dans la strate arborescente. La strate arbustive est composée de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et du Troène (*Ligustrum vulgare*). La Petite pervenche (*Vinca minor*) recouvre la majorité de la strate herbacée. On y trouve également le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et la Laîche des bois (*Carex sylvatica*).

La clairière forestière

Code Corine Biotopes : 31.87

Il s'agit d'une communauté colonisant les coupes forestières. On y trouve de jeunes individus d'espèces forestières hautes, comme le Chêne sessile, le Charme, le Hêtre, mais aussi d'autres arbustes comme le Frêne commun, l'Aubépine à un style, le Noisetier, des ronces…

La strate herbacée est composée de l'Anémone des bois, de la Laîche des bois (*Carex sylvatica*), du Millet diffus (*Millium effusum*), de la Ficaire…

Coupe forestière

Une zone de clairière forestière herbacée (sentier) est présente au nord de la zone d'étude. On trouve une forte proportion d'espèces hygrophiles comme la Laîche à épis espacés (*Carex remota*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), des joncs, la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), la Grande bardane (*Arctium lappa*)…

Zone rudérale

Code Corine Biotopes : 87.2

Il s'agit d'une ancienne route ou d'une ancienne zone de stationnement adjacente aux bâtiments de la douane.

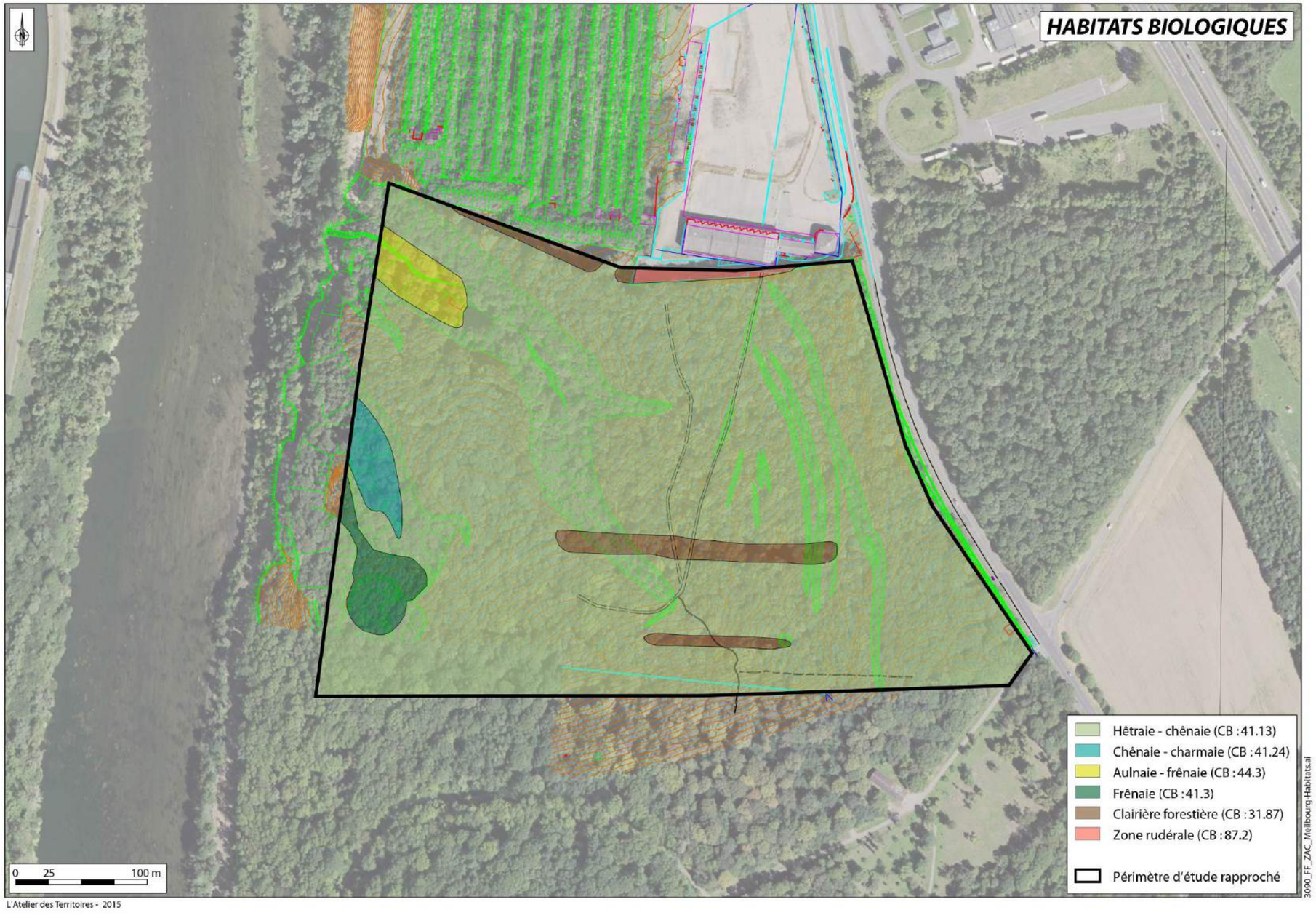


Figure 64 : carte des habitats biologiques

5.3.1.3 *Flore patrimoniale et plantes invasives*

Espèces patrimoniales

La Corydale creuse (*Corydalis cava*)

Statut de conservation :

La Corydale creuse est une espèce déterminante ZNIEFF de niveau 3 en Lorraine.

Caractéristiques :

La Corydale creuse fait partie de la famille des Papaveracées. Les feuilles sont composées. Les bractées sont ovales et entières. Les fleurs sont le plus souvent violettes, mais les individus à fleurs blanches sont fréquents. L'éperon est long et fortement arqué au bout. Cette espèce vernale fleurit de mars à avril.

Habitats :

On rencontre cette espèce dans les sous-bois frais et humides, les haies et les prairies ombragées où elle peut être très abondante.

Localisation :

Dans le périmètre d'étude, l'espèce a été observée dans les vallons situés à l'ouest.

Deux autres espèces peu communes ont été repérées, au sein du périmètre élargi, le long de la Moselle : le Groseillier noir (*Ribes nigrum*), rare en Lorraine, et la Lysimaque ponctuée (*Lysimachia punctata*), considérée comme très rare en plaine en Lorraine, mais ici naturalisée (échappée de jardin).

Plantes invasives

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Le Robinier faux-acacia est d'origine Nord-américaine. Il a été introduit en Europe et en France au XVIIème siècle dans les régions viticoles et d'élevage. Depuis, le Robinier a été planté à de nombreuses reprises avant de se naturaliser un peu partout.

Excellente plante mellifère, sa forte propension à drageonner la rend parfois difficilement maîtrisable et envahissante. Le Robinier se propage également bien par graines. Sa capacité à fixer l'azote peut se révéler aussi indésirable du fait de la modification de la flore qu'elle implique et qui se traduit le plus souvent par un appauvrissement du cortège floristique avoisinant.

Il est présent de manière ponctuelle dans le boisement.

La Balsamine géante *(Impatiens glandulifera)*

La Balsamine géante est originaire de l'ouest de l'Himalaya, où elle se développe dans les montagnes. Elle a été introduite comme plante ornementale et mellifère en Europe au XIXème siècle.
Elle produit un grand nombre de graines qui sont projetées à quelques mètres par explosion du fruit à maturité. Mais l'espèce est surtout disséminée par hydrochorie le long des réseaux hydrographiques. Elle se reproduit également de manière végétative, par bouturage de tiges ou racines.
Cette espèce est liée au réseau hydrographique ; elle se développe sur les berges et les alluvions des rivières et des canaux ainsi que dans des fossés. Ces colonies conduisent à une augmentation de l'érosion des berges en hiver lors de la disparition de la plante. L'extension de ses peuplements peut conduire également à une baisse de la biodiversité des zones alluviales.

Une petite station de Balsamine a été observée en limite nord de la zone d'étude. Hors du périmètre d'étude, la Balsamine géante est présente le long de la Moselle en contrebas de la prairie au nord de la ZAC espace Meilbourg.

D'autres espèces invasives ont été notées au sein de la zone d'étude élargie, notamment sur les anciennes friches du site de la douane et le long de la Moselle : Bluddleia, solidages, Renouée du Japon,...

Au sein du Bois d'Illange, le Robinier est bien présent (sous forme d'arbres âgés, mais sans comportement réellement invasif), ainsi que la Symphorine et l'Erable negundo.

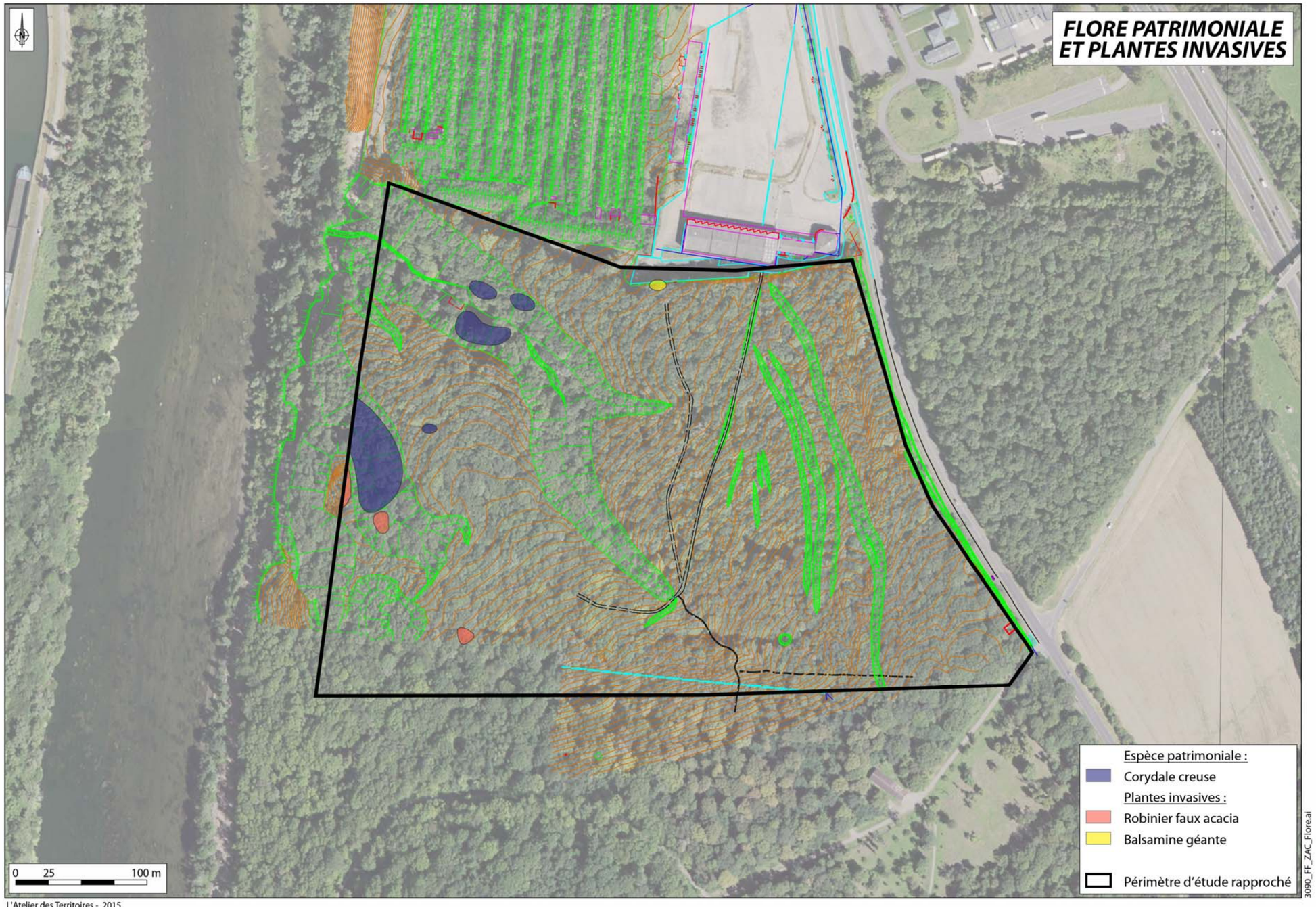


Figure 65 : carte de la flore patrimoniale

5.3.2 Faune

5.3.2.1 Amphibiens

Méthodes d'études

Ce groupe faunistique n'avait pas fait l'objet d'inventaires particuliers dans le cadre de l'étude d'impact de 2013. Des prospections ciblées sur les batraciens ont donc été effectuées entre mars et juillet 2015.

Les points d'eau au sein du périmètre du projet ont été géolocalisés : fossés, ornières, mares… Ceux-ci ont ensuite fait l'objet de visites entre mars et juillet, de manière à observer les espèces d'amphibiens en période de reproduction. Les prospections diurnes pour repérer les pontes et les larves, ont été complétées par des visites en début de nuit, plus propices aux observations des adultes.

Lors des parcours de nuit dans les sentiers forestiers, le long des vallons et en bords de routes, des phénomènes de déplacements prénuptiaux ont fait l'objet de repérages.

Sur un périmètre élargi, des parcours ont été effectués, afin de recenser les points d'eau et, le cas échéant, les espèces d'amphibiens, de manière à resituer le projet dans le contexte périphérique global.

Après un repérage le 26 février et le 10 mars en journée, deux parcours nocturnes ont été réalisés (le 10 mars après une journée douce et légèrement pluvieuse, et le 16 avril par temps doux). Les prospections faunistiques en journée ont permis des observations le 22 mars, le 16 avril, le 22 mai, le 10 juin et le 23 juillet. A noter qu'en raison des conditions météorologiques (faible pluviométrie et températures élevées), plusieurs points d'eau se sont asséchés prématurément au cours du printemps.

Espèces d'amphibiens présentes

Cinq espèces d'amphibiens ont été répertoriées sur le secteur d'étude et son environnement élargi.

Deux espèces semblent nettement plus abondantes : la Grenouille rousse et le Triton alpestre. Le Triton palmé, le Crapaud commun et la Grenouille commune (anciennement dénommée « Grenouille verte ») n'ont été observés qu'en périphérie, sur un nombre de points d'eau plus restreint.

A noter qu'outre ces observations, un panneau pédagogique implanté à proximité de la grande mare près du fort d'Illange, indique la présence de cinq espèces d'amphibiens, parmi lesquelles une espèce supplémentaire, non observée dans le périmètre du projet : la Salamandre tachetée.

Triton alpestre mâle

Grenouille rousse

Tableau 7 : Espèces d'amphibiens observées et leur statuts

Espèces		Observations				Espèces signalées	Statuts de protection			Statuts de conservation		
Nom français	*Nom latin*	adultes	juvénile / imago	têtards /larves	pontes		Convent. de Berne	Directive Habitats	Législation France	Listes rouges France		Espèces déterminantes ZNIEFF Lorraine
										Espèces menacées	Espèces quasi menacées	Note ZNIEFF minimale
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*					x	3		3			3
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	x		x			3	/	3	/	/	3
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	x				x	3	/	3	/	/	3
Crapaud commun	*Bufo bufo*		x			x	3		3			3
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	x		x	x	x	3	V	5	/	/	3
Grenouille commune	*Pelophylax kl.'esculenta'*	x				x	3	V	5	/	/	3

Pour les statuts légaux : Convention de Berne du 19/09/79, Directive CEE n°92/43 modifiée, Arrêté du 19/11/07
Les chiffres renvoient, respectivement, aux annexes de la Convention, de la Directive et aux Articles de l'Arrêté
Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en France (Chapitre reptiles et amphibiens, MNHN, UICN, SHF, 2008),
Menacées : CR = En danger critique d'extinction EN = En Danger VU = Vulnérable
Quasi menacée : NT

Espèces déterminantes de ZNIEFF Lorraine (version avril 2013)*
En fonction de l'avancement des connaissances, le CSRPN Lorraine (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) a établi un système de notation
Les espèces de note 1 sont les plus rares, celles de note 2 rares, celles de note 3 moyennement rares.
Une ZNIEFF doit accueillir à minima une espèce de note 1 *OU* quatre espèces de note 2 *OU* une à trois espèces de note 2 et dix de note 3.

L'ensemble des espèces d'amphibiens observées est protégé au niveau national à divers degrés, suivant l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 ; les individus (y compris les pontes et larves) de Crapaud commun, de Salamandre et de tritons alpestres et palmés sont protégés (article 3) ; pour les grenouilles, il est interdit de mutiler les individus des deux espèces recensées (article 5).

Sites de reproduction

Au sein du périmètre du projet et à proximité immédiate, une douzaine de points d'eau ont été repérés.

Dans huit de ces mares, des amphibiens ont été observés, avec indices de reproduction probable (présence d'individus mâles et femelles, accouplements, parades nuptiales) à certaine (œufs, larves ou têtards).

Les mares les plus grandes correspondent aux mares 2, 4, 7 et 10. Celles où les plus fortes concentrations ont été observées sont la mare 2 (environ vingt-six tritons alpestres adultes observés le 16 avril), la mare 8 (une vingtaine de pontes de grenouilles rousses notées le 22 mars) et la mare 10 (très nombreuses larves de Triton alpestre, vues le 10 juin).

Quelques ornières sont présentes autour des chemins forestiers et le long du chemin d'accès à la Moselle entre la forêt et l'ancien champ de tir. Des têtards de grenouille rousse et de tritons y ont été observés, mais ces milieux se sont asséchés un peu trop rapidement en mai / juin.

Sur le périmètre élargi (ayant fait l'objet d'observations moins intensives), différents types de sites de reproduction ont été recensés :

- Une grande mare linéaire, située le long d'un ancien fossé bordant le fort d'Illange, accueillait en mars 2015 un nombre élevé de pontes de Grenouille rousse (estimé à plus de 600) ; ce milieu est de ce fait, très attractif pour les tritons (qui bénéficient de cette abondante ressource alimentaire). Un panneau pédagogique y indique également la présence du Crapaud commun et de la Salamandre tachetée.

- Au nord-ouest de la ZAC, sur une dépression (asséchée en juin) située dans la zone inondable de la Moselle, la Grenouille rousse a été observée, tandis que le Crapaud commun et la Grenouille commune (en année plus humide) y sont potentiels.

- Au sein de la zone de chantier sur la ZAC (première phase), les travaux de terrassement ont conduit à l'apparition de mares, suite à la stagnation de l'eau au sein des fosses de l'ancien champ de tir, où ont été observées trois espèces d'amphibiens (Grenouille rousse, Grenouille commune et Crapaud commun), tandis qu'un bassin temporaire (théoriquement destiné à l'infiltration des eaux) a accueilli la reproduction du Triton alpestre et de la Grenouille commune.

- Au nord-est de la ZAC à proximité du carrefour giratoire, un bassin de rétention (non directement accessible du fait des clôtures), bien qu'en cours d'atterrissement avec un développement important des roseaux, accueille probablement des amphibiens lors de printemps plus arrosés.

- Dans le bois enclavé entre l'A31 et la RD1, deux points d'eau (asséchés lors du parcours) ont été observés, dont une mare assez étendue à l'est, mais servant de dépotoir.

Mare 2

Mare 10

Bassin temporaire sur le chantier de la phase 1 de la ZAC espace Meilbourg

Habitats terrestres et déplacements

La quasi-totalité des boisements feuillus de la zone d'étude élargie peut être considérée comme des habitats terrestres pour les espèces d'amphibiens recensées sur le secteur du projet.

Les parcelles de friches (au nord de la ZAC), de prairies (nord de la ZAC et est du périmètre élargi) et le bois résineux à l'est peuvent constituer des habitats temporaires (zones de dispersion ou d'alimentation). Enfin les espaces interstitiels de la zone d'activités à l'est et les jardins d'Illange au sud peuvent aussi constituer des habitats terrestres « annexes », pour certaines espèces telles que le Crapaud commun.

Les cultures (est de la RD1 et sud-ouest du Bois d'Illange) sont en revanche des espaces peu hospitaliers.

Des phénomènes de déplacement prénuptiaux entre les habitats terrestres et les sites de reproduction ont été observés au cours de la nuit du 10 mars :

- Déplacement de grenouilles rousses le long du ruisseau forestier s'écoulant dans le vallon encaissé au nord-ouest du périmètre du projet (une vingtaine d'individus, seuls ou accouplés observés tout au long du vallon), en direction de la mare 8 et des zones de sources affleurant sur le flanc nord du vallon (mare 8').

- Observation de grenouilles roussées écrasées sur la RD1, entre le bois à l'est et le secteur du projet.

Les déplacements des amphibiens vers l'est et le nord sont quasiment impossibles au-delà de la barrière constituée par l'autoroute A31. Ils sont en outre fortement perturbés par la présence de la RD1 et du chantier de la tranche 1 de la ZAC, et ne sont que partiels (en fonction des périodes et des espèces) pour la traversée de la Moselle ainsi qu'en direction du sud (bourg d'Illange et parcelle cultivée).

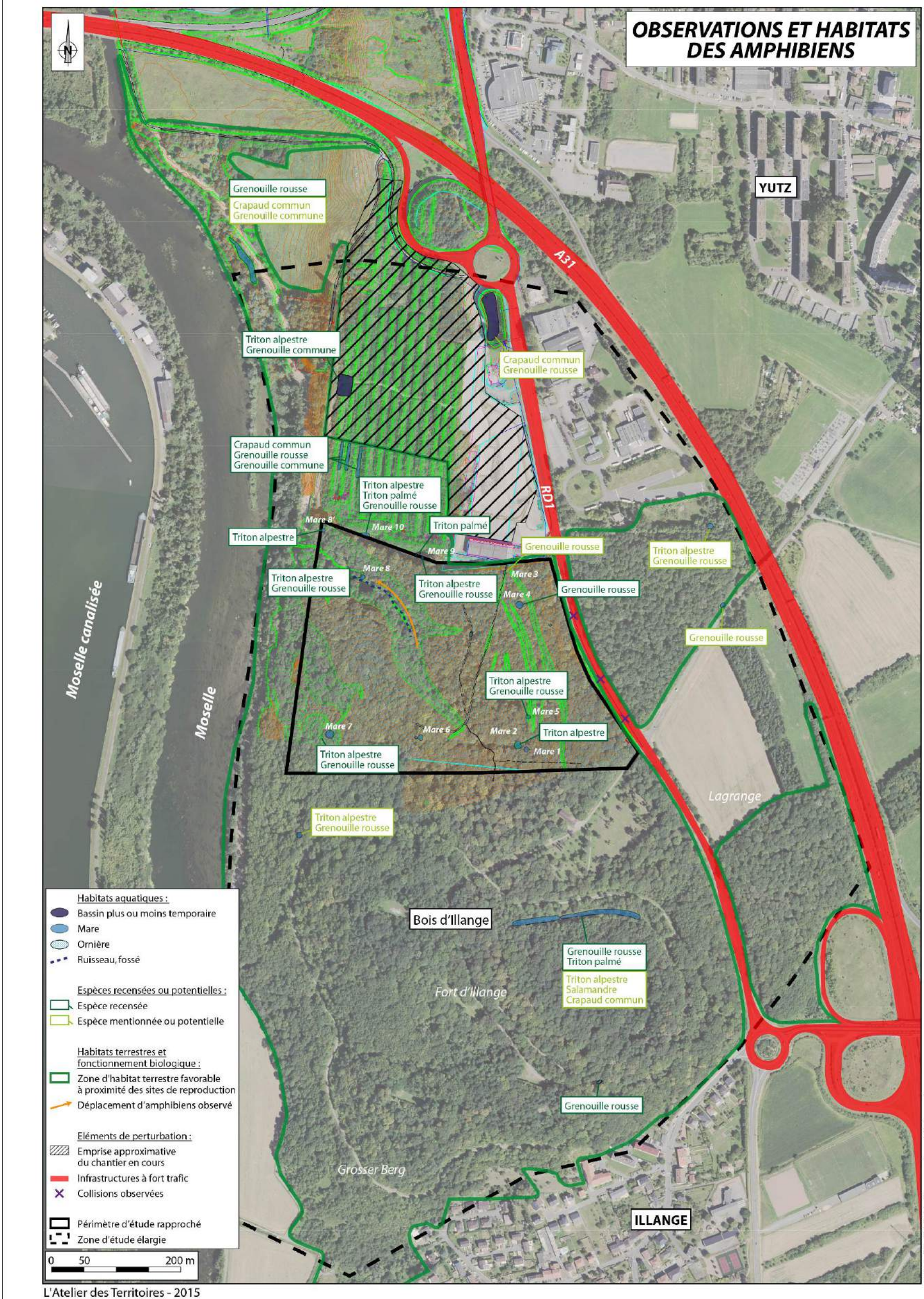


Figure 66 : carte des observations et habitats des amphibiens

5.3.2.2 *Reptiles*

Méthodes d'études

Les prospections ont été réalisées lors de quatre passages d'avril à juin 2015, en dehors des heures les plus chaudes, le 16 avril, le 10 mai, le 22 mai et le 10 juin.

En raison des mœurs discrètes des reptiles, des investigations visuelles sont focalisées sur les petites structures pouvant servir d'abris (pierriers, tas de branches ou souches, dépôts de matériaux)..., les lisières exposées au sud, les ourlets herbeux et autres milieux bordiers.

Afin d'augmenter la probabilité de détection des reptiles, cinq plaques favorables à leur thermorégulation ont été mises en place à partir du 10 mars, et déplacées pour certaines, en cours d'étude. A noter que la plaque PY4 a disparu entre mai et juin (probablement volée).

Espèces observées

Trois espèces de reptiles ont été recensées au printemps 2015 sur le secteur d'études et son environnement. Une espèce supplémentaire, la Couleuvre à collier, est mentionnée dans le périmètre élargi. La nature des observations et les statuts des espèces recensées figurent dans le tableau ci-contre.

Deux individus de Lézard des souches (un adulte et un juvénile) avaient été observés en août 2011, en bordure de la prairie de fauche au nord du périmètre de la ZAC (GEREEA, octobre 2012).

Lézard des souches

Lézard des murailles

Orvet fragile

L'Orvet fragile et le Lézard des murailles sont les espèces de lézards probablement les plus abondantes sur le secteur. Le Lézard des souches est présent de manière plus dispersée.

La Couleuvre à collier et le Lézard vivipare n'ont pas été observés, mais ils sont potentiels le long de la Moselle, en particulier à proximité de la grande mare dans la saulaie inondable.

L'ensemble des espèces de reptiles observées est protégé au niveau national à divers degrés, suivant l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (voir tableau suivant).

Tableau 8 : Espèces de reptiles observées et leur statuts

Espèces		Observations AdT 2015	Espèces signalées *	Statuts de protection			Statuts de conservation			
							France		Espèces déterminantes de ZNIEFF en Lorraine	
Nom français	*Nom latin*			Convent. de Berne	Directive Habitats	Légis. France	Espèces menacées	Espèces quasi menacées	Note ZNIEFF minimale	Majoration de la note
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	x		B3		3	/	/	3	
Lézard des souches	*Lacerta agilis*	x	GEREEA	B2	IV	2	/	/	3	
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	x		B2	IV	2	/	/	3	2 si pop. > 50 ind.
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*		ILLANGE	B3		2	/	/	3	

Pour les statuts légaux : Convention de Berne du 19/09/79, Directive CEE n°92/43 modifiée, Arrêté du 19/11/07
Les chiffres renvoient, respectivement, aux annexes de la Convention, de la Directive et aux Articles de l'Arrêté
Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en France (Chapitre reptiles et amphibiens, MNHN, UICN, SHF, 2008),
Espèces menacées : CR = En danger critique d'extinction VU = Vulnérable
Espèces quasi menacées NT = Quasi-menacée
Espèces déterminantes ZNIEFF Lorraine (version avril 2013)*
En fonction de l'avancement des connaissances, le CSRPN Lorraine (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) a établi un système de notation
Les espèces de note 1 sont les plus rares, celles de note 2 rares, celles de note 3 moyennement rares.
Une ZNIEFF doit accueillir à minima une espèce de note 1 *OU* quatre espèces de note 2 *OU* une à trois espèces de note 2 et dix de note 3.
Espèces signalées* GEREAA, 2013 ; ILLANGE (panneau pédagogique)

Trois des quatre espèces bénéficient d'un statut de protection qui concerne également les sites de reproduction et les aires de repos : le Lézard des souches, le Lézard des murailles et la Couleuvre à collier. Le Lézard des murailles est en outre considéré comme une espèce déterminante de ZNIEFF de niveau 2, si la population dépasse 50 individus.

Milieux

Les trois espèces de lézard ont été observées ponctuellement dans la parcelle boisée, au sein de milieux relativement ensoleillés et riches en abris (souches, tas de bois, dépôts de déchets verts...), à la faveur de coupes forestières (éclaircie et coupe rase) et le long d'un chemin ensoleillé. L'Orvet fragile et le Lézard des murailles sont également présents autour des ruines de l'ancienne pépinière sur la frange ouest de la ZAC en cours d'aménagement. L'Orvet a aussi été vu dans la zone semi-bocagère au nord-ouest de l'emprise de la ZAC, approximativement dans le même secteur que le Lézard des souches vu en 2012 (GEREEA, 2013), et dans le site du fort d'Illange.

Le Lézard des murailles profite aussi des empierrements réalisés sur le versant ouest, au-dessus de la piste cyclable, ainsi que des dépôts divers en périphérie de l'ancienne douane.

Coupe forestière

Empierrement en bord de la Véloroute

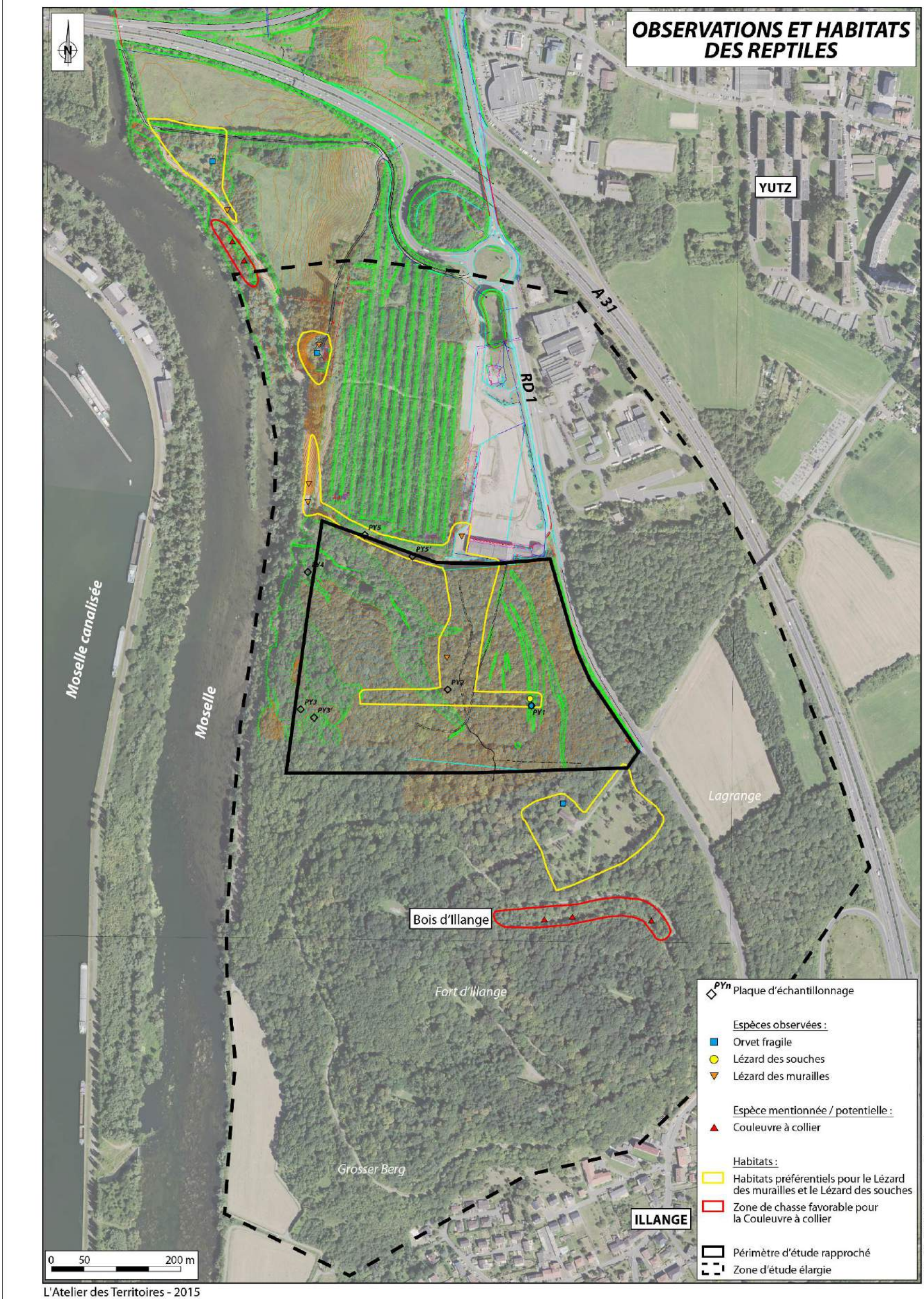


Figure 67 : carte des observations et habitats des reptiles

5.3.2.3 Avifaune

Méthodes d'études

Des inventaires précédents sur la ZAC Meilbourg (GEREEA, 2013) avaient été effectués en juillet 2007 et en été 2012, soit en fin de période de reproduction.

Ces données ont été complétées par les prospections suivantes, réalisées de février à juillet 2015 :

- Echantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) : points d'écoute de 20 minutes sur cinq points fixes, au cours de deux passages (l'un en avril, l'autre de mi-mai à mi-juin), trois à quatre heures à partir du lever du soleil. Le premier passage a été réalisé le 16 avril, le second le 22 mai.
- Recherche des aires de rapaces, et des secteurs présentant des arbres favorables aux loges de pics (démarche commune à l'inventaire des sites favorables aux chauves-souris).
- Ecoutes nocturnes des rapaces le 10 mars et le 16 avril.
- Recherche des espèces patrimoniales lors de parcours le 16 avril, le 22 mai, le 10 juin et le 23 juillet.

Le fait de retourner plusieurs fois sur les mêmes secteurs permet, outre le recensement d'un plus grand nombre d'espèces, de préciser pour une même espèce son statut de nidification (selon les critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine) :

- Nicheur possible : espèce observée en période de reproduction dans un habitat favorable à la nidification, …
- Nicheur probable : plusieurs mâles se répondant sur un même site, mâle chanteur cantonné durant au moins une semaine, mâle chanteur défendant son territoire et/ou utilisant plusieurs postes de chant, couple observé dans un milieu favorable, parades nuptiales, nid en construction, couple présent dans un milieu favorable en période de reproduction …
- Nicheur certain : nid occupé, individu transportant de la nourriture ou des sacs fécaux, famille observée avec des jeunes fraîchement envolés ou des poussins…

Richesse avifaunistique

Vingt-huit espèces d'oiseaux ont été recensées dans le secteur forestier sur les cinq points d'inventaire par IPA. Quatre espèces supplémentaires ont été entendues lors des parcours sur la parcelle boisée : la Buse variable, la Chouette hulotte (entendue lors des parcours nocturnes), le Pic mar et la Bergeronnette grise (sur un chemin forestier).

Au total, **soixante-cinq espèces d'oiseaux** ont été recensées sur le secteur d'étude et à proximité immédiate :

- Quarante-trois espèces avaient été observées en juillet 2007 et lors de l'été 2012 par le GEREEA ;

- Soixante-deux espèces ont été observées entre février et juillet 2015, parmi lesquelles dix-huit lors de deux passages hivernaux et soixante-et-une espèces au cours du printemps et début d'été 2015.

Le tableau en page suivante fournit la liste de ces espèces, ainsi que la synthèse des inventaires par IPA, et indique les statuts de protection et de conservation de ces espèces.

Le détail des inventaires par IPA est fourni en annexe.

Seules trois espèces mentionnées par les inventaires précédents (GEREEA, 2013) n'ont pas été revues en 2015 : le Cygne tuberculé (lié à la Moselle), le Pipit des arbres (lié aux lisières prairiales) et le Faucon crécerelle (vu en 2007 probablement sur la zone semi-bocagère nord de la ZAC).

La richesse du peuplement d'oiseaux relativement élevée est liée, à l'échelle de la zone d'étude élargie, à la diversité et, pour partie, à la qualité des milieux présents : boisements feuillus plus ou moins âgés, boisements résineux, vallée de la Moselle, friches herbacées et fourrés, haies et prairies.

Tableau 9 : Avifaune recensée en période de reproduction et en hiver sur l'environnement du projet

Espèces		Points d'inventaire par IPA (printemps 2015)					Autres espèces observées au printemps 2015 (périmètre de la ZAC et périphérie)	Statut local de nidification en 2015***	Observations hivernales 2015	Espèces observées en été 2012 sur le périmètre de la ZAC et bordure de Moselle (Source GEREEA, 2013)	Autres espèces observées en juillet 2007 sur le périmètre de la ZAC et bordure de Moselle (Source GEREEA, 2013)	Statut de protection		Liste rouge des espèces nicheuses		Liste rouge nationale		Espèces déterminantes ZNIEFF** Lorraine (avec note ZNIEFF)
Nom français	Nom latin	IPA1	IPA2	IPA3	IPA4	IPA5						Annexe I Directive Oiseaux	Statut national	Espèces menacées en France	Espèces quasi menacées en France	Hivernants	De passage	
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*						x	/					3			LC	NA	3
Héron cendré	*Ardea cinerea*				0,5	0,5		/		x			3			NA	NA	3
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*									x			3			NA		
Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*						x	/		x			Ch - V					
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*						x	C		x			Ch - V			LC	NA	
Buse variable	*Buteo buteo*						x	C	x	x			3			NA	NA	
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*						x	PR			x		3 et 6			NA	NA	
Milan noir	***Milvius migrans***			**0,5**	**0,5**			**PR**		**x**		**I**	**3**				**NA**	**3**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*										x		3			NA	NA	
Petit Gravelot	***Charadrius dubius***						**x**	**P**					**3**				**NA**	**3**
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*						x	/		x			3			LC	NA	3
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	1		1	1	2		PR		x			Ch - V			LC	NA	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaoto*						x	PR		x			Ch, art 3*				NA	
Coucou gris	*Cuculus canorus*					1		PR					3				DD	
Chouette hulotte	*Strix aluco*						x	PR	x				3			NA		
Martinet noir	*Apus apus*						x	/		x			3				DD	
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*						x	/				I	3			NA		3
Pic vert	*Picus viridis*		0,5	0,5	0,5			PR	x	x			3					
Pic noir	***Dryocopus martius***				**1**	**0,5**		**PR**				**I**	**3**					**3**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1	1,5	0,5	2	0,5		PR	x		x		3			NA		
Pic mar	***Dendrocopos medius***						**x**	**P**				**I**	**3**					**3**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*						x	/			x		3				DD	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*						x	/			x		3				DD	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*									x			3				DD	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*						x	PR					3			NA		
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	3	3	3	2	2		PR	x	x			3			NA		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*						x	P			x		3			NA		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2	2	1	1,5	2		PR	x	x			3			NA	NA	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*						x	PR		x			3				NA	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*						x	C					3			NA	NA	
Rougequeue à front blanc	***Phoenicurus phoenicurus***						**x**	**PR**					**3**				**NA**	**3**
Merle noir	*Turdus merula*	3	2	4	3	4		C	x	x			Ch, art 3*			NA	NA	
Grive litorne	*Turdus pilaris*								x				Ch, art 3*			LC		
Grive draine	*Turdus viscivorus*		1					PR	x	x			Ch, art 3*			NA	NA	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1	1	1		1		PR		x			Ch, art 3*			NA	NA	
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*						x	P			x		3				NA	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		1	4	1	2		C		x			3			NA	NA	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*						x	P		x			3				DD	
Fauvette grisette	*Sylvia communis*						x	P					3		**NT**		DD	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*			1		1		P		x			3		**NT**		DD	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	2	2	2	2		PR		x			3			NA	NA	
Roitelet huppé	*Regulus regulus*						x	P					3			NA	NA	
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	1		1		1		PR					3			NA	NA	
Gobemouche gris	***Muscicapa striata***				**1**			**P**					**3**	**VU**			**DD**	**3**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*						x	C	x				3				NA	
Mésange nonnette	*Parus palustris*	1			1			PR	x	x			3					
Mésange boréale	*Parus montanus*						x	P					3					
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	2	2	3	2	3		C	x	x			3				NA	
Mésange charbonnière	*Parus major*	3	3	1	2	2		C	x	x			3			NA	NA	
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	1	1,5	0,5				PR	x	x			3					
Grimpereau des bois	***Certhia familiaris***				**1**			**C**					**3**				**NA**	**3 (en plaine)**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1	1	1	1			PR	x		x		3					
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio***						**x**	**P**				**I**	**3**			**NA**	**NA**	**3**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*	0,5	1	1	0,5	1		PR		x			Ch - V			NA		
Pie bavarde	*Pica pica*						x	PR		x			Ch - V					
Choucas des tours	*Corvus monedula*						x	/					3			NA		
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*						x	/		x			Ch - V			LC		
Corneille noire	*Corvus corone*	1		1,5	0,5	1		C	x	x			Ch - V			NA		
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	2	1	1	1		C		x			Ch - V			LC	NA	
Moineau domestique	*Passer domesticus*						x	PR					3				NA	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2	2	3	1,5	2		PR		x			3			NA	NA	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*						x	P	x	x			3			NA	NA	
Bouvreuil pivoine	***Pyrrhula pyrrhula***						**x**	**PR**		**x**			**3**	**VU**		**NA**		**3**
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	0,5						PR	x	x			3			NA		
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*						x	PR					3		**NT**	NA	NA	

Nombre d'espèces	18	16	20	21	19
IPA	27,0	26,5	31,5	26,5	29,5

Pour les statuts légaux : Directive CEE n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, abrogeant la Directive "oiseaux" 79/409/CEE ;
Arrêté du 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Les chiffres renvoient, respectivement, aux annexes de la Directive et aux articles de l'arrêté
Autres catégories : Ch espèce chassable ; Ch - V espèce chassable et commercialisable
2* et 3*: Articles de l'Arrêté du 29/10/09 relatif à la protection et la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux
Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (juin 2011)
Espèces menacées de disparition en métropole :
VU : Vulnérable

Autres catégories :
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation n'étaient pas prises)
NA : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)

Classements ZNIEFF CSRPN Lorraine (version avril 2013)**
le CSRPN Lorraine (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) a établi un système de notation
Les espèces de note 1 sont les plus rares, celles de note 2 rares, celles de note 3 moyennement rares.
Pour les oiseaux, les espèces mentionnées ne sont considérées comme déterminantes de ZNIEFF, que si elles sont nicheuses probables ou certaines.

Statut local de nidification*
P : Possible
PR : Probable
C : Certain
/ : Non évalué (de passage, déplacement alimentaire, nicheur en périphérie)

Cortèges d'oiseaux

Avifaune des milieux forestiers

Ces peuplements peuvent être principalement décrits à partir des données recueillies lors des points d'inventaires par IPA (les cinq points ont été localisés en forêt). En raison de la présence d'arbres âgés, le cortège des oiseaux forestiers se caractérise par l'abondance des espèces cavernicoles, en particulier de la famille des picidés : le Pic noir, nichant préférentiellement dans les hêtres, le Pic mar, plus spécifiquement lié aux chênes, le Pic épeiche, le Pic vert ; parmi les autres espèces cavernicoles, sont présentes la Sitelle torchepot, les mésanges (Mésange nonnette, Mésange boréale, Mésange charbonnière, Mésange bleue), les grimpereaux, le Gobemouche gris, l'Etourneau sansonnet. La Chouette hulotte, qui utilise le plus souvent des cavités d'arbres pour nicher, a été entendue lors des prospections nocturnes en mars et avril 2015 dans le massif du Bois d'Illange, et est donc nicheuse probable sur le secteur.

Une aire occupée par la Buse variable a été repérée au sein de la parcelle boisée de la ZAC. Ce nid peut être réutilisé durant plusieurs années.

Le Milan noir a été observé à plusieurs reprises sur la bordure ouest du massif forestier, mais sans découvrir une aire. Sa nidification sur le site est cependant très probable.

Un Epervier d'Europe a été observé, alarmant dans le bosquet d'épicéas au nord au sein de la ZAC, ce qui permet de supposer la présence d'un nid occupé. A noter que l'Epervier construit en principe un nid chaque année. Ce boisement a fait l'objet d'une demande de défrichement dans le cadre de l'aménagement de la ZAC. La période de défrichement devra être calée hors de la saison de reproduction.

Hêtraie-chênaie au sous étage arbustif assez dense (point IPA1)

Hêtraie-chênaie en cours d'éclaircie (point IPA2)

Aire occupée par la Buse variable

Avifaune liée à la Moselle

La proximité de la Moselle enrichit le peuplement avifaunistique par des espèces d'oiseaux d'eau, telles que le Grand Cormoran, la Mouette rieuse, l'Ouette d'Egypte, le Héron cendré ou le Martin-pêcheur.

Si ces espèces ont été principalement vues en vol au-dessus de la rivière, on note que les prairies au nord de la ZAC servent aussi de site de gagnage pour certains de ces oiseaux : Ouette d'Egypte, Héron cendré.

A noter que la présence du Milan noir est aussi liée à la Moselle, ce rapace appréciant particulièrement les vallées alluviales pour y chasser et installant volontiers ses nids dans les ripisylves.

Avifaune des milieux prairiaux semi-ouverts

Au nord de la ZAC, une avifaune liée aux espaces semi-bocagers est présente, avec en particulier le Pouillot fitis, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune…

Au niveau de la zone relictuelle de l'ancien champ de tir, un fourré dense arbustif s'est développé suite aux précédents défrichements, et le cortège d'oiseaux comporte une partie de ces espèces, avec en outre l'Accenteur mouchet, le Rougegorge, le Pouillot véloce, le Bouvreuil pivoine, …

Friche buissonnante au nord de la ZAC

Fourré arbustif sur l'ancien champ de tir

Avifaune observée sur la zone d'aménagement

Quelques oiseaux se maintiennent au sein de la zone de chantier, soit sur les espaces de friches interstitiels encore présents, soit à la faveur de milieux récents temporaires. Ainsi la Bergeronnette grise, passereau appréciant les rives des milieux aquatiques, ainsi que les bords de chemins en zone agricole ou en milieu semi-urbain, est bien présente sur les friches rases de la zone, où elle bénéficie en outre de la création de bassins temporaires offrant des ressources alimentaires supplémentaires.

A noter également une observation du Petit gravelot le 10 juin 2015 ; il s'agit d'un limicole qui niche à l'origine dans les zones de dépôts alluvionnaires de galets des rivières, mais que l'on peut observer aussi dans des habitats de substitution tels que les gravières, les crassiers, les zones de terrassement graveleuses… Cette espèce n'a été vue qu'à une seule reprise, et ne peut être considérée que comme nicheuse possible ou individu de passage.

Quelques oiseaux sont aussi présents au niveau du bâti : Rougequeue noir, Etourneau sansonnet, Moineau domestique…

Espèces d'oiseaux patrimoniales

Statuts des espèces

La grande majorité des espèces d'oiseaux est strictement protégée au niveau national, ainsi que les sites de reproduction et les aires de repos (article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Ainsi, sur les soixante-deux espèces recensées au printemps 2015, cinquante sont protégées.

Outre ce statut de protection, les espèces d'oiseaux peuvent aussi être caractérisées par leurs statuts de conservation, ce qui permet de mettre en avant des espèces patrimoniales, en se basant dans cette analyse, sur les espèces de période de reproduction.

Tableau 10 : Espèces d'oiseaux recensées, présentant des statuts de conservation particuliers

Statut	Nombre d'espèces	Espèces
Annexe I de la Directive européenne « Oiseaux »	5	Milan noir, Pic noir, Pic mar, Martin-pêcheur d'Europe, Pie-grièche écorcheur
Espèces en liste rouge nationale	2	Gobemouche gris, Bouvreuil pivoine
Espèces quasi menacées au niveau national	3	Fauvette grisette, Pouillot fitis, Bruant jaune
Espèces déterminantes de ZNIEFF en Lorraine*	7	Milan noir, Pic noir, Rougequeue à front blanc, Gobemouche gris, Grimpereau des bois, Pie-grièche écorcheur, Bouvreuil pivoine

* Seules les espèces susceptibles de nicher sur le périmètre de la ZAC et ayant un statut de nidification probable à certain sont reprises ici

Les données d'observations sur les espèces patrimoniales (annexe I de la Directive « oiseaux », liste rouge nationale et / ou déterminantes de ZNIEFF en Lorraine) sont détaillées ci-après.

Milan noir

Le Milan noir a été observé très régulièrement sur le secteur d'étude, principalement sur la frange ouest du périmètre de la ZAC, en continuité avec la rive droite de la Moselle. Ce rapace est susceptible d'occuper d'anciens nids de corvidés, et peut nicher en formant des colonies lâches. Il est très probablement nicheur sur la moitié ouest de la forêt. Deux individus (individus posés, cris) ont été notés le 16 avril puis le 22 mai, au niveau des points hauts boisés dominant les vallons forestiers à l'ouest. Deux individus volaient au-dessus de la lisière nord-ouest le 10 juin, puis un groupe de cinq individus (comportant des juvéniles) a été observé en juillet, qui tournoyait autour du secteur nord-ouest de la parcelle boisée, en continuité avec la zone relictuelle de l'ancien champ de tir.

Pic noir

Ce grand pic a été entendu en avril 2015 au cours des inventaires par IPA sur le secteur ouest (cri de parade et cri de vol). Il a de nouveau été entendu en mai, au sud de la parcelle de la ZAC, au sein d'une zone riche en arbres âgés. Ce pic, qui exploite un domaine vital très étendu (de l'ordre de 200 à 500 ha), affectionne tout particulièrement les boisements âgés, avec présence de vieux hêtres ; le Pic noir utilise souvent cette essence pour y creuser sa loge.

Le Pic noir est un nicheur probable dans le massif forestier d'Illange, où la présence de sujets âgés de hêtres, en particulier au sud de la ZAC, constitue un élément très favorable à l'installation de son nid.

Pic mar

Ce pic, moins fréquent que le Pic épeiche, marque une préférence pour les boisements de chênes. Il a été entendu au sein de la parcelle d'implantation du projet en avril 2015. Un autre chant (correspondant a priori à un autre mâle) a été entendu dans le bois situé à l'est de la RD1 en juillet.

Martin-pêcheur d'Europe

Le Martin-pêcheur niche le long de la Moselle. Il a ainsi été entendu et observé en chasse à plusieurs reprises au-dessus de ce cours d'eau depuis la piste cyclable longeant la vallée.

Rougequeue à front blanc

Un mâle cantonné de Rougequeue à front blanc, a été entendu le 16 avril 2015, au sein de la zone de clairière du Bois du Fort d'Illange. Ce secteur constitue un habitat propice à cette espèce, avec un espace prairial ponctué d'arbres plus ou moins âgés, en particulier d'arbres fruitiers.

Gobemouche gris

Ce gobemouche a été répertorié sur deux sites, en 2015. Un mâle a été entendu en avril au niveau du point IPA 4, sur le versant boisé dominant la Moselle. Une famille a ensuite été observée en juillet, sur le boisement situé entre la RD1 et l'autoroute A31, à l'est de la ZAC. Les milieux de prédilection de ce passereau sont les vieilles futaies de chênes et de hêtres, les vieilles ripisylves ainsi que les parcs urbains comportant des arbres âgés.

Grimpereau des bois

Ce grimpereau a été entendu au sein du boisement lors de l'inventaire par IPA (point 4). Cette espèce, moins répandue en plaine que le Grimpereau des jardins, pourrait apprécier ici la présence de vallons forestiers encaissés, créant des conditions microclimatiques plus froides, favorables à ce passereau plus fréquent dans les forêts montagnardes.

Pie-grièche écorcheur

Un mâle cantonné de cette espèce a été observé en juin 2015 au sein de la friche herbacée ponctuée de buissons, située sur l'extrémité nord de la ZAC, en bordure de l'autoroute A31. Cette espèce, qui n'avait pas été inventoriée en 2007 ni en 2012 (peut-être en raison des prospections un peu tardives), est ici favorisée par l'abandon de l'exploitation de cette ancienne parcelle de prairie eutrophe, avec l'apparition de buissons épineux, servant de postes d'affut et de support de nid.

Bouvreuil pivoine

Le Bouvreuil pivoine, qui apprécie les milieux de lisières, ainsi que les vergers et les jardins, a été entendu à plusieurs reprises dans la zone non encore terrassée de l'ancien champ de tir ; ce site, qui avait fait l'objet il y a quelques années d'une coupe des grands arbres, a ainsi cédé la place à un fourré dense arbustif.

Un autre mâle cantonné a été entendu au sein des anciens vergers plus ou moins abandonnés au sud-ouest du massif forestier (« Grosser Berg »).

5.3.2.1 Les chiroptères

Toutes les espèces de chauves-souris européennes figurent à l'Annexe IV de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » (Directive 92/43/CEE) « *espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte* » et sont protégées en France (arrêté ministériel du 23 avril 2007). Pour cette raison, il est indispensable de les prendre en considération dans tout projet susceptible d'avoir un impact sur leurs populations.

L'évaluation de la fréquentation du site d'étude par les chiroptères, par le biais d'inventaires de terrain, est réalisée par le recensement des espèces présentes et leur quantification d'activité durant la période printanière, estivale et automnale, dans le but de proposer des recommandations tant sur les gîtes que sur les territoires de chasse.

La méthodologie est précisée en annexe.

Contexte général

Le secteur d'étude est composé de boisements et comporte ainsi des lisières forestières qui facilitent le déplacement des espèces et servent de territoires de chasse favorable. De plus, les arbres peuvent servir de gîtes à chauves-souris, susceptibles d'être fréquentés à toutes périodes de l'année. Ces gîtes sont de différents types (PENICAUD, 2000) : les fissures, les espaces sous les écorces ou les cavités, notamment les loges creusées par les pics.

La zone d'étude est bordée à l'ouest par la Moselle ; or les cours d'eau avec ripisylve sont des territoires de chasse très propices pour les chiroptères et doivent être protégés en priorité.

Sur la partie nord-est du périmètre de la ZAC, la zone est en cours d'aménagement et ne semble pas présenter un enjeu pour les chauves-souris.

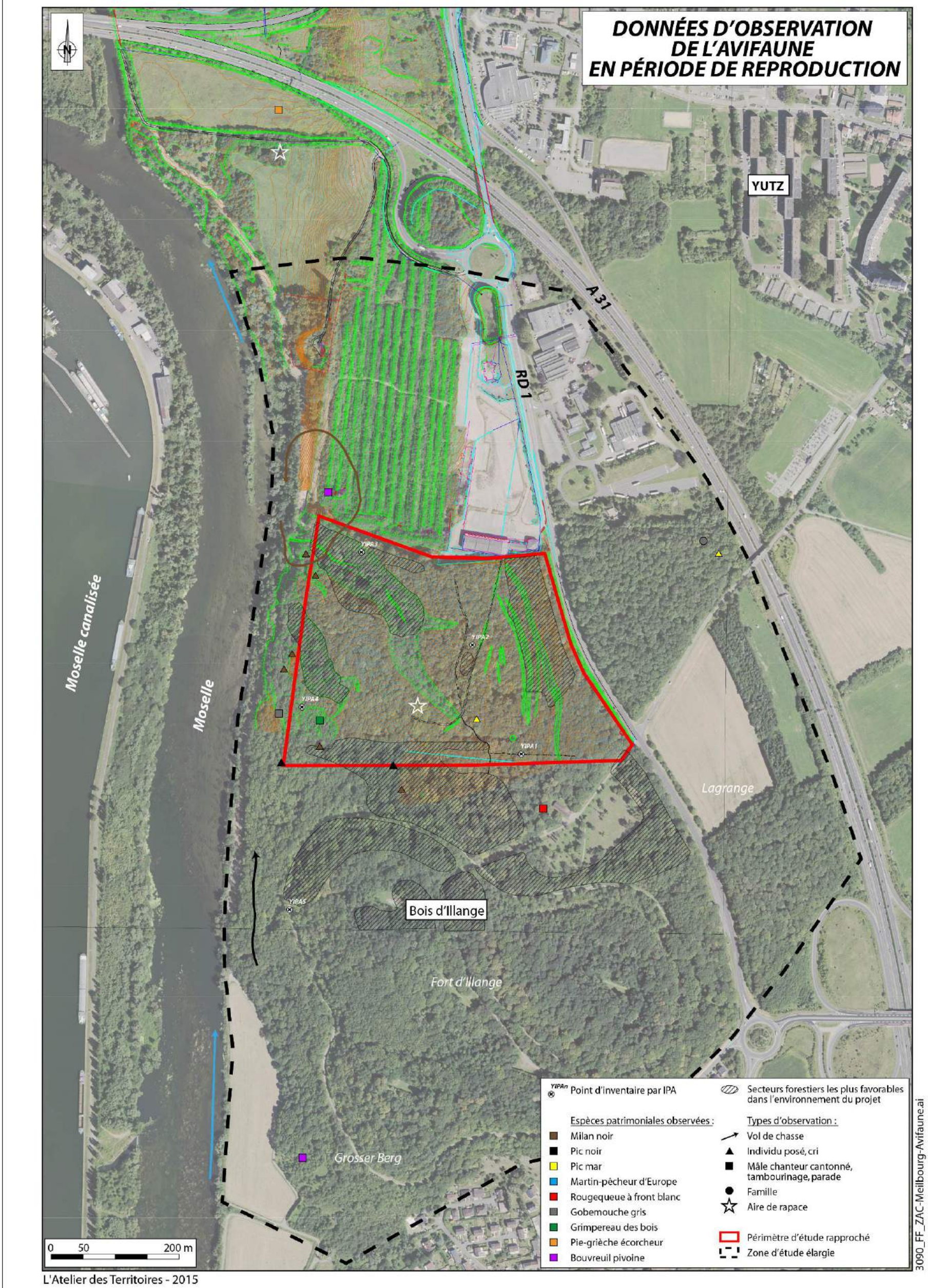


Figure 68 : carte de l'avifaune en période de reproduction

Résultats des inventaires des Chiroptères

➢ ***Potentialité des milieux forestiers en faveur des gîtes à Chiroptères et de l'avifaune cavernicole***

Les parcours du périmètre d'étude (étendu aux boisements limitrophes) et l'analyse des photographies aériennes ont permis d'identifier des secteurs plus ou moins favorables aux Chiroptères et à l'avifaune cavernicole, notamment, en fonction des critères suivants : âge du peuplement, nature des essences et type de gestion sylvicole.

Des milieux ponctuels présentent de faibles potentialités : boisement d'épicéas à l'est de la RD1, coupe rase au sein du secteur d'implantation du projet.

Globalement, l'ensemble des massifs possèdent des potentialités moyennes à assez élevées, avec des peuplements feuillus, composés en majorité de hêtraie-chênaie, avec présence de quelques arbres plus âgés.

Plusieurs zones présentent des potentialités supérieures (niveaux d'intérêt assez élevé, voire élevé) :

- Bord de la RD1 et hauts des talus du système de fossés, avec quelques beaux hêtres et chênes, notamment des chênes avec plusieurs trous de pics.

- Vallons encaissés à l'ouest, avec des arbres âgés, d'essences variées (merisiers, érables, frênes, chênes, saules…). A noter la présence d'un aulne de forme singulière ayant poussé dans la ruine d'un ancien bâtiment militaire, dans le fond du vallon nord.

- Bois d'Illange, avec là aussi des essences très diverses (Merisier, Robinier faux acacia, Erable sycomore et Erable plane, Chêne sessile, …), et des arbres à cavités abondants. Au niveau de ce boisement, on note une zone remarquable avec des arbres très âgés (hêtres, chênes, merisiers, robiniers…), plus ou moins laissés à l'abandon, et une densité de bois morts élevée ; ce site, préservé de toute gestion sylvicole, s'apparente ainsi à un îlot de sénescence.

Bord de vallon avec chênes et frênes âgés

Aulne de forme remarquable dans un bâtiment en ruine

Chêne avec trois trous de pic, près de la RD1

➢ ***Inventaire du bâti***

En 2015, seuls le fort d'Illange et un bâtiment proche ont fait l'objet d'une visite. Les bâtiments communaux de Yutz et d'Illange n'ont pas été revisités, sachant qu'ils avaient déjà fait l'objet d'une prospection en 2011 et n'avaient révélé que peu d'intérêt.

Tableau 11 : Résultats des inventaires dans le bâti

Commune	Lieu	Date	Présence d'individus	Potentialités	Commentaires
Yutz	Ecole Victor Hugo	26/07/2011	Non	Moyenne	
	Ecole Prévert	26/07/2011	Non	Indéterminée	Grenier non accessible
	Eglise Sainte Ursule	26/07/2011	Non	Moyenne	Comble effondré
Illange	Eglise	26/07/2011	Non	Moyenne	Grille sur les fenêtres
	Fort Caserne n°3	26/07/2011	1 Grand Rhinolophe	Forte	Autres casernes accessibles par la caserne 3, mais passage dangereux pour y accéder
		10/03/2015	Non	Forte	Travaux récents, régulièrement utilisé
	Maison forestière	10/03/2015	Non	Faible	Utilisée fréquemment

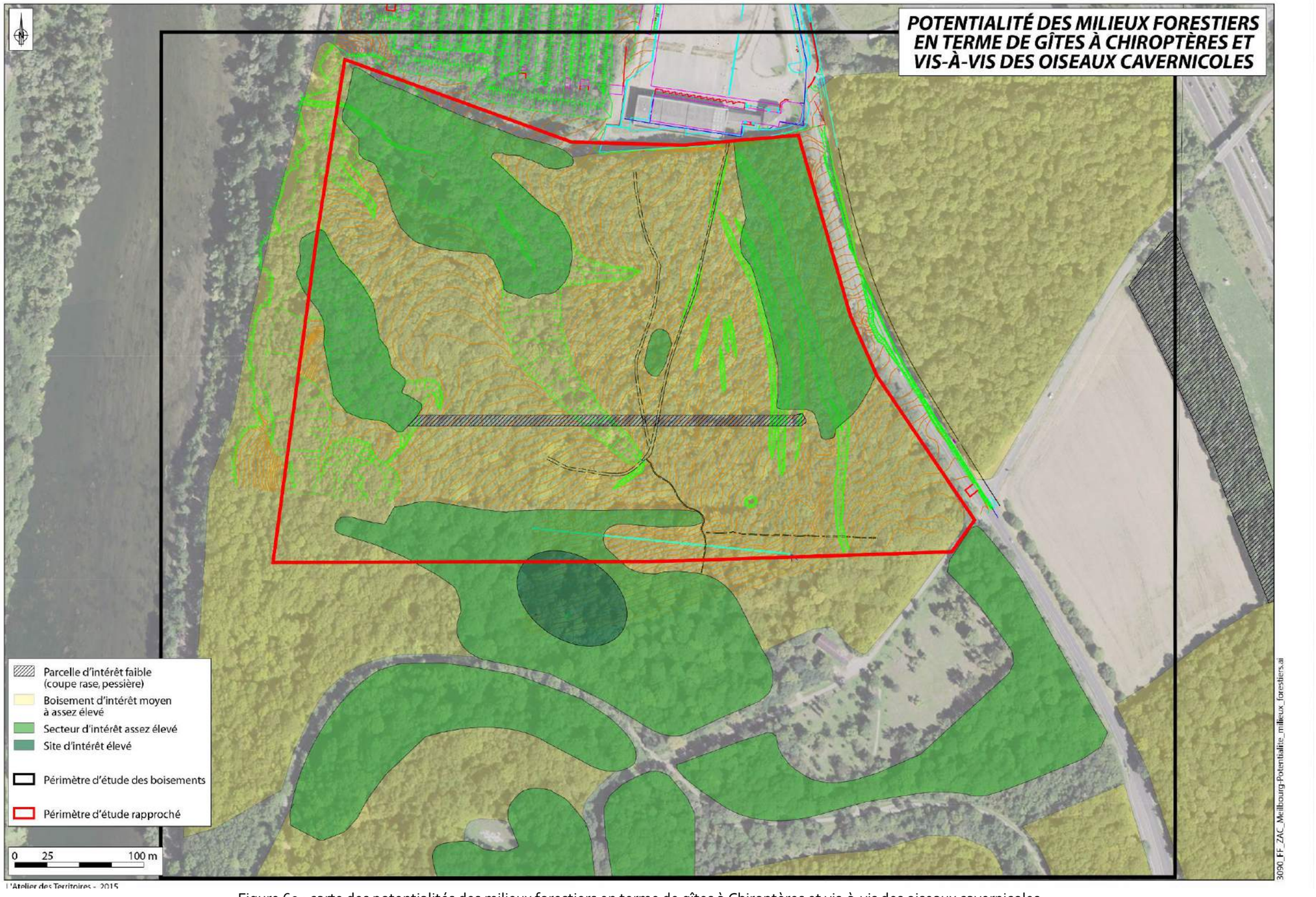


Figure 69 : carte des potentialités des milieux forestiers en terme de gîtes à Chiroptères et vis-à-vis des oiseaux cavernicoles

➢ ***Inventaires au détecteur d'ultrasons (annexe du présent document)***

- Inventaire de 2015

Sur la zone d'étude, une moyenne de 949 contacts par heure a été notée au détecteur, avec au moins sept espèces différentes recensées en un seul passage, effectué sur le transect (*cf* : tableau ci-dessous) : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius/Kuhl, Noctule commune, Sérotine commune, Murin de Daubenton/Brandt, Murin à moustache, Murin à oreilles échancrée, Sérotule, Myotis sp.

Cette activité est très forte selon le tableau d'activité ci-dessous.

Indice d'activité (nombre de contacts/heure)	Activité
0	Activité nulle
>0 et <10	Activité très faible
10 et <20	Activité faible
>=20 et <60	Activité moyenne
>=60 et <120	Activité forte
>120	Activité très forte

L'espèce la plus souvent contactée sur le secteur d'étude est la Pipistrelle commune avec 1103 contacts (soit environ 88% des contacts). La Sérotine commune est également bien présente, avec 63 contacts (soit 5% des contacts).

- **Inventaires de 2011**

Sur la zone d'étude, une moyenne de 133 contacts par heure avait été notée au détecteur, avec au moins huit espèces différentes contactées lors des quatre passages effectués sur le transect (*cf* : tableau ci-dessous) : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Lesleir, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à moustache, Murin de Natterer, Plecotus sp., Sérotule, Myotis sp.

Tableau 12 : Récapitulatif du nombre de contacts par heure pour chaque espèce en 2011 et 2015

Dates	26-juil.-11			17-août-11			7-sept.-11			27/09/2011			16/04/2015			Moyenne		
Temps	Durée	100 min		Durée	87 min		Durée	89 min		Durée	78 min		Durée	79 min				
Espèces	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%	Nombre de contacts	Nombre de contacts/h	%
Pipistrelle commune	158	94,8	66,4	200	137,9	82,0	201	135,5	75,6	51	39,2	91,1	1103	837,7	88,2	294	214,1	82,4
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	7	4,2	2,9	0	0	0	20	13,5	7,5	0	0	0	48	36,5	3,8	12,5	9,0	2,4
Noctule commune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	0,2	2	1,5	0,2
Noctule de Leisler	16	9,6	6,7	0	0	0	1	0,7	0,4	0	0	0	0	0	0	2,8	1,7	1,2
Sérotine commune	38	22,8	16,0	40	27,6	16,4	0	0	0	3	2,3	5,4	63	47,8	5,0	24,5	17,1	8,0
Plecotus sp.	19	11,4	8,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	1,9	1,3
Murin de Daubenton	0	0	0	0	0	0	7	4,7	2,6	0	0	0	0	0	0	1,2	0,8	0,4
Murin à moustache	0	0	0	0	0	0	12	8,1	4,5	0	0,0	0	1	0,8	0,1	2,2	1,5	0,8
Murin à oreilles échancrées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	0,2	2	1,5	0,2
Murin de Natterer	0	0	0	0	0	0	12	8,1	4,5	0	0	0	0	0	0	2	1,3	0,8
Murin de Daubenton/Brandt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8	0,1	1	0,8	0,1
Myotis sp.	0	0	0	2	1,4	0,8	13	8,8	4,9	2	1,5	3,6	29	22,0	2,3	8	5,9	2,5
Sérotule	0	0	0	2	1,4	0,8	0	0	0	0	0	0	1	0,8	0,1	0,5	0,4	0,1
Total	**238**	**142,8**	**100**	**244**	**168,3**	**100**	**266**	**179,3**	**100**	**56**	**43,1**	**100**	**1250**	**949,4**	**100**	**351,7**	**254,3**	**100**

Synthèse des enjeux pour les Chiroptères

➢ **Statut des espèces présentes**

*(**En gras** les espèces présentes de façon avérée sur le site)*

Les prospections réalisées sur le secteur d'étude en 2011 et le complément de 2015, ont montré la présence avérée d'un minimum de onze espèces, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de** Nathusius/Kuhl, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Sérotine commune**, le **Murin à moustaches**, le **Murin de Daubenton**, le **Murin de Natterer**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Grand Rhinolophe**, le **Murin de** Daubenton/Brandt, **Oreillard** sp. et Murin sp. Il n'est pas à exclure que d'autres espèces puissent être présentes au cours de l'année.

Toutes les espèces de chauves-souris sont classées en Annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore » (Directive 92/43/CEE). En lorraine, toutes sont au minimum en niveau 3 des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Le **Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées** sont des espèces dont la préservation est prioritaire en Europe, inscrites en Annexe II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » « *espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zone Spéciales de Conservation* ».

Le **Grand Rhinolophe,** la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Noctule de Leisler** et la **Noctule commune** sont considérées comme étant « quasi menacées » selon la liste rouge en France.

La **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Sérotine commune**, le **Murin à moustache,** le **Murin de Natterer**, le **Murin de Daubenton,** le **Murin à moustache,** le Murin de Brandt, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard** (O. roux ou O. gris) ne sont pas des espèces menacées, ni quasi menacées, selon la liste rouge en France.

➢ **Activité des Chiroptères sur le secteur**

La moyenne des soirées d'écoute montre que la zone est utilisée comme territoire de chasse par au moins onze espèces, le Grand Rhinolophe étant également considéré comme présent sur la zone. La **diversité** du site en espèces est donc **très intéressante**. Elle fluctue en fonction des saisons et le peuplement peut également se diversifier à certaines périodes de l'année.

L'**activité** relevée est **très forte** en avril 2015. En effet, à cette période, les chauves-souris sont en général très actives, elles se déplacent beaucoup pour se nourrir après l'hibernation, puis rejoindre leurs gîtes de reproduction.

Il est à noter une activité de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Nathusius/Kuhl très importante au niveau de la piste cyclable en bordure de la Moselle. En effet, cette zone est très attractive pour les chauves-souris, en raison de la rivière et des boisements, riches en insectes. Les déplacements y sont également facilités grâce aux lisières. Les arbres à cavités peuvent être utilisés comme gîtes de reproduction, de transit, d'hibernation ou encore comme simples reposoirs.

Une activité importante de Sérotine commune a pu être notée le long de la RD1. Cette espèce anthropophile est souvent fréquente autour des zones urbanisées, elle reste toutefois très fidèle à ses territoires de chasse.

Le massif forestier situé sur la zone du projet est d'intérêt majeur, en particulier pour le gagnage des chauves-souris, d'où, sur ce site, l'activité importante de Pipistrelle commune, de Pipistrelle de Nathusius/Kuhl et de Sérotine commune. Des espèces typiquement forestières, telles que le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, ainsi que le Murin de Natterer, peuvent parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour venir s'y nourrir.

Certaines espèces (Ex : Oreillard roux) sont connues pour avoir leur gîte en forêt, or le secteur possède de multiples arbres à cavités potentielles. Une activité importante d'Oreillard (*Plecotus* sp.) avait été notée derrière le bâtiment des douanes en bordure de forêt en 2011, ce qui laissait supposer la présence d'un gîte de reproduction ou de repos dans un arbre à proximité. Cette espèce n'a pas été relevée au cours du printemps 2015.

L'étude de 2011 a également montré une activité importante en été (période de reproduction) et en automne (période de transit).

La fin juillet et le mois d'août correspondent à la fin de la période d'élevage des jeunes. Ces derniers deviennent alors volants et commencent à sortir des gîtes pour se nourrir.

Début septembre, les chauves-souris sont en général très actives, en effet elles doivent faire des réserves de graisses abondantes pour pouvoir survivre aux mois d'hibernation. De plus, à cette saison, les individus se regroupent pour se reproduire sur certains sites appelés « sites de swarming ». L'activité importante sur le site début septembre 2011 peut laisser supposer des accouplements qui ne peuvent être confirmés que par capture, pour une vérification de l'activité sexuelle.

La Noctule de Leisler, espèce forestière détectée en 2011, chasse en lisière du bois d'Illange à proximité du village. Espèce migratrice, elle peut, dans certains cas, parcourir plusieurs kilomètres en milieu ouvert pour se déplacer.

Un gîte avéré et plusieurs gîtes potentiels sont présents sur la zone d'étude. Le Grand Rhinolophe, espèce prioritaire, a été vu en gîte de transit dans le Fort d'Illange en 2011. Il semble que le fort ait depuis, fait l'objet de travaux, et soit aujourd'hui utilisé (entrainement des pompiers) de façon plus intensive qu'en 2011 ; aucun individu de chauve-souris n'a détecté lors de notre visite en 2015. Toutefois, les autres casernes condamnées et donc non utilisées peuvent abriter des colonies de chauves-souris. Rappelons que les gîtes à chauves-souris, quels qu'ils soient, sont protégés.

Sur les quatorze espèces présentes ou potentielles sur la zone, huit sont considérées comme des espèces forestières, soit 60% (*cf.* tableau ci-dessous) et quatre chassent en forêt.

Tableau 13 : Degrés de dépendance aux milieux forestiers pour les espèces potentiellement présentes

Espèces présentes/potentielles sur la zone d'étude		Strictement Forestière	Chasse en forêt prioritairement	Chasse en forêt
RHINOLOPHIDAE				
Grand rhinolophe	***Rhinolophus ferrumequinum***		X	
VESPERTILIONIDAE				
Murin de Daubenton	***Myotis daubentonii***			X
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*		X	
Murin à moustaches	***Myotis mystacinus***		X	
Murin à oreilles échancrées	***Myotis emarginatus***		X	
Murin de Natterer	***Myotis nattereri***	X		
Noctule commune	***Nyctalus noctula***			X
Noctule de Leisler	***Nyctalus leisleri***		X	
Sérotine commune	***Eptesicus serotinus***			X
Pipistrelle commune	***Pipistrellus pipistrellus***			X
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*		X	
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*			
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	X		
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*			

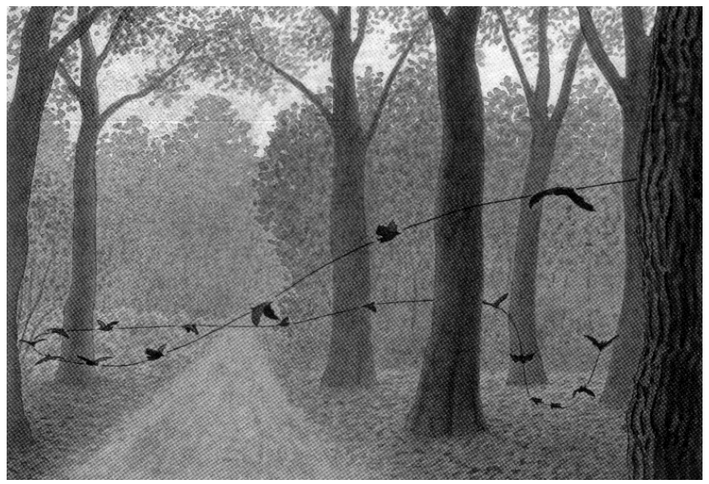


Figure 70 : Chauves-souris en milieu forestier : dessin de couverture issu de Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 260 pp.

Conclusion sur les Chiroptères

L'attrait des chauves-souris pour les milieux forestiers est aujourd'hui un fait avéré. C'est pourquoi tout projet entraînant la perte de milieux forestiers engendre des impacts plus ou moins forts sur les populations de Chiroptères.

Au vu des résultats obtenus lors des inventaires effectués en 2011 et en 2015, il est à retenir que :

- L'aire d'étude globale accueille un peuplement de chauves-souris **d'intérêt très élevé** avec une **importante diversité,** au minimum douze espèces au cœur et en périphérie du site.
- **L'indice d'activité** pour l'ensemble des chiroptères est **très fort,** avec un pic d'activité constaté au printemps (période de transit). La Pipistrelle commune est l'espèce la plus souvent contactée.
- Un **Murin à oreilles échancrées,** à valeur patrimoniale élevée (Annexe II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore »), a été détecté en chasse sur la zone.
- Le **Grand Rhinolophe,** également à valeur patrimoniale élevée (Annexe II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore »), est probablement encore de passage au niveau du fort d'Illange, la préservation de son milieu environnant est donc indispensable.

Aucune capture n'a été réalisée, il est donc difficile de savoir si certaines espèces se reproduisent sur ce secteur. Au vu des données obtenues, il est fort probable que des gîtes de reproduction existent sur et autour de la zone.

Au final, et en l'état actuel des connaissances, il apparaît que l'implantation de l'aménagement au sein du massif forestier va entraîner une perte d'habitats (territoires de chasse, axes de déplacement, gîtes) importante pour certaines espèces de chiroptères. Des **mesures de réduction et de compensation fortes** doivent être envisagées.

5.3.2.2 *Autres mammifères*

Espèces protégées

La présence de **l'Ecureuil roux** était mentionnée en 2012 au sein des zones forestières de la ZAC (GEREEA, 2013). Un individu a été observé dans le Bois d'Illange, à proximité du fort, en juillet 2015. Plusieurs traces alimentaires (cônes de résineux rongés) ont en outre été relevées dans les boisements d'épicéas situés au sein de la zone d'étude élargie.

L'ensemble des milieux forestiers de l'aire d'étude, en particulier les secteurs présentant un sous-bois dense, sont globalement favorables à ce rongeur.

Le Hérisson d'Europe n'a pas été observé lors des sorties nocturnes de mars et avril 2015, et n'a pas fait non plus l'objet d'observations en 2011 ou 2012 (GEREEA, 2013). Sa présence est cependant mentionnée au niveau de la clairière de l'entrée est du Fort d'Illange (panneau pédagogique). Les milieux qui lui sont le plus favorables, au sein de la zone d'étude élargie, correspondent aux lisières de boisements, clairières, bords de chemin forestiers et aux espaces prairiaux semi-bocagers situés au nord de la ZAC.

Le Muscardin est un petit rongeur qui affectionne particulièrement les lisières forestières, les haies touffues, les jeunes plantations envahies de ronciers et les formations buissonnantes suivant les coupes à blanc. Il a donc besoin de milieux plus ou moins boisés avec des strates arbustives denses, riches en ressources alimentaires (noisettes, baies telles que les mûres, fruits de l'if, faines du Hêtre, graines de charmes et de bouleau…). Les sites d'implantation des nids sont souvent riches en lianes (clématites, chèvrefeuilles, …) et ronciers.

Des habitats propices à cette espèce sont présents au niveau des zones clairiérées et des coupes d'exploitation dans la zone forestière de la ZAC, ainsi que sur le site de l'ancien champ de tir. Une recherche de nids a été effectuée en juillet sur la parcelle de coupe forestière, sans résultats ; ce genre de prospection est cependant plus aisé juste après la chute des feuilles, en début d'automne ; **des prospections seront menées en octobre 2015 pour compléter ces inventaires**. La présence de cette espèce est considérée comme probable sur la zone.

Autres espèces

De très nombreuses traces de présence et de déplacements de la grande faune (Chevreuil et Sanglier) ont été observées au sein du périmètre d'étude, à la fois dans le massif forestier et dans la zone plus ouverte de la ZAC.

Le Sanglier a été directement observé à plusieurs reprises lors des inventaires de 2015 ; en particulier dans le périmètre du projet : compagnie observée en journée le 16 février, deux individus remisés le 26 février, compagnie entendue de nuit le 10 mars. La forte densité d'individus entraîne une dégradation du sous-bois, avec une strate herbacée par endroit quasi-inexistante suite au piétinement et à la recherche alimentaire ; de même, la plupart des mares sont plus ou moins dégradées du fait de la fréquentation par les sangliers. On peut supposer que les travaux de défrichement puis de terrassement sur la ZAC en cours d'aménagement ont provoqué un dérangement et une perte d'espaces disponibles, qui ont conduit à une densification de la population de sangliers.

Le Chevreuil semble relativement abondant également sur le secteur.

Parmi les autres espèces observées sur la zone, on note le Renard (terriers dans les anciens fossés de tir), le Blaireau (terrier mixte avec le renard, traces sur le chemin bordant l'ancien champ de tir), le Campagnol roussâtre (individu observé sous la plaque d'échantillonnage de reptile PY5), la Fouine (traces près de l'ancienne maison forestière).

Muscardin

Clairière (verger conservatoire) du fort d'Illange avec lisière favorable au Hérisson et au Muscardin

Empreinte de sanglier

Déplacements et continuités écologiques

Des axes de déplacement ont été repérés sur le terrain, au sein du massif forestier et au niveau des lisières. Diverses traces y ont été relevées (sangliers, chevreuils, blaireaux, renard).

A l'échelle de la zone d'étude élargie, les échanges de faune terrestre avec les milieux périphériques sont très contraints à l'est et au nord par la présence de l'autoroute A31, qui par ses emprises et l'intensité du trafic, crée une barrière très difficilement franchissable. Au niveau du boisement au lieu-dit « Lagrange », on observe une simple clôture de cinq fils de barbelés, ce qui n'est pas suffisant pour garantir la sécurité des usagers et celle de la faune. A hauteur de la prairie bordant l'autoroute, une clôture électrique agricole renforce l'effet de barrière, tout en canalisant les déplacements de faune dans le sens sud – nord.

En limite du périmètre de la ZAC, la RD1 contribue encore à la fragmentation de l'espace.

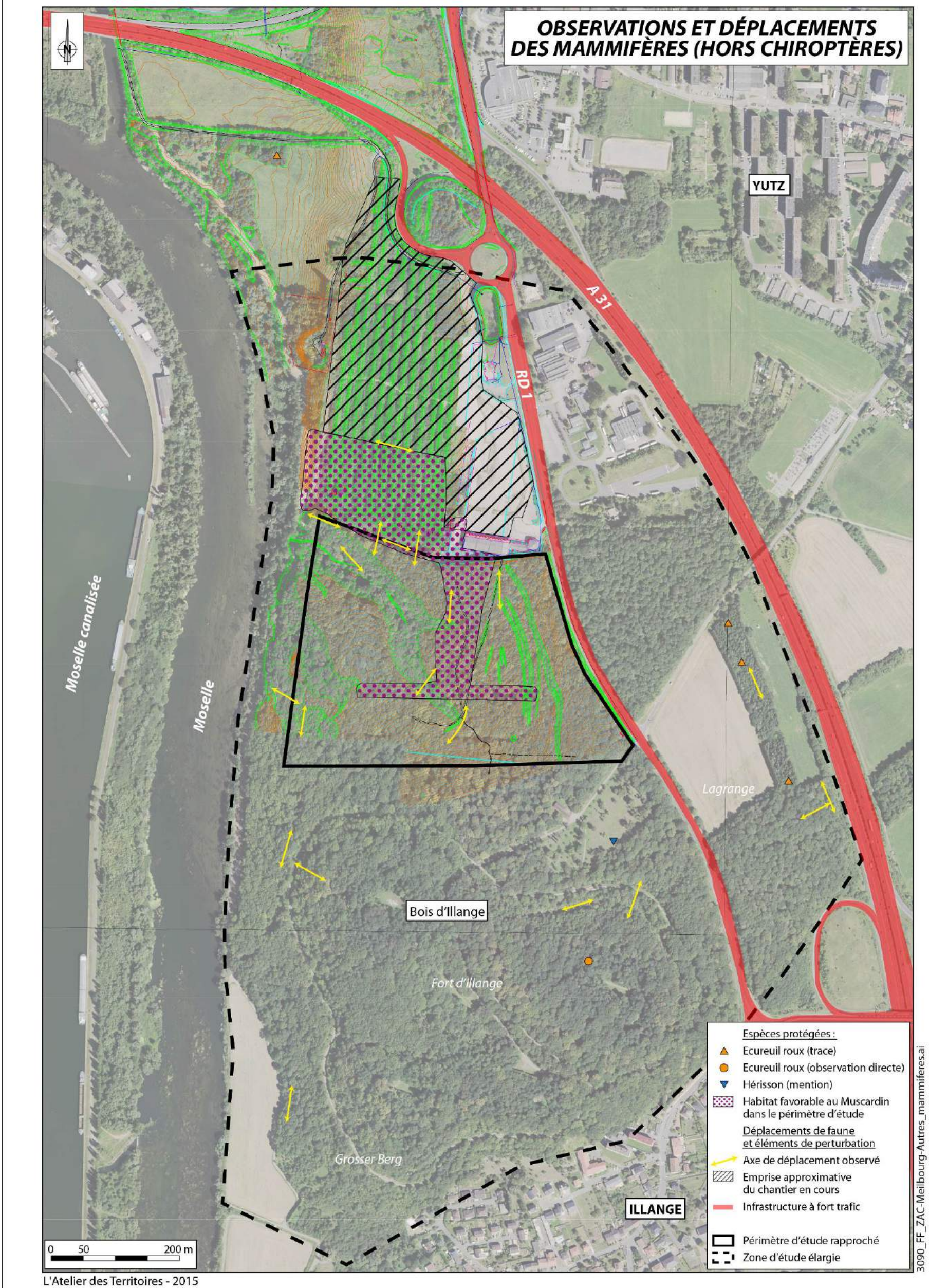


Figure 71 : carte des observations et déplacements des mammifères (hors chiroptères)

5.3.2.3 *Entomofaune*

Méthodes d'études

Des inventaires entomologiques sur la ZAC espace Meilbourg (GEREEA, 2013) avaient été effectués lors de trois passages entre juillet et août 2011, puis durant deux sorties les 4 et 7 juin 2012 (J-C Weiss, CERBE, voir en annexe). Quatre sites échantillons avaient été prospectés, essentiellement dans les milieux semi-ouverts au nord de la ZAC et au sud en lisière est de l'ancien champ de tir. Les espèces principalement recherchées avaient été les Lépidoptères Rhopalocères (« papillons de jour ») et dans une moindre mesure, les Odonates (libellules).

Une campagne de prospections sur les Rhopalocères, complétées par des observations sur d'autres groupes a eu lieu en 2015 ; ces prospections ont été menées entre mai et juillet 2015 (passages le 10 mai, le 22 mai, le 10 juin et le 23 juillet). Les prospections se sont concentrées sur le périmètre du projet, avec des parcours au sein de la zone d'étude élargie, en particulier le long de la Moselle et le long du chemin séparant l'ancien champ de tir de la parcelle boisée au sud.

Les espèces sont observées directement, avec si nécessaire, capture provisoire au filet, avant de relâcher les individus.

Résultats

Les Lépidoptères Rhopalocères

Le tableau ci-contre fournit les listes d'espèces de lépidoptères Rhopalocères recensées sur la ZAC espace Meilbourg. Trente-trois espèces au total ont été observées, ce qui représente une diversité moyenne.

Le site du projet Miniaturium présente une richesse spécifique relativement faible ; l'essentiel des observations de 2015 a été effectué le long du chemin est-ouest entre l'ancien champ de tir et la parcelle boisée. A noter aussi que l'exploitation forestière a créé une clairière et une parcelle éclaircie, plus favorables aux Rhopalocères.

La Belle Dame, une espèce migratrice, posée ici sur une plaque d'inventaire des reptiles

Le Tabac d'Espagne, en train de butiner sur une inflorescence de Buddleia, « l'arbre à papillons »

Tableau 14 : Liste des espèces de papillons Rhopalocères recensées

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Observations 2015	Données 2011	Données 2012
Ochlodes venatus	Sylvaine	Hesperiidae		x	x
Thymelicus lineolus	Hespérie du dactyle	Hesperiidae		x	x
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la houque	Hesperiidae		x	
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns	Lycaenidae	x	x	
Everes argiades	Azuré du trêfle	Lycaenidae		x	
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	Lycaenidae		x	
Polyommatus icarus	Argus bleu	Lycaenidae	x	x	x
Thecla betulae	Thécla du bouleau	Lycaenidae		x	
Aglais urticae	Petite tortue	Nymphalidae	x	x	x
Aphantopus hyperantus	Tristan	Nymphalidae	x	x	
Araschnia levana	Carte géographique	Nymphalidae	x	x	
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	Nymphalidae	x	x	x
Coenonympha arcania	Céphale	Nymphalidae		x	x
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	Nymphalidae	x	x	
Inachis io	Paon du jour	Nymphalidae	x	x	x
Issoria lathonia	Petit nacré	Nymphalidae		x	
Lasiommata maera	Némusien	Nymphalidae	x		
Lasiommata megera	Satyre - Mégère	Nymphalidae	x		
Limenitis camilla	Petit sylvain	Nymphalidae	x	x	x
Maniola jurtina	Myrtil	Nymphalidae	x	x	x
Pararge aegeria	Tircis	Nymphalidae		x	
Polygonia c-album	Robert le diable	Nymphalidae	x	x	
Pyronia tithonus	Amaryllis	Nymphalidae	x	x	
Vanessa atalanta	Vulcain	Nymphalidae	x	x	
Vanessa cardui	Belle dame	Nymphalidae	x	x	x
Papilio machaon	Machaon	Papilionidae		x	x
Anthocharis cardamines	Aurore	Pieridae	x		x
Colias crocea	Souci	Pieridae		x	
Colias hyale	Soufré	Pieridae		x	
Gonepteryx rhamni	Citron	Pieridae		x	x
Pieris brassicae	Piéride du chou	Pieridae	x	x	x
Pieris napi	Piéride du navet	Pieridae	x	x	x
Pieris rapae	Piéride de la rave	Pieridae	x	x	

Les espèces recensées sont toutes plus ou moins communes dans la région ; en particulier, aucune n'est considérée comme déterminante de ZNIEFF en Lorraine et il n'y a pas d'espèces protégées parmi celles recensées.

Aux côtés d'espèces ubiquistes (Paon du jour, Petite tortue, piérides), les espèces de lisières sont bien représentées : Tabac d'Espagne, Tircis, Amaryllis, Vulvain, Carte géographique, Robert-le-diable…

Une espèce supplémentaire a été observée en 2015 : le Némusien (*Lasiommata maera*), dont les individus femelles sont appelés « Ariane ». Ce papillon a été observé sur les enrochements disposés sur le talus entre l'ancien champ de tir et la piste cyclable longeant la rive de la Moselle ; ce papillon vit souvent dans les milieux rocheux. Il s'agit d'une espèce localisée, localement commune, mais en régression (NOGRET J-Y. et VITZTHUM S., 2012).

Les Odonates

Une quinzaine d'espèces de libellules ont été recensées sur le périmètre de la ZAC, au cours des prospections faunistiques menées en 2011 et en 2015.

Tableau 15 : Liste des espèces d'Odonates

	Famille	*Nom latin*	Nomp vernaculaire	Observations AdT 2015	Données 2011 (GEREEA, 2013)	Données 2012 (GERREA, 2013)	Espèces dét. de ZNIEFF Lorraine
Zygoptères	Calopterygidae	*Calopteryx splendens*	Caloptéryx éclatant	x	x		
	Platycnemididae	*Platycnemis acutipennis*	Agrion orangé	x	x	x	
	Platycnemididae	*Platycnemis pennipes*	Agrion à larges pattes	x	x		
	Coenagrionidae	*Enallagma cyathigerum*	Agrion porte-coupe		x	x	
	Coenagrionidae	*Ischnura elegans*	Agrion élégant		x		
	Coenagrionidae	*Ischnura pumilio*	Agrion nain	x			3
	Coenagrionidae	*Pyrrhosoma nymphula*	Petite nymphe au corps de feu	x			
Anisoptères	Aeshnidae	*Aeshna cyanea*	Aeschne bleue	x			
	Aeshnidae	*Anax imperator*	Anax empereur	x	x	x	
	Libellulidae	*Libellula depressa*	Libellule déprimée	x			
	Libellulidae	*Libellula fulva*	Libellule fauve		x		
	Libellulidae	*Sympetrum danae*	Sympétrum noir		x	x	3
	Libellulidae	*Sympetrum sanguineum*	Sympétrum sanguin	x	x	x	
	Libellulidae	*Sympetrum striolatum*	Sympétrum fascié	x			

Quelques observations ont été réalisées sur les points d'eau, qui peuvent constituer des sites de reproduction. Au sein de la parcelle boisée concernée par le projet, les mares sont dépourvues de végétation (« mares à feuilles ») et semblent n'attirer qu'un faible nombre d'espèces (Aeschne bleue). La mare plus ensoleillée et végétalisée, située entre ce boisement et l'ancien champ de tir (mare 10), et le bassin d'infiltration créé sur le chantier, attirent plusieurs espèces.

