

SCI LANA

Nouvelles pièces
21/02/2020

CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE DANS LA ZAC DE L'AÉROPARC DE FONTAINE (90)

Etude d'impact



Février 2020



SCI LANA

Construction d'une plateforme logistique
dans la ZAC de l'Aéroparc de Fontaine (90)
Avenue de la grande piste
Aéroparc de Fontaine
90150 FONTAINE

Etude d'impact



THEMA ENVIRONNEMENT
1, Mail de la Papoterie
37170 CHAMBRAY-LES-TOURS

Février 2020

SOMMAIRE

SOMMAIRE	5
TABLE DES FIGURES.....	10
TABLE DES TABLEAUX.....	14
1. PREAMBULE	17
2. RESUME NON TECHNIQUE	19
2.1. DESCRIPTION DU PROJET.....	19
2.1.1. La ZAC de l'Aéroparc	19
2.1.2. Le projet logistique Lana	23
2.1.3. Objectifs de l'étude d'impact	24
2.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	28
2.2.1. Milieu physique.....	28
2.2.2. Milieu naturel	28
2.2.3. Milieu humain.....	35
2.3. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT.....	37
2.3.1. Impacts sur le milieu physique	37
2.3.2. Impacts sur milieu naturel.....	39
2.3.3. Impacts sur le milieu humain	40
2.4. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	43
2.4.1. Milieu physique.....	43
2.4.2. Milieu naturel	44
2.4.3. Milieu humain.....	46
2.5. MESURES COMPENSATOIRES	48
2.5.1. Création de mares.....	48
2.5.2. Mise en place d'un plan de gestion écologique sur les milieux évités de la ZAC.....	48
2.5.3. Sites compensatoires pressentis hors ZAC	49
2.5.4. Compensations au titre des zones humides	49
2.5.5. Compensations agricoles	49
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE	50

3.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	50
3.1.1.	<i>La ZAC de l'Aéroparc</i>	50
3.1.2.	<i>Le projet logistique de la SCI Lana</i>	50
3.2.	CONTENU DE L'ETUDE	51
4.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	54
4.1.	MILIEU PHYSIQUE	54
4.1.1.	<i>Climat</i>	54
4.1.2.	<i>Topographie.....</i>	55
4.1.3.	<i>Géologie.....</i>	58
4.1.4.	<i>Hydrogéologie</i>	65
4.1.5.	<i>Hydrologie</i>	66
4.1.6.	<i>Zones humides</i>	69
4.2.	MILIEU NATUREL	83
4.2.1.	<i>Végétations (habitats)</i>	83
4.2.2.	<i>Flore.....</i>	108
4.2.3.	<i>Mammifères</i>	122
4.2.4.	<i>Oiseaux.....</i>	130
4.2.5.	<i>Reptiles</i>	144
4.2.6.	<i>Amphibiens</i>	149
4.2.7.	<i>Papillons de jour</i>	155
4.2.8.	<i>Criquets, sauterelles et grillons</i>	167
4.2.9.	<i>Libellules et demoiselles.....</i>	175
4.2.10.	<i>Inventaires et protections du patrimoine naturel</i>	182
4.2.11.	<i>Ecologie du paysage.....</i>	194
4.2.12.	<i>Synthèse des enjeux pour les milieux naturels.....</i>	203
4.3.	MILIEU HUMAIN	208
4.3.1.	<i>Localisation et desserte.....</i>	208
4.3.2.	<i>Démographie et population active.....</i>	220
4.3.3.	<i>Etablissements recevant du public</i>	226
4.3.4.	<i>Servitudes d'Utilité Publique</i>	227
4.3.5.	<i>Risques naturels.....</i>	229
4.3.6.	<i>Risques technologiques.....</i>	235
4.3.7.	<i>Nuisances.....</i>	238
4.3.8.	<i>Pollutions.....</i>	240

4.3.9.	<i>Gestion des eaux</i>	243
4.3.10.	<i>Ressources</i>	248
4.3.11.	<i>Paysage</i>	254
4.3.12.	<i>Patrimoine historique et archéologique</i>	260
4.3.13.	<i>Activités humaines</i>	263
4.4.	ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL	267
5.	SCENARIO DE REFERENCE	268
5.1.	BREF RAPPEL HISTORIQUE DU SITE DE L'AEROPARC ET DE SES ABORDS	268
5.2.	EVOLUTIONS POSSIBLES DU SITE SANS LE PROJET DE ZAC ET SANS LE PROJET DE LA SCI LANA	269
5.2.1.	<i>Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet</i>	272
5.2.2.	<i>Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet</i>	276
6.	PRESENTATION DU PROJET	278
6.1.	ZAC DE L'AEROPARC	278
6.1.1.	<i>Localisation géographique et aire d'implantation du projet</i>	278
6.1.2.	<i>Raisons du choix du site d'implantation</i>	279
6.1.3.	<i>Solutions étudiées et évolution du projet</i>	279
6.1.4.	<i>Description du projet retenu</i>	281
6.2.	PROJET LOGISTIQUE DE LA SCI LANA	291
6.2.1.	<i>Localisation du projet logistique de la SCI LANA</i>	291
6.2.2.	<i>Présentation du projet</i>	291
6.2.3.	<i>Détail des surfaces et stationnements du projet</i>	292
6.2.4.	<i>Aménagement du terrain</i>	293
6.2.5.	<i>Implantation et organisation du projet</i>	293
6.2.6.	<i>Traitement des limites de parcelle</i>	293
6.2.7.	<i>Durée des travaux</i>	298
6.2.8.	<i>Choix du site du projet</i>	298
7.	EVALUATION DES IMPACTS	299
7.1.	TYPOLOGIE DES IMPACTS	299
7.1.1.	<i>Traitement différentiel des projets en fonction de leur niveau d'avancement</i>	300
7.2.	DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS	303
7.2.1.	<i>Impacts sur le milieu physique</i>	303
7.2.2.	<i>Impacts sur le milieu naturel</i>	316

7.2.3.	<i>Impacts sur le milieu humain</i>	351
7.2.4.	<i>Impacts cumulés</i>	367
8.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	368
8.1.	MESURES D'EVITEMENT	368
8.1.1.	<i>E1 - Evitement de zones d'intérêt écologique</i>	368
8.1.2.	<i>E2 - Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager</i>	371
8.2.	MESURES DE REDUCTION	374
8.2.1.	<i>R1 – Optimiser la gestion de l'eau</i>	374
8.2.2.	<i>R2 – Limiter l'émission de GES dus aux transports pour réduire les effets sur le climat et la santé</i>	376
8.2.3.	<i>R3 - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune</i>	379
8.2.4.	<i>R4 – Mettre en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier</i>	381
8.2.5.	<i>R5 - Améliorer la perméabilité écologique de la ZAC</i>	384
8.2.6.	<i>R6 – Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés</i>	387
8.2.7.	<i>R7 – Limiter les nuisances</i>	390
8.2.8.	<i>R8 – Optimiser la gestion des déchets</i>	391
8.2.9.	<i>R9 – Limiter les effets de la ZAC sur le trafic local</i>	391
8.2.10.	<i>R10 – Limiter l'influence de l'éclairage nocturne</i>	392
8.2.11.	<i>R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction</i>	396
8.2.12.	<i>R12 – Intégrer la ZAC dans son environnement paysager</i>	397
8.2.13.	<i>R13 – Gestion des pollutions</i>	407
9.	BILAN INTERMEDIAIRE ET IMPACTS RESIDUELS	408
9.1.	BILAN ET SYNTHESE	408
9.1.1.	<i>Synthèse générale du bilan environnemental</i>	408
9.1.2.	<i>Bilan « zones humides » et besoin de compensation</i>	416
9.1.3.	<i>Bilan « espèces protégées » et besoins de compensation</i>	417
10.	MESURES COMPENSATOIRES	423
10.1.	C1 – Améliorer la qualité des habitats	426
10.1.1.	<i>C1A - Créer des mares pour les Amphibiens et les Odonates</i>	426
10.1.2.	<i>C1B – Mettre en place un plan de gestion écologique sur les milieux évités de la ZAC</i>	427
10.1.3.	<i>C1C - Sites compensatoires potentiels pressentis en dehors de l'Aéroparc</i>	436
10.2.	C2 – Compensations au titre des zones humides	436
10.2.1.	<i>C2A - Sites compensatoires dans l'enceinte de l'Aéroparc</i>	436

10.2.2.	<i>C2B - Sites compensatoires potentiels pressentis en dehors de l'Aéroparc</i>	439
10.3.	C3 – COMPENSATIONS AGRICOLES	449
11.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	450
11.1.	A1 – SUIVI ECOLOGIQUE DE LA ZAC	450
12.	EVALUATION DU COUT DES MESURES	452
13.	AUTEURS DE L'ETUDE	453
14.	METHODES	454
14.1.	METHODES DES INVENTAIRES DE TERRAIN	454
14.1.1.	<i>Définition des aires d'étude</i>	456
14.1.2.	<i>Choix des périodes d'inventaires</i>	457
14.1.3.	<i>Habitats et flore</i>	458
14.1.4.	<i>Mammifères terrestres</i>	461
14.1.5.	<i>Chiroptères</i>	461
14.1.6.	<i>Oiseaux nicheurs</i>	461
14.1.7.	<i>Reptiles</i>	468
14.1.8.	<i>Amphibiens</i>	470
14.1.9.	<i>Insectes</i>	472
14.2.	METHODE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	475
14.2.1.	<i>Hiérarchisation des valeurs des milieux naturels</i>	475
14.2.2.	<i>Evaluation des incidences</i>	477
14.2.3.	<i>Mesures environnementales</i>	477
15.	DIFFICULTES RENCONTREES	478
16.	BIBLIOGRAPHIE	479

Table des figures

Figure 1 : Localisation et périmètre du projet.....	19
Figure 2 : Plan masse du projet initial de la ZAC tel que prévu en 2003	21
Figure 3 : Plan masse de l'état projeté de la ZAC	22
Figure 4 : Localisation du site du projet Lana.....	23
Figure 5 : Plan masse du projet logistique de la SCI LANA.....	26
Figure 6 : Perspectives du projet logistique de la SCI LANA	27
Figure 7 : Synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité	34
Figure 8 : Déroulement de l'étude d'impact	51
Figure 9 : Rose des vents de Belfort-Dorans	54
Figure 10 : Carte topographique de la zone d'étude.....	56
Figure 11 : Coupes topographiques de l'Aéroparc	56
Figure 12 : Profil altimétrique à l'échelle du projet Lana	57
Figure 13 : Carte géologique imprimée 1/50 000 de Belfort, source : BRGM	58
Figure 14 : Localisation des études géotechniques réalisées sur la ZAC de l'Aéroparc	59
Figure 15 : Coupe géologique dans la partie nord de l'Aéroparc.....	60
Figure 16 : Coupe géologique dans la partie centrale de l'Aéroparc	61
Figure 17 : Coupe géologique dans la partie sud de l'Aéroparc.....	62
Figure 18 : Localisation des sondages réalisés par NEODYME (Source : Néodyme).....	64
Figure 19 : Localisation des sondages réalisés par NEODYME (source : Néodyme)	64
Figure 20 : Réseau hydrographique dans l'environnement de l'Aéroparc.....	67
Figure 21 : Classes d'hydromorphie des sols.....	69
Figure 22 : Carte géologique de la zone d'étude et ses abords (BRGM)	70
Figure 23 : Cartographie des zones humides de plus d'1 ha - DIREN F-C, 2006.....	71
Figure 24 : Cartographie des zones humides – Conseil Départemental du Territoire de Belfort, 2016	72
Figure 25 : Répartition des sondages pédologiques réalisés	76
Figure 26 : Degré d'anthropisation des sols de l'Aéroparc	78
Figure 27 : Zones humides d'après la végétation (CLIMAX)	80
Figure 28 : Zones humides avérées dans l'Aéroparc	82
Figure 29 : Carte des végétations de l'Aéroparc.....	86
Figure 30 : Part surfacique des grandes catégories d'habitats	87
Figure 31 : Carte des plantes remarquables connues dans l'Aéroparc	117
Figure 32 : Carte de répartition des plantes exotiques envahissantes majeures	120
Figure 33 : Diversité spécifique et activité des chiroptères au droit des points d'écoute	126
Figure 34 : Fréquence de contacts des différentes espèces de Chiroptères dans la zone d'étude (contacts/heure).....	127
Figure 35 : Localisation des Chiroptères inventoriés au droit des 8 points d'écoute réalisés en 2013	128
Figure 36 : Principaux cortèges d'Oiseaux identifiés dans l'Aéroparc	134
Figure 37 : Localisation des Oiseaux dans l'Aéroparc, selon leur appartenance à un cortège	136
Figure 38 : Valeurs d'I.P.A. et richesse aviaire spécifique	137
Figure 39 : Localisation des observations d'Oiseaux patrimoniaux, nicheurs et non nicheurs, en 2019	139
Figure 40 : Principales destructions de friches et de boisements identifiées dans l'Aéroparc entre 2006 et 2017.....	140
Figure 41 : Localisation des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019	146
Figure 42 : Répartition des observations d'Amphibiens dans l'Aéroparc et sites de reproduction identifiés	154
Figure 43 : Répartition des observations de papillons dans la ZAC en 2019	160