Les lisières de bois, les zones de clairière et le versant de la Moselle sont aussi des milieux appréciés des libellules, comme site de maturation des juvéniles et comme zone de chasse.

Parmi les espèces d'Odonates recensées, deux espèces peuvent être déterminantes de ZNIEFF, s'il s'agit de populations reproductrices : **l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*)** et le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*). L'Agrion nain a été observé en juin et juillet 2015, en train de pondre sur le bassin d'infiltration créé sur l'emprise de la première tranche de la ZAC ; il s'agit d'une espèce pionnière, qui colonise rapidement les pièces d'eau récentes, mais régresse avec le développement de la végétation rivulaire.

En revanche, il n'y a pas de précision sur le statut de reproduction du Sympétrum noir, observé en 2011 et en 2012 (GEREEA, 2013), au niveau d'une friche semi-ouverte au nord de la ZAC (sans point d'eau signalé). Cette espèce ne peut donc pas être considérée comme patrimoniale dans ce cas.

Autres insectes

Parmi les quelques autres espèces d'insectes observées, on note la présence de deux Orthoptères déterminants de ZNIEFF en Lorraine, **l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*)**.

L'Œdipode turquoise est présent sur les sols nus ou à végétation clairsemée. Cet Orthoptère se rencontre dans une large gamme de milieux ouverts secs et chauds, semi-naturels (pelouses, prairies sèches…) ou artificiels (carrières, friches industrielles ou ferroviaires, terrils,…), en substitution à ses habitats originels. Ce criquet a été observé en juillet 2015 sur l'espace situé en bordure ouest du bâtiment de la douane ; il est certainement encore assez présent sur les friches rases entre le chantier et la RD1. Cette espèce avait été observée en août 2011 sur la friche et le chemin situé sur la frange nord-ouest de la ZAC.

Dans ce même secteur, à la même date, était mentionnée la présence du Criquet ensanglanté. Cet Orthoptère est caractéristique des milieux herbacés ou des friches humides ; il devait probablement être présent sur la petite zone de prairie mésohygrophile.

Lors de ces inventaires, deux coléoptères ont été identifiés, la Lepture tachetée (*Ruptela maculata*) et le Procruste coriacé (*Carabus coriaceus*). Il s'agit d'espèces communes. A noter que les secteurs du Bois d'Illange comportant des arbres âgés et dépérissant (en particulier le site d'intérêt élevé pour les gîtes à chauves-souris et les oiseaux cavernicoles) sont favorables aux coléoptères à larves saproxylophages, parmi lesquels le Lucane cerf-volant, d'intérêt communautaire, principalement liée aux vieux chênes.

Le Sympétrum fascié

L'Œdipode turquoise

Le Procruste coriacé

5.3.3 Défrichement

La surface de défrichement ou de déboisement doit faire l'objet d'une demande d'autorisation dans les cas précisés par l'arrêté préfectoral du 22 décembre 2004, valable pour le département de la Moselle. Il précise, pour l'arrondissement de Thionville, que les bois et forêts d'une superficie inférieure à 2 ha ne sont pas soumis à l'autorisation de défrichement prévue à l'article L311-1 du code forestier, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse 2 ha.

Le site de l'ancien champ de tir désaffecté en 1994 a été défriché et a fait l'objet préalablement d'une procédure d'autorisation ayant abouti à l'arrêté préfectoral n° 2009/DDAF/3-191 du 10 juillet 2009.

La demande a porté sur une superficie à défricher de 9.2107 ha.

Le reboisement prévu fait actuellement l'objet de négociations menées par la Communauté d'Agglomération Portes de France Thionville avec les autorités compétentes, dans le cadre d'un regroupement d'opérations.

L'image ci-dessous, présente en 2014, l'état du site de la ZAC, suite aux défrichements et aux premiers mouvements de terre.

Figure 72 : (source : Géoportail : SPOT 6, 2014)

Par ailleurs, des déboisements complémentaires seront nécessaires pour la réalisation de l'opération. Il s'agit :

- du secteur boisé au nord du périmètre, longeant le chemin rural. La superficie à déboiser concerne une superficie d'environ 0.365 ha, sur les parcelles suivantes :
    - section 42, parcelles 13 en partie,
    - section 45, parcelles 210, 250 en partie, 251 en partie, 282, 283, 292,
    - section 44, parcelles 170 en partie, 171 en partie, 191, 252 en partie, 253, 255, 257, 258, 259, 260,
- de l'extrémité sud de la ZAC, dans le bois d'Illange, en lien avec le projet Miniaturium. La superficie à déboiser concerne une superficie d'environ 4,7 ha. Les parcelles concernent les sections 41 et 42 en partie.

  La détermination précise des parcelles à défricher et la superficie exacte du défrichement sera réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement qui sera menée début 2016.

Le plan ci-dessous présente les parcelles autorisées pour le défrichement suite à l'arrêté du 10 juillet 2009 ainsi qu'approximativement, les deux secteurs soumis à autorisation de défrichement dans le cadre du projet, soit un total d'environ 5 ha.

Ces données (surface à défricher de 5 ha) seront actualisées dans le cadre du dossier de défrichement qui sera réalisé fin d'année 2015.

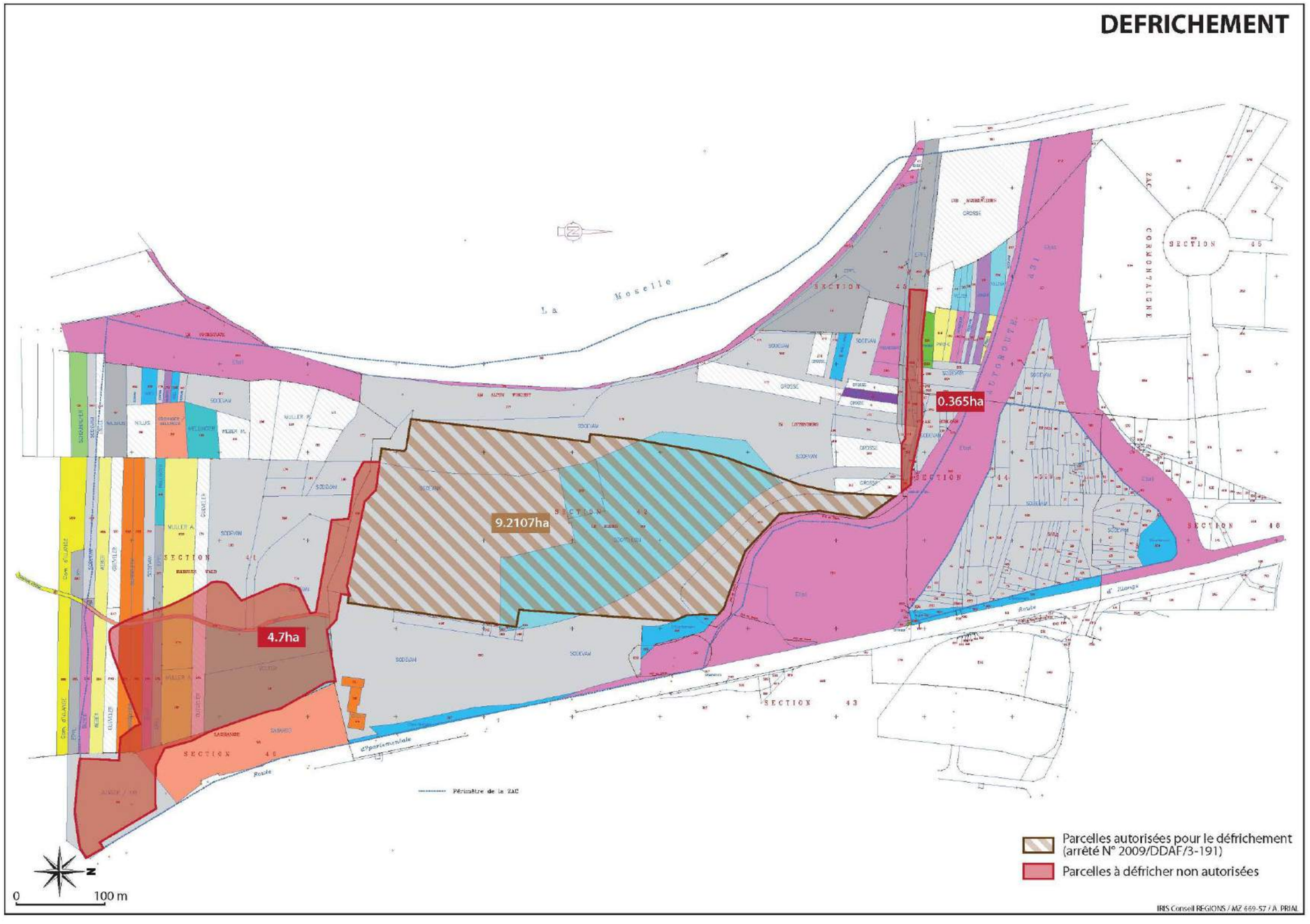


Figure 73 : carte du défrichement

5.3.4 Trame verte et bleue

En France, les lois Grenelle ont mis en avant l'importance de protéger l'environnement de façon plus cohérente au travers de la Trame Verte et Bleue. Le but de cette trame n'est pas seulement de sauvegarder des zones naturelles, il est plus important puisqu'il entend sauvegarder, voire restaurer, également les différents axes naturels permettant de relier ces zones naturelles entre elles. De cette manière, les espèces animales et végétales auront la possibilité de se disperser entre les différents écosystèmes nécessaires à leur cycle de vie, d'effectuer leur migration en toute sécurité ou encore d'échanger leurs gènes avec les populations voisines.

Le maintien de ces possibilités est indispensable à une préservation efficace et pérenne de la biodiversité.

La Région Lorraine dispose depuis 2009 d'une cartographie de la Trame Verte et Bleue qui définit les secteurs à forte biodiversité et les milieux structurants à l'échelle régionale. Depuis, la Région Lorraine a élaboré un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Ce document est actuellement soumis à enquête publique. Les informations déjà disponibles nous apprennent qu'aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor n'a été répertorié dans le secteur d'étude.

L'opération se situe également sur un territoire d'enjeux pour la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des bassins miniers Nord-Lorrains. Dans les objectifs et les orientations de l'Etat, la DTA préconise de :

- **Respecter les dernières continuités rurales et forestières subsistant entre les deux versants du sillon mosellan**. Parmi les dernières liaisons paysagères vertes, plusieurs sont listées prioritairement. **La liaison paysagère entre la forêt de Florange et le bois d'Illange**, qui constitue le maillon sud de la ceinture verte de Thionville **doit être préservée**. La continuité de la trame verte a aussi pour effet de maintenir un espace tampon entre des secteurs d'habitat et des secteurs d'activités « lourdes ».

- **Maintenir la qualité des ceintures forestières en périphérie des zones urbanisées. La consistance des massifs les plus sensibles devra ainsi être maintenue,** sans préjudice des mesures normales de gestion forestière. Dans la liste des massifs prioritairement concernés par cette mesure figure, autour de l'agglomération de Thionville, l'ensemble constitué par la forêt domaniale de Florange et les forêts communales de Thionville, Terville, Illange, Yutz, Nilvange et Volkrange.

L'étude de la TVB a également été réalisée à l'échelle du SCoT de l'agglomération de Thionville (SCoTAT), au travers notamment de l'étude des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Le SCOTAT reprend de nombreux éléments de la DTA, à savoir les « ceinture forestières à préserver ». Il les recense donc comme pôle de biodiversité. Le bois d'Illange en fait partie, comme indiqué plus haut.

Dans le DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs), le SCOT reprend la continuité issue de la DTA (entre la forêt de Florange et le bois d'Illange) et propose de lier cette « coupure d'urbanisation » à un objectif de traitement paysager des lisières urbaines.

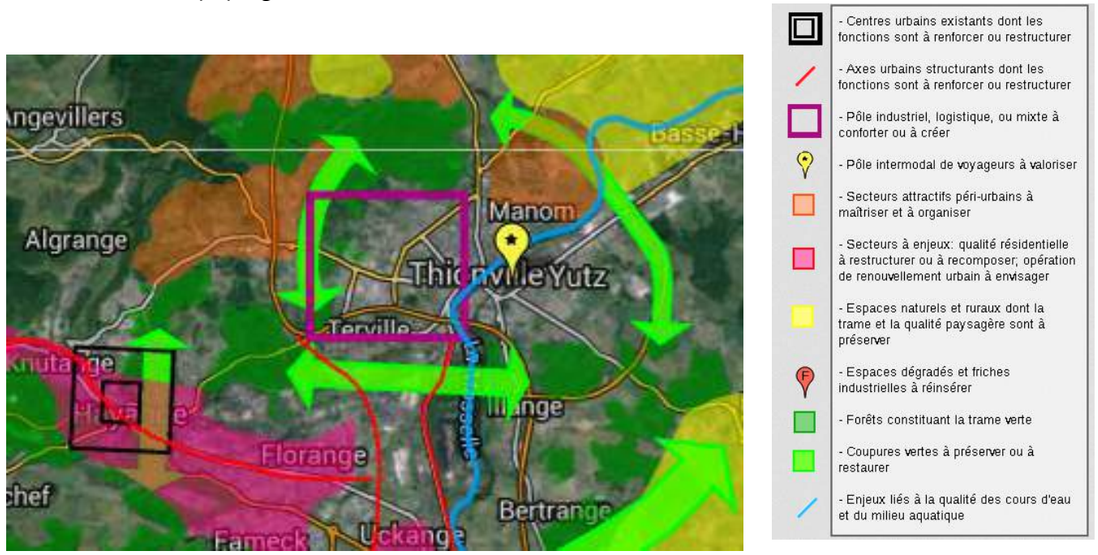


Figure 74 : Extrait de la carte de la DTA – DREAL Lorraine SCELA – Google Maps

Cette analyse peut aussi être déclinée à l'échelle du projet ; les éléments des divers documents doivent être précisés sur le territoire local (adaptation ou modification par précision des limites géographiques, le déplacement de certains éléments, l'ajout d'informations locales).

Plus localement, la trame verte est représentée par la forêt domaniale de Florange, le bois de Terville, le bois d'Illange le bois de Kollom ainsi que par les boisements humides présents sur le Gassion. Ces boisements peuvent être considérés comme des réservoirs de biodiversité locaux.

Les échanges entre ces différents boisements sont rendus très difficiles par les infrastructures (l'autoroute A31, la Moselle canalisée, les voies ferrées…) et par l'urbanisation.

La DTA recommande de respecter la liaison entre la forêt domaniale de Florange et le bois d'Illange. Mais celle-ci est déjà peu fonctionnelle, compte tenu des très fortes contraintes que représentent l'urbanisation et les infrastructures (A31, Moselle canalisée, voies ferrées…).

On peut également identifier des corridors plus locaux liés au bois d'Illange. En effet, des échanges se réalisent entre le bois d'Illange et les deux petits boisements situés à l'est de la RD1. Des grenouilles rousses écrasées ont été observées sur la RD1, ce qui indique qu'il existe un déplacement entre ces deux boisements.

De plus, des échanges Nord <-> Sud sont également réalisés via la ripisylve située sur les berges de la Moselle. La Trame Bleue est représentée par les cours d'eau, ici la Moselle.

5.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

5.4.1 Paysage

Depuis et vers le site, le paysage offre plusieurs perceptions, orientées par les perspectives depuis les voies de communications et par le relief et les espaces boisés qui les limitent.

5.4.1.1 Les composantes du paysage

Le site, par la diversité topographique, la nature de l'occupation des espaces ainsi que les activités ont formé un milieu contrasté, composé de grands ensembles physiquement bien identifiables, parfois très artificiels, mais où les secteurs naturels dominent encore aujourd'hui (Voir carte de répartition paysagère ci-dessous).

Le paysage qui s'offre au public peut être approché en classant le site en fonction de ses utilisations passées et actuelles :

- le centre de transit routier et son parking

Le CTR vu depuis le sud-est (photographie AEE) avant les premiers travaux de la 1ère tranche de la ZAC

C'était un espace minéral composé d'un très grand parking, adapté à sa fonction première, bordé par quelques bâtiments aujourd'hui détruits, sur la limite ouest.

Le CTR vu depuis le sud-est (photographie IRIS Conseil) en cours de travaux de la 1ère tranche de la ZAC

Aujourd'hui, les travaux de la première tranche de la ZAC ont été lancés sur le site du CTR et du champ de tir.

Le site de l'ancien champ de tir désaffecté en 1994 a été défriché et a fait l'objet préalablement d'une procédure d'autorisation ayant abouti à l'arrêté préfectoral n° 2009/DDAF/3-191 du 10 juillet 2009.

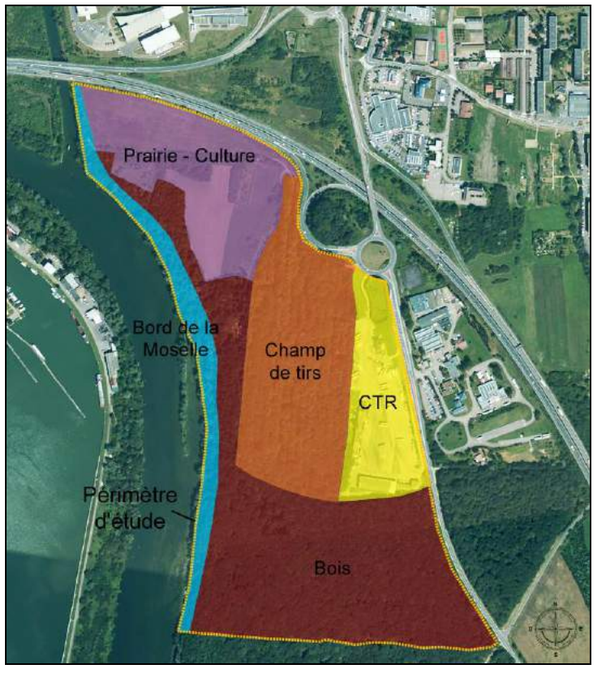


Figure 75 : Carte de répartition paysagère – périmètre ZAC – Document AEE

***Nota* : les travaux de la première tranche de la ZAC ont démarré sur l'ancien champ de tir et le CTR.**

L'ancien CTR est délimité par la route départementale 1, à l'est, depuis laquelle le meilleur panorama apparaît.

- le champ de tir

Les merlons (photographies AEE) avant les travaux de la 1ère tranche et le défrichement

L'occupation militaire du site a conduit à modeler le terrain de façon à créer des couloirs destinés aux exercices de tirs. L'absence d'activités pendant de nombreuses années a permis à la nature de coloniser le site, pour offrir un paysage particulier dont la trame pourrait être reprise, dans la répartition des espaces verts sur le projet, si aucun bâtiment ne venait à s'y installer.

L'ancien champ de tir (photo IRIS Conseil) pendant les travaux (juillet 2015)

Lors de notre visite de terrain en 2011 puis 2015, nous avons constaté que le champ de tir a été défriché, après avoir fait l'objet d'un arrêté préfectoral (n° 2009/DDAF/3-191 du 10 juillet 2009). Ceci a profité aux espèces pionnières qui ont envahi ce milieu : nous y avons observé en grande quantité de ronces, de chardons, de rosiers des chiens mais également déjà la présence du Solidage du Canada (espèce à caractère invasif).

- les prairies

La plaine agricole (photographies AEE)

Sur la partie nord-ouest du site s'étend l'espace agricole. Il constitue un espace ouvert au milieu d'un site fortement boisé dont l'horizon s'arrête à la Côte de Moselle à l'ouest. L'espace proche de l'autoroute est en friche et ne constitue pas un attrait particulier, y compris et surtout pour celui perçu depuis les voies.

Il s'étend sur les terrains assez planes, qui en facilite l'accès, mais également sur la majeure partie des terrains inondables.

- La forêt

La lisière du bois

La couverture boisée représente presque 70% de l'occupation actuelle du site. C'est une part importante du paysage et qui en constitue le principal caractère.

Son rôle est important pour permettre une intégration du projet en douceur dans le paysage et ne vient que souligner la topographie du site.

Il vient dans le prolongement du Bois d'Illange, qui recouvre un ancien fort militaire, aujourd'hui aménagé comme équipement de loisirs.

Bois d'Illange (photo IRIS Conseil) derrière l'ancien CTR

- les rives de la Moselle

Cet espace occupe la frange ouest du projet. Elle est composée principalement de végétation spontanée et endémique au site et est souligné dans le détail par une série de ruptures de pente correspondant à de petites terrasses alluviales.

Les rives constituent l'avant plan du paysage tel qu'il peut être perçu depuis l'autoroute A31 et la ville de Thionville.

5.4.1.2 *Vues extérieures*

Le site, sur un grand espace en plan incliné vers le nord et l'ouest, est physiquement exposé aux vues extérieures, par son niveau topographique dominant légèrement celui de l'autoroute (sens nord-sud principalement) et les zones d'activités avoisinantes.

Depuis l'A31 vers le site (photographies AEE)

Depuis le site vers l'extérieur – A31

5.4.1.3 *Environnement bâti*

Le site s'inscrit dans un tissu péri urbain dense, en périphérie à d'autres ZAC où l'on retrouve une architecture variée en fonction des destinations de chaque zone. Cet environnement se compose de trois grands ensembles :

- La zone d'activité des Carolingiens.
- La ZAC de Cormontaigne.
- Un pôle de loisirs caractérisé par la vallée de la Moselle (un port de plaisance et par l'aménagement du Fort d'Illange).

Figure 76 : Localisation des prises de vues des deux photographies ci-dessous

1 - ZAC Cormontaigne

2 - ZAC des Carolingiens (Photographies AEE)

Le site quant à lui se composait :

- du centre douanier et de son parking CTR,
- de bâtiments commerciaux détruits (transport routier),
- d'un bâtiment de restauration détruit depuis (propriété Communauté d'Agglomération).

1 - Bâtiment de restauration détruit

2 – Bâtiments transitaires détruits

3 - Centre douanier

4 Entrepôt (Photographies AEE et GEREEA)

5.4.1.1 *Synthèse*

Le paysage intègre plusieurs parties résultant de l'utilisation passée et actuelle du site mais dans une dominante très naturelle où se juxtapose l'espace du CTR, apparaissant comme une plateforme routière posé sans parti d'aménagement précis et en cours de travaux aujourd'hui (2015).

Nous sommes dans un écrin de verdure mais proche d'un tissu péri-urbain, en périphérie nord et est, coupé par l'axe autoroutier.

Cette situation remarquable permet de passer du végétal au minéral en respectant les identités fortes de chaque composante :

- la proximité de secteurs d'activités et d'infrastructures majeures,
- la présence de la forêt maintient un poumon vert à la fois en périphérie du site.

La situation du projet le rend particulièrement bien visible depuis les grands axes de circulation à proximité du site et lui offre une place de choix dans le paysage.

5.4.2 Patrimoine historique et culturel

Certains vestiges archéologiques ont été découverts sur des sites voisins lors de sondages liés aux travaux autoroutiers périphériques et aux zones tertiaires et commerciales proches. Ainsi, du plus ancien au plus récent (carte ci-après), il est déjà répertorié auprès des services de la DRAC :

- Echangeur de Yutz : habitat d'époque gallo-romaine (n°51),
- Bois d'Illange : atelier de terre cuite du Bas Empire (fin IIIe s après JC : n° 40),
- Lèdres : aménagement indéterminé (fosse, fossé…) d'époque indéterminée (n° 50),
- Echangeur Yutz et ZAC Cormontaigne : ancienne Haute Yutz, habitat du Haut Moyen-Âge et époque moderne (n° 15, 20, 79, 118 et 119),

- Résidence les Embanies : drains, parcellaire et habitat d'époque s'étendant de l'Âge du Fer au Gallo-romain (n°71, 160 et 161),
- Route de Thionville : bâtiment du Haut Moyen-Âge (n°66),
- Lotissement : habitat et atelier métallurgique du Haut Moyen-Âge (n°7),
- Lotissement : trouvaille isolée d'Âge du Fer (n°137),
- ZAC du Vieux Bourg : village, habitat du Haut Moyen-Âge et Haut et Bas Empire et sépulture (n°29 et 127, 59 et 147)

Compte tenu de la densité des sites déjà répertoriés en périphérie et dans une moindre mesure sur le site du projet, la DRAC Lorraine a prescrit, en août 2013, un arrêté prescrivant la réalisation d'un diagnostic archéologique (arrêté SRA 2013-342 en date du 1er août 2013) sur les secteurs appelés à être terrassés ou oblitérés dans le cadre des travaux d'aménagement (hors parcelles diagnostiquées, en vert sur la figure ci-dessous, suite à l'arrêté SRA n°2008-40 modifié par l'arrêté n°2008-312).

Les sondages ont été réalisés par l'INRAP en avril 2014, une sur une partie des terrains hachurés en vert, appelés à être terrassés dans une première tranche. La contrainte archéologique a été levée.

Cette phase de sondages archéologiques s'inscrit également après la réalisation de sondages pyrotechniques sur le site de l'ancien stand de tir.

L'armée de terre a effectué une dépollution du site (certificat de dépollution (désobusage) obtenu en date du 5 mai 1994.

En ce concerne les emprises sud de la ZAC (section 41 sur la figure ci-contre), dans le bois d'Illange, le Maître d'Ouvrage saisira la DRAC Lorraine pour un diagnostic archéologique préventif.

Enfin, en ce qui concerne le périmètre de servitude de 500 m, lié à des monuments historiques classés, le site se situe au-delà de cette limite par rapport au pont écluse, fortifié par Vauban, le plus proche.

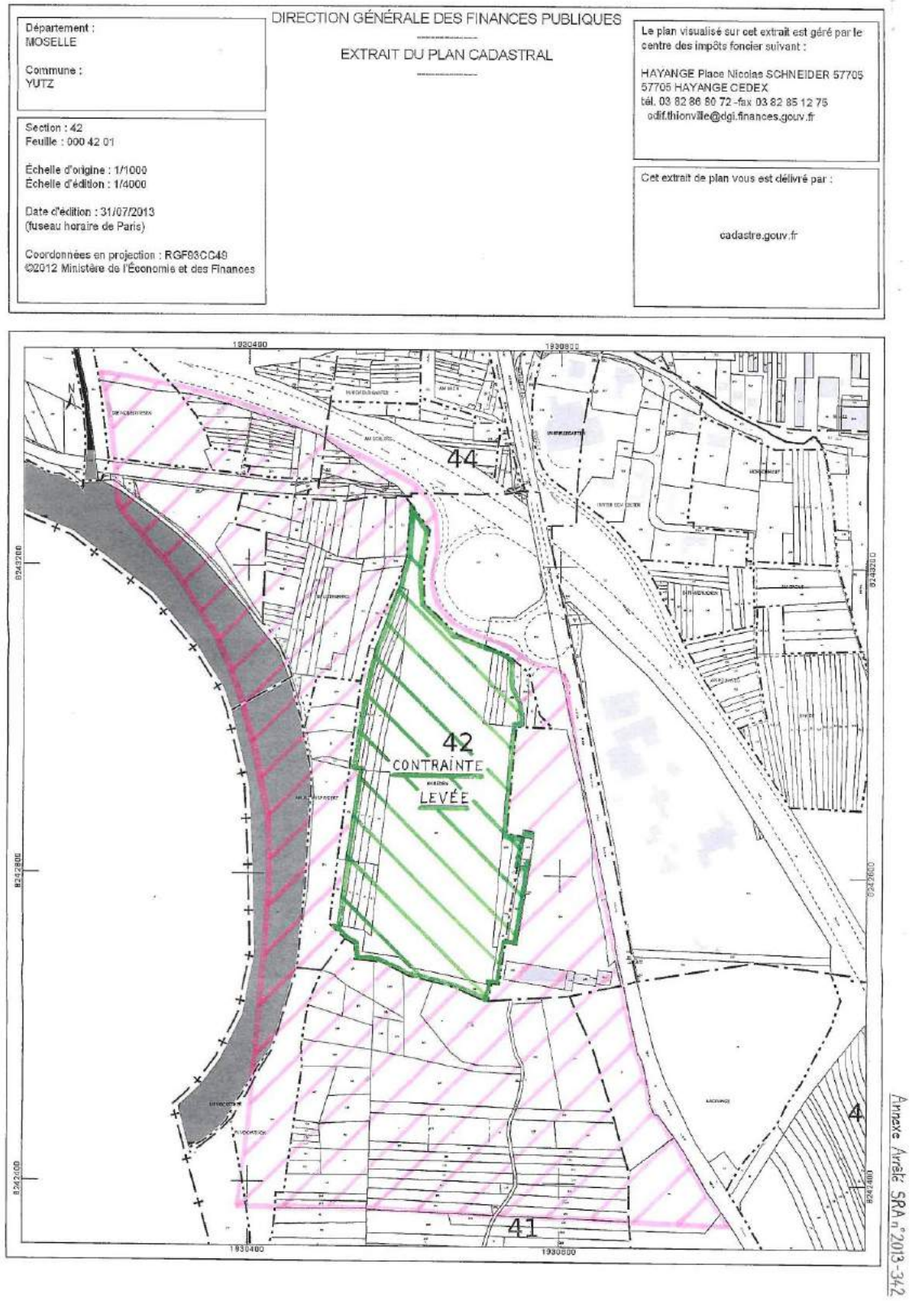


Figure 77 : Plan annexé à l'arrêté SRA n° 2013-342

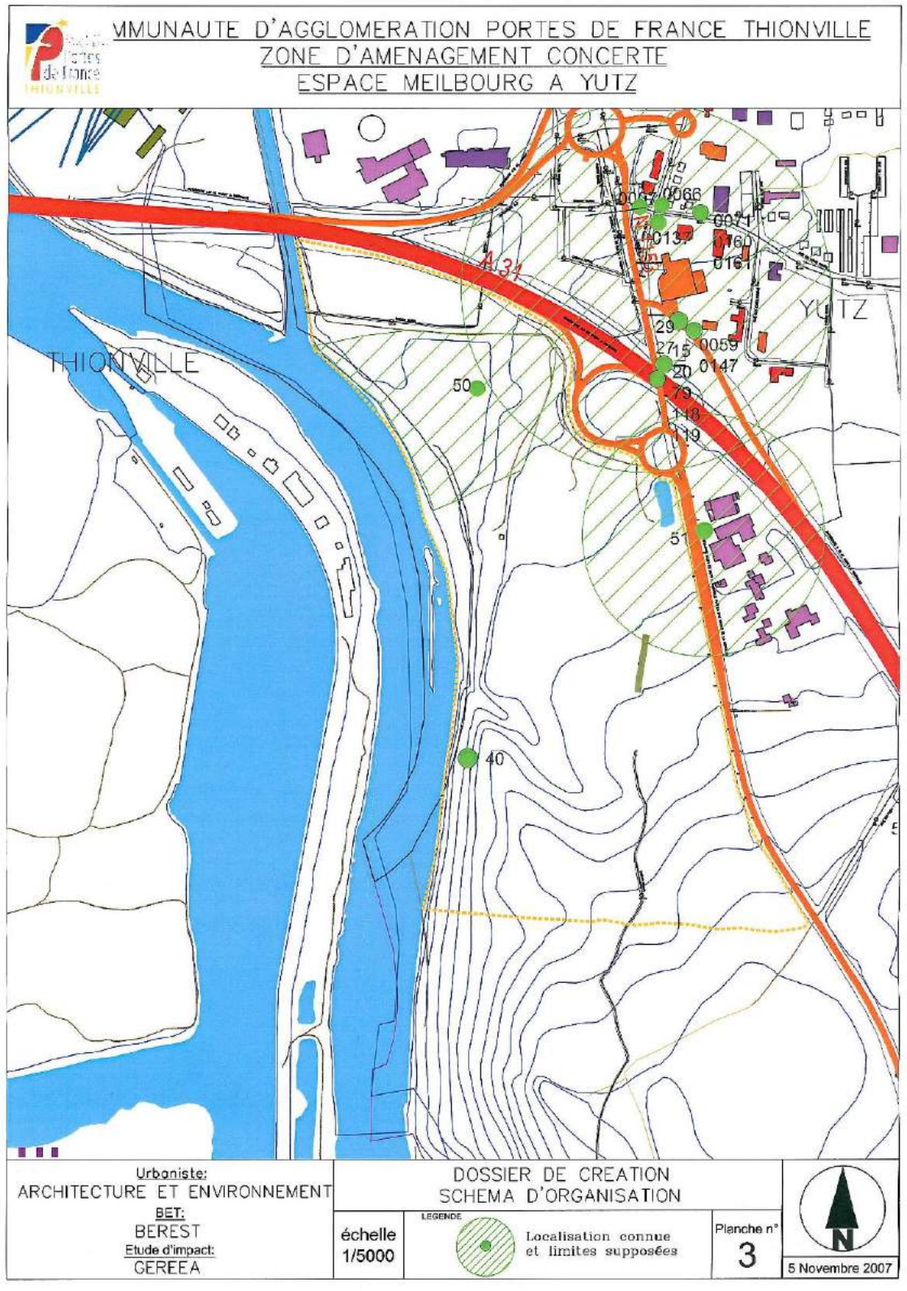


Figure 78 : Localisation des sites archéologiques connus sur le secteur d'études

5.5 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

5.5.1 Services et équipements

L'environnement du site se compose essentiellement de zones d'activités comportant leur infrastructure d'accueil.

- La zone d'activité des Carolingiens, à dominante commerciale, hôtellerie et restauration et qui aujourd'hui présente une offre saturée.
- La ZAC de Cormontaigne, liée aux activités tertiaires, qui atteindra rapidement son seuil opérationnel par la finalisation de son aménagement.
- un port de plaisance
- un aménagement de type loisirs sur le site du bois d'Illange

La zone d'étude offre actuellement peu d'éléments de services, se caractérisant plus comme une friche commerciale et propose une infrastructure importante pour l'accueil des véhicules de transit.

5.5.2 Population

5.5.2.1 Evolution démographique

Actuellement, Yutz compte 16 475 habitants (mairie 2010). Les données ci-dessous sont issues du recensement de la population (2009).

Evolution de la population	Yutz
Population (2009)	16 326 hab
Population (1999)	14 676 hab
Variation de population 1999 - 2009	+ 1 650 hab
Solde naturel 1999 - 2009	+ 0.6%
Solde migratoire 1999 - 2009	+ 0.4%
Taux annuel moyen de variation de la population 1999 - 2009	+ 1.1%
Superficie	14 km²
Densité	1168.6 hab / km²

Globalement, la commune est attractive car elle a gagné 1 650 habitants supplémentaires en 10 ans. L'évolution constante de la population s'effectue à un rythme de + 1.1 % par an, depuis une vingtaine d'années.

Structure de la population	Yutz	Moyenne Nationale
Hommes	48,4%	48,6%
Femmes	51,6%	51,4%
Pyramide des âges	**Yutz**	**Moyenne Nationale**
0 – 14 ans	18 %	17.3 %
15 – 29 ans	18.3 %	18 %
30 – 44 ans	20.8 %	19.8 %
45 – 59 ans	20.5 %	20.1 %
60 – 74 ans	13.2 %	14.1 %
75 – 89 ans	8.6%	9.7 %
90 ans et +	0.6%	1.1 %

Jusqu'à 60 ans, les tranches d'âges de la population de Yutz (77.6%) sont légèrement supérieures à la moyenne nationale (75.2%). Corrélativement à partir de 60 ans, cette tendance s'inverse. La part de la population âgée communale est moins importante (22.4%) que dans le reste de la France (25%).

5.5.2.2 Les ménages

Le nombre de ménages est de 6 872, soit une moyenne arithmétique de 2,34 habitants/ménages (taux équivalent à la moyenne nationale : 2.32).

Ménages	Yutz	Moyenne Nationale
Nombre total de ménages	6 872	26 865 984
Ménages de 1 personne	30.7%	33.7%
Ménages de 2 personnes	26.5%	27.1%
Couple avec enfant (s)	30.4%	27.9%
Famille monoparentale	10.1%	8.6%
Autre ménage sans famille	2.3%	2.6%

5.5.2.3 La population active

En 2009, la population en âge de travailler (15 – 64 ans) compte 10 636 personnes. 74.1 % d'entre elles sont actives (7877 personnes). 64.8 % ont un emploi et 9.3 % sont au chômage. Seuls 4 emplois sont liés au secteur agricole (moins de 0.1 % de la population active ayant un emploi). Plus d'un tiers des emplois concerne les employés. Les professions intermédiaires et les ouvriers représentent un quart des emplois chacun. Cadres et artisans sont peu présents à Yutz.

Emploi	Yutz	Moyenne Nationale
Population active totale	10 636	40 517 606
Actifs	7 877	29 134 693
Taux d'activité entre 15 et 64 ans	74.1%	71.9%
Chômeurs	990	3 272 743
Taux de chômage	9.3%	8.1%
Actifs ayant un emploi	64.8%	63.8%
Retraités	7.4%	8.8%
Jeunes scolarisés	8.7%	10.4%
Autres personnes sans activité	9.9%	8.9%
Catégories socioprofessionnelles		
Agriculteurs	0.1%	1.8%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	3.6%	5.9%
Cadres, professions intellectuelles	12.4%	16.3%
Professions intermédiaires	23.7%	25.1%
Employés	35.4%	28.4%
Ouvriers	25%	22.4%

Le taux de chômage, en constante augmentation depuis 1982, est supérieur au taux national.

5.5.3 Les Activités

Les activités locales sont essentiellement dominées par les activités tertiaires : commerce, services, administrations générant 78.4% des emplois sur la commune. L'industrie ne représente que 15% des emplois et l'agriculture a quasiment disparu, laissant encore actuellement la possibilité à un agriculteur d'y faire du foin et de laisser paître ses animaux.

5.5.3.1 Le tertiaire

Actuellement la commune est bien desservie du point de vue des services (cf. tableau page suivante).

Les services publics sont représentés par les pompiers, gendarmes et bureau de poste. Il existe également plusieurs banques.

Il n'y a pas d'hypermarché sur le territoire communal de Yutz, cependant on trouve trois supermarchés, plusieurs épiceries, boulangeries et boucheries. Le marché s'installe une fois par semaine.

Chaque corps de métier appartenant au bâtiment est également représenté.

Des commerces non alimentaires et de services jouent aussi un rôle attractif comme les librairies, des magasins, des salons de coiffures, restaurants, cafés ou encore bureaux de tabac.

L'enseignement scolaire est assuré par :

- 8 maternelles correspondant à 26 classes préélémentaires,
- 9 écoles primaires avec 45 classes élémentaires pour environ 1000 enfants,
- 1 collège.

Les classes de seconde à terminale sont assurées à THIONVILLE.

Les soins sont assurés par plusieurs médecins généralistes, dentistes et infirmières. Des ambulances transportent les malades au centre hospitalier de Thionville. La commune possède également une maison de retraite.

5.5.3.2 L'industrie

Autrefois capitale des ateliers de réparations des voitures et wagons SNCF, l'industrie est aujourd'hui orientée vers des technologies de pointes liées à la présence du bassin sidérurgique.

Equipement: nombre ou distance à la commune	
Services publics	
Gendarmerie	1
Pompiers	1
Trésorerie	non
Services généraux	
Notaire	non
Vétérinaire	2
Lieu de culte	5-8
Poste	2
Banque ou caisse d'épargne	9 ou +
Service automobile	
Garage	5-8
Carburant	3-4
Artisans du Bâtiment	
Maçon	3-4
Platrier, peintre	3-4
Menuisier, charpentier	5-8
Plombier serrurier chauffagiste	9 ou +
Electricien	3-4
Grandes surfaces	
Hypermarché	non
Supermarché	3-4
Alimentation	
Epicerie	5-8
Boulangerie	9 ou+
Boucherie	5-8
Commerces non alimentaires	
Librairie, papeterie	9 km
Magasins de vêtements	5-8
Magasins de meubles	1
Electroménager	3-4
Magasins de chaussures	2
Droguerie, quincaillerie	1
Autres services	
Salon de coiffure	9 ou+
Café	9 ou +
Bureau de tabac	5-8
Restaurant	9 ou +
Nombre de marché par mois	3-4

Enseignement, Santé, actions sociales	
Enseignement public	
Ecole maternelle ou Classe enfantine	8 9
Collège	1
Fonctions médicales	
Centre médico-social	oui
Kinésithérapeute	5-8
Ambulance	oui
Médecin généraliste	9 ou +
Dentiste	5-8
Pharmacie	3-4
Infirmier	9 ou +
Actions sociales	
Soins à domicile	oui
Aide ménagère	oui
Maison de retraite	oui
Crèche	non

Le ban communal de Yutz accueille deux zones d'activités dont celle de Yutz-Kuntzig à caractère industriel. De par sa connexion directe avec le réseau autoroutier et au réseau ferré, de nombreuses entreprises se sont installées dans les zones présentes en sortie nord-est de Yutz. Les principales entreprises sont :

- PROSIMO : refondage et négoce sidérurgique,
- ROLANFER : matériel ferroviaire,
- EXPRESS SERVICE : stockage / transport,
- JEAN GUILLE : négoce en produits sidérurgiques,
- ARCANE : soutènement en acier,
- GROUPE JEAN D'HUART : négoce en produits sidérurgiques.

Depuis quelques années avec la baisse de l'activité métallurgique et l'arrivée d'ARCELOR-MITTAL, certaines entreprises ont été intégrées dans le giron de cette dernière ou ont vu leur activité diminuer. L'accueil d'entreprises plus diversifiées sur le site de la ZAC du Kikelsberg (figure page suivante) a notamment permis de pallier à ce déclin.

5.5.3.4 *Zone de chalandises liée au projet Décathlon – village Décathlon*

Les éléments ci-dessous sont issus du dossier de CDAC, réalisé en décembre 2013, dans le cadre du projet Décathlon – Village Décathlon.

La zone de chalandises autour du magasin Décathlon a été déterminée en tenant compte de la nature et de la taille de l'ensemble commercial envisagé, des temps d'accès motorisés et des axes routiers, des limites politiques, de l'attractivité de l'ensemble de l'appareil commercial de l'agglomération de Thionville, de la notoriété de l'enseigne et des équipements des pôles commerciaux concurrents :

Les temps d'accès

- Une zone primaire à 10 minutes et moins sur laquelle l'attraction est maximum. Elle s'étend particulièrement en direction du Sud en raison de la présence de l'autoroute gratuite A31 ;
- Une zone secondaire à 20 minutes de trajet ;
- Une zone tertiaire à plus de 20 minutes, jusqu'à 44 minutes en direction de l'Est en raison de l'absence d'équipements sur ce secteur géographique (canton de Bouzonville notamment).

Les limites politiques

La zone de chalandise est limitée au Nord par le Grand-Duché de Luxembourg et au Nord-Est par l'Allemagne.

L'attractivité

L'agglomération de Thionville offre environ 200 grandes et moyennes surfaces représentant un plancher commercial de près de 250 000 m², ce qui en fait le 3ème pôle commercial lorrain après Metz et Nancy.

Les pôles concurrents

La zone de chalandise est limitée par les pôles et équipements concurrents suivants :

- Vers l'Ouest par le pôle commercial de l'agglomération de Longwy (Décathlon 2 990 m², Intersport 1 400 m²) ;
- Vers le Sud par l'attractivité du centre-ville de Metz et des pôles d'Hauconcourt- Talange (Mégasport 1 519 m²), de Semécourt (Décathlon 3 000 m²) et de la zone Actisud d'Augny (Décathlon 5 990 m², Mégasport 2 000 m², Sport 2000 1 990 m², AS Adventure 2 170 m²) ;
- Vers l'Est par l'attractivité du pôle commercial de l'agglomération de Forbach (Décathlon 4 150 m², Mégasport 1 200 m²) et de celui de Saint-Avold dans une moindre mesure.

La carte ci-dessous présente la zone de chalandise autour du magasin Décathlon. Celle-ci s'étend de Talange au sud jusqu'à la frontière Luxembourgeoise au nord.

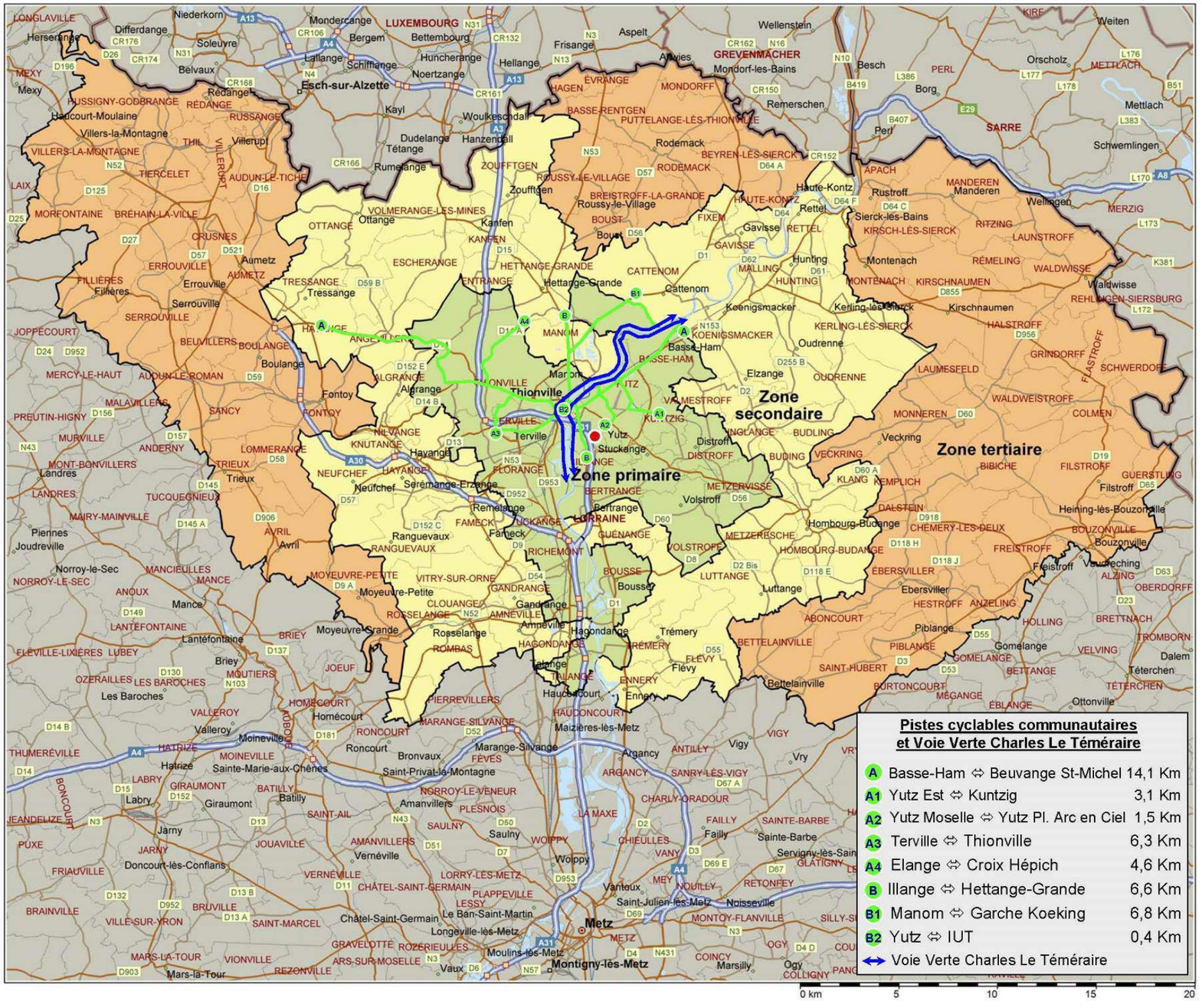


Figure 79 : Zone de chalandise – Décathlon (dossier CDAC – Décathlon, décembre 2013)

5.5.3.5 *Le commerce*

Les éléments ci-dessous sont issus du dossier de CDAC, réalisé en décembre 2013, dans le cadre du projet Décathlon – Village Décathlon.

Activités commerciales dans l'environnement proche de l'espace Meilbourg

Espace Cormontaigne			
Croc'Affraires	6 r Artisans	discount, déstockage	600 m²
Cycles Garsi	1 r Artisans	vélos et cycles	400 m²
Gentile Moto Sport	2 r Artisans	vente, réparation motos	-
Axeb Distribution	2 bl Henri Becquerel	fenêtres	-
Espace les Carolingiens et zone Ambanie			
Sopalor	55 rte Thionville	revêts sols et murs	900 m²
Peugeot Bailly	espace Les Carolingiens	garage automobiles	635 m²
Pacci et Cie	2 r Lorraine	garage automobiles	-
Kia Car	espace les Carolingiens	garage automobiles	-
Autres quartiers de Yutz			
Lidl	47 r Vieux Bourg	supermarché	923 m²
Epicerie Taza	1 A r Bretagne	alimentation générale	-
Asllan	33 r Vieux Bourg	boulangerie-pâtisserie	-
Trinez Jérémy	12 r Languedoc	revêtements de sols et murs	-
Flex Carrelage	8 r Berry	vente, pose de carrelages	-
Thionville			
Auto Thionville Recycleur	6 r Digue	casse automobiles	-
Sté Applications Diesel	50 rte Digue	garage automobiles	-

Activités commerciales dans la zone de chalandise

La carte ci-après présente les activés commerciales dans la zone de chalandise.

Les commerces et services se concentrent principalement à Thionville, Hagondange, Hayange et Yutz.

Dans la zone primaire, les commerces représentent 23% des entreprises recensées sur toutes les communes. Les services représentent environ 40 %.

Dans la zone secondaire, les commerces représentent 18% et les services 40% environ. Enfin, dans la zone tertiaire, les commerces représentent 16% et les services 32 % environ.

Equipements commerciaux hors zone de chalandise

Les principaux équipements commerciaux susceptibles d'exercer une attraction sur le site de Meilbourg sont les suivants :

- Metz centre-ville, à 28 km au sud : Galeries Lafayette, le Printemps et le centre Saint-Jacques,
- Zone commerciale Actisud, à 34 km au sud : Cora,
- Hauconcourt-Talange, à 21 km au sud : centre E.Leclerc,
- Metz-Technopôle, à 31 km au sud : Cora,
- Semécourt-Euromoselle, à 21 km au sud : Auchan,
- Marly, à 32 km au sud : centre E.Leclerc,
- Metz-Deux Fontaines, à 25 km au sud : Auchan.

La carte des équipements commerciaux est présentée ci-après.

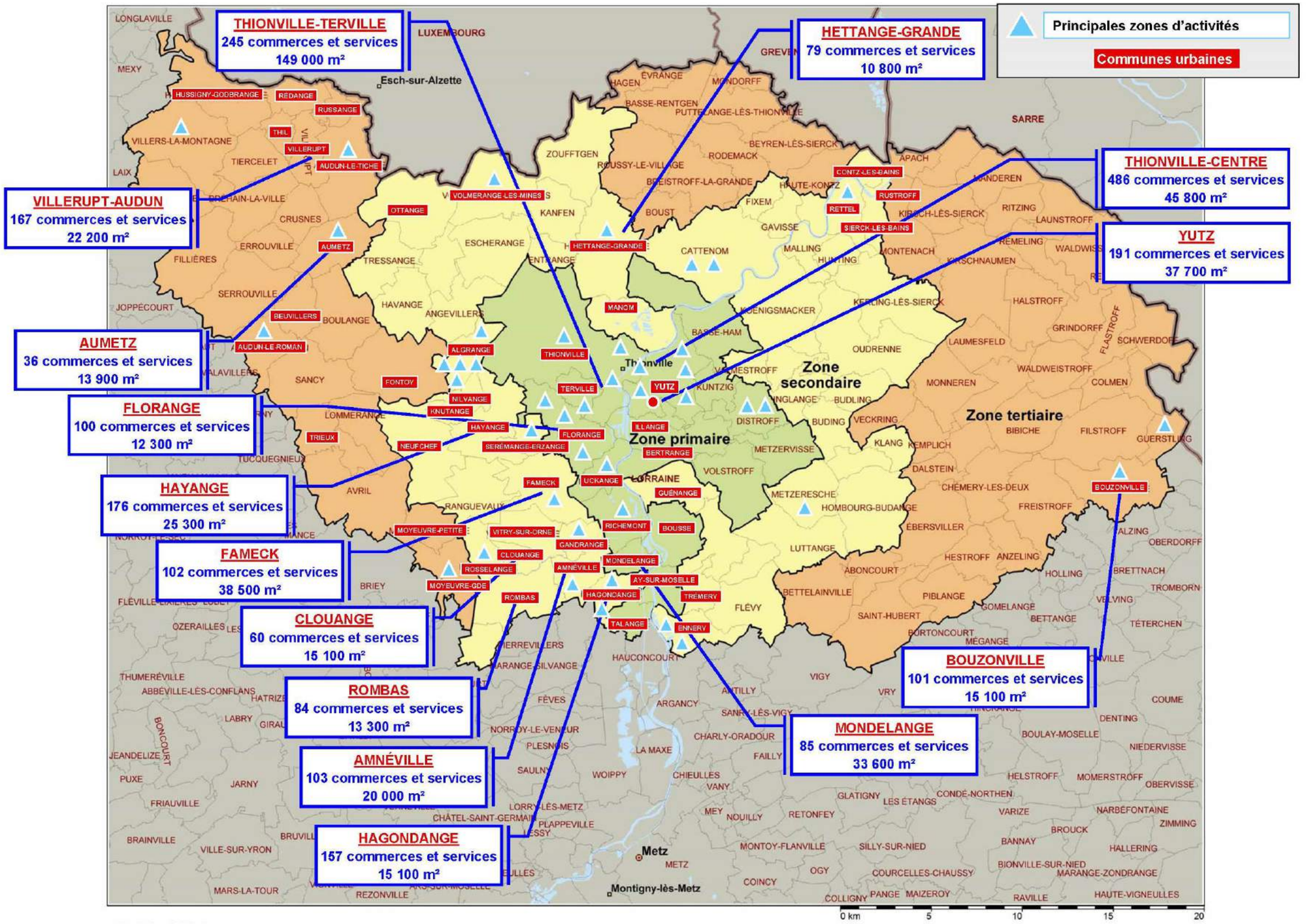


Figure 80 : activités commerciales dans la zone de chalandise (dossier CDAC – Décathlon, décembre 2013)

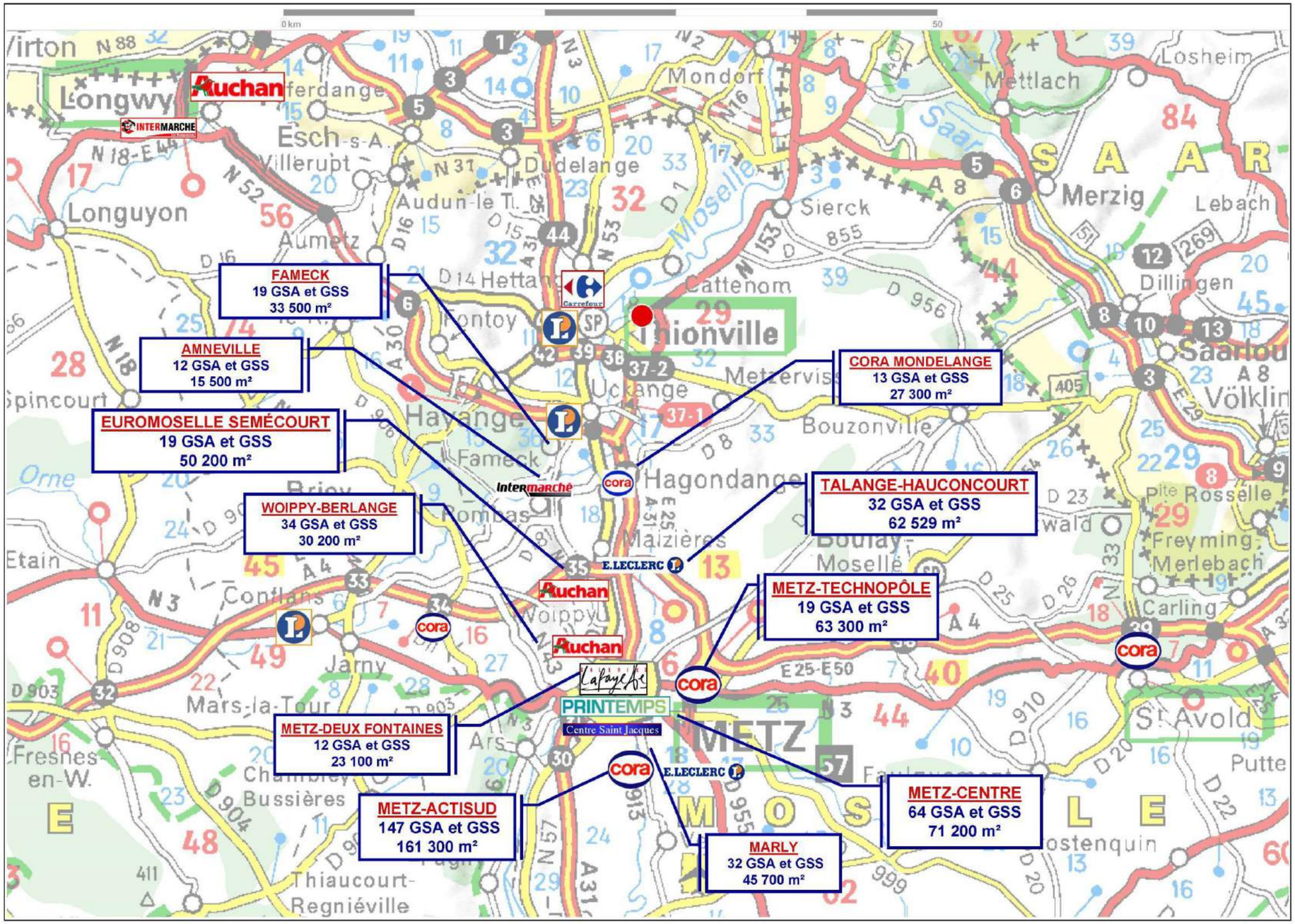


Figure 81 : activités commerciales hors zone de chalandise (dossier CDAC – Décathlon, décembre 2013)

5.5.3.6 *Situation de l'espace Meilbourg par rapport aux projets voisins*

Le futur secteur d'activités vient s'inscrire dans une démarche logique de développement économique du territoire, dans une continuité permettant de répartir au mieux les différents secteurs d'activités en liaison avec les axes routiers ; ainsi que dans une logique de reconversion d'un site en état d'abandon.

Au nord du site, se trouve la ZAC Cormontaigne orientée vers l'enseignement, la technologie, le tertiaire et les activités de commerce et l'Espace des Carolingiens davantage tourné vers les services (hôtellerie) et le commerce (carte page suivante).

Chaque secteur ayant sa spécificité et sa diversité, les projets périphériques à l'agglomération thionvilloise viennent en complément des besoins et des demandes. Pour les plus importants, citons les secteurs commerciaux bien implantés autour de Thionville (figure suivante) :

- Terville avec son projet commercial nommé « Green Center » (2,7 ha de SHON en cours de construction) continuation logique du vaste secteur commercial du Linkling, existant depuis plusieurs décennies, sur l'autre rive de l'A31,
- Au sud-est, on rappelle que la Mégazone d'Illange a débuté son développement en 2013, sur une superficie de 130 hectares, en plusieurs phases de constructions, étalées, suivant sa dynamique, sur une période d'environ 10 ans. La réalisation de ses accès a été conçue, il y a quelques années, avec un raccordement prévu sur le contournement sud de Yutz.

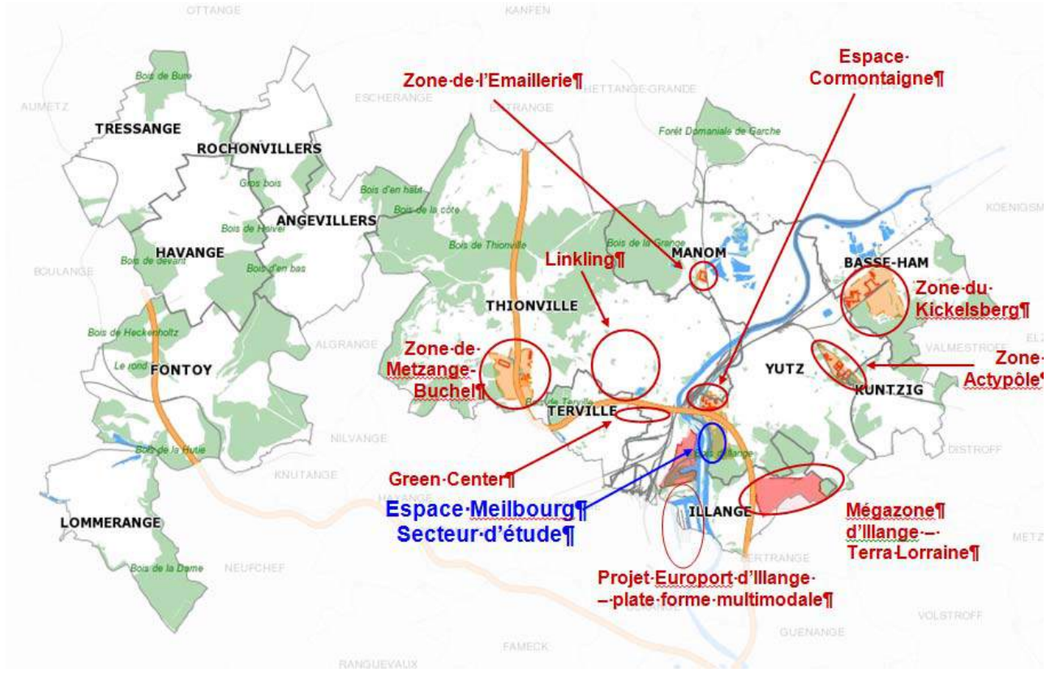


Figure 82 : Localisation des principales zones d'activités sur le territoire de la communauté d'agglomération

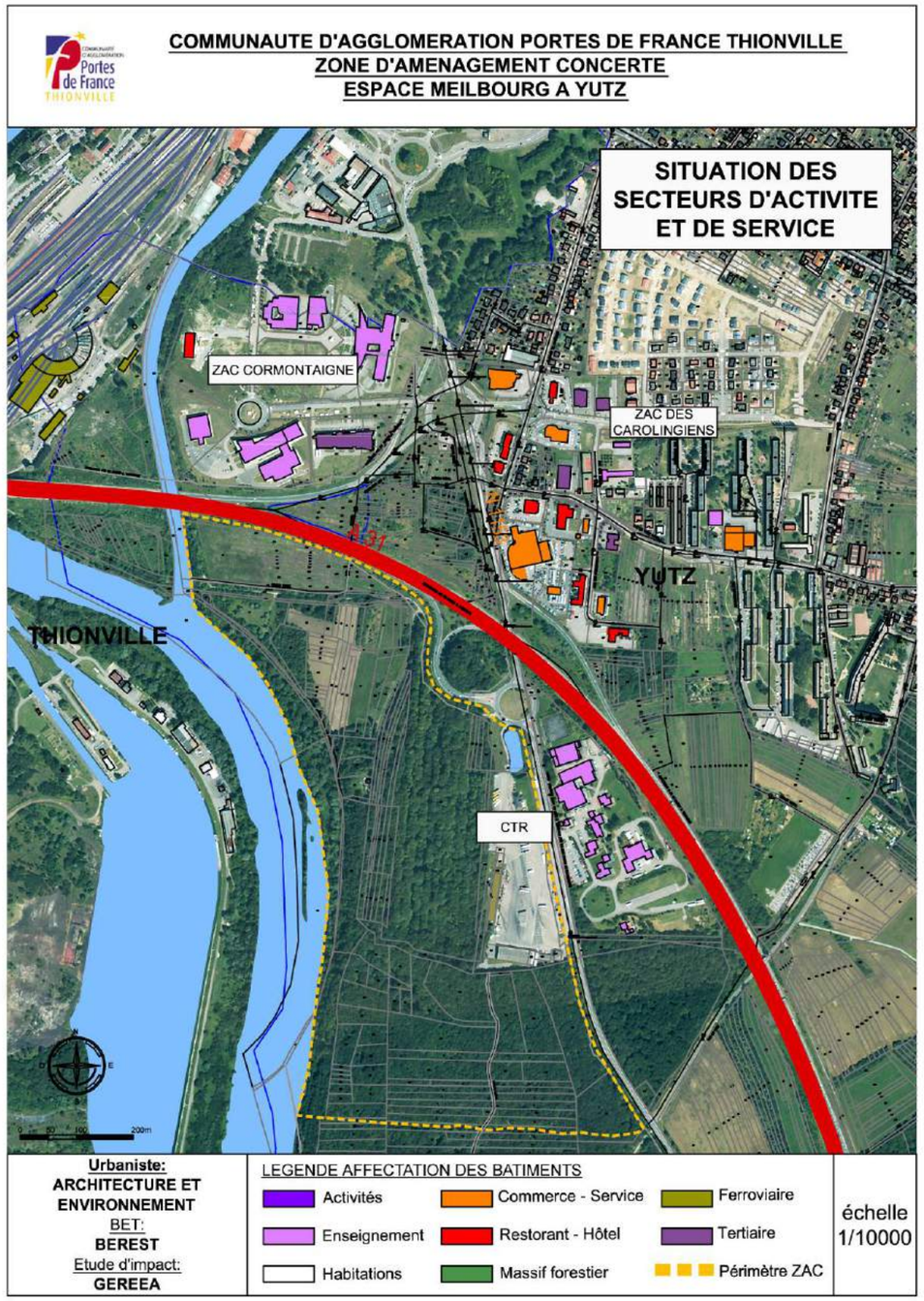


Figure 83 : Localisation des zones d'activités aux abords du projet

5.5.3.7 *Le tourisme et les loisirs*

Les éléments présentés ci-dessous sont issus du SCOTAT et présentent les projets touristiques recensés sur le territoire du SCOT.

Le territoire du SCOTAT offre différents site pour la pratique d'activité de loisirs et sportifs, avec une place particulière des loisirs nautiques et du tourisme fluvial : ports et haltes fluviales, base nautique de Basse-Ham, base de loisirs du lac de Mirgenbach,…

En outre, la CA Portes de France-Thionville prévoit dans son Projet de Territoire (2007), la réalisation d'un, grand équipement sportif, dédié à l'évènementiel.

Les projets touristiques recensés sont les suivants :

- Communauté de communes de Cattenom et environs :
  - **Mise en tourisme de la Citadelle de Rodemack** intégrant des structures d'accueil des visiteurs (restaurant, espaces de spectacle, salles de réunions, espace d'exposition) et des outils permettant l'interprétation historique du site et sa compréhension,
  - **Ancienne auberge de jeunesse**, propriété de Cattenom (60 lits, fermée en 2011), en attente d'un repreneur,
  - **Projet de foyer de jeunes travailleurs intégrant 10 logements touristiques.**

- CA Portes de France – Thionville :
  - **Projet de base de loisirs nautiques à Basse Ham** : dans le cadre de son projet de territoire, la CA a décidé de créer une base de loisirs nautiques exemplaire à Basse-Ham, l'objectif étant de développer et de diversifier le tourisme de proximité. Il s'agit de réaménager 3 étangs en port et en base nautique. Un chenal de 9m reliera le port de 90 anneaux à la Moselle. Une véritable zone de loisirs nautiques et de services vont s'y développer avec un espace de loisirs en plein air, un camping et un port miniature réservé à la voile et à l'initiation à l'aviron.
  - **Terra Lorraine, pôle d'affaires et d'activités technologiques entre la Chine et l'Europe :** s'étendant sur une superficie de 130 hectares, en 5 phases de construction sur une période d'environ 10 ans, le projet comprend : un lieu de rencontres dédiées uniquement aux professionnels européens et chinois, un centre d'expositions professionnelles internationales et la création d'un minimum de 3.000 emplois équivalents temps plein pour la 1ère phase.

- Communauté de communes du Pays Haut Val d'Alzette :
  - **Ecocité Alzette-Belval - Ville de Demain :** retenu par le Gouvernement français au titre des Ecocités, avec un statut d'Opération d'Intérêt National (OIN), le projet d'éco-agglomération transfrontalière Alzette Belval doit assurer un développement économique et urbain équilibré, répondant aux normes du développement durable, et favoriser ainsi l'installation de près de 120 000 habitants (qui auront des besoins de loisirs, d'activités sportives, d'animations, que le territoire du SCOTAT pourrait satisfaire).

5.5.3.8 *Les activités agricoles*

La commune de Yutz abrite encore aujourd'hui quatre agriculteurs, comme lors du dernier recensement général agricole de 1999.

A partir de notre enquête auprès des personnes concernées, l'activité agricole sur le périmètre d'étude se décline en deux exercices bien distincts de la profession.

Le premier concerne directement deux agriculteurs en activité : MM ARNOLD et GROSSE.

Le premier installé à Fontoy, utilise, via des regroupements et échanges avec le second, environ 2,8 ha sur le site en tant que jachère. Cela représente 1,8 % de sa SAU et ne remet pas en cause son activité (au-delà de 10 % de la SAU, la Chambre d'Agriculture considère que la viabilité économique de l'exploitation est remise en cause).

Le deuxième a le siège de son exploitation à Illange. Il entretient une prairie de fauche sur une surface de 3,24 ha, soit 2,25 % de sa SAU. Cette surface vient d'être mise en valeur après des travaux de défrichage, effectués par les soins d'une entreprise et par l'exploitant lui-même.

Cet exploitant est déjà fortement impacté par le projet de la Mégazone d'Illange (perte de 100 ha). Une attention particulière doit lui être portée par la communauté d'agglomération pour apporter une solution à cette perte s'additionnant à d'autres à venir sur le site de l'aérodrome de Yutz notamment (environ 34 ha, soit 22,66 % de sa SAU) et succédant à une précédente (100 ha). L'accumulation de pertes de terre, de remise en valeur de nouvelles terres puis de remises en causes des précédentes constitue un facteur démoralisant pour l'exploitant aussi bien d'un point de vue financier que psychologique.

5.5.3.9 *Synthèse*

L'étude de la population montre que la majeure partie de la commune est composée par une tranche d'âge de 20-39 ans. C'est un âge où l'on cherche à s'implanter en achetant ou louant une habitation. Ce constat est corroboré par le développement d'ensembles pavillonnaires et de logements, sur la commune notamment. Les personnes plus âgées quant à elles, cherchent à rester au « pays ».

La situation relativement florissante de la commune et son potentiel économique issu d'une position géographique majeure, génère de nombreuses sollicitations d'implantations de logements et d'activités qui arrivent à saturation.

La zone de chalandise autour du projet Décathlon – village Décathlon s'étend de Talange au sud, jusqu'à la frontière luxembourgeoise au nord. L'agglomération de Thionville offre environ 200 grandes et moyennes surfaces, ce qui en fait le 3ème pôle commercial lorrain après Metz et Nancy.

Les commerces (environ 20%) et services (environ 35%) aux abords du site Meilbourg se concentrent principalement à Thionville, Hagondange, Hayange et Yutz.

Les pôles et équipements concurrents, hors zone de chalandise, sont les secteurs de Longwy, de Saint-Avold, de Forbach, le centre-ville de Metz et les pôles d'Hauconcourt- Talange, de Semécourt et de la zone Actisud d'Augny.

Concernant les pôles de tourisme et de loisirs, plusieurs sites touristiques existants et en projet sont recensés sur le territoire du SCOTAT (Rodemack, Basse-Ham,...). Le projet d'éco-cité Alzette Belval (opération d'intérêt national) prévoit l'installation d'environ 120 000 habitants, qui auront des besoins de loisirs, d'activités sportives, d'animation,....

5.5.4 Urbanisme

5.5.4.1 Le plan local d'urbanisme

Le PLU actuel (approuvé en janvier 2008) et plus particulièrement sa 3e révision simplifiée, approuvé au conseil municipal du 10 septembre 2012, classe le secteur en zones :

- **1AUYc** : **zone** à urbaniser : zone d'urbanisation future à vocation commerciale pouvant accueillir des activités tertiaires (bureaux et services) et des équipements sportifs et de loisirs publics ou privés
- **1AUYt** : **zone** à urbaniser : zone d'urbanisation future à vocation tertiaire (bureaux) mais pouvant également accueillir des activités hôtelières (restauration comprise), ou encore liées à la recherche (laboratoire,...)
- **1AUe** : zone d'urbanisation future non équipée destinée essentiellement aux équipements d'accueil, loisirs, sport et parking de covoiturage.
- **2AUY :** zone non équipée destinée à l'urbanisation future. Elle correspond à la partie sud-est de la ZAC espace Meilbourg destinée à des équipements sportifs, à de l'hôtellerie et de la restauration, à des bureaux, des commerces ou des services.

On recense également **les zones N,** zones naturelles et forestières et plus précisément :

- **Nl**, zones naturelles pouvant recevoir des équipements sportifs ou de loisirs,
- **NlO** zones naturelles pouvant recevoir des pratiques d'activités sportives ou de loisirs.

La lettre **i** accolée en fin de numérotation alphanumérique fait référence au Plan de Prévention des Risques d'Inondation, avec qui elle doit être compatible.

Le zonage du PLU issu de la révision simplifiée de 2012 régit la vocation des espaces aménagés sur la ZAC.

Le projet MINIATURIUM est localisé en zone 2AUY, Nl et Nlo du PLU de Yutz (cf. carte de l'occupation des sols sur le fond projet dans la partie « effets et mesures »). A ce titre, le PLU devra faire l'objet **d'une mise en compatibilité dans le cadre du présent projet**.

A noter que la révision du PLU de Yutz a été adoptée par délibération du conseil municipal de Yutz en date du 23 mars 2015.

Les principaux objectifs poursuivis sont notamment les suivants :

- Mettre en conformité un document d'urbanisme ancien avec le nouveau cadre réglementaire,
- Prendre en compte les problématiques liées à l'environnement et au développement durable au regard des enjeux et perspectives des lois Grenelle I et II,
- Maitriser l'étalement urbain et organiser l'espace communal pour permettre un développement harmonieux de la commune, en évitant notamment l'urbanisation linéaire et diffuse,
- Etre en cohérence avec les objectifs du SCOTAT, notamment en termes de modération de consommation des espaces, de création de logements, de développement économique et de protection de l'environnement,
- Permettre un aménagement réfléchi des zones à enjeux, définies dans le cadre de l'étude de potentialités, et notamment :
    - L'entrée nord-est de la ville (depuis Basse-Ham),
    - Le « Domaine des bois »
- Mettre en adéquation le PLU avec les équipements prévus dans différentes ZAC notamment :
    - Le projet de ZAC communautaire de l'Actypôle,
    - **La ZAC communautaire Meilbourg et ses aménagements qui ont évolué depuis l'approbation du dossier de réalisation approuvé le 28 mars 2013,**
- Améliorer les entrées de villes et le déplacement dans la ville,
- Protéger les espaces naturels et agricoles,
- Favoriser le développement de l'activité touristique et artisanale,
- Valoriser les loisirs sur la ville,
- Etc.

Les servitudes

Les servitudes d'utilité publique dans le périmètre de la ZAC sont les suivantes :

- **lignes à haute-tension** (réseaux HTA) (servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques, I4) : servitude de 10 m de part et d'autre et rayon de 30 m (ou l'équivalent de la hauteur du pylône) autour des supports de lignes,

- **Servitude de halage et de marchepied** (EL3), le long de la Moselle.

A noter l'existence d'un couloir de bruit de 300 mètres de part et d'autre de l'A31 (arrêté préfectoral du 21 mars 2013), de 250 mètres de part et d'autre de la RD1 (arrêté préfectoral du 27 février 2014) ainsi que des marges de recul de 35 m par rapport à l'A31 et de 20 m par rapport à la RD1.

A noter par ailleurs, la présence d'un espace boisé classé (bois d'Illange), au sud du périmètre de la ZAC et des forêts soumises au régime forestier.

Les servitudes liées aux monuments historiques, aux captages en eau potable et aux zones inondables (PPRi) sont présentées dans leur partie respective.

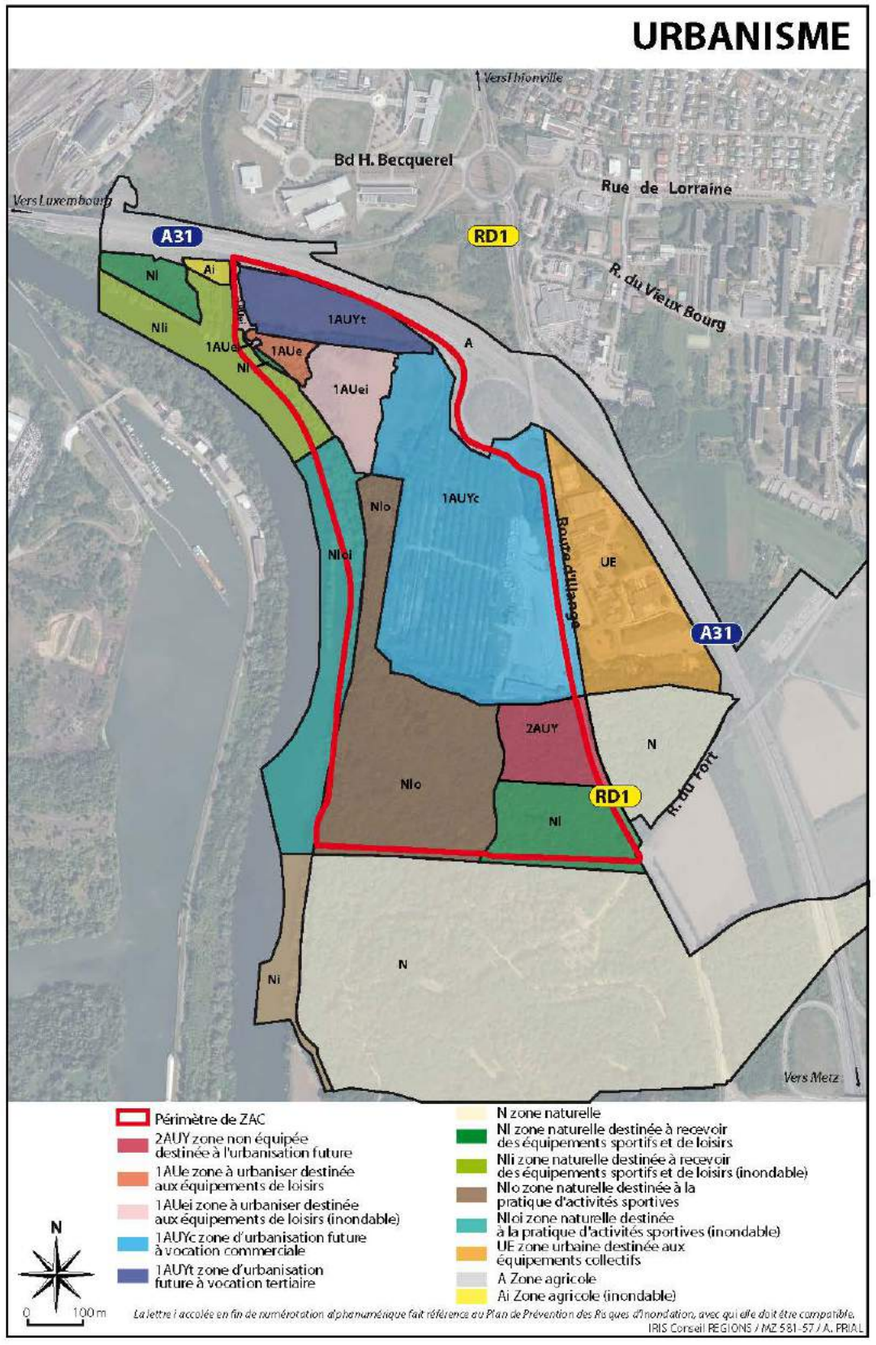


Figure 84 : carte de l'occupation des sols (PLU)

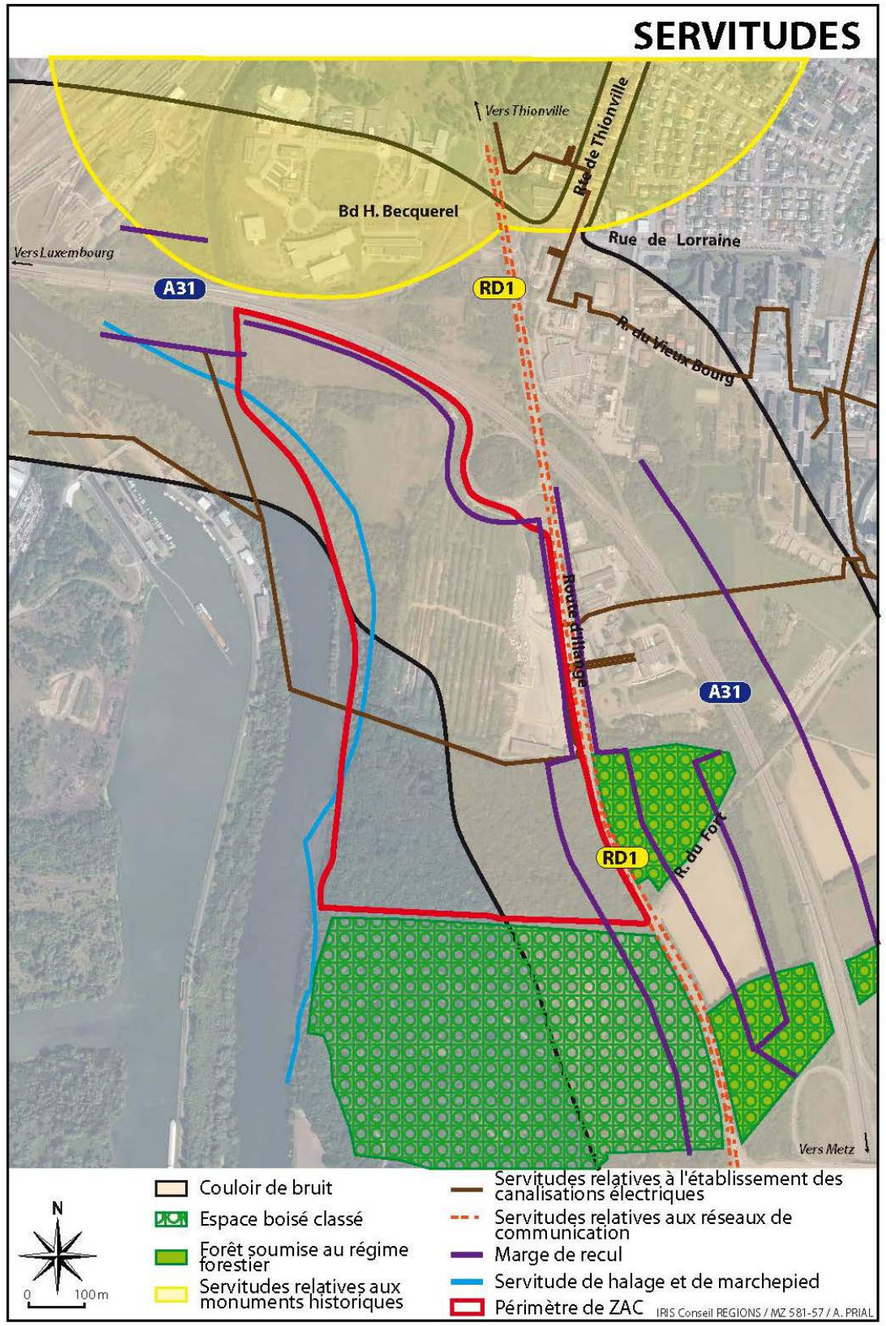


Figure 85 : carte des servitudes

5.5.4.2 *Le logement*

La commune dispose d'un parc de logements géré par divers bailleurs sociaux et de logements privés. Le tableau ci-dessous fait apparaître plusieurs points essentiels sur la composition du parc immobilier composée à 45.4% de maisons individuelles. 68% des habitations comptent 4 pièces ou plus. 51,4% des logements sont occupés par des propriétaires.

Ces chiffres indiquent deux tendances primordiales sur l'ensemble de la commune : une part importante de la population réside en immeubles collectifs (54,6%) et plus de la moitié de la population est propriétaire du lieu qu'il habite.

Logement	Yutz
Nombre total de logements	5811
Résidences principales	94,9%
Résidences secondaires	4%
Logements vacants	4,7%
Maisons individuelles	45,4%
Appartements	54,6%
Propriétaires	51,4%
Locataires	45,3%
Personnes logées gratuitement	3,3%
Studios	2,3%
Logements 2 pièces	6,7%
Logements 3 pièces	22,8%
Logements 4 pièces	68,2%

Figure 86 : Nombre de logement à Yutz et répartition - Données INSEE

5.5.4.3 *Le SCoT de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT)*

Le périmètre d'études est couvert par le SCoT de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT) approuvé le 27 février 2014.

Le **Syndicat Mixte du SCOT** représente la communauté d'agglomération Portes de France-Thionville, la communauté d'agglomération du Val de Fensch, la communauté de communes de l'Arc Mosellan, la communauté de communes de Cattenom et Environs, la communauté de communes du Pays Haut – Val d'Alzette et la communauté de communes des Trois Frontières.

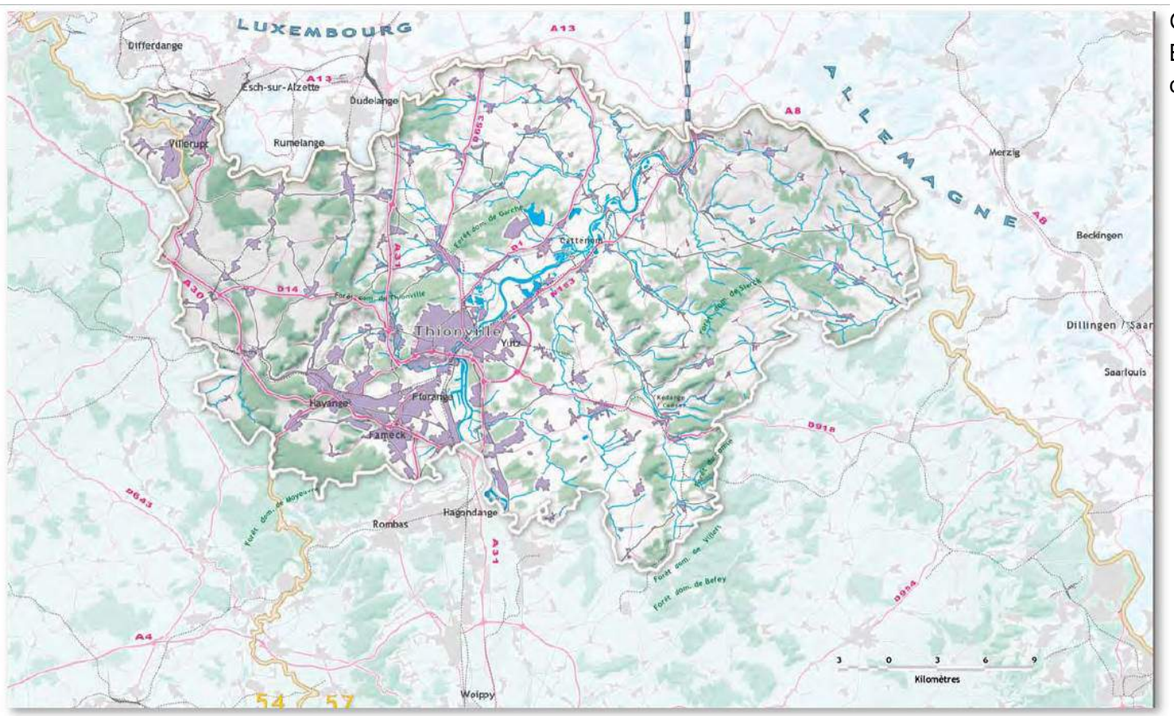


Figure 87 : Le territoire du SCOT de l'agglomération thionvilloise (SCOTAT) (source – PROSCOT, 2011)

Ces zones sont très dynamiques compte tenu de leur attractivité en bordure du réseau autoroutier. Elles rayonnent ainsi au-delà du bassin de vie et se développent en concurrençant fortement l'appareil commercial des centres-villes.

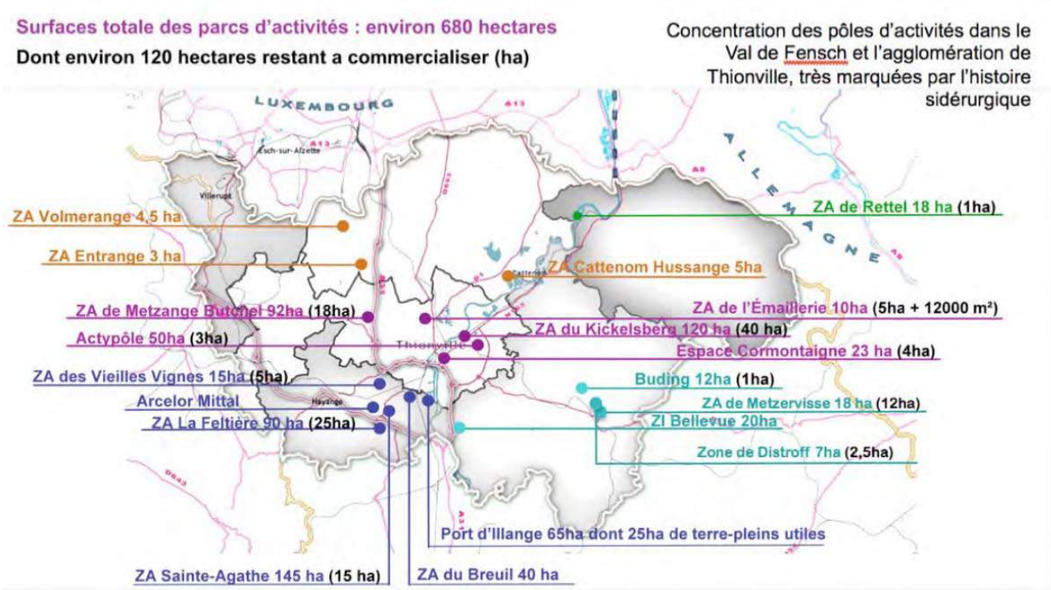


Figure 88 : Les zones d'activités actuelles (source – SCOTAT)

<u>Les zones d'activités existantes et en projet</u>

L'élaboration du SCOTAT a mis en évidence le fait que les zones d'activités constituent un des éléments de la structuration économique d'un territoire.

Au niveau du territoire couvert par le SCOTAT, le diagnostic a mis en évidence le fait que les zones d'activités les plus importantes en superficie, en nombre d'entreprises et d'emplois sont concentrées dans les Communautés d'agglomération Portes de Frances Thionville et Val de Fensch.

Au total, et en l'état, les zones d'activités représentent une superficie d'environ 680 ha.

Ces zones se caractérisent par une vocation avant tout industrielle.

Seules quelques-unes de ces zones ont une vocation spécifique tertiaire ou commerciale, à savoir celle de Cormontaigne (vocation tertiaire), à proximité immédiate du projet de ZAC espace Meilbourg et celle de la Feltière (vocation commerciale).

Ainsi, l'espace Cormontaigne à Yutz constitue la seule zone purement tertiaire du SCOTAT.

Les zones commerciales sont quant à elles situées en périphérie de Thionville et de Fameck, il s'agit de la zone du Linkling d'une part, et de celle de La Feltière, d'autre part. Elles accueillent principalement la grande distribution.

Dans le cadre du SCOTAT, il a été mis en évidence la nécessité de prévoir l'implantation de nouvelles zones d'activités.

Ainsi, le SCOTAT prévoit des projets de zone d'activités pour un total d'environ 500 ha localisées en grande partie sur d'anciennes friches (renouvellement urbain). Les principaux projets référencés, aux abords de la ZAC espace Meilbourg, sont

- La Mégazone Illange-Bertrange de 100 ha et l'Europort Lorraine de 200 ha tournés vers les activités industrielles.

Les projets de parcs d'activités peuvent notamment être caractérisés par une reconversion de friches et par une réponse à l'évolution des besoins fonciers et immobiliers des entreprises locales (nombreuses demandes de petites et moyennes surfaces).

<u>Le niveau de remplissage : des capacités résiduelles d'accueil limitées.</u>

Par ailleurs, le bilan du foncier disponible (aménagé ou à aménager) dans les zones d'activités existantes au niveau du territoire du SCOTAT fait apparaître une offre d'environ 120 ha, soit 17% des ZA existantes.

Les disponibilités foncières existantes permettent ainsi de faire face aux seuls besoins de courts et moyens termes.

Plus précisément, et s'agissant des zones existantes dans le secteur de Yutz, la zone Cormontaigne qui constitue une zone à vocation tertiaire en entrée de ville arrive à saturation en termes de foncier.

Elle accueille déjà le centre de formation d'Arcelor Mittal et une pépinière d'entreprise.

De même, la zone Actypôle à Yutz-Kutzig est quasiment à saturation aujourd'hui.

L'offre dans les zones d'activités existantes semble donc plutôt limitée d'autant que les zones bénéficiant des plus grands espaces fonciers disponibles à savoir le Kickelsberg, Metzange-Buchel et le Parc d'Activité Technologique n'offrent pas les qualités d'accessibilité et de visibilité recherchées par les entreprises. Il y a donc un décalage entre l'offre et la demande.