Figure 44 : Localisation des stations de Cuivré des marais et répartition des habitats favorables identifiés en 2019.....	164
Figure 45 : Données bibliographiques communales pour les insectes patrimoniaux	168
Figure 46 : Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude.....	170
Figure 47 : Fréquence relative et absolue des orthoptères inventoriés	171
Figure 48 : Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude en 2019	174
Figure 49 : Répartition des observations d'Odonates dans la zone d'étude en 2019	178
Figure 50 : Carte des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude	185
Figure 51 : Localisation des Parc Naturels et Réserves Naturelles dans l'environnement de l'Aéroparc	186
Figure 52 : Carte du site Natura 2000 « Etangs et Vallées su Territoire de Belfort » localisé à proximité de la zone d'étude	188
Figure 53 : Aire d'observation des oiseaux communautaires de la ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».....	191
Figure 54 : Répartition communale des données de Damier de la Succise dans la ZSC Etangs et Vallées du Territoire de Belfort.....	192
Figure 55 : Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans le secteur du projet	196
Figure 56 : Extrait de la carte de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort	197
Figure 57 : Schéma des différentes composantes spatiales du déplacement des espèces	200
Figure 58 : Carte du réseau écologique local, dans l'environnement de la zone d'étude	202
Figure 59 : Synthèse des inventaires faune-flore	203
Figure 60 : Carte de synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité.....	207
Figure 61 : Carte de localisation départementale et nationale	208
Figure 62 : Communes limitrophes de la ZAC	208
Figure 63 : Localisation de la ZAC de l'Aéroparc et communes voisines	211
Figure 64 : Réseau de transports en commun dans l'environnement de l'Aéroparc de Fontaine	212
Figure 65 : Desserte routière de l'Aéroparc de Fontaine.....	213
Figure 66 : Accès à l'autoroute	214
Figure 67 : Localisation du site dans le réseau routier départemental.....	215
Figure 68 : Tronçons de voiries étudiés pour les TMJ.....	217
Figure 69 : Trafic journaliers mesurés sur les voiries proches de la ZAC de l'Aéroparc.....	218
Figure 70 : Population de Fontaine par grandes tranches d'âges	220
Figure 71 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Fontaine	220
Figure 72 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fontaine ...	221
Figure 73 : Population de Reppe par grandes tranches d'âges.....	222
Figure 74 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Reppe	222
Figure 75 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Reppe	223
Figure 76 : Population de Fousse-magne par grandes tranches d'âges	224
Figure 77 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Fousse-magne.....	224
Figure 78 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fousse-magne	225
Figure 79 : Emplacement des ERP les plus proches de la ZAC de l'Aéroparc	226
Figure 80 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontaine	227
Figure 81 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fousse-magne	228
Figure 82 : Carte du réseau RTE dans l'environnement de la ZAC de l'Aéroparc	229
Figure 83 : Extrait de l'atlas des zones inondables du PPRI de la Bourbeuse révisé	230
Figure 84 : Carte de l'aléa de remontée de nappe dans les sédiments, source Géorisque	231
Figure 85 : Carte des aléas de retrait-gonflements des sols argileux de la zone	232
Figure 86 : Carte des risques sismiques au niveau de la ZAC de l'Aéroparc.....	233

Figure 87 : Carte des installations industrielles aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc.....	236
Figure 88 : Carte de l'implantation des bâtiments industriels ICPE sur la ZAC de l'Aéroparc.....	237
Figure 89 : Carte des canalisations dangereuses aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc	238
Figure 90 : Extrait des cartes stratégiques du bruit des infrastructures routières	239
Figure 91 : Plan du champ d'aviation datant de mai 1915	240
Figure 92 : Plan du champ d'aviation datant d'avril 1917	241
Figure 93 : Plan du champ d'aviation utilisé lors de la seconde guerre mondiale	241
Figure 94 : Cartographie des sites BASIAS sur et à proximité de la ZAC de l'Aéroparc	242
Figure 95 : Extrait du plan du réseau d'eaux usées à l'échelle de la ZAC de Fontaine	245
Figure 96 : Extrait du plan du réseau d'eaux pluviales à l'échelle de la ZAC de Fontaine	246
Figure 97 : Schéma de découpage des bassins versant pour l'état futur, avec le projet de ZAC	247
Figure 98 : Périmètre du Syndicat des Eaux de la Saint-Nicolas et ses ressources propres.....	248
Figure 99 : Périmètres de protection des captages d'eau potable	249
Figure 100 : Plan des réseaux d'eau potable à l'échelle de la ZAC	252
Figure 101 : Localisation des sites de prises de vue paysagères	254
Figure 102 : Monuments inscrits sur la commune de Fontaine.....	260
Figure 103 : Périmètre de protection des monuments historiques sur le territoire de Belfort	261
Figure 104 : Zones de présomption de prescription archéologique sur le territoire de Belfort	262
Figure 105 : Localisation du site d'extension VOESTALPINE sur la ZAC de l'Aéroparc	263
Figure 106 : Répartition des parcelles agricoles déclarées au Registre Parcellaire Graphique dans la ZAC en 2017.....	264
Figure 107 : Aire de Grand Passage des gens du voyage de Fontaine.....	265
Figure 108 : Localisation des occupations précaires conventionnées sur la ZAC de Fontaine.....	266
Figure 109 : Interactions entre les éléments de l'état initial.....	267
Figure 110 : Origine-destination des flux (VL à gauche et PL à droite)	275
Figure 111 : Implantation et périmètre de la ZAC de l'Aéroparc	278
Figure 112 : Plans d'aménagement de la ZAC prévu en 2004 et nouveau plan parcellaire proposé en 2020 .	280
Figure 113 : Accès routier à la ZAC de l'Aéroparc.....	282
Figure 114 : Implantation des bâtiments sur la ZAC de l'Aéroparc.....	283
Figure 115 : Nouveau plan parcellaire de la ZAC.....	286
Figure 116 : Extrait du plan masse provisoire du projet ISTHY	290
Figure 117 : Localisation du projet logistique de la SCI LANA.....	291
Figure 118 : Plan masse du projet logistique de la SCI LANA.....	294
Figure 119 : Perspectives du projet logistique de la SCI LANA.....	295
Figure 120 : Plan des surfaces du projet logistique de la SCI LANA	296
Figure 121 : Plan de nivellement du projet logistique de la SCI LANA	297
Figure 122 : Emprise limitée du projet VAILOG dans le lot n°1	302
Figure 123 : Emprise limitée du projet ISTHY dans le lot n°11.....	302
Figure 124 : Zones humides touchés selon les lots	312
Figure 125 : Zones humides touchées par le projet (lots)	315
Figure 126 : Parcelles à aménager au regard des valeurs des milieux naturels et de la biodiversité	318
Figure 127 : Habitats d'intérêt international, régional ou local touchés selon les lots	322
Figure 128 : Carte de répartition des impacts du projet sur les Oiseaux	333
Figure 129 : Impacts des parcelles à aménager sur les Reptiles	335
Figure 130 : Impacts des parcelles à aménager sur les Papillons de jour	340
Figure 131 : Impacts des parcelles à aménager sur les Odonates.....	343
Figure 132 : Impacts du projet sur la trame verte et bleue locale	346
Figure 133 : Impacts du projet sur la trame verte et bleue locale	350
Figure 134 : Proposition de dévoiement de la ligne de transports en commun dans la traversée de la ZAC .	352

Figure 135 : Accès routier à la ZAC de l'Aéroparc.....	353
Figure 136 : Trafic moyen journalier projeté autour de l'Aéroparc.....	354
Figure 137 : Trafic moyen journalier autour de l'Aéroparc	356
Figure 138 : Lieux publics localisés dans l'environnement de la ZAC de l'Aéroparc.....	364
Figure 139 : Localisation des habitations les plus proches de l'Aéroparc	365
Figure 140 : Carte de dispersion préférentielle des fumées	366
Figure 141 : Carte des zones évitées dans le cadre de la démarche itérative d'intégration environnementale du projet, notamment ici vis-à-vis des enjeux de biodiversité	370
Figure 142 : Localisation des évitements complémentaires prévus dans les parcelles à aménager	373
Figure 143 : Optimisation du réseau de transports en commun	378
Figure 144 : Adaptation de la clôture au passage de petits mammifères	385
Figure 145 : Types de luminaires problématiques et adéquats	394
Figure 146 : Localisation des sites de prises de vue paysagères	400
Figure 147 : Synthèse des impacts sur les espèces protégées de l'Aéroparc faisant l'objet d'une demande de dérogation	422
Figure 148 : Illustration des différents types de « pools » de mesures compensatoires possibles	425
Figure 149 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre	431
Figure 150 : Principe de renforcement des corridors transversaux dans la ZAC	435
Figure 151 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre	438
Figure 152 : Emboîtement des aires/zones d'étude de l'étude d'impact.....	456
Figure 153 : Extrait du découpage en unités de végétations homogènes (polygones)	459
Figure 154 : Carte de localisation des relevés floristiques.....	460
Figure 155 : Carte de localisation des relevés avifaune (IPA)	464
Figure 156 : Carte de localisation des plaques attractives pour l'inventaire des reptiles	469
Figure 157 : Carte de localisation des relevés amphibiens	471
Figure 158 : Carte de localisation des relevés insectes (Orthoptères, Rhopalcères et Odonates).....	474

Table des tableaux

Tableau 1 : Contenu de l'étude d'impact	52
Tableau 2 : Phénomènes climatiques particuliers.....	55
Tableau 3 : Altitude moyenne de la zone d'étude et ses abords	55
Tableau 4 : Qualité hydrobiochimique de la Saint Nicolas	68
Tableau 5 : Qualité hydrobiochimique de la Loutre	68
Tableau 6 : Liste des habitats inventoriés dans l'Aéroparc avec leur statut et leur superficie.....	83
Tableau 7 : Habitats des eaux libres	88
Tableau 8 : Végétations d'herbacées des zones humides	90
Tableau 9 : Habitats des stades intermédiaires	92
Tableau 10 : Végétations arborescentes.....	94
Tableau 11 : Relevés phytosociologiques en forêt.....	95
Tableau 12 : Ourlets mésophiles et friches	97
Tableau 13 : Relevés phytosociologiques dans les habitats ouverts	99
Tableau 14 : Végétations prairiales	101
Tableau 15 : Plantations de ligneux, jardins, gazons.....	106
Tableau 16 : Prés semés, cultures et jachères.....	107
Tableau 17 : Habitats des sols imperméabilisés, minéraux et des dépôts.....	108
Tableau 18 : Plantes inventoriées sur la ZAC et leurs statuts (2019 et données bibliographiques)	109
Tableau 19 : Liste de la flore remarquable dans l'Aéroparc	115
Tableau 20 : Flore exotique envahissante dans l'Aéroparc	118
Tableau 21 : Flore et habitat d'intérêts	121
Tableau 22 : Liste des Mammifères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019.....	123
Tableau 23 : Liste des Chiroptères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2013	125
Tableau 24 : Liste des 56 espèces d'Oiseaux inventoriées et 6 potentiellement présentes dans la zone d'étude et ses abords en 2019	130
Tableau 25 : Principaux cortèges d'Oiseaux identifiés dans l'Aéroparc	133
Tableau 26 : Synthèse des espèces d'oiseaux inventoriées en période de reproduction en 2007, 2013 et 2019	141
Tableau 27 : Liste des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019	144
Tableau 28 : Liste et statuts des espèces d'Amphibiens observées dans l'Aéroparc	149
Tableau 29 : Evolution du peuplement de papillons inventoriés dans la ZAC (2006-2019).....	156
Tableau 30 : Répartition Liste des papillons inventoriés dans la ZAC (2007-2019)	156
Tableau 31 : Historique des observations de Cuivré des marais sur l'Aéroparc (2007-2019).....	161
Tableau 32 : Liste des Orthoptères inventoriés dans la zone d'étude	167
Tableau 33 : Liste des Odonates inventoriés dans la ZAC (2007-2019).....	175
Tableau 34 : Tableau des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude	183
Tableau 35 : Liste des espèces de l'annexe II de la Directive Habitats et de l'annexe I de la Directive Oiseaux inventoriés dans le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »	188
Tableau 36 : Qualité de la matrice identifiées dans l'aire d'étude	199
Tableau 37 : Éléments favorables et défavorables de la trame verte et bleue locale	201
Tableau 38 : Tableau de synthèse des enjeux écologiques	205
Tableau 39 : Trafic journalier mesuré sur les voiries proches de la ZAC de l'Aéroparc	219
Tableau 40 : Répartition des emplois à Fontaine	221
Tableau 41 : Répartition des emplois à Reppe.....	223
Tableau 42 : Répartition des emplois à Fousseماغne	225