L'activité commerciale

En ce qui concerne l'activité commerciale, il résulte du SCOTAT qu'en 2010, l'attraction interne, tous produits confondus de la Lorraine, est de 90,8% ce qui implique que 90,8% des habitants consomment sur place.

La ville de Metz capte près de 6% de la dépense commerciale, soit très légèrement plus que Nancy (5%) et Thionville (4,7%).

En Moselle, les 5 grands plus grands pôles d'attraction sont situés entre Thionville et Metz Sud.

L'armature commerciale du SCOTAT fait apparaître un pôle d'envergure rayonnant au-delà du bassin de vie : Thionville-Terville zone du Linkling, ainsi qu'un pôle de rayonnement intercommunal : la ZA de la Feltière à Fameck.

Par ailleurs, l'on dénombre des polarités urbaines secondaires, notamment au niveau de Yutz. Ces pôles secondaires concentrent les équipements de proximité présentant une certaine densité et diversité commerciale.

Sur le reste du territoire, l'offre commerciale est très limitée. A l'échelle du périmètre du SCOT :

- 40% des communes ne bénéficient d'aucun commerce,
- 43% des communes ont entre 1 et 10 commerces,
- 8% des communes ont entre 10 et 20 commerces,
- 8% des communes ont plus de 20 commerces.

Le maintien de commerces dans les zones rurales constitue un enjeu important pour des populations demandeuses de services urbains à proximité de leur domicile.

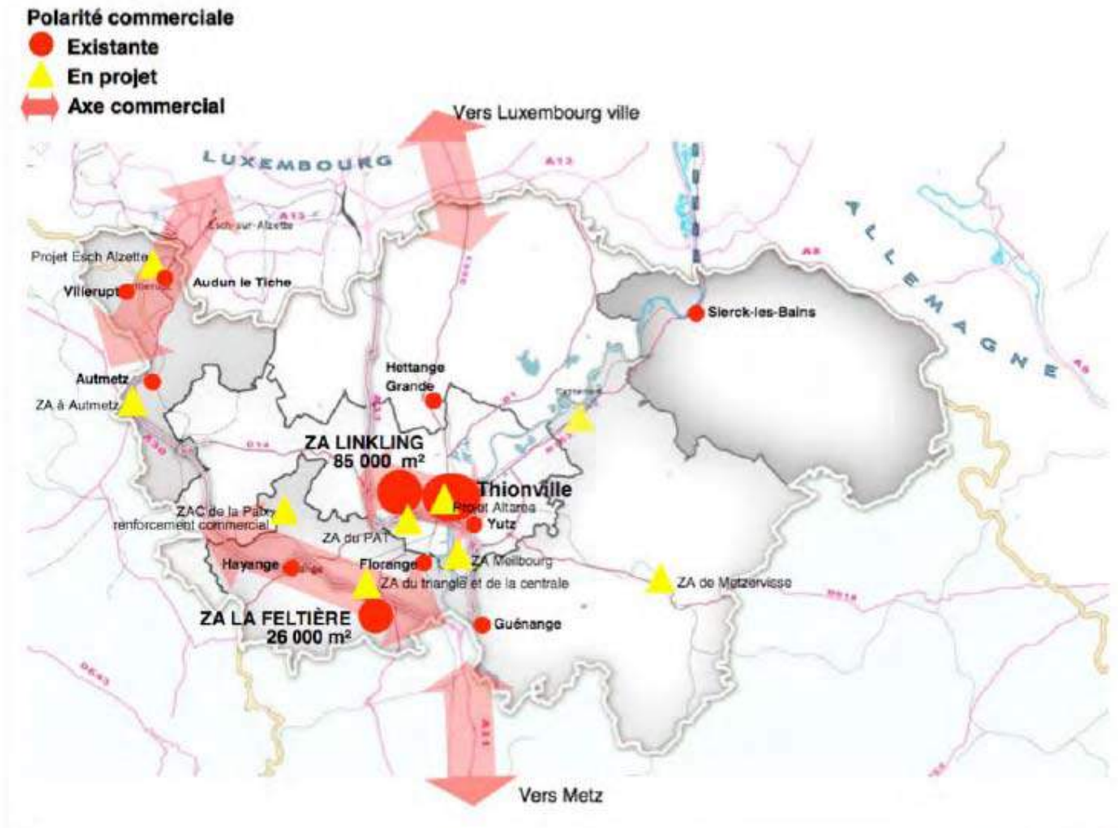


Figure 89 : Les polarités commerciales du SCOT (source – SCOTAT)

Le tourisme, les loisirs et l'hôtellerie

En ce qui concerne les activités liées au tourisme et aux loisirs, le SCOTAT met l'accent sur la nécessité d'une plus forte valorisation touristique sur le territoire.

Dans ce cadre, il relève, au titre des perspectives de développement, l'accent qui doit être mis sur les activités et les zones de loisirs.

Il évoque notamment le projet de la CA Portes de France qui prévoit la réalisation d'un grand équipement sportif dédié à l'événementiel.

Cette thématique, articulée avec le développement de l'offre commercial peut constituer une justification de la vocation de la ZAC, et notamment de l'implantation du concept DÉCATHLON ainsi que du projet MINIATURIUM.

S'agissant des hébergements, le SCOTAT relève la faible capacité des hébergements touristiques. Il met l'accent sur la nécessité de travailler sur le renforcement de l'offre d'hébergement touristique.

En effet, le SCOT de l'agglomération Thionvilloise dispose d'une capacité d'accueil de 6 000 lits touristiques environ, soit 2 % de l'offre régionale et 8 % de l'offre départementale.

Cette offre se répartit de la manière suivante :

- 48% en résidences secondaires ;
- 28 % en camping ;
- 21 % en hôtel ;
- 4 % en gites en meublés touristiques.

Document d'aménagement commercial (DACOM) – conditions d'aménagement

Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCOT comporte un document d'aménagement commercial (DACOM) comprenant 5 zones stratégiques d'aménagement commercial (ZACOM) et pour lesquelles le SCOT fixe des modes d'aménagement et d'implantation adaptés à leurs propres enjeux d'insertion urbaine, paysagère et environnementale en cohérence avec leur positionnement commercial.

A ce titre, le DOO du SCOT vise le village Décathlon au titre de la ZACOM mais ne vise pas le projet MINIATURIUM.

Nonobstant le fait que le DOO n'intègre pas la totalité de la ZAC espace Meilbourg dans la ZACOM, les modes d'aménagements et d'implantation fixés par le SCOT ont été appliqués à l'ensemble de l'espace Meilbourg. Toutefois, une mise en compatibilité du SCOT sera nécessaire dans le cadre du projet.

A ce titre, il y a lieu de rappeler les conditions d'aménagement et d'implantations spécifiques appliquées à l'ensemble de la ZAC espace Meilbourg, prévues par le DOO, à savoir :

En termes de desserte et de déplacements alternatifs :

- Prévoir une desserte en transport collectif adaptée depuis la gare de Thionville (et Yutz à terme) dès lors qu'elle est pertinente au regard des volumes de voyageurs et qu'elle est techniquement et économiquement acceptable,
- Prévoir des voies douces se greffant sur la RD1 et à la vélo route Charles le Téméraire
- Prévoir des parcs à vélos abrités,

En termes de stationnements, de livraisons des marchandises et gestion des flux :

- Assurer l'accès principal via les échangeurs RD1/RD653,
- Prévoir une circulation et un stationnement interne à la zone empêchant les saturations ou attentes pouvant se reporter sur l'échangeur, l'A31 et la RD1/RD653,
- Rechercher la distinction entre les flux de livraisons et des utilisateurs de la zone,
- Favoriser la mutualisation des stationnements avec recherche des continuités piétonnes entre les parkings,

En termes d'aménagement à travers le respect de l'environnement et du paysage :

- Favoriser la récupération des eaux de pluies et les systèmes d'économie et de production d'énergie pour les bâtiments comme pour l'éclairage électrique des espaces extérieurs,
- Protéger le bois d'Illange et y permettre les aménagements ludiques et de loisirs compatibles avec la sensibilité du milieu forestier,
- Rechercher les possibilités de limiter l'imperméabilisation liée au stationnement (procédés, matériaux, végétalisation,…) et accompagner les parkings de plantations afin de créer des perspectives visuelles et/ou réduire la monotonie des stationnements continus,
- Prévoir un recul du bâti par rapport aux versants boisés bordant la Moselle afin de réduire leur covisibilité avec la Moselle,
- Entrée de ville / A31 : privilégier un recul du bâti par rapport à l'A31 y associant un espace planté soigné (entrée de ville) dont les motifs cherchent une unité de traitement avec les espaces de stationnements. Favoriser une composition paysagère s'appuyant sur des motifs variés et s'inspirant des motifs arborés proche (par exemple : alternance de bosquets / espaces plus ouverts,…).

Le DOO du SCOT s'appuie par ailleurs sur les objectifs de la DTA en matière de préservation des continuités naturelles et de ceintures forestières à préserver, notamment entre la forêt de Florange et le bois d'Illange.

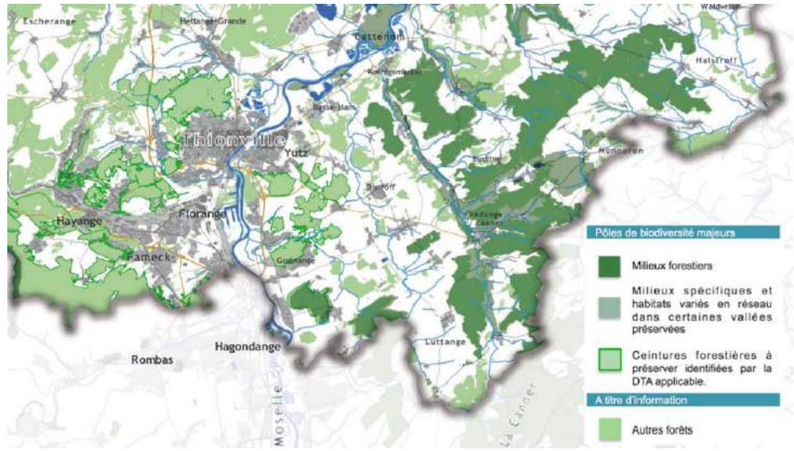


Figure 90 : ceintures forestières et continuités forestières à préserver (source : SCOTAT, DOO)

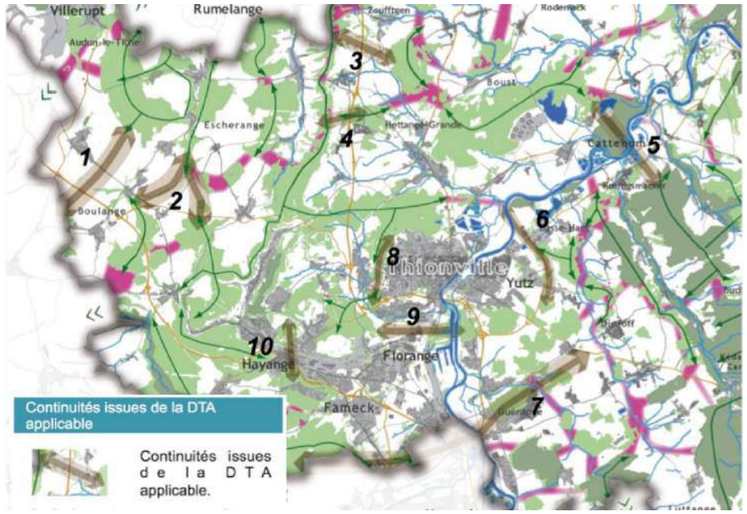


Figure 91 : coupures d'urbanisation à lier à un objectif de traitement paysager des lisières urbaines (source : SCOTAT, DOO)

5.5.5 Situation foncière

Assis sur le ban communal de Yutz, le projet intègre des unités foncières de tailles disparates, pour un total de 175 parcelles et une superficie de 41 ha 10 a et 88 ca (annexe), sous-entendant un nombre de propriétaires en conséquence.

On peut scinder en deux grandes catégories les propriétaires fonciers, avec d'une part les « institutionnels » et d'autre part les propriétaires privés.

Les premiers possèdent plus de la moitié de la surface avec notamment la Communauté d'Agglomération Portes de France - Thionville qui en dehors du site même du parking de l'ancien CTR, disposait de toute la superficie du stand de tir. Les superficies en sa possession ont été cédées à la SODEVAM. Les autres propriétaires sont l'EPFL, l'Etat, la commune de Yutz, DECATHLON, le conseil Départemental et la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Moselle (ancienne douane).

Les seconds sont des agriculteurs (M GROSSE qui exploite la prairie ou M VELTER une parcelle de forêt…) ou plus simplement des privés situés indifféremment en forêt ou en plaine, soit au total plus d'une douzaine de personnes sur 13,3 ha environ.

En date du 31 août 2015, plusieurs acquisitions à l'amiables ont été réalisées avec les propriétaires privés sur une emprise d'environ 11.5ha. Une enquête parcellaire sera réalisée conjointement à l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique.

5.5.6 Servitudes de réseaux

La présence de l'ancien Centre de Transit Routier et de ses annexes de bâtiments et de voiries et d'un restaurant, ainsi qu'une voie à grande circulation (RD 1) amènent un certain nombre de réseaux divers et variés au droit du site actuel mais guère au-delà. Toutes les cartes sont présentées en annexe.

5.5.6.1 Le réseau électrique

Le réseau moyenne tension dessert le site par l'intermédiaire d'un réseau souterrain depuis l'autoroute jusqu'au port de Thionville. Il connaît un court passage en aérien pour franchir la Moselle et l'autoroute. Il vient se raccorder à l'arrière des bâtiments des douanes. Là, un poste de transformation en basse tension permet la desserte, en souterrain des douanes et du CTR. Le restaurant est desservi par une branche du réseau souterrain partant sous la RD 1 puis revenant au bâtiment.

Une ligne HTA souterraine est en cours de pose pour alimenter la mégazone d'Illange, et court depuis la RD 1 le long de l'AFPA, traverse la RD pour rejoindre le site au sud immédiat du bassin de rétention des eaux pluviales puis sous la partie hôtelière.

5.5.6.2 Le réseau de gaz

La RD 1 accueille une conduite basse pression de Gaz de France.

5.5.6.3 Les réseaux d'eaux

On distingue les eaux usées et les eaux pluviales évacuées dans deux réseaux distincts.

a) Les eaux usées

La collecte des eaux usées (EU) s'effectue par l'arrière des bâtiments existants depuis celui des douanes en amont puis des anciens bâtiments des transporteurs et enfin du restaurant localisé en aval. Ce réseau privatif de ∅ 200 mm se raccorde à celui de la ville de Yutz présent sous la RD 1 qui reçoit les EU de la zone d'enseignement situé entre le CTR et l'autoroute.

Le réseau d'EU n'est pas dimensionné et n'a pas de ramification qui peut être reprise telle quelle pour la future ZAC « Meilbourg ».

Tout le réseau d'EU doit être dessiné et dimensionné.

b) Les eaux pluviales

Leur collecte draine l'ensemble des surfaces imperméabilisées ainsi que la RD 1, depuis les bâtiments des douanes jusqu'à un bassin de rétention des eaux pluviales (EP). Celui-ci est localisé entre deux branches du giratoire. Il est actuellement masqué par une ceinture de résineux. Il appartient au Conseil départemental de Moselle.

Il semble que son trop plein évacue les eaux vers un fossé latéral au chemin rural qui va vers la Moselle à l'ouest.

5.5.6.4 *L'eau potable*

Depuis la RD 1 (∅ 200 mm), l'eau potable et la défense incendie (une bouche incendie) se ramifient en deux branches. L'une dessert le bâtiment des douanes et du CTR et l'autre le restaurant.

5.5.6.5 *Le réseau téléphonique*

- Le réseau téléphonique se compose du câble régional Metz-Thionville qui longe en souterrain la RD 1 (côté ouest). Il dessert les bâtiments des douanes et du CTR par l'arrière. Le restaurant est connecté, à partir d'une branche en provenance des bâtiments des centres de formation située en face de la RD 1. Une ligne aérienne dessert également le site d'un chalet, à travers la forêt du stand de tir. Elle n'est plus utilisée depuis l'incendie du chalet et des coupures du câble existent sans doute à la suite de la tempête de 1999.

- Le réseau haut débit du Conseil Départemental de la Moselle, composé de fibres optiques, est localisé sous la piste cyclable qui longe le site et la RD 1. Une chambre spécifique existe sous le giratoire, en limite nord du site.

5.5.7 Energies renouvelables

5.5.7.1 *Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la région Lorraine*

Le SRCAE de Lorraine a été approuvé par arrêté en date du 20 décembre 2012. Ce document a pour objectif de répondre aux enjeux du changement climatique de manière globale et cohérente à l'échelon de la Lorraine.

Ce document établit un diagnostic de la situation en Lorraine en termes de consommation, de production d'énergie et fait l'état des lieux sur la qualité de l'air. Il fixe ensuite les orientations et les priorités, à savoir :

- la baisse de la consommation énergétique,
- l'optimisation de la production énergétique en augmentant notamment la part des énergies renouvelables.

Il vise également à développer le nombre de constructions durables tout en préservant les ressources naturelles pour contribuer à la transition énergétique.

Ce schéma définit des orientations régionales :

- **priorité 1 : consommer moins** : pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES, un des leviers du SRCAE est d'encourager les acteurs à moins consommer.

- **priorité 2 : produire mieux** : les changements comportementaux, qui font l'objet d'orientations en priorité 1, doivent être accompagnés d'actions d'amélioration de la performance énergétique de l'appareil productif, des bâtiments etc. tout en améliorant la qualité de l'air. Cette complémentarité entre les comportements individuels et la production doit être affirmée pour atteindre les objectifs du SRCAE.

- **priorité 3 : s'adapter au changement climatique** : anticiper les évolutions climatiques et modifier nos comportements et notre mode de vie n'est pas suffisant pour répondre aux enjeux actuels. Il est en effet indispensable de réfléchir aux moyens à mettre en œuvre pour s'adapter à ces changements

5.5.7.2 *Sources potentielles en énergie renouvelables*

Le présent chapitre s'attache à présenter les différentes sources potentielles en énergies renouvelables en Lorraine. Les données développées ci-dessous sont extraites du site internet de l'ADEME.

Filière bois

Ces dernières années, la filière Bois-Énergie s'est considérablement développée en Lorraine, notamment grâce aux « plans bois-énergie » successifs de l'ADEME qui ont permis l'installation de chaudières automatiques au bois.

Aujourd'hui, plus de 160 chaufferies bois sont en service en Lorraine. Elles représentent en puissance installée 153 MW.
Suite à la réalisation de toutes ces opérations, il est possible de tirer aujourd'hui un bilan plus que satisfaisant sur l'utilisation de cette énergie renouvelable. C'est incontestablement une source d'énergie renouvelable moderne et compétitive pour l'industrie, les collectivités et le tertiaire.

En Lorraine, la forêt couvre une superficie d'environ 869 000 hectares. Le taux de boisement de la région est de 37 %. Il est supérieur à la moyenne nationale qui est de 29 %.
Contrairement aux autres régions administratives, en Lorraine, les 2/3 de la forêt sont publiques.

L'utilisation du bois en tant que source d'énergie renouvelable pourrait s'opérer au niveau de chaque bâtiment (chaufferie individuelle) ou à l'échelle de la ZAC (chaufferie collective).

Solaire photovoltaïque

En septembre 2011, la puissance raccordée des centrales photovoltaïques représentait 55 MW répartis en 8 709 installations situant la région Lorraine à la quatorzième place des régions françaises en terme de puissance et la onzième au nombre d'installations.

En matière d'installation, la priorité est donnée aux systèmes photovoltaïques intégrés aux bâtiments résidentiels et tertiaires.
En puissance, le développement des centrales au sol devrait permettre de multiplier considérablement la puissance installée.
Pour la région Lorraine, l'enjeu se situe au niveau de la valorisation des friches industrielles polluées ou déjà artificialisées. Les conflits d'usage du foncier, notamment avec les terres agricoles devront être évités. Les aspects paysagers et la biodiversité devront être pris également en considération. De

même, la récupération et le recyclage des panneaux photovoltaïques seront des enjeux majeurs dans les prochaines décennies.

À l'horizon 2020, dans des conditions technico-économiques favorables, la puissance photovoltaïque raccordée pourrait se situer aux alentours de 350 MW.

L'utilisation de la ressource solaire photovoltaïque pourrait s'opérer au niveau des toitures de chaque bâtiment (panneaux photovoltaïques).

Solaire thermique

Cette énergie gratuite provenant du soleil irradie suffisamment la région Lorraine pour que nous puissions la capter et produire de l'eau chaude à des fins de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire.
C'est ainsi qu'en Lorraine, entre 2002 et 2011, plus de 57 811 m² de capteurs solaires thermiques ont été financés.

Cela correspond à :
- 8 903 installations, soit 51 761 m², chez les particuliers,
- 129 installations, soit 6 050 m², chez des utilisateurs autres que particuliers.

La filière solaire thermique a connu un développement très important ces dernières années suite à la mise en place de l'appellation QUALISOL, regroupant les installateurs s'engageant dans une démarche qualité.

L'utilisation de la ressource solaire thermique pourrait s'opérer au niveau des toitures de chaque bâtiment (panneaux solaires).

Eolien

En septembre 2011, la puissance raccordée des parcs éoliens représentait 597 MW répartis sur 67 sites.

La Lorraine se situe ainsi à la quatrième place des régions françaises. La répartition régionale n'est pas homogène. Le département de la Meuse possède un parc d'éoliennes le situant parmi les premiers départements de France. A l'opposé le département des Vosges possède un seul parc.

En 2008, l'énergie éolienne représentait la deuxième source d'énergie renouvelable en Lorraine derrière le bois. Son développement est encadré par une réglementation nécessitant l'instauration d'une Zone de Développement Éolien (ZDE) pour pouvoir bénéficier du tarif de rachat de l'électricité et par le statut d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Hormis les aspects réglementaires, les parcs éoliens se doivent de respecter l'environnement paysager, la biodiversité et également être acceptés par la population.

Le micro-éolien possède également un potentiel de développement intéressant mais les paramètres technico-économiques freinent l'essor de cette technologie.

À l'horizon 2020, dans des conditions technico-économiques favorables, la puissance éolienne installée pourrait se situer dans une fourchette de 1 300 à 2 300 MW.

L'utilisation de l'énergie éolienne est peu compatible à l'échelle du seul projet d'aménagement.

Géothermie

L'énergie géothermique est l'énergie que l'on soutire au sol terrestre.
On en distingue trois types :
- la géothermie peu profonde à basse température (inférieure à 30°C) ayant recours aux pompes à chaleur,
- la géothermie profonde à haute température (entre 30 et 90°C),
- la géothermie très profonde à très haute température (supérieur à 150°C).

En Lorraine, 1 281 installations de géothermie peu profonde à basse température ont été financées.
Cela représente :
- 1 124 installations, soit 17 MW, chez les particulier,
- 57 installations, soit 3 MW, chez des utilisateurs autres que particuliers.

L'utilisation de la géothermie en tant que source d'énergie renouvelable pourrait s'opérer au niveau de chaque bâtiment (pompe à chaleur).

Biogaz

La fermentation anaérobie de la matière organique produit du biogaz. Les effluents d'élevage, les déchets des collectivités, des entreprises agro-alimentaires, les boues de station d'épuration et les cultures énergétiques peuvent ainsi être valorisés dans des méthaniseurs.

Le biogaz produit peut être utilisé par simple combustion, cogénération (production d'électricité et de chaleur), injection directe dans le réseau de gaz naturel ou comme carburant. Le digestat issu de la fermentation possède des propriétés fertilisantes loin d'être négligeables. La méthanisation permet ainsi de valoriser au mieux des déchets en produisant de l'énergie et des fertilisants.

La valorisation des déchets ou la méthanisation pour la production d'électricité est peu compatible à l'échelle du seul projet d'aménagement.

5.5.7.3 *Projets d'énergie envisagés sur la ZAC espace Meilbourg*

Chaufferie biomasse

La commune de Yutz est porteuse d'un projet de réseau de chaleur biomasse qui dessert :

- La ZAC Cormontaigne,
- La zone Terrasse des Provinces,

Et à termes :

- Le quartier Olympe 2,
- Un complexe sportif,
- La ZAC espace Meilbourg.

L'implantation projeté du réseau (pour le secteur Cormontaigne / Terrasses des Provinces) et de la chaufferie bois est présentée ci-dessous.

Les premiers essais ont été réalisés.
Le réseau de chaleur se développera sur un linéaire de 3.5 km environ. Deux chaudières, d'une puissance totale d'environ 2.5 Méga watts seront présentent dans la chaufferie collective (chaudière bois et chaudière gaz).

Un relai (appoint) sera assuré par une chaudière existante situé Terrasses des Provinces.
La chaufferie biomasse représente un atout pour la filière bois locale qui lui fournira, dès 2014, 88 000 tonnes de bois-énergie sur toute la durée du contrat, approvisionnés dans un rayon de 75 km.

Au total, la nouvelle installation permettra la création de 4 emplois sur l'ensemble de la filière bois et l'exploitation du site et contribuera à la pérennisation de la filière bois lorraine.

83 % environ de la chaleur sera produite par le bois, énergie locale et renouvelable.

Figure 92 : plan projet du réseau de chaleur – ZAC Cormontaigne et Terrasses des Provinces – Ville de Yutz

Parking relais électromobilité (covoiturage)

Le Conseil Départemental de la Moselle a décidé d'engager une politique offensive, baptisée "Moselle Nouvelles Mobilités".

L'objectif est de réduire de 10% le flux de voitures sur l'A31 entre Metz et le Luxembourg.
Pour cela il est nécessaire de proposer aux Mosellans une offre de services conciliant accessibilité, multimodalité, réduction des coûts et respect de l'environnement.

Ainsi, le site de la ZAC espace Meilbourg a été retenu pour la création d'un parc relais à haut niveau de services, contribuant à diminuer les rejets de gaz à effet de serre ainsi que les nuisances sonores.

L'emprise foncière réservée à ce projet se situe le long de l'échangeur A31/RD1, à l'entrée de la ZAC.

Figure 93 : Extrait du plan masse – localisation du parking de covoiturage – source Savart Paysage

Il représente une superficie d'environ 10 000m² pour un total d'environ 200 places (auto-partage) dont 80 places réservées aux véhicules électriques.

La SODEVAM va ainsi, en tant que concessionnaire de la ZAC espace Meilbourg, pour la CA Portes de France Thionville, aménager un parc de covoiturage qui sera cédé au Conseil Départemental, avec pour objectif d'accueillir des infrastructures de charges pour environ 80 véhicules électriques.
Le Conseil Départemental assurera la gestion du parc via un Délégataire de Service Public.

A ce titre, ERDF a réalisé en 2013 des études dans le cadre de l'emplacement des stations de recharges des véhicules électriques et a étudié notamment la mise en place de panneaux photovoltaïques sur l'ensemble des auvents des 80 véhicules électriques pour la production d'énergie.

Il en ressort de l'étude qu'une production photovoltaïque pourra être faite uniquement sur une partie du parking. Cette hypothèse est envisagée sous réserve de la décision du Conseil Départemental.

5.6 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE DÉPLACEMENT

L'étude de trafic de l'Espace Meilbourg, présentée ci-après, constitue la synthèse des études réalisées pour le compte de l'enseigne Décathlon dans le cadre du dépôt de son dossier en Commission Départementale d'Aménagement Commercial (CDAC). Cette étude a été complétée et actualisée en intégrant les modifications de ZAC engendrées par l'arrivée de Miniaturium.

Dans le cadre de cette étude, le recueil de la mobilité est effectué en avril 2014 sur le réseau d'études incluant les échangeurs n°37.2 et 38 de l'A31. La vérification capacitaire des aménagements et des infrastructures est obtenue de manière statique et dynamique grâce à l'élaboration d'un modèle macroscopique des déplacements (simulations dynamiques de trafic).

La présente étude de trafic porte sur les échangeurs n°37.2 et 38 de l'A31 et sur le réseau départemental RD 1 et RD 654 notamment. Elle inclut les horizons d'études 2019 (horizon d'ouverture de Miniaturium alors qu'une partie des activités commerçantes et tertiaires sera active au sein de la ZAC) et 2030 (ZAC Meilbourg au terme de l'aménagement).

5.6.1 Réseau routier et ferré

5.6.1.1 Réseau routier structurant

Le sud de la commune de Yutz profite d'une localisation optimale en termes de desserte par les grandes infrastructures routières environnantes, notamment l'A31, le contournement de Yutz (RD654) et la RD 1.

✓ **L'autoroute A31**

D'orientation générale nord-sud, l'A31 assure la desserte du sillon mosellan depuis Nancy jusqu'au Luxembourg. Cette voie constitue une des sections françaises de la Route Européenne E25 qui relie la Hollande à l'Italie. Elle assure un rôle de grand transit international en plus de la desserte locale du Sillon Mosellan et du Grand-Duché. Les relations pendulaires transfrontalières sont particulièrement fortes durant les heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) (mouvements prépondérants en direction du nord à l'HPM et du sud à l'HPS).

Le site de Meilbourg est accessible depuis l'A31 par deux échangeurs :

- L'échangeur d'Illange (n°37.2) au sud,
- L'échangeur Thionville centre (n°38) au nord.

✓ **La RD654 : contournement de Yutz**

La RD 654 se reconnecte à l'A31 au niveau de l'échangeur n°37.2. Cette route, configurée à 2x2 voies avec terre-plein central permet le contournement de l'agglomération Yussoise par le sud-est. Elle permet ainsi aux circulations à destination / en provenance de Trêves en Allemagne d'éviter la traversée des agglomérations de Thionville et Yutz et de se rabattre facilement sur le réseau autoroutier (A31).

Elle permet également un accès facilitée depuis l'est au site Meilbourg via la RD1.

✓ **La RD1**

Localisé le long du site Meilbourg, cette route permet la liaison entre Metz et Thionville en longeant la Moselle sur la rive droite. Configurée en bidirectionnelle simple, elle assure un rôle de desserte locale et de rabattement sur l'agglomération Thionvilloise et sur l'A31. Elle accueille de fait un trafic pendulaire centré sur les heures de pointe.

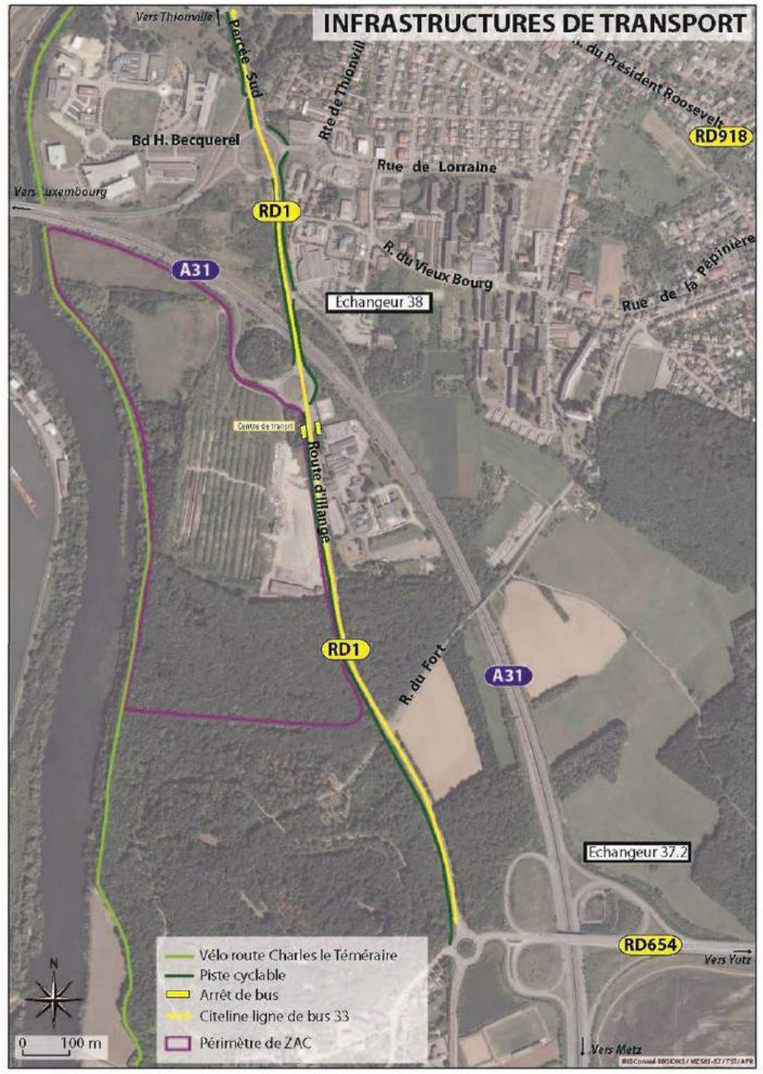


Figure 94 : carte des infrastructures de transport

5.6.1.2 *Réseau routier secondaire*

La rue du Fort se reconnecte sur la RD1 au sud-est du site Meilbourg au niveau d'un carrefour géré par Stop. Cette voie présente un gabarit limité au droit de l'ouvrage d'art surplombant l'A31, elle est de fait interdite au plus de 2 tonnes et un alternat de sens de circulation est imposé au droit de l'ouvrage. Cette voie présente un intérêt pour la desserte de la zone, puisqu'elle permet une accessibilité simplifiée depuis le quartier Haute-Yutz en évitant d'emprunter l'échangeur n°38 au nord de la zone.

5.6.1.3 *Réseau ferré*

Le site d'études ne présente pas de reconnexion directe au réseau ferré, néanmoins il bénéficie néanmoins de la proximité de la gare TGV de Thionville, localisée à quelques kilomètres au nord-ouest.

5.6.1.4 *Accès actuels au site*

Le Centre de Transit Routier (CTR), actuellement localisé sur le site de Meilbourg est accessible par deux entrées depuis la RD 1. La sortie se reconnecte directement sur le giratoire nord RD1/bretelles A31. Ce giratoire accueille également la reconnexion d'un chemin rural qui permet la desserte des parcelles agricoles situées à l'ouest du site.

5.6.2 Servitudes et contraintes

Une zone de servitude de retrait, appelée Loi Barnier, est imposée à l'A31 sur la limite nord du projet et à la RD 1 sur la limite est.

Cette loi n°95-101 du 2 février 1995 incite les communes à lancer une réflexion préalable sur l'aménagement futur des abords des voies classées à grande circulation. Le dispositif consiste à subordonner les possibilités d'urbanisation au regard des nuisances sonores, de la sécurité et de la qualité architecturale, urbaine et paysagère.

La loi n° 92.1444 – article 13 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit impose la prise en compte des prescriptions d'isolement acoustique à l'intérieur des secteurs concernés par une « voie bruyante ».

L'arrêté préfectoral n° 99.2 – DDE/SR du 29 juillet 1999 classe les Infrastructures de Transport Terrestre (RN et RD) en plusieurs catégories en fonction des vitesses maximales autorisées ; il fixe les niveaux d'isolation acoustique auxquels doivent répondre les bâtiments affectés par le bruit.

La ZAC Espace Meilbourg est concernée par l'A31 et la RD 1 qui font l'objet d'un classement incluant une marge de recul par rapport à l'axe de circulation.

L'intégration de la réflexion globale, dans le cadre des lois BARNIER et DUPONT, permet d'abaisser le recul initial. Ces contraintes de recul ont été adaptées dans les études d'entrées de ville et à la 3ème révision simplifiée du PLU. Ainsi le recul passe de 100 à 35 m, à partir de l'axe de l'autoroute et de 75 à 20 m par rapport à la RD 1.

5.6.3 Les transports en commun

Le site de Meilbourg est desservi par le réseau de Transports en Commun de la ville de Thionville : Citéline. Un arrêt, dénommé Centre de transit est présent à proximité sur la RD 1.

Cette ligne 33 qui relie Guénange, Bertrange et Illange au centre de Thionville propose une fréquence de 1 bus par heure en heure creuse, qui augmente jusqu'à 3 bus par heure aux heures de pointe selon le sens de circulation.

5.6.4 Modes de déplacements actifs

La Communauté d'Agglomération Portes de France – Thionville propose un réseau de desserte cyclable des communes limitrophes. La RD1 est longée par une piste cyclable unilatérale. Elle assure aux cyclistes des conditions de déplacement sécurisées en site propre depuis Illange jusqu'au centre de Thionville en passant par le pôle universitaire Cormontaigne.

A l'ouest du site de Meilbourg, la Véloroute Charles le Téméraire longe la Moselle. Cet itinéraire transfrontalier s'inscrit dans le schéma national de grands itinéraires de randonnée en vélo retenus en Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire (CIADT) en 1998 et révisé en 2010. En lien avec les aménagements réalisés au Luxembourg et en Allemagne, il s'inscrit comme un axe européen fort, entre les pays d'Europe du Nord. A un niveau plus local, il offre un cadre qualitative et sécurisé pour la pratique du vélo entre le Luxembourg et Metz.

Basculement de la piste cyclable sur la RD1 au droit du giratoire sud de l'échangeur n°38

5.6.5 Les données de trafic journalières

5.6.5.1 Trafic en Jour Ouvré

L'A31 assure la desserte du sillon mosellan depuis Nancy jusqu'au Luxembourg. Elle accueille **près de 81 000 véhicules par jour, dont 11.5% de PL sur le tronçon de la zone d'études.** Elle accueille notamment les relations pendulaires transfrontalières particulièrement importantes durant les heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) qui détériorent les conditions de déplacement.

Pour fluidifier les circulations et limiter la création de ralentissements sur l'autoroute, **un dispositif de régulation dynamique des trafics** est en place sur le tronçon de l'infrastructure qui inclut notamment les échangeurs n°37.2 et 38 ; et ce, depuis début 2014.

Hors réseau autoroutier, **les RD654 et RD1 (au nord du giratoire sud de l'échangeur n°38) constituent le réseau primaire** et assurent une fonction de collectrice des trafics en relation avec l'A31.

Le contournement de Yutz (RD654) et la pénétrante à l'agglomération de Thionville depuis le sud (RD1) accueillent de 14 000 à 25 100 véh./j.

Le réseau secondaire, qui permet le rabattement sur le réseau collecteur, est constitué par la section de la RD1 depuis le giratoire sud de l'échangeur n°38 jusqu'au sud d'Illange. Celle-ci accueille un trafic journalier variant de 8 400 à 9 000 véhicules.

L'échangeur n°37.2 présente une configuration en trèfle avec deux giratoires localisés de part et d'autre. **Cette configuration permet de limiter les conflits sécuritaires et de garantir une capacité d'écoulement des trafics optimale (voie d'insertion propre, mouvements traversant interdits)**. Ces bretelles accueillent de 4 700 à 6 600 véhicules par jour. Sur cet échangeur, les bretelles en relation entre le sud de l'A31 et l'ouest présentent un trafic très modéré (de 650 à 770 véh./j) qui correspond majoritairement à la desserte d'Illange.

L'échangeur n°38 présente une configuration giratoire double. Comme pour l'échangeur n°37.2**, cette configuration permet d'empêcher les mouvements sécants et donc de favoriser l'écoulement des trafics. Ces bretelles atteignent des trafics compris entre 5 900 et 10 400 véhicules par jour.**

Concernant la charge Poids Lourds, la RD654 est très nettement prépondérante du fait de sa fonction d'accueil du transit international, les relations avec l'Allemagne jouant un rôle significatif. Elle accueille plus de **2 500 PL/j au niveau du contournement de Yutz**, alors que la RD1 présente moins de 600 PL/j en entrée sud de Thionville.

Cette charge PL importante en circulation sur la RD654 implique **des trafics élevés sur les bretelles de l'échangeur n°37.2,** particulièrement sur celles permettant **la liaison entre l'A31 sud et la RD654 est : de l'ordre de 700 PL/j par sens de circulation.** Les bretelles de l'échangeur n°38 ne supportent pas plus de 350 PL/j.

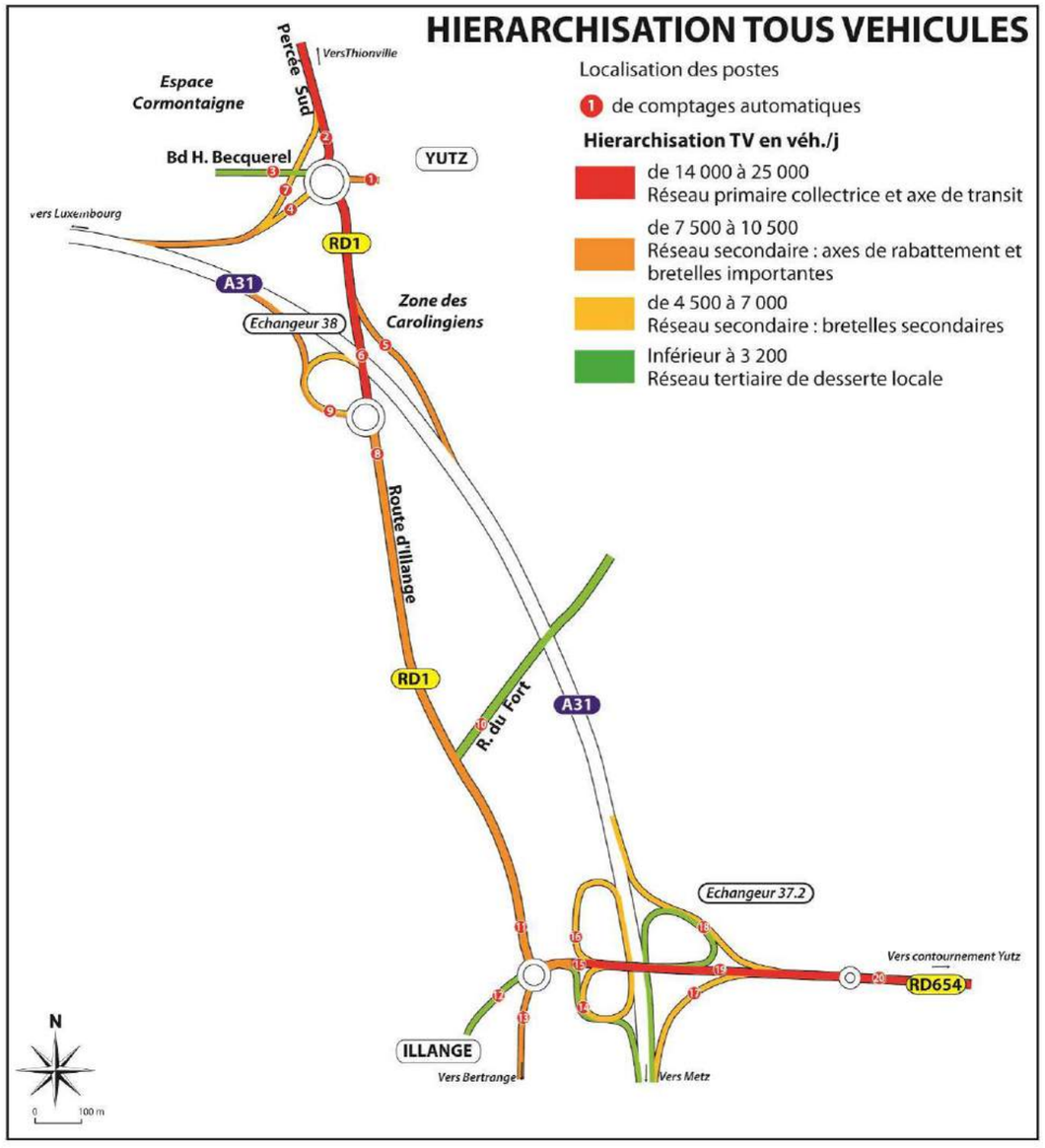


Figure 95 : Hiérarchisation du réseau d'études

Ci-après Figure 96: Charges de trafic journalières

sodevam

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION Portes de France THIONVILLE

CHARGES DE TRAFIC JOURNALIERES

Espace Meilbourg à Yutz - Etude de trafic et d'impacts circulatoires

iRiS conseil

Juillet 2015 - Indice 00

Localisation des postes
1 de comptages automatiques

Charges de trafic
TMJO TV / % PL
Trafic Moyen Journalier Ouvré Tous Véhicules
Pourcentage PL

Espace Cormontaigne
Vers Thionville
Percée Sud
Rue de Thionville
YUTZ
Rue du Président Roosevelt
Bd H. Becquerel
1350 9.5%
1245 7.1%
8730 2.5%
2
3.7% 9080
4720 2.2%
1
3
7
1.6% 5580
4
4760 7.0%
Vers Luxembourg
A31
3.6% 4740
RD1
Rue de Lorraine
Zone des Carolingiens
R. du Vieux Bourg
Rue de la Pépinière
RD918
Echangeur 38
9380 1.2%
5
7695 4.3%
6
1.6% 8050
5900 3.7%
9
7830 2.8%
3880 3.7%
8
2.0% 5100
Rue d'Illange
LA MOSELLE
RD1
R. du Fort
A31
710 2.1%
10
1030 2.0%
Echangeur 37.2
3950 2.9%
11
5070 13.6%
16
3.4% 5090
7.8% 770
18
6630 7.1%
15
1470 5.4%
19
6310 12.2%
17
12580 10.0%
20
11820 10.6%
RD654
Vers contournement de Yutz
1620 2.1%
12
2.7% 1610
3820 3.9%
13
4.4% 4570
14
7.3% 645
5560 7.2%
5170 14.3%
ILLANGE
Vers Bertrange
Vers Metz
N
0 100 m
IRIS Conseil REGIONS / MZ669-57 / TST/ APR

5.6.5.2 *Trafic le Samedi*

Toutes les voies présentent des trafics inférieurs le samedi par rapport aux Jours Ouvrés. Les bretelles des échangeurs n° 37.2 et 38 présentent une diminution globale de 13.6 %. Quant à la RD1, sa diminution de trafic oscille de 15 % à 25 % selon les sections. D'autre part, il apparait que :

- le samedi ne présente pas d'HPM particulière et significative
- l'HPS du samedi (18h à 19h) présente un niveau de trafic nettement inférieur à l'HPS JO : de l'ordre de 32% de diminution de trafic
- le samedi après-midi présente un phénomène de lissage et d'étalement des trafics de 14h à 20h.

Au vu de ces constatations, **il apparait ainsi que les charges de trafic du samedi ne sont pas déterminantes, ni dimensionnantes en termes de trafic.** Les jours ouvrés permettent de cumuler les déplacements relatifs aux loisirs et aux commerces (comme le samedi) mais également ceux professionnels (liaisons D/T).

5.6.6 Les données de trafic aux heures de pointe

L'analyse horaire des trafics est effectuée sur la base des comptages transmis par la DIR-Est et l'UTR de Thionville.

5.6.6.1 *L'Heure de Pointe du Matin (HPM)*

A l'HPM, les trafics sur l'A31 sont prépondérants en direction du Luxembourg, le sens sud-nord supportant 3 550 veh/h alors que le sens nord-sud accueille 1 800 veh/h. Ces valeurs sont recensées au droit de l'échangeur Beauregard (n°39) où l'A31 présente un profil 3+2 voies.

Sur l'échangeur n°37.2 comme sur le n°38, les trafics prépondérants durant l'HPM, sont en direction du nord (mouvements d'entrée sur A31 vers le nord concernent 1 850 veh/h sur les deux échangeurs). Les trafics en provenance du sud et sortant au niveau des échangeurs n°37.2 et 38 sont également significatifs et concernent 1 430 veh/h.

Notons qu'à l'HPM, les trafics en provenance du nord et sortant au niveau du site Meilbourg (échangeur n°38) sont relativement faibles : 450 veh/h.

5.6.6.2 *L'Heure de Pointe du Soir (HPS)*

A l'HPS, du fait des flux pendulaires, les trafics sur l'A31 sont prépondérants en direction du sud, le sens nord-sud supportant 3 950 veh/h alors que le sens sud-nord accueille près de 2 900 veh/h (recensés au droit de l'échangeur Beauregard (n°39)).

Sur l'échangeur n°37.2, le trafic diminue à l'HPS de 17 % par rapport à l'HPM. L'intégralité des flux diminue à l'exception du flux sortant de l'autoroute en provenance du nord, qui devient prépondérant avec 650 veh/h.

A l'inverse, sur l'échangeur n°38, le trafic augmente à l'HPS de 12 % par rapport à l'HPM. Le flux en direction du nord conserve son importance (850 veh/h) et le flux sortant de l'A31 depuis le nord double presque sa charge pour atteindre 800 veh/h.

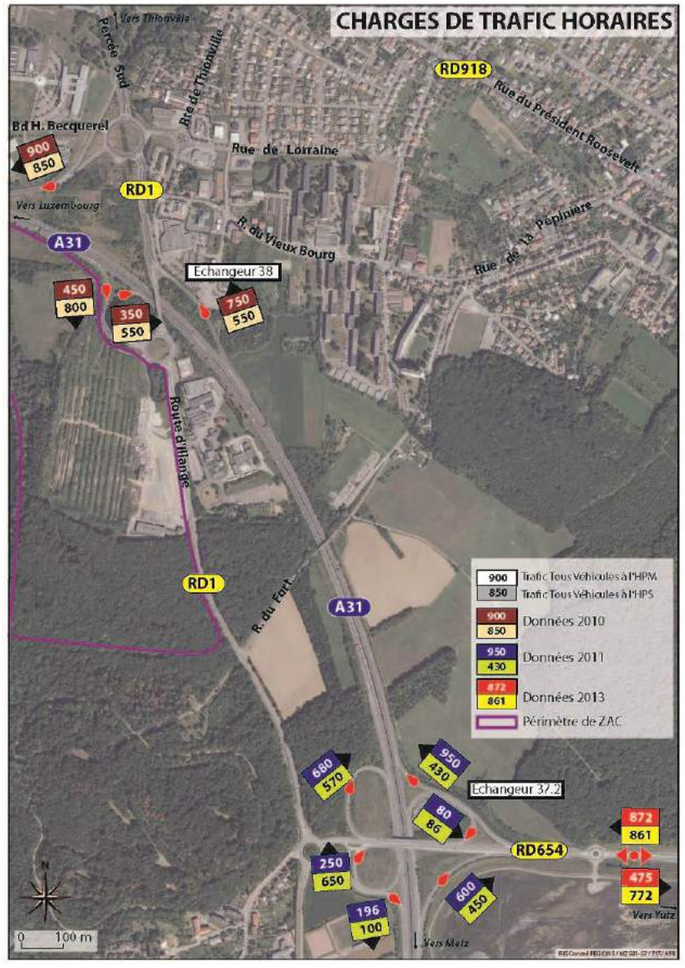


Figure 97 : carte des charges de trafic horaires

5.6.7 Le fonctionnement du réseau routier

5.6.7.1 L'autoroute A31

L'A31 présente des circulations fortes aux heures en pointe en lien avec les flux pendulaires domicile-travail qu'elle supporte et l'attractivité du Luxembourg. Pour fluidifier les circulations et limiter la création de ralentissements sur l'autoroute, un dispositif de régulation dynamique des trafics est actif sur l'A31 depuis début 2014. Il consiste à réduire la vitesse autorisée (de 110 km/h à 90 km/h) en fonction des trafics en présence, ainsi le dispositif est actif au droit de l'échangeur n°38:

- dans le sens sud-nord de 7h à 9h30,
- dans le sens nord-sud sur une période plus longue qui peut s'étaler de 14h à 18h.

5.6.7.2 L'échangeur n°37.2

L'échangeur n°37.2 présente une configuration en trèfle avec deux giratoires localisés de part et d'autre. **Cette configuration permet de limiter les conflits sécuritaires et de garantir une capacité d'écoulement des trafics optimales,** puisque :

- Les mouvements traversants (notamment Tourne-à-Gauche) sont impossibles en section courante (présence d'un Terre-Plein Central). Les mouvements de retournement sont assurés aux niveaux des giratoires.
- Les flux provenant de l'A31 disposent de voies d'insertion propres permettant d'éviter la présence de remontées de files sur les bretelles et sur l'autoroute.

Ainsi, aucune situation de congestion n'a été relevée sur l'échangeur n°37.2 durant les heures de pointe, que ce soit à l'HPM ou à l'HPS.

5.6.7.3 L'échangeur n°38

L'échangeur n°38 présente une configuration giratoire double :

- Le giratoire sud à 3 branches est localisé à proximité de l'Espace Meilbourg et présente un gabarit conséquent (33 m de rayon extérieur). La branche provenant de l'A31 nord dispose de deux voies d'entrée sur le giratoire.
- Le giratoire nord présente un gabarit encore plus conséquent (45 m de rayon extérieur) permettant le raccordement de 5 branches et assurant la desserte de l'Espace Cormontaigne et de la Zone des Carolingiens. La RD 1, qui constitue l'axe principal (liaison A31 – Thionville centre) dispose d'entrées configurées à 2 voies. Une voie directe de Tourne à Droite est présente et permet aux usagers réalisant la liaison Thionville vers A31 nord de ne pas emprunter le giratoire.

✓ **A l'Heure de Pointe du Matin (HPM)**

Constations réalisés in situ un Jour Ouvrée de 07h00 à 08h30 (le 18 février 2014)

Durant l'HPM, le giratoire sud de l'échangeur n°38 présente un fonctionnement fluide et exempt de toute perturbation.

Le giratoire nord présente un écoulement satisfaisant des flux prépondérants (RD1 nord et RD1 sud), seul le flux en provenance de Yutz et de la zone des Carolingiens (rue de Lorraine) présente des difficultés à s'insérer. Une remontée de files de 20 véhicules est constatée dans la situation la plus critique.

L'insertion sur le giratoire sud de l'échangeur n°38 des flux en provenance de l'A31 nord se réalise sans perturbation

Les seules congestions recensées sur le giratoire nord de l'échangeur n°38 concernent la rue de Lorraine dont l'insertion est limitée par le flux sud-nord prioritaire sur le giratoire

Les flux accédant au giratoire nord par le sud (RD1 et sortie A31) sont importants, ce qui peut impliquer un ralentissement des véhicules (20 véhicules recensés au maximum) à l'approche du giratoire, pour autant l'insertion reste fluide.

L'insertion sur le giratoire depuis le sud est fluide et aucune saturation n'est constatée malgré l'importance des flux sortants de l'A31 et ceux accédant par la RD 1 sud

La sortie de l'A31 (en provenance du sud) se réalise sur une voie propre limitant ainsi les conflits avec les véhicules provenant du sud par la RD1

✓ **A l'Heure de Pointe du Soir (HPS)**

Constations réalisés in situ un Jour Ouvrée de 17h00 à 18h30 (le 18 février 2014)

Durant l'HPS, le giratoire sud de l'échangeur n°38 réussit aisément à écouler les trafics en présence. Aucune saturation n'est recensée, de légères remontées de files (5 véhicules au maximum) inhérentes au fonctionnement des giratoires sont constatées mais elles se résorbent rapidement.

L'insertion sur le giratoire sud de l'échangeur n°38 des flux en provenance de l'A31 nord se réalise sans perturbation

L'insertion sur le giratoire nord depuis le sud est fluide et aucune saturation n'est constatée

A l'HPS, le giratoire nord est également exempt de saturation. Les remontées de files, qui peuvent atteindre 10 véhicules se résorbent rapidement.

Les seules congestions recensées à l'HPS sont localisées sur la Percée Sud (dans le sens entrant vers Thionville) et concernent le giratoire Cormontaigne (RD1 – RN1153 – RD953a) localisé au nord de la zone d'études

5.6.7.4 *Le carrefour RD 1 / Rue du Fort*

La rue du Fort est une voie limitée à 50 km/h qui présente un gabarit limité à 2 tonnes et un sens de circulation par alternat en lien avec le gabarit de l'ouvrage de franchissement de l'A31. Elle permet la desserte du quartier Haute-Yutz depuis la RD 1. Le carrefour de reconnexion est géré par Stop et présente de bonnes conditions de visibilité et de lisibilité.

Malgré l'importance du flux en circulation sur la RD 1 (900 uvp/hps), les flux relativement faibles provenant de la rue du Fort (44 uvp/hps) disposent d'une capacité d'insertion confortable.

5.6.7.5 *Les résultats capacitaires statiques*

Le logiciel Girabase, développé par le CERTU, permet de déterminer la capacité de trafic encore acceptable sur chaque branche de giratoire en fonction des trafics en présence (entrant sur le giratoire et circulant sur l'anneau). Le logiciel préconise une Réserve de Capacité (RC) supérieure à 25 % pour assurer de conditions de circulation fluides et exemptes de perturbation.

Les RC calculées font état de situation fluide d'écoulement des trafics sur les giratoires des 2 échangeurs (RC>49%), ce qui est conforme aux constatations effectuées sur site et qui n'ont pas fait apparaitre de situations de congestion significatives.

Ci-après Figure 98 : Réserves de capacité du réseau

sodevam

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION Portes de France THIONVILLE

Espace Meilbourg à Yutz - Etude de trafic et d'impacts circulatoires

RESERVES DE CAPACITE DU RESEAU
SITUATION ACTUELLE

iRiS conseil

Juillet 2015 - Indice 00

IRIS Conseil REGIONS / MZ669-57 / TST/ APR

5.7 LE CADRE DE VIE

5.7.1 Environnement sonore

5.7.1.1 *Contexte réglementaire*

- Loi n°92-1444 du 31/12/1992 relative à la lutte contre le bruit.
- Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières.
- Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestres.
- Arrêté du 30 juin 1999 (caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitations).
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. J.O. du 28 juin 1996.
- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Norme NFS 31-057 relative à la vérification de la qualité acoustique des bâtiments.
- Norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.
- Norme NFS 31-080 relative aux exigences acoustiques des bureaux et espaces associés.
- Référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments – Bâtiments tertiaires – Mise en application le 20.01.2012.

La liste des textes réglementaires énumérés ci-avant constitue les principales exigences en matière de bruit et ne se veut pas exhaustive.

5.7.1.2 *Niveaux sonores de référence et notions de gêne*

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave. médium, aigue) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique exprimé en décibel A (dB(A))
Le tableau ci-après visualise une échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive d'une part et à différents bruits extérieurs, intérieurs et de véhicules d'autre part.

La notion de gêne n'est pas associée à des niveaux seuils de bruits caractéristiques à ne pas dépasser. La norme NFS 31.010 relative à la caractérisation et aux mesures de bruits dans l'environnement définit la notion de gêne par "la prise de conscience par un individu d'une situation sonore qui le perturbe dans ses activités". Elle précise qu'on peut admettre qu'il y a potentialité de gêne lorsque :

- ✓ le niveau sonore ambiant dépasse une certaine valeur limite,
- ✓ la présence d'un bruit étudié provoque une augmentation excessive (émergence) du niveau de bruit ambiant.

La prévention du bruit des infrastructures routières et notamment les prescriptions en matière d'isolation sont réglementées par l'arrêté du 30 mai 1996 qui précise, à partir du niveau acoustique de la voie, le périmètre concerné et les modalités d'isolation dans ce périmètre.

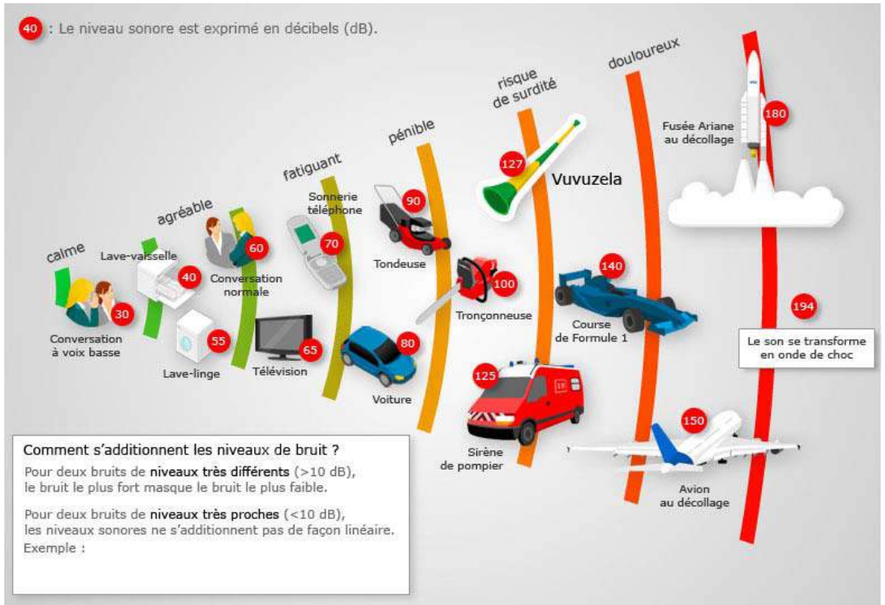


Figure 99 : échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive et à différents bruits

5.7.1.3 *L'ambiance sonore du site d'étude*

L'autoroute A31 est classée par l'arrêté préfectoral du 21 mars 2013 comme voie bruyante de catégorie 1. Ses abords doivent donc supporter des contraintes légales de lutte contre le bruit dans une bande de 300m de part et d'autre de l'infrastructure.

La RD1 est classée par l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2014 comme voie bruyante. La catégorie retenue au droit de la ZAC espace Meilbourg est la catégorie 2. Ses abords doivent donc supporter des contraintes légales de lutte contre le bruit dans une bande de 250m de part et d'autre de l'infrastructure.

Rappel législatif :

L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures détermine des seuils de bruit aux abords des aménagements et infrastructures de transport terrestre. Ces seuils servent de références en cas de construction ou de modification d'une infrastructure mais peuvent être utilisés ici à titre indicatif. Les seuils LAeq (6h-22h) en période diurne sont :

- 65 dB (A) pour les locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore modérée,
- 60 dB (A) pour le logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée,
- 65 dB (A) pour les autres logements.

Une étude acoustique a été réalisée dans le cadre du projet. Les résultats sont présentés ci-dessous.

Les mesures de bruit sont réalisées à l'aide d'un sonomètre intégrateur. Deux séries de mesures de deux heures chacune sont effectuées (une le matin de 7h à 9h et l'autre le soir de 17h à 19h) afin de prendre en compte l'importance du trafic autoroutier.

Pour chaque série, 14 mesures ponctuelles de 5 minutes sont réalisées dans de bonnes conditions (vent inférieur à 2 m/s). Les résultats matin-soir présentent les niveaux acoustiques équivalents LAeq (carte page suivante).

D'une manière générale, on observe une similitude entre les deux cartes avec une bande bruyante (>65 dbA) le long d'une part de l'axe autoroutier et d'autre, de la RD 1. L'intensité du bruit régresse progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces axes. La décroissance est cependant plus rapide de long de la voie routière qui connaît un trafic moindre, ce qui peut être également à l'origine de cette explication. La trame boisée accélère également une décroissance plus rapide.

La forêt au sud de la carte apparaît comme une zone assez calme (45 dbA). La majorité de la zone d'étude est concernée par des bruits courants entre 50 et 65 dbA.

Dans le détail, les enregistrements du matin sont légèrement supérieurs à ceux du soir. Cela s'explique par une circulation, sans doute plus importante, et plus concentrée ou dense, ainsi que par les caractéristiques atmosphériques où l'air du matin plus clarifié que le soir, favorisent la transmission des bruits. De même d'une manière générale, la population se rend sur son lieu de travail dans une tranche horaire comprise entre 7 et 8 h 30 au plus tard. Le soir elle rentre dans un créneau horaire beaucoup plus large, s'étendant depuis 17 h et jusqu'à 20 h.

Tableau de références comparatives

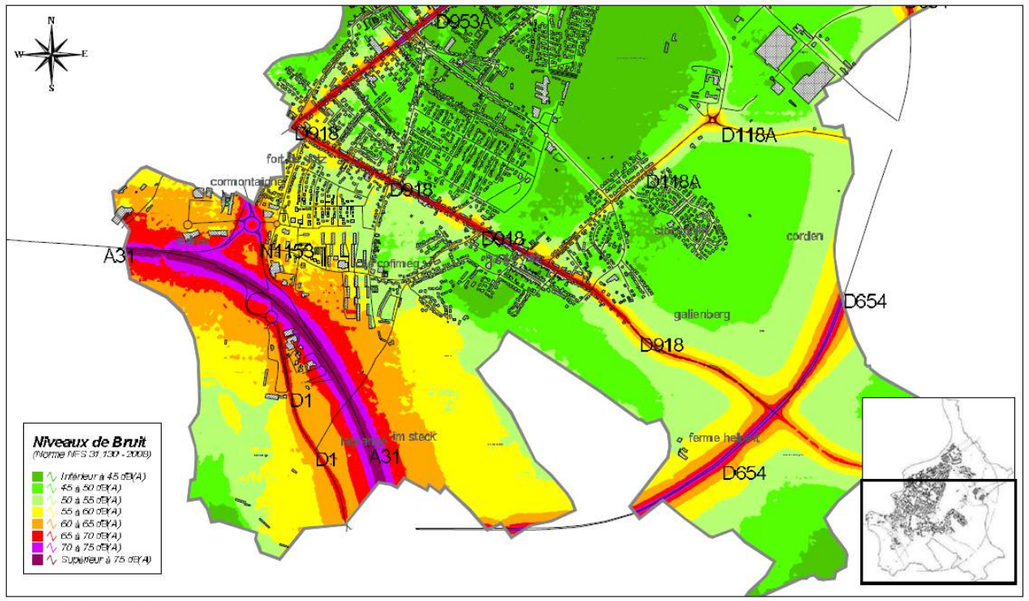
Possibilité de conversation	Sensation auditive	dB	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits des véhicules
	Seuil d'audibilité	0	Laboratoire d'acoustique		
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'acoustique		
A voix chuchotée	Très calme	10	Studio d'enregistrement Cabine de prise de son		
		15		Feuilles légères agitées par vent doux dans jardins silencieux	
	Calme	20	Studio de radio	Jardin tranquille	
		25	Conversation à voix basse à 1,50 m		
		30	Appartement dans quartier tranquille		
		35			Bateau à voile
A voix normale	Assez calme	40	Bureau tranquille dans quartier calme	Bruits minimaux	
		45	Appartement normal	le jour dans la rue	Transatlantique de 1re classe
	Bruits courants	50	Restaurant tranquille	Rue très tranquille	Auto silencieuse
		60	Grands magasins Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
Assez forte	Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant	Automobile de tourisme sur route	
		70	Restaurant bruyant Musique	Circulation importante	Wagons-lits modernes
		75	Atelier dactylo Usine moyenne	Métro sur pneus	
Difficile	Pénible à entendre	85	Radio très puissante	Circulation intense à 1 m.	Bruits de métro en marche
		95	Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Avion de transport à hélices à faible distance
Obligation de crier pour se faire entendre	Très difficilement supportable	100	Scie à ruban Presse à découper de moyenne puissance	Marteau-piqueur dans rue à -5m.	Moto sans silencieux à 2 m. Wagon de train
		105	Raboteuse		Métro (intérieur de wagon de quelques lignes)
		110	Atelier de chaudonnerie	Rivetage à 10 m.	Train passant dans une gare
Impossible	Seuil de douleur	120	Banc d'essais de moteurs		Moteurs d'avion à quelques mètres
		130	Marteau pilon		
	Exige une protection spéciale	140	Turbo-réacteur au banc d'essais		

Rappel: une augmentation de 3 dbA correspond à un doublement du bruit

Figure 100 : tableau de référence comparative

A noter également que la zone 1AUYt de la ZAC espace Meilbourg se trouve en bordure directe de l'autoroute A31, et en décaissé par rapport à l'infrastructure. En effet, l'autoroute est implantée sur un talus qui lui permet de monter vers le tablier du viaduc de Beauregard. Aucun modelé de terrain favorable n'est donc en mesure de modifier la propagation des ondes sonores.

L'étude acoustique de la carte de bruit de la commune de Yutz, réalisée par ACOUSTB en 2010 pour le compte de la Communauté d'Agglomération Porte de France - Thionville, confirme cette situation. Cette étude permet également de constater que le bruit généré par le trafic ferroviaire et par l'activité industrielle des ICPE est couvert par le bruit du trafic autoroutier.



Echelle 1:15000e

Commune de Yutz Sud – Bruit routier moyen : Lden

4.8.2.

Yutz - Réalisation de la carte de bruit dans l'environnement
Etude acoustique

ACOUSTB N° E 09-167
Version4 – 6 mai 2010

Figure 101 : Extrait cartes de bruit dans l'environnement – commune de Yutz – Acoustb - 2010

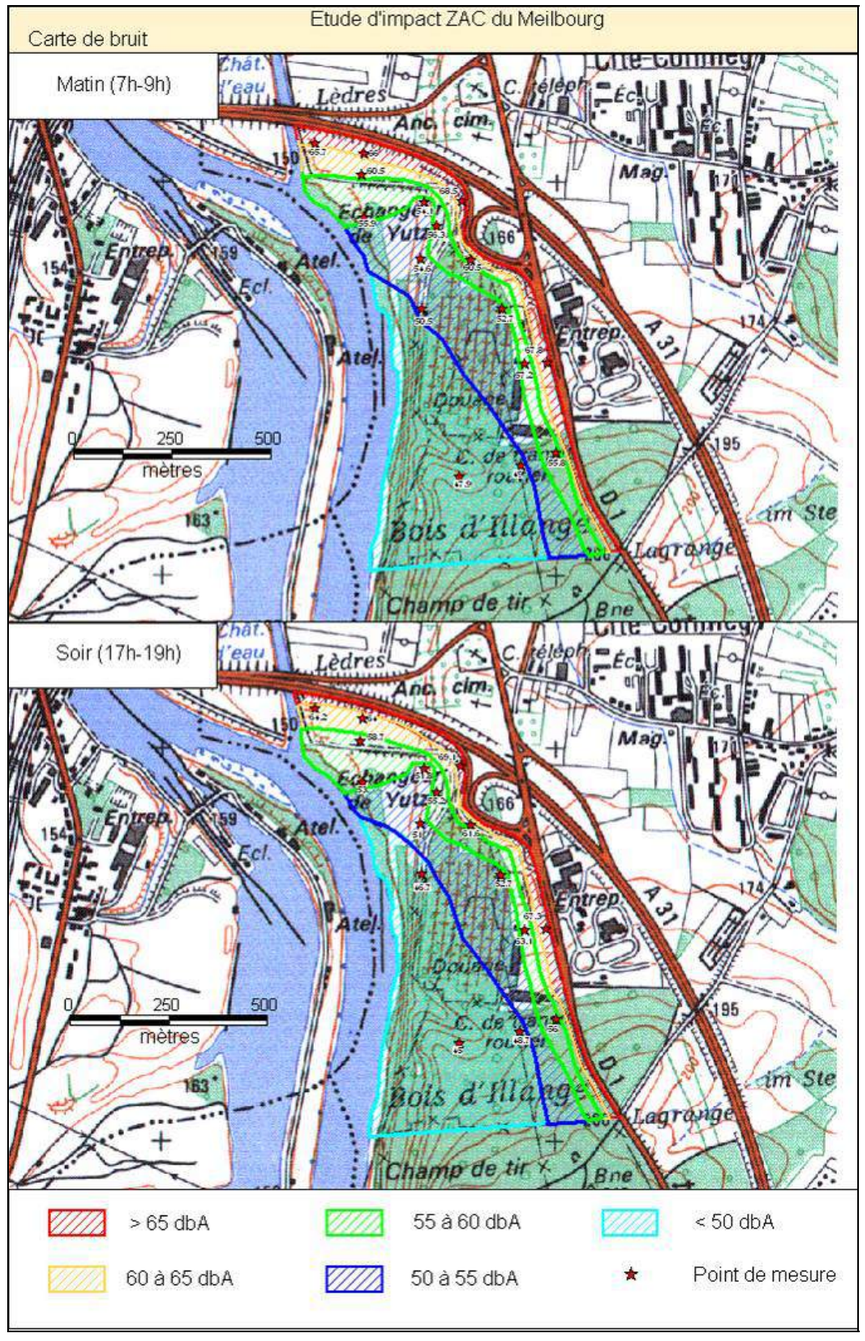


Figure 102 : Carte de bruit

5.7.2 La pollution atmosphérique

5.7.2.1 *Contexte réglementaire*

Réglementation européenne

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. Trois premières directives, publiées entre 1980 et 1985, relatives l'une à l'anhydride sulfureux (SO_2) et aux particules en suspension, la seconde au plomb et la troisième au dioxyde d'azote (NO_2), ont fixé, pour chacun des polluants, des valeurs limites à ne plus dépasser à terme, et pour deux d'entre elles, des valeurs guides, objectifs de réduction de la pollution. Pour le plomb, seule une valeur limite est fixée.

Une quatrième directive, adoptée en septembre 1992, est relative à l'ozone troposphérique. En l'absence de données suffisantes sur les effets d'une réduction des précurseurs de l'ozone sur le niveau de pollution ambiante, cette directive prévoit des seuils de protection de la végétation, de protection de la santé, d'information de la population et d'alerte à la population mais ne fixe pas de valeur limite.

Le 27 septembre 1996, a été adoptée une directive cadre concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air. Elle vise notamment à :

- fixer des objectifs de qualité de l'air ambiant dans la Communauté ;
- imposer une surveillance uniforme de la qualité de l'air ;
- étendre la surveillance à de nouveaux polluants ;
- fournir des informations adéquates au grand public ;
- maintenir ou améliorer la qualité de l'air ambiant.

La directive – cadre prévoit également l'élaboration, pour chaque polluant à surveiller, de "directives filles" qui fourniront des recommandations sur la conception des réseaux de surveillance, les méthodes de mesure, les procédures d'assurance qualité, la modélisation de la pollution. Elles fixeront des valeurs limites à ne plus dépasser à terme et, si nécessaire, des seuils d'information et d'alerte de la population.

Deux "directives filles" ont été publiées : la première (22 Avril 1999) concerne le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les particules et le plomb ; la deuxième (16 novembre 2000) s'applique au monoxyde de carbone et au benzène.

Réglementation française

La Loi du 30 décembre 1996 sur l´air et l´utilisation rationnelle de l´énergie (loi LAURE), article 2, définit la pollution atmosphérique comme étant « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Les grands apports de cette loi sont :

- l´énonciation du principe du droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ;
- la fixation des objectifs de qualité et la mise en place de dispositifs de surveillance de la qualité de l'air ;
- la mise en place d´une meilleure information du public ;
- l´établissement de plans de protection et de lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la création des mesures fiscales et financières favorisant notamment les systèmes et les énergies peu polluantes. Deux décrets du 6 mai 1998 fixent les conditions de la surveillance de la qualité de l'air, les objectifs de qualité, les seuils d'alerte, les valeurs limites, le mode de calcul des centiles pour les principaux polluants de l'air.

Les textes juridiques applicables en droit interne sont :

- Décret n° 2002-213 du 15 février 2002 portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 et 2000/69/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16 novembre 2000 : normes de qualité de l'air retenues au niveau national, objectifs de qualité, seuils d'alerte, seuils de recommandation ainsi que valeurs limites pour les polluants.
- Décret n°2033-1085 du 12 novembre 2003 modifiant le décret n°98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;
- Décret n° 98-361 du 6 mai 1998 : Agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air ;
- Décret n°2044-195 du 24 février 2004 modifiant le décret n° 98-362 du 6 mai 1998 : Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air ;
- Décret n° 98-702 du 17 août 1998 : Dispositions du Code de la Route relatives aux mesures de suspension ou de restriction de la circulation propre à limiter la pollution atmosphérique ;
- Circulaire du 17 août 1998 : Mesures d'urgence concernant la circulation des véhicules ;
- Arrêté du 10 janvier 2000 : Indice de qualité de l'air ;
- Décret n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du Code de l'environnement ;
- Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 : réduction des émissions de polluants dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'air et de protéger la santé humaine.

Dans son article 3, la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie précise que des objectifs de qualité de l'air, des valeurs limites et des seuils d'alerte sont fixés, après avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, en conformité avec ceux définis par l'Union Européenne ou, à défaut, avec ceux définis par l'Organisation mondiale de la Santé.

Un **objectif de qualité de l'air** est « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé [...] dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée », Une **valeur limite est « un niveau maximal** de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé [...] dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement »,

Un seuil d'**alerte** est « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Le schéma régional Climat-Air-Energie de Lorraine (SRCAE)

Ce chapitre est développé dans le paragraphe sur les énergies renouvelables.

Plan régional de la qualité de l'air (PRQA) de Lorraine

Le PRQA de Lorraine a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 août 2001. Il précise notamment la situation pour les polluants surveillés en Lorraine.

Sur la quasi-totalité du territoire régional où ce polluant est surveillé, la situation est bonne, voire très bonne, eu égard aux valeurs fixées comme objectifs de qualité pour le dioxyde de soufre.

Concernant la pollution au dioxyde d'azote, l'air en région Lorraine présente une qualité satisfaisante au niveau de la plupart des stations fixes.
Les valeurs relevées sont conformes aux objectifs de qualité, à de rares exceptions près où les valeurs révèlent une pollution de proximité automobile ou industrielle.

Concernant l'ozone, les concentrations les plus fortes et les dépassements les plus fréquents sont relevés en périphérie des agglomérations, en campagne, en altitude ou dans des sites à topographie spécifique (vallées encaissées).

Les orientations à moyen et long termes intéressant directement le développement territorial sont les suivantes :

- Poursuivre la réduction des émissions d'oxydes de soufre
- Réduire les émissions industrielles de COVNM
- Poursuivre la réduction des émissions industrielles de poussières
- Favoriser le recours aux meilleures technologies disponibles
- Lutter contre la congestion urbaine
- Développer l'usage des énergies propres
- Organiser les déplacements des salariés
- Renforcer l'attractivité des transports en commun interurbains.

Plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois Vallées

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est élaboré par le préfet selon les dispositions du décret N° 2001-449 du 25 mai 2001, dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où les valeurs limites ou une valeur cible sont dépassées ou risquent de l'être. **Un nouveau projet de PPA** (révision) a reçu un avis favorable du CODERST de Moselle le 16 juin 2014. La signature de l'arrêté préfectoral est prévue courant 2015.

Le plan de protection de l'atmosphère a pour objet, dans un délai qu'il fixe, de ramener à l'intérieur de la zone la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites et de définir les modalités de la procédure d'alerte.
Le périmètre du PPA (ci-dessous) regroupe 67 communes du sillon mosellan, des vallées industrielles de la Fensch et de l'Orne. Le territoire concerné englobe ainsi l'ensemble des éléments de la, problématique de la pollution atmosphérique, à savoir les sources fixes (industries et habitation), les sources mobiles (autoroutes en particulier), ainsi que les zones concernées ces dernières années par des dépassements lors des mesures de qualité de l'air.

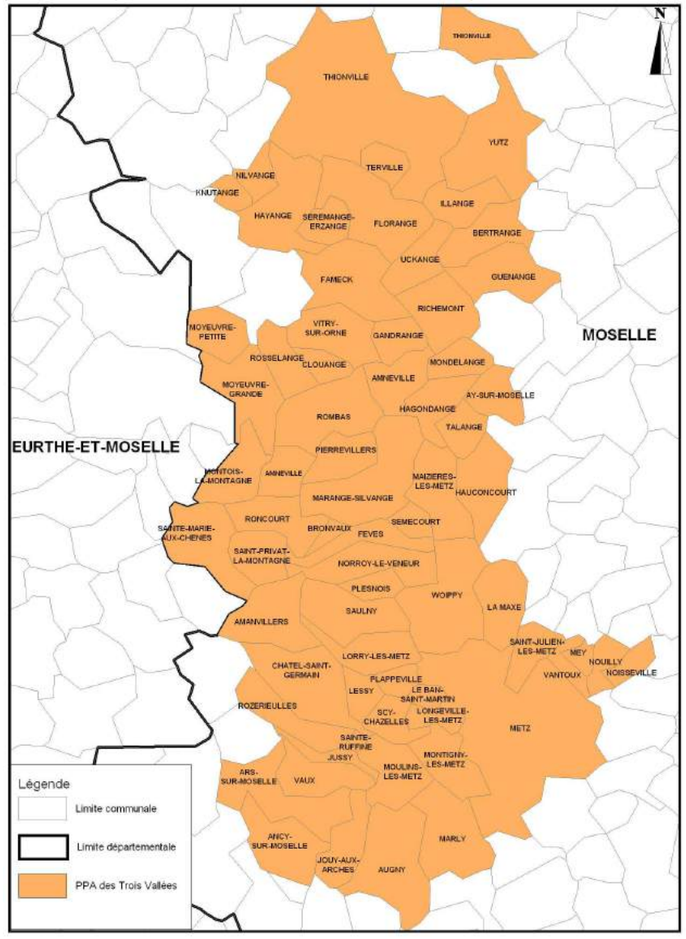


Figure 103 : Périmètre du PPA des trois vallées (source : PPA 2014)

Le PPA fixe les objectifs à atteindre et énumère les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés. Les actions retenues se résument aux points suivants :

1 - Maîtriser et différencier l'offre de stationnement
2 - Améliorer l'attractivité des transports en commun
3 - Conforter le covoiturage
4 - Informer de la pollution des petits trajets et les éviter
5 - Créer de meilleures conditions pour les modes doux
6 - Émettre moins en réduisant et régulant la vitesse sur autoroute
7 - Renforcer l'information sur la conduite économique
8 - Équiper les flottes en véhicules propres
9 - Vérifier l'état des véhicules
10 - Bien concevoir les projets de planification et les projets d'habitat, d'équipements et d'activité

5.7.2.2 *Analyse de la qualité de l'air du secteur d'études*

La pollution atmosphérique augmente au rythme de l'occupation anthropique et de la fréquentation d'un site. Le paramètre routier (autoroute et routes) devrait stagner ou augmenter faiblement compte tenu des progrès des motorisations.

On note que d'une manière générale, la pollution automobile a diminué du fait de l'amélioration des process des moteurs et de l'utilisation des nouveaux carburants (pot catalytique, filtre à particules, combustion des gaz, essence sans plomb). Seule l'augmentation du trafic pourrait accroître les émissions.

Les données de pollution atmosphérique issues de la station de type urbain de Thionville-Centre (n°01020 Stade Jeanne d'Arc, gérée par l'association Air-Lorraine) renseignent sept polluants différents depuis janvier 2009 :

- le monoxyde d'azote (NO)
- le dioxyde d'azote (NO_2)
- l'ozone (O_3)
- le monoxyde de carbone (CO)
- le dioxyde de soufre (SO_2)
- les particules en suspension ($PM_{2.5}$)
- les particules en suspension (PM_{10}) depuis janvier 2010

Quelques valeurs de benzène et de toluène ont été mesurées entre le mois de mai 2010 et le mois de mars 2011, mais non présentées ici.

Les graphiques suivants présentent l'évolution des concentrations des différents polluants : NO_2, O_3, CO, SO_2, PES PM_{10} et PES PM 2.5 mesurés entre 2009 et 2011. Il est à noter que le monoxyde d'azote ne présente pas de seuil réglementaire.

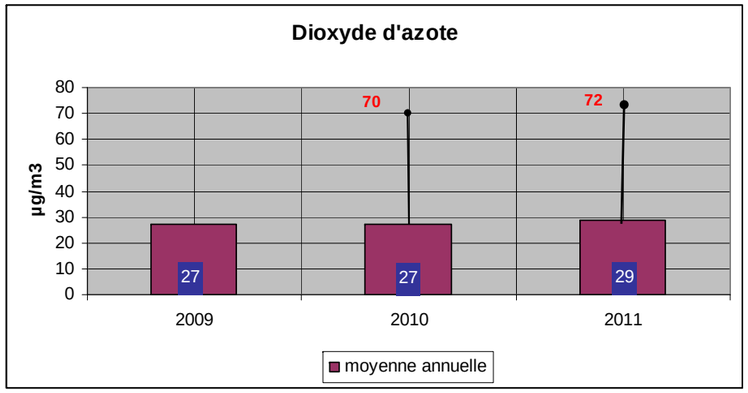
L'année 2009 a fait l'objet d'enregistrements mensuels jusqu'au 22 novembre puis ce sont des mesures journalières qui ont été analysées. Le taux de fonctionnement des enregistrements de la station est élevé, permettant une bonne appréciation des données.

	NO2	O3	PES PM10	CO	SO2	PES PM2.5
2010	90.40%	91.51%	82.20%	92%	92.30%	91.50%
2011	88.50%	88.50%	96.40%	94%	85.20%	90.10%

Figure 104 : taux de fonctionnement de la station de Thionville Centre

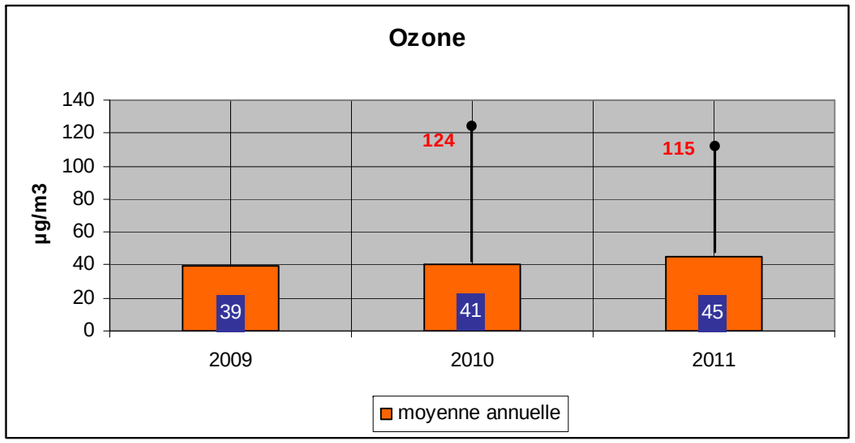
Le dioxyde d'azote :

La valeur limite pour la protection de la santé humaine est fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle par la réglementation à partir de 2010 (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010). Sur le graphique ci-dessus, on constate qu'en moyenne annuelle, cette valeur n'est jamais atteinte au cours des trois dernières années. Les pics maximum journaliers (en rouge) sont observés et peuvent atteindre des valeurs élevées. En 2010, la valeur limite a été dépassée 41 jours (11%) et en 2011 73 jours (20%). C'est surtout en automne et en hiver que la valeur limite est dépassée, sans doute à mettre en relation avec des journées à brouillard persistant.



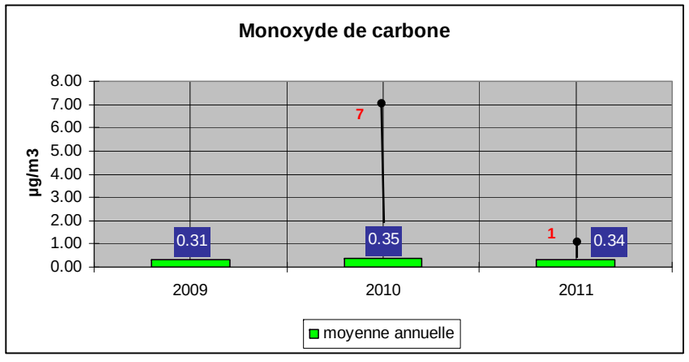
L'ozone :

Le seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population est fixé à 240 µg/m3 en moyenne horaire par la réglementation. Les valeurs moyennes annuelles restent largement en-dessous de ce seuil. Néanmoins, pendant la période estivale, on observe des dépassements importants, supérieurs à l'objectif de qualité pour la santé humaine fixé à 120 µg/m3.



Le monoxyde de carbone :

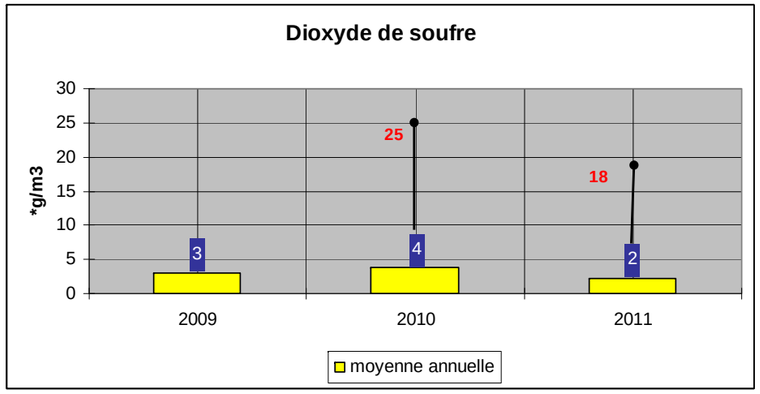
Pour le monoxyde de carbone, les études montrent que sur la période 1990 – 2004, les émissions ont diminué de plus de 40% au niveau national. Au niveau local, le niveau des mesures fait apparaître des pics, mais en restant largement inférieur à la valeur limite pour la protection de la santé humaine (10mg/m3).



Le dioxyde de soufre

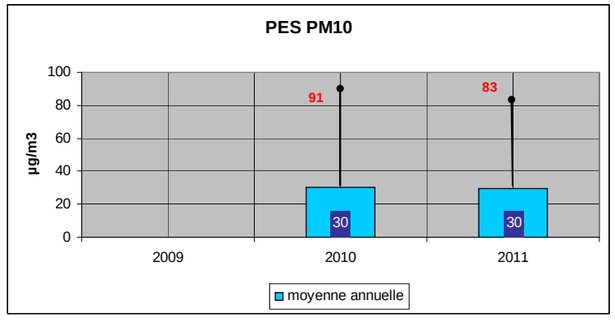
Pour le dioxyde de soufre, les études montrent que sur la période 1990 – 2004, les émissions ont diminué de plus de 40% au niveau national. Cette tendance est également observée sur la station de Thionville-Centre.

Les niveaux mesurés sont nettement en dessous de l'objectif de qualité (50 µg/m3 en moyenne annuelle) prévu réglementairement. La valeur limite pour la protection de la santé humaine est fixée à 125 µg/m3 en moyenne journalière : cette valeur n'a jamais été atteinte lors des observations.



Les particules en suspension :

- **Les PES PM10 :** ce sont des particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50% pour un diamètre aérodynamique de 10µm.

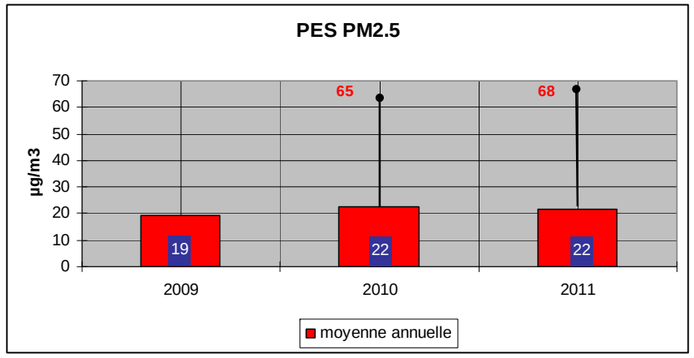


La réduction des émissions de poussières sur la période 1990-2004 se situe entre 5 et 20% au niveau national. La valeur limite pour la protection de la santé humaine est fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle et à 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile.

La station de Thionville-Centre reste en-dessous des valeurs limites annuelles mais présente des pics journaliers avec des mesures élevées. Ces dépassements se sont réalisés 14 fois en 2010 et 26 fois en 2011 d'octobre à avril.

- **Les PES PM 2.5 :** ce sont des particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50% pour un diamètre aérodynamique de 2,5µm.

La valeur limite pour la protection de la santé humaine est fixée à 29 µg/m3 en 2010 et 28 µg/m3 en 2011. Ce polluant possède un objectif national de réduction de l'exposition qui doit être atteint en 2020. Ainsi la valeur limite sera progressivement réduite pour atteindre 25 µg/m3 en 2015.



Le graphique ci-dessus montre que les moyennes annuelles sont inférieures aux valeurs limites imposées par la réglementation mais des pics moyens journaliers restent élevés et fréquents (valeur journalière supérieure à la valeur annuelle 48 fois en 2010 et 77 fois en 2011).

La radioactivité :

La proximité de la centrale nucléaire de production d'électricité de Cattenom (CNPE), émet également des pollutions. Les plus visibles sont les panaches de vapeur d'eau issus du process de refroidissement de la centrale. Ils peuvent opacifier ponctuellement ou non lors de leur présence, la luminosité.

D'autres rejets gazeux existent, lors de vidange de stockage de gaz confinés dans l'enceinte de production. Ils sont stockés pendant une durée d'un mois dans le but de perdre la majeure partie de leur radioactivité.

La radioactivité ambiante est mesurée en continue et exprimée en nanoGray/heure. En mai 2007, la moyenne atteint 0,11 (0,13 pour la mesure la plus élevée), pour une moyenne en 2006 de 0,12. On rappelle que la moyenne en France est de 90 nanoGray/heure et 150 en Bretagne (substratum géologique granitique naturellement plus radioactif).

La station de Thionville, qui appartient au réseau ALQA, mesure le rayonnement gamma ambiant à proximité de la centrale de Cattenom. Les données observées depuis janvier 2008 montrent que le débit de dose moyen est de 0.101 µGy/h. La valeur la plus forte, 0,110 µGy/h, a été enregistrée le 8 novembre 2010 à 22 heures. Le seuil de pré-alerte est fixé à 0.135 µGy/h.