Tableau 43 : Carte des séismes les plus importants inventoriés sur les communes concernées par l'Aéroparc	233
Tableau 44 : Vents violents	234
Tableau 45 : Tableau répertoriant les établissements classés aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc	235
Tableau 46 : Tableau de synthèse des sites BASIAS recensés sur et à proximité de la ZAC de l'Aéroparc	243
Tableau 47 : Prescriptions de rejets de l'UDEP de Fontaine	244
Tableau 48 : Périmètre suivi des paramètres liés à la DBO5 pour l'UDEP de Fontaine	244
Tableau 49 : Paramètres analytiques de l'UDI Level 2 Grand Belfort	250
Tableau 50 : Mesures de qualité de l'air sur la station de Montbéliard centre en 2018	253
Tableau 51 : Tableau d'évolution de l'environnement avec ou sans projet	271
Tableau 52 : Tableau du découpage parcellaire du projet de ZAC de l'Aéroparc	272
Tableau 53 : Tableau de comparaison des surfaces projet 2017 VS projet 2020	280
Tableau 54 : Liste des entreprises déjà installées sur la ZAC de l'Aéroparc et nombre d'employés	284
Tableau 55 : Tableau de découpage parcellaire de la ZAC de l'Aéroparc	287
Tableau 56 : Projets connus ou non sur l'Aéroparc, et superficies concernées	301
Tableau 57 : Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet de ZAC	310
Tableau 58 : Tableau de comparaison de la capacité des bassins d'eaux pluviales avant/après modification du plan parcellaire de la ZAC	311
Tableau 59 : Tableau de synthèse des débits de fuite des eaux pluviales vers le milieu naturel, avant/après modification du plan parcellaire de la ZAC	311
Tableau 60 : Types de sols des zones humides touchés par lot	313
Tableau 61 : Part des milieux naturels à enjeux impactés dans les 15 lots à aménager	317
Tableau 62 : Habitats présents dans les lots à aménager qui seront touchés	319
Tableau 63 : Habitats d'intérêt international, régional ou local qui seront touchés	321
Tableau 64 : Détail des habitats touchés par lot	323
Tableau 65 : Cortèges d'oiseaux impactés par le projet de la ZAC	328
Tableau 66 : Oiseaux impactés par le projet de ZAC	329
Tableau 67 : Impacts du projet de ZAC sur les Amphibiens	337
Tableau 68 : Impacts du projet de ZAC sur les Rhopalocères	338
Tableau 69 : Impacts du projet de ZAC sur les Orthoptères	341
Tableau 70 : Liste des espèces d'intérêt communautaire inventoriées dans le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et susceptibles d'être impactées par le projet	348
Tableau 71 : Tableau récapitulatif de la gestion des déchets	359
Tableau 72 : Tableau de synthèse des types et quantités de résidus et d'émissions attendus avec le projet de ZAC	361
Tableau 73 : Inventaire des sources	362
Tableau 74 : Evitement complémentaires dans les parcelles à aménager	371
Tableau 75 : Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet de ZAC	375
Tableau 76 : Calendrier des périodes sensibles pour la faune, à éviter lors des travaux	379
Tableau 77 : Préconisations en matière de calendrier de travaux	380
Tableau 78 : Conception des micro-habitats au sol : les tas de bois	382
Tableau 79 : Modes de gestion de la végétation dans le parc solaire	389
Tableau 80 : Bandes spectrales « à éviter » par groupes d'espèces	393
Tableau 81 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire	395
Tableau 82 : Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc	398
Tableau 83 : Tableau de synthèse des impacts et mesures E-R-C appliqués au projet de ZAC de l'Aéroparc	408

Tableau 84 : Tableau de synthèse des compensations zones humides nécessaires à l'aménagement de chaque lot du projet de ZAC.....	416
Tableau 85 : Tableau de synthèse des impacts sur les espèces protégées de l'Aéroparc faisant l'objet d'une demande de dérogation.....	418
Tableau 86 : Tableau d'évaluation du besoin de compensation au titre de la biodiversité et des espèces protégées.....	420
Tableau 87 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre	429
Tableau 88 : Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc.....	433

1. PREAMBULE

La Société d'Équipement du Territoire de Belfort (SODEB) est un aménageur et constructeur du Territoire de Belfort.

A travers un traité de concession en date du 16 juin 2000, la SODEB s'est vue confier l'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de l'Aéroparc créée à ce jour sur la commune de Fontaine par Arrêté Préfectoral en date du 30 juillet 1993.

Cette ZAC a pour vocation d'accueillir des entreprises du secteur industriel et du secteur tertiaire.

L'ensemble de la zone correspond à une ancienne base aéronautique de l'OTAN dont l'emprise foncière couvre 243 ha sur les trois communes suivantes : Fontaine, Fosse-magne et Reppe.

Afin de réaliser l'aménagement du site dans un souci de cohérence générale, il a été retenu en 2003 un projet d'aménagement global portant sur ces trois communes.

Sur la base de ce projet d'ensemble, la SODEB a été autorisée par arrêté préfectoral (n°1672 du 26/09/2016 modifié le 21/10/2003) à rejeter dans le milieu naturel et à réaliser les ouvrages de traitement des eaux de pluviales de la ZAC.

Afin de pouvoir :

- Répondre au nouvel élan économique que connaît la zone, sous l'impulsion du Grand Belfort, nouveau concédant de la ZAC depuis 2019,
- Intégrer la zone d'activités dans le futur PLU de Fontaine (en cours d'élaboration depuis 2015) et de Fosse-magne (en cours de révision depuis 2019),
- Étendre la ZAC sur les communes de Fosse-magne et de Reppe,

La SODEB a modifié le plan d'aménagement global de la ZAC sur les trois communes, en intégrant au mieux les enjeux environnementaux identifiés lors du diagnostic effectué en 2019 par le bureau d'études CLIMAX.

Ainsi, avec l'approbation du Grand Belfort, propriétaire des terrains sur Fosse-magne et Reppe, la SODEB a fait réaliser une étude d'impact dans le cadre de la modification substantielle du projet de ZAC soumis à autorisation environnementale.

Cette étude d'impact, finalisée en février 2020 n'a à ce jour pas encore été instruite par l'autorité environnementale.

La SCI LANA envisage de s'implanter au sein de la ZAC de l'Aéroparc pour y réaliser une plateforme logistique, sur un terrain de 7,65 ha.

L'avis rendu par la DREAL à l'issue de l'instruction de la demande d'examen au cas par cas relative à ce projet logistique (arrêté du 24 janvier 2020) conclue à la soumission de ce dernier à évaluation environnementale.

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de plateforme logistique de la SCI LANA au sein de la ZAC de l'Aéroparc. Cette étude d'impact a été élaborée à partir de l'étude d'impact de la ZAC de février 2020.

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. DESCRIPTION DU PROJET

2.1.1. La ZAC de l'Aéroparc

2.1.1.1. Localisation de la ZAC

Le Territoire de Belfort occupe une situation stratégique pour son développement économique, au cœur de l'ensemble transfrontalier : au Nord de la région Bourgogne-Franche-Comté, au Sud de l'Alsace, et à proximité de la Suisse et de l'Allemagne.

La ZAC de l'Aéroparc se situe à la charnière des bassins d'emploi de Belfort/Montbéliard et de Mulhouse, à proximité de l'autoroute A36 (3 km) et de la gare Belfort-Montbéliard TGV (12 km).

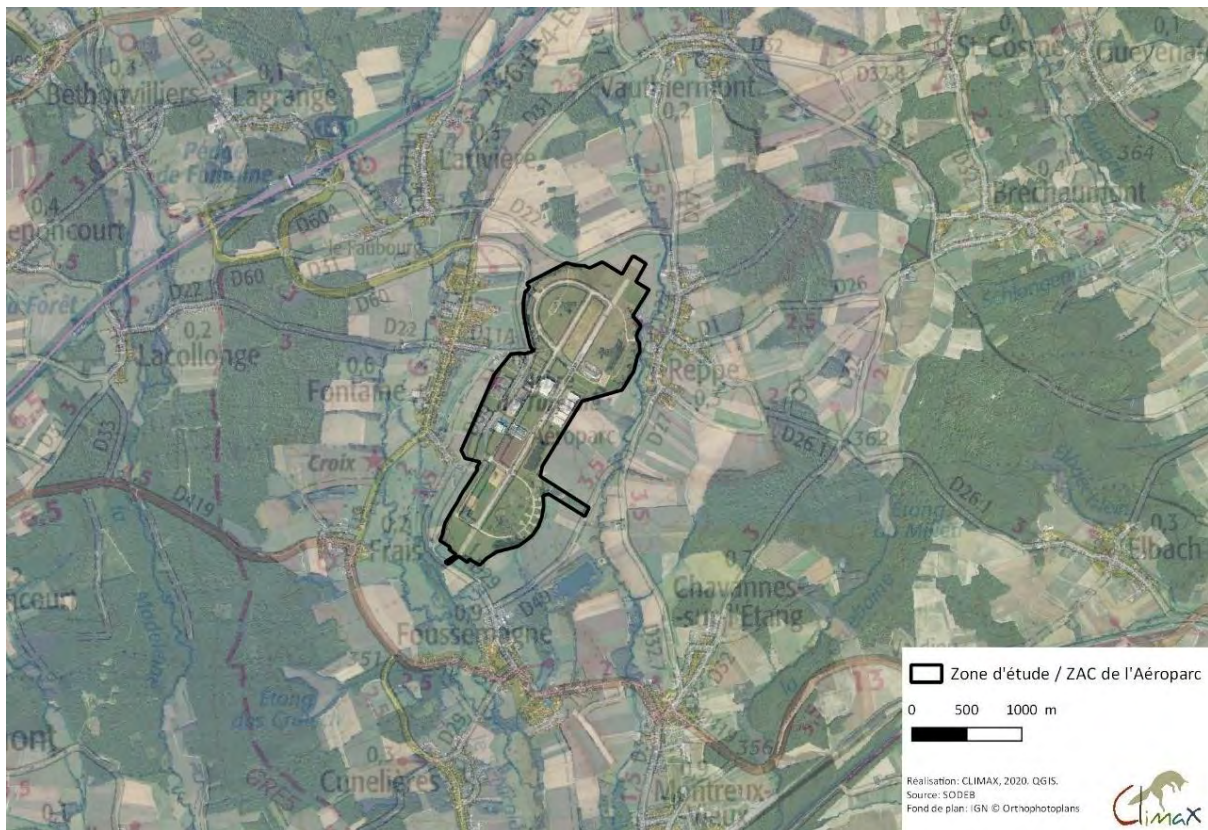


Figure 1 : Localisation et périmètre du projet

2.1.1.2. Historique chronologique de la ZAC

L'historique chronologique permet d'ordonner et de synthétiser dans le temps les principaux faits marquants liés à la ZAC, dont notamment :

- **1993** : Approbation du dossier de création-réalisation de la ZAC
- **1999** : Abandon du projet d'aménagement avec comme principal secteur d'activité, celui de l'aéronautique
- **2003** : Approbation du nouveau plan d'ensemble de la ZAC à vocation industrielle et tertiaire et intégration dans le POS de Fontaine
- **2000 à 2007** : Réalisation des principales infrastructures de la ZAC
- **2017** : Caducité du POS de Fontaine
- **2019** :
 - Réalisation d'une évaluation environnementale de la ZAC
 - Grand Belfort, nouveau concédant de la ZAC et propriétaire des terrains de Fousse-magne et Reppe
 - Confirmation de l'accueil de nouvelles implantations industrielles
- **2020** : Demande d'autorisation environnementale.

2.1.1.3. Objet du projet

L'objet du projet actuel de la ZAC de l'Aéroparc consiste à poursuivre, modifier, renforcer et étendre les aménagements et les infrastructures existants du site en vue de l'implantation d'activités industrielles, de logistique et de services liés au fonctionnement de la zone, tout en intégrant au mieux les enjeux environnementaux identifiés en 2019.

2.1.1.4. Présentation de la ZAC de l'Aéroparc

La ZAC de l'Aéroparc représente une emprise foncière de 243 ha sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe.

Initialement, en 2003, et ce jusqu'en 2017, avant la caducité des POS, la ZAC prévoyait la viabilisation d'environ 155 ha sur l'ensemble de son périmètre, dont une superficie de l'ordre de 38,4 ha a déjà été cédée sur Fontaine.