En conclusion on peut dire que la qualité de l'air à proximité de la ZAC de Meilbourg est globalement satisfaisante et que la situation de la plupart des polluants va en s'améliorant. Si des pics apparaissent, ils demeurent toutefois des épiphénomènes qu'il semble devoir mettre en relations également avec des situations atmosphériques particulières. On ajoutera que la présence de l'autoroute n'est pas prise directement en compte par la station, mais que sa situation en site urbain tient bien compte des émissions automobiles.

En complément des éléments présentés précédemment, une station de mesures de qualité de l'air est présente au droit du centre de recherche du Fer Blanc, dans le quartier de Beauregard, à Thionville, le long de l'A13 (station n°01003 du réseau Air Lorraine).

Cette station mesure les polluants de l'air (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules en suspension PM10, monoxyde de carbone et ozone) en lien avec le trafic automobile de l'A31.

Cependant, aucune donnée n'est disponible pour cette station, sur le site internet www.atmolor.org.

Ainsi, sont repris ci-dessous, les résultats développés dans l'étude d'entrée de ville de la ZAC espace Meilbourg réalisée dans le cadre de la révision du PLU, en septembre 2012.

La pollution atmosphérique liée au trafic de l'A31, sur le site de la ZAC espace Meilbourg reste limitée malgré la proximité immédiate de l'autoroute. En effet, la ZAC est implantée en bord de Moselle et bénéficie ainsi d'un flux d'air spécifique, orienté Sud-Nord, qui suit la rivière et son relief de côtes. Ce flux vient se rajouté à celui qui balaie habituellement la région en provenance de l'ouest ou du Sud-Ouest (avec une force pouvant dépasser 8m / seconde), et à celui qui provient du nord-est en période hivernale (avec une force qui dépasse rarement les 4m / seconde).

Les pages de graphiques suivantes indiquent les variations de l'indice «ATMO» (mesuré à la station thionvilloise du réseau ATMOLOR au bord de l'autoroute A31) sur une année, de mars 2011 à février 2012.

L'indice ATMO est calculé à partir de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension. Pour chaque polluant, il existe un sous-indice; le sous-indice le plus élevé définit l'indice ATMO. Cet indice est un chiffre compris entre 1 et 10; plus le chiffre tend vers 10, plus la qualité de l'air est mauvaise.

On constate que le niveau de l'indice reste assez bon d'août à janvier (ce qui n'empêche pas quelques pics de pollution liés notamment à des variations de température brutales). Par contre, de février à juillet, l'indice se situe en moyenne entre 4 et 5, c'est-à-dire autour du seuil qui délimite une qualité acceptable et une qualité médiocre de l'air. Les pics de pollution les plus problématiques sont observables au début de l'été (période de forte chaleur et de trafic intense des vacanciers sur l'A31), ainsi que pendant les grands froids de la fin de l'hiver (forte hausse de la combustion des appareils de production de chauffage).

Quant à la pollution atmosphérique liée à la fréquentation de la ZAC, elle ne devrait augmenter que faiblement compte tenu des progrès des motorisations sur le plan des émissions de gaz. Ainsi, on note d'une manière générale que la pollution automobile a diminué du fait de l'amélioration des process des moteurs et de l'utilisation des nouveaux carburants (pot catalytique, filtre à particules, combustion des gaz, essence sans plomb, moteurs hybrides ou électriques, ...).

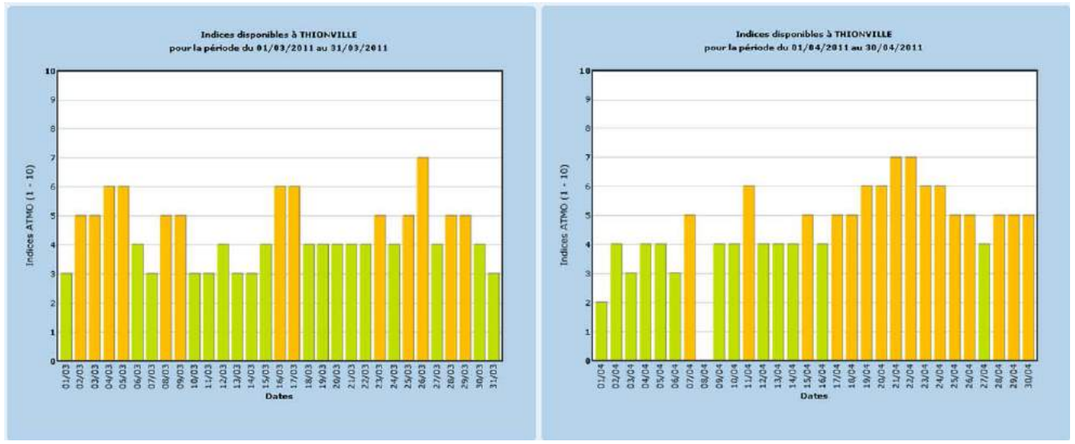


Figure 105 : Indice ATMO disponible à la station de Thionville – Source Atmolor – Etude entrée de Ville ZAC espace Meilbourg

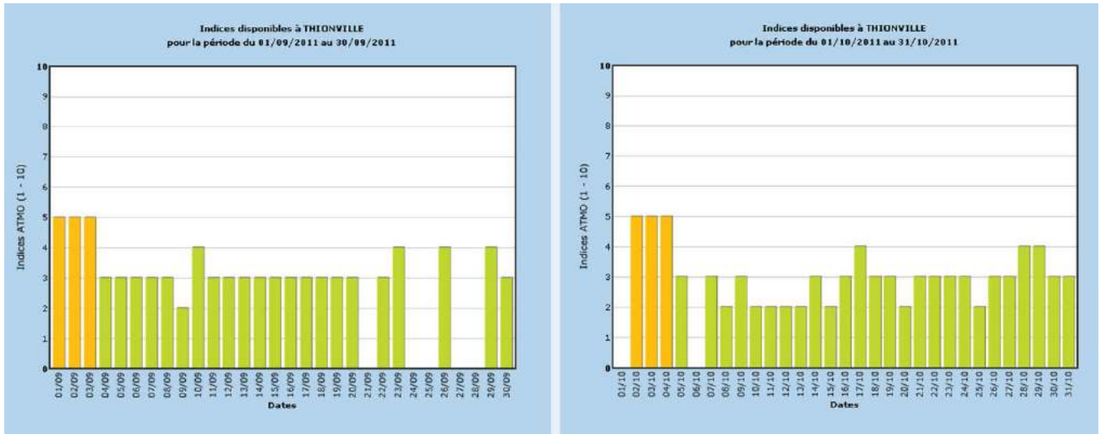


Figure 106 : Indice ATMO disponible à la station de Thionville – Source Atmolor – Etude entrée de Ville ZAC espace Meilbourg

5.8 INTERRELATION ENTRE LES DIFFÉRENTS MILIEUX THÉMATIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

5.8.1 Interactions du milieu physique

5.8.1.1 Milieu physique interagissant sur le milieu naturel

De manière générale, les conditions climatiques, l'altitude, le type de sol, la géologie et l'hydrographie influent sur les espèces animales et végétales rencontrées. C'est la combinaison de tous ces paramètres qui détermine les habitats et donc les espèces rencontrées.

5.8.1.2 Milieu physique interagissant sur le milieu humain

Le sol, la géologie et le relief influent sur l'occupation du sol. Ainsi, l'accessibilité, tributaire du relief, est un facteur important pour l'occupation du sol.
Les implantations humaines et les activités économiques sont largement influencées par le milieu physique. Ainsi, les populations se sont prioritairement installées le long des cours d'eau et des grandes infrastructures de transports (route, voie ferrée) comme c'est le cas à Yutz.

5.8.2 Interactions du milieu humain

5.8.2.1 Milieu humain interagissant sur le milieu physique

Les activités humaines génèrent de la pollution aussi bien dans l'air que dans l'eau, modifiant ainsi le milieu physique y compris le climat. L'émission de gaz à effet de serre est à l'origine du réchauffement climatique.

5.8.2.2 Milieu humain interagissant sur le milieu naturel

Les activités humaines modifient le milieu naturel y compris dans les zones considérées comme préservées. Si l'action humaine peut être néfaste à la biodiversité en détruisant des milieux riches en faune et en flore, elle peut également l'améliorer en créant une multitude de milieux. En effet, les milieux naturels sur lesquelles l'homme ne mène aucune action ont tendance à se fermer et finissent par s'uniformiser.
L'homme a introduit dans le milieu, volontairement ou non, de nombreuses espèces. Certaines deviennent des espèces invasives, allant jusqu'à éliminer la végétation autochtone.
Les activités humaines, nécessitant de l'espace, réduisent d'autant les zones naturelles.
D'une manière générale, les actions humaines modifient, de manière voulue ou non les milieux naturels et les espèces qui y vivent, végétales ou animales.

5.8.3 Interactions du milieu naturel

5.8.3.1 Milieu naturel interagissant sur le milieu physique

La faune et la flore modifient peu le milieu dans lequel elles vivent. Toutefois on peut noter que les caractéristiques du sol sont tributaires de la végétation qui y pousse.
Pour ce qui concerne le milieu aquatique, l'un des critères de qualité de l'eau est la vie microbienne.

5.8.3.2 Milieu naturel interagissant sur le milieu humain

Les activités humaines s'adaptent au milieu, ainsi le site d'étude a vocation à devenir une zone d'activités, en lien avec les abords du site.

5.9 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

Le chapitre suivant a pour objectif de résumer les enjeux et les contraintes identifiées à l'échelle du secteur d'étude du projet de la ZAC espace Meilbourg à Yutz, et d'évaluer le niveau d'enjeu à prendre en considération dans la suite de l'évaluation des effets du projet, et des mesures à envisager (enjeu faible, moyen et fort).

+ Faible ++ Moyen +++ Fort

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Précipitations moyenne annuelle de 838 mm Vent de secteur ouest et sud-ouest	+	Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales
	Topographie	Un secteur sud à la topographie relativement marquée Un secteur nord en pente douce	++	Respecter la topographie initiale afin de limiter les déblais et remblais éventuels Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales
	Géologie, géomorphologie et pédologie	Marnes et alluvions anciennes de la Moselle sur la partie nord ; perméabilité faible des sols Argiles sensibles au phénomène de retrait-gonflement dans le bois d'Illange. Découverte de sources en cours de terrassements probable Aucun glissement de terrain observé Proximité de la nappe alluviale en bord de Moselle	+	Prise en compte des contraintes géologiques dans le choix des dispositifs de gestion des eaux pluviales (perméabilité) Mise en œuvre de dispositions constructives pendant la phase travaux dans le bois d'Illange
	Eaux superficielles	Secteur marqué par la présence de la Moselle en bordure ouest de la ZAC Vallon marqué d'orientation sud-est / nord-ouest dans le sud de la ZAC Etat dégradé de la Moselle - Objectif de bon état écologique et chimique de la Moselle à atteindre en 2027 Zone d'étude couverte par le Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse	++	Assurer un rejet des eaux de bonne qualité vers le milieu récepteur (eaux superficielles ou souterraines) Assurer une gestion quantitative des eaux pluviales du site : ne pas dégrader la situation actuelle Respecter les orientations et les objectifs du SDAGE et s'orienter vers le bon état écologique des masses d'eau
	Hydrogéologie	Terrains relativement imperméables Nappe sub-affleurante à l'ouest du périmètre ; sensibilité très faible aux remontés de nappes sur le reste du périmètre Découverte de sources en cours de terrassements probable dans le bois d'Illange	++	Intégrer la nature du sol, la hauteur et la vulnérabilité de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines Mettre en œuvre des dispositions constructives pendant la phase travaux dans le bois d'Illange

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Usage de l'eau	Projet situé en dehors d'un périmètre protection de captage en eau potable Station d'épuration de Thionville capable d'absorber les effluents de la future ZAC	+	Assurer la collecte des eaux usées sur le site et raccorder le projet au réseau existant en ayant préalablement consulté le gestionnaire du réseau (CA Portes de France-Thionville)
	Risques / sites et sol pollués	Périmètre de la ZAC inscrit en partie en zone rouge du PPR inondation de la Moselle Aucune pollution du sol connue sur le site ; dépollution réalisée par l'armée (en lien avec l'ancien champ de tir)	++	Prendre en compte le plan de prévention des risques inondation dans l'aménagement de la ZAC
MILIEU NATUREL	Inventaires officiels et réglementaires	Aucune zonage d'inventaire ou réglementaire à proximité immédiate du projet Site Natura 2000 le plus proche distant de 13,5 km	+	Evaluer les incidences éventuelles du projet sur les zonages environnementaux du secteur
	Habitats naturels et occupation du sol	Présence d'habitats d'intérêt communautaire qui accueillent une faune et une flore relativement abondante : hêtraie-chênaie et chênaie-charmaie dans un état de conservation moyen, aulnaie-frênaie, clairière forestière, frênaie, mares, prairies et friche arbustive Une espèce patrimoniale (la Corydale creuse) et des plantes invasives ont été repérées	+++	Intégrer le projet dans son environnement naturel (forêt, prairie, bord de Moselle) Proposer les mesures ERC (éviter-réduire-compenser) dans le cadre de la conception du projet Prendre en compte la présence d'espèces invasives lors de la phase travaux
	Faune	Présence d'une faune très diversifiée dans et aux abords du périmètre de la ZAC : nombreuses espèces protégées (5 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, plus de 50 espèces d'oiseaux, au moins 15 espèces de chiroptères avec une activité très forte et 3 autres espèces de mammifères) Présence d'axe de déplacement au sein du massif forestier et au niveau des lisières mais barrière composée de la RD1 et de l'A31	+++	Proposer les mesures ERC (éviter-réduire-compenser) dans le cadre de la conception du projet Réaliser une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées
	Trame verte et bleue	Emprise du projet sur les milieux forestiers qui constituent des réservoirs de biodiversité Bois d'Illange considéré comme une ceinture verte à maintenir par la DTA et le SCOTAT Ripisylve de la Moselle préservée	++	Rendre compatible le projet avec les objectif de la DTA et du SCOTAT et préserver au maximum le bois d'Illange
	Défrichement	Superficie défrichée de 9.2 ha autorisée en 2009 Superficie à défricher de 5 ha environ dans le bois d'Illange notamment	+++	Proposer les mesures compensatoires au défrichement

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Paysage naturel en lien avec la Moselle et la forêt environnante, malgré les activités passées, les travaux en cours et la proximité du tissu urbain de Yutz et de l'A31 Site particulièrement bien visible depuis les grands axes de circulation à proximité	++	Proposer un traitement paysager de la ZAC adapté, en lien avec les milieux naturels environnants et sa position en entrée de Ville
	Patrimoine	Sensibilité archéologique aux abords de la zone Contrainte archéologique levée sur une partie du site	+	Prévoir des investigations archéologiques complémentaires pour la totalité de la ZAC
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Population et activités	Population de Yutz majoritairement jeune Développement d'ensembles pavillonnaires et de logements Situation relativement florissante de la commune et potentiel économique favorable issu d'une position géographique stratégique (Thionville, 3ème pôle commercial lorrain après Metz et Nancy) Les activités locales sont essentiellement dominées par les activités tertiaires : commerce, services, administrations. L'industrie ne représente que 15% des emplois et l'agriculture a quasiment disparu Projets commerciaux aux abords (Green Center à Terville et Mégazone d'Illange), touristiques (Rodemack, base de loisirs de Basse-Ham) et de logements (éco-cité Alzette Belval)	++	S'intégrer dans le tissu économique existant en proposant des équipements commerciaux et touristiques en lien avec la demande des populations et les projets environnants
	Urbanisme et servitudes	PLU de la ville de Yutz approuvé en 2012 et périmètre du projet classé en zone à urbaniser et en zone naturelle (révision du PLU en cours) Projet situé dans le couloir de bruit de l'A31 et de la RD1 et servitude liée à la présence de canalisations électriques Périmètre d'études couvert par le SCoT de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT) approuvé le 27 février 2014 Mise en évidence dans le SCOTAT de la nécessité de prévoir l'implantation de nouvelles zones d'activités, de mettre l'accent sur une plus forte valorisation touristique sur le territoire et de travailler sur le renforcement de l'offre d'hébergement touristique Village DÉCATHLON de l'espace Meilbourg prévu au DACOM du SCOTAT dans une ZACOM mais absence du projet MINIATURIUM	++	Modifier le PLU pour rendre compatible le projet avec le document d'urbanisme Modifier le SCOT pour rendre compatible le projet d'aménagement avec la ZACOM Poursuivre et intégrer au projet les orientations du SCoT, notamment les recommandations en termes de desserte et de déplacements alternatifs, de stationnements, de livraisons des marchandises et gestion des flux, d'aménagement à travers le respect de l'environnement et du paysage, en lien avec la DTA notamment (préservation des continuités écologiques et forestières)
	Foncier	1/3 de la superficie du projet appartient à des propriétaires privés	++	Prévoir une procédure d'expropriation ou de négociation à l'amiable avec les propriétaires privés

Thématiques et Critères		Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
	Réseaux	Desserte du site par les réseaux électrique, gaz, eau usée, eau potable et téléphonie	+	Dimensionner de manière cohérente l'ensemble des réseaux du projet, en ayant préalablement consulté les gestionnaires des réseaux (possibilités de dévoiement, de renforcement, d'extension, de remplacement,…)
	Energies renouvelables	Sources potentielles en énergies renouvelables : filière bois, solaire photovoltaïque et thermique, géothermie Chaufferie biomasse réalisée récemment sur la commune de Yutz Projet de parking relais d'électromobilité (covoiturage) sur la ZAC		Inciter et privilégier l'utilisation des énergies renouvelables pour les nouvelles constructions (cahier des prescriptions de la ZAC par exemple) Raccorder le projet de la ZAC espace Meilbourg au réseau de chaleur (chaufferie biomasse)
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE DEPLACEMENT	Réseau routier structurant	Site desservi par l'A31 (échangeur n°38), la RD1 et la RD654	++	Prendre en compte finement la problématique des circulations automobiles dans le projet d'aménagement
	Modes doux et transports en commun	Site desservi par une piste cyclable le long de la RD1 et Véloroute Charles le Téméraire longeant le périmètre de la ZAC Site desservi par le réseau de transport en commun de la ville de Thionville	++	Intégrer au projet les modes de déplacements doux et liaisonner avec les aménagements existants aux abords Préserver la desserte du site par les transports en commun et intégrer le projet de TCSP sur la RD1
	Données de trafic et fonctionnement du réseau	Réseau routier aux abords denses et circulés et diminution du trafic le samedi Peu de congestion observée aux heures de pointe au droit des échangeurs du secteur Insertion confortable depuis la rue du Fort, sur la RD1 Situation fluide d'écoulement des trafics sur les giratoires des 2 échangeurs : aucune situation de congestion significative	+	Prendre en compte la problématique des circulations automobiles dans le projet d'aménagement en lien avec les axes aux abords, les problématiques actuelles, les projets et populations futurs
CADRE DE VIE	Environnement sonore	Principale source de bruit identifiée liée aux infrastructures routières : A31 et RD1 (couloirs de bruit respectifs de 300 m et 250 m)	++	Intégrer les nuisances sonores dans la conception des bâtiments
	Qualité de l'Air	La pollution atmosphérique du secteur d'étude est liée au trafic de l'A31 et reste limitée malgré la proximité immédiate de l'autoroute (implantation en bord de Moselle et flux d'air orienté Sud-Nord) Secteur d'étude couvert par le schéma régional climat-air-énergie de la région Lorraine (SRCAE), par le plan régional de la qualité de l'air (PRQA) de Lorraine et par le plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois Vallées	+	Ne pas dégrader la qualité de l'air du secteur d'étude Suivre les orientations et objectifs fixés dans le SRCAE, le PRQA et le PPA des trois vallées

+ Faible **++ Moyen** **+++ Fort**

6 PRESENTATION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS POUR LESQUELLES, NOTAMMENT DU POINT DE VUE DES PREOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES, LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

6.1 PRINCIPALES SOLUTIONS DE PROGRAMMATION ENVISAGEES

Depuis 2007, les programmations envisagées dans le cadre de la réalisation de la ZAC espace Meilbourg ont évolué. Entre 2007 et 2014, ces évolutions n'ont pas remis en cause de manière substantielle l'acte de création de la ZAC.

En 2015, un nouveau projet d'aménagement touristique est prévu dans les emprises sud de la ZAC, dans le bois d'Illange. Ce projet remet en cause les procédures de ZAC engagées initialement.

Ainsi, il est proposé ci-dessous, les principales solutions de programmation envisagées entre 2007 et 2015.

6.1.1 Projet centré sur un grand équipement économique

Une des premières solutions envisagées par la collectivité, en 2007 lors de l'élaboration du 1er dossier de création de la ZAC, était un projet centré sur un grand équipement économique destiné à recevoir des cellules commerciales dédiées à l'habitat. Ce projet était associé à la réalisation d'une aire d'accueil des gens du voyage et la création d'espaces de stationnement, en lien notamment avec le projet de salle de sport à l'échelle de la Communauté d'Agglomération. Un plan du projet est présenté ci-contre. Dans le détail la programmation était basée sur :

- L'activité économique avec en particulier la possibilité d'offrir des secteurs capables d'accueillir :

  - **un grand équipement** économique implanté sur plusieurs hectares, en position centrale pour en faire un espace phare, prévu autour d'un mail destiné à recevoir des cellules commerciales, sorte de Cité de l'Habitat dédiée à la maison depuis sa construction jusqu'à sa décoration (cf. carte page suivante : zone 2).

  - **des structures, de taille petite et moyenne,** désireuses de bénéficier également de la vitrine autoroutière (effet attractif) (zones 1, 3 et 7, à plus long termes pour cette dernière).

- Les équipements publics et d'accueil

  - **Les gens du voyage** – Dans le cadre de la politique des gens du voyage, la Communauté d'Agglomération souhaitait que la ZAC puisse accueillir une aire de 40 places (zone 4).

- des aires de stationnement

Le projet d'une salle des sports à l'échelle de la Communauté d'Agglomération et de sa périphérie a été pris en compte dès la phase de création, pour fédérer les espaces de parkings, voraces en foncier (zone 5a et b). En contre bas de l'espace commercial, la prairie accueillait sur un espace développé sur plusieurs niveaux, ces aires de stationnements en liaison par la passerelle piétonne avec le grand équipement sportif envisagé par la Communauté d'Agglomération dans la ZAC Cormontaigne. De manière générale, le stationnement automobile se trouvait sur des parkings propres à chaque bâtiment (1, 2, 3 et 7); alors qu'une zone de grand de parking, commun aux zones d'activités et à la salle sportive (5a et 5b), assurait un lien entre les zones 1 et 2.

La taille disponible à la conception de cet équipement sportif dont la réalisation reste encore très évasive dans le temps, sur l'autre rive de l'A31, est uniquement suffisante pour le bâtiment et ses annexes. Leur liaison est envisagée par l'intermédiaire d'une passerelle accueillant les piétons et les cyclistes qui trouveraient une aire d'accueil à proximité de la salle de sport. Un mail piéton et arboré assurait la liaison parkings-passerelle.

- La zone 6 restait en espace naturel, boisé en majorité.

Figure 107 : Plan masse issu du 1er dossier de création (projet 2007)

6.1.2 Projet centré sur le grand équipement communautaire

En 2011, lors de l'élaboration du 1er dossier de réalisation de la ZAC, le projet a évolué avec notamment la possibilité d'implanter sur l'espace Meilbourg le grand équipement communautaire (projet d'une salle des sports à l'échelle de la Communauté d'Agglomération). Ainsi le projet a été modifié avec :

- La réalisation du grand équipement communautaire dans l'espace central de la ZAC,
- La suppression d'espaces commerciaux dans le bois d'Illange, au sud du projet, au profit d'un emplacement le long de la RD1, en face du grand équipement communautaire.
- la suppression du projet d'aire d'accueil des gens du voyage, en partie dans la zone inondable de la Moselle,
- la suppression du parking au sud de la zone hôtelière et tertiaire, au profit d'une aire de stationnement longeant l'échangeur n°38 (A31/RD1).
- La création de liaisons douces, en lien avec la vélo-route Charles le Téméraire et la piste cyclable longeant la RD1.

Le plan est présenté ci-contre.

Figure 108 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation (projet 2011)

6.1.3 Projet centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être associé à des parkings en silo

En 2012, dans le cadre de l'évolution du projet, en lien notamment avec la demande du CG57 en termes de parkings de covoiturage, le projet a été modifié et proposait plusieurs sous-variantes avec notamment :

- La création d'un espace central basé sur des cellules commerciales en lien avec le sport, les loisirs et le bien-être,
- La réalisation de parkings en silo le long de la RD1 ou au sud de la zone dédiée à l'hôtellerie et au tertiaire (en zone inondable), d'une hauteur variable (de deux à six niveaux).
- La création d'un second giratoire sur la RD1.

Deux différentes sous-variantes sont présentées ci-dessous (hypothèse A et C).

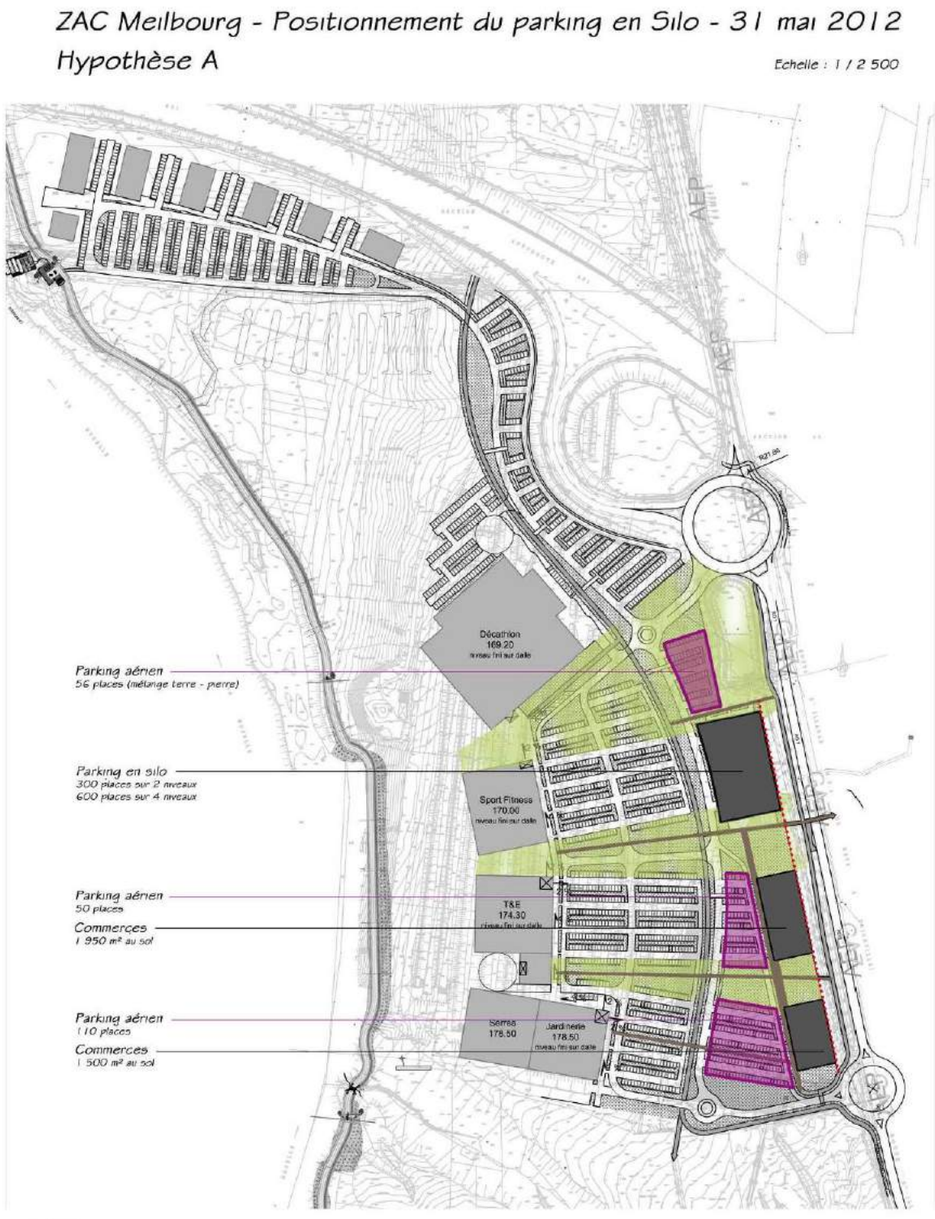


Figure 109 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation –hypothèse A (projet 2012)

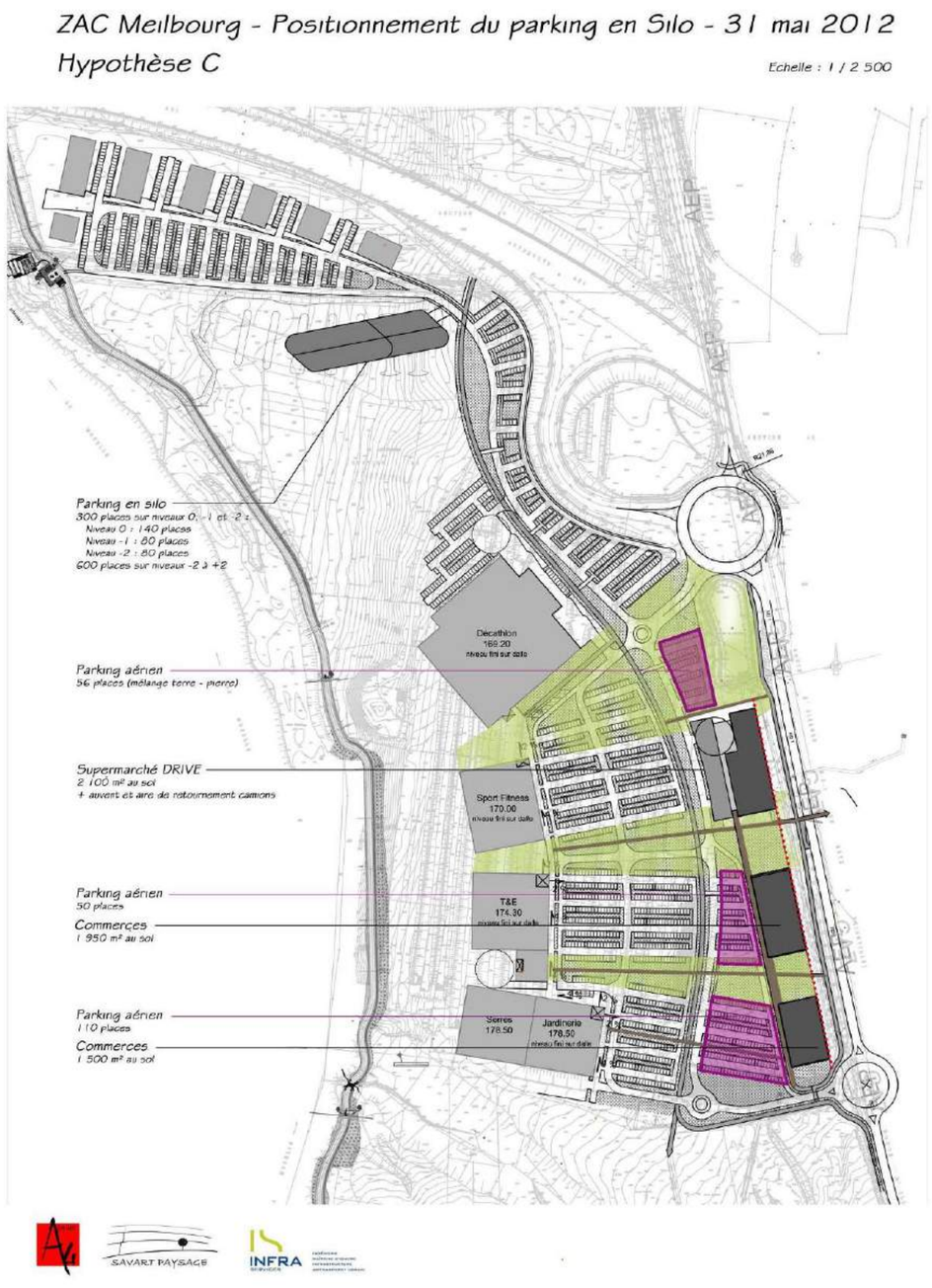


Figure 110 : Esquisse envisagée lors du 1er dossier de réalisation –hypothèse C (projet 2012)

6.1.4 Projet centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être

Début 2014, en lien avec la conjoncture et le contexte économique, ainsi que sur la demande des investisseurs et opérateurs économiques, l'implantation d'un village DÉCATHLON associé au magasin Décathlon est validée. Ce dernier présent sur la zone du Linkling sera fermé, au profit de celui de Meilbourg qui sera plus grand.

La mise en valeur du milieu naturel environnant (berges de la Moselle, bois d'Illange, prairies,…) est privilégiée par Décathlon par le biais d'un bail emphytéotique sur 170 000 m² du périmètre, ainsi que la prise en compte des liaisons douces avec les aménagements existants (vélo route Charles le Téméraire et voie cyclable le long de la RD1).

La réorientation du site de l'aire d'accueil des gens du voyage sur d'autres emplacements sur le territoire de l'agglomération est actée (notamment le Bois des Cent jours à Yutz et la Verdine à Thionville).

Enfin, la réalisation de parkings silos est écartée ainsi que la construction d'un parking en zone inondable.

Figure 111 : Plan d'aménagement de la ZAC sur ortho-photo – Octobre 2013 – compléments apportés à l'étude d'impact de 2014

6.1.5 Projet de l'îlot central centré sur des cellules commerciales dédiées au sport, aux loisirs et au bien-être associé au projet touristique MINIATURIUM

Courant 2014, un nouvel investisseur a choisi le site de la ZAC Espace Meibourg à Yutz pour l'implantation d'un parc touristique (nouveau concept en France), en raison de la qualité du boisement présent. Il s'agit du projet MINIATURIUM qui viendra s'implanter dans les emprises sud de la ZAC. La 1ère option envisagée est celle d'un bâtiment unique, serre géante dont les emprises s'étalent selon un axe nord-sud, avec la création d'attractions extérieures devant l'entrée qui se situerait à la limite sud de la ZAC.

Figure 112 : Faisabilité réalisée par Miniaturium (octobre 2014)

Le parking de 900 places nécessaire au projet se positionne entre la RD1 et le bâtiment MINIATURIUM.

Au regard de l'emprise sur les zones boisées (bâtiment, parc d'attraction extérieur et parking) et de l'accès principal au sud apportant des contraintes supplémentaires d'accessibilités (source : Conseil Départemental de la Moselle), une autre solution a été envisagée début 2015 (2ème option).

Il s'agit de créer plusieurs pavillons, de tailles réduites, dans le bois d'Illange, avec la création de parcours pédestres ou en petit train entre chaque pavillon touristique. Les emprises au sol de chaque bâtiment sont réduites cependant les impacts cumulés, notamment pendant la phase travaux, et à terme sur les zones boisées, sont plus forts. Par ailleurs, la faisabilité technique (isolation thermique des bâtiments et construction de pavillons dans des zones contraintes en termes de topographie) étant plus complexe et les coûts d'aménagement et de construction plus élevés, cette solution a été écartée.

C'est pourquoi, une 3ème option a été envisagée (cf. figure ci-dessous). Cette solution consiste à réduire au maximum les emprises du projet dans le bois d'Illange en proposant un bâtiment plus proche de la RD1 et en mutualisant le parking de Miniaturium avec les cellules commerciales de la ZAC. Cette solution entraîne une recomposition de la ZAC espace Meilbourg, avec la suppression de deux bâtiments commerciaux, pour la réalisation du parking mutualisé.

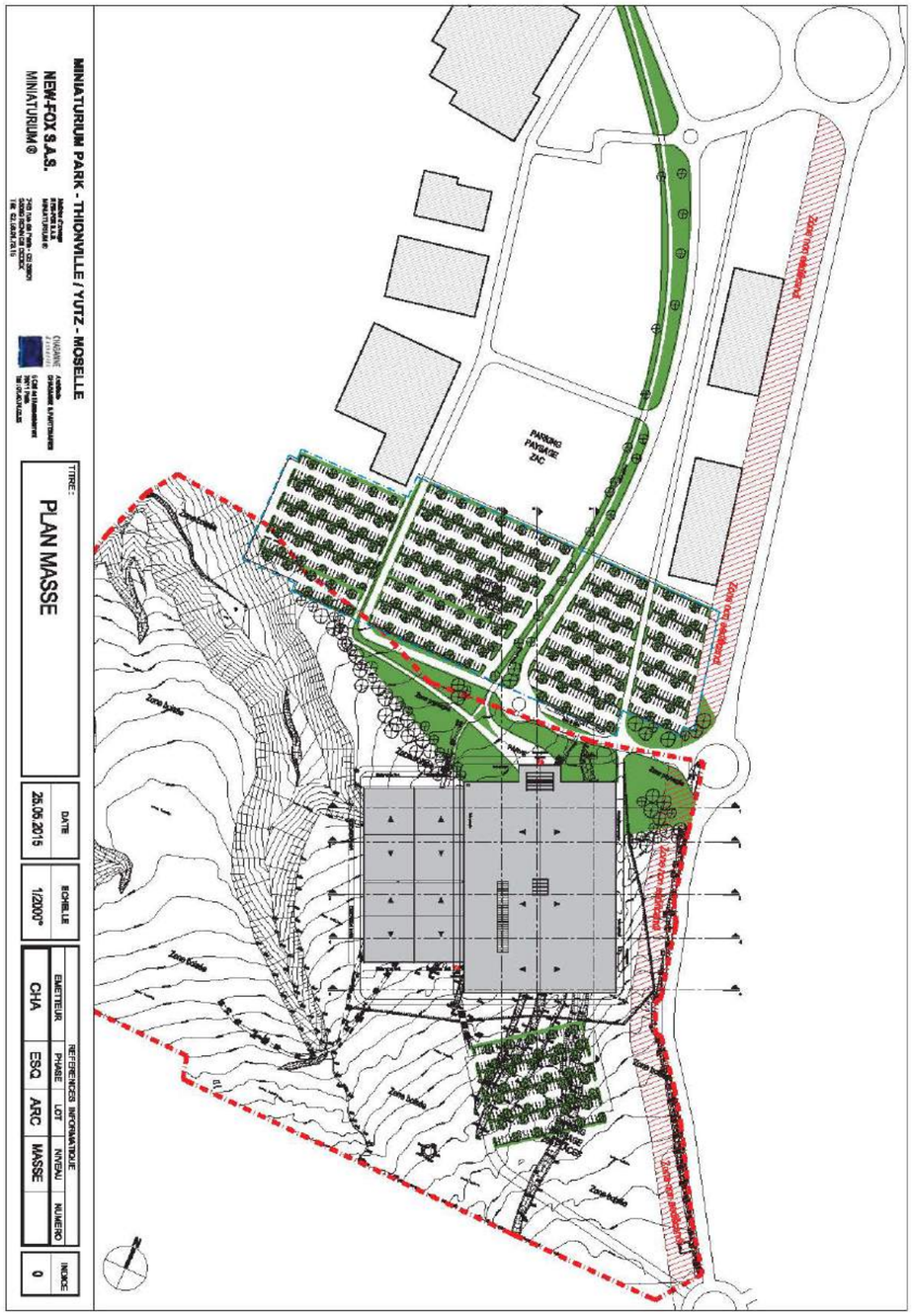


Figure 113 : Esquisse réalisée par Miniaturium (mai 2015)

6.2 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU

Les raisons pour lesquels le Maître d'Ouvrage s'est orienté vers la solution présentée dans le paragraphe « 4.Description du Projet » sont basées sur :

- La conjoncture et le contexte économique ainsi que sur la demande des investisseurs et opérateurs économiques (projet MINIATURIUM, 1er parc d'attraction de ce type en France),
- La réduction des impacts sur le boisement du bois d'Illange et les zones de thalwegs donc de sources, par la création d'un bâtiment d'un seul tenant, plus proche de la RD1, et la mutualisation des parkings avec les activités commerciales au nord,
- Le retournement du bâtiment Miniaturium, son accès se faisant désormais côté ZAC pour les rendre plus visibles et intégrés aux accès par le second giratoire,
- L'intégration du bâti dans la pente du terrain naturel (plus la colline s'élève, plus le bâtiment disparaît minimisant l'impact visuel d'une telle structure),
- La reconversion potentielle d'un bâtiment à la volumétrie simple et pérenne, plus facile à mettre en œuvre que pour un bâtiment à l'architecture complexe et unique, ne pouvant être réutilisé facilement en cas de changement de destination,
- La préservation d'une surface boisée d'une plus grande surface, à proximité du fort d'Illange, pouvant accueillir la faune et la flore (chauves-souris notamment).

7 EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ – MESURES POUR SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

7.1 PRÉAMBULE

L'analyse des effets du projet sur l'environnement identifie les effets négatifs ou positifs du projet sur les thématiques de l'environnement présentées dans la partie « Etat initial ».

Les effets du projet peuvent être classés en deux catégories distinctes :

- **Les effets temporaires** sont limités dans le temps et réversibles. Ils sont majoritairement liés aux phases de réalisation des travaux ;
- **Les effets permanents** sont caractérisés par une durée importante et une irréversibilité. Ils sont liés à la phase de fonctionnement du projet et aux actions pérennisées après la phase travaux.

Ces effets peuvent être directs (découlant d'une relation de cause à effet directe avec une action) ou indirects (découlant d'une chaîne de conséquences suite à un effet direct), à court, moyen ou long terme.

Le processus de conception du projet implique la prise en compte des enjeux environnementaux dès les premières phases d'études et tout au long de la conception. Ce processus se traduit par la mise en place de différentes catégories de mesures en faveur de l'environnement :

- **Les mesures d'évitement ou de suppression** consistent en une modification, un déplacement ou une suppression d'aménagement qui permet d'en supprimer totalement les effets ;
- **Les mesures de réduction** consistent en une adaptation du parti d'aménagement pour en réduire les impacts lorsque ceux-ci n'ont pas pu être évités ;
- **Les mesures de compensation** consistent en la réalisation d'aménagements supplémentaires en contrepartie des effets qui n'auraient pu être évités ou suffisamment réduits.

Afin de présenter l'intégralité de la démarche de conception du projet et des mesures en faveur de l'environnement, les paragraphes suivants présentent les impacts potentiels du projet et les mesures d'évitement, ou les impacts non évitables et les mesures de réduction envisagées et enfin les impacts résiduels et les mesures de compensation éventuelles.

Les mesures sont indiquées en encadré bleu dans le texte.

La présentation des impacts et mesures reprend les différents enjeux identifiés dans l'état initial.
Les effets synergiques et les interrelations entre les différents milieux sont présentés dans chaque partie et synthétisés dans une partie spécifique.

Les effets cumulatifs résultant de la combinaison des impacts du projet avec les impacts des projets voisins sont présentés dans la partie « Impacts cumulés avec des projets connus sur le secteur d'étude ».

Il convient de rappeler qu'à ce stade des études, le projet n'est pas défini dans tous ses détails. En effet, certaines caractéristiques précises ne pourront être arrêtées définitivement que dans les phases ultérieures de conception.

Ces caractéristiques prendront également en compte les évolutions de la réglementation et des techniques de construction.

D'autre part, les différentes mesures proposées pourront nécessiter des études et des dossiers complémentaires.

7.2 EFFETS TEMPORAIRES NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, À COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES POUR SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

Il s'agit des effets liés à la période de travaux, qui sont par définition temporaires.

La première tranche de travaux a été lancée sur la ZAC et fait l'objet d'un suivi environnemental, présenté dans le chapitre 8 « Modalités de suivi des mesures d'insertion environnementale ».

7.2.1 Organisation des travaux

Les modifications temporaires de l'environnement liées aux travaux constituent un risque pour la sécurité des personnes et des biens, une gêne pour les riverains ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement naturel, qu'il convient d'anticiper dès l'étude d'impact.

7.2.1.1 Le rôle du maître d'œuvre dans la réalisation des travaux

Le Maître d'œuvre **assurera la coordination générale des travaux**. A ce titre, Il sera chargé du bon déroulement de l'ensemble des travaux (coordination des différents prestataires externes, gestion des délais…). Il s'assurera :

- Que les **entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité** nécessaires au bon déroulement des interventions,
- De la **mise en œuvre des mesures préventives et correctives**. Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et des contraintes biologiques à considérer,
- Que les **populations riveraines soient informées avant et pendant les travaux** du déroulement des opérations et des mesures prises pour limiter les nuisances.

7.2.1.2 *L'information aux usagers*

La réalisation des travaux entraînera des éventuelles gênes pour les usagers de la RD1.

Les usagers seront informés du commencement des travaux par le biais d'outils divers qui pourront être :

- Des supports papiers (dépliant, lettres aux riverains…),

- Des panneaux (panneaux d'exposition, de chantier…),

- Des réunions publiques d'information,…

Cette démarche permettra ainsi d'évoquer les points suivants :

- Périmètre concerné par les travaux,

- Coupure de voirie et déviations routières éventuelles mises en place (dates et itinéraires),

- Coupures éventuelles d'eau et d'électricité.

Aussi, un plan de circulation des engins de chantier sera mis en place sur le site et devra être le plus pertinent possible.

7.2.1.3 *Sécurité et gestion du chantier*

Le chantier est soumis aux dispositions de la **loi n°93-1418 du 31 décembre 1993** concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs seront de différentes natures. On peut citer pour exemple :

- ✓ la perturbation de la circulation aux abords du chantier sera due à l'interaction entre engins de chantier, circulation générale motorisée et éventuel cheminement piéton et cycles et pourra générer des situations à risque pour la sécurité
- ✓ Les voiries servant d'accès au chantier pourront être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux,
- ✓ Chutes d'objets divers issus du chantier…

Les actions suivantes seront menées :

- ✓ **Signalisation du chantier :**

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles à l'entrée de la zone de chantier.

Par ailleurs, aucune installation de chantier ne devra venir masquer la signalisation mise en place.

Si l'entrepreneur est exceptionnellement amené à interdire temporairement la circulation sur les axes adjacents à la zone d'aménagement pour manœuvres ou décharges difficile,… il disposera de toute la signalisation d'interdiction d'accès à ladite rue ou voie ainsi que le fléchage de déviation et l'indication d'itinéraire de déviation éventuelle.

Le maintien en parfait état, et l'entretien de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux.

- ✓ **Maintien de la propreté des axes de circulations aux abords de la zone à aménager :**

Des aires de nettoyage des engins de chantier et des camions seront mises en place à la sortie de chantier afin d'éviter, par temps de pluie, des dépôts de boue sur la voie publique. La production de déchets induite par les travaux nécessitera, par ailleurs, une évacuation et un traitement appropriés.

- ✓ **Maintien de la propreté sur le chantier :**

Les déchets seront stockés dans des zones prédéfinies prévues préalablement dans les plans d'emprise des travaux.

La production de déchets induite par les travaux nécessitera une évacuation et un traitement appropriés.

Les entreprises présenteront un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets dans leur contrat de travaux.

- ✓ **Astreinte et fonctionnement des services de secours et de sécurité :**

Le Maître d'ouvrage désignera un coordonnateur SPS.

Cet agent devra parer, de manière rapide et efficace, à tout incident ou accident en rapport avec le chantier.

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) devront pouvoir accéder sur le lieu du chantier en urgence. L'accessibilité sera maintenue en permanence.

L'ensemble des mesures qui seront mises en place pendant les travaux (signalétique adaptée, agent responsable de la sécurité, maintien de l'accessibilité aux services de secours…) permettra d'assurer une bonne sécurité au niveau des zones de chantier ainsi qu'à leurs abords.

7.2.1.4 *Travaux de démolition*

Le projet prévoit la démolition des bâtiments actuellement présents sur le site. Afin d'assurer une gestion adéquate des déchets de chantier, la mesure suivante sera adoptée :

Une démarche de déconstruction plutôt que de démolition sera mise en place par les entreprises de travaux : la déconstruction met davantage l'accent sur la bonne gestion des déchets de démolition tout au long de l'opération :

- Tri des déchets par matériaux,

- Recherche de filières de valorisation ou recyclage,

- Souci de préservation de l'environnement et définition des responsabilités de chaque intervenant.

Une valorisation des matériaux de démolition par un concassage criblage in situ sera recherchée.

7.2.2 Effets sur le milieu physique

7.2.2.1 *Effet sur le climat*

Les effets directs des travaux sur le climat sont dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux et matériels à moteur thermique utilisés au cours des travaux.

Les effets du chantier sont très limités à l'échelle macro environnementale du changement climatique.

La phase chantier peut également avoir des effets indirects sur les émissions de gaz à effet de serre par la circulation des usagers. En effet, la réalisation des travaux peut potentiellement perturber les conditions de circulation sur les voiries aux abords (réduction du nombre de voies de circulation, possibles congestions, ...). Ces conditions de circulation dégradées peuvent induire une augmentation de l'émission de gaz à effet de serre.

Les consommations de carburant et émissions de gaz à effet de serre inutiles peuvent être réduites par des règles de bonne pratique simples telles que l'extinction des moteurs à l'arrêt.

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en matière de rejets atmosphériques et régulièrement entretenus.

Une bonne organisation de chantier peut permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre grâce par exemple à :

- Une réflexion sur la circulation des engins dans les emprises du chantier (plan de circulation des engins de chantier),

- Une optimisation dans l'utilisation d'engins.

Bien que les effets du chantier sur le réchauffement climatique soient très limités, les bonnes pratiques de chantier qui pourront être mises en place permettront la diminution des émissions de gaz à effet de serre et contribueront aux politiques globales de lutte contre le réchauffement climatique.

7.2.2.2 *Effet sur la topographie*

L'aménagement de la ZAC nécessitera des mouvements de terre qui conduiront à modifier la topographie actuelle.

Les impacts et mesures sont présentées dans le chapitre « effets permanents, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets ». En effet, les impacts sur la topographie en phase chantier et en phase d'exploitation sont intimement liés.

7.2.2.3 *Effet sur la géologie*

Le site d'étude repose en partie sur des argiles bien connues pour être sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

Des dispositions constructives devront être prises pendant la phase travaux et sont indiquées dans l'étude géotechnique réalisée en juillet 2015.

7.2.2.4 *Effets sur les eaux superficielles et souterraines*

La réalisation des travaux correspond à une période transitoire et donc, dans la plupart des cas, à des effets passagers. Pendant cette période, des risques de pollution des eaux existent. Ils sont principalement liés à :

- La **production de matières en suspension (MES)** liée à l'érosion et aux opérations de terrassement ;
- L'utilisation de **produits bitumeux** entrant dans la composition des matériaux de chaussées ;
- Le **rejet d'huile et/ou d'hydrocarbures** issus de l'entretien ou de la circulation des engins de chantier.

Lors d'événements pluvieux intenses, ces matières en suspension et ces polluants peuvent être entraînés par ruissellement et rejoindre rapidement les cours d'eau et les nappes situés à proximité.

Ces risques, s'ils existent, sont aléatoires et difficilement quantifiables. Cependant, des mesures élémentaires permettent de se prémunir au maximum de toute contamination des eaux souterraines et superficielles.

A noter que la Moselle est relativement proche et que le site est localisé en dehors de tout périmètre de protection de captage en eau potable.

Mesures de réduction

Les mesures suivantes seront prises pour prévenir et limiter tout risque de pollution lors de la phase travaux :

- Les substances polluantes (huiles, hydrocarbures, …) susceptibles d'altérer la qualité des eaux seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées munies de bacs de rétention ;

- Les équipements destinés à lutter contre les pollutions accidentelles de toutes origines (barrages flottants, produits absorbants) seront maintenus disponibles en permanence sur le site pendant toute la durée du chantier ;

- Les éventuelles aires de lavage ou d'entretien des véhicules et des engins de manutention seront équipées d'un système de décantation, d'un séparateur à hydrocarbures et de bac de rétention avant rejet dans le réseau ;

- Aucun rejet d'eaux vannes ne s'effectuera directement dans le milieu naturel ;

- Par temps sec, la zone de travaux pourra être aspergée afin de limiter la dispersion des MES ;

- Une attention toute particulière sera faite lors du compactage des sols occasionné par le passage des engins de chantier.

Enfin, tout incident ou accident ayant porté ou susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux ou à leur gestion quantitative et les premières mesures prises pour y remédier seront déclarés à la Police de l'eau dans les meilleurs délais.

7.2.3 Effets sur le milieu naturel

Concernant les impacts de la phase de travaux, générant des effets définitifs sur le milieu naturel, liés principalement à l'emprise sur les habitats biologiques et aux risques de destruction d'individus (plantes ou faune), ceux-ci sont traités dans le chapitre suivant « effets permanents, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets ».

Les impacts temporaires de la phase de travaux sur le cadre biologique peuvent concerner :

- le dérangement de la faune fréquentant le site et ses environs par la présence d'engins, le bruit généré par le chantier…
- La dispersion et le dépôt de poussières provenant de la surface du chantier, de traitement des matériaux ou au cours des déplacements d'engins pouvant perturber le développement des végétaux à proximité du projet.
- La propagation d'espèces indésirables apportées par les engins de chantier sous la forme de semences ou d'organes végétatifs.
- L'altération potentielle de la qualité du milieu récepteur.

L'ensemble des mesures prévues pour le milieu naturel sont présentées dans le chapitre « effets permanents, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement et la santé et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces effets ».

7.2.4 Effets sur le paysage et le patrimoine

7.2.4.1 *Effets sur le paysage*

Les vues ainsi que les perceptions paysagères depuis l'A31 et la RD1 seront temporairement modifiées et perturbées par les engins de chantiers. Toutefois, l'impact sera d'une durée assez limitée et ne perturbera pas de manière significative l'ambiance paysagère actuelle du site.

A ce titre, aucune mesure en phase travaux n'est prévue.

7.2.4.2 *Effets sur le patrimoine*

Le principal impact est le risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques. A ce titre, il existe des mesures destinées à prévenir la découverte fortuite, au moyen de l'archéologie préventive.

Des sondages archéologiques ont d'ores et déjà été réalisés sur une partie du site d'étude (ancien stand de tir) et la contrainte archéologique a été levée sur ce secteur.

Un second diagnostic archéologique a été prescrit en août 2013 sur le reste des emprises appelées à être terrassées (tranche ferme du projet). Les sondages ont été réalisés en avril 2014 et la contrainte a également été levée.

Enfin, le maître d'ouvrage consultera la DRAC pour la réalisation d'un diagnostic préventif sur les emprises du projet Miniaturium.

Aussi, en cas de découverte fortuite pendant les travaux, le maître d'ouvrage préviendra le service régional de l'archéologie.

7.2.5 Effets sur le milieu socio-économique

Les effets du projet en phase chantier sur le milieu-socio-économique concernent principalement l'activité agricole et les réseaux.

Les parcelles agricoles seront laissées à la disposition des exploitants jusqu'à leur reconversion.

L'ensemble des réseaux impactés par le projet sera systématiquement dévoyé. Une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) sera adressée à l'ensemble des concessionnaires susceptibles d'être concernés par le chantier. Les aménagements à prévoir pour assurer la continuité du service en limitant les coupures au strict minimum seront étudiés avec soin et en concertation avec les concessionnaires.

7.2.6 Effets sur les infrastructures de transports et de déplacement

Au cours des travaux, les allers et venues des engins de chantier pourront momentanément occasionner des perturbations sur les voiries alentours, notamment sur la RD1 :

- augmentation du nombre de véhicules/heure, camions et engins de chantier
- chaussée rendue glissante par la terre, les matériaux divers,…

Mesure de réduction

La première mesure à mettre en place est l'information aux usagers et riverains des perturbations possibles dus au chantier.

Il est préconisé d'optimiser les rotations de camions sur site, afin de minimiser l'impact sur la circulation.

Des dispositifs de type « décrotteur »-débourbeur, destinés à limiter les salissures (boues, terres, déchets,…entrainées par les camions lors de leurs rotations) sur les chaussées empruntées seront mis en place, en sortie de chantier.

7.2.7 Effet sur la santé publique : le cadre de vie

7.2.7.1 Les nuisances sonores

Pendant la durée des travaux, le fonctionnement des engins sera à l'origine d'émissions sonores supérieures à celles connues actuellement. En effet, les nuisances sonores émises par la circulation des chantiers et des différentes opérations de travaux effectuées sur le site pourront être gênantes sur les riverains.

Mesures de réduction

Les entreprises devront utiliser des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificats de contrôle. Les travaux seront réalisés dans le respect des tolérances imposées par la législation en vigueur et seront réalisés en semaine, en période diurne.

Pour le cas de réalisation de travaux exceptionnels en dehors de ces plages horaires, toutes les précautions seront prises pour limiter la gêne occasionnée, et notamment une bonne information des personnes concernées (riverains et usagers notamment).

7.2.7.2 Les nuisances dues aux vibrations

La circulation de poids lourds et la réalisation de certains travaux occasionneront des vibrations gênantes pour les populations riveraines présentes aux alentours. Néanmoins, les vibrations ressenties seront limitées dans le temps et sans effet sur les constructions.

Il n'y a pas de mesures de réductions particulières à mettre en place par le Maître d'Ouvrage étant donné l'impact limité dans le temps des nuisances induites par les vibrations dues à l'utilisation des engins de chantier

7.2.7.3 La qualité de l'air

L'opération d'aménagement de ZAC peut provoquer des nuisances (confort et santé) pour les riverains et particulièrement au niveau des zones habitées proches du site mais également pour les personnes travaillant aux abords. Cette gêne est liée essentiellement à la dispersion de poussières et l'augmentation des gaz d'échappement émis par les véhicules de chantier.

Rappelons que, par principe, ces nuisances sont temporaires et limitées à la durée du chantier.

Les matériaux seront collectés et stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées afin de prévenir toute dispersion (bâchage, signalisation…).

En ce qui concerne les gaz d'échappement, les véhicules de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejet atmosphérique. Les conditions de maintenance et d'entretien des véhicules seront également contrôlées.

Par temps secs et venteux, les zones de chantier seront aspergées afin d'empêcher l'envol de grandes quantités de poussières pouvant nuire à la santé des populations concernées (riverains, usagers et personnel de chantier).

7.3 EFFETS PERMANENTS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, À COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES POUR SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

7.3.1 Effets sur le milieu physique

7.3.1.1 Effet sur le climat

Le projet de ZAC espace Meilbourg n'est pas de nature à modifier les conditions climatiques locales.

Aucune mesure particulière n'est préconisée.

7.3.1.2 Effet sur la topographie

Les grandes unités topographiques définies dans l'état initial ont permis d'élaguer les zones à fortes contraintes où les pentes rendent, plus financièrement que techniquement, les projets à grande échelle peu réalistes et peu respectueux de l'environnement (conséquences sur les mouvements de terres et les eaux superficielles notamment).

Le projet indique que la majorité de la surface correspond à un grand glacis d'environ 3 % de pente, depuis le sud de la ZAC vers le nord. Cette pente tend à s'accentuer vers le sud.

L'impact majeur tient :

- dans le modelage du site de l'ancien stand de tir dont les merlons séparatifs abandonnés seront aplanis afin de rendre le site facilement utilisable pour l'édification des bâtiments,
- dans le plateformage de l'espace dédié au projet Miniaturium, dans le bois d'Illange.

De même, l'actuel parking camion du CTR, sera modifié pour présenter plusieurs espaces plans.

Les merlons présents sur le site représentent un volume estimé à environ 80 000 m^3 pour la 1ère phase du projet et un volume de 67 000 m^3 environ pour le projet Miniaturium.

Les autres secteurs ne modifient pas sensiblement la topographie si ce n'est dans le détail de la réalisation des différents projets qui ne sont pas tous connus à l'heure actuelle.

Pour les projets connus (Village Décathlon et MINIATURIUM notamment), les modélisations et coupes en page suivante présentent les terrassements nécessaires à la réalisation des projets. Les zones à remblayer sont identifiées en rouge et les zones à déblayer en jaune.

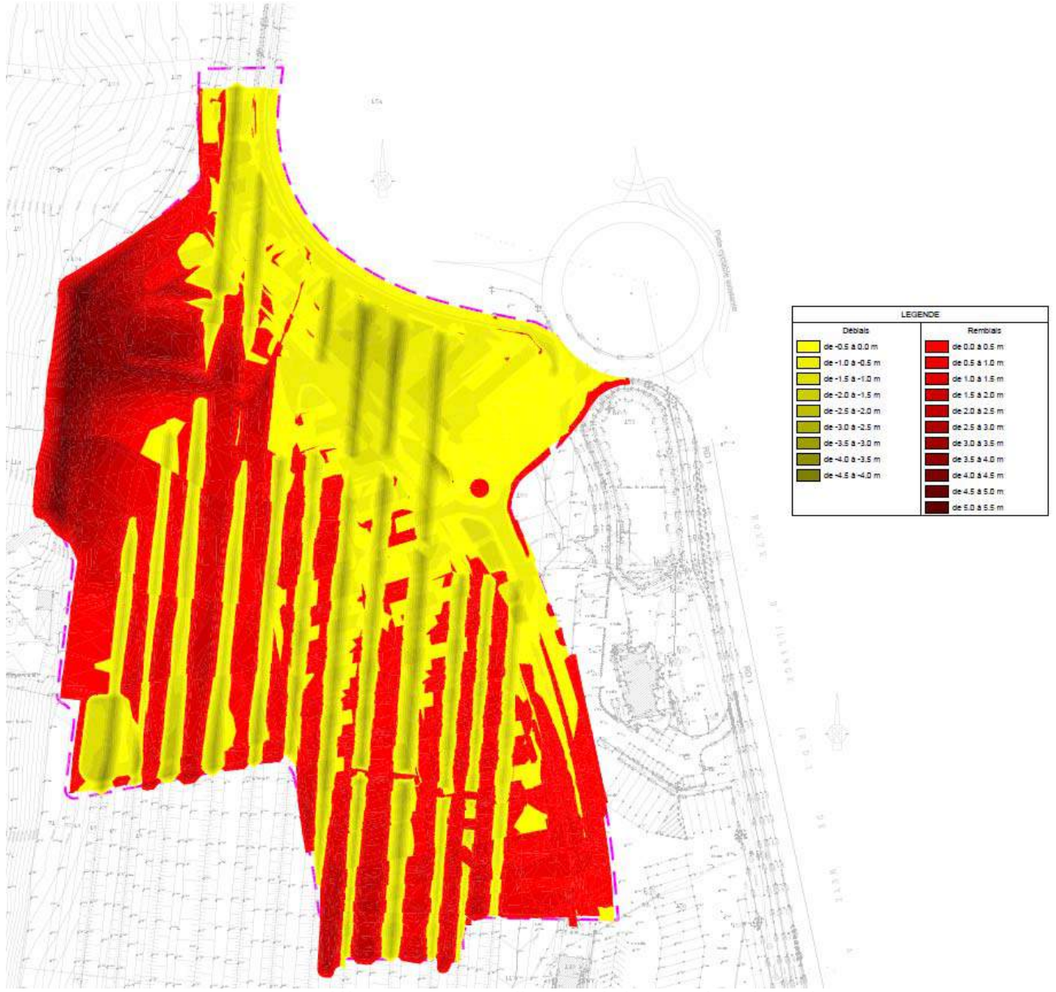


Figure 114 : Modélisation pour nivellement de la première phase du projet

Figure 115 : Modélisation pour nivellement du projet Miniaturium

Les mouvements de terres pour le projet Miniaturium présentent un excédent de 17 000 m^3 environ ; celui-ci est cependant à affiner lors des études de projet, l'objectif étant d'approcher de l'équilibre déblais/remblais.

THI.9

Maître d'Ouvrage
Société de développement et d'aménagement Nord Lorraine
2, avenue Dutrièvé Equipement BP 50023 57971 Yutz Cedex

MAÎTRISE D'OEUVRE POUR LA REALISATION DE LA ZAC MEILBOURG
1ère PHASE

Plan Coupes de terrassements

Projet n°	Echelle	Dernière date d'édition	Plan n°
1300	1/100	DCE	1.9.2

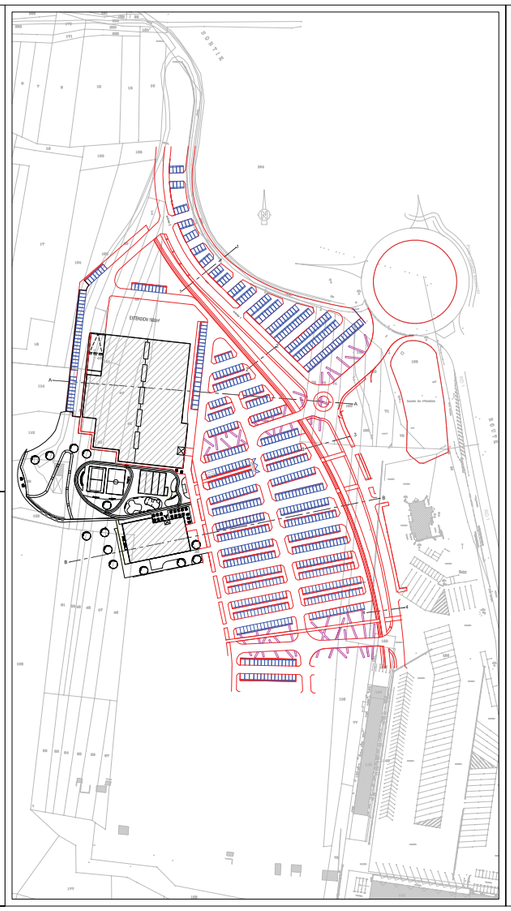
MODIFICATIONS

Date	Destinataire	Observations
11/12/2013	Mairie	DCE
	Saint Hubert	
	Entreprise	

Atelier A4 — Architecture et urbanisme durables
Laurent DAHLIA — architecte diplômé d'état
Raymond FORGIARINI — économiste de la construction
7, rue du Docteur Lalle – 57050 Metz – Septimont
Tel 03 87 36 30 00 – Fax 03 87 74 52 31

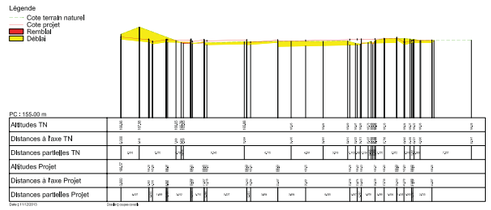
severt paysage
Alain Severt
21, rue de Verny – 57000 – Châteaux Champagne
severt.paysage@orange.fr – Tel/Fax 03 87 36 34 71

Infra services
TPA 1 rue Gaston Ramon – 75580 – Agissons Ils Nouvel Centre
développement@infraservices.fr – Tél + 33 (0)3 83 29 80 81



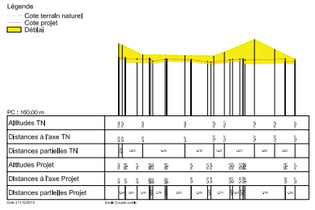
Coupe 1

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100



Coupe 2

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100

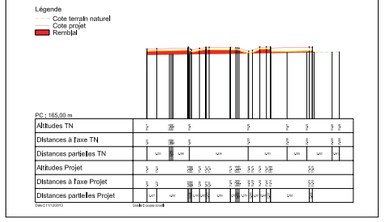


Coupe 3

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100

Coupe 4

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100

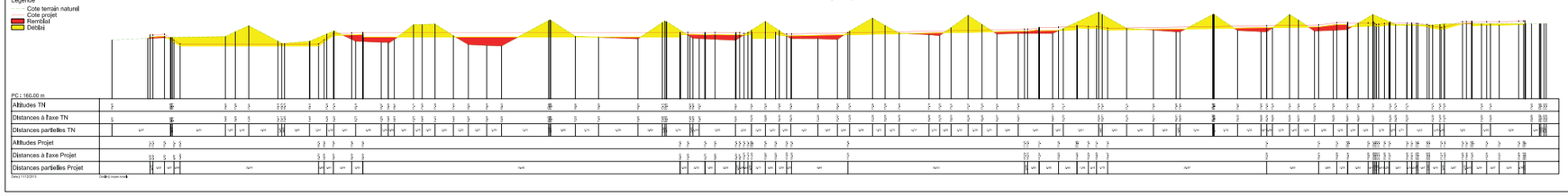


Coupe AA

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100

Coupe BB

Echelle des longueurs : 1/100
Echelle des altitudes : 1/100



Le projet s'attache à préserver le plus possible les qualités paysagères du site. Compte tenu du relief marqué du site sur son bord occidental, les différents bâtiments seront implantés sur les parties les plus planes du site et les plus hautes : l'ancienne aire CTR, l'ancien champ de tir, la friche le long de l'autoroute, la forêt au sud et marginalement les prés.

La modification du détail de la zone du stand de tir, par l'enlèvement des merlons, permet de récupérer un volume important de matériaux (80 000 m³ environ).

D'après l'étude géotechnique, les matériaux des merlons sont réutilisables pour le nivellement des terrains. Un traitement à la chaux-ciment est toutefois conseillé.

Ces terres excédentaires seront donc réutilisées sur site pour le nivellement des terrains ou ponctuellement, en gisement de remblais, en dehors des zones circulées et en dehors de toute zone inondable.

Dans tous les cas, aucun dépôt de terre ne sera régalé en zone inondable, dans les zones de thalwegs, en zone humide le long de la Moselle, ou en zone boisée.

Concernant le projet Miniaturium, le bâtiment s'insèrera dans la pente et sera édifiée en longueur le long de la RD1 pour minimiser les mouvements de terre. Il a été préféré un bâtiment compact et d'un seul tenant afin de minimiser l'implantation au sein de la forêt d'Illange. Plus la colline s'élève, plus le bâtiment disparait, minimisant ainsi l'impact visuel d'une telle structure.

L'excédent de terre (17 000 m³) pourra être réutilisé sur place afin d'atteindre un équilibre déblais/remblais sur l'ensemble du projet de ZAC.

Les zones de thalwegs identifiés dans le Bois d'Illange seront préservées.

7.3.1.3 *Effets sur les eaux superficielles*

Le projet tend à imperméabiliser une partie des terrains, correspondant aux voiries, parkings et toitures des bâtiments. Il est bien à considérer qu'il ne s'agit que d'une faible partie qui est modifiée, alors que le substratum géologique est déjà de type argileux, par essence même imperméable.

Ce sont les formations superficielles des alluvions de la Moselle, qui sont perméables et recouvrent une bonne partie du site et qui sont alors modifiés.

A cet effet, la loi sur l'eau vient contraindre le maître d'ouvrage à réaliser des systèmes de rétention des eaux pluviales (EP) destinés à laminer, l'effet du ruissellement, à éventuellement infiltrer ou réutiliser ces eaux, dans la mesure du possible et enfin à les restituer au milieu naturel déchargées des résidus polluant issus du ruissellement.

Les éléments ci-dessous présentent les principaux résultats du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau réalisé en février 2012 par Infra Services.

L'arrêté préfectoral n°2012-DDT/SABE/EAU/n°33 du 17 novembre 2012 autorise au titre du Code de l'environnement, l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg sur le territoire de la commune de Yutz (Cf. annexe).

Aussi, en complément, **un porté à connaissance, en date d'août 2015**, a été réalisé dans le cadre de la modification apportée au projet de ZAC, en lien notamment avec le projet MINIATURIUM.

Lors de pluies, les matières déposées sur les surfaces de ruissellement sont transportées jusqu'à l'exutoire. Ces matières constituent une source de pollution relative.

L'entraînement et le transport de ces matières sont fonction de facteurs caractéristiques :

- de la pluie : hauteur, intensité, durée de temps sec précédant la pluie.
- du sol : nature, pente, existence ou non d'un nettoyage régulier.
- du dépôt : type, importance.

Il est difficile de pouvoir évaluer les apports en polluants dus au ruissellement. La bibliographie française, allemande et américaine donne les fourchettes suivantes actualisées selon les données de « La ville et son assainissement" du Certu -2003 » :

POLLUANT	CONCENTRATION mg / l	REFERENCES	VALEUR MOYENNE D'APRES P. RANCHET	
			mg / l	K / ha / an
MES	70 – 450	Deutsch, Hemain, Cottet, Stahre	234	665
DCO	65 – 200	Deutsch, Hemain, Stahre, Cottet	179	632
DB05	8 – 35	Stahre, Cottet, Hemain	26	90
HC	2 – 10	Deutsch, Raimbault, Blanic	5,3	17
Ntot	0,5 – 10	Deutsch, Hemain, Stahre		6
Ptot	0,3 – 2.0	Deutsch, Hemain, Stahre		
Pb	0,1 – 0.5	Deutsch, Hemain, Stahre		1
Coliformes Totaux		JL. Bertrand Krajewski (rapport CIRSEE)	Valeur moyenne 106 / 100 ml	

Figure 116 : concentration des polluants (dossier loi sur l'eau – février 2012)

Les charges polluantes les plus importantes sont emportées par les premiers orages après une saison sèche. Ces phénomènes constituent le principal risque pour le milieu naturel.

Après une saison sèche, on peut évaluer à 25%, voire 50% de la pollution annuelle, la charge polluante transportée par les eaux de ruissellement générées par cinq événements successifs de quelques heures. Un seul de ces événements pourrait transporter 10 à 20% de la charge annuelle.

La pollution des eaux pluviales se distingue par un certain nombre de caractéristiques qui sont favorables à son traitement. En effet, une grande partie de la pollution se fixe sur les matériaux solides, à l'exception toutefois des nitrites, des nitrates et des phosphates qui sont essentiellement sous forme dissoute.

Les tableaux suivant illustrent cette singularité pour quelques paramètres.

Pourcentage des pollutions fixées sur les matériaux

$DB0_5$	DCO	Hydrocarbures	Plomb
83 à 92%	83 à 95%	82 à 99%	79 à 99%

Réduction de la pollution par décantation en pourcentage de la pollution totale

MES	DCO	$DB0_5$	NTK	Hydrocarbures
80 à 90%	60 à 90%	75 à 90%	40 à 70%	35 à 90%

Figure 117 : Pourcentage des pollutions fixées sur les matériaux et réduction de la pollution par décantation (dossier loi sur l'eau – février 2012)

Evaluation de la charge polluante (hors projet Miniaturium)

La pluviométrie moyenne dans la zone est évaluée à environ 757 mm/an. C'est donc 54 185m³ d'eaux de pluies qui tombent en moyenne chaque année sur les 13 523m² de surfaces imperméabilisées des espaces communs (voiries, stationnement, parvis circulables…)

On considère généralement que 30% de la pluie annuelle ne participent pas au phénomène de ruissellement. Le volume annuel moyen ruisselé sur les zones de voirie s'élève donc à :

$$54\,185 \times 0{,}7 = 37\,930 m^3$$

Evaluation de la charge polluante pour le projet Miniaturium

La conception pluviale de la parcelle Miniaturium est réalisée de telle sorte qu'elle soit rendu indépendante hydrauliquement, ce qui sous-entend que la totalité des eaux pluviales générées par la pluie d'occurrence centennale sur les surfaces imperméabilisées projetées est gérée au sein même de l'impluvium projet.

Environ 21 638 m³ d'eaux de pluies tombent en moyenne chaque année sur les 28 623 m² de surfaces imperméabilisées circulables (voiries, parkings) du projet. Il est en général considéré que 30 % des eaux pluviales tombant sur une surface imperméabilisée ne participe pas au ruissellement.

Le volume annuel moyen ruisselé sur les zones de voirie s'élève donc à :

$$21\,638 \times 0{,}7 = 15\,147 m^3$$

Noues et espaces verts creux :

L'aménagement de noues et d'espaces verts creux permettra une importante décantation, une filtration mécanique et une épuration biologique naturelle.

L'accompagnement végétal renforcera encore le rôle épurateur.

Sur ces bases, les concentrations et les flux de pollution en sortie des noues et des espaces verts creux sont calculés dans le tableau suivant. Les calculs sont faits pour la charge annuelle moyenne et pour la charge générée par l'événement pluvieux défavorable retenu (10% de la charge polluante annuelle).

Estimation

Paramètre de pollution des eaux pluviales	Charge polluante moyenne(mg/l) CERTU 2003	Taux d'abattement	Charge polluante annuelle en sortie de noue		Charge polluante événements pluvieux défavorable
			Kg / an	mg / l	Kg / an
MES	70	80	531.02	14	53.10
DCO	65	60	986.17	26	98.62
DBO5	8	80	60.69	1.6	6.07
Hc	2	90	7.59	0.2	0.76
N. total	0.5	80	3.79	0.1	0.38
P. Total	0.3	80	2.28	0.06	0.23
Pb	0.1	80	0.76	0.02	0.08

Figure 118 : estimation de la concentration des polluants sur la ZAC espace Meilbourg hors projet Miniaturium (dossier loi sur l'eau – février 2012)

Paramètre de pollution des eaux pluviales	Charge polluante moyenne	Taux d'abattement moyen CERTU 2003	Charge polluante en sortie de noue	Charge polluante annuelle en sortie de noue	Charge polluante événements pluvieux défavorable
	mg / l		mg / l	Kg / an	Kg / an
DBO5	26,00	85%	3,90	59,07	5,91
MES	99,00	80%	19,80	299,92	29,99
DCO	120,00	85%	18,00	272,65	27,27
Cuivre	0,10	48%	0,05	0,77	0,08
Plomb	0,17	89%	0,02	0,28	0,03
Zinc	0,41	28%	0,30	4,47	0,45
Hct	1,40	85%	0,21	3,19	0,32

Figure 119 : estimation de la concentration des polluants sur le projet Miniaturium (PAC – août 2015)

Le projet d'aménagement prévoit de pallier aux apports supplémentaires d'eaux pluviales (EP), par la création de noues de rétention et d'infiltration couplés à des massifs drainants sous les zones de stationnements et les voies de desserte internes (techniques alternatives) ainsi que des chaussées à structure réservoir pour le projet Miniaturium et des espaces boisés creux. Ces techniques consistent à retenir les eaux pluviales le plus en amont possible et à réaliser des aménagements en adéquation avec le paysage, privilégiant les ruissellements de surface qui permettent de retenir l'eau sur le site.

Par ailleurs, à l'inverse des techniques conventionnelles de traitement des eaux, les techniques alternatives privilégient la diffusion au lieu de la concentration. Les eaux sont traitées en amont de l'exutoire afin de minimiser le flux polluant vers le milieu naturel.

Les eaux de toitures de bâtiments seront gérées dans les ouvrages communs (noues, espaces verts creux, massifs drainants), tout comme les surfaces imperméabilisées des voiries et parkings de la ZAC.

Le dimensionnement hydraulique a été choisi pour une période de retour centennale. Un principe de zéro rejet a été retenu dans le cadre du projet. Le volume total à stocker, y compris le projet Miniaturium, est de 9 537 m³.

Les aménagements hydrauliques prévus (hors projet Miniaturium) ont une capacité de 4 313 m³ pour les noues et les espaces verts creux, 5 899m³ pour les massifs drainants. L'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront de stocker un volume de 10 212 m³ soit un volume supplémentaire de 2 694 m³, (soit 26% de volume de stockage supplémentaire). Cette marge conséquente tient compte de la perméabilité des sols retenue (6.0.10⁻⁷ m/sec) et des problématiques de temps de vidange (> 48 heures).

A noter qu'un second porté à connaissance sera élaboré par le maître d'ouvrage dans le cadre de la modification apportée à la 1ère tranche de travaux, suite à l'arrivée de Miniaturium et la modification du plan de composition.

Pour le projet Miniaturium, les aménagements hydrauliques prévus ont une capacité de 2670 m³ pour les noues, les structures réservoirs et les espaces boisés creux. L'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales permettra de stocker un volume excédentaire de 551 m³.

Afin de respecter les écoulements naturels et permettre le fonctionnement du dispositif, le plan masse est organisé pour que les voiries suivent le dénivelé, sans point bas intermédiaire.

Tous les ouvrages seront réalisés de telle sorte qu'ils communiqueront les uns avec les autres assurant la continuité hydraulique de l'ensemble du système. En cas de pluie supérieure à l'événement de référence (100 ans), la surverse exceptionnelle du système de gestion des eaux pluviales sera organisée vers la Moselle.

Les eaux pluviales des cours camion et des parkings de plus de 20 places seront prétraitées par décantation et filtration, de manière à garantir une concentration en hydrocarbures inférieure à 5 mg/L avant injection dans les ouvrages du domaine public.

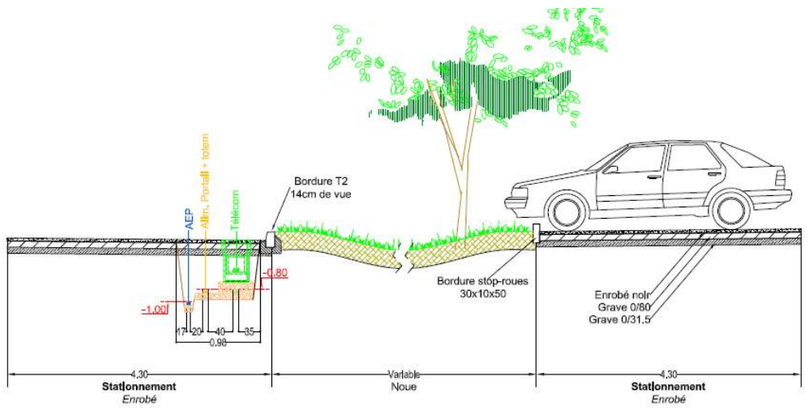
Les noues et les espaces verts creux seront soit simplement engazonnés, soit plantés de plantes hélophytes. L'emploi d'une végétation adaptée à la régulation et à l'épuration des eaux pluviales et les plantations associées contribuent à l'amélioration de la qualité des eaux de surfaces et de la biodiversité par rapport aux parcelles agricoles ou aux prairies simplement engazonnées.

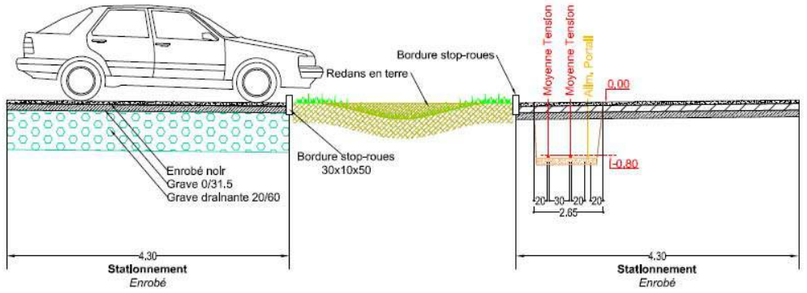
Les noues et espaces verts creux permettront d'atteindre de très bons rendements épuratoires pour les hydrocarbures et pour tous les autres polluants fixés sur les matières en suspension, en particulier les métaux lourds. Elles permettront d'assurer une décantation des eaux pluviales avant l'injection dans les massifs drainants.

Aucun séparateur à hydrocarbures n'est envisagé sur cette opération.

Par ailleurs, les espaces verts représentent environ 40% d'emprise des aménagements ainsi l'aspect paysagé de l'opération en est conforté.

Les schémas ci-dessous présentent des coupes et schémas de détail des aménagements réalisés sur la ZAC espace Meilbourg (source : plan coupes et détails – DCE – décembre 2013 – ATELIER A4, Savart Paysage et Infra services et PAC - août 2015 - Infra Services).





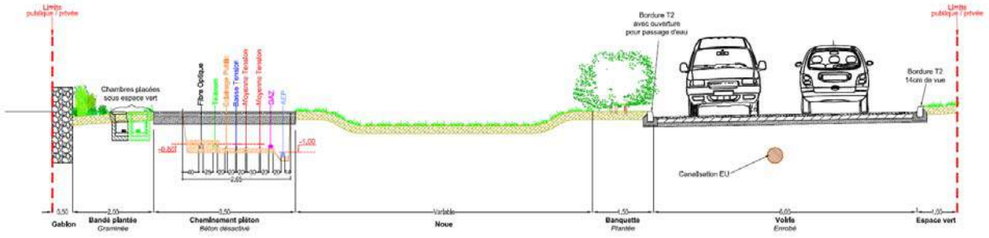


Figure 120 : schémas de principe des noues (DCE – décembre 2013)

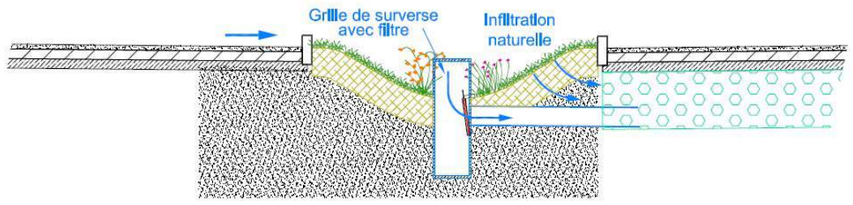


Figure 121 : Principe d'injection des EP par percollation (DCE – décembre 2013)

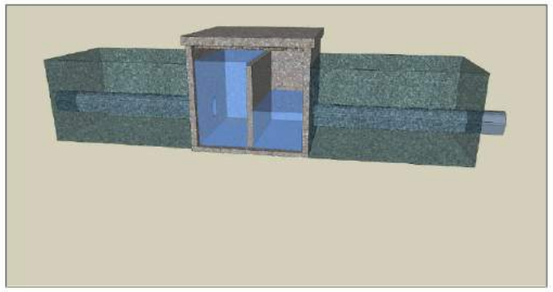


Figure 122 : détail d'un regard à cloison siphoide dans massif drainant(DCE – décembre 2013)

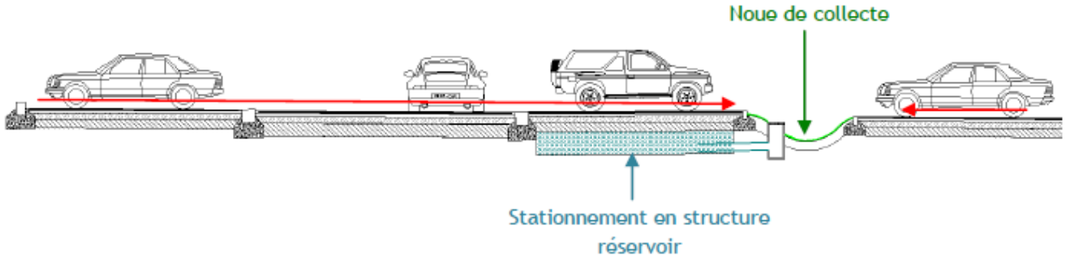


Figure 123 : Coupe de principe de gestion des EP – structure réservoir (PAC – août 2015)

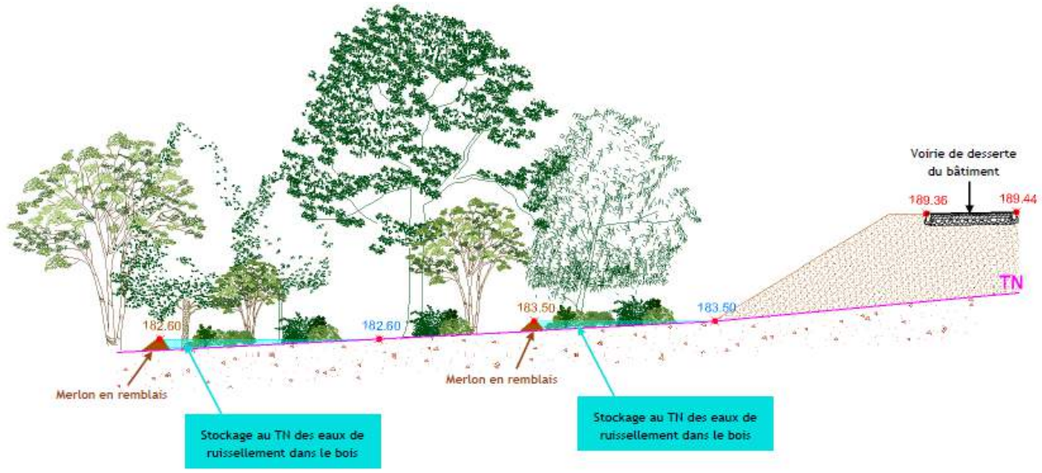


Figure 124 : schéma de principe pour la gestion des EP du bâtiment Miniaturium (source : PAC – Infra Services – Août 2015)

7.3.1.1 *Effets sur les eaux souterraines et les usages de l'eau*

Les risques de pollutions accidentelles générés par une ZAC sont relativement faibles. Ils peuvent néanmoins être générés par :

- un accident de la circulation sur les voiries internes,
- des déversements accidentels de produits polluants (peintures, détergents, hydrocarbures…).

Les conséquences d'un déversement accidentel de produits dangereux dépendent non seulement de la nature du produit et de la quantité du produit déversé, mais aussi de la ressource susceptible d'être contaminée.

Le site est caractérisé par des sols argileux en profondeur et des formations sablo-graveleuses de type silicieux apportées par la Moselle.
La nappe est peu sensible du fait de l'absence d'un captage d'alimentation en eau potable en aval hydraulique du projet.

Les temps de transit dans les noues, les espaces verts et boisés creux favoriseront la décantation et l'oxydation des éléments. Les végétaux mis en place accentueront cet effet épuratoire naturel. L'interface entre la structure et le sol permet la diffusion de la pollution plutôt que la concentration engendrée par une canalisation qui ne possède qu'un point de rejet. Ainsi la percolation dans le sol permet une filtration à travers les matériaux en place et une dégradation/oxydation plus importante.

L'ensemble des matériaux polluants et des matières en suspension seront bloqués, oxydés et décomposés dans la végétation en surface, il n'y aura pas d'incidence du projet sur les eaux souterraines.

Par ailleurs, des dispositifs de sécurité seront présents en cas de pollution accidentelle.

Les polluants seront en effet confinés dans les biefs des noues grâce au système de vidange. Les systèmes de vidange des noues et des espaces verts creux fonctionnent soit :

- Par surverse sur des merlons renforcés permettant de limiter l'érosion,

- Par surverse dans des boîtes couvertes par une grille

Les actions suivantes doivent être mises en place en cas de pollution accidentelle :

- l'orifice de vidange doit être obstrué (bouchon, plaque…)

- les polluants doivent être pompés au plus tôt

- la terre végétale doit être curée et remplacée dans tous les ouvrages souillés

- les ouvrages gérant le débit de fuite doivent être débouchés

- les sols éventuellement pollués doivent être transférés vers un centre de traitement adapté

7.3.1.2 *Effets sur les risques*

Le projet ne prévoit aucun aménagement en zone rouge du plan de prévention des risques inondations de la Moselle.
A noter que le site est localisé en partie sur un secteur sensible aux remontées de nappe.

Afin de pallier aux phénomènes de nappes sub-affleurantes, des mesures d'aménagement spécifiques seront prises en compte notamment au niveau des bâtiments. Les côtes de RDC des bâtiments seront définies systématiquement au-dessus du TN actuel afin de limiter les risques d'inondation par remontées de nappes.

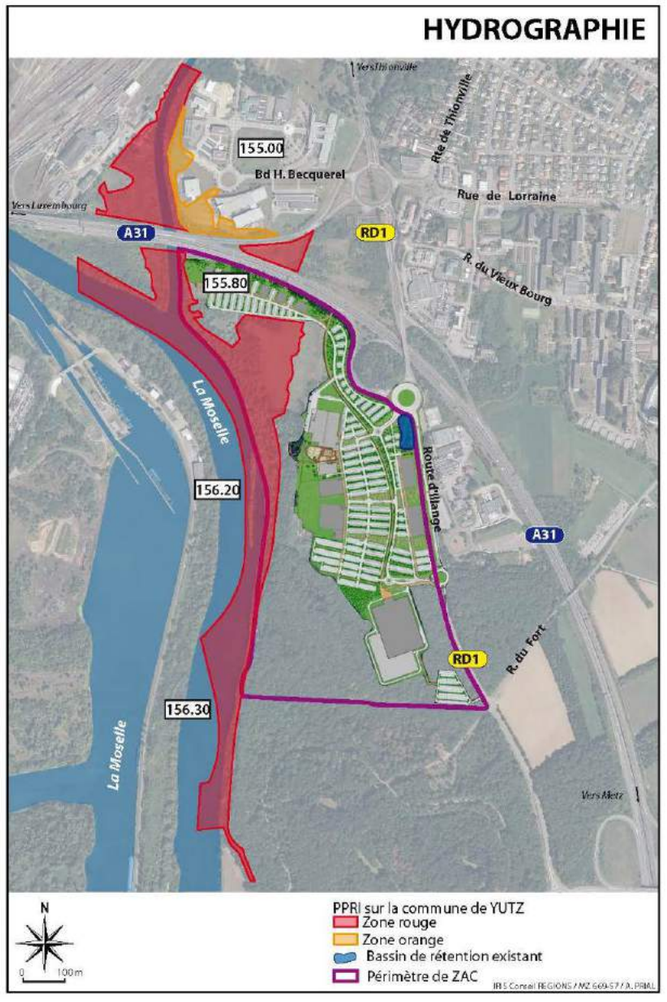


Figure 125 : carte de l'hydrographie du secteur sur fond projet

7.3.2 Effets sur le milieu naturel

Dans ce chapitre, les effets sur le milieu naturel sont estimés **dans un premier temps, avant mesures de réduction ou d'évitement des impacts, et en considérant le parti d'aménagement global comprenant la version n°1 du projet Miniaturium (faisabilité, octobre 2014, figure ci-dessous).**

Après mise au point des mesures d'évitement et de réduction des impacts, qui ont contribué à l'évolution du projet Miniaturium, une **analyse des impacts résiduels** est réalisée, **à partir du projet modifié,** à savoir la solution présentée dans le paragraphe « 4. Description du Projet ».