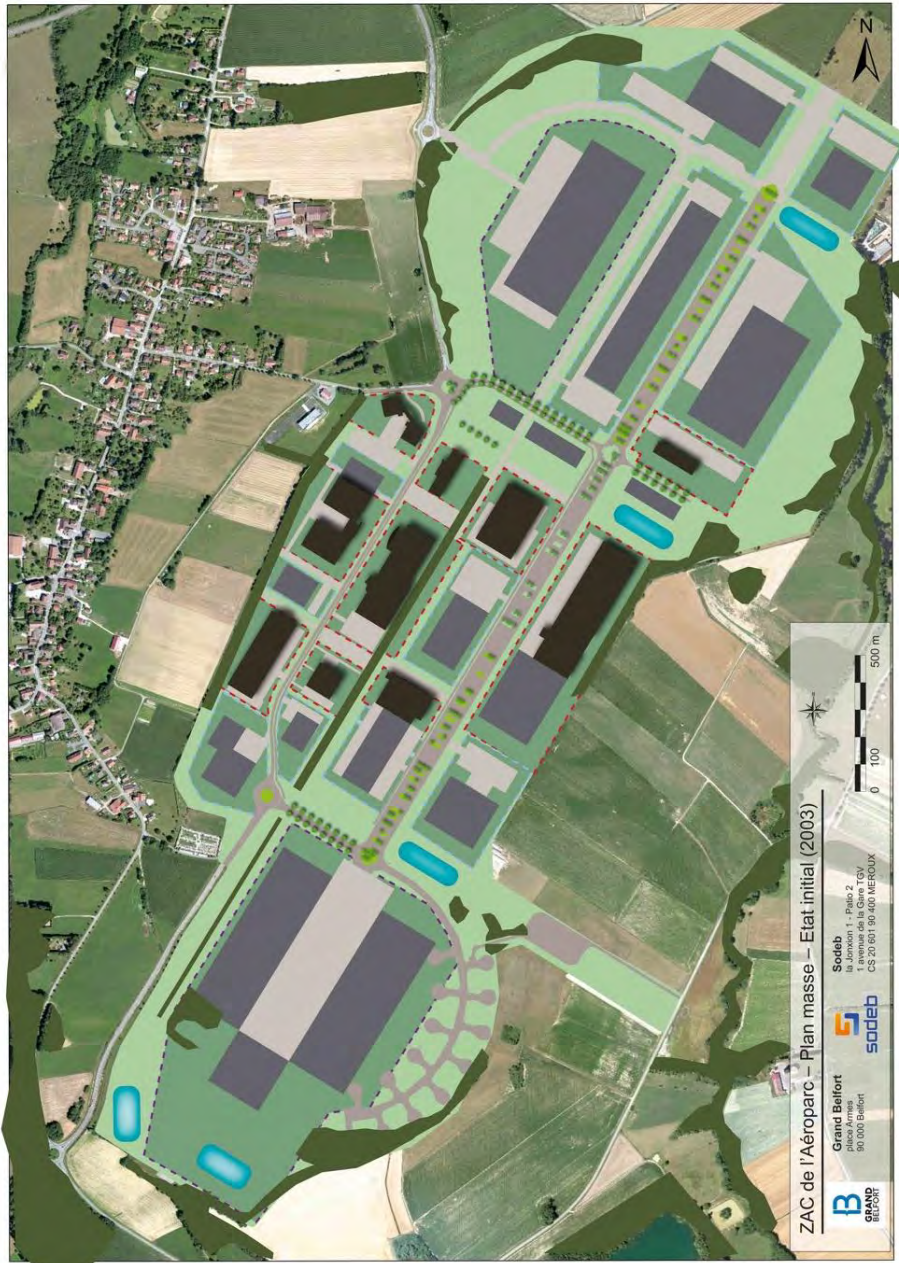


Figure 2 : Plan masse du projet initial de la ZAC tel que prévu en 2003

Les infrastructures réalisées jusqu'en 2007 ont permis de desservir la zone en réseaux secs et humides, de construire une route d'accès, d'implanter des parkings mutualisés, de créer des cheminements piétons et cycles, puis d'aménager et de paysager en partie l'ancienne piste aéronautique.

Aujourd'hui, afin de prendre en compte le développement économique que connaît la ZAC et d'intégrer au mieux les enjeux environnementaux identifiés, il est nécessaire de faire évoluer le projet de la ZAC, mais en conservant les grandes lignes du parti d'aménagement de 2003.

Ainsi, le nouveau projet de ZAC permettra de poursuivre les aménagements urbains et paysagers de la zone, la viabilisation de 67 ha de parcelles cessibles (soit, 105 ha au total sur la ZAC), et aussi l'accueil d'une ferme solaire de 37 ha.

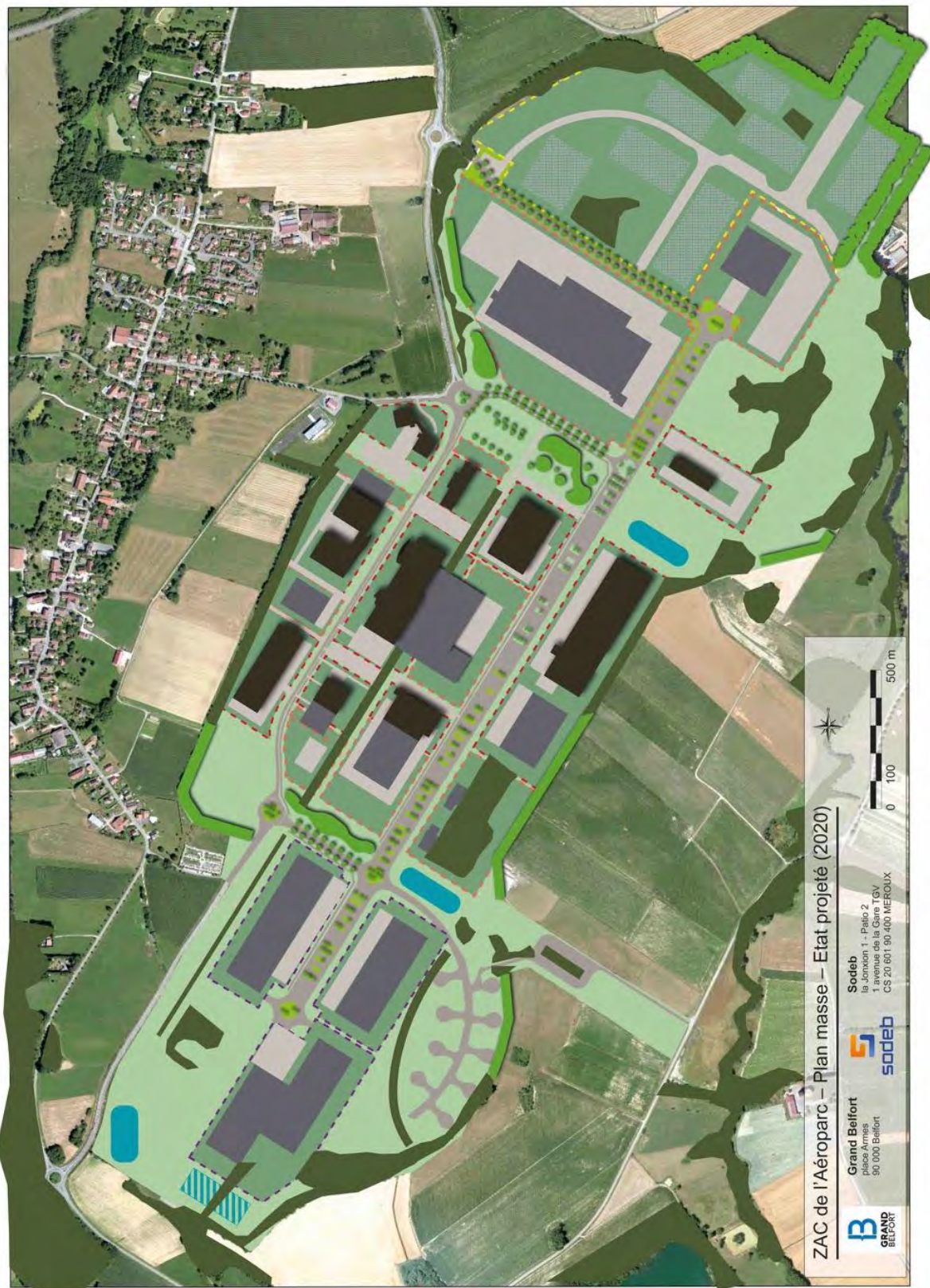


Figure 3 : Plan masse de l'état projeté de la ZAC

2.1.2. Le projet logistique Lana

2.1.2.1. Localisation

Le projet logistique de la SCI LANA s'inscrit dans la ZAC de l'Aéroparc de Fontaine, dans sa partie nord à l'extrémité Nord de la grande piste de l'ancienne base aérienne, sur un terrain d'une superficie totale de 76 521 m².