Sont enfin proposées des mesures de compensation et d'accompagnement, par rapport aux impacts négatifs résiduels.

7.3.2.1 *Effets sur la flore et les habitats biologiques*

- ***Habitats biologiques***

Le projet d'aménagement de la ZAC nécessite des emprises sur divers **habitats biologiques**.

Trois grands types d'occupation du sol vont être touchés par le projet :

1) Au nord-ouest, une ancienne prairie mésophile, ayant évoluée vers une friche herbacée buissonnante, ainsi qu'une double haie,

2) Dans la zone centrale, un secteur en phase de recolonisation arbustive suite à un déboisement (anciens alignements de marronniers) et une surface imperméabilisée,

3) Au sud, une zone boisée (Bois d'Illange).

Le projet, dans sa version d'octobre 2014, engendre donc la destruction d'environ 3 ha de friches herbacées à buissonnantes (dont 0,37 ha de haie), d'environ 9,4 ha de zone de recolonisation arbustive (ancien champ de tir) et d'environ 7 ha de boisements (Hêtraie-chênaie) situés dans le bois d'Illange.

La Hêtraie-chênaie est un habitat d'intérêt communautaire et déterminant de ZNIEFF de niveau 3. Ici, cet habitat se trouve dans un état de conservation moyen à mauvais, compte tenu de la strate herbacée dégradée par le stationnement et le passage répété des sangliers.

Les haies sont également des habitats déterminants de ZNIEFF en Lorraine.

Quelques ares du boisement situé à l'est de la RD1 pourraient également être détruits suite à l'aménagement d'un giratoire (localisation précise du giratoire en cours d'étude).

De plus, ce projet induira indirectement des impacts sur les habitats biologiques. En effet, des zones de rétention d'eau sont envisagées, au sein du Bois d'Illange (sur environ 0,5 ha supplémentaires). Bien qu'il ne soit pas prévu de déboisement sur ces surfaces, le fonctionnement de ces espaces de rétention va engendrer une modification du milieu. En effet, en stockant l'eau, ces zones vont devenir plus humides et le groupement végétal initial (hêtraie-chênaie) devrait disparaître au profit de groupements plus humides tels que la chênaie-frênaie ou l'aulnaie-frênaie ; la mortalité des arbres les plus sensibles (hêtre, chêne sessile…) s'accompagnerait en outre d'une ouverture ponctuelle du milieu.

- ***Flore patrimoniale***

En ce qui concerne **la flore patrimoniale,** la Corydale creuse, espèce déterminante de ZNIEFF de niveau 3 en Lorraine, ne sera pas touchée par le projet. En effet, celle-ci se situe dans les vallons à l'ouest du boisement.

- ***Plantes invasives***

Des plantes invasives (Renouée du Japon, Solidage du Canada, Robinier faux-acacia, Balsamine géante, Buddleia, Erable negundo…) sont présentes dans le secteur d'étude.

Des impacts indirects sont liés au déplacement des terres végétales, susceptibles d'être contaminées par les espèces invasives, lors des travaux.

Les impacts causés par ces espèces s'exercent à différents niveaux :

- par compétition interspécifique, les espèces invasives ont tendance à prendre les niches écologiques naturellement occupées par des espèces indigènes ;
- le caractère invasif de ces espèces favorise l'apparition de surfaces mono-spécifiques au détriment d'une biodiversité végétale et par conséquent animale ;
- plus globalement certaines espèces ont la capacité de modifier l'écosystème présent via des modifications des propriétés du sol, des régimes hydriques, etc. Elles peuvent ainsi induire une modification du fonctionnement écologique local.

Cependant, l'impact lié aux plantes invasives est à relativiser, en fonction de la qualité des espaces initiaux ; ainsi, une grande partie de la zone non forestière, correspond à des espaces plus ou moins anthropisés, avec préalablement aux travaux, une présence importante de plusieurs plantes invasives. Sur ces sites, l'impact des terrassements est faible, compte tenu de l'état de conservation médiocre des habitats d'origine.

Au sein du massif forestier, l'impact de l'apport de plantes invasives serait plus dommageable ; à noter toutefois que quelques plantes qualifiées d'invasives (mais sans en avoir nécessairement le comportement) sont d'ores et déjà présentes au sein du Bois d'Ilange (Robinier faux acacia, Erable negundo, Symphorine…).

Les plantations liées aux aménagements paysagers sur les emprises privées, ainsi que les dépôts de produits de coupes, peuvent être des sources de propagation après l'aménagement.

7.3.2.2 Effets du projet initial sur la faune

Destruction et dégradation d'habitats pour la faune

- ***Amphibiens***

Le projet d'aménagement de la ZAC, dans sa version d'octobre 2014, entraîne la destruction d'habitats terrestres de plusieurs espèces d'amphibiens, sur une surface d'environ 7 ha, principalement localisée sur la zone boisée au sud, ainsi qu'au sein de l'ancien champ de tir non encore détruit par les terrassements (3 ha restant actuellement, suite aux premiers terrassements). A noter qu'au total, les défrichements prévus ou déjà réalisés sur la ZAC auront touché plus d'une quinzaine d'hectares de forêt et du boisement de l'ancien champ de tir, constituant des habitats terrestres d'amphibiens.

En l'absence de mesures de réduction ou d'évitement, l'aménagement de la ZAC détruira aussi plusieurs sites de reproduction d'amphibiens :

- Mares préexistantes : cinq mares dans le massif forestier (mares 1 à 5) et deux mares (mares 9 et 10) , ainsi qu'une ornière, en lisière sud du champ de tir.

- Mares "induites", créées par le démarrage des opérations d'aménagement sur le chantier de la phase 1 de la ZAC, par suite de stagnation de l'eau au sein des lignes partiellement remblayées de l'ancien champ de tir et au niveau d'un bassin prévu initialement pour l'infiltration.

Les espèces concernées par ces destructions de milieux sont le Triton alpestre, le Triton palmé, le Crapaud commun, la Grenouille rousse et la Grenouille commune. A noter que réglementairement, les habitats de ces espèces ne sont pas protégés.

- ***Reptiles***

Les habitats de trois espèces de lézards sont touchés par l'aménagement de la ZAC : l'Orvet fragile, le Lézard des murailles et le Lézard des souches. A noter que pour ces deux derniers reptiles, les sites de reproduction et les aires de repos sont protégés.

Ces trois espèces sont surtout présentes sur les espaces semi-ouverts sur les franges nord et ouest de la ZAC, non ou peu touchées par l'aménagement ; les autres milieux propices qui seront concernés par le projet sont situés sur la lisière entre l'ancien champ de tir et le massif forestier, ainsi qu'au sein de celui-ci, dans une zone d'éclaircie.

L'aménagement pourrait également toucher des espaces de repos de la Couleuvre à collier, serpent qui fréquente les plans d'eau périphériques et la Moselle.

- ***Oiseaux***

Le projet entraîne la disparition définitive d'habitats favorables à l'avifaune, aussi bien en termes de sites de reproduction que de ressources alimentaires. Ceci concerne environ un peu moins d'une cinquantaine d'espèces, d'après les inventaires réalisés.

Selon les milieux existants, les habitats des espèces patrimoniales suivantes seraient touchés par les emprises du projet :

- Les friches herbacées buissonnantes, au nord de la ZAC, au sein desquelles niche la Pie-grièche écorcheur,
- Les fourrés et lisières boisées, essentiellement au niveau de l'ancien champ de tir, favorables au Bouvreuil pivoine,
- Les boisements feuillus, avec le Pic mar, le Pic noir, le Milan noir, voire le Grimpereau des bois et le Gobemouche gris.

Pour toutes les espèces d'oiseaux qui sont protégées (soit un peu moins de quarante espèces ici), cette protection englobe les sites de reproduction.

- ***Mammifères***

Pour les chauves-souris, l'impact du projet réside principalement dans la perte de territoires de chasse et de gîtes potentiels, notamment lors de l'abattage des arbres forestiers et de la trame d'espaces boisés linéaires, sur la zone, qui peuvent être utilisés comme gîtes de transit, de reproduction ou encore d'hibernation.

Les défrichements liés au projet d'aménagement détruisent des habitats de l'Ecureuil roux, et pour partie, ceux du Muscardin et du Hérisson. Les milieux propices au Muscardin se sont temporairement étendus, suite au défrichement de l'ancien champ de tir (avec repousse d'accrus riches en ronces) et aux opérations de coupes et d'éclaircies dans le Bois d'Illange. L'impact sur les habitats du Hérisson est relativement modéré, du fait de la préservation d'une partie des habitats herbacés semi-ouverts au nord-ouest de l'emprise de la ZAC.

- ***Insectes***

L'aménagement de la partie nord de la ZAC supprimera une petite zone de friche herbacée à tendance humide, qui constitue le milieu de vie du Criquet ensanglanté, orthoptère patrimonial, toutefois non protégé. Les habitats de l'Œdipode turquoise, autre orthoptère d'intérêt patrimonial, correspondent à des milieux déjà plus ou moins anthropiques.

L'aménagement de la zone peut contribuer à créer des habitats convenant à certains orthoptères (œdipodes), sur des zones de délaissés ou des remblais secs peu fréquentés par les véhicules.

Le secteur le plus propice aux papillons de jour, et favorable également comme zone d'alimentation des libellules, correspond aux lisières fleuries de l'ancien chemin est-ouest situé sur la frange nord-ouest de la ZAC, et qui sera détruit par les parkings du projet d'activités tertiaires et hôtelières. Autre secteur assez propice aux Rhopalocères, le chemin d'accès à la Moselle, au sud de l'ancien champ de tir, qui sera également touché par des surfaces de stationnement.

Une partie des boisements qui seront défrichés au sud sont favorables aux coléoptères à larves saproxylophages. Des secteurs plus remarquables pour ces espèces existent cependant au sud de la ZAC, en dehors du périmètre d'aménagement.

Mortalités

- ***Risques de destruction d'individus lors des travaux***

Les défrichements, les débroussaillages, les opérations de terrassements et la circulation des engins peuvent générer des risques de mortalité faunistique plus ou moins importants selon le calendrier et l'étalement des travaux, les milieux concernés et en fonction des espèces présentes.

Selon les espèces, les périodes sensibles peuvent correspondre à :

- L'époque de reproduction (de la fin de l'hiver à la fin de l'été), avec en particulier risque de destruction de nids (œufs, jeunes), de gîtes ou de terriers (jeunes), de pontes ou de larves d'amphibiens, etc,…
- La période d'hibernation (certains mammifères, parmi lesquels les chauves-souris, le Hérisson et le Muscardin) ou d'hivernage (amphibiens, reptiles, insectes), lors de laquelle les individus peuvent être touchés directement ou fragilisés par un réveil intempestif.

Parmi les espèces patrimoniales recensées et susceptibles d'être touchées par la phase d'implantation du chantier, sont concernées les groupes ou espèces suivants :

- Les amphibiens : dans les points d'eau (suivant les espèces et les conditions météorologiques, étalement de la période de reproduction entre mi-février et août), avec cinq espèces recensées au sein de la dizaine de mares ou ornières détruites ; dans les habitats terrestres (durant une grande partie de l'année), essentiellement le massif forestier et l'ancien champ de tir.
- Les reptiles trouvant refuge dans les lisières, les clairières et les talus, les abris divers, durant toute l'année.
- Les oiseaux nicheurs, à savoir de la fin de l'hiver jusqu'au milieu de l'été.
- Les chiroptères, pour lesquels le risque principal réside dans la destruction ou le dérangement d'éventuelle colonie se trouvant dans les arbres au sein de la ZAC. En effet, les secteurs boisés peuvent abriter des colonies de chauves-souris toute l'année.
- Les autres mammifères protégés : Ecureuil roux, Hérisson (en particulier lors de l'hibernation) et Muscardin (présence potentielle, avec risque de destruction en période d'élevage des jeunes, comme en hibernation).

La période des travaux peut être également source de mortalité indirecte par création de milieux temporaires attractifs, susceptibles de fonctionner comme des pièges, et en cas d'interruption localisée et temporaire du chantier.

Ainsi, vis-à-vis des amphibiens, la période de chantier risque d'occasionner des mortalités suite aux créations temporaires et involontaires de milieux de reproduction (ornières, fosses, dépressions) qui peuvent se révéler par la suite être des pièges mortels lors des comblements ou en raison de leurs berges abruptes. De même, des zones de dépôt temporaires peuvent attirer des reptiles, qui risquent ensuite de subir une mortalité lors de la reprise des matériaux.

Sur la zone en cours d'aménagement, les travaux de terrassement ont été à l'origine de stagnation d'eau, générant des mares linéaires au sein des fosses de l'ancien champ de tir, **où trois espèces d'amphibiens ont été observées ;** de même au niveau d'un bassin d'infiltration, devenu bassin de rétention, faute d'infiltration, et au sein duquel deux espèces d'amphibiens se sont reproduites dès 2015. Ces plans d'eau temporaires attirent d'autres espèces, tels que les invertébrés aquatiques (exemple odonates venant y pondre) ou des oiseaux d'eau (Canard colvert s'étant reproduit dans l'ancien champ de tir).

En outre, les terrassements ont créé des espaces pierreux à végétation rase, favorables à certains oiseaux tels que le Petit gravelot (observé en 2015, mais travaux suffisamment intenses pour éviter une nidification).

- ***Risques de destruction d'individus après aménagement***

Un impact induit après l'aménagement de la zone et son ouverture au public, est lié aux collisions routières, à la fois au sein de la zone (y compris en période nocturne, pour certaines des activités), et de manière plus indirecte au niveau de la RD1, suite à une augmentation du trafic.

Dérangements

La période de travaux est susceptible d'affecter certaines espèces en provoquant un dérangement sur les sites de reproduction ou d'hibernation, qui seraient localisés à proximité immédiate du chantier (circulation d'engins, vibrations, ...).

Ainsi chez les oiseaux, tout dérangement prolongé ou intense peut remettre en cause la réussite de la reproduction (abandons de nichées). Cette phase sensible du cycle biologique, outre la période de ponte, d'incubation et de nourrissage des jeunes au nid (pour les espèces nidicoles), inclut les périodes d'installation du couple sur son territoire et d'émancipation des jeunes.

Chez les mammifères, les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux dérangements et aux stress thermique ou vibratoire durant les périodes de reproduction et d'hibernation. Les micromammifères et le Hérisson peuvent également être vulnérables pendant l'hibernation.

Du fait de l'aménagement de la zone, des phénomènes de dérangement ont également été constatés auprès de la grande faune, et plus particulièrement du sanglier, partiellement contraint de se déplacer vers le sud de la ZAC et le Bois d'Illange, avec en outre des risques accrus de collision sur la RD1.

Fragmentation des habitats faunistiques

La fragmentation des habitats est la principale cause de régression et de disparition des espèces.

Le processus de fragmentation des habitats (source : Guide technique des aménagements et mesures pour la petite faune, SETRA 2005) se traduit par une série d'effets sur les habitats et les populations locales : perte de biodiversité, déficit démographique, risque d'extinction en l'absence de flux assuré par les immigrants. Les conséquences de la fragmentation se traduisent par :

- La diminution, voire la modification des habitats utilisables,
- Le morcellement des habitats en mosaïques, l'allongement des lisières, l'augmentation des distances entre habitats résiduels,
- Une difficulté croissante des organismes à se disperser en raison de l'existence de barrières (effet de coupure) et la disparition des éléments du paysage qui facilitent la dispersion (corridors écologiques).

A l'échelle du projet de la ZAC espace Meilbourg, la fragmentation des habitats se manifestera de plusieurs façons :

- Réduction des surfaces d'habitats de friches herbacées semi-ouvertes au nord-ouest, pouvant remettre en cause la présence de certaines espèces, telles que la Pie-grièche écorcheur par exemple.

- Empiètement sur le massif forestier du Bois d'Illange, circonscrit entre les zones urbaines au nord et au sud, la RD1 à l'est et la Moselle et la véloroute à l'ouest.

- Renforcement de l'effet barrière joué par les infrastructures routières (RD1 et A31), que ce soit par rapport aux milieux herbacés semi-ouverts au nord, que vis-à-vis des espaces forestiers au sud. L'insertion du projet Miniaturium sur les parties amont du vallon forestier aggrave encore cet effet de coupure, en fragilisant un corridor de déplacement.

- Réduction de la bande forestière jouant un rôle de corridor est-ouest à plus petite échelle, comprenant le massif au sud de Yutz, le Bois d'Illange et la forêt domaniale de Florange. A noter qu'après l'aménagement de la zone, une partie des entreprises ou activités présentes risque en outre d'accroître encore le morcellement par l'implantation de clôtures.

Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs sur la flore et la faune

Afin de limiter les impacts de l'aménagement sur les milieux forestiers, le projet Miniaturium a été modifié (cf projet du 26 août 2015) : une grande partie des emprises des stationnements a ainsi été déplacée vers le nord en dehors du massif forestier, permettant de décaler le projet vers l'est tout en maintenant une bande boisée à l'est. Les emprises du bâti et de l'emplacement des stationnements tiennent aussi compte des vallons forestiers encaissés et des sources et mares, jouant un rôle de corridors biologiques.

Afin d'éviter les mortalités sur les Chiroptères susceptibles d'hiberner ou de se reproduire dans des gîtes arborés, les abattages d'arbres auront lieu durant la fin de l'été et le début de l'automne (en septembre / octobre). Les grumes devront rester trois jours au sol sans être débitées afin de permettre éventuellement aux chiroptères de fuir.

En dehors des abattages des arbres, la poursuite de l'opération de défrichement (dessouchage, enlèvement des matériaux) peut s'étaler sur une période plus longue, en évitant de déborder sur la période de nidification des oiseaux, et doit donc être effectuée entre septembre et mars.

Par rapport aux oiseaux nichant dans les strates buissonnantes basses ou dans les hautes herbes, il sera nécessaire de compléter cette préparation des emprises de chantier par un débroussaillage soigné aux mois de février / mars, si les travaux démarrent au printemps ou en été.

Le pompage et le remblaiement des mares encore concernées par les emprises (essentiellement projet Miniaturium) seront effectués en dehors de la saison de reproduction des amphibiens (durant la fin de l'été ou à l'automne). Concernant le bassin d'infiltration ayant évolué spontanément vers une mare, ce point d'eau sera conservé, afin de ne pas faire disparaître un site de reproduction « induit ».

Pour ne pas détruire ni détériorer les habitats biologiques limitrophes, en particulier sur les secteurs semi-arborés au nord et à l'ouest et les lisières du massif forestier au sud, les limites des emprises des zones aménagées seront clairement délimitées par une clôture (clôture semi-perméable, de type agricole ou en bois).

Les éclairages, tout en respectant la réglementation vis-à-vis des personnes à mobilité réduite, devront être limités à proximité des lisières forestières au niveau des voies routières, afin de réduire les risques de collision.

Afin de réduire les risques de collision (amphibiens, chiroptères, oiseaux, sanglier,…), une limitation de vitesse à 50 km/h sera mise en place sur la RD1 : soit par l'implantation d'un panneau d'entrée d'agglomération soit par installation d'un panneau de limitation de vitesse englobant le carrefour sud d'accès au Fort d'Illange ; la mise en place d'un passage protégé à cet endroit permettrait en outre de sécuriser cette traversée de route pour les piétons en provenance de Yutz, tout en faisant ralentir les véhicules, au bénéfice également de la faune.

A noter que les recommandations en termes de localisation des corridors boisés créés sur la zone centrale de la ZAC, en fonction de l'implantation des bâtiments, ont été intégrées par l'architecte urbaniste dans son plan d'aménagement, de manière à éviter de diriger les chauves-souris vers la RD1.

Afin de préserver le massif forestier des risques liés à l'introduction de certaines plantes invasives, deux mesures préventives seront mises en œuvre :

- *Un piquetage ou cartographie des zones à forte densité sera mis en place afin de ne pas y placer de zones d'emprunts de terre végétale.*
- *Dans les zones d'emprise des terrassements ou des aménagements connexes, les terres contaminées décapées ne devront pas être réutilisées pour les aménagements paysagers et ne pas être mélangées à des terres non contaminées. Ces terres pourront être placées au sein des espaces anthropisés déjà fortement colonisés par les espèces invasives (exemple : anciennes douanes) ou placées sous des remblais suffisants. Inversement, aucune introduction de ces terres ne sera admise dans la parcelle forestière.*

Projet modifié du 26/08/2015

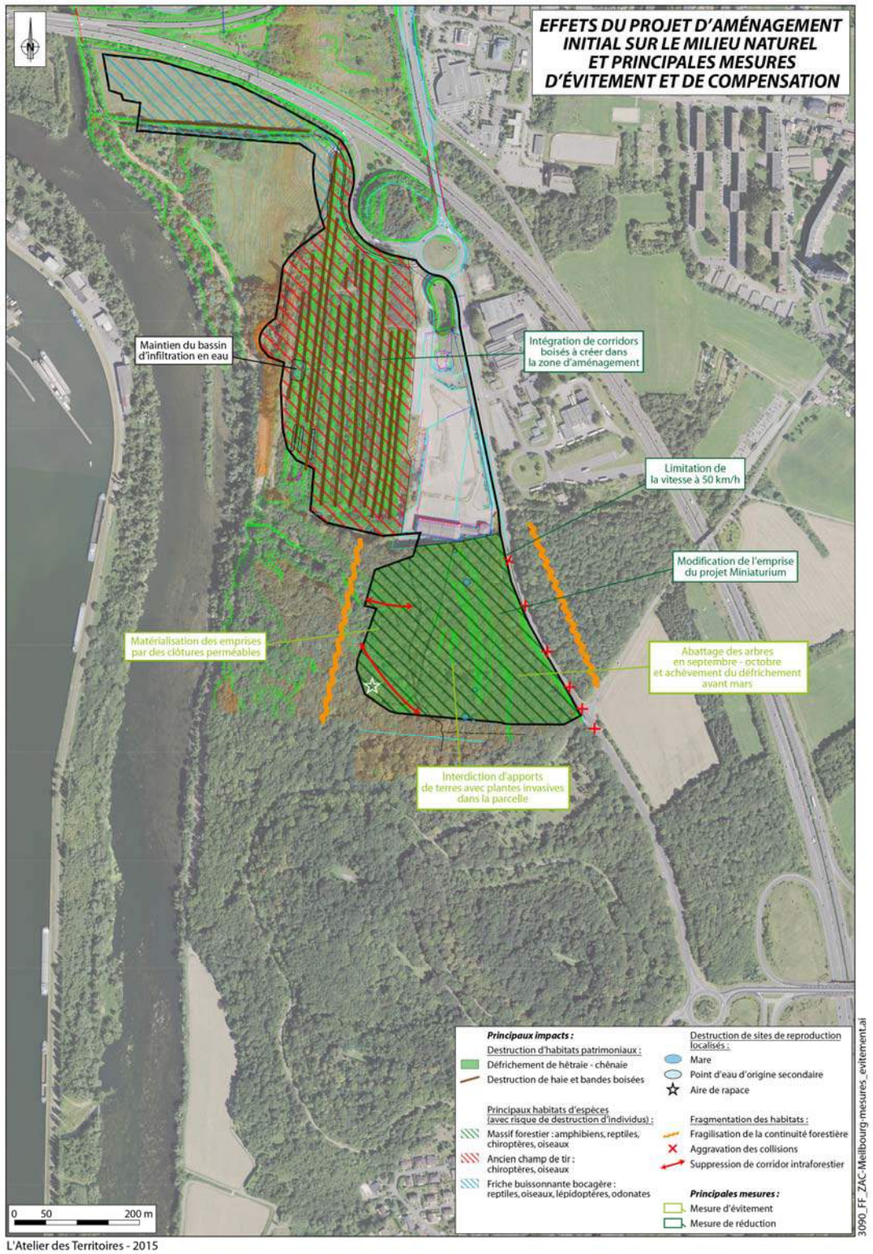


Figure 126 : Cartes des mesures d'évitement et de réduction (Atelier des Territoires-2015)

7.3.2.3 *Impacts résiduels du projet modifié après mesures de réduction*

Après modification du projet d'aménagement, l'emprise sur la parcelle forestière du fait du projet Miniaturium passe de 7 hectares à environ 4,5 hectares, soit une réduction de plus d'un tiers d'emprises sur la hêtraie-chênaie. Le projet de ZAC détruira donc environ 4,5 ha de Hêtraie chênaie, habitat d'intérêt communautaire ; il subsiste ainsi un impact de destruction d'habitats terrestres pour les amphibiens, de milieux pour les oiseaux forestiers et de gîtes et de zones de chasse pour les chauves-souris.

Le projet d'aménagement touchera cinq mares (mares 3 à 5, mares 9 et 10) et plusieurs ornières ; cinq de ces points d'eau ont accueilli la reproduction d'amphibiens en 2015. La poursuite des travaux sur la zone en cours d'aménagement, pour l'installation de nouveaux parkings, entrainera la destruction des mares linéaires « induites », sur les fosses de l'ancien champ de tir.

Le nombre total d'espèces d'amphibiens concernées demeure le même : cinq espèces.

A noter que la réduction d'emprises permet de préserver une aire de rapace au sein du massif (occupée en 2015 par un couple de Buse variable).

Malgré les périodes de défrichement et de débroussaillage, des destructions d'individus, notamment d'espèces protégées, auront encore lieu, principalement chez les amphibiens et les reptiles, et de manière plus modérée chez les oiseaux (nicheurs au sol, en particulier) et les chiroptères (en phase de transit automnal). Il restera en outre un risque non réductible de dérangement et de mortalité indirecte sur les espèces se reproduisant à proximité immédiate du chantier.

Le risque induit de collisions sera modéré sur la RD1, grâce à la limitation de la vitesse.

Mesures de compensation et d'accompagnement du projet

La persistance d'impacts résiduels malgré l'application de mesures d'évitement et de réduction d'impacts négatifs sur des espèces protégées et les habitats protégés de certaines d'entre elles nécessitera la rédaction d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. En outre, la capture et le déplacement éventuels d'individus d'espèces protégées, lors des périodes de chantier, imposent également une demande de dérogation à la capture et l'enlèvement de ces espèces protégées.

Le dossier de dérogation prévoira les modalités de suivi des mesures d'évitement, réduction, compensation et d'accompagnement mises en place, en faveur des espèces protégées, et plus largement en faveur de la biodiversité.

Afin de compenser la perte d'habitats boisés (totalisant environ une quinzaine d'ha), le massif forestier fera l'objet d'une protection sur l'ensemble de la parcelle à l'ouest de Miniaturium, ainsi que sur l'intégralité du Bois d'Illange. Le statut de protection proposé est celui de Réserve biologique et porte sur les boisements actuellement propriétés de la Commune d'Illange (anciennes propriétés militaires) ainsi que sur ceux rachetés par la SODEVAM ou l'EPFL, qui seraient ensuite rétrocédés à la Commune de Yutz ou d'Illange. La réserve pourrait être mixte, avec des secteurs en réserve dirigée (notamment sur les sites avec des projets de création ou restauration de mares, les ouvrages militaires, la clairière avec son verger conservatoire…), et d'autres en réserve intégrale. La superficie de cet espace forestier protégé serait au total d'environ 55 ha.

La disparition de secteurs avec des arbres âgés sera compensée par la mise en place d'îlots de sénescence au sein de ce massif, ainsi que dans la forêt communale de Yutz. Au sein de la forêt d'Illange, les îlots de sénescence correspondraient à la réserve biologique intégrale. La surface totale des îlots de sénescence devra atteindre au moins une quinzaine d'hectares.

Une convention de gestion sur ces différents sites sera établie pour une durée minimale de 30 ans, avec la mise en place d'un plan de gestion ; cette gestion pourrait être confiée à l'ONF, sous réserve d'un engagement de maintenir de manière illimitée le statut de réserve biologique, avec comme objectif prioritaire la préservation de la biodiversité. Cette convention ferait intervenir la commune d'Illange, le porteur de projet et l'ONF.

Afin de rétablir une surface boisée équivalente à la surface qui sera défrichée pour Miniaturium, un reboisement compensatoire sera effectué sur une surface d'au minimum 5 ha, de préférence à proximité du secteur. Une conversion en massif feuillu d'une partie de la pessière située à l'est du fort d'Illange, entre la RD1 et l'A31, pourrait être également une démarche favorable aux chiroptères.

Pour confirmer le statut de protection de ce massif forestier, le zonage des PLU sera modifié, de manière à mentionner en priorité la protection des sites, sans autoriser des pratiques de loisir qui ne seraient pas compatibles avec la quiétude de la faune (exemple : pas de possibilité de parcours d'accrobranche, mais possibilité de sentiers pédestres en matériaux naturels).

Pour compenser temporairement la perte de gîtes arborés, des gîtes de remplacement (7 à 10 nichoirs par hectare), seront installés dans les boisements périphériques. Dans le cas de création d'un parcours pédagogique sur la zone, l'installation de nichoirs pourrait entrer dans une démarche de sensibilisation à la nature avec des écoles ou avec une association locale.

Une convention de gestion et d'occupation du Fort d'Illange est proposée, avec la commune d'Illange, afin d'améliorer la quiétude au sein de cet ouvrage, en faveur des chauves-souris.

Pour compenser la perte de sites de reproduction pour les amphibiens, deux mesures seront mises en œuvre :

- ***création de nouveaux points d'eau, en particulier au sein de l'espace herbacé semi-ouvert au nord-ouest de la ZAC et dans la forêt : cinq mares seront implantées.***
- ***restauration de mares existantes au sein du massif forestier, en particulier les mares 6 et 7***
- ***entretien écologique du bassin d'infiltration (sur la zone en cours d'aménagement) en faveur de la biodiversité.***

Afin de favoriser les lépidoptères et les libellules, une réouverture de l'espace de fourrés au nord-ouest de la ZAC sera effectuée, par un léger débroussaillage sélectif, permettant de recréer des friches herbacées semi-ouvertes. Un débroussaillage d'entretien sera ensuite opéré sur ce site une fois tous les deux ans.

Des haies seront replantées au niveau du projet, afin de faciliter la traversée de la zone par les chauves-souris. Celles-ci seront constituées de feuillus avec des hauteurs relativement importantes.

Les espaces verts inclus dans la ZAC seront gérés de manière extensive (hormis les gazons destinés aux activités sportives), de manière à intégrer des milieux favorables à la petite faune (reptiles, insectes, hérisson…) au sein de la zone urbanisée. Les listes des plantes qui seront installées au titre des aménagements paysagers (publics et privés) seront soumises pour avis à un écologue, afin d'éviter en particulier l'introduction d'espèces inadaptées ou susceptibles de constituer des plantes invasives.

Des petits aménagements en faveur des reptiles seront installés au sein de la ZAC sous forme de murets de pierres, de pierriers ou autres hibernaculum.

Enfin, des suivis pendant les travaux, puis après aménagement de la ZAC, seront réalisés afin d'évaluer les impacts sur la faune et de s'assurer de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures.

Au cours des travaux, des interventions de captures et déplacement de faune pourront avoir lieu en cas de nécessité (amphibiens essentiellement), suivant les préconisations détaillées dans le dossier de dérogation.

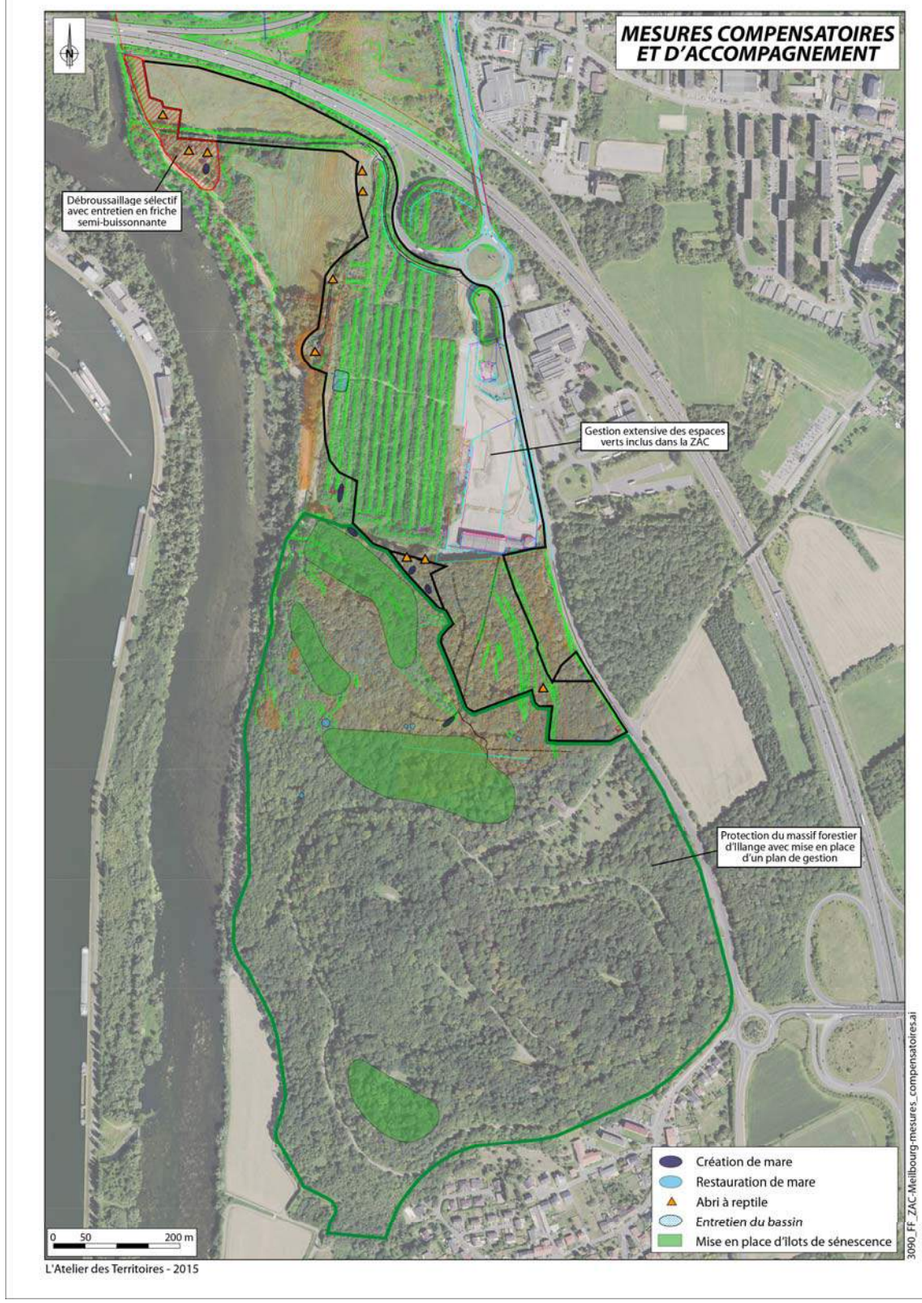


Figure 127 : Cartes des propositions de mesures compensatoires (Atelier des Territoires-2015)

7.3.2.4 *Effets sur le défrichement*

Le site de l'ancien champ de tir désaffecté en 1994 a été défriché et a fait l'objet préalablement d'une procédure d'autorisation ayant abouti à l'arrêté préfectoral n° 2009/DDAF/3-191 du 10 juillet 2009.

La demande a porté sur une superficie à défricher de 9.2107 ha.

Au 1er septembre 2015, le reboisement prévu fait actuellement l'objet de négociations menées par la communauté d'agglomération Portes de France - Thionville avec les autorités compétentes, dans le cadre d'un regroupement d'opérations.

Par ailleurs, des déboisements complémentaires seront nécessaires pour la réalisation de l'opération. Il s'agit :

- du secteur boisé au nord du périmètre, longeant le chemin rural, sur une superficie d'environ 0,37 ha,
- de l'extrémité sud de la ZAC, dans le bois d'Illange, sur une superficie d'environ 4,7 ha.

Une nouvelle demande d'autorisation de défrichement sera réalisée par le maître d'ouvrage.

Des mesures de compensation seront proposées et consisteront à rechercher un site de reboisement ailleurs que sur le site de la ZAC espace Meilbourg ou à programmer des travaux d'amélioration sylvicole sur un boisement de pauvre qualité et dont l'objectif est la production de bois. Ces travaux pourront concerner des boisements publics ou privés.

Les compensations pourront également faire l'objet d'un paiement d'une indemnité basée sur la superficie défrichée sur la ZAC et tenant compte de la qualité économique du bois défriché, de l'intérêt écologique et touristique et de la présence éventuelle de source.

Enfin, la mise en place d'îlots de sénescence pourrait constituer une mesure de compensation au défrichement. Une concertation préalable avec la DDT de la Moselle sera réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation.

A noter également que la demande de défrichement devra faire l'objet au préalable d'une demande d'examen au cas par cas (défrichement soumis à étude d'impact ou non).

7.3.3 Effets sur le paysage et le patrimoine

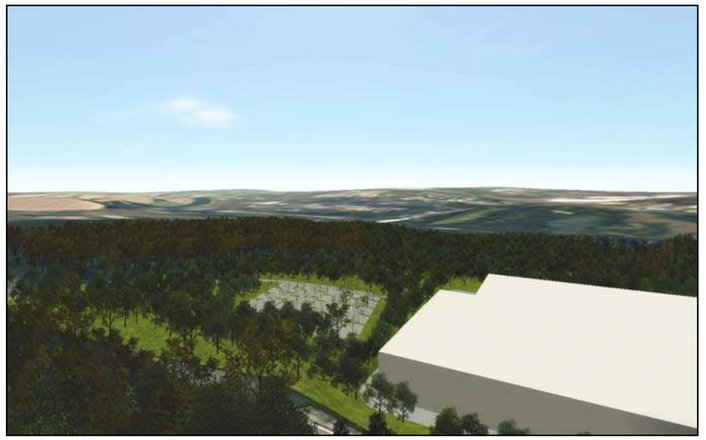
7.3.3.1 *Effets sur le paysage*

La position phare du projet, sur un grand glacis depuis le Bois d'Illange vers l'autoroute, en bordure de voiries très fréquentées, dominant la vallée de la Moselle, va créer un point d'ancrage visuel nouveau ou renouvelé suivant les cas, depuis ces axes de communications. Cela est particulièrement vrai pour les deux sens de circulation sur la RD 1 et dans le sens nord-sud depuis l'autoroute. S'il est évident que la ZAC sera vue, encore faut-il qu'elle soit reconnue et identifiée sous un aspect agréable et non comme trop souvent par la juxtaposition de bâtiments disparates. Trop souvent les ZAC ne constituent pas un espace où « il fait bon vivre ».

Aussi, l'aspect trop minéral du CTR actuel et notamment de sa voirie d'accès et de la piste cyclable qui la longe, n'attire pas l'attention (l'œil n'est pas attiré pour découvrir ce qui se cache derrière) et ne donne pas un sentiment de sécurité aux cyclistes.

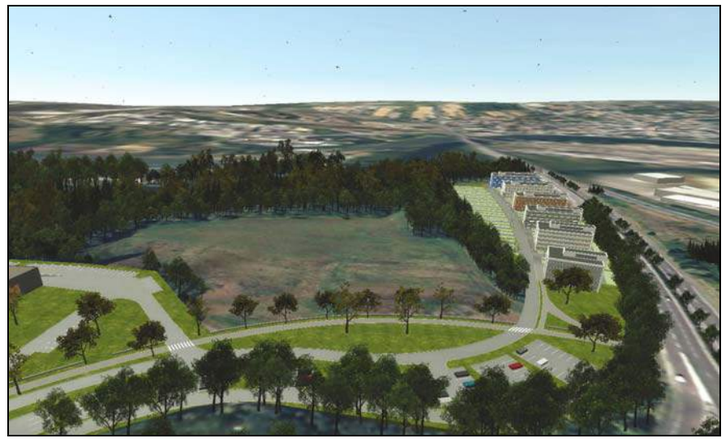
Les figures en page suivante présentent différentes vues axonométriques de la ZAC espace Meilbourg permettant d'identifier l'insertion du projet dans le grand paysage et la portée finale de la ZAC en entrée de Ville de Yutz, le long de l'A31. Les vues permettent de distinguer assez facilement la taille des bâtiments pouvant s'implanter sur le site mais la conservation des boisements, notamment le long de la RD1, ainsi que la densité des plantations dans les parkings est moins représentative sur ces vues numériques.

Vue depuis le sud, le long du projet Miniaturium



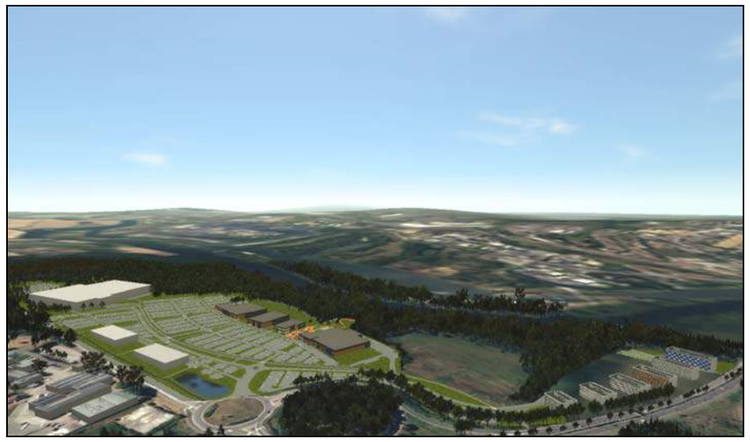
Vue sur le parking réservé personnel et restaurant derrière Miniaturium

Vue depuis le cœur de la ZAC vers le sud



Vue sur l'îlot A31 depuis la RD1

Vue depuis le grand paysage depuis le nord-ouest



Vue depuis le grand paysage depuis le nord-est

Figure 128 : Vues axonométriques du projet de ZAC Méilbourg (VECTUEL – Septembre 2015)

L'identité propre du projet global d'aménagement de l'ensemble du site repose sur l'image forestière présente sur l'ensemble des coteaux boisés environnants. Ainsi, le projet a pour objet de faire « descendre » cette ambiance forestière dans la zone d'aménagement.

Pour ce faire, des bandes boisées denses traversent le site d'est en ouest et des arbres isolés ponctuent l'ensemble des zones de stationnement. Des banquettes basses régulières et des surfaces de graminées accompagnent les noues principales de l'espace public. Le nombre et la variété des plantations (alignement le long des voiries, coulées vertes sur les aires de stationnement) permettront à moyen et long terme d'asseoir la qualité du paysage et de recréer un aspect boisé varié.

L'ensemble des surfaces enherbées (accompagnement de stationnements, noues, sous-bois, …) présentera une image régulière qui peut évoluer vers une prairie spontanée.

Afin de présenter une unité sur l'ensemble du site, ces principes simples de végétalisation (présentés en détail dans la présentation du projet) sont reconduits dans les espaces privés (réalisés par l'aménageur). Leur mise en œuvre doit aussi s'inscrire dans une démarche de développement durable, c'est-à-dire proscrire toutes les techniques « dures » de contraintes du végétal du type bâche plastique, désherbage chimique, engrais minéraux,…

Ainsi, en complément des plantations prévues en alignement des voiries et dans les coulées vertes, le règlement de la ZAC imposera un nombre minimum d'arbres de hautes, moyennes et basses tiges, ainsi que des plantations buissonnantes en accompagnement des espaces bâtis. Ils doivent comme pour les plantations sur le domaine public participer à la bonne intégration paysagère du site. Son aspect très contrasté, fortement boisé en périphérie et dénudé au niveau du parking et des bâtiments détruits, connaît un aspect plus désert, suite au déboisement du champ de tir.

Le projet Miniaturium va empiéter sur une partie de la forêt qui pourrait être considérée comme en frange de la ceinture verte à maintenir par la DTA, entre le bois d'Illange et la forêt de Florange. Dans la mesure où un rideau boisé est préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium, que l'espace entre le parking de 200 places et Miniaturium reste boisé, que l'emprise des bâtiments a été réduite (mesure de réduction) et que le bois fera l'objet d'une mesure de protection, le projet ne présente pas d'impact significatif sur la DTA. Dans le cadre de la mise en compatibilité du SCOTAT (dont la DTA est évoquée) avec le projet, les impacts potentiels y seront développés.

Une étude d'entrée de ville a été réalisée dans le cadre de la révision du PLU de Yutz pour l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg, en septembre 2012.

Ainsi les mesures suivantes seront prises pour l'intégration paysagère de la ZAC espace Meilbourg, le long de l'A31.

A noter que le PLU de Yutz est en cours de révision et que l'étude d'entrée de Ville devra faire l'objet d'une mise à jour en lien avec la réalisation du projet Miniaturium dans le Bois d'Illange.

Le plan de composition de la partie nord de la ZAC espace Meilbourg a été pensé pour être évolutif en fonction de la programmation de chaque bâtiment (tertiaire ou hôtellerie), et harmoniser les parkings avec le plan masse des bâtiments.

Les nouvelles constructions seront implantées perpendiculairement à l'A31 (en peigne) avec un recul de 35m minimum par rapport à l'axe de l'autoroute A31.

Il sera souhaitable que la façade donnant sur l'A31 ne s'implante pas non plus à plus de 40m de l'axe de ladite autoroute, afin d'assurer une ligne d'implantation qui soit la plus régulière possible par rapport au tracé de l'A31.

L'espace situé entre les bâtiments et l'A31 sera exclusivement destiné à la mise en valeur des bâtiments. Cet espace sera obligatoirement végétalisé par de l'herbe (gazon ou prairie fleurie) et des arbres de haute tige (hauteur des troncs à l'âge adulte supérieure à 2,50 mètres), à raison d'au moins un arbre de haute tige pour 100 m² d'espace vert.

L'ensemble sera traité non pas comme un alignement strict, mais plutôt comme des bosquets denses implantés dans la prolongation des parkings. Ainsi, les façades donnant sur l'A31 resteront au moins partiellement dégagées, l'objectif étant d'alterner masses bâties et masses végétales boisées.

Les parkings entre les bâtiments seront végétalisés et plantés d'arbres de haute tige.

Les aires de stockage extérieures seront closes visuellement afin de ne pas être visibles depuis les voies publiques.

<u>Volume et hauteur des bâtiments</u>

Les volumes seront les plus simples possibles.

La hauteur maximale hors tout de la construction projetée, calculée à partir du terrain fini, est fixée à 18 mètres, et la hauteur minimale hors tout de la construction projetée, calculée à partir du terrain fini, est fixée à 8 mètres. Ces deux mesures visent à imposer une volumétrie imposante, qui soit à l'échelle de l'autoroute A31.

<u>Matériaux et couleurs</u>

La façade donnant sur l'A31 devra être traitée qualitativement. Toutes les façades étant visibles d'une ou plusieurs voie(s) publique(s), il est indispensable qu'aucune d'entre elles ne soit négligée dans sa composition architecturale comme dans le choix des matériaux.

L'ensemble de cet îlot a fait l'objet d'une étude de faisabilité globale (ARTECH Mai 2015), impliquant une cohérence architecturale qui sera imposée aux preneurs.

Les extensions successives devront apparaître comme des prolongements harmonieux du bâtiment principal, en respectant les matériaux du bâtiment à agrandir.

Les matériaux destinés à être recouverts (par un enduit par exemple) ne pourront être laissés à l'état brut.

Les appareillages techniques devront être en harmonie avec le support qui les reçoit (façade ou toiture), au moins pour ce qui est de la couleur.

Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la voirie et des réseaux doivent s'inscrire architecturalement dans le site d'implantation.

<u>Clôtures et enseignes</u>

Si pour des raisons de sécurité, une clôture est nécessaire en limite de l'autoroute A31, celle-ci sera réalisée avec un grillage plastifié, une grille métallique, un barreaudage en bois ou un mur en gabions doublé de plantations aléatoires discontinues, l'ensemble ne dépassant pas 2 mètres.

Les enseignes devront faire partie intégrante des façades, excluant toute structure plus haute que les points les plus élevés des façades.

La façade donnant sur l'A31 ne pourra être un support de publicité; toutefois une enseigne ne dépassant pas le niveau de l'acrotère pourra être acceptée, tout en veillant au respect de la réglementation en vigueur.

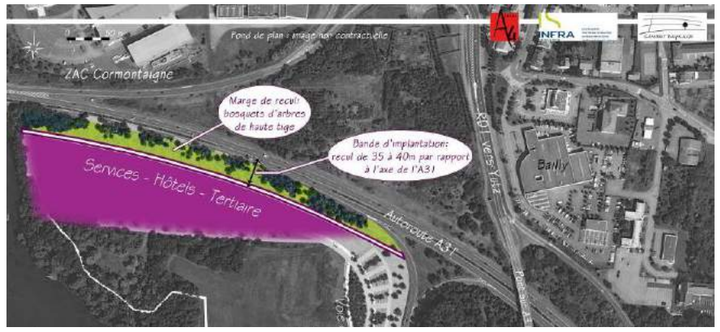


Figure 129 : Transcription graphique des prescriptions urbaines et paysagères le long de l'A31 – Etude d'entrée de Ville

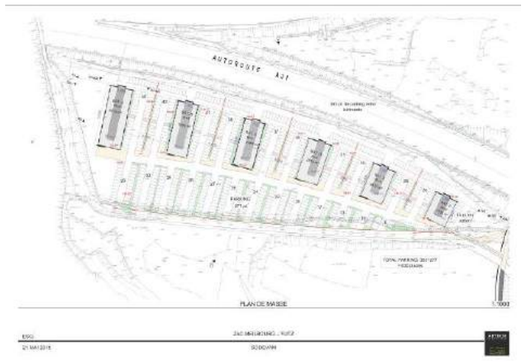


Figure 130 : Implantation en peigne des bâtiments le long de l'A31 – étude ARTECH – Mai 2015

Vues depuis l'A31

Par ailleurs, les mesures suivantes seront prises pour l'intégration paysagère de la ZAC espace Meilbourg, le long de la RD1 afin de favoriser un aménagement de grande qualité qui mettra fin à un paysage d'entrée de ville où prédomine actuellement une ambiance de friche urbaine (ancien CTR).

Le plan de composition de la partie Est de la ZAC espace Meilbourg a été pensé pour accompagner véritablement le tracé de la RD1, contrairement aux bâtiments du centre AFPA voisin qui ne participent absolument pas à la structuration du paysage d'entrée de ville.

Les nouvelles constructions seront implantées parallèlement à la RD1 avec un recul de 20m minimum par rapport au bord de la chaussée.

Un rideau boisé sera préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium dans le bois d'Illange. Le parking arrière de Miniaturium, de 200 places environ, sera traité qualitativement pour s'intégrer pleinement dans la forêt.

Toutes les façades donnant sur la RD1 seront alignées, afin d'assurer une ligne d'implantation parfaitement régulière par rapport au tracé de la route.

L'espace situé entre les bâtiments et la RD1 sera destiné :

- à la mise en valeur des bâtiments : cet espace sera obligatoirement végétalisé sur une largeur minimale de 3 mètres par de l'herbe (gazon ou prairie fleurie) et des arbustes mesurant au maximum 1,50 mètre, qui ne dissimuleront pas complètement les façades des commerces;

- à l'implantation de la piste cyclable de la RD1;

Les aires de stockage extérieures seront closes visuellement afin de ne pas être visibles depuis les voies publiques.

Des larges ouvertures visuelles seront préservées entre les bâtiments qui borderont la RD1, face à l'entrée de l'AFPA; l'objectif étant de maintenir une perspective transversale Est-Ouest depuis la RD1 vers les boisements des rives de la Moselle.

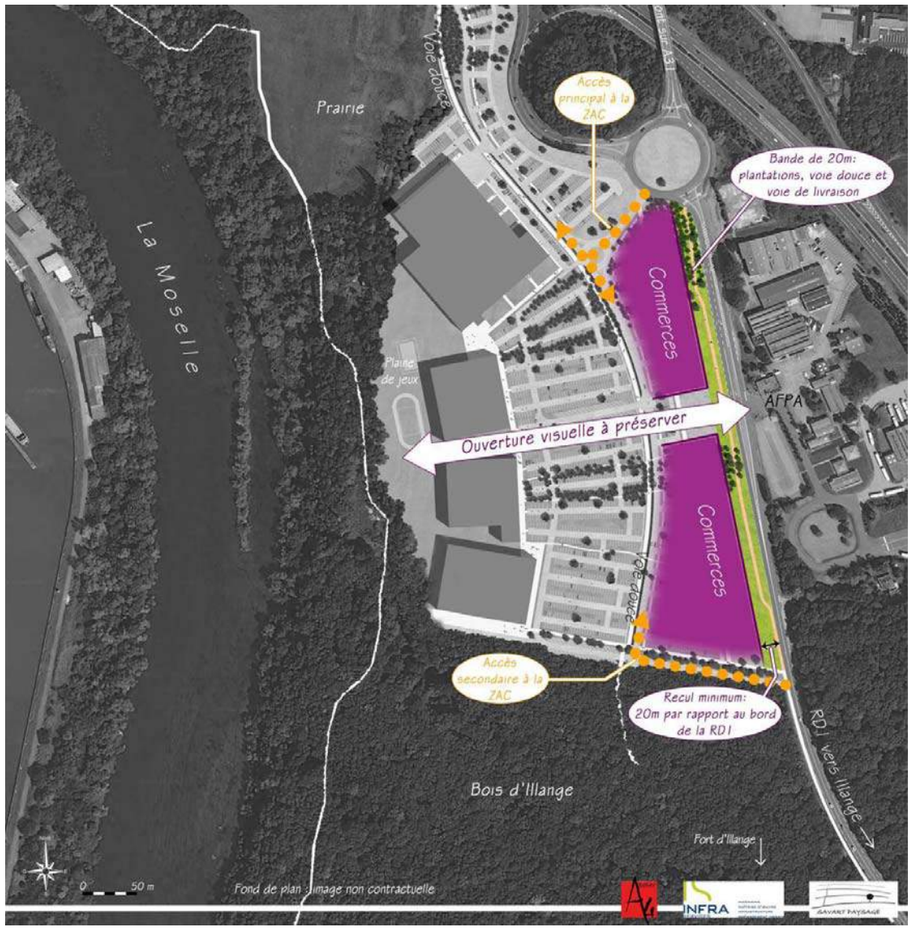


Figure 131 : Transcription graphique des prescriptions urbaines et paysagères le long de la RD1– Etude d'entrée de Ville – A mettre à jour dans le cadre de la révision du PLU

Volumes et hauteurs

Les volumes seront les plus simples possibles, et les extensions successives devront apparaître comme des prolongements harmonieux du bâtiment principal, en respectant les alignements des façades et les hauteurs.

La hauteur maximale hors tout de la construction projetée, calculée à partir du terrain fini, est fixée à 18 mètres, et la hauteur minimale hors tout de la construction projetée, calculée à partir du terrain fini, est fixée à 8 mètres (sauf pour les petits édicules annexes qui pourront être plus bas). Ces deux mesures visent à imposer une volumétrie imposante, qui soit à l'échelle de la RD1.

Par soucis de densification, les bâtiments pourraient ainsi se développer sur deux niveaux (ou plus).

Matériaux et couleurs

La façade donnant sur la RD1 devra être traitée qualitativement. Il est souhaitable que cette façade s'ouvre sur la route grâce à des vitrines (par exemple au premier étage, au-dessus des massifs plantés) afin d'animer le paysage de la RD1.

Toutes les façades étant visibles d'une ou plusieurs voie(s) publique(s), il est indispensable qu'aucune d'entre elles ne soit négligée dans sa composition architecturale comme dans le choix des matériaux. Les extensions successives devront apparaître comme des prolongements harmonieux du bâtiment principal, en respectant les matériaux du bâtiment à agrandir.

Les matériaux destinés à être recouverts (par un enduit par exemple) ne pourront être laissés à l'état brut.

Les appareillages techniques devront être en harmonie avec le support qui les reçoit (façade ou toiture), au moins pour ce qui est de la couleur.

Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la voirie et des réseaux doivent s'inscrire architecturalement dans le site d'implantation.

Clôtures et enseignes

Si pour des raisons de sécurité, une clôture est nécessaire en limite de la RD1, celle-ci sera réalisée avec un grillage plastifié, une grille métallique, un barreaudage en bois ou un mur en gabions doublé de plantations aléatoires discontinues, l'ensemble ne dépassant pas 2,00 mètres. Le traitement de cette éventuelle clôture sera obligatoirement homogène sur toute la longueur de la RD1.

Les enseignes devront faire partie intégrante des façades, excluant toute structure plus haute que les points les plus élevés des façades.

La façade donnant sur la RD1 ne pourra être un support de publicité; toutefois une enseigne ne dépassant pas le niveau de l'acrotère pourra être acceptée, tout en veillant au respect de la réglementation en vigueur.

7.3.3.2 *Effets sur le patrimoine*

Aucun monument historique inscrit ou classé, n'est présent à proximité immédiate du site. Les effets potentiels concernent la phase travaux et la découverte de vestiges archéologiques.

Des sondages archéologiques ont d'ores et déjà été réalisés sur une partie du site d'étude (ancien stand de tir) et la contrainte archéologique a été levée sur ce secteur.

Un second diagnostic archéologique a été prescrit en août 2013 sur le reste des emprises appelées à être terrassées (tranche ferme du projet). Les sondages ont été réalisés en avril 2014 et la contrainte a également été levée.

Enfin, le maître d'ouvrage consultera la DRAC pour la réalisation d'un diagnostic préventif sur les emprises du projet Miniaturium.

Aussi, en cas de découverte fortuite pendant les travaux, le maître d'ouvrage préviendra le service régional de l'archéologie.

7.3.4 Effets sur le milieu socio-économique

7.3.4.1 *Effets sur les activités humaines*

L'agriculture

Deux exploitants en activité utilisent une surface de près de 5 ha le long de l'autoroute et dans la zone inondable.

Une juste indemnisation de leur terre, pour l'un qui est propriétaire et de leur perte d'exploitation, pour les deux, sont à prévoir dans le cadre légal existant. S'agissant d'une perte de moins de 10 % de leur surface agricole utilisé, leur activité agricole n'est pas remise en cause, dans le strict cadre du présent projet. Des effets cumulatifs demeurent pour l'un d'eux.

La présence de ruches nécessitera leur déplacement, dans l'intérêt des deux parties.

Les deux agriculteurs devront, en conformité avec la loi en vigueur, être justement indemnisés.

L'un des deux agriculteurs semble moins impacté que l'autre. Une attention toute particulière doit être portée pour ce dernier. Des négociations ont été réalisées avec la SAFER pour la recherche de nouveaux sites à exploiter eu égard notamment à la multitude d'hectares précédemment perdus sur le site de la Mégazone d'Illange et prochainement perdus sur l'ancien aérodrome de Yutz.

Une promesse de vente a été signée en décembre 2013 avec cet exploitant et la parcelle de prairie non aménagée sur le site restera accessible et exploitable suite au projet.

Enfin, une aide à la recherche d'un site pouvant accueillir des ruches a été engagée.

En janvier 2014, le maître d'ouvrage a proposé à l'exploitant des ruches une indemnisation pour difficulté de relocalisation de l'activité apicole et une indemnisation pour perte d'arbres centenaires. Cette activité apicole a été relocalisée à Illange. Les arbres remarquables seront transplantés sur le site et dans le parc du château de la Grande à Manom

L'activité tertiaire et les loisirs

Actuellement les activités tertiaires du site se limitent au centre douanier. Un traitement de ce bâtiment par déconstruction de la partie hangar est déjà prévu.

Toutes les constructions devront se positionner dans le respect des règles d'urbanisme et notamment de retrait vis-à-vis des voies à grandes circulations.

D'une manière générale, ces nouvelles constructions vont maintenir l'activité économique de l'agglomération thionvilloise et d'une manière générale, c'est tout le sillon mosellan qui va en bénéficier. Par conséquent, de nouveaux flux devraient naître, drainer une population et des travailleurs supplémentaires vers cet espace transformé.

L'implantation de nouvelles activités permet aux populations de se maintenir sur place, de trouver une gamme de produits variés et nombreux, et de conforter les investissements publics anciens et nouveaux (infrastructures routières, sportives, touristiques, publiques).

Cette nouvelle ZAC offre aux publics du travail et permet également de participer au désengorgement d'autres sites atteints par la saturation. La multiplication de la localisation des sites et de l'offre, permet à tous d'atteindre plus facilement les lieux d'achats, par un trajet plus court.

Par ailleurs, la réalisation d'un parc d'attraction, tel que Miniaturium, permettra de renforcer l'attrait touristique dans la région et de proposer aux habitants et futures populations (projet d'Ecocité Alzette-Belval entre autre), une offre de loisirs, d'activités sportives et d'animation.

7.3.4.2 *Effets sur l'urbanisme et le foncier*

Urbanisme

Le périmètre de la ZAC espace Meilbourg s'inscrit sur des terrains classés en zone à urbaniser et en zone naturelle au PLU de la Ville de Yutz.

Une révision simplifiée du PLU de Yutz a été réalisée en septembre 2012 afin de rendre compatible le projet de ZAC espace Meilbourg avec l'occupation du sol (hors projet Miniaturium).

Les zones Nl et NlO accueilleront uniquement des équipements sportifs ou de loisirs, en lien avec les activités du village Décathlon.

La zone 2AUY au sud de la ZAC, non équipée, destinée à l'urbanisation future, accueillera le projet Miniaturium (carte de l'occupation des sols sur le fond projet). Il en sera de même (en partie) pour les zones Nl et Nlo.

A ce titre, une mise en compatibilité du PLU sera lancée par le Maître d'Ouvrage, en parallèle de la révision du PLU adoptée par délibération du conseil municipal de Yutz en date du 23 mars 2015, pour rendre compatible le parti d'aménagement et la programmation retenue pour la ZAC espace Meilbourg avec le PLU (y compris l'abaissement du recul des bâtiments vis-à-vis des axes de circulation).

La compatibilité du projet avec la zone inondable associée à la Moselle est présentée dans le chapitre « des risques ».

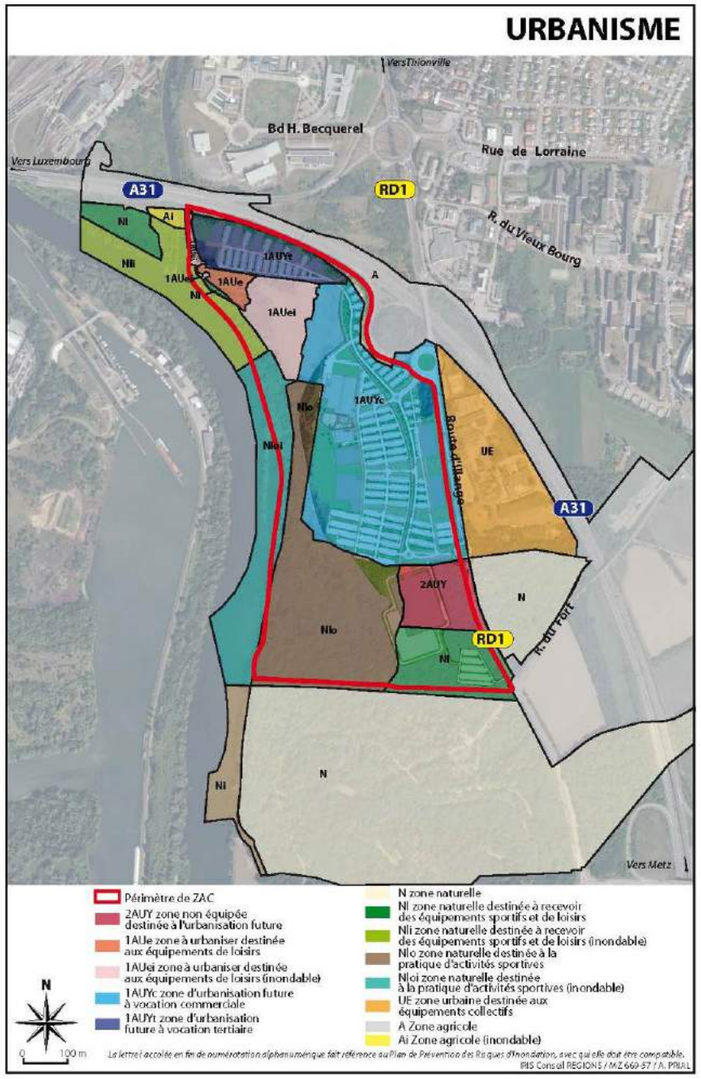


Figure 132 : carte de l'occupation des sols (PLU) sur le fond projet

Foncier

Le maître d'ouvrage n'est pas propriétaire de tous les terrains compris dans le périmètre du projet ce qui peut nécessiter une procédure d'expropriation.

L'ensemble des parcelles sur lesquelles s'appuie l'emprise du projet va faire l'objet d'une acquisition à l'amiable avec l'ensemble des propriétaires ou fera l'objet d'une procédure d'expropriation. Une enquête parcellaire sera réalisée conjointement à l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique. L'ensemble des propriétaires seront indemnisés financièrement.

Une phase de concertation avec les propriétaires fonciers s'est engagée afin de trouver une juste indemnisation, en relation avec la valeur des terres, de leur occupation actuelle (agricole exploitée ou non, forestière) et de leur destinée (voir notamment le paragraphe précédent sur l'agriculture).

On rajoutera ici que la perte nette du foncier est largement limitée consécutivement à l'installation de la ZAC sur des friches d'activités (militaire et logistique) et qu'il s'agit alors de considérer ce site, comme en reconversion plus qu'en création.

7.3.4.3 Effets sur les réseaux

Les différents réseaux prévus pour desservir la ZAC bénéficient de la présence à proximité immédiate, généralement sous la RD 1, voire déjà présent sur le site du CTR, de trames majeures qu'il est possible de relier.

Quelques aménagements seront toutefois nécessaires, qu'il est possible de classer en trois catégories :

- les déconstructions ou destructions : la ligne téléphonique aérienne depuis le chemin rural qui part du giratoire vers une construction de type chalet dominant la Moselle, via la traversée du stand de tir, quelques réseaux humides et secs du parking du CTR, s'il y a lieu,
- la construction de nouveaux réseaux s'accompagne de la réalisation annexe de chambres spécifiques (poste de refoulement des eaux usées, poste de transformation moyenne- basse tension, noues pour les EP,…),
- la modification éventuelle du bassin de rétention existant (agrandissement éventuel et son paysagement).

Les anciens réseaux s'ils ne peuvent faire l'objet d'un réemploi, feront l'objet d'un déplacement au mieux ou d'un démontage complet (ancienne ligne téléphonique aérienne à travers le site du stand de tir).

Les nouveaux réseaux devront être conformes aux normes en règle, lors de leur pose et faire l'objet d'un visa par les services compétents, par le SDIS par exemple pour le réseau de bouche à incendie (pression minimale).

Les eaux usées seront collectées dans un réseau spécifique, en grès vernissé et dirigées vers la station de traitement des eaux usées de l'agglomération thionvilloise suffisamment dimensionnée pour recueillir les EU du projet de ZAC.

Le réseau d'eaux pluviales devra faire l'objet d'un entretien régulier de ses noues, par fauche de la strate herbacée et des systèmes de cloisons siphoïdes qui bien que très rustiques, absence de mécanismes, n'en nécessite pas moins de récupérer les hydrocarbures flottant à la surface et susceptibles d'être relarguées s'il y a surcapacité, vis-à-vis du volume de la cloison.

7.3.4.1 *Effets sur les énergies renouvelables*

En lien avec le développement des énergies renouvelables le projet de ZAC espace Meilbourg sera desservi à terme par un réseau de chaleur relié à une chaufferie biomasse implantée sur ZAC Cormontaigne.

Le projet intègre également la réalisation d'un parking de covoiturage contribuant à diminuer, à l'échelle du secteur, les rejets de gaz à effet de serre. 80 places seront dédiées aux véhicules électriques. La pose de panneaux photovoltaïques sur une partie du parking est également envisagée pour l'alimentation en électricité des bornes de recharge.

7.3.5 Effets sur les infrastructures de transports et de déplacement

L'analyse des trafics est réalisée sur la base des relevés directionnels et automatiques réalisés en 2014, en intégrant les données de génération de trafic de la ZAC, calculés sur la base des études de marché transmises par Décathlon et Miniaturium.

Nota : la DIR Est a été consultée en amont de cette étude de trafic et a émis un avis favorable en date du 24 août 2015 (cf. annexe).

7.3.5.1 *Effets sur les modes doux et alternatifs*

Le projet n'intercepte aucun cheminement piéton ou liaison cyclable. Il ne modifie pas non plus l'emplacement des arrêts de Transports en Commun localisés sur la RD 1, cependant il est envisagé une desserte interne à la zone dans le cadre de la mise en place d'un service de Transport en Commun à la demande.

Le réaménagement en site propre de la piste cyclable qui longe la RD 1, accompagné d'un aménagement piétonnier qualitatif (éloigné de la RD 1) constitue un point fort pour la sécurisation des déplacements doux le long de la route départementale qui ne présente actuellement pas de cheminement piétonnier et des aménagements cyclables de piètre qualité. L'accessibilité prévue à l'Espace Meilbourg au niveau de giratoires permet de s'affranchir des sites de traversées des voies de décélération permettant l'accès à l'ancien Centre de Transit Routier (effet de cisaillement) et permet une meilleure intégration et sécurisation des déplacements doux (modération des vitesses de circulation des véhicules motorisés et accentuation de la lisibilité des points d'échange).

Au sein de la ZAC, l'aménagement central en site propre à destination des modes doux constitue une incitation forte à l'utilisation des cycles notamment en permettant un site d'accueil sécurisé pour accéder aux activités ludiques et sportives. Ce réseau interne sera de plus connecté à la voie Charles le Téméraire en différent point de la ZAC. Cet itinéraire constitue un accès à forte valeur ajoutée pour les cycles (rollers, piétons,…), car éloigné des voies de circulation automobile et localisé dans un cadre végétalisé et en bord de Moselle, favorable à la promenade.

Ainsi, le type d'activités proposés au sein de l'Espace Meilbourg, orienté vers le sport et les activités ludiques et naturels, accompagné de conditions de déplacements sécurisés, qualitatives et raccordés à des grands itinéraires modes doux contribueront à favoriser le report modal et à inciter à l'utilisation des cycles pour les chalands et les travailleurs du site.

Concernant la desserte par les transports en commun, une concertation sera menée avec le SMITU (syndicat mixte des transports urbains Thionville –Fensch) pour prévoir une desserte des transports en commun dans la ZAC ou le long de la RD1 : la ZAC Meilbourg se trouve en effet sur le parcours du TCSP et sera donc desservie. Une desserte interne de la ZAC est à l'étude.

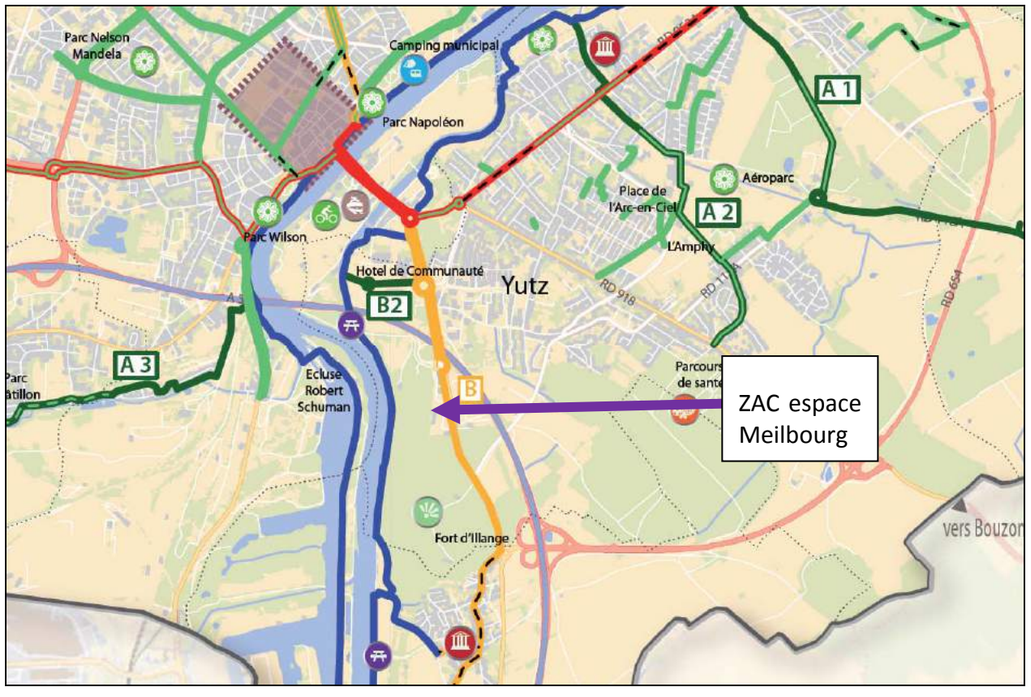


Figure 133 : extrait de la carte des itinéraires cyclables de la CA Portes de France-Thionville

La ZAC sera reliée à la voie verte Charles le Téméraire, qui longe la Moselle à l'ouest (en bleu sur la figure ci-dessus) et à la piste cyclable communautaire (en jaune) le long de la RD1. Ces itinéraires cyclables et/ou piétons rejoignent les quartiers urbanisés de Yutz puis de Thionville au nord, et d'Illange puis Bertrange au sud.

7.3.5.2 *Effets sur les comportements circulatoires sur la RD 1*

L'aménagement de l'Espace Meilbourg implique le recalibrage de la RD 1 le long du projet en supprimant les voies de décélération, assurant actuellement l'accès au Centre de Transit Routier. D'autre part, un nouvel aménagement giratoire est prévu au sud sur la RD 1 *(le positionnement de ce giratoire est encore à l'étude au moment de la rédaction de la présente étude d'impact et sera affiné en fonction notamment des contraintes foncières et urbaines : interaction avec l'AFPA et présence d'un espace boisé classé)*, assurant un accès secondaire à la ZAC et une voirie est projetée à l'arrière de Miniaturium pour permettre l'accès au parking réservé aux utilisateurs du restaurant et aux salariés du site. Le raccordement de cette voie est projeté au droit du carrefour avec la rue du Fort, permettant de concentrer les échanges en un point unique.

Le recalibrage de la RD 1 constitue un impact positif en assurant une modération des vitesses de circulation sur la RD 1, la disparition des voies de décélération permettra de lui redonner une configuration de voie bidirectionnelle avec voie de stockage central pour le Tourne-à-Gauche (en direction de l'AFPA situé en vis-à-vis), propice à l'apaisement des comportements. La présence du giratoire sud, permettra de compléter cet aménagement et d'assurer des vitesses de circulation modérées.

7.3.5.3 *Trafic généré par le projet*

Afin de s'assurer de la capacité du réseau à absorber les trafics générés par le projet, une étude de génération de trafic et d'analyse des impacts circulatoires est réalisée sur les Heures de Pointe du réseau d'études, lorsque celui-ci présente la charge de trafic en circulation la plus importante :

- HPS : Heure de Pointe du Soir un Jour Ouvré,
- HP Sam : Heure de Pointe de l'après-midi un Samedi,

L'HP Sam ne constitue pas une période de charge de circulation particulièrement forte sur le réseau d'études, en revanche c'est la période durant laquelle le trafic généré par les enseignes commerciales est le plus important, d'où la nécessité de vérifier la capacité d'écoulement de ces trafics par le réseau d'accès environnant.

Le détail de l'étude de génération de trafic et d'analyse des impacts est présent en annexe.

Le programme d'aménagement :

Zone	Horizon	Type d'activités	Surface de vente ou de plancher (m²)	Nombre d'emplois estimé
Ilot A 31	2019	Tertiaire	3000	60
	2023	Tertiaire	15000	300
	2023	Hôtellerie	2000	40
Ilot central	2015	Décathlon + Vox Cube	6400	49
	2016	Futsal	1500	11
	2017	Restaurants	3600	72
Ilot RD 1	2019	Services à la personne	6000	60
Ilot Sud	2019	Miniaturium	13093	120
TOTAL			**50593**	**712**

Les hypothèses de génération :

L'estimation du trafic généré est basé principalement sur :

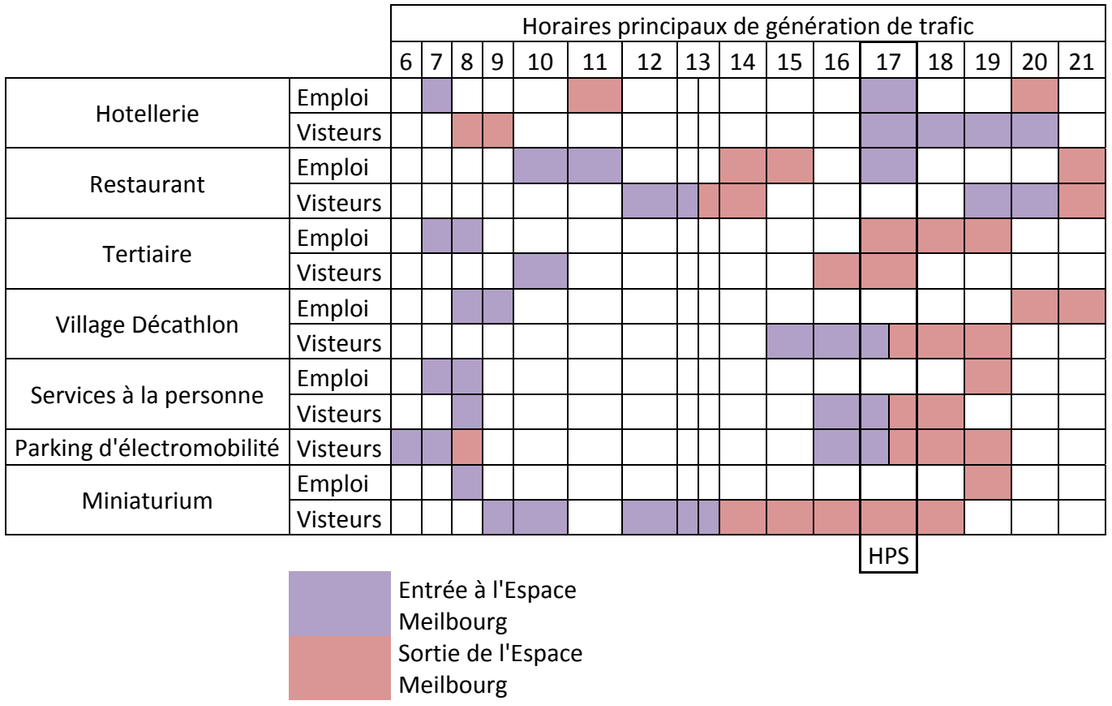
- Les données de trafic généré par le magasin Décathlon implanté à Terville,
- Les études de marchés réalisés par Décathlon et Miniaturium qui évaluent la fréquentation future et l'aire de chalandise des projets,
- Les ratios de génération communiqués dans le Guide Zone et établissement générateur de trafic édité par le Certu (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme),
- L'étude des composantes typologiques des projets et de leur particularisme horaire.

En effet, les activités génèrent un trafic très différent selon leur type. Par exemple, les commerces de Sport et Loisirs génèrent au maximum de 5.6 à 6.4 véhicules / 100 m² de surface de vente entre l'HPS JO et l'HP Sam. A contrario, les activités tertiaires présentent une génération moins importantes de l'ordre 0.5 véhicule / 100 m² de surface de plancher et ce uniquement à l'HPS JO (absence d'activité le samedi).

D'autre part les périodes d'activités des enseignes sont intégrées. Les vocations multiples de la ZAC, (salle de sport, détente, activités tertiaires, activités commerciales, animations) permettent de limiter les « conflits d'intérêts » horaires.

Les unes, activités commerciales, ont ainsi un effet en semaine étalé pendant le jour, voire en début de soirée, pendant que les autres présentent des effets pendulaires le matin et le soir aux entrées et sorties des heures de travail. Les activités sportives et ludiques (nature, entrainement en salle, Miniaturium) présentent quant à elle une fréquentation plus centrée sur les week-ends.

Le raisonnement est effectué pour les visiteurs du site et les employés :



La génération de trafic de Miniaturium :

Elle est basée sur l'étude de marché qui prévoit une fréquentation de 600 000 visiteurs durant l'année de l'ouverture (2019) et 800 000 visiteurs 10 ans plus tard. Deux périodes de fréquentation et d'exploitation sont prévues :

- De mai à septembre : haute saison avec une ouverture s'étalant de 9h à 19h,
- D'octobre à avril : basse saison avec une ouverture de 10h à 18h30.

Ainsi la fréquentation mensuelle prévisible est la suivante :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Fréquentation mensuelle	3%	4%	5%	9%	12%	13%	16%	15%	11%	5%	3%	4%

Mois de plus forte fréquentation ET période de congés estivaux
Mois de faible fréquentation
Mois de forte fréquentation HORS période de congés

Afin de tenir compte d'une fréquentation élevée du site, sont intégrés comme référentiels les mois médians (mai, juin, septembre) qui présentent une génération importante et une charge du réseau non perturbée par les périodes de congés.

Concernant la distribution horaire des visites, il est prévu que :

- 2/3 des visiteurs arrivent entre 9h et 10h et repartent entre 14h et 15h,
- 1/3 des visiteurs arrivent entre 12h30 et 13h30 et repartent entre 17h30 et 18h30.

Dans ce cadre, le trafic généré par le Miniaturium, à l'horizon 2019, est évalué à :

- **691 véhicules entrants et sortants les Jours Ouvrés, équivalents à 138 véhicules sortants du site à l'HPS (17h – 18h),**
- **889 véhicules entrants et sortants les Samedis, équivalents à 311 véhicules sortants du site à l'HPSam (15h – 16h),**

A l'horizon 2029, le trafic supplémentaire est évalué à 56 véhicules à l'HPS JO et 109 à l'HPsam.

Les hypothèses de foisonnement et de captation des visiteurs intégrées :

Foisonnement des trafics en relation avec les activités sportives de la ZAC (Décathlon, Vox Cube, Futsal) et les services à la personne localisés le long de la RD 1 : 50 %.

Foisonnement des trafics généré par Miniaturium avec le reste de la ZAC : 0%.

Hypothèse de captation des circulations en présence : 0%, permettant de tenir compte d'une hypothèse haute de génération des trafics puisque tous les trafics générés par la ZAC s'ajoutent aux circulations déjà en présence sur le secteur d'études.

Le trafic généré :

Zone		HPS				HP Sam			
		Visiteurs		Emplois		Visiteurs		Emplois	
Description	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Tertiaire	2019	5	10	0	14	0	0	0	0
Tertiaire	2029	25	50	0	71	0	0	0	0
Hôtellerie	2029	25	0	12	0	0	0	0	0
Décathlon + Vox Cube	2015	178	178	0	0	204	204	0	0
Futsal	2019	21	21	0	0	24	24	0	0
Restaurants	2019	0	0	21	0	0	0	0	0
Services à la personne	2019	60	60	0	0	60	60	0	0
Parking électromobilité	2019	40	58	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERATION hors Miniaturium		**354**	**376**	**33**	**85**	**287**	**287**	**0**	**0**

		HPS				HP Sam			
		Visiteurs		Emplois		Visiteurs		Emplois	
Description	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Miniaturium	2019	0	138	9	10	0	311	0	0
	Supl trafic 2029	0	48	3	5	0	109	0	0
TOTAL GENERATION Miniaturium		**0**	**187**	**12**	**15**	**0**	**420**	**0**	**0**

Synthèse du trafic généré par horizon d'études :

Parties aménagées et horizon		HPS		HP Sam	
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Décathlon + Vox Cube + Futsal Miniaturium Tertiaire (zone Nord en partie) Restaurants Services à la personne	2019	334	489	287	598
		823		**886**	

Parties aménagées et horizon		HPS		HP Sam	
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Espace Meilbourg complet	2029	399	663	287	707
		1061		**995**	

Il apparait que la génération des trafics, à l'horizon 2019, concerne 823 véhicules à l'HPS en JO et 886 à l'HP du Samedi

Bien que les activités commerçantes génèrent un trafic plus important à l'HP du samedi après-midi, le fait qu'une partie de la ZAC soit inactive (tertiaire, hôtel, parking) contribue à la faible différence entre le trafic généré le samedi par rapport en jour ouvré.

Ces résultats confirment la nécessité de réaliser les tests capacitaires à l'HPS JO puisque celle-ci reste dimensionnante en termes de trafic sur l'HPSam :

- La samedi après-midi présente un phénomène de lissage et d'étalement des trafics puisque de 14h à 20h, la charge de trafic reste globalement constante,

- La charge de trafic de l'HPSam est inférieure à celle de l'HPS JO, de l'ordre de 32 %.

A l'horizon 2029, la génération de la ZAC entièrement aménagée représente 1 061 véhicules à l'HPS en JO et 995 à l'HP du Samedi.

Ces estimations constituent **des hypothèses hautes**, puisqu'il est prévu que les futurs chalands de l'Espace Meilbourg soient nouveaux et ne circulent donc pas actuellement sur la zone d'études.

En situation réelle, il s'avère qu'une partie des chalands s'arrêteront à la ZAC lors de leur liaison domicile - travail et ne viendront donc pas s'ajouter aux circulations en présence, mais modifieront la répartition des trafics actuels.

L'accessibilité des chalands :

La répartition géographique de l'accessibilité aux commerces sportifs est évaluée sur la base de l'étude de la zone d'attractivité du Décathlon de Terville (enquête codes postaux réalisée auprès des chalands), le poids de chaque zone géographique est évalué en fonction de la population et de son intérêt à accéder à l'Espace Meilbourg (intérêt différencié selon la zone). Une étude des itinéraires permet par la suite la définition des axes par lesquels les chalands accèdent à la zone. Il apparait que **la zone de chalandise est principalement centrée vers le nord du département, la zone sud disposant déjà d'une offre significative au niveau de l'agglomération messine**, il en résulte la répartition suivante :

La provenance / destination des utilisateurs des services à la personne est logiquement plus locale (importance données à RD 1 Thionville, RD 1 Illange et la rue du Fort).

L'accessibilité au projet Miniaturium est orientée vers le sud (71% provenant de l'A 31 sud) car malgré une zone d'attraction assez grande (Nancy, Epinal, Strasbourg, Verdun, Châlons-en-Champagne), la grande majorité accèdera par le sud via l'A31 (notamment les flux empruntant l'ATELIER A4 devront emprunter l'A31 pour accéder à l'espace Meilbourg).

Accessibilité des visiteurs	A31 nord	A31 sud par éch n°37.2	A31 sud par éch n°38	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD654	Rue du Fort
Commerces sportifs	33%	6%	10%	23%	7%	17%	4%
Services à la personne	15%	5%	10%	30%	30%	5%	4%
Miniaturium	14%	40%	31%	5%	0%	10%	0%

L'accessibilité des travailleurs :

Concernant les travailleurs (de l'hôtellerie, de la restauration et du tertiaire) qui accèdent ou repartent du site durant l'HPS, une répartition plus locale, axée vers Thionville est retenue :

Accessibilité	A31 nord	A31 sud par éch n°37.2	A31 sud par éch n°38	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD654	Rue du Fort
des employés	30%	10%	20%	30%	5%	5%	0%

L'accessibilité au parking d'électromobilité :

Concernant l'origine/destination des utilisateurs du parking d'électromobilité, l'attractivité du Luxembourg pour motif professionnel est retenue. Concrètement, les usagers viennent principalement du sud et de Thionville en véhicule personnel et repartent en véhicule électrique pour le Luxembourg.

Accessibilité au parking d'électromobilité	A31 nord	A31 sud par éch n°37.2	A31 sud par éch n°38	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD654	Rue du Fort
Voiture personnelle	10%	10%	15%	25%	15%	25%	0%
Voiture électrique	50%	0%	5%	25%	0%	20%	0%

Ci-après Figure 134: Génération de trafic de l'Espace Meilbourg à l'HPS

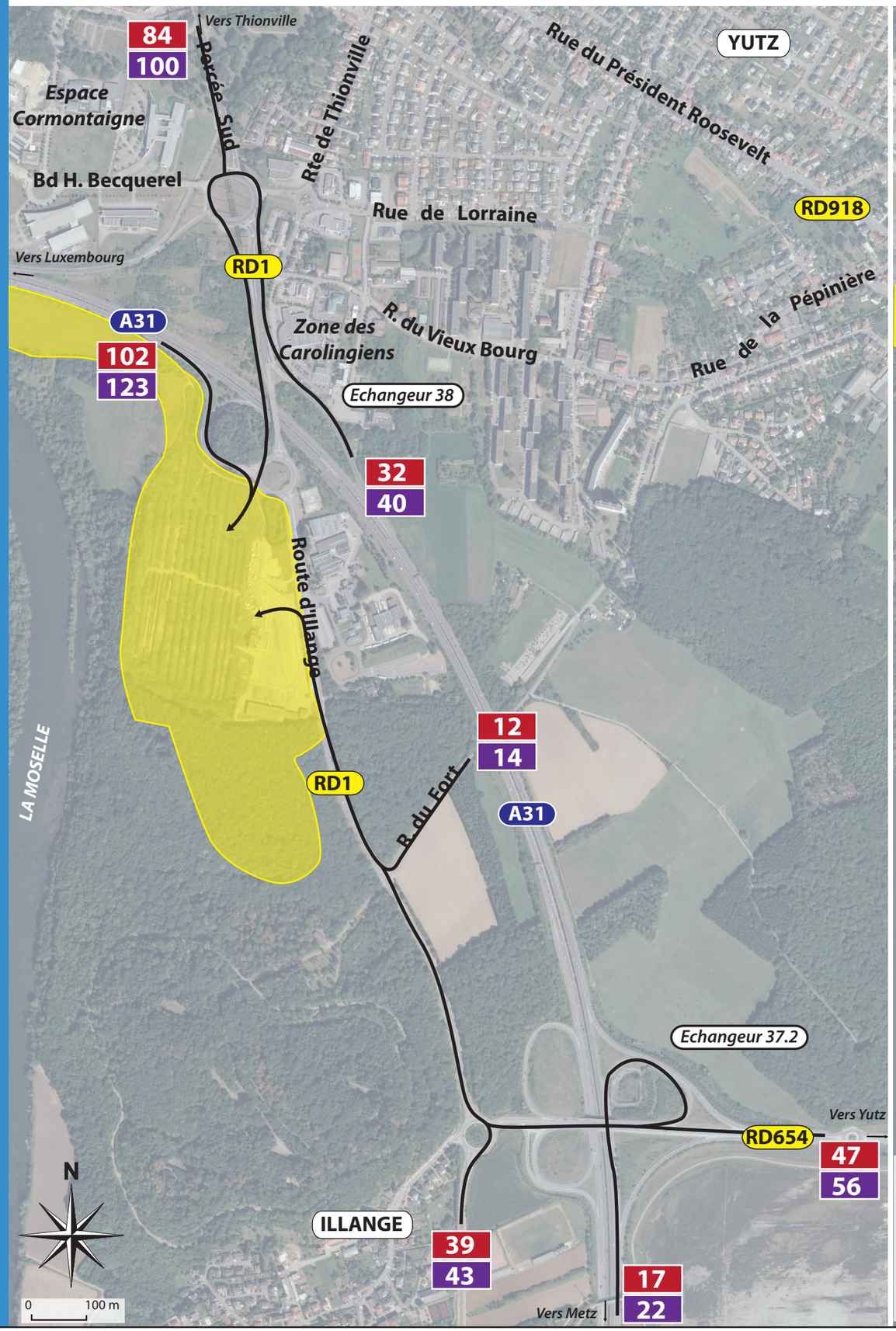
sodevam

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION Portes de France THIONVILLE

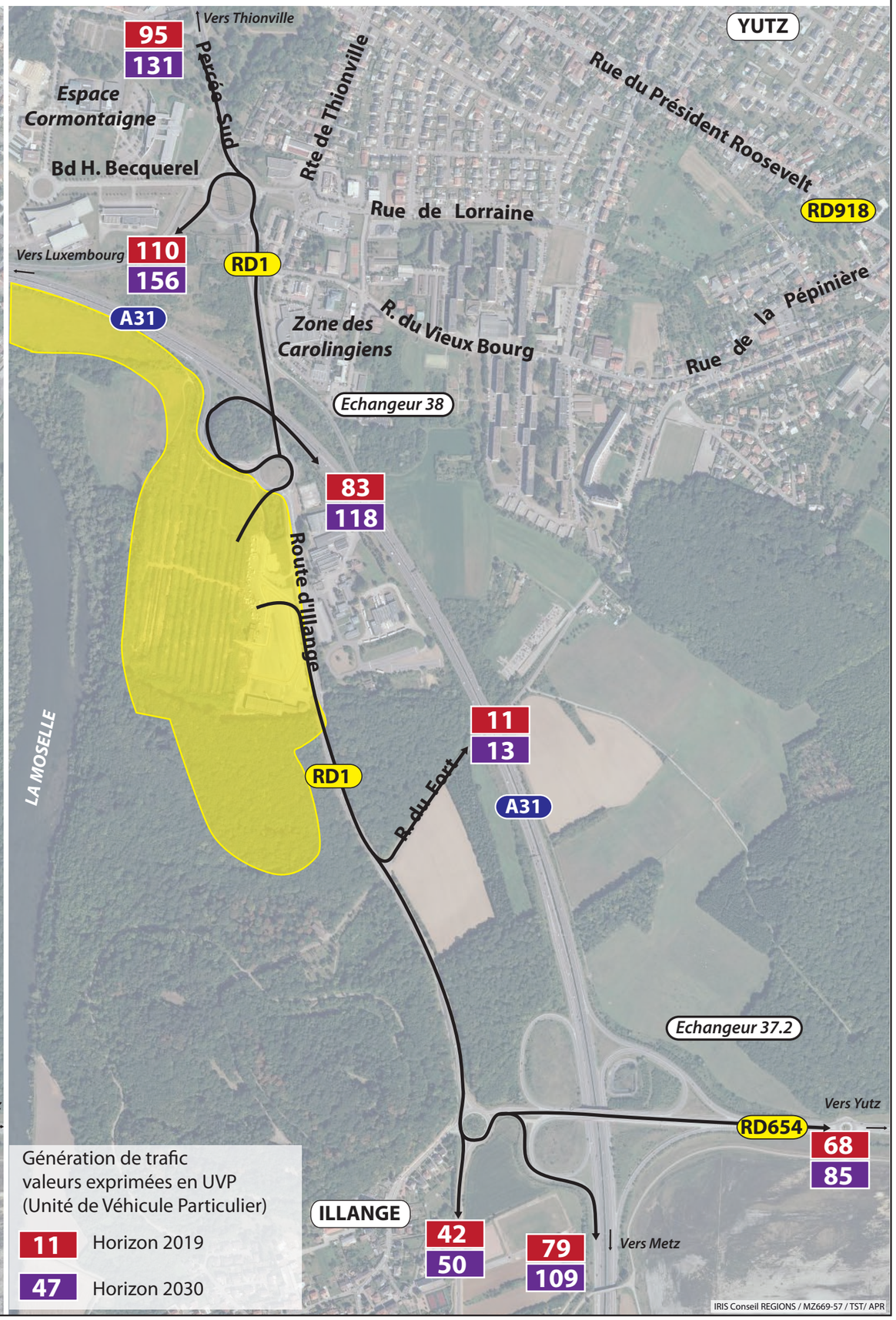
Espace Meilbourg à Yutz - Etude de trafic et d'impacts circulatoires

GENERATION DE TRAFIC DE L'ESPACE MEILBOURG A L'HPS

EN ENTREE



EN SORTIE



Génération de trafic
valeurs exprimées en UVP
(Unité de Véhicule Particulier)

11 Horizon 2019

47 Horizon 2030

iRiS conseil

Juillet 2015 - Indice 00

IRIS Conseil REGIONS / MZ669-57 / TST/ APR

Les situations de référence : Fil de l'Eau 2019 et 2030 :

Afin d'évaluer comment fonctionne le réseau si aucun aménagement n'est réalisé aux deux horizons d'études (2019 et 2030)**, un accroissement linéaire du trafic de 0.9% / an** est appliqué sur Tous les Véhicules (évolution moyenne constatée sur l'A31 en traverse de Thionville sur les 5 dernières années par l'exploitant de l'A31). Cette évolution consiste à augmenter le trafic présent en 2014 de :

- 4.5 % à l'horizon 2019,
- 14.4 % à l'horizon 2030.

Au vu de l'augmentation de trafic pressentie, on constate en situation Fil de l'Eau :

- une **diminution des Réserves de Capacité des carrefours** (perte max. de 4 points en 2019 et de 14 points en 2030),

- **un fonctionnement fluide, autant que faire se peut, du réseau d'études** (hors autoroute) : la plus faible RC recensée concerne la RD1 nord au giratoire ouest de l'échangeur n°37.2 et représente 46 % en 2019 et 38 % en 2030,

- **une situation proche de la saturation sur l'A31 particulièrement dans le sens nord-sud qui devrait supporter 2 250 véh./h/voie en 2030, alors que la capacité théorique de l'infrastructure est estimée à 2 200 véh./h/voie.** Néanmoins, cet accroissement de trafic se constate généralement au niveau journalier, il est effectivement peu fréquent de retrouver une augmentation équivalente durant l'HPS, étant donné les phénomènes d'autorégulation des trafics et d'étalement des Heures de Pointe saturées.

La situation projetée en 2019 :

En tenant compte de l'aménagement partiel de la ZAC espace Meilbourg et en intégrant la réalisation de la phase 0 de TERRA Lorraine, le réseau d'études ne présente pas de difficulté particulière à écouler les trafics en présence à l'horizon 2019.

Toutes les branches des carrefours giratoires du réseau présentent des RC > 25% permettant d'attester d'un fonctionnement sans perturbation durant les heures de pointe à l'exception du giratoire est de l'échangeur n°37.2 qui supporte les trafics entrants et sortants à TERRA Lorraine. Ainsi, pour envisager des circulations fluides sur ce carrefour, il est préconisé d'aménager à 2 voies :

- la branche d'entrée de TERRA Lorraine sur le giratoire est de l'échangeur n°37.2,

- les branches de sortie de la RD654 (est et ouest) sur le giratoire est de l'échangeur n°37.2.

D'autre part, l'accès à l'Espace Meilbourg est configuré à 2 voies dans le sens sortant (et donc entrant sur le giratoire) ce qui permet d'assurer un écoulement fluide et d'offrir une capacité de stockage importante à l'intérieur de la ZAC, évitant ainsi la saturation du réseau interne lors des périodes de fortes affluences (soldes, période des fêtes de fin d'année,...).

Le carrefour giratoire sur la RD 1 permettant le second accès au sud de la ZAC dispose de RC confortables (> 57%) et équivalentes que le giratoire mesure 21 m ou 18 m de rayon extérieur. L'aménagement de l'accès à 2 voies dans le sens sortant (et donc entrant sur le giratoire) permet de gagner 5 points de RC et de se prémunir contre des saturations exceptionnelles durant les périodes de fortes affluences.

Le carrefour de reconnexion de l'accès restaurant et salariés de Miniaturium sur le carrefour RD 1 / rue du Fort ne nécessite pas un aménagement giratoire du fait de la faible importance des flux d'entrée / sortie de Miniaturium durant l'HPS. L'aménagement d'un carrefour en X avec voie de stockage au Tourne-à-gauche (TAG) permettra d'assurer un écoulement suffisant des véhicules et d'assurer une possibilité de stockage sans dégrader les conditions de circulation et de sécurité sur la RD1.

Ci-après Figure 135: Situation projetée en 2019 : Fonctionnement et préconisations

Espace Meilbourg à Yutz - Etude de trafic et d'impacts circulatoires

SITUATION PROJETEE 2019

FONCTIONNEMENT ET PRECONISATIONS

sodevam

Communauté d'Agglomération Portes de France Thionville

iRiS conseil

Juillet 2015 - Indice 00

La situation projetée en 2030 :

Les approches capacitaires menées à l'horizon 2030 constituent des tendances susceptibles de varier en fonction des projets environnants (liaison A31 – A30 nord et développement de TERRA Lorraine notamment). Néanmoins, elles permettent d'envisager le fonctionnement du réseau à plus long terme. En plus des aménagements préconisés en 2020, il serait nécessaire, pour assurer la capacité d'écoulement des trafics, d'aménager à 2 voies :

- l'entrée de la RD 1 nord sur le giratoire ouest de l'échangeur n°37.2, permettant d'obtenir 50% de RC,

- les voies de sortie de la RD 1 (nord et sud) sur le giratoire nord de l'échangeur n°38. Cette disposition, bien que n'apportant pas un gain capacitaire spécifique, assure une meilleure évacuation des trafics en circulation sur l'anneau.

Concernant le giratoire sud de l'échangeur n°38, aucun aménagement complémentaire n'est nécessaire pour assurer la fluidité des circulations :

- la branche de sortie de l'autoroute dispose de 40 % de RC. La création d'une voie directe d'accès à la ZAC depuis cette bretelle n'est donc plus nécessaire,

- la branche RD 1 nord présente 29 % de RC permettant l'accueil complémentaire de 514 uvp avant saturation.

Ci-après Figure 136: Situation projetée en 2030 : Fonctionnement et préconisations

Bilan des analyses capacitaires :

Malgré l'intégration d'hypothèses de génération maximalistes (non captation des circulations en présence), il s'avère que la réalisation :

- **Partielle de la ZAC espace Meilbourg à l'horizon 2019 n'occasionne pas de problème capacitaire sur les échangeurs n°37.2 et 38. Les aménagements préconisés au niveau du giratoire est de l'échangeur n°37.2 sont nécessités par la mise en activité de la phase 0 de TERRA Lorraine.**

- **Complète de la ZAC espace Meilbourg, occasionne de légers dysfonctionnements circulatoires à l'horizon 2030. Dysfonctionnements qu'il est possible de solutionner par des aménagements ponctuels de carrefours.**

sodevam

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION Portes de France THIONVILLE

Espace Meilbourg à Yutz - Etude de trafic et d'impacts circulatoires

SITUATION PROJETEE 2030 FONCTIONNEMENT ET PRECONISATIONS

Aménagement de la branche de sortie à 2 voies

VersThionville

Percée Sud

Rte de Thionville

Espace Cormontaigne

Bd H. Becquerel

29%

73%

26%

YUTZ

Rue de Lorraine

Rue du Président Roosevelt

Vers Luxembourg

A31

Aménagement de la branche de sortie à 2 voies

35%

RD1

R. du Vieux Bourg

Rue de la Pépinière

RD918

Zone des Carolingiens

Echangeur 38

29%

40%

57%

61%

Aménagement de la branche d'entrée à 2 voies

Route d'Illange

51%

75%

75%

Aménagement de la branche d'entrée à 2 voies

Miniaturium

LA MOSELLE

RD1

R. du Fort

A31

Echangeur 37.2

Aménagement de la branche d'entrée à 2 voies

50%

68%

79%

65%

ILLANGE

RD1

Vers Metz

Aménagements nécessités par l'activité de Terralorraine

Aménagement de la branche de sortie à 2 voies

Vers contournement de Yutz

46%

38%

RD654

35%

Aménagement de la branche de sortie à 2 voies

Aménagement de la branche d'entrée à 2 voies

N

0 100 m

Recommandations d'aménagement

Réserve de capacité (RC)

65% exprimée en %

	25%< RC <100%	Fonctionnement adéquat
	5%< RC < 25 %	Files d'attente prévisibles aux hyperpointes
	RC < 5%	Fortes perturbations : files d'attente, saturation

iRiS conseil

Juillet 2015 - Indice 00

IRIS Conseil REGIONS / MZ669-57 / TST/ APR

7.3.6 Evaluation des risques sanitaires

7.3.6.1 Le bruit

Les effets du bruit sur la santé humaine sont de trois types :

- dommages physiques importants du type surdité,
- effets physiques du type stress qui peuvent induire une modification de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque,
- effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration…).

Compte tenu de la variabilité de sensibilité au bruit des individus, l'appréciation de la vulnérabilité d'une population au bruit conserve un caractère subjectif.

L'A31 et la RD1 sont affectée d'un couloir de bruit respectivement de 300 mètres et 250 mètres de part et d'autre de la chaussée.

Avec l'augmentation du trafic local, la réalisation de la ZAC sera de nature à augmenter les nuisances sonores existantes, mais dans des proportions qui resteront relativement modérées par rapport au contexte local, notamment avec le bruit généré par l'A31.

Les nouvelles constructions dans le couloir de bruit de l'A31 et de la RD1 devront respecter les arrêtés préfectoraux du 21 mars 2013 et du 27 juillet 2014 relatifs au classement sonore des infrastructures de transports terrestres routières et à l'isolement acoustique des bâtiments affectés par le bruit sur le territoire du département de la Moselle.

Aussi, toute nouvelle activité soumise au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) devra respecter la réglementation liée aux installations classées.

Enfin, afin de limiter le bruit généré par la circulation automobile dans la ZAC, la vitesse sera limitée à 30 km/h afin d'apaiser les circulations.

7.3.6.2 La pollution atmosphérique

Aux abords du projet, la qualité de l'air est affectée essentiellement par la pollution automobile.

Généralités

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

L'effet est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Les polluants émis sous forme de gaz et de poussières se dispersent dans l'environnement ou se déposent sur le sol aux abords des voies de circulation. L'agression sur l'homme se fait essentiellement et directement par la respiration ; elle peut également se faire par contact (picotement des yeux) ou par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire (consommation de végétaux pollués) dont la contribution apparaît toutefois marginale.

Les caractéristiques des substances polluantes présentes dans l'air ambiant ainsi que leurs effets sur la santé sont présentés dans le tableau suivant.

Elles agissent sur la faune et l'homme à travers diverses voies d'exposition directes telles que l'inhalation, le contact, l'ingestion,… ou indirectes via les milieux (eau, sol), la faune ou la flore, le long des chaînes alimentaires. Les liens éventuels entre pollution atmosphérique et santé sont d'autant plus marqués pour des groupes de population fragilisés tels que les personnes âgées, les pathologies chroniques telles que l'asthme, …

Caractéristiques de substances polluantes de l'air ambiant :

Paramètres		Sources d'émission	Effets sur la santé humaine
Oxydes de soufre	SO_2 SO_3	Fours industriels Centrales thermiques Chauffages collectifs Chauffages individuels **Moteurs diesel**	Irritation des fonctions respiratoires Sensibilité des asthmatiques
Oxydes d'azote	NO NO_2	Installations de combustion Certains procédés industriels	Gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires Augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes
Composés organiques volatils non méthaniques	Hydrocarbures, alcanes, alcènes, aromatiques, solvants,…	**Echappement des véhicules**, Utilisation industrielle ou domestique de solvants, peintures,… Agriculture-sylviculture	Céphalées, nausées, Irritation des yeux, de la gorge et des voies respiratoires
Ammoniac	NH_3	Agriculture (déjections animales et engrais)	Irritant pour les muqueuses
Monoxyde de carbone	CO	**Echappement véhicules**	Maladies cardio-vasculaires, Problèmes nerveux ou ophtalmologiques Céphalées, troubles digestifs, troubles de conscience jusqu'à la mort par asphyxie
Dioxyde de carbone	CO_2	**Circulation routière**	Augmentation de l'effet de serre
Poussières et particules fines	PM10	Extraction, sidérurgie, engrais, installations de combustion, **véhicules (carburant, usure)**	Atteintes fonctionnelles respiratoires (bronchites chroniques, maladies cardio-respiratoires), Sensibilité des asthmatiques
Benzène	C_6H_6	**Circulation routière**	Cancérigène, Céphalées, troubles neuropsychiques, sanguins et digestifs pouvant aller jusqu'à la mort
Plomb	Pb	**Circulation routière**	Saturnisme

Figure 137 : caractéristiques de substances polluantes dans l'air ambiant

Compte tenu des concentrations humaines et des niveaux de trafic, les problèmes de santé publique se rencontrent principalement en milieu urbain. Les effets à long terme sont l'augmentation de risque de maladies respiratoires chroniques, des cancers du poumon ou d'autres localisations cancéreuses. A court terme, il peut s'agir d'irritations du système respiratoire…

La population sensible

La population dite sensible est composée d'individus potentiellement plus vulnérables. Ce sont potentiellement les jeunes enfants (écoles, crèches), les personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux), les personnes âgées (maisons de retraite).

Les effets indirects du projet

La réalisation de la ZAC peut entraîner une augmentation des émissions atmosphériques liées à la circulation routière et aux nouvelles entreprises potentiellement émettrices de polluants dans l'air.

Compte tenu du caractère urbain (proximité des infrastructures de transport notamment) dans le lequel s'insère le projet, on peut estimer que l'impact sur la qualité de l'air au droit de la zone d'étude, notamment induit par la circulation routière, sera peu perceptible et sans incidence sur la santé humaine.

Aussi, plusieurs mesures sont prévues afin de limiter les effets de l'afflux du trafic sur la qualité de l'air de la zone. Il s'agit de :

- ***Faciliter l'accès au site par les transports en commun ;***
- ***Faciliter les modes de déplacements doux (piétons/cycles) à l'intérieur de la zone et vers l'extérieur ;***
- ***Réaliser un parking de covoiturage associés à des places pour les véhicules électriques***

Par ailleurs, la qualité de l'air est également influencée par les sources d'émissions présentes dans la zone. En l'occurrence, il s'agit principalement du chauffage des bâtiments. Un réseau de chaleur relié à une chaufferie biomasse alimentera à terme la ZAC espace Meilbourg.

Les constructions devront privilégier l'utilisation des énergies renouvelables (panneaux solaires par exemple) et les constructions nouvelles devront respecter la réglementation thermique en vigueur (bâtiments basse consommation, bâtiments à haute performance énergétique voire bâtiments à énergie positive).

Aussi, toute nouvelle activité soumise au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) devra respecter la réglementation liée aux installations classées.

7.3.6.3 La pollution des eaux

Les pollutions des eaux souterraines ou superficielles peuvent avoir des répercussions sur la santé humaine par l'intermédiaire de plusieurs facteurs :

- la consommation d'eau potable,
- la consommation régulière de poissons,
- la consommation de végétaux arrosés avec de l'eau contaminée,
- la baignade.

Dans les premiers cas, les effets éventuels résultent d'une ingestion de produits toxiques dans le dernier cas il s'agit plutôt de risques liés à une allergie.

Dans le cas du projet d'aménagement de la ZAC espace Meilbourg, le risque de contamination des eaux se traduit majoritairement par le transfert de polluants vers la nappe.

Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est concerné par le secteur d'étude.

La nature des sols en place (peu perméable) joue un rôle de protection vis-à-vis de la ressource en eaux.

Les mesures prises en faveur de l'assainissement permettront de minimiser au maximum le risque de pollution chronique, saisonnière et accidentelle des eaux souterraines.

7.3.6.1 La pollution lumineuse

Le site étant actuellement inoccupé, il ne présente aucune source lumineuse de jour comme de nuit.

Le projet sera générateur de deux types de sources lumineuses :

- l'éclairage propre des bâtiments,
- l'éclairage urbain d'extérieur.

L'éclairage des espaces publics du projet prendra en compte la hiérarchisation des espaces, en termes d'intensité et qualité de l'ambiance lumineuse.

7.4 SYNTHÈSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGÉES

Un tableau récapitulatif présente les impacts majeurs des différents compartiments, ainsi que les mesures de réduction d'évitement ou de compensations proposées par le maître d'ouvrage.

Les impacts et mesures en phase travaux sont indiqués en bleu. Les impacts et mesures en phase d'exploitation sont indiqués en orange.

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
REALISATION DES TRAVAUX	Organisation générale	Risque pour la sécurité des personnes et des biens, gêne pour les usagers et riverains et risque d'atteinte à l'environnement naturel		X	X			X	X			Rôle du maître d'œuvre assurant la coordination générale des travaux et désignation d'un coordinateur SPS Information des usagers et mise en place d'une signalisation de chantier adéquate Maintien de la propreté sur le chantier et sur les axes de circulation aux abords Mise en place d'une démarche de déconstruction mettant l'accent sur la bonne gestion des déchets et une valorisation des matériaux de démolition	Faible
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Augmentation des émissions de gaz à effet de serre dû aux engins de chantier		X	X		X		X			Règle de bonne pratique : extinction des moteurs dès que possible Engins de chantier conformes à la réglementation Bonne organisation du chantier : plan de circulation des engins et optimisation de l'utilisation Mise en place de dispositifs d'information et de communication pour permettre à l'ensemble des usagers des routes et aux riverains d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux	Faible
		Augmentation des émissions de gaz à effet de serre dû aux circulations des usagers		X	X			X	X				

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Topographie	Transformation de la topographie du site notamment au droit de l'ancien stand de tir et dans le bois d'Illange (mouvement de terre important)		X	X	X	X		X			Réutilisation au maximum des terres excédentaires pour le nivellement des terrains et en dehors de toute zone inondable Bâtiments implantés sur les parties les plus planes et les plus hautes du site Préservation des zones de thalwegs présentes dans le bois d'Illange Atteinte de l'équilibre déblais/remblais	Faible
	Géologie	Risque de phénomène de retrait-gonflement des argiles		X	X	X		X	X			Prise en compte des dispositions constructives issues de l'étude géotechnique	Faible
	Eaux superficielles	Augmentation de la concentration des matières en suspension (MES) dans les eaux de ruissellement Risque potentiel de pollution des eaux Augmentation des débits de ruissellements vers les exutoires due à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et aux modifications des écoulements naturels vers le milieu naturel Risque de pollution chronique, accidentelle ou saisonnière des eaux de surface, relatif à l'exploitation des voiries du site		X X X X	X X X	X X	X	X X X X	X X	X X		Stockage des produits dangereux ou polluants sur des bacs de rétention étanches et mise à disposition de produits absorbants Par temps sec, la zone de travaux sera aspergée afin de limiter la dispersion des MES Mise en place de bacs de décantation et rétention muni de séparateurs à hydrocarbures pour les éventuelles aires de lavage ou d'entretien des engins Aucun rejet d'eaux vannes directement dans le milieu naturel Réalisation de dispositifs d'écrêtement et de traitement par décantation – filtration et infiltration des eaux pluviales des espaces publics et privés (noues végétalisées, espaces verts et boisés creux, structures réservoirs et massifs filtrants)	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
												Projet autorisé au titre de la loi sur l'eau (hors Miniaturium) Porté à connaissance réalisé pour le projet Miniaturium Porté à connaissance à réaliser pour les modifications apportées à la 1ère tranche Confinement d'une pollution accidentelle possible par la mise en place de bief	
	Eaux souterraines et usage de l'eau	Risque potentiel de pollution de la nappe		X		X		X		X		Réalisation de dispositifs d'assainissement des EP végétalisés (épuration naturel) Mise en place de massifs drainants filtrants Confinement d'une pollution accidentelle possible par la mise en place de bief	Faible
	Risques	Risque de remontée de nappe		X		X	X		X			Côtes de RDC des bâtiments définies au-dessus du TN actuel afin de limiter les inondations par remontée de nappes	Faible
MILIEU NATUREL	Flore et habitats	Emprises avec défrichement sur la hêtraie chênaie Evolution de la hêtraie-chênaie au niveau des zones de rétention Emprises avec défrichement sur l'ancien champ de tir Emprises sur une friche buissonnante et haies arborées Propagation / développement d'espèces invasives au cours des travaux Introduction d'espèces végétales invasives ou indésirables dans les espaces verts	X	X X X X X X	X	X X X X X X	X X X X	X	X X X X X	X X X X	X	Adaptation du projet Miniaturium pour limiter l'emprise sur la hêtraie chênaie Mesure de protection sur le reste du massif forestier Matérialisation claire des emprises des défrichements et des espaces aménagés Mesures compensatoires en termes de reboisements Absence de dépôts en provenance de l'extérieur sur le massif Règlement d'aménagement des parcelles interdisant certaines espèces	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Faune	Destruction d'habitats (sites de reproduction, repos, zones d'alimentation)		X		X	X		X	X		Modification de l'implantation du projet Miniaturium pour éviter les vallons et la frange boisée nord-est Mesure de protection sur le reste du massif forestier, avec établissement d'un plan de gestion pour des îlots de sénescence, pour les ouvrages du fort… Mesures compensatoires en termes de reboisements et mise en œuvre d'autres îlots de sénescence dans le secteur Réalisation d'un dossier de dérogation Matérialisation claire des emprises des défrichements avec clôture perméable Abattage des arbres en septembre / octobre et achèvement du défrichement au plus tard avant mars Débroussaillage des zones buissonnantes en février / mars et remblaiement des mares en fin d'été ou automne Limitation de la vitesse sur la RD1 et dans la ZAC ; Adaptation de l'éclairage sur le site et prescription dans le règlement d'aménagement en faveur de la faune Restauration de zones ouvertes au nord-ouest de la ZAC par débroussaillage sélectif Installation d'habitats compensatoires : mares pour les amphibiens, nichoirs pour les chauves-souris, pierriers pour les reptiles Plantation de haies et corridors dans la ZAC Suivi pendant le chantier et après l'installation des aménagements	Faible à Moyen
		Dégradations d'habitats pour la faune		X	X	X	X		X	X			
		Destruction d'individus lors des travaux		X		X	X		X				
		Collision avec la faune sur les voiries et la RD1		X		X	X	X	X	X			
		Perturbation / dérangement de la faune		X	X	X	X		X				
		Fragmentation des habitats de la faune		X		X	X	X		X	X		

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage et patrimoine	Modification de la perception paysagère Mise à jour potentielle de vestiges archéologiques	X	X	X	X	X X		X	X	X	Respect des prescriptions de l'étude d'entrée de ville concernant l'implantation, le volume, la hauteur des bâtiments, les matériaux et couleurs, les clôtures et enseignes Mise en compatibilité du PLU de Yutz Réalisation d'un aménagement paysager en lien avec les abords du site (coteaux boisés environnants et présence de la Moselle) Rideau boisé préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium Prescriptions d'aménagements paysagers dans le règlement de la ZAC pour le domaine privé Sondages archéologiques réalisés en partie par le maître d'ouvrage Consultation de la DRAC pour les travaux prévus dans le Bois d'Illange Déclaration au service régional de l'archéologie en cas de découverte fortuite	Faible
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Activités humaines	Perturbation de l'activité agricole Création de nouveaux emplois Perte de surface agricole Perturbation de l'activité apicole Renforcement de l'attrait touristique de la commune	X X	X X X	X	X X X	X X X	X X	X	X X X X	X	Parcelles agricoles laissées à la disposition des exploitants jusqu'à leur reconversion Indemnisations des agriculteurs et maintien d'une prairie suite à la réalisation du projet Relocalisation des ruches à Illange et transplantation de certains arbres sur le site et dans le parc du château de la Grande à Manom	Faible à moyen

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Urbanisme et foncier	Modification de l'occupation du sol Nécessité d'acquérir certaines parcelles		X X		X X	X X		X	X		Réutilisation des espaces déjà urbanisés Mise en compatibilité du PLU de Yutz à réaliser pour les aménagements en zone à urbaniser ou en zone naturelle (Miniaturium) Ensemble des propriétaires indemnisés financièrement	Faible
	Réseaux et énergies renouvelables	Risque de coupure de réseaux Limitation des rejets de gaz à effet de serre	X	X	X	X	X	X	X		X	Dévoiement des réseaux si nécessaire Etude du raccordement à tous les réseaux existants à proximité (EU, AEP, gaz, électricité) réalisée en concertation avec les concessionnaires Raccordement de la ZAC à un réseau de chaleur lié à une chaufferie biomasse Réalisation d'un parking de covoiturage, comprenant des places pour les véhicules électriques et alimenté par des panneaux photovoltaïques	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE DEPLACEMENT	Réseau, trafic et modes doux	Perturbation de la circulation routière : augmentation du nombre de véhicules (camions/engins) et chaussée rendue glissante		X	X			X	X			Plan de circulation des engins de chantier Mise en place de dispositifs d'information et de communication pour permettre à l'ensemble des usagers des routes du secteur et aux riverains d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux et d'appréhender au mieux les gênes occasionnées Mise en place de dispositifs de type « décrotteur – débourbeur » en sortie de chantier Desserte du site par les transports en commun (dont projet SMITU sur la RD1) Liaison avec les aménagements cycles et piétons aux abords (Charles le Téméraire, piste cyclable RD1) et typologie de la zone orientée vers les activités sportives et ludiques Etude de génération de trafic réalisée afin d'évaluer les impacts sur les réseaux actuels. Dimensionnement suffisant du réseau et des aménagements projetés, capable d'absorber la génération de trafic (aménagement proposés au droit des échangeurs n°38 et n°37.2) Aménagement de la branche de sortie nord de la ZAC à 2 voies pour éviter les temps d'attente Aménagement d'un second giratoire au sud pour diffuser les flux de circulation Recalibrage de la RD1 (réduction des emprises)	Faible
		Valorisation des déplacements actifs et incitation à l'utilisation des cycles et au report modal (accès simplifié et qualitatif par la voie Charles le Téméraire)	X			X	X			X			
		Augmentation du volume de trafic sur les axes aux abords du site et dans le site		X		X	X			X	X		
		Risque de conflits aux carrefours de reconnexion sur les axes existants		X		X		X		X	X		
		Diminution de la vitesse sur la RD1	X			X		X	X				

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
SANTE PUBLIQUE CADRE DE VIE	Nuisances sonores	Augmentation des nuisances sonores		X	X	X	X	X	X	X	X	Les engins de chantier seront tenus au respect des normes en vigueur. Les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne Pour le cas de réalisation de travaux exceptionnels en dehors de ces plages horaires, les riverains seront informés Les nouvelles constructions dans le couloir de bruit de l'A31 et de la RD1 respecteront les arrêtés préfectoraux relatifs au classement sonore des infrastructures de transports Toute nouvelle activité soumise au régime ICPE devra respecter la réglementation La vitesse de circulation dans la ZAC sera limitée à 30 km/h	Faible
	Qualité de l'air	Emissions de poussières et de gaz d'échappement des machines et engins, provoquant une gêne pour les riverains du secteur et les personnes travaillant dans les entreprises à proximité Augmentation des émissions atmosphériques liées à la circulation routière notamment		X X	X	X	X X		X	X X	X	Les matériaux seront stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées (bâchage, signalisation…) Les véhicules de chantier respecteront les normes d'émission. Les conditions de maintenance et d'entretien des véhicules seront également contrôlées Par temps sec, la zone de travaux sera aspergée Faciliter les modes de déplacement « doux » : transports en commun, vélo, marche. Inciter à l'utilisation de véhicules électriques Privilégier l'utilisation des ENr et les constructions de bâtiments basse consommation, à haute performance énergétique voire à énergie positive.	Faible

Thématiques et Critères		Impacts	Positif/Négatif		Temporalité		Direct/Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
			P+	N-	T	P	D	I	C	M	L		
	Pollution des eaux	Risque de contamination des eaux (polluants vers la nappe)		X		X		X		X		Mise en place de dispositifs de traitement par décantation – filtration et infiltration des eaux pluviales des espaces publics et privés (noues végétalisées, espaces verts et boisés creux et massifs filtrants) Confinement d'une pollution accidentelle possible par la mise en place de bief	Faible
	Pollution lumineuse	Augmentation des sources lumineuses		X		X	X		X			L'éclairage des espaces publics du projet prend en compte la hiérarchisation des espaces (voirie, équipements publics, habitation, bandes boisées)	Faible

7.5 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

Dans la partie « état initial », des interrelations entre différents milieux ont été mises en évidence.

L'objet de ce chapitre est d'exposer les impacts du projet sur les interrelations existant entre les milieux et la synergie entre les différents impacts.

7.5.1 Addition et interaction des effets du projet sur le milieu physique

7.5.1.1 Effets du projet sur le milieu physique interagissant sur le milieu naturel

L'impact du projet sur le climat est négligeable. L'impact du projet sur la modification du milieu dû à la modification du climat est par conséquent nul.

La topographie du site sera modifiée notamment au droit du stand de tir mais l'impact sur le paysage sera négligeable. Les bâtiments s'implanteront sur les parties les plus planes ou hautes du site.

La modification de la topographie dans le bois d'Illange, par le projet Miniaturium, sera réduite par la préservation d'un cordon boisé le long de la RD1.

Le projet prévoit la rétention et le traitement des eaux pluviales du projet (décantation et dépollution par les végétaux en place dans les noues, création de massifs drainants, espaces verts et boisés creux). Les rejets ont fait l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau et un dossier de porté à connaissance sera transmis à la DDT pour le projet Miniaturium et pour les modifications apportées à la tranche 1 de la ZAC. Il n'y donc impact direct significatif sur le milieu naturel. La création de zones de stockage en noues végétalisées aura un impact positif sur l'ambiance paysagère du site et le milieu naturel (noues aménagées de manière à favoriser l'implantation d'une faune locale et diversifiée). Il en sera de même pour les mares créées en tant que compensation.

7.5.1.2 Effets du projet sur le milieu physique interagissant sur le milieu humain

L'augmentation des débits de ruissellement sera régulée par les dispositifs de rétention et d'infiltration. Les ouvrages d'assainissement ont été dimensionnés pour une pluie de période de retour 100 ans.

L'impact de la pollution chronique, accidentelle et saisonnière du projet sur la contamination des eaux est faible. Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales via des dispositifs de décantation et de filtration. Le projet est situé en dehors de périmètre de protection de captage en eau potable.

Les eaux usées du projet seront envoyées à la station d'épuration de Thionville qui est capable d'absorber les débits supplémentaires générés par le projet.

7.5.2 Addition et interaction des effets du projet sur le milieu naturel

7.5.2.1 Effet du projet sur le milieu naturel interagissant sur le milieu physique

Compte tenu de la nature des impacts identifiés sur le milieu naturel, ceux-ci n'auront pas d'impact sur le milieu physique.

Les espaces verts plantées seront utilisés pour le stockage et le traitement des eaux pluviales du site (intégration de noues paysagères).

7.5.2.2 Effets du projet sur le milieu naturel interagissant sur le milieu humain

Le traitement paysager du site a fait l'objet d'une attention particulière de la part du Maître d'Ouvrage pour que la ZAC s'intègre au mieux dans le paysage boisé du secteur.

La création d'espaces verts, vastes et arborés, permettra de limiter, dans une moindre mesure, la diffusion de polluants atmosphérique ainsi que la perception sonore du bruit environnant.

7.5.3 Addition et interaction des effets du projet sur le milieu humain

7.5.3.1 Effets du projet sur le milieu humain interagissant sur le milieu physique

Les futures constructions seront réalisées en tenant compte de la topographie du site.

Le risque contamination des eaux par la pollution chronique, accidentelle et saisonnière du projet est faible. Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales via des dispositifs de décantation et de filtration.

7.5.3.2 Effets du projet sur le milieu humain interagissant sur le milieu naturel

Des espaces tampons végétalisées (coulées vertes) seront créés afin d'intégrer la faune actuellement présente sur le site. Le projet prévoit de conserver une partie de la superficie de la ZAC en milieu naturel et notamment le bois d'Illange et la ripisylve de la Moselle.

La modification de l'occupation du sol aura un impact négatif sur le milieu naturel et la destruction d'habitat notamment. Des mesures de réductions ont été proposées par le Maître d'ouvrage suite à l'étude faune/flore.

7.6 ESTIMATION DES DÉPENSES DES MESURES D'INSERTION ET DE COMPENSATION ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant résume les estimations des principaux coûts des mesures en faveur de l'environnement. Hormis pour le volet « biodiversité », ces mesures ne constituent pas de réelles « mesures correctrices ou compensatoires ». Il s'agit en revanche de mesures de suppression et de réduction d'impact intégrées en amont du projet.

Postes	Estimatif (en euros H.T.)
Traitement paysager	975 000
Mesures en faveur de la biodiversité	950 000
Modelage espace vert et mobiliers dont les blocs vélo	155 000
Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	410 000
Cheminement cycle	130 000

Tableau 16 : coûts des mesures d'insertion environnementales (estimatif)

Le coût total des travaux du projet de ZAC espace Meilbourg s'élève à environ 11 187 194 € HT, y compris la création du giratoire sur la RD1.

Au total, les dépenses des mesures d'insertion environnementale du projet sont estimées à 2 620 000€ H.T (soit près de 25% du coût global). Elles correspondent principalement aux mesures d'assainissement (techniques alternatives) qui seront mises en place, aux nombreux aménagements paysagers sur le site et aux mesures liées à la faune et la flore (950 000 € HT environ).

8 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'INSERTION ENVIRONNEMENTALE

8.1 SUIVI DE CHANTIER

Le suivi du chantier, pour chaque phase de travaux et chaque opération d'aménagement, sera réalisé par le maître d'œuvre :

- Une visite / réunion avant le début des travaux afin de rappeler les préconisations et mesures actées dans l'étude d'impact du projet ;
- Une visite à la mi-étape des travaux, afin de rendre compte de la prise en compte de ces mesures environnementales ;
- Une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan et de constituer l'état initial du site nouvellement aménagé.

A chacune de ces étapes seront suivis :

- la réalisation des plantations,
- les dispositifs de régulation et de traitement des eaux pluviales, par repérage visuel, l'objectif étant de contrôler que les dispositifs sont bien fonctionnels,
- la gestion des déchets de chantier et des terres excavées,
- les gênes occasionnées sur les riverains pendant la durée du chantier (pour les thématiques déplacements, perturbation des réseaux, bruit et air)
- le respect de la limitation stricte du chantier aux emprises du projet

En cas de besoin, le maître d'œuvre pourra proposer des actions d'améliorations réalisables et compatibles avec le chantier en cours.

Un assistant à maîtrise d'œuvre « biodiversité » sera également en charge du suivi du chantier et du respect des mesures pour le volet faune/flore : respect des périodes de sensibilité, éventuels transferts d'espèces protégées (amphibiens, reptiles…), respect des limites d'emprises,… Il devra s'assurer de leur réalisation, et pourra apporter un soutien technique afin que les objectifs soient respectés. Avant le démarrage du chantier, il rédigera un guide des bonnes pratiques, à l'usage des entreprises.

Ces suivis feront l'objet de compte-rendus détaillés, envoyés aux services de l'Etat.

Pour la tranche 1 de la ZAC, en cours de travaux, ce suivi est réalisé par l'Atelier des Territoires. Le compte-rendu d'une première visite de site réalisée en 2015 est disponible en annexe.

8.2 SUIVI À MOYEN ET LONG TERMES

Pour chaque phase d'aménagement, le maître d'ouvrage procédera à une campagne de suivi des mesures de réduction d'impacts afin de rendre compte de leur évolution, sur la base du constat réalisé à la fin des travaux, de leur pérennité et de leur efficacité. A ce titre, seront suivis :

- les plantations réalisées pour savoir si elles jouent le rôle paysager escompté, avec comparaison des prises de vue à réception des travaux, 2 ans, 5 ans et 10 ans après les travaux pour suivre l'évolution,

- les dispositifs de régulation et de traitement des eaux pluviales ; l'objectif étant de contrôler que les dispositifs sont bien fonctionnels et que, par conséquent, le milieu récepteur ne présente pas de désordre hydro-écologique :

    - repérage visuel des ouvrages une fois par trimestre,

    - tontes des noues et espaces verts creux 5 à 6 fois par an,

    - entretien des noues de rétention, des espaces verts et boisés creux, des structures réservoirs et des massifs drainants (ouvrage de sortie, enlèvement des déchets dans les noues et broyage des prairies 2 à 3 fois par an, curage des siphons, pompage dans les regards de décantation, hydrocurage des drains,…).

    - vérification de la maintenance des équipements (vanne de sectionnement, ouvrage d'injection,…).

- la non introduction d'espèces invasives (comptes rendus de visites de terrain),

- la prolifération éventuelle des espèces exotiques envahissantes, et leur éradication le cas échéant (suivi par un écologue),

- l'étanchéité des réseaux par un organisme certifié.

Un bilan de ce suivi sera réalisé et transmis à l'autorité environnementale, permettant de rendre compte de la pérennité et de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

L'expérience pourra être renouvelée 5 ans après la fin des travaux, notamment afin d'établir un retour d'expérience des moyens mis en œuvre pour assurer et valoriser l'environnement de ce territoire.

Un suivi scientifique sur l'état des populations des différentes espèces protégées touchées par l'aménagement de la ZAC sera effectué, sur plusieurs années, pour tenir compte du phasage de l'opération d'aménagement, et de l'évolution de la fréquentation humaine du site. Ce suivi permettra de juger de l'efficacité des mesures mises en œuvre vis à vis de la faune.

9 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

9.1 NOTIONS D'IMPACTS CUMULÉS

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets.

Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, ...) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

9.2 IDENTIFICATION DES OPÉRATIONS ET SITES CONCERNÉS

L'identification des projets entrant dans le champ de l'analyse des effets cumulés, est basée sur l'article R.122-4 du Code de l'Environnement. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Ainsi, l'analyse a porté prioritairement sur les territoires de Yutz. Dans un souci de complétude de l'analyse, tous les projets connus situés sur les communes limitrophes de Yutz ont également été recherchés. Ces communes sont les suivantes : Yutz, Thionville, Terville, Illange, Kuntzig, Basse-Ham, Manom, Distroff, Stuckange et Bertrange.

Pour cela, la recherche a été effectuée sur les différents sites internet des services de l'Etat référençant, ou susceptibles de référencer, les avis de l'autorité environnementale, à partir de l'année 2011.

Institution	Site internet	Information	Date de consultation du site internet
Préfecture de la Moselle / DDT Moselle	http://www.moselle.pref.gouv.fr/	3	26/06/2015
Préfecture de la Région Lorraine	http://www.lorraine.pref.gouv.fr	12	26/06/2015
CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable)	http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr	0	26/06/2015
DREAL Lorraine	http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr	Cf. site de la préfecture et du CGEDD	26/06/2015
Fichier national des études d'impact	http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/	2	26/06/2015

Tableau 17 : Sites internet consultés

Au total, 14 projets d'aménagement ou d'ouvrages de travaux sont recensés :

- « Plan de gestion des opérations de dragage et des opérations d'entretien de l'UHC Moselle Navigable »,
- « Modification de plan et du règlement d'aménagement de la ZAC de Metzange-Buchel à Thionville et relative à la mise en compatibilité du POS de cette commune avec le projet »,
- « Demande de création de la zone d'aménagement concerté (Z.A.C.) Etilam à Thionville »,
- « Dossier de déclaration d'intérêt général et d'autorisation au titre du code de l'environnement relatif au programme de renaturation du Nachtweidgraben et du Warpich sur le territoire des communes de Cattenom et Thionville »,
- « Dossier de réalisation de la zone d'aménagement concerté La Tuilerie à Yutz »,
- « Aménagement d'une plateforme trimodale sur le site du port de Thionville-Illange »,
- « Dossier de création de la zone d'aménagement concerté "Europort Lorraine" sur le territoire des communes de Thionville, Illange, Uckange et Florange »,
- « Dossier de modification de la zone d'aménagement concerté (Z.A.C.) du Kickelsberg à Basse-Ham »,

- « Z.A.C. de loisirs nautiques à Basse-Ham »,
- « Aménagement des berges de la Moselle à Thionville »,
- Permis d'aménager sur la commune de Stuckange,
- « ZAC Actypôle à Kuntzig et Yutz »,
- Desserte du port d'Illange à partir de la RD653,
- « ZAC de Kanfen ».

D'autre part, plusieurs projets d'envergure localisés à proximité, mais non référencés sur les sites internet consultés, peuvent avoir des effets sur la zone d'études :

- Projet Terra Lorraine à Illange,
- Green Center à Terville,
- Projet de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) porté par le Syndicat Mixte des Transports Urbains Thionville-Fensch (SMITU),
- Projet A31bis et projet de contournement ouest de Thionville,
- PAT de Terville.

9.2.1 Plan de gestion des opérations de dragage et des opérations d'entretien de l'UHC Moselle Navigable

Pétitionnaire : Voie navigable de France (VNF)
Lieu de réalisation : Département de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle
Rapport du commissaire enquêteur : 19 juin 2013

Cette opération concerne l'entretien des cours d'eau et l'extraction des sédiments, la destruction de frayères, et les rejets dans les eaux de surface sur 153 communes.

Du point de vue des impacts sur la ressource en eau notamment, aucun impact cumulé n'est à attendre entre le projet de ZAC espace Meilbourg et les opérations d'entretien de la Moselle navigable.

9.2.2 Modification de plan et du règlement d'aménagement de la ZAC de Metzange-Buchel à Thionville

Pétitionnaire : Société d'Equipement du Bassin Lorrain (SEBL) et CA Portes de France - Thionville
Lieu de réalisation : Thionville
Avis de l'autorité environnementale : 29 janvier 2013

Le projet concerne la modification (4ème) de l'affectation de certains secteurs de la ZAC de Metzange-Buchel. Elle porte sur le changement d'affectation du secteur ouest de la ZAC sans changer le périmètre et en permettant l'évolution de 16 ha consacrés initialement à des activités industrielles vers des activités artisanales et de services mais aussi la possibilité d'implanter un équipement photovoltaïque sur une superficie de 10ha ainsi qu'une zone d'habitat sur 1 ha environ.

Les impacts potentiels sont liés principalement au milieu naturel et espèces (suppression d'habitats, continuités biologiques), à la gestion des eaux pluviales, au paysage (insertion, covisibilité) et aux nuisances (effets d'optique, phase travaux et raccordement électrique).

Du point de vue des impacts sur la ressource en eau, la biodiversité, le paysage et les nuisances, le changement d'affectation d'une partie de la ZAC Metzange-Buchel n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets sont relativement éloignés (ZAC de Metzange-Buchel située à 6 km au nord-ouest de la ZAC espace Meilbourg).

La programmation de la ZAC espace Meilbourg comprend des activités de loisirs (MINIATURIUM), commerciales (village Décathlon notamment), de l'hôtellerie et du tertiaire.

La ZAC de Metzange-Buchel est directement accessible par l'A31, via la sortie n°43.

9.2.3 Création de la zone d'aménagement concerté (Z.A.C.) Etilam à Thionville

Pétitionnaire : Commune de Thionville
Lieu de réalisation : Thionville
Avis de l'autorité environnementale : 29 janvier 2014

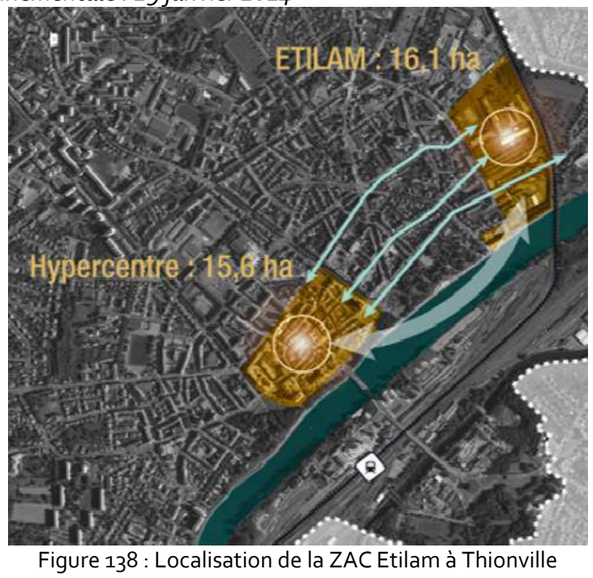


Figure 138 : Localisation de la ZAC Etilam à Thionville

La ZAC Etilam à Thionville est située à proximité du centre-ville dans un secteur enclavé, délimité par les berges de la Moselle et la voie ferrée Thionville-Luxembourg.
Ce site était jusqu'en 2005 occupé par l'usine Etilam de la société Arcelor Mittal pour des activités de laminage et de traitement thermique de l'acier.
Le projet de création de ZAC prévoit l'installation de 1030 logements environ ainsi que des équipements.

Les impacts potentiels sont liés principalement à la gestion des sols et des eaux pluviales (pollution, imperméabilisation), au milieu naturel et espèces (suppression d'habitats, continuités biologiques), à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

Du point de vue des impacts sur la ressource en eau, la pollution des sols, la consommation d'espaces, la biodiversité, le paysage et les nuisances, la création de la ZAC Etilam à Thionville n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets présentent des caractéristiques très différentes. La ZAC Etilam correspond à une réaffectation d'une ancienne usine en quartier d'habitat, en milieu urbain. Elle est située à environ 2 km au nord du projet de ZAC espace Meilbourg et est accessible depuis l'A31 par les sorties n°38, 39 et 40.

9.2.4 Programme de renaturation du Nachtweidgraben et du Warpich

Pétitionnaire : Syndicat intercommunal de curage de Cattenom et environs
Lieu de réalisation : Cattenom et Thionville
Avis de l'autorité environnementale : 27 janvier 2014
Autorisation loi sur l'eau: 09 janvier 2015

Le projet consiste en la renaturation du Nachtweidgraben, du Warpich et trois autres petits affluents sur les communes de Cattenom et Thionville.
Le but est de rétablir un fonctionnement plus naturel des cours d'eau tout en les valorisant d'un point de vue écologique.

Du point de vue des impacts sur la ressource en eau notamment, aucun impact cumulé n'est à attendre entre le projet de ZAC espace Meilbourg et les opérations de renaturation du Nachtweidgraben et du Warpich.

9.2.5 Réalisation de la zone d'aménagement concerté La Tuilerie à Yutz

Pétitionnaire : Société d'Equipement du Bassin Lorrain (SEBL) et CA Portes de France - Thionville
Lieu de réalisation : Yutz
Avis de l'autorité environnementale : 21 avril 2011

Le projet consiste en la réalisation d'un éco-quartier (850 logements et quelques petits commerces), sur une superficie d'environ 14.5 ha, sur un secteur d'anciennes emprises industrielles désaffectées.

Il s'agit d'une requalification urbaine, par la reconquête de friches industrielles contiguës au centre-ville de Yutz.

Les impacts potentiels sont relativement faibles et sont liés principalement à la gestion des sols (pollution), à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

Du point de vue des impacts sur la pollution des sols, le paysage, la consommation d'espaces et les nuisances, la création de la ZAC de la Tuilerie à Yutz n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets présentent des caractéristiques très différentes. La ZAC de la Tuilerie correspond à la reconquête de friches industrielles (consommation d'espaces naturels limités), en milieu urbain et est destinée à l'habitat. Elle est située à environ 4 km au nord-est du projet de ZAC espace Meilbourg et présente une accessibilité simplifiée depuis le contournement de Yutz. L'impact circulatoire sera donc quasi inexistant sur l'échangeur n°38 de l'A31 et faible sur l'échangeur n°37.2.

9.2.6 Plateforme trimodale sur le site du port de Thionville-Illange

Pétitionnaire : Société du canal des mines de fer de Moselle et la SODEVAM
Lieu de réalisation : Thionville et Illange
Avis de l'autorité environnementale : 12 décembre 2013
Autorisation loi sur l'eau: 09 septembre 2014

Le projet consiste à créer un terminal de conteneurs sur le port de Thionville-Illange tout en redéfinissant la distribution parcellaire du site. Il porte ainsi sur la restructuration de port public et de sa desserte routière et ferroviaire, sur une emprise de 31 ha.
Il constitue également la 1ère tranche fonctionnelle d'un programme d'aménagement plus global visant à doter le département de la Moselle et la région Lorraine d'une plate-forme multimodale multi-sites de transit et d'échanges de marchandises en privilégiant le fret fluvial et le réseau ferré.

Les impacts potentiels concernent principalement, pour l'aménagement du port existant, la gestion des sols (pollution) et les impacts en phase chantier.

Du point de vue des impacts sur la pollution des sols et les nuisances, la création d'une plateforme trimodale sur le site existant du port de Thionville-Illange n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets sont relativement proches mais présentent des caractéristiques différentes. L'accès s'effectue principalement par l'autoroute A30 depuis le sud et par l'échangeur n°42 de l'A31 depuis le nord, ce qui permet d'éviter les impacts circulatoires à proximité du projet de ZAC espace Meilbourg.

9.2.7 Création de la zone d'aménagement concerté "Europort Lorraine"

Pétitionnaire : CA Portes de France - Thionville
Lieu de réalisation : Thionville, Illange, Uckange et Florange
Avis de l'autorité environnementale : 25 novembre 2013
Le projet consiste en la création de la ZAC Europort-Lorraine à vocation économique, sur une superficie d'environ 300 ha. La ZAC permettra l'implantation d'activités à vocation logistique, industrielle et portuaire tout en renforçant l'attractivité du port de Thionville-Illange.

L'emplacement retenu se situe sur d'anciens terrains industriels au sein du lit moyen de la Moselle, sur un territoire profondément transformé par les activités humaines avec notamment l'installation des usines d'Uckange et de Thionville et les deux canalisations de la Moselle.

Les impacts potentiels sont liés principalement à la gestion des sols et des eaux pluviales (pollution, imperméabilisation), au milieu naturel et espèces (suppression d'habitats, continuités biologiques), à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

Figure 139 : Localisation du périmètre de la ZAC – Etude d'impact – octobre 2013

Du point de vue des impacts sur la pollution des sols, la gestion des eaux pluviales et la ressource en eau, le milieu naturel et les nuisances, la création de la ZAC Europort-Lorraine n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

A noter cependant le cumul des impacts sur la consommation des espaces, malgré la réutilisation d'anciens terrains industriels.

Les deux projets sont relativement proches mais présentent des caractéristiques différentes. Ils sont séparés par la Moselle et les accès s'effectuent par l'autoroute A30 depuis le sud et par l'échangeur n°42 de l'A31 depuis le nord, ce qui permet d'éviter les impacts circulatoires à proximité du projet de ZAC espace Meilbourg.

9.2.8 Modification de la ZAC du Kickelsberg à Basse-Ham

Pétitionnaire : CA Portes de France - Thionville
Lieu de réalisation : Basse-Ham
Avis de l'autorité environnementale : 1 février 2013

La modification envisagée consiste à faire évoluer la vocation industrielle monofonctionnelle de la ZAC vers un aménagement multifonctionnel à vocation industrielle (72.3 ha), de loisirs (24.6 ha) et d'habitat (7.3 ha pour 133 logements), tout en préservant des espaces naturels. Les objectifs sont de dynamiser économiquement cette réserve foncière en créant des conditions favorables à l'accueil d'activités artisanales et industrielles complétées par une restructuration de la zone dans le but de développer de l'habitat, en lien avec les secteurs résidentiels existants.

Les impacts potentiels sont liés principalement à l'intégration dans le tissu urbain existant, aux perturbations du milieu naturel, à la ressource en eau (imperméabilisation, rejets EU) et aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

Du point de vue des impacts sur l'intégration du site dans son environnement, les milieux naturels, la ressource en eaux et les nuisances, la modification de la ZAC du Kickelsberg à Basse-Ham n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets présentent des caractéristiques différentes (vocation notamment) et sont relativement éloignés (4.5 km environ). La ZAC du Kickelsberg est en relation directe avec le contournement de Yutz (RD654) permettant ainsi de limiter les impacts circulatoires sur l'A31 au niveau de l'Espace Meilbourg.

9.2.9 Z.A.C. de loisirs nautiques à Basse-Ham

Pétitionnaire : CA Portes de France - Thionville
Lieu de réalisation : Basse-Ham
Avis de l'autorité environnementale sur le dossier de création : 3 octobre 2011
Avis de l'autorité environnementale sur le dossier de réalisation : 16 avril 2015

Le projet prévoit, sur une superficie de 31ha, entre les centres des communes de Basse-Ham et Haute-Ham, deux phases de réalisation, la première pour la création d'un port de plaisance sur un étang existant accompagné d'un parking 150 places et d'un chenal de raccordement entre l'étang et la Moselle. La seconde consistera à réaliser un parc de loisirs pour les activités nautiques notamment. Une aire de camping, un hôtel, une zone d'habitat de 1.2 ha, un restaurant, une aire de jeux et un parking de 800 places viendront compléter cet aménagement.

Les impacts potentiels sont liés principalement aux modifications du milieu hydrique, à la consommation d'espace et de milieux naturels, à la pollution des sols et aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

Du point de vue des impacts sur les conditions d'écoulements, la pollution des sols, le milieu naturel et les nuisances, la création de la ZAC de loisirs nautiques à Basse-Ham n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

A noter toutefois le cumul des impacts sur la consommation d'espace naturel qui reste cependant limité pour la base de loisirs à Basse-Ham au regard des aménagements prévus.

Les deux projets présentent des caractéristiques différentes même s'ils ont vocation à accueillir une zone loisirs (MINIATURIUM Vs base de loisirs) et sont relativement éloignés (4.5 km environ). La base nautique sera directement accessible par la RD654 (contournement de Yutz) depuis l'A31. En termes d'impacts circulatoires, il apparait au vue de la typologie de la zone, que le trafic sera généré principalement les week-ends et sur des horaires non concomitants avec les heures de forte affluence du réseau, permettant de limiter ainsi les impacts cumulés avec l'Espace Meilbourg.

9.2.10 Aménagement des berges de la Moselle à Thionville

Pétitionnaire : Commune de Thionville
Lieu de réalisation : Thionville
Avis de l'autorité environnementale : 11 mai 2011

L'aménagement des berges de la Moselle à Thionville a d'ores et déjà été réalisé.

Du point de vue des impacts sur le milieu hydrique notamment, aucun impact cumulé n'est à attendre entre le projet de ZAC espace Meilbourg et l'aménagement des berges de la Moselle à Thionville.

Le projet de ZAC espace Meilbourg prévoit le raccordement aux liaisons douces existantes (Charles le Téméraire et piste cyclable le long de la RD1) qui se raccordent elles-mêmes aux aménagements créés le long de la Moselle à Thionville.

L'agrandissement et l'amélioration du réseau cyclable permet une valorisation de ce mode au sein de l'agglomération, mode qui constitue une alternative à l'utilisation de la voiture particulière, et qui apporte une réponse aux problématiques de saturation du trafic automobile.

9.2.11 Permis d'aménager sur la commune de Stuckange

Pétitionnaire : Société ESPACE & RESIDENCE
Lieu de réalisation : Stuckange
Avis de l'autorité environnementale : 3 juin 2015

Le projet consiste en la réalisation d'un lotissement « l'Orée du Bois » de 90 lots à Stuckange sur 5,8 ha. L'objectif est de permettre le développement de la zone bâtie de la commune et répondre à une forte demande en matière d'habitat dans ce secteur.

Les impacts potentiels sont liés principalement à la consommation d'espaces agricoles et des compensations financières seront proposées aux exploitants en concertation avec la Chambre d'Agriculture.

Du point de vue des impacts sur la consommation agricole notamment, la réalisation d'un lotissement à Stuckange n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de la ZAC espace Meilbourg. Pour les deux projets, des compensations ont été trouvées pour les exploitants.

Aussi, les deux projets présentent des caractéristiques très différentes (habitats Vs activités, loisirs) et sont distants d'environ 8 km. D'autre part l'accessibilité à ce projet se concentre principalement sur la RD 918 et la RD 1. L'impact sur la RD 654 et l'échangeur n°37.2 de l'A31 sera minime.

9.2.12 ZAC Actypôle à Kuntzig et Yutz

Pétitionnaire : CA Portes de France-Thionville
Lieu de réalisation : Yutz et Kuntzig
Avis de l'autorité environnementale : 18 décembre 2014

La ZAC Actypôle couvre une superficie de 41 ha. Le projet est un réaménagement et une extension de la zone d'activités, notamment une restructuration des secteurs existants et inoccupés. Le site d'Actypôle est dédié aux activités industrielles et artisanales, plusieurs entreprises sont déjà implantées sur le site qui accueille actuellement 600 emplois.

Les impacts potentiels du projet sont principalement liés à la gestion des sols et des eaux pluviales, au milieu naturel et aux espèces, à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, pollution, bruit).

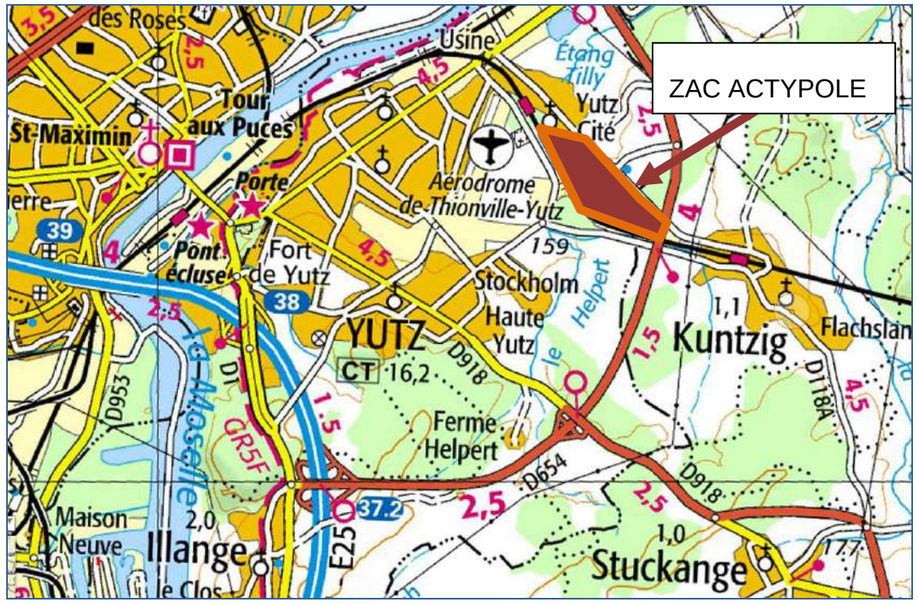


Figure 140 : Localisation de la ZAC Actypôle

Les deux projets présentent des vocations différentes mais sont relativement proches l'un de l'autre (moins de 3 km). Le projet de la ZAC Actypôle concerne une réhabilitation de friche industrielle. Les impacts cumulés sur la consommation de l'espace sont donc limités.

Du point de vue des impacts sur le paysage (sites en milieu péri-urbain), les milieux naturels, la gestion des sols et des eaux pluviales (infiltration Vs rétention), le réaménagement et l'extension de la ZAC Actypôle n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg. Toutefois, les impacts cumulés sur la gestion des eaux usées doit être prise en compte et une concertation fine doit être menée avec le gestionnaire de la station d'épuration pour chacun des projets, via l'élaboration de dossiers loi sur l'eau notamment.

Concernant les impacts cumulés liés au trafic, ils se concentrent principalement sur la RD 654 et l'échangeur n°37.2 de l'A31, mais les faibles trafics en circulation sur ces bretelles et la configuration optimale de l'échangeur permettent d'assurer un accueil conséquent des trafics sans situation de saturation prévisible.

9.2.13 Desserte du port d'Illange

Pétitionnaire : Conseil Départemental de la Moselle
Lieu de réalisation : Florange, Illange, Terville, Thionville et Yutz
Avis de l'autorité environnementale : 13 janvier 2015

Le projet concerne la desserte routière du port d'Illange à partir de la RD653. Les travaux portent sur une section située entre la RD953 au sud de Terville et la RD953 au nord-ouest du port d'Illange et s'inscrivent dans le programme de réalisation d'une plate-forme conteneurs trimodale et multi-sites le long de la Moselle qui comprend le réaménagement des ports de Thionville-Illange (projet Europort Lorraine), Metz-la Maxe et Nancy-Frouard.

Le projet (deux giratoires, deux ouvrages d'art et un pont-route) permettra d'assurer l'accès principal à l'Europort et d'assurer des conditions de circulation optimales.
Les impacts potentiels du projet sont principalement liés à la gestion des sols et des eaux pluviales, au milieu naturel et aux espèces, à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, pollution, bruit).

Les deux projets présentent des caractéristiques très différentes mais sont relativement proches (500 m à vol d'oiseau). La superficie consommée par le réaménagement de la RD653 est moindre par rapport au projet de la ZAC espace Meilbourg.

Du point de vue des impacts sur la gestion des sols et des eaux pluviales, sur les milieux naturels et l'insertion paysagère, le réaménagement de la RD653 n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de la ZAC espace Meilbourg.

A noter toutefois les impacts cumulés éventuels sur les zones de défrichement même si des compensations seront proposées dans le projet de la ZAC espace Meilbourg.

En termes de trafic, aucun impact cumulé n'est pressenti puisque le projet permet uniquement une amélioration locale de la desserte au port.

Aucune compensation liée à la ZAC Europort n'est prévue sur le périmètre de la ZAC Espace Meilbourg, et vice-versa.

9.2.14 ZAC de Kanfen

Pétitionnaire : Communauté de communes de Cattenom et environs
Lieu de réalisation : Kanfen
Avis de l'autorité environnementale : 17 février 2014

Le projet de création de ZAC prévoit l'installation d'activités de tourisme-loisir-culture, d'un espace d'accueil d'activités éco-environnementales et d'un pôle de service aux entreprises de type « smart work center », sur une surface de 43 ha environ.
La ZAC doit permettre la création de 1380 emplois et l'étude d'impact démontre que les infrastructures routières existantes sont suffisantes pour accepter l'augmentation du trafic lié au projet.

Les impacts potentiels du projet sont principalement liés à la gestion des sols et des eaux pluviales, au milieu naturel et aux espèces (avifaune et chauves-souris), à l'insertion paysagère et aux nuisances (trafic, pollution, bruit).

Malgré l'éloignement (20 km), les deux projets présentent des caractéristiques similaires (tourisme-loisir-culture) et pourront être complémentaires l'un de l'autre.

Du point de vue des impacts sur la gestion des sols et des eaux pluviales, du milieu naturel, de l'insertion paysagère et des nuisances, la réalisation de la ZAC Kanfen n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de la ZAC espace Meilbourg. Concernant la consommation de l'espace, des mesures compensatoires ont été proposées sur la ZAC Kanfen concernant l'impact sur les zones humides et des compensations ont été trouvées pour les exploitants de la ZAC espace Meilbourg.

Du point de vue des trafics, malgré son éloignement, la ZAC de Kanfen générera des trafics significatifs et notamment sur l'A31 au droit du secteur d'études. L'impact de la ZAC de Kanfen est intégré aux présentes études de trafic réalisées dans le cadre de l'aménagement de l'espace Meilbourg par le biais de l'accroissement linéaire des trafics. Les impacts cumulés font état d'un fonctionnement satisfaisant des échangeurs n°37.2 et 38 de l'A31.

9.2.15 ITEC Terra Lorraine dans la mégazone Illange-Bertrange

Le projet ITEC Terra Lorraine est localisé au droit de l'échangeur n°38 de l'A31 à Illange.

Il est constitué d'un pôle d'affaires et d'activités technologiques entre la Chine et l'Europe sur une superficie de 130 hectares, il est décomposé en 5 phases de construction étalées sur une période d'environ 10 ans. Il représente un lieu de rencontres dédiées uniquement aux professionnels européens et chinois dont l'objectif consiste à fournir aux entreprises chinoises un site pour construire des partenariats européens (2000 entreprises chinoises visées). D'autre part, il permet d'accueillir des entreprises européennes désireuses d'exporter vers la Chine, ou de construire des partenariats avec des entreprises chinoises vers des pays tiers.

Figure 141 : Esquisse du projet ITEC Terra Lorraine à Illange

La phase zéro de 230 400 m² de Surface Hors Œuvre Nette (permis de construire accordé le 10/02/12), n'est que l'amorce du projet et est composée de :

- un espace général d'accueil de 8 000 m².
- un hall d'expositions (temporaires ou événementielles) de 20 000 m².
- 20 000 m² de bureaux (sans show-room), occupés par l'administration du site, les services associés, et les entreprises.
- 182 000 m² d'espaces de sociétés organisés autour d'une douzaine de zones thématiques économiques.
- l'espace est conçu pour recevoir 2 000 entreprises, chacune occupant à titre permanent un espace moyen de 90 m² sur une douzaine d'espaces spécialisés correspondant à différentes familles de produits.

Des activités d'assemblages, de conditionnement, de logistique, de services après-vente viendront compléter le projet.

Les études de générations de trafic réalisées par AST Europe en décembre 2013 prévoient une attractivité principale orientée vers le sud et l'est :

- 42% du trafic projeté provient de l'A31 sud,
- 31% de la RD654 est,
- 27% de l'A31 nord.

Les trafics horaires prévisibles (entrées et sorties du site), générés par le projet, sont :

Période horaire	de 7h à 8h	de 8h à 9h	de 9h à 10h		de 16h à 17h	de 17h à 18h	de 18h à 19h
Trafic généré en E/S	160 véh.	850 véh.	1 040 véh.		205 véh.	800 véh.	730 véh.

Ainsi la génération maximale (de 9h à 10h et de 17h à 18h) survient en décalage avec l'heure de pointe du réseau autoroutier qui présente ses pics de fréquentation de 7h à 9 h et de 18h à 19h.

Du point de vue des impacts sur la gestion des eaux pluviales et la ressource en eau, le milieu naturel et les nuisances, la réalisation du projet ITEC Terra Lorraine n'aura pas d'impact cumulé significatif avec le projet de ZAC espace Meilbourg.

Les deux projets présentent des caractéristiques différentes, le projet ITEC Terra Lorraine constituant un pôle d'affaires et d'activités technologiques, dont les caractéristiques principales résident dans la transformation de produits et surtout la valorisation et la mise en valeur (effet vitrine) des entreprises Sino-européennes.

A noter toutefois le cumul des impacts relatif à la consommation d'espace, même si cette Mégazone a déjà fait l'objet de premiers travaux d'aménagement. A noter également que les activités proposées sur la ZAC espace Meilbourg pourront profiter aux entrepreneurs se déplaçant sur le projet ITEC.

Concernant les impacts circulatoires sur l'A31 et l'échangeur principal d'accès au projet ITEC Terra Lorraine (n°37.2), il apparait que la génération de trafic principale de la phase o survient hors des heures de pointe du réseau et présente un phénomène de lissage sur la journée. In fine, les charges de trafic recensées sur les bretelles de l'échangeur n°37.2 (voir §5.6) et sa configuration optimale (en trèfle avec double giratoire) permet d'assurer une capacité d'absorption importante de trafics supplémentaires.

Dans le cadre de l'aménagement des phases ultérieures du projet, il apparait évident que la desserte actuel par l'échangeur n°37.2 ne sera pas suffisante et nécessitera l'aménagement d'une desserte autoroutière supplémentaire spécifique pour le projet.

D'autre part, le projet de Transport en Commun en Site Propre du SMITU (voir § suivant) projette la réalisation d'une ligne nord-sud dont le terminus aboutit à Terra Lorraine. Ce projet permettra d'assurer une desserte optimisée en Transport en Commun à destination des habitants de l'agglomération Thionvilloise, qui constituera le bassin d'emploi principal de Terra Lorraine. Ce projet sera un moyen fort de réduire la part des circulations automobiles générées.

9.2.16 Greencenter à Terville

La réalisation d'un Greencenter a débuté fin 2013 sur la commune de Terville. Cette zone commerciale, localisée à proximité du Linkling I et II, proposera 30 000 m² de surface de plancher dédiée majoritairement aux commerces (26 600 m²) et dans une moindre mesure à un espace culturel (1 700 m²). Le projet est prévu au droit de l'échangeur n°41 de l'A31.

Les impacts potentiels sont relativement faibles et sont liés aux nuisances (trafic, bruit et phase chantier).

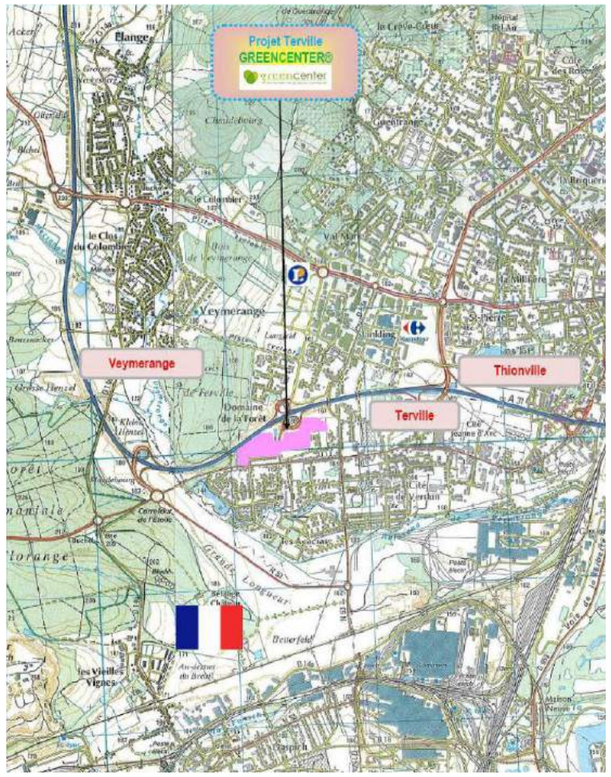


Figure 142 : Localisation du projet Greencenter à Terville

D'après l'étude de trafic réalisée par EGIS France en janvier 2013, il est attendu que seulement 1/3 des chalands seront des nouveaux clients, les 2/3 restant étant déjà sur le site pour les activités environnantes. Ainsi, il est estimé une génération de trafic journalière de 420 véhicules le vendredi et 700 le samedi, soit :

- 65 véhicules à Heure de Pointe du vendredi,
- 93 véhicules à Heure de Pointe du samedi,

Cette génération de trafic représente un impact extrêmement limité sur le trafic en circulation sur l'A31. L'étude des zones de chalandise permet de déterminer qu' 1/3 des chalands proviendra de l'A31 nord et 1/3 de l'A31 sud.

Le projet de Greencenter présente des caractéristiques différentes (vocation notamment) du projet de ZAC espace Meilbourg. Les deux projets sont relativement éloignés (5 km) et sont accessibles par des échangeurs différents (n°41 pour Greencenter).

9.2.17 Transports en Commun en Site Propre du SMITU

Le Syndicat Mixte des Transports Urbains Thionville-Fensch (SMITU) propose un projet de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) sur son territoire. Son comité syndical a validé le 14 février 2013 le contenu de la première phase opérationnel, qui est constitué de deux lignes fortes :

- la première sur un axe est-ouest entre la vallée de la Fensch et Yutz / Basse Ham,
- la seconde sur un axe nord-sud entre le pôle multimodale d'Elange et le projet Terra Lorraine ITEC.

Ce projet qui prévoit l'aménagement de voies en site propre pour les Transports en Commun dans Thionville intra-muros, doit amener à un service optimisé pour l'usager des TC : augmentation de la fréquence de desserte, du confort, de la vitesse commerciale. En interurbain, la circulation du TCSP est projetée en voie banalisée (partage de la voie avec les véhicules particuliers). C'est notamment le cas sur la RD1 en limite est du projet de ZAC espace Meilbourg.

Les impacts potentiels sont liés principalement aux modifications des nuisances induites par le trafic et le bruit. Il est logique de s'attendre à un report modal de la voiture particulière vers le Transport en Commun, du fait de l'amélioration de l'offre actuellement en place.

Du point de vue des impacts sur les trafics, la desserte optimisée en Transports en Commun du projet de ZAC espace Meilbourg sera un moyen d'accès privilégié par les salariés et clients depuis le centre de Thionville, permettant ainsi de limiter les flux générés par le projet.

9.2.18 A31bis et contournement ouest de Thionville

Dans le cadre des études d'opportunité du projet A3 bis entre Gye et la frontière Luxembourgeoise, un contournement de la traversée de Thionville par une voie en tracé neuf à l'ouest de l'A31 est étudié.

Ce projet prévoit la réalisation d'une liaison entre l'A30 au niveau d'Uckange et l'A31 à l'ouest de Terville. Cette voie permettrait de proposer un itinéraire alternatif à l'A31 en traverse de l'agglomération Thionvilloise. Il conduirait à délester significativement les trafics en circulation sur cette section localisée au droit du projet de ZAC espace Meilbourg.

Trois scénarii de projet sont testés sur la totalité de l'itinéraire en tenant compte de trois modalités de mise en concession. En complément de ces aménagements, une interdiction de transit PL sera mise en place dans la traversée de Thionville notamment.

Le rapport de trafic, élaboré par la DREAL grâce à un modèle macroscopique des trafics à l'horizon 2030, dans le cadre du débat public, permet d'évaluer le trafic prévisionnel sur le futur barreau ainsi que le trafic résiduel sur l'A31 au niveau de l'agglomération Thionvilloise.

Ces études prévoient :

- Qu'en l'absence d'aménagement, la circulation sera très fortement dégradée sur l'A31 en traverse de Thionville entre 2020 et 2025,
- Que grâce à l'A31 bis, l'A31 en traverse de Thionville supportera une diminution de trafic de l'ordre de 24 000 et 29 000 véhicules / jour et de 5 500 à 6 200 PL /jour, ce qui permettra d'améliorer notablement les conditions de circulation actuelle.

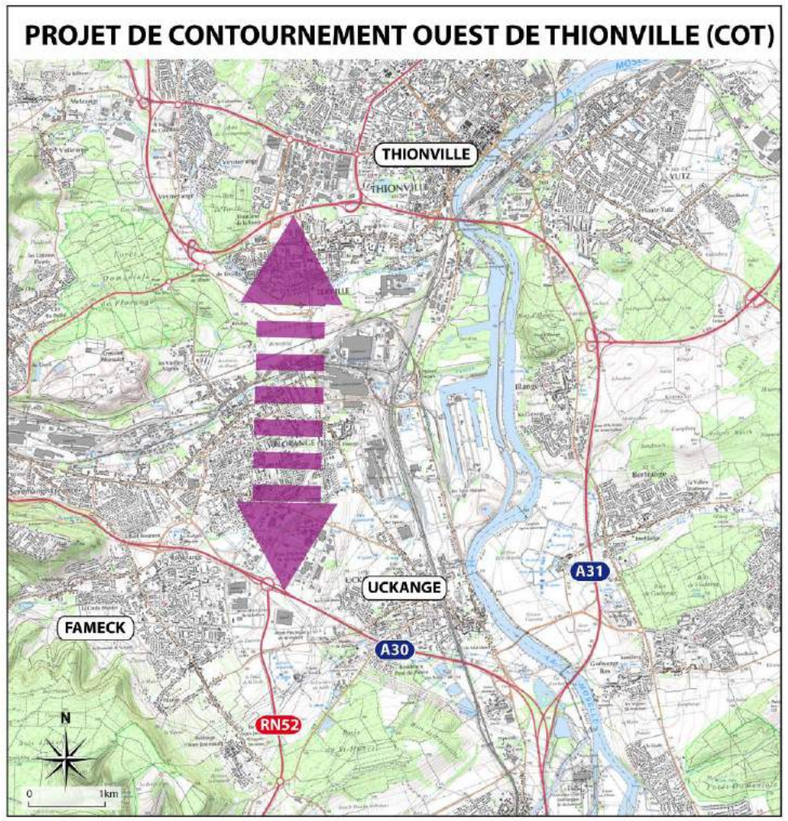


Figure 143 : Fuseau de passage potentiel du projet de contournement de Thionville

Du point de vue des impacts sur les trafics, la réalisation du contournement Ouest de Thionville permettrait à moyen terme (horizon 20 ans) d'apporter une réponse aux problèmes de saturation autoroutiers constatés sur l'A31 au niveau de l'agglomération Thionvilloise et qui tendront à s'aggraver dans le futur du fait de l'attraction toujours croissante du territoire Luxembourgeois pour les travailleurs Mosellans. Néanmoins, ce projet est à l'heure actuelle au stade du débat publique.

9.2.19 Aménagement du Parc d'Activités Technologiques (PAT) de Terville

Le projet situé au droit de l'échangeur n°40 de l'A31 projette l'aménagement d'habitat et d'activités en lien avec l'automobile (concession et entretien).

Le projet inclut le réaménagement de l'échangeur n°40 de l'A31 dans une démarche d'amélioration de l'accessibilité aux projets de développement du PAT, de fluidification et de sécurisation des flux d'échange en accès au Linkling. Dans ce cadre, deux variantes d'aménagement de l'échangeur sont à l'étude : demi – lunette ou lunette complète.

Le projet de PAT de Terville présente des caractéristiques différentes (vocation notamment) du projet de ZAC espace Meilbourg et bien que les deux projets soient relativement proches (2 km), ils sont accessibles par des échangeurs différents (n°40 pour le PAT).

Aussi, les impacts sur le trafic liés aux activités développées au sein du PAT seront absorbés par le réaménagement de l'échangeur n°40.

10 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMME MENTIONNES À L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements précise que l'étude d'impact doit présenter « Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec **les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ».**

10.1SCOT DE L'AGGLOMÉRATION THIONVILLOISE

Le périmètre d'études est couvert par le SCoT de l'agglomération Thionvilloise (SCOTAT) approuvé le 27 février 2014.

Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCOT comporte un document d'aménagement commercial (DACOM) comprenant cinq zones stratégiques d'aménagement commercial (ZACOM) et pour lesquelles le SCOT fixe des modes d'aménagement et d'implantation adaptés à leurs propres enjeux d'insertion urbaine, paysagère et environnementale en cohérence avec leur positionnement commercial.

A ce titre, le DOO du SCOT vise le village Décathlon au titre de la ZACOM mais ne vise pas le projet MINIATURIUM.

Nonobstant le fait que le DOO n'intègre pas la totalité de la ZAC espace Meilbourg dans la ZACOM, les modes d'aménagements et d'implantation fixés par le SCOT ont été appliqués à l'ensemble de l'espace Meilbourg.

Le projet de ZAC espace Meilbourg est défini au SCOTAT comme une zone stratégique d'aménagement commercial (ZACOM). La réalisation du projet nécessite la mise en œuvre d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) sous la compétence du Préfet de la Moselle. Cette procédure entraînera une double mise en compatibilité de documents d'urbanisme :

- celle du SCOTAT d'une part, au titre de la protection des boisements identifiés au titre des ceintures forestières de la DTA,

- celle du PLU de Yutz d'autre part (paragraphe suivant), au titre du règlement applicable aux parcelles et de l'étude entrée de ville.

A noter toutefois que le projet de ZAC espace Meilbourg s'inscrit dans les objectifs fixés par le SCOT de l'agglomération thionvilloise en termes d'insertion urbaine, environnementale et paysagère, à savoir :

- desserte de la ZAC par les transports en commun

- présence de liaisons douces sur la ZAC liaisonnées à la vélo route Charles le Téméraire et à la voie cyclable présente le long de la RD1

- présence de stationnement vélos

- accès principal depuis l'échangeur sur la RD1

- gestion interne des circulations et du stationnement évitant une congestion du réseau routier adjacent

- mutualisation des zones de stationnements et continuités piétonnes sur l'ensemble de la ZAC

- gestion des eaux pluviales par des techniques alternatives (noues, espaces verts et boisés creux, massifs filtrants sur les zones de stationnement notamment)

- raccordement de la ZAC à un réseau de chaleur lié à une chaufferie biomasse

- réalisation d'un parking de covoiturage, comprenant des places pour les véhicules électriques et alimenté par des panneaux photovoltaïques

- privilégier l'utilisation des énergies renouvelables et les constructions de bâtiments basse consommation, de bâtiments à haute performance énergétique et de bâtiments à énergie positive

-traitement paysager en lien avec le contexte forestier dans lequel s'inscrit la ZAC

- absence de bâtiment le long de la Moselle et préservation des prairies alluviales

- recul des bâtiments depuis l'A31 respectant l'étude d'entrée de Ville du PLU de Yutz

10.2 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE YUTZ

Le PLU actuel de la Ville de Yutz (approuvé en janvier 2008) et plus particulièrement sa 3e révision simplifiée, approuvé le 10 septembre 2012, classe le périmètre de la ZAC en zones :

- **1AUYc** : **zone** à urbaniser : zone d'urbanisation future à vocation commerciale pouvant accueillir des activités tertiaires (bureaux et services) et des équipements sportifs et de loisirs publics ou privés
- **1AUYt** : **zone** à urbaniser : zone d'urbanisation future à vocation tertiaire (bureaux) mais pouvant également accueillir des activités hôtelières (restauration comprise), ou encore liées à la recherche (laboratoire,...)
- **1AUe** : zone d'urbanisation future non équipée destinée essentiellement aux équipements d'accueil, loisirs, sport et parking de covoiturage.
- **2AUY :** zone non équipée destinée à l'urbanisation future. Elle correspond à la partie sud-est de la ZAC espace Meilbourg destinée à des équipements sportifs, à de l'hôtellerie et de la restauration, à des bureaux, des commerces ou des services.

On recense également **les zones N,** zones naturelles et forestières et plus précisément :

- **Nl**, zones naturelles pouvant recevoir des équipements sportifs ou de loisirs,
- **NlO** zones naturelles pouvant recevoir des pratiques d'activités sportives ou de loisirs.

La lettre **i** accolée en fin de numérotation alphanumérique fait référence au Plan de Prévention des Risques d'Inondation, avec qui elle doit être compatible.

Le projet MINIATURIUM est localisé en zone 2AUY, Nl et Nlo du PLU de Yutz. Le PLU et l'étude d'entrée de ville (bâtiments et aménagements implantés à proximité de la RD1) devront faire l'objet d'une mise en compatibilité dans le cadre du présent projet. Celle-ci interviendra dans le cadre de la procédure de DUP (cf. paragraphe précédent).

Les bâtiments seront implantés à 35 mètres de l'A31 et 20 m de la RD1. Un traitement paysager adapté à l'étude d'entrée de ville sera réalisé sur la ZAC. La compatibilité avec le PPRi de la Moselle est présentée ci-après.

A noter que le projet s'inscrit également dans les orientations du PADD et notamment : « permettre la réalisation de la ZAC espace Meilbourg ».

10.3 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES « INONDATION »

Un Plan de Prévention des Risques inondation a été approuvé en août 1999 et révisé en août 2009. Il définit un aléa inondation de part et d'autres de la Moselle.

Le projet ne prévoit aucun aménagement en zone rouge du PPRi.

10.4 DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT (DTA) DES BASSINS MINIERS NORD LORRAINS

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bassins miniers Nord Lorrains, approuvée par décret en Conseil d'Etat du 2 août 2005, définit notamment les orientations et les objectifs de l'Etat sur ce territoire.

Le scenario de développement retenu par la DTA s'articule autour de sept axes principaux, notamment :

Axe 7 : Identifier un réseau maillé d'espaces naturels, agricoles et paysagers à préserver ou à mettre en valeur »

Ainsi il convient de :

- Respecter les dernières continuités rurales et forestières subsistant entre les deux versants du sillon mosellan avec notamment pour le secteur d'étude **la liaison paysagère entre la forêt de Florange et le bois d'Illange,** qui constitue le maillon sud de la ceinture verte de Thionville. La continuité de la trame verte a aussi pour effet de maintenir un espace tampon entre des secteurs d'habitat et des secteurs d'activités " lourdes " ;

- Maintenir la qualité des ceintures forestières en périphérie des zones urbanisées. Cela concerne prioritairement, autour de l'agglomération de Thionville, l'ensemble constitué par la forêt domaniale de Florange **et les forêts communales** de Thionville, Terville**, Illange**, Yutz, Nilvange et Volkrange ;

- Recomposer le paysage en intégrant la nature aux stratégies de restauration des territoires dégradés. La mise en œuvre de cette orientation supposera de protéger et recréer de la nature dans et aux abords des villes.

Le projet Miniaturium va empiéter sur une partie de la forêt qui pourrait être considérée comme une ceinture verte à maintenir par la DTA, entre le bois d'Illange et la forêt de Florange. Dans la mesure où un rideau boisé est préservé entre la RD1 et le projet Miniaturium, que l'espace entre le parking de 200 places et Miniaturium reste boisé, que l'emprise des bâtiments a été réduite (mesure de réduction) et que le bois fera l'objet d'une mesure de protection, le projet ne présente pas d'impact significatif sur la DTA. Dans le cadre de la mise en compatibilité du SCOTAT (dont la DTA est évoquée) avec le projet, les impacts potentiels y seront développés.

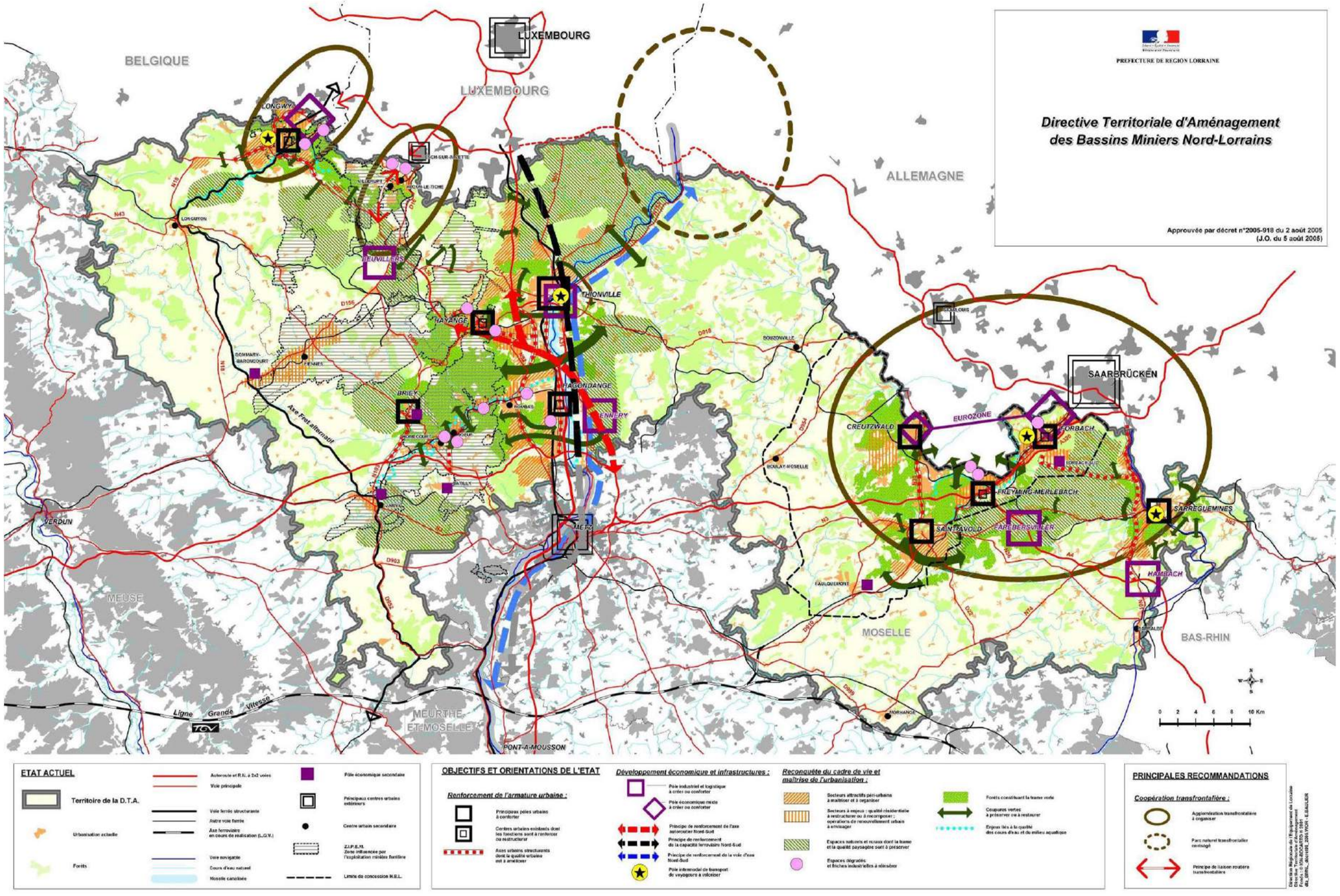


Figure 144 : DTA des bassins miniers nord-lorrains

10.5 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHIN-MEUSE (SDAGE)

La commune de Yutz est couverte par le SDAGE Rhin-Meuse, approuvé le 27 novembre 2009, qui énonce les mesures à mettre en place afin d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau permettant de satisfaire les différents usages auxquels elle est destinée.

Le tableau ci-dessous présente les éléments de compatibilité du projet vis à vis des objectifs du SDAGE en vigueur.

Dispositions du SDAGE	Projet
T2-01 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux	Collecte et traitement des eaux usées domestiques à la station d'épuration de Thionville Décantation des matières polluantes et filtration dans les noues paysagères et les massifs drainants Dispositif de confinement de la pollution accidentelle
T2-03 : Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration	Collecte et traitement des eaux usées domestiques à la station d'épuration de Thionville Mise en place d'ouvrages de rétention et de traitement des eaux pluviales pour l'ensemble de la ZAC Techniques par infiltration privilégiées
T3 - O7 : Préserver les zones humides.	Préservation des zones humides dans les prairies alluviales de la Moselle
T5A - O2 : Prendre en compte, de façon stricte, l'exposition aux risques d'inondations dans l'urbanisation des territoires à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse.	Absence d'aménagent en zone rouge du PPRi de la Moselle
T5A - O3 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse.	Projet initial autorisé au titre de la loi sur l'eau et porté à connaissance réalisé dans le cadre du projet MINIATURIUM. Porté à connaissance à réaliser pour les modifications apportées à la 1ère tranche de la ZAC Techniques par infiltration privilégiées limitant l'augmentation des débits de ruissellement vers la Moselle
T5B-01 : Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux	Mise en place de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales (noues paysagères d'infiltration, massifs drainants, espaces verts et boisés creux infiltrant, structures réservoirs) Aucun forage ni prélèvement dans la nappe ne sera nécessaire
T5B - O2 : Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel.	Préservation des zones humides dans les prairies alluviales de la Moselle
T5C-O1 : L'ouverture à l'urbanisation ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation des équipements de collecte et de traitement	Traitement des eaux usées issues de la ZAC à la station d'épuration de Thionville
T5C-O2 : L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement	Le raccordement au réseau d'adduction d'eau s'effectuera sur la canalisation existante localisée à proximité du site Le réseau d'adduction d'eau sera est développé à l'intérieur de la ZAC

Tableau 18 : Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le projet s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE Rhin-Meuse.

10.6 LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN (P.D.U) DE L'AGGLOMERATION THIONVILLE-FENSCH

Le PDU de l'agglomération Thionville-Fensch a été approuvé 22 octobre 2014. La démarche d'élaboration du PDU a été décidée par le SMITU en avril 2011. Sa mise en œuvre s'étendra de 2014 à 2020.

Le programme d'actions du PDU contient 32 actions à réaliser par le SMITU et ses partenaires dans la phase de mise en œuvre du document. Les actions correspondent à cinq grandes thématiques de mobilité :

- Transports collectifs et intermodalité,
- Partage de l'espace public et de la voirie,
- Innovations, nouvelles mobilités,
- Articulation entre urbanisme et déplacements,
- Suivi et évaluation du PDU.

Le projet s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PDU de Thionville : notamment création d'un parking électromobilité (voiture électrique) et de voiturage, liaisons douces assurées vers la Vélo route Charles le Téméraire et la piste cyclable longeant la RD1, desserte par les transports en commun, liaisons douces assurées à travers la ZAC, mobiliers pour les cycles.

De surcroit, une concertation devra être réalisée entre le Maître d'Ouvrage de la ZAC espace Meilbourg et le SMITU.

10.7 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE (SRCE) DE LORRAINE

Dès 2009, le Conseil Régional de Lorraine a souhaité engager une étude qui cartographie les corridors structurants de la trame verte et bleue à l'échelle régionale. Cette démarche vise à déterminer à la fois les liaisons et les ruptures entre les différents cœurs de nature. Elle met en évidence les grands types de milieux que sont les forêts, les espaces ouverts et la trame bleue des milieux humides. Véritable feuille de route pour la sauvegarde du patrimoine naturel, mais aussi pour la nature dite ordinaire, cette trame doit permettre de protéger et de recréer les corridors permettant le déplacement des espèces.

Le SRCE a été arrêté conjointement par le Président du Conseil Régional de Lorraine et le Préfet de Région le 15 janvier 2015. Il est actuellement en phase de concertation (http://srce.lorraine.eu).

Le projet, par la revalorisation d'espaces déjà modifiés, ne remet pas en cause la continuité écologique (trame bleue). En effet, la ripisylve qui borde les berges de la Moselle n'est pas impactée ou modifiée.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en compatibilité du SCOTAT qui sera réalisée prochainement, les impacts potentiels résiduels sur la liaison écologique entre le bois d'Illange et le bois de Florange seront étudiés. En première approche, le projet d'aménagement de la ZAC espace Meilbourg ne remet pas en cause les continuités écologiques définies dans le SRCE de Lorraine.

10.8 SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE (SRCAE) DE LORRAINE

Le SRCAE de Lorraine a été approuvé par arrêté en date du 20 décembre 2012. Ce document a pour objectif de répondre aux enjeux du changement climatique de manière globale et cohérente à l'échelon de la Lorraine.

Les orientations régionales du SRCAE sont présentées dans le chapitre « Etat initial ».

Le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le SRCAE de Lorraine. En effet, les futures constructions respecteront la réglementation thermique en vigueur, la ZAC sera raccordée au réseau de chaleur lié à une chaufferie biomasse, un parking de covoiturage, comprenant des places pour les véhicules électriques et alimenté par des panneaux photovoltaïques sera créé, la ZAC sera desservie par les transports en communs.

10.9 PLAN REGIONAL DE LA QUALITE DE L'AIR (PRQA) DE LORRAINE

Le PRQA de Lorraine a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 août 2001. Il précise notamment la situation pour les polluants surveillés en Lorraine.
Les orientations du PRQA sont présentées dans le chapitre « Etat initial ».

Pour les mêmes raisons que le SRCAE, le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PRQA de Lorraine.

10.10 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA) DES TROIS VALLEES

Les objectifs à atteindre pour le PPA sont présentés dans le chapitre « Etat initial ».

Pour les mêmes raisons que le SRCAE, le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche compatible avec les objectifs fixés par le PRA des trois vallées.

10.11 PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SOUMIS À ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 AU TITRE DE L'ARTICLE L. 414-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT À L'EXCEPTION DE CEUX MENTIONNÉS AU II DE L'ARTICLE L. 122-4 MÊME DU CODE

Le projet de ZAC se situe à environ une quinzaine de kilomètres des zones Natura 2000 les plus proches, "Pelouses et rochers du Pays de Sierck", "Carrières souterraines et pelouses de Klang – Gîtes à chiroptères" et "Dudelange-Ginzebierg".

Dans le cadre de cet aménagement, il n'y aura aucun impact direct ni indirect sur les habitats d'intérêt communautaire ni sur les espèces à faibles amplitudes de déplacement présentes dans ces espaces.

Ces zones Natura 2000 accueillent aussi des espèces à fortes amplitudes de déplacement, comme les chiroptères. Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein… sont des chiroptères fréquentant les boisements et les gîtes des différentes ZSC mentionnées.

La suppression potentielle de territoires de chasse et de gîtes à chiroptères, pour les individus gîtant dans ces zones Natura 2000, n'est pas de nature à toucher de manière notable ces ZSC, compte tenu de l'abondance et de la variété des milieux de chasse et de gîtes favorables localisés entre ces zones et le site du projet (forêts, vallées de la Moselle et affluents, étang du Mirgenbach…).

La fragmentation des milieux ne sera pas non plus perceptible à cette échelle, relativement à l'urbanisation et à la densité des voies de communication déjà existantes à hauteur du projet.

Au regard de la localisation du projet (distant de 15 km), le projet de ZAC espace Meilbourg ne présente pas d'impact significatif sur les sites Natura 2000 "Pelouses et rochers du Pays de Sierck", "Carrières souterraines et pelouses de Klang – Gîtes à chiroptères" et "Dudelange-Ginzebierg".

11 AUTEURS DES ÉTUDES ET MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ MENTIONNANT LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

11.1 AUTEURS DES ÉTUDES

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude suivant :

IRIS Conseil REGIONS

48 Place Mazelle

57 000 Metz

03.87.18.48.91

Metz@irisconseil.fr

Les auteurs du rapport sont :

- Sophie MATHIOTTE, ingénieur d'études environnement : rédaction et investigations de terrain,
- Thomas STABLO, ingénieur d'études trafic : rédaction,
- Thierry LORENZ, Chef d'agence : validation,
- Annick PRIAL, dessinatrice : cartographie.

Une étude faune-flore complémentaire a été réalisée par l'Atelier des Territoires entre avril et septembre 2015.
Un dossier de demande d'autorisation de défrichement, et un dossier de demande de dérogation espèces protégées sera également réalisé par l'Atelier des Territoires fin 2015.

Le présent dossier s'appuie sur une première étude d'impact du dossier de réalisation de février 2013 soumis à l'avis de l'autorité environnementale en septembre 2013 réalisée par les bureaux d'études suivants :

GEREEA
Z.A. des Garennes Sud
30 rue des vanneaux
57 155 MARLY
03.87.57.72.07

L'ATELIER DES TERRITOIRES et CERBE sont intervenus pour la réalisation de l'étude faune-flore.

11.2 ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES ET DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

11.2.1 Introduction

Conformément à la réglementation, l'étude d'impact est complétée d'une analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet, ce qui fait l'objet du présent chapitre.

L'établissement de l'état initial est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'information, complété par des analyses documentaires et des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées chaque fois que possible et appropriées selon des méthodes officielles. L'évaluation est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Les mesures d'insertion sont définies soit par référence à des textes réglementaires (protection contre le bruit…), soit en fonction des mesures prescrites par le Maître d'ouvrage.

11.2.1 Etude d'impact du premier dossier de réalisation (février 2013)

L'étude d'impact de février 2013 a été réalisée en combinant différents moyens :

➔ Plusieurs réunions de travail avec le maître d'ouvrage,

➔ Des vérifications sur le terrain permettant d'évaluer tout au long du tracé les impacts potentiels envisagés et permettent de mettre à jour certaines données recueillies auprès de divers organismes. Ces investigations ont eu lieu, en compléments de ceux déjà réalisés lors de l'étude d'impact de création de la ZAC (été 2007), au cours de l'été 2011 et 2012 et début de l'automne 2011, lors de plusieurs campagnes d'observations, de comptages et de relevés faunistiques et floristiques,

➔ La consultation par le maître d'ouvrage et par le bureau d'études GEREEA de nombreux services administratifs, organismes et société privée dont :

- L'Agence Régionale de Santé
- Météo France et ATMOLOR regroupant les associations de gestion des stations d'enregistrement de la qualité de l'air
- La Direction Départementale des Territoires
- La Fédération Départementale des Chasseurs
- La Direction Régionale des Affaires Culturelles de Lorraine
- Les différents gestionnaires de réseaux (EDF, GDF, France Télécom, Syndicat des eaux….)

- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine
- L'Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- L'Office du tourisme
- La Communauté d'Agglomération Portes de France - Thionville

➔ L'étude des plans de l'avant-projet (profil en travers, profils en long).

➔ L'analyse de différents supports cartographiques (topographique, géologiques, orthophotoplans….)

Les méthodes utilisées pour analyser les thèmes principaux sont les suivantes :

- L'hydrologie et la pollution des eaux ont été étudiées à partir des données disponibles dans les documents cartographiques (carte de qualité des eaux, catalogue des débits d'étiage de la Moselle aval, document de PPRi, atlas des zones inondables).
- Les données concernant les eaux souterraines et l'alimentation en eau potable des collectivités ont été collectées auprès des services de l'ARS.
- La climatologie est établit à partir des données de Météo France.
- Le milieu naturel a été abordé sur le plan faune-flore par des reconnaissances et inventaires de terrain dont certains sont précisés dans les annexes, à partir d'informations recueillies auprès de la DREAL Lorraine et de la Fédération Départementale des Chasseurs.
- Le paysage a été décrit à partir de reconnaissances de terrain.
- L'activité agricole a été analysée à partir des données issues du Recensement Général Agricole de 2000 et des données actualisées fournies par la mairie de Yutz.
- L'analyse des données démographiques a été réalisée à partir des recensements de 1962 à 2007.

L'analyse approfondie de l'état actuel de l'environnement a permis au maître d'ouvrage d'adapter le projet à l'environnement et de limiter au maximum les dommages qui en résultent.

En annexes se trouvent les documents issus des différents inventaires utilisés dans le cadre de cette analyse.

11.2.2 Compléments à l'étude d'impact (avril 2014)

Les compléments à l'étude d'impact de février 2013 ont été apportés via les différentes études réalisées tout au long du projet ainsi que les études complémentaires réalisées entre février 2013 et mars 2014.

Tous les avis des services instructeurs ont été pris en compte dans les compléments apportés à l'étude d'impact :

- Courrier de la Préfecture en date du 5 juin 2013,
- Courrier de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) en date du 17 septembre 2013,
- Courrier de la DREAL en date du 18 octobre 2013,
- Courrier de la DDT en date du 23 octobre 2013,
- Avis de l'autorité environnementale du 8 novembre 2013,
- Courrier de la DDT en date du 17 septembre 2014.

Le dossier s'appuie également sur les réponses apportées par le Maître d'ouvrage aux commissaires enquêteurs dans le cadre :

- de l'enquête publique réalisée au titre du Code de L'Environnement pour l'aménagement de la ZAC espace Meilbourg sur le territoire de la commune de Yutz (dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau),
- de l'enquête publique réalisée au titre du Code de l'Urbanisme pour la révision simplifiée du PLU de Yutz permettant la réalisation de la ZAC espace Meilbourg.

11.2.3 Nouvelle étude d'impact comprenant le projet MINIATURIUM (septembre 2015)

Les données relatives à l'état initial ont été mises à jour, notamment pour les plans et programmes approuvé depuis 2014.

Une étude faune-flore complémentaires a été réalisée sur les emprises du projet MINIATURIUM dans le Bois d'Illange ainsi qu'une étude de défrichement à venir.

Aussi, une étude de trafic complémentaire a été réalisée par IRIS Conseil, sur la base des nouvelles données du projet MINIATURIUM, en concertation avec la DIR Est et le Conseil Départemental de la Moselle (avis de la DIOR Est en annexe).

En outre, le dossier s'appuie sur le porté à connaissance réalisé par INFRA Services en août 2015, pour la gestion des eaux pluviales du projet Miniaturium.

Enfin, les études d'avant-projet (y compris vues axonométriques, étude géotechnique, état parcellaire) ont été mises à jour.

11.2.4 Description du projet des variantes d'aménagement étudiées

La description du projet s'appuie sur le dossier de réalisation de la ZAC espace Meilbourg de février 2013 et des études d'avant-projet et de projet réalisées par le groupement ATELIER A4, Savart Paysage et Infra Services entre juillet 2012 et décembre 2013.

Des éléments du dossier de création de la ZAC espace Meilbourg, réalisé par Architecture et Environnement, Berest et Gereea ont également été utilisés dans le présent dossier.

Des compléments ont été réalisés par ces mêmes bureaux d'études en mai-juin 2015 et sont intégrés au présent dossier.

Aussi, les éléments concernant le projet MINIATURIUM (au stade ESQUISSE) réalisé par le cabinet d'architectes CHABANNE ET PARTENAIRES ont été intégrés.

La synthèse des variantes étudiées a été réalisée par la SODEVAM et provient des solutions envisagées pour le projet de ZAC espace Meilbourg depuis 2007.

11.2.5 Méthodologie de l'analyse de l'état initial

11.2.5.1 *Géologie, pollution des sols*

La connaissance des caractéristiques du sous-sol a été complétée par les résultats présentés dans le dossier loi sur l'eau de février 2012 (à partir de l'analyse des cartes géologiques du BRGM et de l'étude de faisabilité du projet.

L'analyse de la pollution des sols est extraite des données issues des sites internet BASOL et BASIAS.

11.2.5.2 *Hydrographie, hydrogéologie, usage de l'eau et risques*

L'analyse du contexte hydrologique s'appuie sur les données issues de l'agence de l'eau Rhin-Meuse et de la DREAL.

Les données sur l'hydrogéologie et les eaux usées sont extraites du dossier loi sur l'eau.

Les données sur les captages en eau potable sont issues de l'Agence Régional de la Santé.

L'analyse des risques a été affinée d'après les données du PPRi révisé en août 2009 ainsi que des données issues du site internet PRIM.NET.

11.2.5.3 *Défrichement, trame verte et bleu*

La synthèse des données sur le défrichement est issue de la consultation de la CA Portes de France - Thionville ainsi que des données transmises par la SODEVAM.

La DTA des bassins miniers Nord-Lorrains a été analysée afin de prendre en compte la trame verte et bleue.

11.2.5.4 *Patrimoine, urbanisme*

L'analyse du patrimoine a été complétée par les investigations archéologiques en cours de réalisation.

Les compléments apportés à la thématique « Urbanisme » sont issus du PLU de la Ville de Yutz approuvé en septembre 2012 (plan de zonage et plan des servitudes) ainsi que des données du SCOT de l'agglomération Thionvilloise.
Les compléments sur le foncier proviennent des négociations amiables ayant été réalisées depuis février 2013.

11.2.5.5 *Energies renouvelables*

Ces données sont extraites du site internet de l'ADEME et des données transmises par la SODEVAM et la Ville de Yutz.

11.2.5.6 *Infrastructures de transport*

Les données de trafic de l'état initial, ayant servi à l'étude de génération notamment, sont issues des observations de terrains, des données de trafic issues des services de la DIR-Est ou de l'UTR de Thionville, des données de trafic généré par le magasin Décathlon implanté à Terville, des données de génération de Miniaturium, des ratios de génération communiqués dans le Guide Zone et établissement générateur de trafic édité par le Certu ainsi que de l'étude des composantes typologiques du projet et de leur particularisme horaire.

11.2.5.7 *Air et bruit*

Les données sur le bruit ont été complétées par les arrêtés préfectoraux afférents à l'A31 et la RD1 ainsi que par l'étude acoustique de la carte de bruit de la commune de Yutz, réalisée par ACOUSTB en 2010.

Les données sur l'air ont été complétées par les résultats développés dans l'étude d'entrée de ville de la ZAC espace Meilbourg réalisée dans le cadre de la révision du PLU, en septembre 2012.

11.2.1 Analyse des effets du projet et mesures

L'évaluation des impacts résulte de l'analyse du projet vis-à-vis du diagnostic de l'état initial du site.
L'analyse des effets du projet sur l'environnement consiste en leur identification et leur évaluation. L'identification vise à l'exhaustivité. Or, les impacts du projet se déroulent en une chaîne d'effets directs et indirects.

Pour l'ensemble des facteurs, l'analyse des impacts du projet a été réalisée en fonction des dispositions techniques proposées et de la nature des contraintes liées aux facteurs pris en compte.
L'évaluation des impacts suppose que soit réalisée une simulation qui s'approche le plus possible de l'état futur.

Certains domaines sont aujourd'hui bien connus, car ils font l'objet d'une approche systématique et quantifiable, par exemple, les impacts sur l'eau, le bruit…

Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances. Les mesures d'insertion sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

11.2.2 Difficultés et limites rencontrées

Le projet de la ZAC espace Meilbourg à Yutz a connu depuis 2007 de nombreuses modifications dues notamment à l'évolution du projet et des activités pouvant s'implanter liées à la conjoncture économique.

Aussi, l'élaboration d'études d'impact successives (2007, 2013, 2014 puis 2015) est un exercice souvent compliqué qui nécessite une analyse de multiples documents à synthétiser pour une approche globale mais précise.

Le recollement, la compilation et la relecture de toutes les études réalisées demande une attention particulière et nécessite du temps qui n'est pas toujours disponible en fonction des opportunités économiques et des temps de procédure.

12 ANNEXES

ANNEXE 1 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 15/01/2015

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION LORRAINE

Évaluation environnementale du dossier de DUP de la ZAC Meilbourg à Yutz (Moselle).

Avis de Monsieur le Préfet de la Région Lorraine,
Autorité compétente en matière d'environnement

Portée et cadre réglementaire du présent avis

Le présent avis est émis au titre de l'Evaluation Environnementale du projet et porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Meilbourg au stade de la déclaration d'utilité publique (DUP) sur la commune Yutz.

Le cadre réglementaire est constitué des articles L.122-1 et R.122-7 du Code de l'Environnement.

Cet avis comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, ainsi qu'une évaluation de la prise en compte de l'environnement, en particulier la pertinence des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Il vise à éclairer le public sur la façon dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Ces enjeux sont liés, en application de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, aux thèmes suivants : faune et flore, sites et paysages, sol, eau, air, climat, milieux naturels et équilibres biologiques, protection des biens matériels et du patrimoine culturel, commodité du voisinage (bruit, odeurs, vibrations, émissions lumineuses), hygiène, santé, salubrité et sécurité publiques.

Cet avis n'est pas destiné à se prononcer sur l'opportunité du projet en lui-même.

Le document évalué est l'étude d'impact du projet datée d'octobre 2014.

Il est à noter que le dossier de réalisation de la ZAC a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 8 novembre 2013, le document évalué était l'étude d'impact de février 2013.

Saisie par courrier de Monsieur le Préfet de la région Lorraine datant du 2 décembre 2014 avec accusé de réception du dossier le 3 décembre 2014, l'Autorité Environnementale s'est appuyée pour la rédaction du présent avis sur les contributions de la Préfecture de la Moselle (Direction Départementale des Territoires), de la DREAL Lorraine (Direction Régionale de l'environnement de l'Aménagement et du Logement) et de l'Agence Régionale de Santé.

Présent pour l'avenir
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr

Standard : Tél. : 33 (0) 3 87 56 42 00 – fax : 33 (0) 3 87 76 97 19
Siège : BP 95038 – 11 place Saint Martin
57071 Metz cedex 3

Analyse de l'Autorité Environnementale

Analyse du contexte du projet

La demande émane de la Communauté d'Agglomération Portes de France Thionville, qui souhaite aménager une ZAC (Zone d'Aménagement Concerté) nommée Meilbourg sur le territoire de la commune de Yutz. Le contexte démographique de la communauté d'agglomération fait état d'une population de plus de 80 000 habitants, pour 13 communes adhérentes, dont 16 475 habitants sur Yutz en 2010.

La zone retenue pour la réalisation de cette ZAC se situe en limite sud-ouest du ban communal, bordée par des voies routières à l'est (RD1) et au nord (A31), la Moselle à l'ouest et le Bois d'Illange au sud.

D'un point de vue technique, le projet de ZAC s'implante sur une surface de 44 ha. Cette ZAC aura vocation à développer des activités commerciales et tertiaires. Le projet envisagé est porté notamment par le groupe Oxylane qui souhaite y implanter un village sportif.

Les impacts potentiels du projet d'aménagement concernent principalement la gestion des sols et des eaux pluviales (imperméabilisation des sols), le milieu naturel et les espèces (suppression d'habitats, continuités écologiques), l'insertion paysagère et les nuisances induites (phase travaux).

Le projet n'est pas situé dans un zonage réglementaire lié à un enjeu environnemental, pour la protection des milieux naturels. Néanmoins, à proximité de l'aire d'étude sont répertoriés :

- la zone Natura 2000 dite « Carrières souterraines et pelouses de Klang, gîtes à chiroptères » située à 13 km à l'est du site,
- l'ENS (Espace Naturel Sensible) « Marais de Maisons-Neuves » à 400m,
- de nombreuses ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de types 1 et 2 dans un périmètre de 10 km environ.

Le site retenu pour ce projet s'inscrit de plus sur le territoire pour lequel la DTA (Directive Territoriale d'Aménagement) des Bassins Miniers Nord-Lorrains est en vigueur. Ce document, comme l'indique l'article L. 113-1 du code de l'urbanisme peut fixer les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement. Cette DTA précise notamment que le secteur géographique retenu présente des coupures vertes à préserver et/ou à restaurer.

Analyse du caractère complet de l'étude d'impact

Les thèmes réglementaires précisés à l'article R122-5 du Code de l'Environnement sont abordés au sein des documents fournis. L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 conclut à l'absence d'impact.

Articulation avec les plans et programmes

Le dossier analyse correctement l'articulation du projet avec les documents d'urbanisme s'appliquant sur la commune : DTA, SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) de l'agglomération thionvilloise, PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Yutz. De plus l'analyse porte également sur l'articulation du projet avec les plans du code de l'environnement s'appliquant sur le territoire : SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), projet de SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique), SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie), PRQA (Plan Régional de la Qualité de l'Air), PPA (Plan Protection de l'Atmosphère).

Un PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) est présent sur le site. Toutefois, même si des zones rouges (non constructibles) sont identifiées sur l'emprise de la ZAC, aucune

Présent pour l'avenir
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr

Standard : Tél. : 33 (0) 3 87 56 42 00 – fax : 33 (0) 3 87 76 97 19
Siège : BP 95038 – 11 place Saint Martin
57071 Metz cedex 3

construction n'y est prévue. Le projet prend en compte ce PPRI et s'attache à démontrer sa compatibilité avec celui-ci.

Analyse de la qualité et du caractère approprié des informations contenues

Cette partie de l'avis de l'Autorité Environnementale porte sur la pertinence des informations figurant au sein de l'étude d'impact.

1. Analyse du résumé non technique

Le résumé non technique est de qualité, il synthétise fidèlement l'étude d'impact.

2. Analyse de l'état initial

Une description du projet est proposée avant l'état initial, ceci est tout à fait pertinent pour la bonne compréhension du lecteur. On note que l'aménagement de la ZAC a évolué depuis le dossier présenté en 2013.

L'étude relative au **milieu physique** présente un sol composé d'alluvions et de marnes avec un relief marqué présentant des pentes ponctuellement fortes (jusqu'à 30%), ce qui n'est pas sans conséquence sur les mouvements de terre et la gestion des **eaux superficielles**.

En ce qui concerne le **milieu naturel**, l'étude d'impact présente l'occupation des sols. On constate la cohabitation de secteurs urbanisés et de friches, prairies et forêts. 6 habitats sont répertoriés, dont 2 d'intérêt communautaire (aulnaie-frênaie et chênaie-frênaie). Les habitats sont décrits comme étant en mauvais état de conservation notamment à cause de la présence d'espèces invasives. Les enjeux faunistiques portent principalement sur la présence de chiroptères et d'oiseaux, dont plusieurs espèces sont protégées par la Directive Oiseaux.

Plusieurs études sont menées dans le dossier, concernant notamment le paysage, l'environnement sonore, les activités économiques (zones de chalandises, activités commerciales...), les énergies, le trafic, la pollution de l'air. Elles enrichissent le dossier de façon satisfaisante.

L'**étude paysagère** est claire, elle décrit un milieu contrasté, composé de grands ensembles parfois très artificiels mais dominés par les secteurs naturels.

Le **contexte humain** décrit une zone démographiquement en augmentation depuis plusieurs décennies. Le secteur compte beaucoup de projets de ZAC avec des vocations différentes.

Des études de **trafic** ont été menées et le réseau viaire a fait l'objet d'une analyse poussée. Le site sera notamment accessible par le giratoire nord RD1/ bretelles A31. Un autre giratoire sera créé au sud-est du site sur la RD1.

L'étude **acoustique** est claire et détaillée, elle présente la majorité de la zone d'étude comme une zone assez calme, concernée par des bruits courants entre 50 et 60 dB, à l'exception d'une bande le long de l'autoroute, considérée comme bruyante (> 65 dB). Cette étude a été réalisée en période de vent faible (inférieur à 2m/s). Il aurait pu être intéressant de la compléter en période venteuse, notamment aux abords de la zone du projet hôtelier.

La qualité de l'**air** est détaillée sur plusieurs pages et montre une sensibilité particulière sur le dioxyde d'azote et sur les particules en suspension. Toutefois, ces données sont issues de la station de Thionville Centre. Le dossier aurait gagné à indiquer le niveau de pollution le long de l'autoroute, au niveau du projet d'hôtellerie, compte tenu de l'exposition des populations.

L'état initial développe un paragraphe sur l'énergie et les possibilités d'exploiter les énergies renouvelables dans le projet de ZAC.

Une synthèse des principaux enjeux du territoire aurait pu venir en conclusion de l'état initial.

Présent pour l'avenir
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr
Standard : Tél. : 33 (0) 3 87 56 42 00 – fax : 33 (0) 3 87 76 97 19
Siège : BP 95038 – 11 place Saint Martin
57071 Metz cedex 3

3. Analyse des impacts et des mesures de suppression, de réduction et de compensation

Le dossier décrit de façon pertinente les impacts du projet et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont pour la plupart accompagnées d'engagements et de mesures de suivi. De plus la présentation des différentes variantes du projet montre la réflexion et justifie les choix d'aménagement qui ont été pris.

Concernant les impacts sur les **sols**, des volumes importants de terres et de merlons vont être déplacés pour ensuite être réutilisés au sein du projet ou évacués en décharge. Le dossier indique une réutilisation au maximum des terres excédentaires pour le nivellement des terrains et hors de toute zone inondable.

Pour la gestion des **eaux superficielles**, un certain nombre de mesures sont proposées dans l'étude (noues végétalisées, massifs filtrants...). De plus les cotes des bâtiments seront dimensionnées en fonction du risque de remontée de nappes.

Par rapport au projet précédent, il apparaît que le projet présenté évite la destruction de la forêt au sud de la ZAC. De plus, des espèces invasives ayant été repérées, une attention particulière est portée à leur traitement, notamment en phase de travaux.

La thématique « **chiroptères** » a été traitée avec une attention particulière. Les prospections réalisées sur le secteur d'étude ont montré la présence avérée d'un minimum de neuf espèces, sur la période juillet-septembre. Des mesures de réduction des impacts attendus (pertes de gîtes et de territoires de chasse notamment) sont décrites.

Le dossier comporte la localisation précise des **défrichements** qui seront demandés en complément de celui qui a déjà fait l'objet d'une autorisation en 2009. Les compensations qui seront associées à l'éventuelle autorisation s'ajouteront à celles du premier défrichement qui n'ont pas encore trouvé de solution.

La création d'un deuxième **giratoire** au sud-est de la ZAC permet la circulation des bus urbains sans compromettre la vitesse commerciale de la ligne. Au regard de la taille du projet et du nombre d'emplois attendus, le site doit intégrer au moins un arrêt de bus. Ce dernier devra être localisé au plus proche des entrées des bâtiments commerciaux. Les fréquences de passage et l'amplitude horaire doivent être adaptées aux besoins des usagers (clients, salariés) et doivent faire l'objet d'une validation du Syndicat Mixte des transports urbains Thionville Fensch.

Le site intègre un **cheminement doux** qui traverse le site du nord au sud. L'échelle des documents présents dans le dossier ne permet pas de vérifier la connexion de ce cheminement avec les quartiers d'habitation les plus proches et le centre-ville de Thionville, dont le lien avec la piste cyclable communautaire et la vélo-route « Charles le Téméraire » au sud.

Enfin le dossier porte une attention particulière à l'intégration **paysagère** des bâtiments, notamment de par son rôle d'entrée de ville. Une attention particulière sera portée à la perception des bâtiments depuis la route départementale. Il faudra également être vigilant à la qualité des matériaux utilisés, au vue de la présence d'espaces naturels dans l'emprise de la ZAC.

A terme, le projet sera relié au chauffage urbain de biomasse de la commune de Yutz.

Les effets cumulés avec les nombreux projets d'aménagement de la communauté d'agglomération sont analysés, notamment au niveau de la circulation. La consommation d'espace aurait également pu être traitée.

Ressources, territoires, habitats et logement
Energie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr

Standard : Tél. : 33 (0) 3 87 56 42 00 – fax : 33 (0) 3 87 76 97 19
Siège : BP 95038 – 11 place Saint Martin
57071 Metz cedex 3

4. Evaluation sanitaire

Tout en respectant le principe de proportionnalité entre le degré d'approfondissement des dossiers et l'effet attendu du projet sur la santé humaine et étant donné que le projet est soumis à étude d'impact, il aurait convenu que la demande comporte un chapitre individualisé relatif à l'évaluation des risques sanitaires.

5. Qualité du dossier

Le dossier est de qualité. Les illustrations sont abondantes et permettent une bonne compréhension des enjeux et impacts du projet.

Prise en compte de l'environnement - conclusions

Le dossier est de grande qualité et identifie correctement les enjeux du territoire, tout en prenant en compte les impacts temporaires et permanents, positifs et négatifs qui sont induits par l'aménagement de la ZAC Meilbourg. Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation envisagées sont concrètes. Toutes les thématiques environnementales sont traitées et des études plus poussées, notamment sur la circulation, ont été menées. Il faudra néanmoins préciser certains aspects liés à la desserte en transport en commun et aux accès piéton pour accéder à la ZAC.

De plus les mesures de compensation associées aux défrichements sont encore à déterminer.

L'étude d'impact prend en compte les remarques de l'avis de l'Autorité Environnementale du 8 novembre 2013 et y répond de manière tout à fait satisfaisante.

Le préfet,

30 JAN. 2015

Pour le préfet,
Pour le Préfet de la Région Lorraine
La Secrétaire Général pour les Affaires Régionales

Simon BABRE

Ressources, territoires, habitats et logement
Energie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr
www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr

Standard : Tél. : 33 (0) 3 87 56 42 00 – fax : 33 (0) 3 87 76 97 19
Siège : BP 95038 – 11 place Saint Martin
57071 Metz cedex 3

ANNEXE 2 : ARRETE D'AUTORISATION LOI SUR L'EAU

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA MOSELLE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
Service aménagement, biodiversité et eau

ARRETE

N° 2012-DDT/SABE/EAU/N°33 du 7 NOV. 2012

autorisant, au titre du code de l'environnement, l'aménagement de la ZAC Espace Meilbourg sur le territoire de la commune de YUTZ

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE ET DE SECURITE EST
PREFET DE LA MOSELLE
CHEVALIER DANS L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU la charte constitutionnelle de l'environnement du 1er mars 2005, notamment son article 3 ;

VU la directive cadre n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

VU le Code de l'Environnement, notamment les articles L.214-1 et suivants, L432-2, R.214-1 et suivants ;

VU le Code civil, notamment son article 640 ;

VU le Code de la santé publique, et les articles L1331-1 et suivants ;

VU le S.D.A.G.E. du bassin du Rhin approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 27 novembre 2009 ;

VU le décret n° 2009-1484 du 3 décembre 2009 relatif aux directions départementales interministérielles et notamment ses articles 17 et 20 ;

VU le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

VU le décret du 31 mai 2012 nommant Monsieur Nacer MEDDAH, Préfet de la région Lorraine, Préfet de la zone de défense et de sécurité Est, Préfet de la Moselle ;

VU l'arrêté du premier ministre du 24 mai 2011 nommant Monsieur Jean KUGLER, Directeur Départemental des Territoires de la Moselle ;

VU l'arrêté préfectoral DCTAJ n° 2011-143 du 21 décembre 2011 portant organisation de la Direction Départementale des Territoires de la Moselle ;

VU l'arrêté DCTAJ-2012-A-30 du 25 juin 2012 portant délégation de signature en faveur de Monsieur Olivier du CRAY, Secrétaire général de la Préfecture de la Moselle ;

VU l'arrêté de prescriptions générales du 27 août 1999 modifié relatif aux plans d'eau permanents ou non ;

VU le dossier de demande d'autorisation déposé par SODEVAM Nord Lorraine, ci-après désigné le pétitionnaire ;

VU l'enquête publique qui s'est déroulée du 14 au 28 juin 2012, et les rapport et avis du Commissaire-Enquêteur rendu le 16 août 2012 ;

VU l'avis favorable du conseil municipal de la commune de YUTZ du 2 juillet 2012 ;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) de la Moselle du 27 septembre 2012 ;

APRES communication au pétitionnaire du projet d'arrêté ;

CONSIDERANT les mesures prises pour préserver le régime et la qualité des eaux superficielles, ainsi que pour la protection des milieux écologiques ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle ;

ARRETE

Article 1 : Objet de l'autorisation

L'aménagement de la ZAC Espace Meilbourg sur le territoire de la commune de YUTZ est concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature mentionnée à l'article R 214-1 du Code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Arrêté de prescriptions générales à respecter
2.1.5.0	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : **supérieure ou égale à 20 ha (A)** supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non : dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) **dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)**	Arrêté du 27 août 1999 modifié par arrêté du 27 juillet 2006

Article 2 : Situation et nature des travaux

Le projet de SODEVAM Nord Lorraine consiste en l'aménagement d'une ZAC destinée à recevoir des activités de loisirs, des services (zone hôtelière) et des commerces. Cette zone est située sur le territoire communal de YUTZ, en partie sur un ancien champ de tir militaire et une plate forme routière. Elle est bordée à l'ouest par la Moselle, au nord par l'A31 et à l'est par la D.1. Le promontoire du fort d'Illange constitue sa limite sud.

L'emprise totale du site est de 45 ha ; les aménagements concerneront uniquement les espaces publics, soit une surface de 20,5 ha.

Les travaux prix en charge par SODEVAM se limitent aux dessertes et à la viabilisation de la ZAC (voiries, parking, réseaux d'assainissement EU et EP, EAP, électricité, gaz, éclairage public et télécommunications).

Le réseau des eaux usées sera raccordé, au moyen d'un poste de refoulement, au réseau de la Communauté d'Agglomération Porte de France, qui mène à la STEP de THIONVILLE.

Les eaux pluviales seront collectées et traitées selon le principe du « zéro rejet », en respectant au maximum les écoulements naturels, en stockant l'eau à la source et en favorisant l'infiltration (noues végétalisées reliées par surverses, massifs drainants sous parkings et chaussées, espaces verts creux). La gestion des eaux pluviales est intégrée aux aménagements.

Les caractéristiques de l'aménagement sont les suivantes :

- coefficient d'imperméabilisation : 0,81
- surface active : 11,8 ha
- débit de fuite : 31,98 l /s
- volume à stocker : 7 518 m3 pour une pluie centennale, réparti comme suit dans les ouvrages de rétention suivants :
  - 5 899 m3 pour les massifs drainants,
  - 4 313 m3 pour les noues et espaces verts creux.

Ces aménagements sont dimensionnés pour une pluie centennale et en tenant compte des données les plus basses issues des mesures de perméabilité des sols et de la présence de la nappe alluviale en bordure de la Moselle. En cas d'événement supérieur au centennal, les eaux en surplus seront dirigées directement vers la Moselle.

Les eaux de ruissellement des parkings de camions et des parkings de voitures légères de plus de 20 places seront pré traitées par décantation/filtration par regards à cloison siphoïdes avant rejet dans les massifs drainants (aucun séparateur d'hydrocarbure n'est prévu sur le site).

Les ouvrages d'écoulement et de rétention des eaux pluviales seront entretenus régulièrement (une à quatre fois par an selon le type d'équipement, et systématiquement après un épisode de pluie important).

Il est à noter qu'une partie (Nord Ouest, en bordure de la Moselle) est en zone rouge du PPRI. Cette partie du site sera aménagée en espaces verts.

La gestion des EP sur les emprises privées sera de la responsabilité du propriétaire avec l'obligation d'un stockage sur la parcelle de 100 % des EP d'un événement centennal par une gestion intégrée des ouvrages de rétention des EP.

Les travaux devront être réalisés conformément au dossier de demande d'autorisation, sauf dispositions contraires du présent arrêté.

Article 3 : Mesures compensatoires

En l'absence de dommage causé à la ressource en eau et au milieu aquatique, aucune mesure compensatoire n'est demandée.

Article 4 : Durée de l'autorisation

L'autorisation sera caduque si les travaux ne sont pas commencés dans un délai de 18 mois à partir de la date de notification du présent arrêté.

Une fois les travaux commencés, ils devront être achevés dans un délai de 5 ans.

L'autorisation délivrée a une durée de validité de 20 ans.

Article 5 : Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre précaire et révocable sans indemnité.

Article 6 : Modification de l'ouvrage

Conformément aux dispositions de l'article R 214-18 du Code de l'environnement, toute modification apportée par le pétitionnaire aux ouvrages et à leur mode d'utilisation et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de la demande d'autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du service chargé de la police de l'eau, avec tous les éléments d'appréciation.

Article 7 : Changement de pétitionnaire

Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmis à une autre personne que le pétitionnaire mentionné ci-dessus, le nouveau bénéficiaire doit faire la déclaration au service chargé de la police de l'eau, selon les textes en vigueur.

Article 8 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent réservés.

Article 9 : Publicité et information des tiers

Le présent arrêté d'autorisation est publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Moselle. Cette publication fait courir le délai de recours contentieux.

Un extrait de cet arrêté, indiquant notamment les motifs qui fondent la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles l'ouvrage, l'installation, les travaux ou l'activité sont soumis, est affiché pendant un mois au moins à la mairie de YUTZ.

Un dossier sur l'opération autorisée est mis à la disposition du public à la préfecture ainsi qu'à la mairie de YUTZ, commune où doit être réalisée l'opération, pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté.

Un procès-verbal constatant cet affichage sera établi par le maire de YUTZ et adressé à la Direction Départementale des Territoires.

Un avis relatif à l'arrêté d'autorisation est inséré, par les soins du Préfet et aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de la Moselle ; il indique les lieux où le dossier prévu à l'alinéa précédent peut être consulté.

Le présent arrêté est mis à la disposition du public sur le site internet de la Préfecture (**www.moselle.gouv.fr** – Actions de l'Etat - Territoires – Eau et Pêche – Décision du domaine de l'eau – Déclaration et autorisation) pendant un an au moins.

Article 10 : Voies et délais de recours

En application de l'article R514-3-1 du Code de l'Environnement :

« -sans préjudice de l'application des articles L515-27 et L553-4, les décisions mentionnées au I de l'article L514-6 et aux articles L211-6, L214-10 et L216-2 peuvent être déférées à la juridiction administrative :

« -par des tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L211-1 et L511-1 dans un délai de un an à compter de la publication ou de l'affichage de ces décisions. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après la mise en service;
« -par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée».

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Strasbourg.

Article 11 : Exécution de l'arrêté

- le Secrétaire Général de la Préfecture,
- le maire de la commune de YUTZ,
- le directeur de la SODEVAM Nord Lorraine, pétitionnaire,
- le directeur départemental des Territoires de la Moselle,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté,

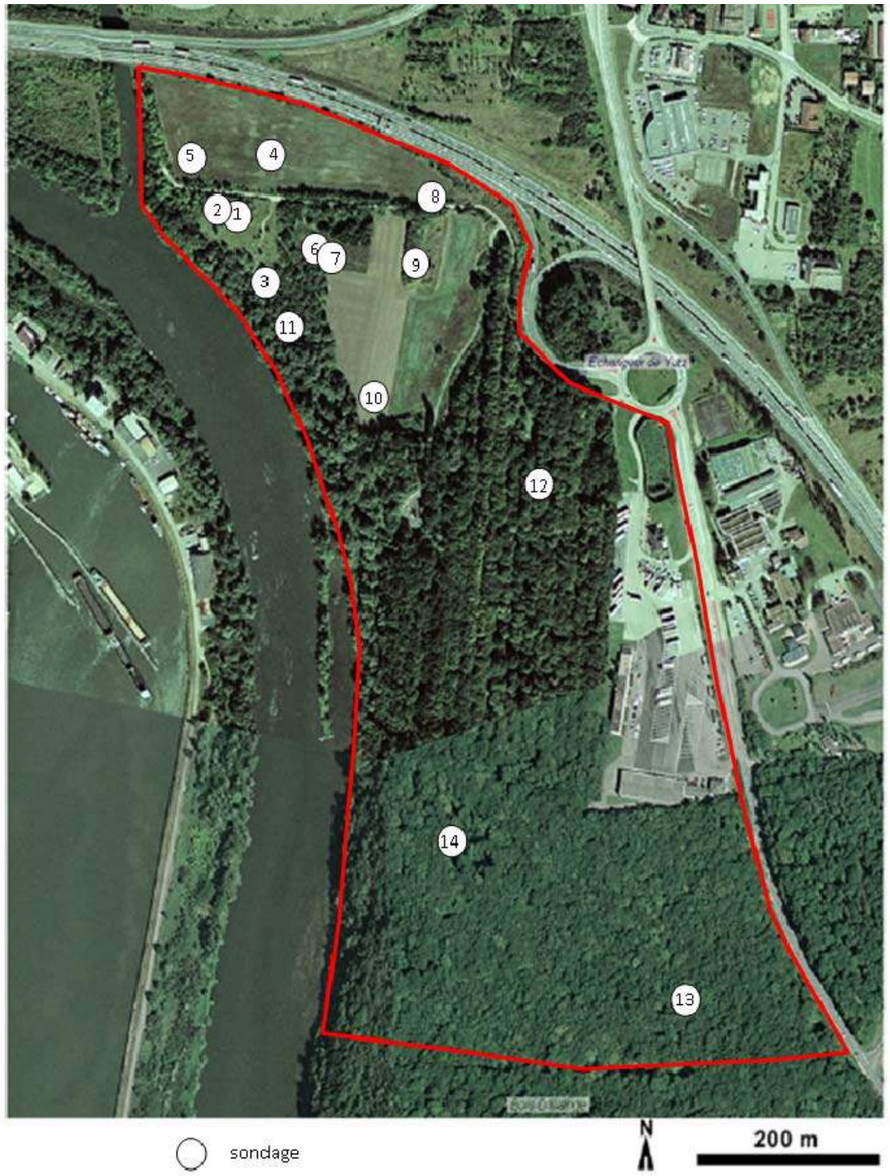
dont une copie sera adressée pour information à la Direction interrégionale Nord-Est de Voies Navigables de France, au service de la Navigation du Nord-Est et à l'ONEMA.

LE PREFET,
Pour le Préfet et par délégation,
Le sous-préfet de Metz-Campagne,
Secrétaire général adjoint de la Préfecture,

François VALEMBOIS

5/5

ANNEXE 3 : SONDAGES PEDOLOGIQUES



Carte de localisation des sondages pédologiques

Sondages 1 - 2

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au bas du versant	0	clairière (prairie humide)	5

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,05	faible	frais	+	+		5	crasse	6-20 cm	irréguliers anguleux	compact	brun	peu
2	0,05	?	absence	frais		+	+	10	silice	2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	brun-orange	peu
ARRET	0,3													

Sondage 3

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au bas du versant	0	clairière (en bordure de forêt)	5

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,05	faible	frais	+	+		10	crasse, silice	6-20, 2 6 cm	irréguliers anguleux, irréguliers emoussés	compact	brun	peu
2	0,05	0,2	absence	frais		+	+					compact	brun-orange	peu
3	0,2	0,25	absence	frais	++			0				compact	gris-bleu	absentes
4	0,25	?	absence	frais		+	+	10	silice	2-6 cm	irréguliers émoussés			absentes
ARRET	0,35													

Sondage 4

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au bas du versant	0	Marais	0

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,15	faible	frais	++			5	crasse, silice	2-6 cm	irréguliers anguleux, irréguliers emoussés	peu compact	gris-bleu	absentes
2	0,15	?	faible	frais	+		+	10				peu compact	gris-brunâtre	absentes
ARRET	0,5													

Commentaire : passage progressif de l'horizon 1 à 2 à partir de 0,15 m avec diminution de la proportion d'argile et augmentation du sable en profondeur (horizon de transition). La texture est de plus en plus pulvérulente.

Sondage 5

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au bas du versant	0	friche	10

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Taches			Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			Couleur	Type	Abondance	
1	0	0,2	faible	sec	+	+		10	crasse,	0,2-20	irréguliers anguleux,	peu compact	brun foncé				peu
2	0,2	?	faible	sec	+	+	+	10	silice	cm	irréguliers emoussés	peu compact	brun-ocre	rouge-orangé	oxydation	> 80 %	absentes
ARRET	0,65																

Commentaire : tâche d'oxydation de couleur rouille au sein de l'horizon 2 de 0,3 à 0,5 m de profondeur.

Sondages 6 et 7

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au bas du versant	0	prairie fauchée (à 3 m de la forêt)	5

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,2	faible	frais	+	+		5	crasse,	2-6 cm	irréguliers anguleux,	peu compact	brun foncé	nombreuses
2	0,2	?	faible	frais		+	+	5	silice		irréguliers emoussés	peu compact	brun clair	peu
ARRET	0,4													

Commentaire : passage progressif de l'horizon 1 à 2 à partir de 0,2 m avec diminution de la proportion d'argile en profondeur et légère augmentation du sable. La texture est de plus en plus pulvérulente.

Sondage 8

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur un replat	au tiers inférieur de versant	0-5	friche proche d'arbres	5

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Taches			Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			Couleur	Type	Abondance	
1	0	0,2	faible	sec	+	+		5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	peu compact	brun clair				nombreuses
2	0,2	?	absence	sec	++							compact	gris-bleu	gris-orangé	oxydation	> 60 %	absentes
ARRET	1,2																

Commentaire : après rafraîchissement, on observe des tâches d'oxydation de couleur rouille au sein de l'horizon 2 de 0,35 à 0,45 m de profondeur. La couche argileuse se débite en feuillets de 0,5 à 1 cm d'épaisseur. Pas de remblais observé à ce niveau (crasse notamment).

Sondage 9

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
sur une butte	au tiers inférieur de versant	10	prairie fauchée - sol nu	10

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,25	absence	sec	+	+		5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	brun clair	absentes
2	0,25	?	absence	frais	+	+						compact	brun-orangé	absentes
ARRET	0,8													

Commentaire : Pas de remblais observé à cet endroit.

Sondage 10

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
à l'aval d'une butte	au bas du versant	0	prairie fauchée	10

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Taches			Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			Couleur	Type	Abondance	
1	0	0,2	moyenne	sec	+	+		5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	brun-foncé	gris-orangé	oxydation	< 5 %	nombreuses
2	0,2	?	absence	frais	+	+	+					compact	brun-orangé				peu
ARRET	0,4																

Commentaire : quelques tâches d'oxydation observées dans l'horizon 1. L'horizon 2 a une texture pulvérulente.

Sondage 11

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
	au bas du versant	0	forêt	0

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,3	faible	frais	+	+		0				peu compact	brun-foncé	nombreuses
2	0,3	?	faible	frais		+	+	5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	peu compact	brun clair	peu
ARRET	0,6													

Commentaire : passage progressif de l'horizon 1 à 2 à partir de 0,3 m avec diminution de la proportion d'argile en profondeur et légère augmentation du sable. La texture est de plus en plus pulvérulente. Hormis l'absence de crasse à cet endroit, ce sondage est assez similaire aux sondages 6 et 7.

Sondage 12

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
au fond d'une tranchée	partie supérieure du versant	0	forêt	0

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,1	faible	frais	+	+	+	0				peu compact	brun	nombreuses
2	0,1	?	faible	frais	++			5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	ocre et gris	peu
ARRET	0,8													

Commentaire : passage progressif de l'horizon 1 à 2 à partir de 0,1 m avec augmentation rapide de la proportion d'argile en profondeur. Le sommet de l'horizon 2 (0,1 à 0,2 m de profondeur) concentre la majorité des éléments grossiers rencontrés.

Sondage 13

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
au fond d'un vallon	sommet du versant	0-5	forêt	0

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,1	faible	frais	+	+		10	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	peu compact	brun	nombreuses
2	0,1	?	faible	sec	+	+	+	10	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	meuble	ocre	peu
ARRET	0,4													

Commentaire : Le sol est de plus en plus sec en profondeur : les lentilles argileuses sont de moins en moins visibles et la texture est franchement pulvérulente. La proportion de sable augmente progressivement avec la profondeur.

Sondage 14

Morphologie locale	Localisation dans le versant	Pente (%)	Occupation du sol	Pierrosité (%)
au fond d'un vallon	bas du versant	0-5	forêt	5

	Profondeur horizons (m)		Abondance MO	Humidité	Texture			Eléments grossiers				Compacité	Couleur	Abondance des racines
	Haut	Bas			Arg.	Lim.	S.	% total	Nature	Taille	Forme			
1	0	0,1	faible	humide	+	+		5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	brun	peu
2	0,1	?	faible	humide	+	+	+	5	silice	0,2-6 cm	irréguliers émoussés	compact	ocre	peu
ARRET	0,7													

Commentaire : Arrivée d'eau à 0,6 m de profondeur. Comme précédemment, la proportion de sable augmente progressivement avec la profondeur. Horizons plus compacts du fait de l'humidité du sol et du gonflement des argiles.

Photo A : Vue de la friche située en bordure sud de l'autoroute (sondages 4, 5 et 8)

Photo 1-2 : Eléments grossiers (silice + laitier) au sondage 2

Photo 3 : Sondage 3 ; existence d'une lentille argileuse gris-bleu

Photo 4 : Sondage 4 dans une zone hydromorphe au sein de la friche

Photo 5 : Sondage 5 ; sol alluvial hydromorphe (larges taches d'oxydation de couleur rouille)

Photo 6-7: Carotte au niveau du sondage 7 (en limite du remblai)

Photo 8 : Front du sol au niveau du sondage 8 (taches d'hydromophie et présence de la roche sous-jacente altérée)

Photo 9 : Sondage 9 réalisé sur une butte en dehors de la zone remblayée

Photo 10 : Sondage 10 ; légère hydromorphie

Photo 11 : Sondage 11, à proximité de la Moselle

Photo 12 : Sondage 12, au fond d'une tranchée

Photo B : Vue du vallon en eau quelques mètres en amont du sondage 14 (infiltration)

Photo 13 : Sondage 13 (sondage le plus haut du site)

Photo 14 : Sondage 14 dans le vallon sec

ANNEXE 4 : RELEVES FLORISTIQUES

Localisation des relevés floristiques

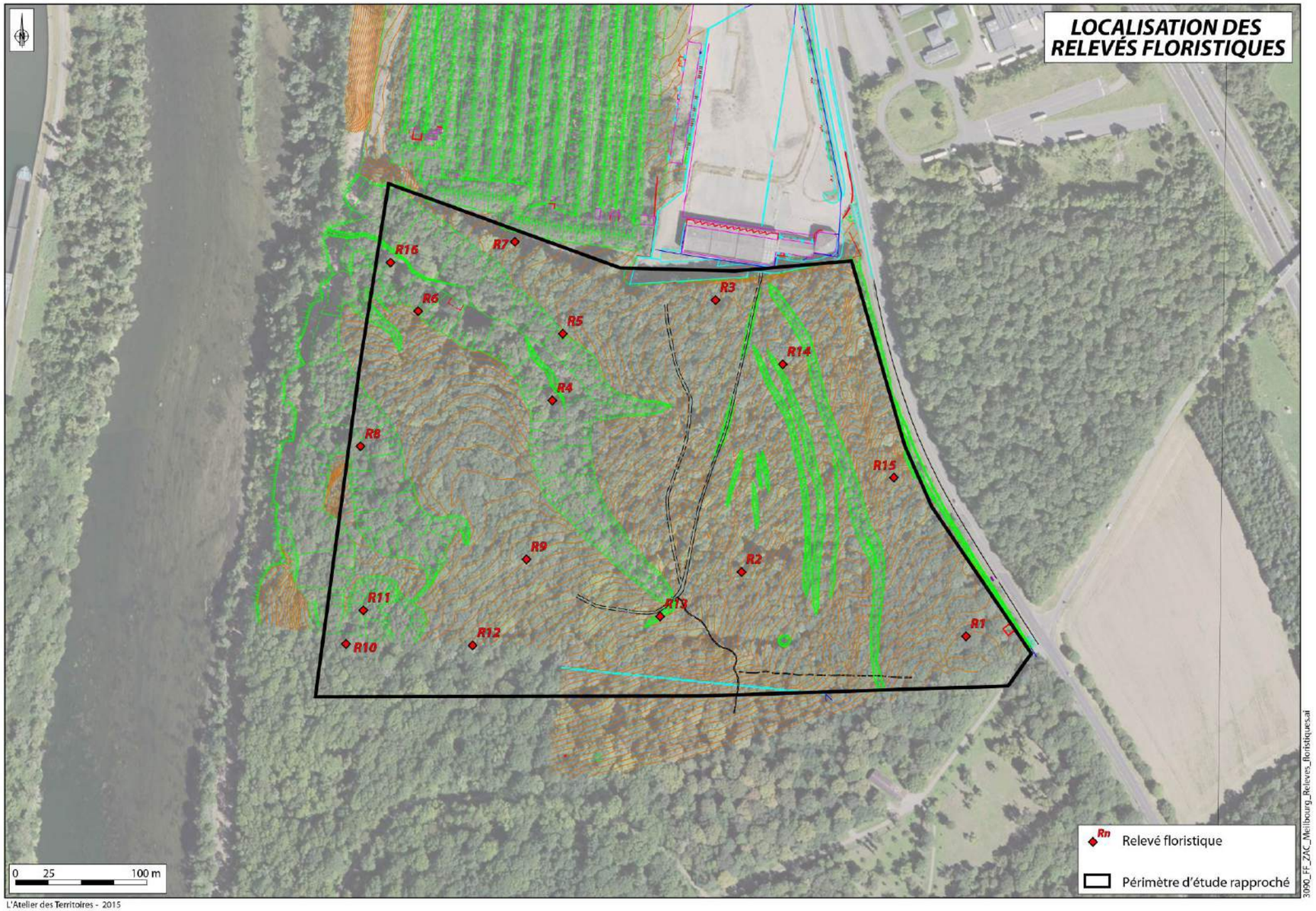


Tableau des relevés phytosociologiques et des inventaires

Atelier des territoires, Août 2015					Relevés phytosociologiques											Inventaires				
	Note ZNIEFF	Fréquence	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 12	R 16	R 10	R 11	R 13	R 14	R 15
				Recouvrement	100%	100%	75%	100%	95%	100%	80%	100%	95%	90%	90%					
Strate arborescente		cc	*Acer campestre L.*	Erable champêtre													x			
		c	*Acer platanoides L.*	Erable plane						1										
		cc	*Acer pseudoplatanus L.*	Erable sycomore	+															
		cc	*Alnus glutinosa (L.) Geertn.*	Aulne glutineux											3					
		cc	*Carpinus betulus L.*	Charme	2	3	3	3	4	3	2	2	3	4	2	x		x	x	x
		cc	*Fagus sylvatica L.*	Hêtre						1		+						x	x	x
		c	*Fraxinus excelsior L.*	Frêne commun											2		x			
		ac	*Prunus avium (L.) L.*	Merisier vrai	1	3		2				1	1	1						x
		cc	*Quercus petraea (Mattuschka) Liebkin*	Chêne sessile	4	3	1	1	1	3	3	3	1	2		x		x	x	x
		ac	*Tilia platyphyllos Scop.*	Tilleul à grandes feuilles	1													x		
				Recouvrement	60%	30%	50%	10%	10%	50%	60%	40%	50%	40%	95%					
		cc	*Acer campestre L.*	Erable champêtre		+		1			1			+						x
		cc	*Acer pseudoplatanus L.*	Erable sycomore	2	2							1	+	1			x	x	
		pc	*Aesculus hippocastanum L.*	Marronnier d'Inde											+					
		cc	*Carpinus betulus L.*	Charme		1	1				2		1		1			x		
		c	*Cornus sanguinea L.*	Cornouiller sanguin	1	1						+	1	+				x		
		c	*Corylus avellana L.*	Noisetier	2					2		+		+	2				x	x
		c	*Crataegus monogyna Jacq.*	Aubépine à un style	2	1	1			1			2	+		x	x	x		x
		cc	*Fagus sylvatica L.*	Hêtre	2		+				1		1	1				x	x	
		c	*Fraxinus excelsior L.*	Frêne commun			+	1						1	1				x	
		ar	*Juglans regia L.*	Noyer commun												x				
		ac	*Ligustrum vulgare L.*	Troène													x			
		ac	*Prunus avium (L.) L.*	Merisier vrai	1	1	1	1			2				3					x
		ar	*Ribes rubrum L.*	Groseillier à grappes			1					2								
		c	*Ribes uva-crispa L.*	Groseillier à maquereau	2															
		ac	*Rosa arvensis Huds.*	Rosier des champs												x				
			Rubus sp	Ronces		1	2		2		1	1		2	1	x		x	x	x
		c	*Sambucus nigra L.*	Sureau noir								2			1					
		ac	*Tilia platyphyllos Scop.*	Tilleul à grandes feuilles		+							1					x		
				Recouvrement	50%	50%	70%	95%	100%	80%	80%	100%	70%	55%	75%					
		cc	*Acer campestre L.*	Erable champêtre												x				
		c	*Acer platanoides L.*	Erable plane						+	1									
		cc	*Acer pseudoplatanus L.*	Erable sycomore	1													x		x
		c	*Adoxa moschatellina L.*	Moschatelline					1											
		cc	*Ajuga reptans L.*	Bugle rampante			+								2					
		cc	*Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande*	Alliaire											1					
		cc	*Anemone nemorosa L.*	Anémone des bois	2		2	2	2	2	2	1	2	1		x			x	x
		c	*Arum maculatum L.*	Gouet tâcheté	1	1	1	1	1	1	1	1		1						
		c	*Carex sylvatica Huds.*	Laîche des bois		1	1	1					3				x		x	
		cc	*Carpinus betulus L.*	Charme		1	1	1		+	1							x	x	
		ac	*Circaea lutetiana L.*	Circée de Paris	+	1		1		1	1		2	3	2			x	x	x
		ar	*Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte*	Corydale bulbeuse								3								
		c	*Corylus avellana L.*	Noisetier																x
		cc	*Fagus sylvatica L.*	Hêtre						+										
		c	*Fraxinus excelsior L.*	Frêne commun	1	1									1	x				x
		cc	*Galium aparine L.*	Gaillet gratteron													x			
		c	*Geranium robertianum L.*	Herbe à Robert			1								1					
		c	*Geum urbanum L.*	Benoîte commune		1	2							1	1					x
Strate herbacée		c	*Glechoma hederacea L.*	Lierre terrestre											3				x	x
		cc	*Hedera helix L.*	Lierre grimpant	2	1		1		1	2			1	1	x			x	x
		c	*Juncus effusus L.*	Jonc épars			1													
		ac	*Lamium galeobdolon (L.) L.*	Lamier jaune		+					1					x			x	
		ac	*Melica uniflora Retz.*	Mélique uniflore			+			+						x				x
		c	*Milium effusum L.*	Millet diffus	1	1	1				1					x			x	x
		ac	*Paris quadrifolia L.*	Parisette à quatre feuilles						1										
	3/10	ac	*Polygonatum multiflorum (L.) All.*	Sceau de Salomon multiflore			1													
		ac	*Potentilla sterilis (L.) Garcke*	Potentille faux fraisier		1	1													
		ac	*Primula elatior (L.) Hill.*	Primevère élevée				1	1			+								
		ac	*Prunus avium (L.) L.*	Merisier vrai							1									
		ac	*Pulmonaria obscura Dum.*	Pulmonaire sombre								+								
		cc	*Quercus petraea (Mattuschka) Lieblein*	Chêne sessile							+								x	
		c	*Ranunculus ficaria L.*	Ficaire printanière		1	2	2	4	3	3	1	3							
		ac	*Rumex conglomeratus Murray*	Oseille agglomérée			1								+					
		ac	*Silene latifolia Poiret subsp. alba (Mill.) Greuter et Burdet*	Silène des prés											+					
		c	*Stachys sylvatica L.*	Epiaire des bois											+					
		c	*Valeriana officinalis L. subsp. repens (Host) O. Bolòs et Vigo*	Valériane officinale											1					
		c	*Vicia sepium L.*	Vesce des haies																
		ac	*Vinca minor L.*	Petite pervenche													x			
		c	*Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau*	Violette des bois																

ANNEXE 5 : RELEVES HABITATS NATURELS ET FLORE ISSUS DES ETUDES PRECEDENTES

Les résultats ci-dessous sont issus des études faune-flore réalisées en 2007 dans le cadre du dossier de création, puis en 2011. Enfin, une mise à jour du dossier a été réalisée en décembre 2013.

Nota : ils présentent la totalité de la ZAC espace Meilbourg mais ces relevés ne sont plus représentatifs de la situation actuelle (2015), notamment pour les habitats présents sur l'ancien champ de tir et le CTR (1ère phase de travaux en cours : les milieux ouverts ont aujourd'hui disparu évoluant vers la friche, transformés en pâture ou détruits sous la zone aménagée). Par ailleurs, les relevés concernant les habitats forestiers sont moins précis que les relevés effectués par l'Atelier des territoires en 2015.

Les habitats biologiques

Des prospections de terrains ont permis de différencier **6 habitats biologiques** dont deux d'intérêt communautaire (carte suivante).

Il a été constaté certains changements entre les premières prospections datant de 2007 et celles datant de 2011 concernant l'occupation du sol. La sapinière, présente dans les premiers relevés, a disparu et l'espace ainsi dégagé fait partie intégralement de la pâture. De même, une ancienne pépinière, présente en 2007 a été défrichée et cet espace est inclus également dans la pâture.

La forêt de marronniers a été totalement éclaircie : elle fait place à une friche arbustive où prospèrent de nombreuses espèces pionnières comme la ronce commune, l'eupatoire chanvrine ou encore la clématite des haies.

- Habitats d'intérêt communautaire :

- **Aulnaie-frênaie** : code CORINE biotope 44.33 *Intitulé : Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes*

Code NATURA 2000 : 91EO

Relevé phyto-sociologique n°5 (ci-après)

Ce boisement à bois tendre se situe le long de la Moselle. Son état de conservation est mauvais en raison notamment de la présence ponctuelle de la Renouée du Japon (espèce invasive) et de sa faible diversité floristique.

La conservation de cet habitat passe par la préservation du cours d'eau et de sa dynamique (notamment les cycles de crues), ainsi que par une gestion conservatoire basée sur la non intervention.

- **Chênaie-frênaie** : code CORINE biotope 44.4 *Intitulé : Forêt mixte de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves*

Code NATURA 2000 : 91FO

Relevé phyto-sociologique n°7 (ci-après)

Ce boisement est dominé par des espèces aimant l'humidité comme le précédent habitat, mais celui-ci se compose d'espèce à croissance lente. On le retrouve plus à l'écart de la Moselle en raison de l'irrégularité des inondations. La préservation de cet habitat dépend de la conservation de la dynamique fluviale de la Moselle. Son état de conservation est mauvais (faible diversité floristique)

- Autres habitats biologiques :

- **Prairie méso-hygrophile eutrophe** : code CORINE biotope : 37.214 *Intitulé : Prairies à Séneçon aquatique (Senecio aquaticus)*

Cette zone se situe au sein de la prairie de fauche eutrophe. Cette petite dépression présente des espèces nettement plus hygrophiles comme la Massette à larges feuilles, l'Agrostis stolonifère, l'Epilobe hérissée ou encore le Carex des lièvres. Elle ne représente que quelques m².

- **Prairie de fauche eutrophe** : code CORINE biotope : 81.1 *Intitulé : Prairies sèches améliorées*

Relevés phyto-sociologiques n°1 et 2 (ci-après)

Cet habitat est présent dans le nord de la zone d'étude. Son état de conservation s'est nettement dégradé entre 2007 et 2011. En effet, l'inventaire de 2007 ne mentionne pas la présence de deux espèces invasives sur ce secteur à savoir le Solidage du Canada et l'Aster à feuilles lancéolées ce qui montre que ces espèces se sont implantées rapidement et massivement : c'est notamment le cas pour le Solidage. Ceci pourrait s'expliquer par une pression de fauche moins importante. Son état de conservation est très mauvais.

- **Prairie pâturée** : code CORINE biotope : 38.1 *Intitulé : Pâtures mésophiles*

Relevé phyto-sociologique n°3 (ci-après)

Cette prairie, au sein de la zone d'étude, accueille des bovins une partie de l'année. Son état de conservation est mauvais (très peu de diversité floristique).

- **Friche arbustive** : code CORINE biotope : 87 *Intitulé : Terrains en friche et terrains vague*

Relevé phyto-sociologique n°6 (ci-après) correspondant à l'ancienne forêt de Marronniers.

La forêt de marronniers a été défrichée. Le site a été colonisé par des espèces pionnières qui profitent de l'ouverture du milieu pour s'y développer rapidement. Son état de conservation est très mauvais (présence significative de deux espèces invasives : le Robinier faux acacia et le Solidage du Canada).

Le Solidage du Canada (à gauche) et le Robinier faux accacia (à droite) au sein de la friche arbustive

Figure 145 : carte d'occupation du sol (étude d'impact – février 2013)

Flore

Des relevés ont été réalisés le 24 juin 2007, en différents sites. Ils sont représentatifs de différents milieux (forêts, pépinière et prairies eurosibériennes) et ne présentent aucune espèce rare ou protégée en Lorraine.

La nomenclature et la délimitation des relevés ont permis la réalisation d'une cartographie des divers habitats établie à partir de divers relevés présentés ci-après :

Cette cartographie permet la sectorisation des peuplements :

- Relevé 1 et 2: Prairie de fauche eutrophe
- Relevé 3 : Prairie pâturée
- Relevé 4 : Ancienne pépinière (qui n'existait plus en 2011)
- Relevé 5 : Aulnaie-Frênaie
- Relevé 6 : Friche arbustive (ancienne forêt de Marronniers)
- Relevé 7 : Chênaie-Frênaie
- Relevé 8 : Ancienne sapinière (qui n'existait plus en 2011)

Des prospections complémentaires et plus particulièrement sur la prairie de fauche (relevé 1) ont été réalisés en juillet et août 2011 ainsi qu'en juin 2012. Il y a eu très peu d'évolution depuis 2007. Toutefois, son état de conservation est mauvais en raison de la présence significative du Solidage du Canada, espèce invasive. Cette espèce peut former des peuplements denses et monospécifiques qui freinent le développement de la flore indigène et diminuent la diversité végétale.

Une fois installé, le Solidage domine la végétation pour de longues périodes et empêche souvent l'implantation d'espèces ligneuses. Une deuxième espèce considérée comme invasive est présente dans ce milieu, il s'agit de l'Aster à feuilles lancéolées. Elle est néanmoins moins représentée que le Solidage du Canada. On peut préciser que ces deux espèces n'étaient pas mentionnées sur les relevés flore effectués en juin 2007, ce qui montre que leur implantation est récente, mais pourtant déjà bien significative notamment pour le Solidage.

Il a été observé également la Renouée du Japon, considérée comme espèce invasive, sur les berges de la Moselle.

a) Description des relevés

Les relevés (carte et description ci-après 4) n°1, 2 et 3, correspondant à des prairies de fauche sont développés sur des sols marneux, moyennement riches à riches en azote, hydrophobes, assez superficiels et subissant des pratiques agricoles variées (fertilisation, amendement, fauche, pâturage, jachère, semis…). De plus, ils sont caractéristiques d'une végétation herbacée vivace, caractéristique des prairies avec parfois quelques petits ligneux. Le relevé n°2 correspond à une variante de la prairie de fauche, plus hygrophile que les relevés n°1 et 2 du fait de la présence du chêne pédonculé, du carex

glauque, du carex des lièvres et du jonc commun. Ces types de prairies sont considérés comme riches en espèces et sont nommés Speecies rich medos.

De plus, on peut noter la présence d'une espèce d'orchidée (relevé 2), l'Ophrys abeille (cf. ; photo ci-dessous), qui est une espèce non menacée et assez fréquente dans nos régions. Il est tout de même important de préciser que cette espèce fait l'objet d'un statut de protection dans le département de Meurthe-et-Moselle, mais également en régions Nord-Pas-de-Calais, Limousin et Franche-Comté. Cette espèce patrimoniale révèle l'importance d'un point de vu floristique de cette prairie dont on pourrait sauvegarder au maximum son aspect (caractéristiques pédologique et floristique), en optimisant l'espace naturel de cette zone vouée à une autre destination.

Ophrys abeille

Le relevé n°4 représente une pépinière. Les espèces rencontrées sont soit exotiques avec le Sumac de Virginie, le Thuya d'Amérique du Nord ; soit cultivées telles que le Pommier sauvage et le Poirier sauvage ; ou également invasives comme le Pampa. Ce milieu, créé il y a quelques années, est maintenant laissé à l'abandon d'où la prolifération de Ronces et de Graminées.

Le relevé n°5 est caractéristique d'une Aulnaie-Frênaie du fait de la présence de l'aulne glutineux, de saules, du carex maigre et du frêne élevé. Ce type de forêt est localisé en périphérie de la Moselle et sur des marnes qui favorise l'hydromorphie du sol et la présence d'espèces hydromorphes.

Le relevé n°6 est représenté par une forêt quasiment monospécifique de Marronniers d'Inde plantés par l'homme dans champ de tir militaire, il y a plus d'une cinquantaine d'années. Ce site comprend de forts talus créés également par suite de cette activité. Actuellement, cette forêt est en voie de colonisation naturelle par des espèces sauvages telles que le Frêne élevé, le Chêne pédonculé mais également par des herbacées du type Lierre ou Géranium herbe à Robert. Elle présente un nombre d'espèces moindre que les forêts « naturelles », une abondance faible des espèces sauvages (coefficient + ou 1) et forte pour les Marronniers (coefficient 3). Depuis, cette zone a fait l'objet d'un dossier de défrichement et correspond à une friche peu pénétrable par l'envahissement des ronces.

Le relevé n°7 est caractérisé par une Chênaie-Frênaie due à l'abondance du Chêne pédonculé et du Frêne. Ce site est une forêt moins hygrophile que l'Aulnaie-Frênaie par la présence seulement de deux espèces hydromorphes : le Carex maigre et l'Aulne glutineux.

Le dernier relevé du site est caractérisé par une Sapinière (forêt d'Epicéa). Celle-ci se manifeste par des associations arborescentes dominées par des conifères. Cette forêt n'étant pas spontanée à l'étage collinéen, elle a été implantée de manière anthropique et s'est maintenue grâce à la sylviculture. Cependant, il a été constaté la disparition de cette sapinière en 2011.

b) Conclusion

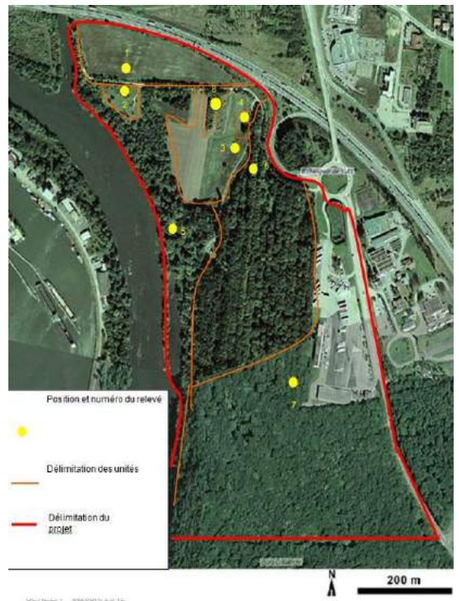
A l'examen des résultats floristiques, le site ne présente pas d'enjeux environnementaux et il peut donc faire l'objet d'une réorientation de ses habitats. Cependant, lors de la phase de travaux il faudra veiller à ne pas disperser d'avantage les espèces invasives retrouvées sur le site. Ces invasions biologiques sont désormais considérées au niveau international comme la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité (Muller S, 2004).

Les relevés phyto-sociologiques n'indiquent aucune espèce protégée au niveau national ou régional et aucune espèce rare.

Malgré l'absence d'espèces protégées, ces milieux sont considérés comme importants d'un point de vue écologique. En effet, les zones humides (prairies alluviales et forêts humides) ont perdu la moitié de leur surface au cours des cinquante dernières années et cette tendance se poursuit encore actuellement.

Donc, de tous ces relevés, seuls les relevés n°5 et 7 seraient considérés comme importants d'un point de vue écologique, du fait de leur classification dans une zone humide. Ces milieux sont intéressants à conserver car ils abritent une grande biodiversité d'espèces floristiques mais également faunistiques (oiseaux, insectes, amphibiens, ...). Les secteurs tertiaires et hôteliers de la ZAC seraient donc concernés par ce réaménagement.

Par ailleurs, ces deux relevés font l'objet d'un classement au niveau européen comme habitat d'intérêt communautaire au titre de NATURA 2000.



Localisation des relevés floristiques

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
1		Prairie mésophile		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur		Recouvrement (%)		
Thionville	400	MEBILLE Amanda		100		
Etat de conservation		Strates		A	a	H
Mauvais		Recouvrement (%)		0	20	80
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	<100
Nom vernaculaire		Nom latin		Coefficient d'abondance-dominance		
Framboisier		*Rubus idaeus L.*			+	
Rosier des champs		*Rosa arvensis H.*			+	
Brome érigé		*Bromus erectus H.*				2
Picride épervière		*Picris hieracioides L.*				2
Achillée sternutatoire		*Achillea ptarmica L.*				1
Carotte commune		*Daucus carota L.*				1
Dactyle aggloméré		*Dactylis glomerata L.*				1
Gesse tubéreuse		*Lathyrus tuberosus L.*				1
Liseron des champs		*Convolvulus arvensis L.*				1
Massette à large feuille		*Typha latifolia L.*				1
Myosotis des champs		*Myosotis arvensis L.*				1
Pâturin des prés		*Poa pratensis*				1
Pissenlit		*Taraxacum officinale W.*				1
Plantain majeur		*Plantago major L.*				1
Renoncule rampante		*Ranunculus repens L.*				1
Tanaisie commune		*Chrysanthemum vulgare B.*				1
Trèfle des prés		*Trifolium pratense L.*				1
Trèfle jaune		*Trifolium campestre S.*				1
Trèfle rampant		*Trifolium repens L.*				1
Aigremoine eupatoire		*Agrimonia eupatoria L.*				+
Armoise vulgaire		*Artemesia vulgaris L.*				+
Cardère sylvestre		*Dipsacus fullonum L.*				+
Carex des lièvres		*Carex leporina L.*				+
Corydale jaune		*Corydalis lutea L.*				+
Géranium découpé		*Geranium dissectum L.*				+
Lamier pourpre		*Lamium purpureum L.*				+
Mélilot officinale		*Melilotus officinalis P.*				+
Panais cultivé		*Pastinaca sativa L.*				+
Renouée persicaire		*Polygonum persicaria L.*				+
Tordyle majeur		*Tordylium maximum L.*				+
Vulpin des champs		*Alopecorus agrestis L.*				+

Le Solidage du Canada et l'Aster à feuilles lancéolées (espèces pionnières invasives) ont été observés sur cette prairie au cours des prospections réalisées en 2011.

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
2		Prairie hygro-mésophile		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur		Recouvrement (%)		
Thionville	50	MEBILLE Amanda		100		
Etat de conservation		Strates		A	a	H
Moyen		Recouvrement (%)		0	30	70
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	<100
Nom vernaculaire		Nom latin		Coefficient d'abondance-dominance		
Chêne pédonculé		*Quercus robur L.*		+		
Ronce commune		*Rubus fructicosus L.*			2	
Aubépine à un style		*Crataegus monogyna L.*			1	
Baguenaudier commun		*Colutea arborescens L.*			1	
Rosier des champs		*Rosa arvensis H.*			+	
Sureau noir		*Sambuccus nigra*			+	
Achillée millefeuille		*Achillea millefollium L.*				2
Dactyle aggloméré		*Dactylis glomerata L.*				2
Achillée sternutatoire		*Achillea ptarmica L.*				1
Aigremoine eupatoire		*Agrimonia eupatoria L.*				1
Cardère sylvestre		*Dipsacus fullonum L.*				1
Carotte commune		*Daucus carota L.*				1
Laîche glauque		*Carex glauca M.*				1
Lotier corniculé		*Lotus corniculatus L.*				1
Marguerite des prés		*Chrysanthemum leucanthemum L.*				1
Millepertuis perfolié		*Hypericum perforatum L.*				1
Ophrys abeille		*Ophrys apifera H.*				1
Plantain lancéolé		*Plantago lanceolata L.*				1
Prêle des champs		*Equisetum arvense L.*				1
Renoncule rampante		*Ranunculus repens L.*				1
Tanaisie commune		*Chrysanthemum vulgare B.*				1
Trèfle des prés		*Trifolium pratense L.*				1
Vesce des haies		*Vicia sepium L.*				+
Carex des lièvres		*Carex leporina L.*				+
Chiendent rampant		*Agropyrum repens B.*				+
Géranium des bois		*Geranium sylvaticum L.*				+
Gesse des prés		*Lathyrus pratensis L.*				+
Gesse tubéreuse		*Lathyrus tuberosus L.*				+
Jonc commun		*Juncus effusus L.*				+
Lierre terrestre		*Glechoma hederacea L.*				+
Oeillet armeria		*Dianthus armeria L.*				+
Séneçon à feuille de roquette		*Senecio erucifolius L.*				+
Trèfle jaune		*Trifolium campestre S.*				+
Séneçon jacobée		*Senecio jacobaea L.*				+
Vesse hérissée		*Vicia hirsuta G.*				+

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
3		Prairie de fauche		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur		Recouvrement (%)		
Thionville	35	MEBILLE Amanda		100		
Etat de conservation		Strates		A	a	h
Mauvais		Recouvrement (%)		0	2	98
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	< 100
Nom vernaculaire		Nom latin		Coefficient d'abondance dominance		
Ronce commune		*Rubus fructicosus L.*			1	
Marguerite des prés		*Chrysanthemum leucanthemum L*				1
Millepertuis perforé		*Hypericum perforatum L.*				1
Pâturin des prés		*Poa pratensis L.*				1
Pissenlit		*Taraxacum officinale W.*				1
Plantain lancéolé		*Plantago lanceolata L.*				1
Renoncule rampante		*Ranunculus repens L.*				1
Trèfle rampant		*Trifolium repens L.*				1
Tanaisie commune		*Chrysanthemum vulgare B.*				1
Trèfle des prés		*Trifolium pratense L.*				1
Chiendent rampant		*Agropyrum repens B.*				+
Dactyle aggloméré		*Dactylis glomerata L.*				+
Géranium découpé		*Geranium dissectum L.*				+
Liseron des champs		*Convolvulus arvensis L.*				+
Myosotis des champs		*Myosotis arvensis H.*				+
Renoncule sarde		*Ranunculus sardous C.*				+
Vesce hérissée		*Vicia hirsuta G.*				+
Silène enflé		*Silene vulgaris G.*				+

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
4		Pépinière		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur		Recouvrement (%)		
Thionville	150	MEBILLE Amanda		100		
Etat de conservation		Strates		A	a	h
mauvais		Recouvrement (%)		0	70	30
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	< 100
Nom vernaculaire		Nom latin		Coefficient d'abondance dominance		
Chêne pédonculé		*Quercus robur L.*		+		
Erable sycomore		*Acer pseudoplatanus L.*		+		
Poirier sauvage		*Pyrus communis L.*		+		
Pommier sauvage		*Malus sylvestris M.*		+		
Robinier faux-acaccias		*Robinia pseudoacacia L.*		+		
Ronce commune		*Rubus fructicosus L.*			2	
Rosiers des champs		*Rosa arvensis L.*			1	
Frêne élevé		*Fraxinus excelsior L.*			+	
Sumac de Virginie		*Rhus typhina L.*			+	
Sureau noir		*Sambucccus nigra*			+	
Thuya d'Occident		*Thuya occidentalis L.*			+	
Trèfle rampant		*Trifolium repens L.*				2
Aspérule odorante		*Asperula odorata L.*				1
Brachypode des bois		*Brachypodium sylvaticum B.*				1
Carotte commune		*Daucus carota L.*				1
Géranium fluet		*Geranium pusillum L.*				1
Jonc commun		*Juncus communis M.*				1
Liseron des champs		*Convolvulus arvensis L.*				1
Pissenlit		*Taraxacum officinale W.*				1
Ortie dioïque		*Urtica dioica L.*				1
Trèfle jaune		*Trifolium campestre S.*				1
Trèfle des prés		*Trifolium pratense L.*				1
Prêle des champs		*Equisetum arvense L.*				1
Vesce cracca		*Vicia cracca L.*				1
Anthrisque sauvage		*Anthriscus sylvestris B.*				+
Armoise commune		*Artemisia vulgaris L.*				+
Campanule étalée		*Campanula patula L.*				+
Cardère sylvestre		*Dipsacus fullonum L.*				+
Chapeau du diable (eau)		*Pétasites hybridus G.*				+
Géranium découpé		*Geraniaceaedissectum L.*				+
Laitue des murs (ombre)		*Mycelis muralis R.*				+
Patte-d'ours		*Heracleum sphondylium L.*				+
Potentille rampante		*Potentilla reptans L.*				+
Renoncule sarde		*Ranunculus sardous C.*				+
Séneçon à feuilles de roquette		*Senecio erucifolius L.*				+
Silène enflé		*Silene vulgaris G.*				+
Vesce hérissée		*Vicia hirsuta G.*				+

N° du relevé	Milieu échantillonné	Date
5	Aulnaie-Frênaie	12 juin 2007

Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur	Recouvrement (%)
Thionville	50	MEBILLE Amanda	100

Etat de conservation	Strates	A	a	H
mauvais	Recouvrement (%)	50	20	30
	Hauteur (cm)	> 700	100-700	<100

Nom vernaculaire	Nom latin	Coefficient d'abondance-dominance		
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	2		
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L.*	2		
Chêne pédonculé	*Quercus robur L.*	1		
Erable champêtre	*Acer campestre L.*	1		
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus L.*	1		
Orme champêtre	*Ulmus campestris L.*	1		
Tilleul à larges feuilles	*Tilia platyphyllos S.*	1		
Hêtre	*Fagus sylvatica L.*	1		
Marronnier d'Inde	*Aesculus hippocastanum L.*	+		
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna L.*		1	
Epine vinette	*Berberis vulgaris L.*		1	
Groseillier rouge	*Ribes rubrum L.*		1	
Houx	*Ilex aufolium L.*		1	
Ronce commune	*Rubus fructicosus L.*		1	
Rosier des champs	*Rosa arvensis H.*		1	
Viorne lantane	*Viburnum lantan L.*		1	
Viorne obier	*Viburnum opulus L.*		1	
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L.*		+	
Saule à trois étamines	*Salix triandra L.*		+	
Sureau noir	*Sambuccus nigra*		+	
Arum tacheté	*Arum maculatum L.*			1
Aspérule odorante	*Asperula odorata L.*			1
Carex maigre	*Carex sylvatica H.*			1
Clématite des haies	*Clematis vitalba L.*			1
Consoude officinale	*Symphytum officinalis L.*			1
Géranium Herbe à Robert	*Geranium robertianum L.*			1
Lierre	*Hedera helix L.*			1
Ortie dioïque	*Urtica dioica L.*			1
Ortie royale	*Galeopsis tetrahit L.*			1
Cardaire sylvestre	*Dipsacus sylvestris L.*			+
Houblon	*Humulus lupulus L.*			+
Lamier galéobdolon	*Lamiastrum galeobdolon*			+
Patience agglomérée	*Rumes conglomeratus M.*			+

N° du relevé	Milieu échantillonné	Date
6	Forêt de Marronniers	12 juin 2007

Localisation du point d'écoute	Surface (m²)	Nom de l'observateur	Recouvrement (%)
Thionville	400	MEBILLE Amanda	100

Etat de conservation	Strates	A	a	h
moyen	Recouvrement (%)	50	20	30
	Hauteur (cm)	> 700	100-700	< 100

Nom vernaculaire	Nom latin	Coefficient d'abondance dominance		
Marronnier d'inde	*Aesculus hippocastanum L.*	3		
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus L.*	1		
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L.*	1		
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	+		
Chêne pédonculé	*Quercus robur L.*	+		
Orme champêtre	*Ulmus campestris L.*	+		
Peuplier du Canada	*Populus canadensis M.*	+		
Epicéa commun	*Pinus sylvestris L.*	+		
Sureau noir	*Sambucus nigra L.*		1	
Ronce commune	*Rubus fructicosus L.*		1	
Troène	*Ligustrum vulgare L.*		1	
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna J.*		1	
Noisetier	*Corylus avellana L.*		+	
Troène	*Ligustrum vulgare L.*		+	
Géranium herbe à Robert	*Geranium robertianum L.*			2
Lierre	*Hedera helix L.*			2
Ortie royale	*Galeopsis tetrahit L.*			1
Stellaire négligée	*Stellaria neglecta*			1
Aspérule odorante	*Asperula odorata L.*			+
Arum tacheté	*Arum maculatum L.*			+
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum B.*			+
Cardère sylvestre	*Dipsacus fullonum L.*			+
Patience agglomérée	*Rumes conglomeratus M.*			+
Renoncule sarde	*Ranunculus sardous C.*			+
Trèfle rampant	*Trifolium repens L.*			+
Véronique petit-chêne	*Veronica chamaedrys L.*			+

***Nota** : Entre la date de ce relevé (2007) et celle du présent rapport, cet espace a fait l'objet d'un déboisement. Nous n'avons pas effectué de relevés complémentaires sur cette zone qui est en cours de recolonisation par les espèces pionnières (ronces, solidage, chardon, rosier des chiens, aubépine…) qui profite de l'ouverture du milieu, complètement à l'opposé de ce qu'il était en 2007.*

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
7		Chênaie-Frênaie		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	**Surface (m²)**	**Nom de l'observateur**		**Recouvrement (%)**		
Thionville	500	MEBILLE Amanda		100		
Etat de conservation		**Strates**		**A**	**a**	**h**
mauvais		**Recouvrement (%)**		70	20	10
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	< 100
Nom vernaculaire		**Nom latin**		**Coefficient d'abondance dominance**		
Chêne pédonculé		*Quercus robur L.*		2		
Frêne élevé		*Fraxinus excelsior L.*		2		
Aulne glutineux		*Alnus glutinosa G.*		1		
Charme		*Carpinus betulus L.*		1		
Hêtre		*Fagus sylvatica L.*		1		
Erable champêtre		*Acer campestre L.*		1		
Orme champêtre		*Ulmus campestris L.*		1		
Tilleul à larges feuilles		*Tilia platyphyllos S.*		1		
Ronce commune		*Rubus fruticosus L.*			2	
Aubépine à un style		*Crataegus monogyna J.*			1	
Rosier des champs		*Rosa arvensis H.*			1	
Groseillier rouge		*Ribes rubrum L.*			+	
Carex maigre		*Carex sylvatica H.*				1
Géranium herbe à Robert		*Geranium robertianum L.*				1
Lierre		*Hedera helix L.*				1
Lierre terrestre		*Glechoma hederacea L.*				1
Ortie royale		*Galeopsis tetrahit L.*				1
Arum tacheté		*Arum maculatum L.*				+
Renoncule rampante		*Ranunculus repens L.*				+
Vesce des haies		*Vicia sepium L.*				+

N° du relevé		Milieu échantillonné		Date		
8		Paissière		12 juin 2007		
Localisation du point d'écoute	**Surface (m²)**	**Nom de l'observateur**		**Recouvrement (%)**		
Thionville	150	MEBILLE Amanda		60		
Etat de conservation		**Strates**		**A**	**a**	**h**
mauvais		**Recouvrement (%)**		80	10	10
		Hauteur (cm)		> 700	100-700	< 100
Nom vernaculaire		**Nom latin**		**Coefficient d'abondance dominance**		
Epicéa commun		*Picea abies K.*		3		
Frêne élevé		*Fraxinus excelsior L.*		+		
Aubépine à un style		*Crataegus monogyna J.*			+	
Groseillier rouge		*Ribes rubrum L.*			+	
Ronce commune		*Rubus fruticosus L.*			+	
Géranium herbe à Robert		*Geranium robertianum L.*				1
Ortie dioïque		*Urtica dioica L.*				1
Pissenlit		*Taraxacum officinale W.*				1
Alliaire officinale		*Alliaria officinalis B.*				+
Dactyle aggloméré		*Dactylis glomerata L.*				+
Cardère sylvestre		*Dipsacus fullonum L.*				+
Consoude officinale		*Symphytum officinale L.*				+
Silène enflé		*Silene vulgaris G.*				+

ANNEXE 6 : INVENTAIRES AVIFAUNE

I.P.A. 1 **SITE :** Forêt sud-est

Milieux : taillis-sous-futaie de chênes (âge moyen), quelques gros arbres, sous-étage arbustif assez dense

Observateur : S. Massot
Département : 57
Commune : Yutz
Coordonnées GPS : long 6,177387
lat 49,33728
Lieu-dit : /
Bruit : A31 et RD1 en fond

Dates:	Météo:	Heures:
I.P.A.1er passage : 16/04/15	ciel dégagé, soleil, assez frais, vent nul	6H40 - 7H00
I.P.A. 2d passage : 22/05/15	ensoleillé, assez doux, vent faible à nul	7H45 - 8H05

Espèce				
Nom français	nom latin	IPA 1er	IPA 2d	**IPA final**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	1	1	**1**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	0,5	1	**1**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2	3	**3**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		2	**2**
Merle noir	*Turdus merula*	2,5	3	**3**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1	1	**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	1	**2**
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	1		**1**
Mésange nonnette	*Parus palustris*	1		**1**
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	2	1	**2**
Mésange charbonnière	*Parus major*	3	2	**3**
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	1	1	**1**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1	1	**1**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*	0,5	0,5	**0,5**
Corneille noire	*Corvus corone*	1		**1**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	0,5	**1**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2	2	**2**
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	0,5		**0,5**

Nombre d'espèces	17	14	18
IPA	23,0	20,0	27,0

I.P.A. 3 **SITE :** Vallon forestier nord-est

Milieux : taillis-sous-futaie de chênes, frênes, érables... Arbres âgés avec lierre, sous-étage arbustif, lisière buissonnante

Observateur : S. Massot
Département : 57
Commune : Yutz
Coordonnées GPS : long 6,174141
lat 49,340197
Lieu-dit : /
Bruit : A31 et chantier en fond

Dates:	Météo:	Heures:
I.P.A.1er passage : 16/04/15	ciel dégagé, soleil, assez frais, vent nul	8H00 - 8H20
I.P.A. 2d passage : 22/05/15	soleil et nuages, assez frais, vent nul	5H45 - 6H05

Espèce				
Nom français	nom latin	IPA 1er	IPA 2d	**IPA final**
Milan noir	*Milvius migrans*	0,5		**0,5**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		1	**1**
Pic vert	*Picus viridis*	0,5		**0,5**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	0,5		**0,5**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2	3	**3**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	1	1	**1**
Merle noir	*Turdus merula*	1,5	4	**4**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1	1	**1**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	3	4	**4**
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	1		**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	1	2	**2**
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	1	1	**1**
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	3		**3**
Mésange charbonnière	*Parus major*	1		**1**
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	0,5		**0,5**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1	1	**1**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*	1	0,5	**1**
Corneille noire	*Corvus corone*	1	1,5	**1,5**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	1	**1**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	3	**3**

Nombre d'espèces	19	13	20
IPA	22,5	24,0	31,5

I.P.A. 5 **SITE :** Forêt ouest Fort d'Illange

Milieux : taillis-sous-futaie chêne, charme, érable, arbres âgés variés, sous étage arbustif dense

Observateur : S. Massot
Département : 57
Commune : Yutz
Coordonnées GPS : long 6,172288
lat 49,335226
Lieu-dit : /
Bruit : chantier port et A31 en fond

Dates:	Météo:	Heures:
I.P.A.1er passage : 16/04/1	ensoleillé puis quelques nuages, assez doux, ve	9H30 - 9H50
I.P.A. 2d passage : 22/05/1	soleil et nuages, assez doux, vent faible	7H00 - 7H20

Espèce				
Nom français	nom latin	IPA 1er	IPA 2d	**IPA final**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	0,5		**0,5**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	1	2	**2**
Coucou gris	*Cuculus canorus*		1	**1**
Pic noir	*Dryocopos martius*	0,5		**0,5**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	0,5	0,5	**0,5**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2	1	**2**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	1	2	**2**
Merle noir	*Turdus merula*	4	2	**4**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1	1	**1**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2	2	**2**
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	1		**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	2	**2**
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	1		**1**
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	3	1	**3**
Mésange charbonnière	*Parus major*	2		**2**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*		1	**1**
Corneille noire	*Corvus corone*		1	**1**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	0,5	**1**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	2	**2**

Nombre d'espèces	16	14	19
IPA	23,5	19,0	29,5

I.P.A. 2 **SITE :** Forêt centre-est

Milieux : taillis-sous-futaie de hêtraie-chênaie, après coupe d'éclaircie âge moyen, quelques arbres à cavités

Observateur : S. Massot
Département : 57
Commune : Yutz
Coordonnées GPS : long 6,176438
lat 49,338835
Lieu-dit : /
Bruit : A31, RD1 et travaux en fond

Dates:	Météo:	Heures:
I.P.A.1er passage : 16/04/15	ciel dégagé, assez frais, vent nul	7H20 - 7H40
I.P.A. 2d passage : 22/05/15	ensoleillé, assez doux, vent nul	8H15 - 8H35

Espèce				
Nom français	nom latin	IPA 1er	IPA 2d	**IPA final**
Pic vert	*Picus viridis*		0,5	**0,5**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1,5	0,5	**1,5**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	3	3	**3**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	1	2	**2**
Merle noir	*Turdus merula*	2	1	**2**
Grive draine	*Turdus viscivorus*	1		**1**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1	1	**1**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		1	**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	1	**2**
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	2	1	**2**
Mésange charbonnière	*Parus major*	3	1	**3**
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	1,5	0,5	**1,5**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1		**1**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*	1		**1**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2	1	**2**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	2	**2**

Nombre d'espèces	14	13	16
IPA	23,0	15,5	26,5

I.P.A. 4 **SITE :** Butte et vallon boisés sud-ouest

Milieux : taillis de frêne, érable champêtre, robinier, chêne, sous-étage arbustif, tapis de petite pervenche ; taillis-sous-futaie plus âgé sur versant Moselle

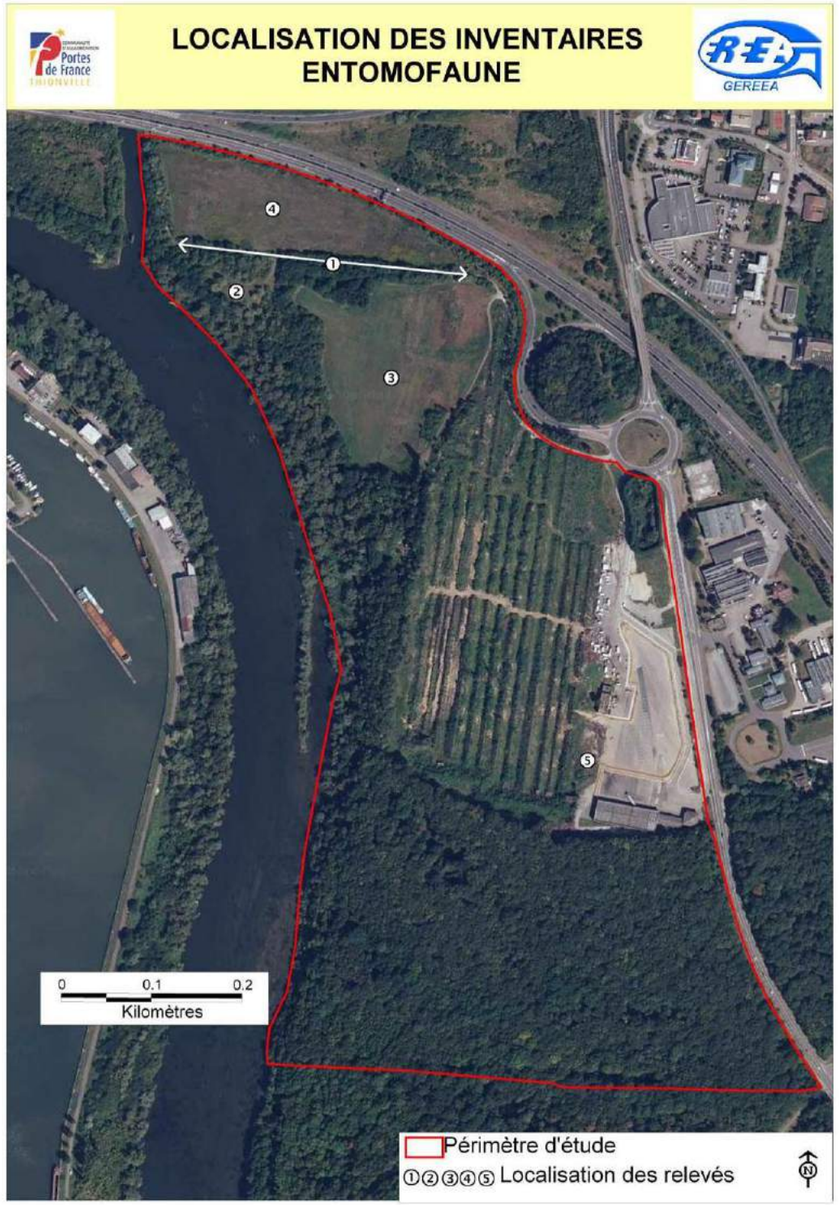
Observateur : S. Massot
Département : 57
Commune : Yutz
Coordonnées GPS : long 6,172724
lat 49,338071
Lieu-dit : /
Bruit : /

Dates:	Météo:	Heures:
I.P.A.1er passage : 16/04/15	ciel dégagé, soleil, assez doux, vent nul	8H40 - 9H00
I.P.A. 2d passage : 22/05/15	solei et nuagesl, assez doux, vent nul	6H20 - 6H40

Espèce				
Nom français	nom latin	IPA 1er	IPA 2d	**IPA final**
Héron cendré	*Ardea cinerea*		0,5	**0,5**
Milan noir	*Milvius migrans*	0,5		**0,5**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		1	**1**
Pic vert	*Picus viridis*	0,5		**0,5**
Pic noir	*Dryocopos martius*	1		**1**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		2	**2**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2	2	**2**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	1,5		**1,5**
Merle noir	*Turdus merula*	2	3	**3**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	1	1	**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	1	**2**
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	1		**1**
Mésange nonnette	*Parus palustris*	1		**1**
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	2	1	**2**
Mésange charbonnière	*Parus major*	2	1	**2**
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	1		**1**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1		**1**
Geai des Chênes	*Garrulus glandarius*		0,5	**0,5**
Corneille noire	*Corvus corone*	0,5		**0,5**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	0,5	**1**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	1,5	**1,5**

Nombre d'espèces	17	12	21
IPA	21,0	15,0	26,5

ANNEXE 7 : EXTRAIT DE L'ÉTUDE ENTOMOLOGIQUE RÉALISÉE EN 2011 / 2012



La ZAC de Meilbourg est encadrée par l'autoroute A31, la RD1 et la Moselle. Les habitats présentent un aspect dégradé et perturbé, où l'on peut néanmoins distinguer cinq biocénoses qui ont semblé caractéristiques et fait l'objet de recherches sur les insectes lépidoptères, orthoptères et odonates (cf carte) :

- site 1 : chemins bordés d'arbustes et de buissons, très fleuris (avec des fleurs attirant les insectes butineurs comme les Eupatoires, Buddleya, Solidage du Canada);
- site 2 : végétation mixte, bois avec des ouvertures herbacées;
- site 3 : prairie de fauche avec temporairement clôture électrique et bovins
- site 4 : friche très dégradée envahie en partie par des ronces;
- site 5 : parking du bureau des douanes bordé par quelques petites friches.

Trois sorties étalées durant les mois de juillet et août 2011 et deux lors de la semaine du 4 au 8 juin 2012 ont été effectuées. Les animaux, essentiellement des insectes, ont été observés directement, parfois capturés au filet, puis relâchés après leur détermination. Des photos ont également été prises. Il n'y a pas eu de piégeages (nocturnes avec lampe ou avec des pièges au sol ou aériens).

Ce sont principalement les papillons du jour (Rhopalocera) qui ont été inventoriés, au cours des trois sorties, où trente-deux espèces ont été observées. En plus, d'autres invertébrés sont à citer : un Hétérocère à mœurs diurnes (Ecaille), des Odonates, Orthoptères, un Coléoptère et une araignée.

C'est le site 1 avec une végétation variée et bien fleurie qui est le plus riche et qui recèle les espèces les plus intéressantes comme les Vanesses, le Thécla du Bouleau, l'Ecaille chinée, le Criquet à ailes bleues…

Le site 2 a certainement le plus grand potentiel car il présente une végétation très hétérogène favorable aux insectes. On précise toutefois qu'il tend à se fermer petit à petit, sous l'avance des épineux et qu'il accueille une présence humaine qui se traduit notamment par les traces de motos et de foyer de « feux de camp ».

Le site 3 qui fait l'objet de fauches printanières, est également presque complètement brouté. Il est donc pratiquement déserté par les insectes floricoles.

Le site 5 ne présente aucun intérêt et le 4, pourtant bien fleuri, paraît très décevant.

Sur ces trois derniers sites, les prospections n'ont permises d'observer que des espèces banales.

***Nota** : Les inventaires ont débuté en juillet 2011, les espèces printanières n'ont pas pu être notées cette année-là. Des passages plus sommaires ont été réalisés entre le 4 et le 7 juin 2012.*

Pour les Lépidoptères du jour, on peut estimer, à l'expérience des milieux lorrains habituels que l'on a déjà pu fréquenter, que l'on aurait pu ajouter une dizaine d'espèces printanières à la liste et

certainement un bon nombre d'autres insectes (Coléoptères, Hyménoptères, Diptères…). Mais il convient également d'ajouter qu'il est fort probable que l'on aurait trouvé des insectes assez courants en Lorraine.

Comparé, par exemple, au nombre estimé de papillons du jour de Lorraine (130 espèces), les 32 espèces répertoriées représentent environ un quart, mais constituent essentiellement le « fond d'entomofaune » que l'on retrouve habituellement dans la plupart des milieux. Cependant la grande variété de plantes nourricières « potentielles » pour les papillons auraient peut-être réservé de bonnes surprises si les inventaires avaient pu être réalisés plus tôt (printemps particulièrement sec et chaud cette année et été pluvieux). On rappellera toutefois que les sites inventoriés en périphérie urbaine et autoroutière et dans un contexte en renouvellement (friches industrielles et sur un site de stockage de dépôts et de remblais, friche militaire déboisée et impénétrable), ne constitue pas un milieu très favorable.

Lors d'autres prospections de terrain, différentes espèces de demoiselles ont pu être observées sur le site 2 et ses bordures, comme l'Agrion éclatant (Calopterys splendens, individus mâles et femelles), l'Agrion à larges pattes Platycnemis pennipes (individus mâles et femelles) et l'Agrion élégant (Ischnura elegans, individus mâles seulement). La libellule fauve (Libellula fulva) a été repérée aux abords des berges de la Moselle.

Dans les espèces observées en été, il n'y a aucun taxon protégé (au niveau national et européen) ou présentant un intérêt régional (pour les ZNIEFF ou le carnet B –).

***Nota** : la Lorraine est la région pilote pour l'élaboration d'un carnet pour l'étude de la biodiversité, sous l'égide du MEDD par l'intermédiaire de la DREAL.*

La situation de la ZAC de Meilbourg, située dans une zone périphérique d'un centre urbanisé et d'une grande voie de circulation, traversés par le couloir mosellan, aurait pu rentrer dans le cadre des TVB (Trames Vertes et Bleues). Cependant, il n'y a pas, à notre connaissance, de sites remarquables à proximité pour lesquels il aurait pu jouer un rôle de couloir et de liens.

ANNEXE 8 : METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE DE TERRAIN POUR LES CHIROPTERES ET RESULTATS DES INVENTAIRES

METHODOLOGIE

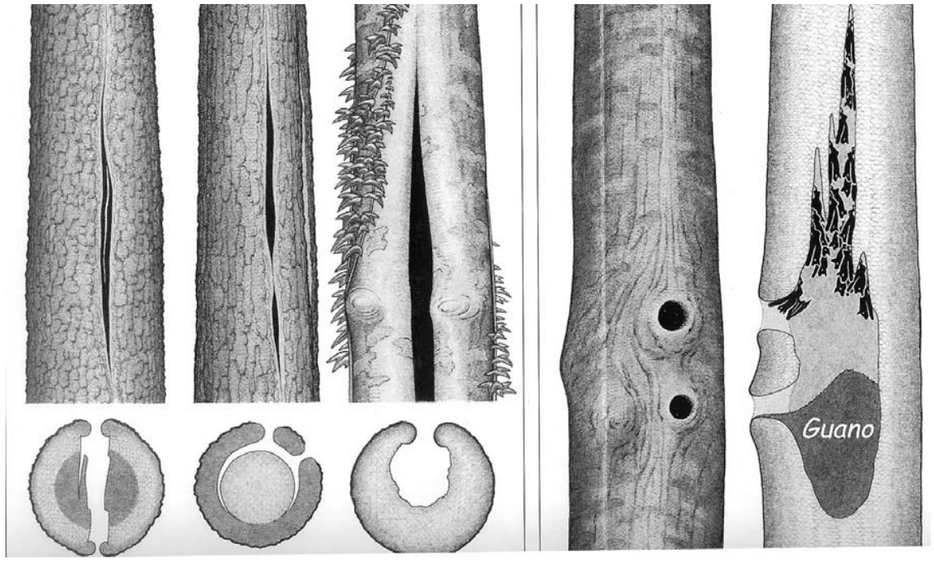
1. Inventaires des secteurs de gîtes arborés favorables

Une journée de prospection a eu lieu sur le secteur d'étude le 1er avril 2015, complété par des parcours au sein des parcelles boisées périphériques, afin de localiser les zones de potentialités en arbres gîtes pour les chiroptères et les oiseaux cavernicoles.

Arbre gîte potentiel

Un intérêt est attribué à chaque secteur (de faible à élevé). Les zones semblant être les plus intéressantes sont localisées sur une carte.

Les gîtes arboricoles peuvent être fréquentés à toute période de l'année. D'après les travaux scientifiques effectués, il semble que les colonies de reproduction s'intéressent essentiellement aux fissures étroites, aux espaces derrière les écorces décollées, et aux trous de pics sur tout type de support (PENICAUD, 2000 ; VAN DER WIJDEN et al., 2002), voire opèrent une sélection orientée vers les arbres sains dans les zones de production de bois, dans les chênaies par exemple (TILLON, 2006).



Dessins de Philippe Pénicaud – Plaquette «Les chauves-souris et les arbres »

La vérification de l'occupation des arbres potentiels ne peut être effectuée dans le cadre d'une étude d'impact. En outre, les chauves-souris arboricoles ont la particularité de changer très régulièrement de gîte, comme cela est démontré chez le Murin de Bechstein (KERTH & WEISSMANN, 2001).

2. Inventaires dans le bâti

Plusieurs prospections de recherches de gîte ont été réalisées, les bâtiments communaux de Yutz et d'Illange ont été prospectés au cours de l'été 2011 ainsi que le Fort d'Illange. Ce dernier a été de nouveau visité le 10 mars 2015. Plusieurs casernes sont présentes au niveau du Fort d'Illange, mais une seule est accessible.

La présence de chauves-souris peut être confirmée suivant trois types d'observation :

- **La présence de déjections** (petites crottes friables appelées guanos) récentes ou anciennes permettant ainsi d'indiquer le passage ou le stationnement d'individus, même lorsque ceux-ci ne sont plus présents.

- **L'observation directe** qui dépend de la configuration du gîte, de la météorologie et de l'espèce.

- **Les cris sociaux.**

Lorsque des individus sont détectés grâce aux cris sociaux ou au guano et qu'aucune détermination visuelle ne peut être réalisée, une écoute localisée avec un détecteur d'ultrasons peut aider à identifier l'espèce lors de sa sortie du gîte. Cette méthode permet également de compter les individus sortants.

3. Prospections au détecteur d'ultrasons

Sur le terrain, l'écoute acoustique à l'aide d'un détecteur d'ultrasons a été la technique utilisée pour inventorier les espèces et évaluer leur activité sur la zone concernée par le projet.

La collecte, le décodage et l'enregistrement des ultrasons sont effectués grâce à un détecteur hétérodyne et expansion de temps (Petterson D240x). Les émissions ultrasonores décodées sont stockées sur un enregistreur numérique EDIROL/ZOOM H2, notamment celles présentant des difficultés d'identification immédiate, qui sont analysées par la suite.

La méthode utilisée pour évaluer l'activité des chauves-souris est celle élaborée par Michel Barataud (BARATAUD, 1992 & 1996). Le protocole consiste à réaliser différents transects (d'environ 4 km par soirée) sur la zone d'étude, effectués à pied avec un détecteur d'ultrasons sur la base de séance d'écoute débutant dès le crépuscule. Le temps d'écoute est divisé en tranches de 5 minutes, à l'intérieur desquelles sont notés le milieu dominant et le ou les contacts éventuels de chiroptères. Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée, d'une durée de 5 secondes.

La détermination des contacts est réalisée sur la base des résultats d'une étude menée en France depuis 1988 (« Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe », BARATAUD, 2012). A l'heure actuelle, avec un détecteur à expansion de temps, vingt-quatre espèces sur les trente-quatre françaises sont identifiables, les autres étant regroupées par paires d'espèces d'un même genre. Chacune de ces vingt-quatre espèces utilise dans des conditions données des signaux de structure type, jugée discriminante. Lorsque ces signaux, sous des pressions environnementales ou sociales, sont soumis à des variations rendant possible un recouvrement avec une ou plusieurs autres espèces, la détermination est alors classée incertaine (ex : *Myotis sp.*, Sérotine / Noctule ou *Chiroptera sp.*).

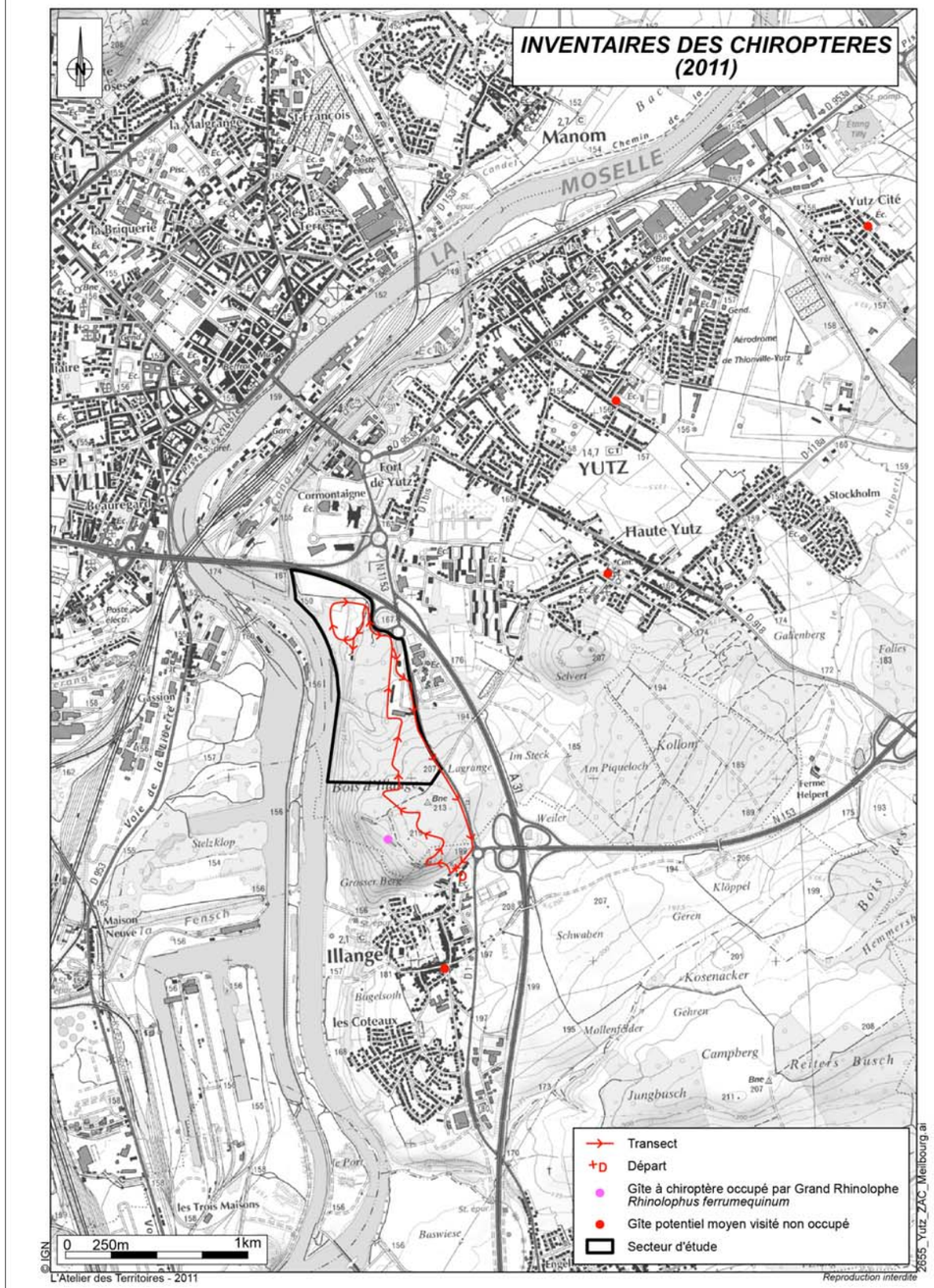
Les limites actuelles de la technique du détecteur ne permettent pas de différencier systématiquement *Plecotus auritus* (Oreillard roux) de *Plecotus austriacus* (Oreillard gris). Ces deux espèces sont présentes en Lorraine, donc certaines données peuvent être légendées sous la forme *Plecotus sp*. (Oreillard indéterminé). De même pour *Pipistrellus nathusii* (Pipistrelle de Nathusius) et *Pipistrellus kuhlii* (Pipistrelle de Kuhl), dont la présence est fortement suspectée, seront présentées sous la forme Pipistrelle Nathu/Kuhl. Les groupes Sérotine et Noctule sont également des espèces souvent délicates à différencier, c'est pourquoi nous les regrouperons parfois sous le terme « Sérotule ».

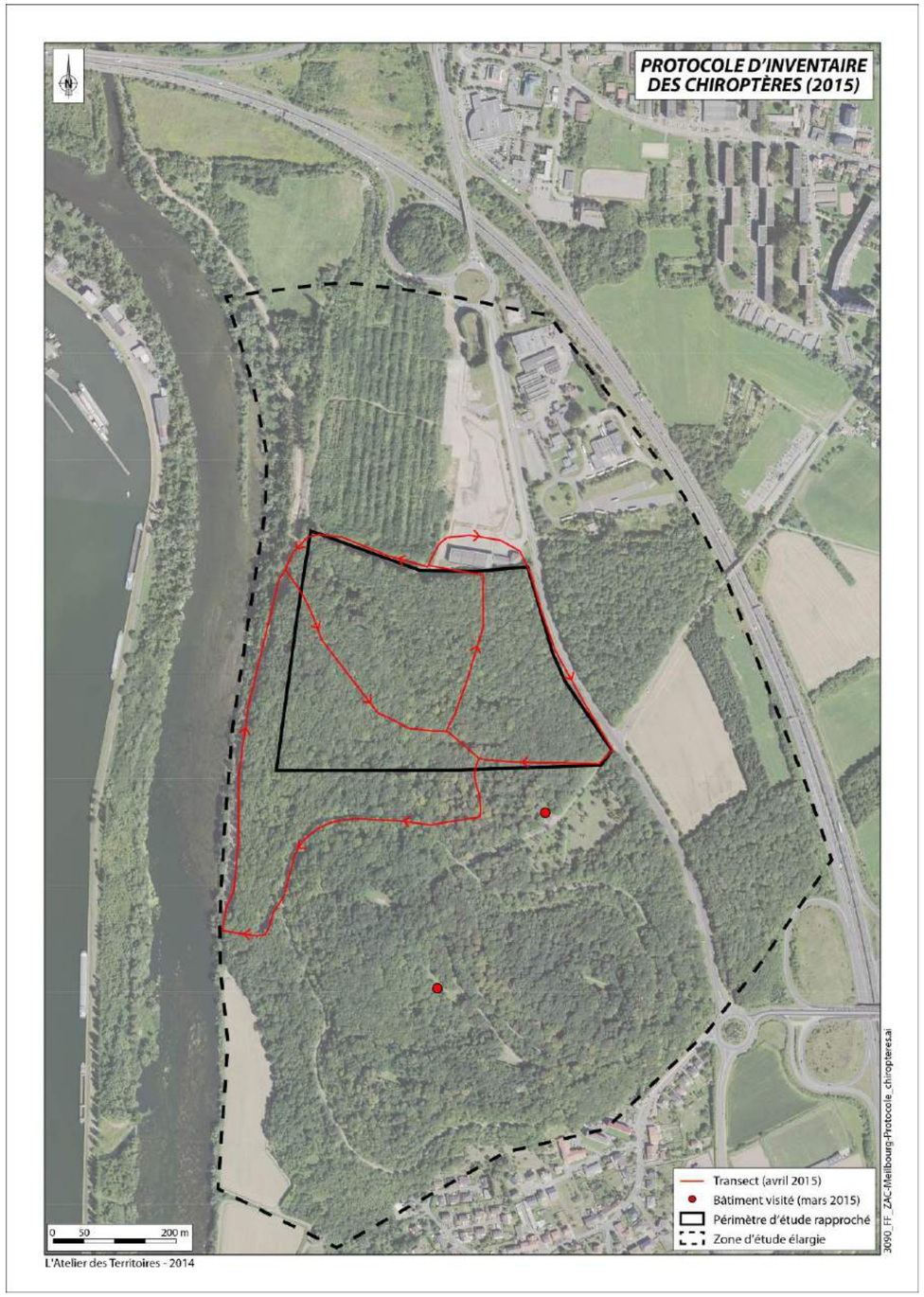
Les cartes suivantes présentent les localisations des transects réalisés en 2011 et en 2015, ainsi que des gîtes visités dans le bâti.

Un transect au détecteur d'ultrasons a été effectué le 16 avril 2015, en complément de celui parcouru à quatre reprises en 2011 (le 26 juillet, le 17 août, le 7 septembre et le 27 septembre).

Les parcours au détecteur d'ultrasons, sont effectués en respectant les conditions suivantes :

- Température supérieure à 5°C,
- Vent nul ou faible,
- Lune gibbeuse,
- Absence de pluies,
- Prospection entre 0.25 et 4 heures après le coucher du soleil (période d'activité maximale pour les chauves-souris).




PROTOCOLE D'INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES (2015)
Transect (avril 2015)
Bâtiment visité (mars 2015)
Périmètre d'étude rapproché
Zone d'étude élargie
0 50 200 m
L'Atelier des Territoires - 2014
3090_FF_ZAC-Meilbourg-Protocole_chiropteres.ai

Résultats bruts au détecteur d'ultrasons (avril 2015)

Secteur :	Yutz ZAC Meilbourg	Météo : nuageux température 14 - 15°C	**Date :**	16-avr-15	
Heure	**Secteur**	**Espèce**	**Nbre contact**	**Rec**	**Commentaire**
20h38		Noctule commune	2	1	
20h50	**Début transect devant grille parc du fort**				
20h51		Pipistrelle commune	2	2	
20h51		Pipistrelle commune	4		
20h55	direction douane	Pipistrelle commune	2		
20h56		Pipistrelle commune	1	3	trop loin
20h58		Pipistrelle commune	16	4	2 individus
20h59		Pipistrelle commune	1		
21h00		Pipistrelle commune	4	5	
21h01		Pipistrelle commune	10	6	
21h01	Douanes	Sérotine commune	1	7	
21h02		Pipistrelle commune	2		
21h03		Sérotine commune	2	8	
21h03		Pipistrelle commune	12		
21h04		Pipistrelle commune	24	9	2 individus
21h05		Pipistrelle commune	12		
21h06		Pipistrelle commune	12	10	
21h07		Pipistrelle commune	12	11	
21h07		Myotis sp.	2	11	
21h08		Pipistrelle commune	24		
21h09		Myotis sp.	12	12	
21h10		Pipistrelle commune	12	13	2 individus
21h11	Piste cyclable	Pipistrelle commune	24		
21h11	Pont de la piste cyclable				
21h12	Chemin forestier	Pipistrelle commune	12	14	
21h12		Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	12	14	
21h13		Pipistrelle commune	36	15	3 individus
21h13		Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	12	15	
21h14		Pipistrelle commune	36	16	
21h14		Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	12	16	
21h17		Murin à oreilles échancrées	2	17	
21h18		Pipistrelle commune	1		
21h21		Murin de Daubenton/Brandt	1	18	
21h25	Parc du fort				
21h26		Pipistrelle commune	3		
21h27		Pipistrelle commune	2		
21h28		Pipistrelle commune	2		
21h29		Pipistrelle commune	12		
21h29		Murin à moustaches	1	19	
21h30		Pipistrelle commune	12		
21h32		Pipistrelle commune	2		
21h33		Pipistrelle commune	1		
21h36		Pipistrelle commune	1	20/21	
21h36		Myotis sp.	2	20/21	loin
21h36		Sérotule	1	20/21	
21h37	arrivée piste cyclable	Myotis sp.	12	22	
21h37		Pipistrelle commune	36	23	
21h37		Sérotine commune	12	23	
21h38		Pipistrelle commune	48	24	4 individus
21h38		Sérotine commune	1		
21h39		Pipistrelle commune	60	25	5 individus
21h39		Sérotine commune	12	25	
21h40		Pipistrelle commune	60	26	5 individus
21h41		Pipistrelle commune	36	27	3 individus
21h42		Pipistrelle commune	60	28	5 individus
21h43		Pipistrelle commune	60	29	6 individus
21h44		Pipistrelle commune	72	30	6 individus
21h44		Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	12	30	
21h44		Myotis sp.	1	30	loin
21h45		Pipistrelle commune	60	31	5 individus
21h48		Pipistrelle commune	12	32	1 individus
21h49		Pipistrelle commune	48	33	4 individus
21h50	arrivée pont	Pipistrelle commune	48	34	4 individus
21h51		Pipistrelle commune	36	35	3 individus
21h52		Pipistrelle commune	36	36	3 individus
21h53		Pipistrelle commune	33	36	3 individus
21h54		Pipistrelle commune	12		
21h55		Pipistrelle commune	36	37	3 individus
21h56		Pipistrelle commune	24		
21h57		Pipistrelle commune	24	38	2 individus
21h59	niveau chantier	Pipistrelle commune	2		
22h00		Pipistrelle commune	2		
22h03		Sérotine commune	3	39	
22h04		Sérotine commune	4	40	
22h05		Pipistrelle commune	4		
22h05		Sérotine commune	3	41	
22h06		Sérotine commune	12	42	
22h07		Sérotine commune	12	43	
22h08		Sérotine commune	1		
22h09	**Fin de transect**				

Temps total :		**79**	minutes
Nbres de contacts total		**1250**	Contacts
Indice d'abondance		**949,4**	Contacts/heure
Pipistrelle commune	1103	**837,7**	Contacts/heure
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	48	**36,5**	Contacts/heure
Noctule commune	2	**1,5**	Contacts/heure
Sérotine commune	63	**47,8**	Contacts/heure
Murin à moustaches	1	**0,8**	Contacts/heure
Murin à oreilles échancrées	2	**1,5**	Contacts/heure
Murin de Daubenton/Brandt	1	**0,8**	Contacts/heure
Sérotule	1	**0,8**	Contacts/heure
Myotis sp.	29	**22,0**	Contacts/heure
Total	**1250**	**949,4**	Contacts/heure

Résultats bruts au détecteur d'ultrasons (inventaires 2011)

Secteur :	Yutz	Date :	26-juil-11	Météo : Soleil vent
Heure	**Espèce**	**Nbre contacts**	**Rec**	**Commentaire**
21h30	**Pipistrelle commune**	**12**		**Début transect**
21h31	Noctule de Lesleir	3	01	
21h31	Pipistrelle commune	**2**		
21h32	Noctule de Lesleir	6	02	
21h32	Pipistrelle commune	6		
21h34	Noctule de Lesleir	3	03	
21h34	Pipistrelle commune	**4**		
21h35	Pipistrelle commune	**7**		
21hh36	Pipistrelle commune	**10**		
21h37	Pipistrelle commune	**4**		
21h38	Pipistrelle commune	**12**	04	Plusieurs individus
21h39	Pipistrelle commune	**11**		
21h40	Pipistrelle commune	**9**		
21h42	Pipistrelle commune	**4**		Caserne 4
21h43	Pipistrelle commune	**12**		
21h44	Pipistrelle commune	**12**		
21h45	Pipistrelle commune	**2**		
21h47	Pipistrelle commune	**3**		Zone humide pont
21h49	Pipistrelle commune	**1**		
21h50	Pipistrelle commune	**3**		
21h51	Pipistrelle commune	**6**		
21h52	Pipistrelle commune	**5**		
21h53	Pipistrelle commune	**6**		
21h54	Pipistrelle commune	**7**	13	
21h54	Pipistrelle de Nathusius	**7**	13	
21h55	Pipistrelle commune	**4**		
21h56	Pipistrelle commune	**3**		
21h58				Croisement
22h02				Croisement chemin forestier menant sur douane
22h04	Plecotus sp.	**3**	15	
22h05	Plecotus sp.	**12**	16	
22h06	Plecotus sp.	**4**	17	
22h07	Pipistrelle commune	**1**		
22h10	Pipistrelle commune	**4**		
22h12				Bâtiment abandonné
22h23				Panneau sans interdit
22h28				Arrivé ruche
22h30	Sérotine commune	**4**	19	- 4 minutes
22h40	Pipistrelle commune	**1**		
22h51	Pipistrelle commune	**3**		rond point
22h57	Sérotine commune	**2**	20	vers douane
22h59	Sérotine commune	**3**	21	
23h01	Sérotine commune	**6**	22+23	
23h02	Sérotine commune	**4**		
23h03	Sérotine commune	**4**	24	
23h05	Pipistrelle commune	**2**		
23h07	Sérotine commune	**6**	25	
23h08	Sérotine commune	**6**	26	
23h09	Sérotine commune	**1**		
23h11	Sérotine commune	**1**	27	
23h12	Sérotine commune	**1**		arrivée panneau Illange
23h12	Pipistrelle commune	2		
23h13	Noctule de Lesleir	4	28	voiture
23h14				**Fin Transect**

Temps total :			100 minutes
Nbres de contacts total			238 contacts
Indice d'abondance		%	**1438 contacts/h**
Pipistrelle commune	158 contacts	66,39	**95 contacts/h**
Pipistrelle de Nathusius	7 contacts	2,94	**4,2 contacts/h**
Plecotus sp.	19 contacts	7,98	**11,4 contacts/h**
Noctule de Lesleir	16 contacts	6,72	**9,6 contacts/h**
Sérotine commune	38 contacts	15,97	**22,8 contacts/h**
	238 contacts	100	**143 contacts/h**

Secteur :	Yutz	Météo : Soleil orageux	Date :	17-août-11
Heure	**Espèce**	**Nbre contacts**	**Rec**	**Commentaire**
20h52	**Pipistrelle commune**	**1**		**Début transect**
20h53	Pipistrelle commune	1		
20h55	Pipistrelle commune	**4**		
20h56	Pipistrelle commune	12		
20h57	Pipistrelle commune	10		
20h59	Pipistrelle commune	**3**		
21h00	Pipistrelle commune	12		
21h01	Pipistrelle commune	12		
21h02	Pipistrelle commune	1		
21h03	Pipistrelle commune	10		
21h04	Pipistrelle commune	12		
21h05	Pipistrelle commune	12		
21h08	Pipistrelle commune	1		
21h09	Pipistrelle commune	1		
21h10	Pipistrelle commune	3		
21h11	Pipistrelle commune	12		
21h12	Pipistrelle commune	10		
21h13	Pipistrelle commune	5		
21h14	Myotis sp.	1	17/18	
21h14	Pipistrelle commune	2	18	
21h16	Myotis sp.	1	19	
21h17	Pipistrelle commune	2		

21h18	Pipistrelle commune	2		
21h23	Pipistrelle commune	4		
21h24	Pipistrelle commune	8		
21h25	Pipistrelle commune	5		
21h26	Pipistrelle commune	4		
21h27	Pipistrelle commune	1		
21h30	Pipistrelle commune	1		
21h33	Pipistrelle commune	4		
21h34	Pipistrelle commune	4		
21h39	Pipistrelle commune	2		
21h42	Pipistrelle commune	3		
21h45	Pipistrelle commune	5		
21h46	Pipistrelle commune	2		
21h55	Pipistrelle commune	1		
22h04	Sérotine commune	3	31	
22h05	Sérotine commune	3	32	
22h05	Pipistrelle commune	1		
22h06	Sérotine commune	3		
22h07	Pipistrelle commune	1		
22h07	Sérotine commune	1	33	
22h08	Sérotine commune	6	34	
22h09	Sérotine commune	4	35	
22h13	Sérotine commune	3	36	
22h14	Pipistrelle commune	6	37	
22h14	Sérotine commune	1	37	
22h15	Pipistrelle commune	12	38	
22h15	Sérotine commune	1	38	
22h16	Sérotine commune	12		-2 minutes
22h16	Pipistrelle commune	3		
22h18	Sérotine commune	3		
22h20	Pipistrelle commune	5		
22h21	Sérotule	2		
22h21				**Fin transect**
	Temps total :			87 minutes
	Nbres de contacts total			244 contacts
	Indice d'abondance		**%**	**168 contacts/h**
	Pipistrelle commune	200 contacts	81,97	**138 contacts/h**
	Myotis sp.	2 contacts	0,82	**1,4 contacts/h**
	Sérotine commune	40 contacts	16,39	**27,6 contacts/h**
	Sérotule	2 contacts	0,82	**1,4 contacts/h**
		244 contacts	100	**168 contacts/h**

Secteur :	Yutz	Météo : Chaud, petite pluie fine	**Date :**	07-sept-11
Heure	**Espèce**	**Nbre contacts**	**Rec**	**Commentaire**
20h24	**Pipistrelle Commune**	**1**		**Point d'écoute au départ transect**
20h27	Pipistrelle Commune	1		
20h28	Pipistrelle Commune	**1**		
20h29	Pipistrelle Commune	1		
20h30	Pipistrelle Commune	1		**Début transect**
20h31	Pipistrelle Commune	3		
20h32	Pipistrelle Commune	**4**		
20h33	Pipistrelle Commune	2		
20h34	Pipistrelle Commune	5		
20h35	Pipistrelle Commune	3		
20h36	Pipistrelle Commune	6		
20h37	Pipistrelle Commune	3		Caserne 4
20h38	Pipistrelle Commune	12		
20h39	Pipistrelle Commune	11		
20h42	Pipistrelle Commune	2		Pont zone humide
20h43	Pipistrelle de Nathusius	1	6	
20h45	Pipistrelle Commune	7		
20h46	Pipistrelle Commune	12		
20h47	Pipistrelle Commune	3		
20h48	Pipistrelle Commune	3		Chemin des marronniers
20h49	Pipistrelle Commune	2		
20h50	Pipistrelle Commune	3		
20h51	Pipistrelle Commune	1		
20h56	Pipistrelle Commune	2		
20h56	Myotis sp.	1	11	trop loin non analysable
20h58	Pipistrelle Commune	1		
21h00	Pipistrelle Commune	1		arrivée douane
21h01	Pipistrelle Commune	6		
21h02	Pipistrelle Commune	6		
21h03	Pipistrelle Commune	4		
21h05	Pipistrelle Commune	2		Bâtiment abandonné
21h09	Pipistrelle de Nathusius	1	15	
21h10	Pipistrelle Commune	1		rond point
21h14	Pipistrelle Commune	2		
21h16	Pipistrelle de Nathusius	1	16	
21h17	Pipistrelle Commune	3		
21h18	Pipistrelle Commune	4		
21h19	Pipistrelle Commune	10		maison
21h20	Pipistrelle de Nathusius	12	17	
21h20	Murin de Natterer	12	17	
21h20	Pipistrelle Commune	12		
21h21	Pipistrelle Commune	4		
21h22	Pipistrelle Commune	6		

21h22	Murin de Daubenton	6	18	
21h23	Murin à moustache	12	19	
21h23	Pipistrelle Commune	12	19	
21h24	Pipistrelle Commune	12	20	
21h24	Myotis sp.	12	20	
21h25	Pipistrelle Commune	11		
21h26	Pipistrelle Commune	6		
21h28	Pipistrelle de Nathusius	1	22	
21h31	Pipistrelle Commune	1		fin du pâturage
21h35	Pipistrelle Commune	1		
21h36	Pipistrelle Commune	1		
21h37	Pipistrelle de Nathusius	1	24	
21h42	Pipistrelle de Nathusius	1	25	route
21h44	Murin de Daubenton	1	26	
21h44	Pipistrelle Commune	1		
21h46	Pipistrelle Commune	2		
21h47	Pipistrelle Commune	1		
21h48	Pipistrelle de Nathusius	1	27	Route croisement chemin menant au fort
21h48	Pipistrelle Commune	2		
21h52	Pipistrelle Commune	1		Pluie fine
21h54	Pipistrelle Commune	1		
21h55	Pipistrelle de Nathusius	1	28	
21h55	Pipistrelle Commune	1		
21h56	Pipistrelle Commune	1		
21h58	Noctule de Lesleir	1	29	
21h59				**Fin transect**
	Temps total :			89 minutes
	Nbres de contacts total			266 contacts
	Indice d'abondance		**%**	**179 contacts/h**
	Pipistrelle commune	201 contacts	75,56	**135,5 contacts/h**
	Pipistrelle de Nathusius	20 contacts	7,52	**13,5 contacts/h**
	Murin de Daubenton	7 contacts	2,63	**4,7 contacts/h**
	Murin à moustache	12 contacts	4,51	**8,1 contacts/h**
	Murin de Natterer	12 contacts	4,51	**8,1 contacts/h**
	Myotis sp.	13 contacts	4,89	**8,8 contacts/h**
	Noctule de Lesleir	1 contact	0,38	**0,7 contacts/h**
	Total	266 contacts	100	**179 contacts/h**

Secteur :	Yutz	Météo : Beau	**Date :**	27-sept-11
Heure	**Espèce**	**Nbre contacts**	**Rec**	**Commentaire**
19h43	Pipistrelle commune	1		
19h43	Sérotine commune	1	1	
19h44	Pipistrelle commune	3		
19h45	**Pipistrelle commune**	**2**		**Début transect**
19h47	Pipistrelle commune	3		
19h48	Pipistrelle commune	4		
19h50	Pipistrelle commune	**3**	2	
19h51	Pipistrelle commune	7		
19h52	Pipistrelle commune	4		Caserne 4
19h53	Pipistrelle commune	9	3	
19h54	Pipistrelle commune	1		
19h55	Pipistrelle commune	1	4	
19h58	Pipistrelle commune	2		Fin pont ZH
19h59	Pipistrelle commune	2	5	
20h00	Pipistrelle commune	1		
20h01	Pipistrelle commune	3		Pancarte
20h02	Pipistrelle commune	1	6	
20h03	Pipistrelle commune	2		
20h04	Pipistrelle commune	1		
20h05	Pipistrelle commune	1		
20h06	Pipistrelle commune	1	7	
20h14				Arrivé douane
20h18				Bâtiment abandonné
20h29	Pipistrelle commune	2		
20h30	Myotis sp.	2	8	
20h30	Pipistrelle commune	1		
20h41				Sorti champs
20h49				Douane
20h53	Sérotine commune	3	9	
21h03				**Fin transect**
	Temps total :			78 minutes
	Nbre de contacts total			56 contacts
	Indice d'abondance		**%**	**43 contacts/h**
	Pipistrelle commune	51 contacts	91,07	**39,2 contacts/h**
	Myotis sp.	2 contacts	3,57	**1,5 contacts/h**
	Sérotine commune	3 contacts	5,36	**2,3 contacts/h**
	Total	56 contacts	100	**43, contacts/h**

ANNEXE 9 : LOCALISATION CADASTRALE ET SUPERFICIE DES PARCELLES

DEPARTEMENT DE LA MOSELLE

COMMUNE DE YUTZ

ETAT PARCELLAIRE
ESPACE MEILBOURG

Jean-Luc BITARD S.A.
Société de Géomètres Experts Fonciers DPLG
6, Rue Pépin le Bref 57100 THIONVILLE
Tél:03 82 53 28 09 Fax:03 82 53 56 20

Dossier n° 57-757-0180
Fichier 2157etat meilbourg2.xls
Dressé à Thionville, le 8 décembre 2010
Modifié le 22 décembre 2010
Mis à jour le 31 août 2015

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
1	40	53	GABARDO Antoine (Requête en cours) GABARDO Alice épouse WILHELM 7 rue du Rouge Gorge 57100 THIONVILLE	LAGRANGE	bois	1 ha 31 a 12 ca
2	40	55	JUNGER Claude pour 6/48 JUNGER Francine épouse WILHELM pour 6/48 JUNGER Marie-Claire épouse THINNES pour 6/48 6 rue des Romains 57970 YUTZ JUNGER Martine épouse WEBER pour 4/48 JUNGER Nicole pour 4/48 JUNGER Vincent pour 4/48 JUNGER Viviane épouse SZYMANSKI pour 6/48 KIR Monique épouse JUNGER pour 12/48	LAGRANGE	bois	1 ha 02 a 49 ca
3	41	97	WILSIUS Gérard / MAILLIET Simone 17 rue Pasteur 57970 YUTZ	ILLINGER WALD	bois	26 a 71 ca
4	41	98	NILUS Marie épouse NOEL Jean 57190 FLORANGE	ILLINGER WALD	bois	19 a 90 ca
5	41	99	KEICHINGER Marie pour 1/16 18 rue de Vourles 57310 BERTRANGE MELLINGER Emile pour 2/16 57310 BERTRANGE MELLINGER Emilie épouse SPODEN pour 6/16 57970 ILLANGE MELLINGER Eugène pour 4/16 57970 ILLANGE MELLINGER Raymond pour 1/32	ILLINGER WALD	bois	22 a 00 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			57970 YUTZ MELLINGER Yvette épouse MATHIER pour 1/32 57970 YUTZ MELLINGER Marcel pour 2/16 57310 BERTRANGE			
6	41	100	MELLINGER Jean / SPIEGEL Marie 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	21 a 29 ca
7	41	101	WEBER Marie épouse DIVO Nicolas 57320 BOUZONVILLE	ILLINGER WALD	bois , taillis	17 a 44 ca
8	41	102	SODEVAM 14bis Bd Pakhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	7 a 46 ca
9	41	103	NOEL Gregory pour 1/48 NOEL Mathieu pour 1/48 NOEL Irène pour 1/12 NOEL Jean-Louis pour 1/12 NOEL Lucie pour 1/12 NOEL Marie épouse Grosse pour 3/12 NOEL Victorine pour 3/12 OESTREICHER Emilie / NOEL Mathilde pour 3/12 NOEL Christophe pour 1/48 NOEL Cédric pour 1/48	ILLINGER WALD	bois	6 a 91 ca
10	41	105	NOEL Irène pour 1/12 NOEL Jean-Louis pour 1/12 NOEL Lucie pour 1/12 NOEL Marie pour 3/12 NOEL Victorine pour 3/12 OESTREICHER Emilie / NOEL Mathilde pour 3/12 NOEL Gregory pour 1/48	ILLINGER WALD	bois	2 a 83 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			NOEL Cédric pour 1/48 NOEL Christophe pour 1/48 NOEL Mathieu pour 1/48			
11	41	106	SODEVAM 14bis Bd Pakhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	2 a 83 ca
12	41	107	SODEVAM 14bis Bd Pakhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	27 a 79 ca
13	41	108	MULLER Peter 18 AV GENERAL DE GAULLE 57100 THIONVILLE	ILLINGER WALD	bois	26 a 08 ca
14	41	109	MULLER Peter 18 AV GENERAL DE GAULLE 57100 THIONVILLE	ILLINGER WALD	bois	33 a 10 ca
15	41	110	MULLER Peter 18 AV GENERAL DE GAULLE 57100 THIONVILLE	ILLINGER WALD	bois	13 a 92 ca
16	41	111	MULLER Peter 18 AV GENERAL DE GAULLE 57100 THIONVILLE	ILLINGER WALD	bois	18 a 65 ca
17	41	143	COMMUNE DE YUTZ	CHEMIN RURAL	sol	12 a 12 ca
18	41	145	MULLER Albert / MICHAUX Florentine 48 Grand'rue 57970 YUTZ	ILLINGER WALD	bois	27 a 96 ca
19	41	150	GUEVELER Frantz 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	23 a 86 ca
20	41	163	SODEVAM 14bis Bd Pakhans	ILLINGER WALD	bois	11 a 46 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			57011 METZ			
21	41	164	ENGEL Eric pour 1/2 40 avenue des Nations 57970 YUTZ ENGEL Théodore pour 1/2 40 avenue des Nations 57970 YUTZ	ILLINGER WALD	bois	11 a 46 ca
22	41	169	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	22 a 32 ca
23	41	172	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	3 a 09 ca
24	41	173	BOUDELINET Léon / JULIEN Marie 1 rue du Moulin 57920 METZERESCHE	ILLINGER WALD	bois	3 a 07 ca
25	41	174	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	88 a 78 ca
26	41	177	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	sol	27 a 28 ca
27	41	178	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	8 a 92 ca
28	41	179	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	8 a 90 ca
			SODEVAM			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
29	41	180	14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	sol	21 a 63 ca
30	41	182	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	sol	49 a 98 ca
31	41	183	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	1 ha 00 a 81 ca
32	41	184	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	sol	5 a 01 ca
33	41	186	MELLINGER Jean / SPIEGEL Marie 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	7 a 71 ca
34	41	191	VELTER Elisabeth pour 1/3 12 rue du Bout du Monde 78810 FEUCHEROLLES VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylviane pour 1/3	ILLINGER WALD	bois	78 a 33 ca
35	41	192	VELTER Elisabeth pour 1/3 12 rue du Bout du Monde 78810 FEUCHEROLLES VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylviane pour 1/3	ILLINGER WALD	bois	60 a 93 ca
36	41	193	VELTER Elisabeth pour 1/3 12 rue du Bout du Monde 78810 FEUCHEROLLES VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylviane pour 1/3	ILLINGER WALD	bois	1 a 87 ca
37	41	194	GUEVELER Frantz	ILLINGER WALD	bois	27 a 21 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			57970 ILLANGE			
38	41	195	GUEVELER Frantz 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	18 a 62 ca
39	41	196	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	ILLINGER WALD	bois	14 a 86 ca
40	41	197	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	ILLINGER WALD	bois	10 a 57 ca
41	41	198	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	22 a 60 ca
42	41	199	BOUR Adrien pour 1/4 88 avenue du Débarquement 83120 SAINTE MAXIME BOUR Denise pour 1/4 YUTZ Marie pour 2/4	ILLINGER WALD	bois	16 a 04 ca
43	41	200	MUSSELECK Alfred pour 1/10 MUSSELECK Angèle pour 1/10 Voelklingen Allemagne MUSSELECK Bruno / ZIEGLER Lina pour 3/10 MUSSELECK Guy pour 2/10 MUSSELECK Hildegarde pour 1/10 MUSSELECK Hubert pour 1/10 MUSSELECK Lucie pour 1/10	ILLINGER WALD	bois	23 a 91 ca
			MUSSELECK Alfred pour 1/10 MUSSELECK Angèle pour 1/10 Voelklingen			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
44	41	201	Allemagne MUSSELECK Bruno / ZIEGLER Lina pour 3/10 MUSSELECK Guy pour 2/10 MUSSELECK Hildegarde pour 1/10 MUSSELECK Hubert pour 1/10 MUSSELECK Lucie pour 1/10	ILLINGER WALD	bois	19 a 95 ca
45	41	202	MUSSELECK Alfred pour 1/10 MUSSELECK Angèle pour 1/10 Voelklingen Allemagne MUSSELECK Bruno / ZIEGLER Lina pour 3/10 MUSSELECK Guy pour 2/10 MUSSELECK Hildegarde pour 1/10 MUSSELECK Hubert pour 1/10 MUSSELECK Lucie pour 1/10	ILLINGER WALD	bois	23 a 44 ca
46	41	203	MUSSELECK Alfred pour 1/10 MUSSELECK Angèle pour 1/10 Voelklingen Allemagne MUSSELECK Bruno / ZIEGLER Lina pour 3/10 MUSSELECK Guy pour 2/10 MUSSELECK Hildegarde pour 1/10 MUSSELECK Hubert pour 1/10 MUSSELECK Lucie pour 1/10	ILLINGER WALD	bois	20 a 33 ca
47	41	204	WEBER Adrien pour 1/2 13 route de Metz 57970 ILLANGE WEBER Frédéric pour 1/2	ILLINGER WALD	bois	23 a 24 ca
			WEBER Adrien pour 1/2			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
48	41	205	13 route de Metz 57970 ILLANGE WEBER Frédéric pour 1/2	ILLINGER WALD	bois	25 a 37 ca
49	41	246	GUEVELER Frantz 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	21 a 78 ca
50	1	247	GUEVELER Frantz 57970 ILLANGE	ILLINGER WALD	bois	2 a 08 ca
51	41	260	BEMER Virginie pour 1/5 GUEGO-AMELSON Patrick pour 1/5 GUEGO-AMELSON Isabelle pour 1/5 BEMER Jean / TONALI Janine pour 1/5 BEMER Jean-François pour 1/5	ILLINGER WALD	bois	20 a 97 ca
52	41	261	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ILLINGER WALD	bois	86 ca
53	41	266	ETAT (MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME - SERVICE NAVIGATION) 10 rue Victor Poirel 54000 NANCY	IM VOCKSTUECK	Terres	1 ha 83 a 90 ca
54	41	272	MULLER Albert / MICHAUX Florentine 48 Grand'rue 57970 YUTZ	ILLINGER WALD	bois	63 a 43 ca
55	41	273	MULLER Albert / MICHAUX Florentine 48 Grand'rue 57970 YUTZ	ILLINGER WALD	bois	19 a 75 ca
56	42	4	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	IM LITTENBERG	prés	6 a 48 ca
			BAUE Alfred			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
57	42	5	8 rue du Duc de Saligny 77730 SAACY SUR MARNE	IM LITTENBERG	prés	8 a 21 ca
58	42	6	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	IM LITTENBERG	terres	8 a 92 ca
59	42	25	BERG Claude pour 133/512 JUNGER François / WALLE Adèle pour 133/512 29 route de Thionville 57970 YUTZ JUNGER Raymond pour 113/512 162 rue du président Roosevelt 57970 YUTZ JUNGER René / THIRY Lucie pour 133/512	IM LITTENBERG	prés	7 a 69 ca
60	42	94	ETAT PAR SERVICE FRANCE DOMAINE 1 RUE FRANCOIS CUREL BP 4105 57036 METZ CEDEX 1	IM LITTENBERG	eaux	1 a 83 ca
61	42	95	ETAT PAR SERVICE FRANCE DOMAINE 1 RUE FRANCOIS CUREL BP 4105 57036 METZ CEDEX 1	AM ALTEN WINGERT	eaux	7 a 67 ca
62	42	96	ETAT PAR SERVICE FRANCE DOMAINE 1 RUE FRANCOIS CUREL BP 4105 57036 METZ CEDEX 1	IM VOCKSTUECK	eaux	7 a 43 ca
63	42	99	HENNEQUIN Alphone / STEPHANY Eugénie 30 avenue de Guise 57100 THIONVILLE	IM LITTENBERG	prés	15 a 25 ca
64	42	100	HENNEQUIN Alphone / STEPHANY Eugénie 30 avenue de Guise 57100 THIONVILLE	IM LITTENBERG	prés	5 a 33 ca
			SODEVAM			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
65	42	108	14bis Bd Paixhans 57011 METZ	IM BEDEN	Landes	31 a 57 ca
66	42	131	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE LA MOSELLE 10 avenue Foch 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	2 a 58 ca
67	42	132	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE LA MOSELLE 10 avenue Foch 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	3 a 53 ca
68	42	144	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE LA MOSELLE 10 avenue Foch 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	3 a 24 ca
69	42	145	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	IM BEDEN	sol	11 a 77 ca
70	42	146	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	99 ca
71	42	152	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	26 ca
72	42	153	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	3 a 02 ca
73	42	154	ETAT (MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME - SERVICE NAVIGATION) 10 rue Victor Poirel 54000 NANCY	AUTOROUTE A31	sol	2 ha 37 a 72 ca
74	42	155	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME)	AUTOROUTE A31	sol	93 a 44 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			17 quai Paul Witzer 57000 METZ			
75	42	157	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	20 a 55 ca
76	42	168	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	30 a 79 ca
77	42	169	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	46 a 30 ca
78	42	170	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	14 ca
79	42	171	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	3 a 43 ca
80	42	172	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	prés	36 ca
81	42	173	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	prés	9 a 25 ca
82	42	174	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	terres	1 a 05 ca
83	42	175	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	terres	34 a 34 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
84	42	176	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	terres	43 ca
85	42	177	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	8 a 34 ca
86	42	178	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	3 ha 28 a 35 ca
87	42	179	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	1 ha 04 a 79 ca
88	42	182	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	1 a 09 ca
89	42	183	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	17 ca
90	42	184	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	47 ca
91	42	185	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	2 a 82 ca
92	42	186	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	terres	29 ca
93	42	187	SODEVAM 14bis Bd Paixhans	ROUTE D'ILLANGE	terres	56 ca

Page 12

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			57011 METZ			
94	42	188	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	prés	1 a 50 ca
95	42	189	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	ROUTE D'ILLANGE	prés	25 a 77 ca
96	42	190	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	prés	88 ca
97	42	191	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	prés	16 a 52 ca
98	42	193	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	1 a 85 ca
99	42	194	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	14 a 55 ca
100	42	195	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	1 a 18 ca
101	42	196	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	1 ha 20 a 81 ca
102	42	197	DEPARTEMENT DE LA MOSELLE 1 RUE DU PONT MOREAU 57000 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	5 ca
			DECATHLON			

Page 13

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
103	42	198		IM BEDEN	sol	3 ha 49 a 01 ca
104	42	199	DECATHLON	IM BEDEN	sol	25 a 22 ca
105	42	207	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	89 ca
106	42	208	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	73 a 71 ca
107	42	209	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	3 a 34 ca
108	42	210	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	ROUTE D'ILLANGE	sol	7 ha 43 a 69 ca
109	42	211	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	IM LITTENBERG	Terres	6 a 74 ca
110	42	212	GROSSE Jean-Marc / ANDRE Odette 6 route de Metz 57970 ILLANGE	IM LITTENBERG	Terres	6 a 59 ca
111	44	33	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	1 a 96 ca
112	44	37	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	89 ca

Page 14

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
113	44	38	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Witzer 57000 METZ	AM SCHLOSS	terres	32 ca
114	44	88	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Witzer 57000 METZ	AM SCHLOSS	landes	60 ca
115	44	156	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	8 ca
116	44	157	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	2 a 51 ca
117	44	158	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	2 a 74 ca
118	44	159	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	82 ca
119	44	160	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	14 a 06 ca
120	44	161	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	1 a 33 ca
121	44	170	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	IM LITTENBERG	chemin	2 a 59 ca

Page 15

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
122	44	171	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	IM LITTENBERG	chemin	1 a 23 ca
123	44	180	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Wiltzer 57000 METZ	AUTOROUTE A31	sol	1 ha 29 a 90 ca
124	44	188	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	AM SCHLOSS	terres	27 ca
125	44	191	ARCELORMITTAL REAL ESTATE France 155 rue de Verdun 57700 HAYANGE	IM LITTENBERG	terres	42 ca
126	44	252	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	IN DEN BUNGAERTEN	friche	5 a 61 ca
127	44	253	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	IN DEN BUNGAERTEN	friche	1 a 72 ca
128	44	254	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	IN DEN BUNGAERTEN	friche	3 a 57 ca
129	44	255	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	IN DEN BUNGAERTEN	friche	1 a 58 ca
130	44	256	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	AM SCHLOSS	sol	62 ca
			Etablissement Public foncier de Lorraine			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
131	44	257	Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	AM SCHLOSS	sol	2 a 61 ca
132	44	258	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	AM SCHLOSS	sol	2 a 38 ca
133	44	259	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	AM SCHLOSS	sol	2 a 07 ca
134	44	260	COMMUNE DE YUTZ	SENTIER	sol	1 ca
135	45	41	BAUE Alfred pour 1/3 8 rue du Duc de Saligny 77730 SAACY SUR MARNE BAUE Norbert pour 1/3 BAUE Roland pour 1/3 Impasse du Nord Pas de Calais 57970 YUTZ	DIE MOSELINIESEN	landes	1 a 57 ca
136	45	42	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Wiltzer 57000 METZ	DIE MOSELINIESEN	landes	2 a 29 ca
137	45	43	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Wiltzer 57000 METZ	DIE MOSELINIESEN	landes	80 ca
138	45	44	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	DIE MOSELINIESEN	prés	77 a 29 ca
139	45	45	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum	DIE MOSELINIESEN	prés	5 a 30 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			54 Pont-à-Mousson			
140	45	46	Etablissement Public foncier de Lorraine Rue Robert Blum 54 Pont-à-Mousson	DIE MOSELINIESEN	prés	5 a 30 ca
141	45	47	GROSSE Jean-Marc 6 route de Metz 57970 ILLANGE	DIE MOSELINIESEN	prés	1 ha 20 a 61 ca
142	45	49	VELTER Elisabeth épouse STAEBLER pour 1/3 VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylvane épouse SIRMACIS pour 1/3 33 rue Guérin de Walderbach 57100 THIONVILLE	IN DER EHE	prés	3 a 76 ca
143	45	50	VELTER Elisabeth épouse STAEBLER pour 1/3 VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylvane épouse SIRMACIS pour 1/3 33 rue Guérin de Walderbach 57100 THIONVILLE	IN DER EHE	prés	3 a 65 ca
144	45	51	VELTER Elisabeth épouse STAEBLER pour 1/3 VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylvane épouse SIRMACIS pour 1/3 33 rue Guérin de Walderbach 57100 THIONVILLE	IN DER EHE	prés	3 a 01 ca
145	45	52	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	IN DER EHE	prés	3 a 13 ca
			JUNGER Claude pour 3/24 7 rue des Roses 57480 RUSTROFF JUNGER Francine épouse WILHELM pour 3/24			

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
146	45	53	JUNGER Marie-Claire épouse THINNES pour 3/24 JUNGER Martine épouse WEBER pour 4/24 JUNGER Nicole pour 4/24 JUNGER Vincent pour 4/24 JUNGER Viviane épouse SZYMANSKI pour 3/24	LEDRES	prés	10 a 25 ca
147	45	57	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Wiltzer 57000 METZ	AUTOROUTE A31	sol	2 ha 02 a 09 ca
148	45	188	JUNGER Claude pour 3/24 7 rue des Roses 57480 RUSTROFF JUNGER Francine épouse WILHELM pour 3/24 JUNGER Marie-Claire épouse THINNES pour 3/24 JUNGER Martine épouse WEBER pour 4/24 JUNGER Nicole pour 4/24 JUNGER Vincent pour 4/24 JUNGER Viviane épouse SZYMANSKI pour 3/24	LEDRES	prés	4 a 65 ca
149	45	189	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	prés	2 a 56 ca
150	45	190	JUNGER Claude pour 3/24 7 rue des Roses 57480 RUSTROFF JUNGER Francine épouse WILHELM pour 3/24 JUNGER Marie-Claire épouse THINNES pour 3/24 JUNGER Martine épouse WEBER pour 4/24 JUNGER Nicole pour 4/24 JUNGER Vincent pour 4/24	LEDRES	prés	2 a 94 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			JUNGER Viviane épouse SZYMANSKI pour 3/24			
151	45	191	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	prés	2 a 99 ca
152	45	192	HENNEQUIN Alphone / STEPHANY Eugénie 30 avenue de Guise 57100 THIONVILLE	LEDRES	prés	2 a 85 ca
153	45	193	HENNEQUIN Alphone / STEPHANY Eugénie 30 avenue de Guise 57100 THIONVILLE	LEDRES	prés	4 a 69 ca
154	45	194	PIRCHE Roland 11 rue Flacon 57290 SEREMANGE ERZANGE	LEDRES	prés	5 a 06 ca
155	45	203	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	prés	5 a 98 ca
156	45	204	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	11 a 57 ca
157	45	207	ETAT (MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT - SERVICE NAVIGATION) 10 rue Victor Poirel 54000 NANCY	DIE MOSELMIESEN	eau	18 a 85 ca
158	45	210	COMMUNE DE YUTZ	CHEMIN RURAL	sol	2 a 91 ca
159	45	218	PIRCHE Roland 11 rue Flacon 57290 SEREMANGE ERZANGE	LEDRES	prés	8 a 49 ca
160	45	219	ETTINGER Théodore / BAURDURGE Lucie 112 rue du président Roosevelt	LEDRES	prés	7 a 99 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			57970 YUTZ			
161	45	220	ETTINGER Théodore / BAURDURGE Lucie 112 rue du président Roosevelt 57970 YUTZ	LEDRES	terres	1 a 55 ca
162	45	221	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	4 a 71 ca
163	45	226	VELTER Elisabeth épouse STAEBLER pour 1/3 VELTER Michèle pour 1/3 VELTER Sylviane épouse SIRMACIS pour 1/3 33 rue Guérin de Walderbach 57100 THIONVILLE	IN DER EHE	terres	12 a 37 ca
164	45	227	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	3 a 79 ca
165	45	229	JUNGER Claude pour 1/4 7 rue des Roses 57480 RUSTROFF JUNGER Francine épouse WILHELM pour 1/4 JUNGER Marie épouse THINNES pour 1/4 JUNGER Viviane épouse SZYMANSKI pour 1/4	LEDRES	prés	3 a 02 ca
166	45	247	GROSSE Jean-Marc 6 route de Metz 57970 ILLANGE	DIE MOSELMIESEN	prés	14 a 70 ca
167	45	248	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE LORRAINE rue Robert Blum 54700 PONT A MOUSSON	DIE MOSELMIESEN	sol	8 ca
168	45	250	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE LORRAINE rue Robert Blum	DIE MOSELMIESEN	prés	40 a 45 ca

	Section	Parcelle	Propriétaire	Lieudit	Nature de sol	Surface
			54700 PONT A MOUSSON			
169	45	251	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE LORRAINE rue Robert Blum 54700 PONT A MOUSSON	DIE MOSELMIESEN	prés	10 a 39 ca
170	45	252	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE LORRAINE rue Robert Blum 54700 PONT A MOUSSON	DIE MOSELMIESEN	prés	9 a 85 ca
171	45	270	COMMUNE DE YUTZ	SENTIER	sol	60 ca
172	45	272	ETAT (MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DU TOURISME) 17 quai Paul Wiltzer 57000 METZ	DIE MOSELMIESEN	prés	47 a 59 ca
173	45	282	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	71 ca
174	45	283	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	27 ca
175	45	292	SODEVAM 14bis Bd Paixhans 57011 METZ	LEDRES	terres	23 ca

ANNEXE 10 : PLANS DES RESEAUX

Vers réseau de la Ville de Yutz
MOSELLE
ASSAINISSEMENT
Réseau Eaux Pluviales
Bassin de rétention
Fossé (exutoire du bassin de rétention)
Réseau Eaux Usées
N
0 50 100m

EAU POTABLE
Réseau existant
Poteau incendie
N
0 50 100m

MOSELLE
TELECOMMUNICATION
Réseau France Télécom souterrain
Réseau Fibre Optique souterrain
Réseau télédistribution aérien
N
0
50
100m

ANNEXE 11 : AVIS DE LA DIR EST SUR L'ETUDE DE TRAFIC

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Direction interdépartementale des Routes Est

Divison d'exploitation de Metz

Moulins les Metz, le 24 août 2015

Le chef de la division d'exploitation de Metz

à

- SODEVAM
- IRIS Conseil

Affaire suivie par :
Philippe LEFRANC & Olivier ARNOULD
philippe.lefranc@developpement-durable.gouv.fr
olivier.arnould@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 87 60 40 51– **Fax :03 87 60 40 89**
Courriel : olivier.arnould@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Avis sur l'étude de trafic sur la ZAC Meilbourg - Miniaturium

Fin juillet 2015, le cabinet IRIS conseil a présenté l'étude de trafic finalisée intégrant le projet Miniaturium au sein de l'espace ZAC Meilbourg. Cette étude vaut mise à jour de l'étude de trafic Oxylane Décathlon pour laquelle la DIR Est a émis un avis favorable en date du 09/07/2014.

L'analyse prend en compte notamment les évolutions suivantes au sein du projet de ZAC : suppression de deux bâtiments (jardinerie d'une surface de vente de 3000 m², un bâtiment à l'est le long de la RD1 avec surface de vente des bâtiments restants ramenée à 6000 m²), remplacement du bowling à l'ouest par un restaurant et changement de destination de certains bâtiments.

Le périmètre géographique de l'étude englobant l'ensemble de la ZAC Meilbourg ainsi que les échangeurs autoroutiers sur A31 n°38 et n°37.2 apparaît approprié à l'échelle du projet.

Une campagne de comptages a été réalisée sur les échangeurs pré-cités ainsi que sur la RD1 et la R654.

L'étude prend également en compte la première phase du projet Terra Lorraine lancée sur la Mégazone d'Illange-Bertrange (échangeur A31 n°37.2).

Elle considère plusieurs temporalités : situation actuelle, horizon de mise en service (2019) et horizon ultérieur (2030).

Du fait de la concomitance des activités au sein de la ZAC, la période la plus chargée en matière de trafic est l'heure de pointe du soir (17h - 18h) en jours ouvrés. La génération de trafic liée à la ZAC à l'horizon final est évaluée à 1061 véhicules à cet horaire .

L'étude conclut en l'absence de remontées de file sur les échangeurs autoroutiers quel que soit l'horizon temporel étudié et en une non dégradation de l'état existant. Ainsi, à horizon 2030, la réserve de capacité de la bretelle de sortie de l'échangeur 38 (sens nord vers sud) est évaluée à 40 %, ce qui est suffisant pour garantir une situation fluide en sortie d'autoroute.

www.dir-est.fr

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-17h00
Tél. : 33 (0) 3 83 50 96 00 – fax : 33 (0) 3 83 32 39 22
BP 82120 – 10 et 16 promenade des Canaux
54021 Nancy cedex

L'étude recommande à horizon 2019 la mise à 2 voies de la branche d'entrée de Terra Lorraine sur le giratoire Est de l'échangeur n°37.2 (RD654) et la mise à 2 voies des branches de sortie de la RD654 (Est et Ouest) sur ce même giratoire Est de l'échangeur n°37.2.

A l'horizon 2030, elle préconise également la mise à 2 voies de l'arrivée de la RD1 Nord sur le giratoire Ouest de l'échangeur n°37.2, permettant d'obtenir 50% de réserve de capacité, et le même aménagement pour la sortie de la RD 1 (Nord et Sud) sur le giratoire nord de l'échangeur n°38. Cette disposition, bien que n'apportant pas un gain capacitaire spécifique, assure une meilleure évacuation des trafics en circulation sur l'anneau.

En synthèse, l'étude conclut donc en l'absence d'impacts et d'aménagements nécessaires sur le réseau autoroutier confié à la DIR aux différentes temporalités considérées.

Aussi, pour ce qui relève des attributions de la DIR, j'émets un **avis favorable** sur l'étude circulatoire de la ZAC Meilbourg dans les hypothèses annoncées à ce jour (trafic, plan masse ZAC, activités).

Le Chef de la DE de Metz

Philippe LEFRANC

Copie à :
S/Préfecture Thionville (M.Cirelli)
CD57
DDT57
DE (CISGT – District Metz)

www.dir.xxx.developpement-durable.gouv.fr

ANNEXE 12 : ETUDE DE GENERATION DE TRAFIC ET D'ANALYSE DES IMPACTS

DONNEES REFERENCE DECATHLON VILLAGE OXYLANE

Situation future basée sur la fréquentation actuelle du magasin Décathlon de Terville :

Clients	343000	/an	
Visiteurs	445750	/an	8572 /semaine moyenne
	Référence haute utilisée :		**9330 visiteurs / semaine**

Emplois

49 salariés représentant 38 emplois à temps plein

Données de fréquentation du magasin Décathlon de Terville :

Affluence Jour Ouvré :	14,20%	/ semaine	soit	1325 visiteurs/JO
Affluence Samedi :	27,90%	/ semaine	soit	2603 visiteurs/Samedi

Répartition horaire de la fréquentation :	30%	en matinée de 9h à 14h	5h d'amplitude
	70%	l'après midi de 14h à 20h	6h d'amplitude

Affluence horaire de l'après midi	14h - 15h	15h - 16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	19h -20h	Total flux après midi
JO	10%	10%	15%	25%	25%	15%	100%
Samedi	15%	20%	20%	20%	15%	10%	100%

Part automobile : 96%

Taux occupation véhicule : 1,6 JO

2,2 Samedi

Synthèse des trafics générés :

Par Jour Ouvré :	**795**	**Véh/j**	
à l'HPM JO :	**0**	**Véh/HPM**	L'ouverture du magasin survenant à 9h, la génération du trafic visiteur est négligeable durant l'HPM (7h-9h)
à l'HPS JO :	**139**	**Véh/HPS**	
Par Samedi :	**1136**	**Véh/j**	
à l'HP Samedi:	**159**	**Véh/HP Sam**	

D'où les ratios de générations et d'emplois pour les activités sportives et loisirs :

Surface de plancher Décathlon : 5000 m²

	Nb de véh présents	
En TMJO :	**15,9**	**/100m² de surface de vente**
A l'HPS JO :	**2,8**	**/100m² de surface de vente**
En TMJ Samedi :	**22,7**	**/100m² de surface de vente**
A l'HP Sam:	**3,2**	**/100m² de surface de vente**

0,76 emploi / 100m² de surface de vente

soit 1 emploi pour 132 m² de surface de vente

HYPOTHESES DE GENERATION DE TRAFIC ET D'EMPLOIS POUR L'ESPACE MEILBOURG (hors Miniaturium)

Programme d'aménagement :

	Horizon d'aménagement	Superficie parcelle (m²)	Surface de plancher (m²)	rface de vente (m	Description
Decath	2015		5800	5000	Sport - Loisirs
Vox Cube	2015	57550	2075	1400	Remise en forme - restaurant
Futsal	2019	5785	2300	1500	Sport - Loisirs
Restaurants	2019	12638	4200	3600	Restaurant
Village Oxylane (Ilot central)		**75973**	**14375**	**11500**	
Ilot RD 1	2019	/	**8000**	**6000**	Services à la personne
	2019	/	**3000**	**/**	Tertiaire
Ilot A 31	2030	/	**17000**	**/**	Hôtelerie - Tertiaire
Miniaturium	2019	/	**13093**	**/**	Loisirs

Synthèse du programme selon horizon et typologie :

Zone	Horizon	Type d'activités	Surface de vente ou de plancher (m²)	Nombre d'emplois	Surface de plancher en tenant compte du foisonnement
Ilot A 31	2019	Tertiaire	3000	60	
	2029	Tertiaire	15000	300	
	2029	Hôtellerie	2000	40	
Ilot central	2015	Decathlon + Vox Cube	6400	49	
	2019	Futsal	1500	11	750
	2019	Restaurants	3600	72	1800
Ilot RD 1	2019	Services à la personne	6000	60	3000
Ilot Sud	2019	Miniaturium	13093	120	13093
TOTAL			**50593**	**712**	

Hypothèse de foisonnement :

Visiteurs :
Décathlon 445750 /an
Foisonnement avec Décathlon : 50%

Hypothèse d'emploi :

1 emploi pour
Hotellerie + Tertiaire : 50 m²

Commerce Sport, Loisir et équipement de la maison : 132 m²
Services à la personne 100 m²

Ratios de génération de trafic :

Commerces sport, loisirs (Données Décathlon Terville) : Nombre de véhicules présents = Nb Ent = Nb Sorties
En TMJO : 15,9 /100m² de surface de vente
A l'HPS JO : 2,8 /100m² de surface de vente
En TMJ Samedi : 22,7 /100m² de surface de vente
A l'HP Sam: 3,2 /100m² de surface de vente

Tertiaire : Nombre d'Entrées et Sorties =2/3 Sorties + 1/3 Entrées
A l'HPS JO : 0,5 /100m² de surface de vente
Non actif les samedis et pas de génération de trafic client à l'HPM

Services à la personne : Nombre de véhicules présents = Nb Ent = Nb Sorties
A l'HPS JO : 2,0 /100m² de surface de vente

Hotellerie Capacité (en chambre): 100
Nombre de flux aux HP
A l'HPS JO : 25% capacité entrent dans la ZAC
A l'HPM JO : 50% capacité sortent de la ZAC
Non actif les samedis

Restauration Nombre de flux aux HP
A l'HPS JO : 50% capacité entrent dans la ZAC

Hypothèses liées au parking d'électromoblité :

Nombre de places totales : 195
dont réservées aux véhicules électriques : 80
Trafic entrant à l'HPM : 75% des places disponibles
Trafic sortant à l'HPM : 75% des voitures électriques
Trafic entrant à l'HPS : 50% des voitures électriques
Trafic sortant à l'HPS : 50% des places disponibles

GENERATION DE TRAFIC POUR MINIATURIUM

Fréquentation annuelle (Source Miniaturium) :

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquentation annuelle	600 000	570 000	600 000	630 000	660 000	690 000	720 000	750 000	780 000	810 000

Fréquentation prévue :
en 2019 (ouverture): 600 000
en 2029 (ouverture +10ans): 810 000

Fréquentation mensuelle (Source Miniaturium) :

Période haute saison (mai - septembre)
Période basse saison (octobre - avril) : décalage de l'heure d'ouverture d'1h : décalage de l'arrivée des salariés

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Fréquentation mensuelle	3%	4%	5%	9%	12%	13%	16%	15%	11%	5%	3%	4%

Mois de plus forte fréquentation ET période de congés estivales
Mois de faible fréquentation
Mois de forte fréquentation HORS période de congés : Période représentative par évaluer les impacts du projet

Evaluation de la fréquentation mensuelle (référence sur un mois de fréquentation forte) - Source Miniaturium :
en 2019 : 72000
en 2029 : 97200

Fréquentation hebdomadaire de pointe (Source Miniaturium) : Ratio : 4,33
en 2019 : 16628
en 2029 : 22448

Fréquentation journalière de pointe (samedi) - Source Miniaturium :
Ratio : 18%
en 2019 : 2993
en 2029 : 4041

Fréquentation journalière moyenne (JO) - Source Miniaturium:
Ratio : 14%
en 2019 : 2328
en 2029 : 3143

Génération de trafic journalière de pointe (Samedi)
Part modale voiture particulière : 95%
Taux d'occupation véhicule : 3,2
en 2019 : 889 véhicules générés par jour soit : 889 entrées et 889 sorties
en 2029 : 1200 véhicules générés par jour soit : 1200 entrées et 1200 sorties

Génération de trafic journalière moyenne (JO)
Part modale voiture particulière : 95%
Taux d'occupation véhicule : 3,2
en 2019 : 691 véhicules générés par jour soit : 691 entrées et 691 sorties
en 2029 : 933 véhicules générés par jour soit : 933 entrées et 933 sorties

Hypothèse de répartition horaire d'un mois de forte fréquentation :
Période d'ouverture : 9h - 19h
2/3 des visiteurs arrivent entre 9h et 10h et repartent entre 14h et 15h
1/3 des visiteurs arrivent entre 12h30 et 13h30 et repartent entre 17h30 et 18h30

	9h -10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h -15h	15h -16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	
	66% de la fréquentation										
				33% de la fréquentation							Total
Entrée au site	25%	25%	15%	15%	15%	5%	/	/	/	/	100%
Sortie du site	/	/	/	/	/	30%	35%	/	20%	15%	100%

Répartition horaire de la générationde trafic d'un mois de forte fréquentation :

2019	9h -10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h -15h	15h -16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	**Total**
Entrée au site - Samedi	222	222	133	133	133	44	0	0	0	0	**889**
Sortie du site - Samedi	0	0	0	0	0	267	311	0	178	133	**889**
Entrée au site - Jour Ouvré	173	173	104	104	104	35	0	0	0	0	**691**
Sortie du site - Jour Ouvré	0	0	0	0	0	207	242	0	138	104	**691**

2029	9h -10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h -15h	15h -16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	**Total**
Entrée au site - Samedi	300	300	180	180	180	60	0	0	0	0	**1200**
Sortie du site - Samedi	0	0	0	0	0	360	420	0	240	180	**1200**
Entrée au site - Jour Ouvré	233	233	140	140	140	47	0	0	0	0	**933**
Sortie du site - Jour Ouvré	0	0	0	0	0	280	327	0	187	140	**933**

GENERATION DE TRAFIC VISITEURS / SALARIES

Génération du trafic lié à l'activité des salariés

	Tertiaire Ilot A 31	Tertiaire Ilot A 31	Hotellerie Ilot A 31	Restauration Ilot central	Miniaturium	Restauration Miniaturium
Nombre emploi	60	300	40	72	120	30
Taux de présence à l'emploi	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Part modale de la voiture Commune	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Taux d'occupation des véhicules	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Part des actifs arrivant à l'HPM (7h-8h)	70%	70%	25%		40%	
Part des actifs partant à l'HPS (17h-18h)	40%	40%	50%	50%	10%	50%
Génération des travailleurs						
HPM entrée	**25**	**124**	**6**	**0**	**28**	**0**
HPS sortie	**14**	**71**	**12**	**21**	**7**	**9**
			Travailleurs accédant durant l'HPS	Travailleurs accédant durant l'HPS		Travailleurs accédant durant l'HPS

Génération de trafic lié aux déplacements des visiteurs :

			HPS		HP Sam	
Zone			Visiteurs		Visiteurs	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Tertiaire	Ilot A 31	2019	5	10	0	0
Tertiaire		2029	25	50	0	0
Hôtellerie		2029	25	0	0	0
Decathlon + Vox Cube	Ilot central	2015	178	178	204	204
Futsal		2019	21	21	24	24
Restaurants		2019	0	0	0	0
Services à la personne	Ilot RD 1	2019	60	60	60	60
Parking électromobilité	Ilot central	2019	40	58	0	0
TOTAL GENERATION hors Miniaturium			**354**	**376**	**287**	**287**

			HPS		HP Sam	
			Visiteurs		Visiteurs	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Miniaturium	Sud	2019	0	138	0	311
		Trafic supplémentaire en 2029	0	48	0	109
TOTAL GENERATION Miniaturium			**0**	**187**	**0**	**420**

GENERATION DE TRAFIC PAR TYPE ET PAR PERIODE

Synthèse par type de trafic

			HPS				HP Sam			
Zone			Visiteurs		Emplois		Visiteurs		Emplois	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Tertiaire	Ilot A 31	2019	5	10	0	14	0	0	0	0
Tertiaire		2029	25	50	0	71	0	0	0	0
Hôtellerie		2029	25	0	12	0	0	0	0	0
Decathlon + Vox Cube	Ilot central	2015	178	178	0	0	204	204	0	0
Futsal		2019	21	21	0	0	24	24	0	0
Restaurants		2019	0	0	21	0	0	0	0	0
Services à la personne	Ilot RD 1	2019	60	60	0	0	60	60	0	0
Parking électromobilité	Ilot central	2019	40	58	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERATION hors Miniaturium			**354**	**376**	**33**	**85**	**287**	**287**	**0**	**0**

			HPS				HP Sam			
			Visiteurs		Emplois		Visiteurs		Emplois	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Miniaturium	Sud	2019	0	138	9	10	0	311	0	0
		Supl trafic 2029	0	48	3	5	0	109	0	0
TOTAL GENERATION Miniaturium			**0**	**187**	**12**	**15**	**0**	**420**	**0**	**0**

Synthèse par période

			HPS		HP Sam	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Tertiaire	Ilot A 31	2019	5	24	0	0
Tertiaire		2029	25	121	0	0
Hôtellerie		2029	37	0	0	0
Decathlon + Vox Cube	Ilot central	2015	178	178	204	204
Futsal		2019	21	21	24	24
Restaurants		2019	21	0	0	0
Services à la personne	Ilot RD 1	2019	60	60	60	60
Parking électromobilité	Ilot central	2019	40	58	0	0
TOTAL GENERATION hors Miniaturium			**387**	**461**	**287**	**287**

			HPS		HP Sam	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Miniaturium	Sud	2019	9	148	0	311
		Supl trafic 2029	3	53	0	109
TOTAL GENERATION Miniaturium			**12**	**202**	**0**	**420**

Synthèse par horizon

		HPS		HP Sam	
Parties aménagées et horizon		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Décathlon + Vox Cube	2015	178	178	204	204
		356		**407**	

		HPS		HP Sam	
Parties aménagées et horizon		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Décathlon + Vox Cube + Futsal Miniaturium Tertiaire (zone Nord en partie) Restaurants Services à la personne	2019	334	489	287	598
		823		**886**	

		HPS		HP Sam	
Parties aménagées et horizon		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Espace Meilbourg complet	2029	399	663	287	707
		1061		**995**	

GENERATION DE TRAFIC PAR PROVENANCE / DESTINATION

Rappel de la génération

			HPS			
Zone			Visiteurs		Emplois	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Tertiaire	Ilot A 31	2019	5	10	0	14
Tertiaire		2029	25	50	0	71
Hôtellerie		2029	25	0	12	0
Decathlon + Vox Cube	Ilot central	2015	178	178	0	0
Futsal		2019	21	21	0	0
Restaurants		2019	0	0	21	0
Services à la personne	Ilot RD 1	2019	60	60	0	0
Parking électromobilité	Ilot central	2019	40	58	0	0
TOTAL GENERATION hors Miniaturium			**354**	**376**	**33**	**85**

			HPS			
			Visiteurs		Emplois	
Description	Localisation	Horizon	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Miniaturium	Sud	2019	0	138	9	10
		Supl trafic 2029	0	48	3	5
TOTAL GENERATION Miniaturium			**0**	**187**	**12**	**15**

Répartition géographique
Basée sur l'étude des zones de chalandise

	Accessibilité	A 31 nord	A 31 sud		RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	
			par éch n°37.2	par éch n°38					
des visiteurs	des visiteurs Commerces sportifs	33%	6%	10%	23%	7%	17%	4%	100%
	des visiteurs Miniaturium	14%	40%	31%	5%	0%	10%	0%	100%
	Services à la personne	15%	5%	10%	30%	30%	5%	5%	100%
des employés		30%	10%	20%	30%	5%	5%	0%	100%
des utilisateurs du parking d'électromobilité	accès en Voiture particulière	10%	10%	15%	25%	15%	25%	0%	100%
	accès en voiture électrique	50%	0%	5%	25%	0%	20%	0%	100%

Répartition géographique de la génération par période et par typologie

	HPS 2019																										
	Visiteurs														Emploi												
	Entrée							Sortie							Entrée							Sortie					
Zone	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort
Tertiaire en partie	2	0	1	1	0	1	0	3	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	4	1	1	0
Décathlon + Vox Cube	59	11	18	41	12	30	7	59	11	18	41	12	30	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Futsal	7	1	2	5	1	4	1	7	1	2	5	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restaurants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	6	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Services à la personne	9	3	6	18	18	3	3	9	3	6	18	18	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miniaturium	0	0	0	0	0	0	0	19	55	43	7	0	14	0	3	1	2	3	0	0	0	3	1	2	3	1	1	0
Parking électromobilité	20	0	2	10	0	8	0	6	6	9	14	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAl GENERATION	**96**	**15**	**28**	**75**	**32**	**46**	**11**	**103**	**77**	**78**	**87**	**41**	**67**	**11**	**6**	**2**	**4**	**9**	**7**	**2**	**1**	**7**	**2**	**5**	**7**	**1**	**1**	**0**
	304							**465**							**30**							**24**					

	HPS 2029																										
	Visiteurs														Emploi												
	Entrée							Sortie							Entrée							Sortie					
Zone	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort
Tertiaire complet	10	2	3	7	2	5	1	20	4	6	14	4	10	2	0	0	0	0	0	0	0	25	8	17	25	4	4	0
Hotellerie	8	2	3	6	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Décathlon + Vox Cube	59	11	18	41	12	30	7	59	11	18	41	12	30	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Futsal	7	1	2	5	1	4	1	7	1	2	5	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restaurants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	6	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Services à la personne	9	3	6	18	18	3	3	9	3	6	18	18	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miniaturium	0	0	0	0	0	0	0	26	75	58	9	0	19	0	4	1	2	4	1	1	0	5	2	3	5	1	1	0
Parking électromobilité	20	0	2	10	0	8	0	6	6	9	14	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAl GENERATION	**113**	**18**	**33**	**86**	**36**	**54**	**13**	**126**	**99**	**98**	**101**	**45**	**80**	**13**	**10**	**3**	**7**	**13**	**8**	**2**	**1**	**30**	**10**	**20**	**30**	**5**	**5**	**0**
	354							**563**							**45**							**100**					

Répartition géographique de la génération par période

	HPS 2019 Visiteurs + emplois													
	Entrée							Sortie						
Zone	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	
Tertiaire en partie	2	0	1	1	0	1	0	8	2	4	7	1	2	0	
Décathlon + Vox Cube	59	11	18	41	12	30	7	59	11	18	41	12	30	7	
Futsal	7	1	2	5	1	4	1	7	1	2	5	1	4	1	
Restaurants	3	1	2	6	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
Services à la personne	9	3	6	18	18	3	3	9	3	6	18	18	3	3	
Miniaturium	3	1	2	3	0	0	0	22	56	45	10	1	14	0	
Parking électromobilité	20	0	2	10	0	8	0	6	6	9	14	9	14	0	
TOTAl GENERATION	**102**	**17**	**32**	**84**	**39**	**47**	**12**	**110**	**79**	**83**	**95**	**42**	**68**	**11**	**823**
	334							**489**							

	HPS 2029 Visiteurs + emplois													
	Entrée							Sortie						
Zone	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	A 31 nord	A 31 sud (37.2)	A 31 sud (38)	RD1 Thionville	RD1 Illange	RD 654	Rue du Fort	
Tertiaire complet	10	2	3	7	2	5	1	45	12	23	39	8	14	2	
Hotellerie	12	3	5	9	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	
Décathlon + Vox Cube	59	11	18	41	12	30	7	59	11	18	41	12	30	7	
Futsal	7	1	2	5	1	4	1	7	1	2	5	1	4	1	
Restaurants	3	1	2	6	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
Services à la personne	9	3	6	18	18	3	3	9	3	6	18	18	3	3	
Miniaturium	4	1	2	4	1	1	0	31	76	61	14	1	19	0	
Parking électromobilité	20	0	2	10	0	8	0	6	6	9	14	9	14	0	
TOTAl GENERATION	**123**	**22**	**40**	**100**	**43**	**56**	**14**	**156**	**109**	**118**	**131**	**50**	**85**	**13**	**1061**
	399							**663**							

ANNEXE 13 : COMPTE-RENDU DE LA VISITE DE CHANTIER REALISEE EN 2015 SUR LA 1ERE TRANCHE DE LA ZAC

Compte-rendu de suivi de chantier de la ZAC Meilbourg : visite du 10 juin 2015

Thème d'intervention :

Observations des espaces temporaires en eau sur le chantier.

Observations :

Les fosses de l'ancien champ de tir sont encore inondées (pour trois d'entre elles) ; aucune observation d'amphibiens, ni de ponte sur ces sites.
Les zones qui ne seront pas pour l'instant aménagées sont encore à l'état de fourrés et d'accrues (ce qui ne pose pas de problème particulier, sauf à devoir débroussailler avant septembre).

Un bassin (en principe bassin d'infiltration), situé sur le secteur sud-ouest du site (à l'arrière de la « Vox / Kube », dans les comptes-rendus), s'est rempli d'eau depuis plusieurs mois, ce qui a permis l'installation d'une frange de végétation aquatique (potamot, rubanier, plantain d'eau), tandis que des amphibiens viennent s'y reproduire : la Grenouille commune, non protégée et le Triton alpestre (présence de larves), espèce protégée.

Un bassin de plus petites dimensions, à proximité du bassin existant au nord-est, accueille quelques libellules colonisatrices. Pas d'amphibiens observés pour l'instant.

Commentaires :

Lors d'une réunion, la Communauté d'agglomération a demandé la vidange de la dépression (située derrière « Vox »), qui doit en principe permettre l'infiltration des eaux (CRn°42, réunion du 9 juin), mais cette opération menée maintenant entraînerait la mortalité d'une espèce d'amphibien protégée.
L'Atelier des Territoires demande au maître d'ouvrage SODEVAM, au maître d'œuvre Infra Services et à l'entreprise STRADEST de ne pas intervenir sur ce plan d'eau avant la mi-septembre.

Metz, le 30 juin 2015