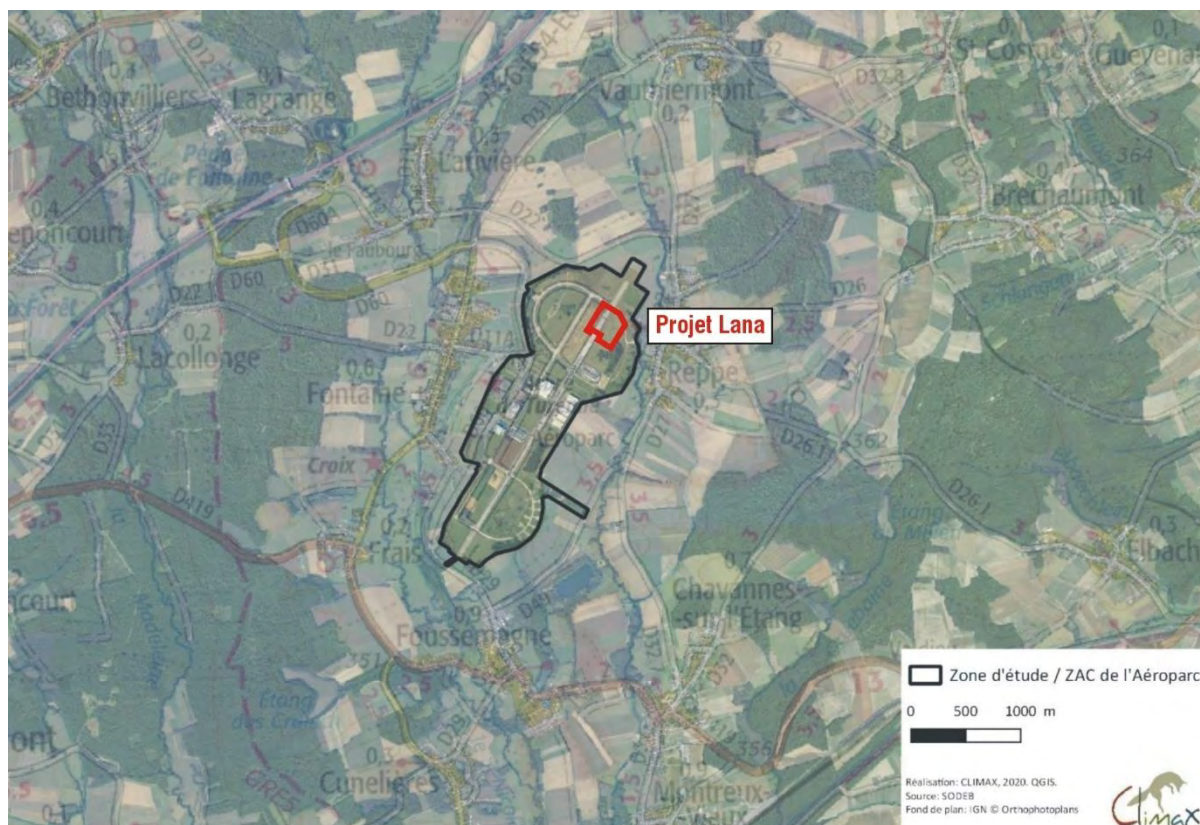


Figure 4 : Localisation du site du projet Lana

2.1.2.2. Présentation du projet logistique Lana

La SCI LANA projette de réaliser un bâtiment logistique type messagerie comprenant des bureaux intégrés au 1^{er} étage, et des parkings véhicules légers et véhicules utilitaires en extérieur. Le RDC (messagerie) couvrira 8 908,8 m² et le R+1 (bureaux) 1 120,2 m². L'emprise de la zone auvents sera de 5 986 m².

Le bâtiment comportera 12 quais de livraison PL. Le parking VL comprendra 133 places et le parking vans 695 places. Deux zones d'attente/chargement des vans (48 places chacune) seront disposées de part et d'autre du bâtiment.

Les activités de messagerie qui seront exercées sur le site sont :

- la réception des marchandises avec un approvisionnement par poids lourds de nuit,
- la préparation des commandes,
- la livraison par véhicules utilitaires.

Il est prévu la présence de 150 personnes environ sur le site qui fonctionnera 24h/24 et 7j/7. Le trafic routier lié à l'exploitation est estimé à 20 PL/j, 150 VL/j et 400 vans/j. Le site sera en activité 7j/7j avec les livraisons de marchandise par poids lourd de nuit et les départs livraison en début de matinée et les retours livraison en fin de journée.

Les accès au site se feront par la voirie nouvelle et le giratoire de la zone d'activités. L'accès aux quais de chargement des poids lourds se fera en façade sud du bâtiment, depuis la voie nouvelle et la sortie également.

Les espaces libres de constructions et de voiries, seront enherbés et plantés d'arbres à haute tiges.

Le terrain sera clôturé par des panneaux grillagés métalliques d'une hauteur de 2m. Deux portails métalliques coulissants à barreaudage vertical d'une hauteur de 2m fermeront les deux accès à la parcelle.

Les travaux de réalisation du projet logistique auront une durée d'environ 13 mois. Le démarrage des travaux est envisagé en juillet 2020.

Le site d'implantation du projet logistique de la SCI LANA a fait l'objet d'une étude approfondie des opportunités foncières et immobilières recensées de la région de Mulhouse à la région de Besançon. A l'issue de cette étude de site, l'implantation sur l'Aéroparc de Fontaine a été privilégiée rapidement par le porteur de projet.

2.1.3. Objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est un outil "de protection de l'environnement" et d'aménagement. Elle procède d'une dynamique d'acteurs autour du porteur du projet où l'on cherche la meilleure intégration environnementale du projet à travers une démarche itérative et constructive.

Trois grands objectifs sont portés par l'étude d'impact :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement (outil d'aménagement) ;
- Eclairer l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation sur la décision à prendre (document utile au contrôle juridique) ;
- Informer le public et faciliter sa participation à la prise de décisions (outil démocratique).

L'objectif principal de la réglementation est de maîtriser les possibles impacts négatifs du projet sur l'environnement.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par les articles L.211-1 et 3 et R.122-4 et 5 du code de l'environnement. L'article R122-5, sous-section 3, a été modifié par décret n°2017-626 du 25 avril 2017.

Les trois principales parties de l'étude d'impact demeurent :

- Le diagnostic (avant mise en œuvre du projet) qui porte sur l'environnement au sens du droit français ;
- L'évaluation des effets négatifs et positifs du projet ;
- La description des mesures retenues par le maître d'ouvrage afin d'intégrer le projet dans son environnement.

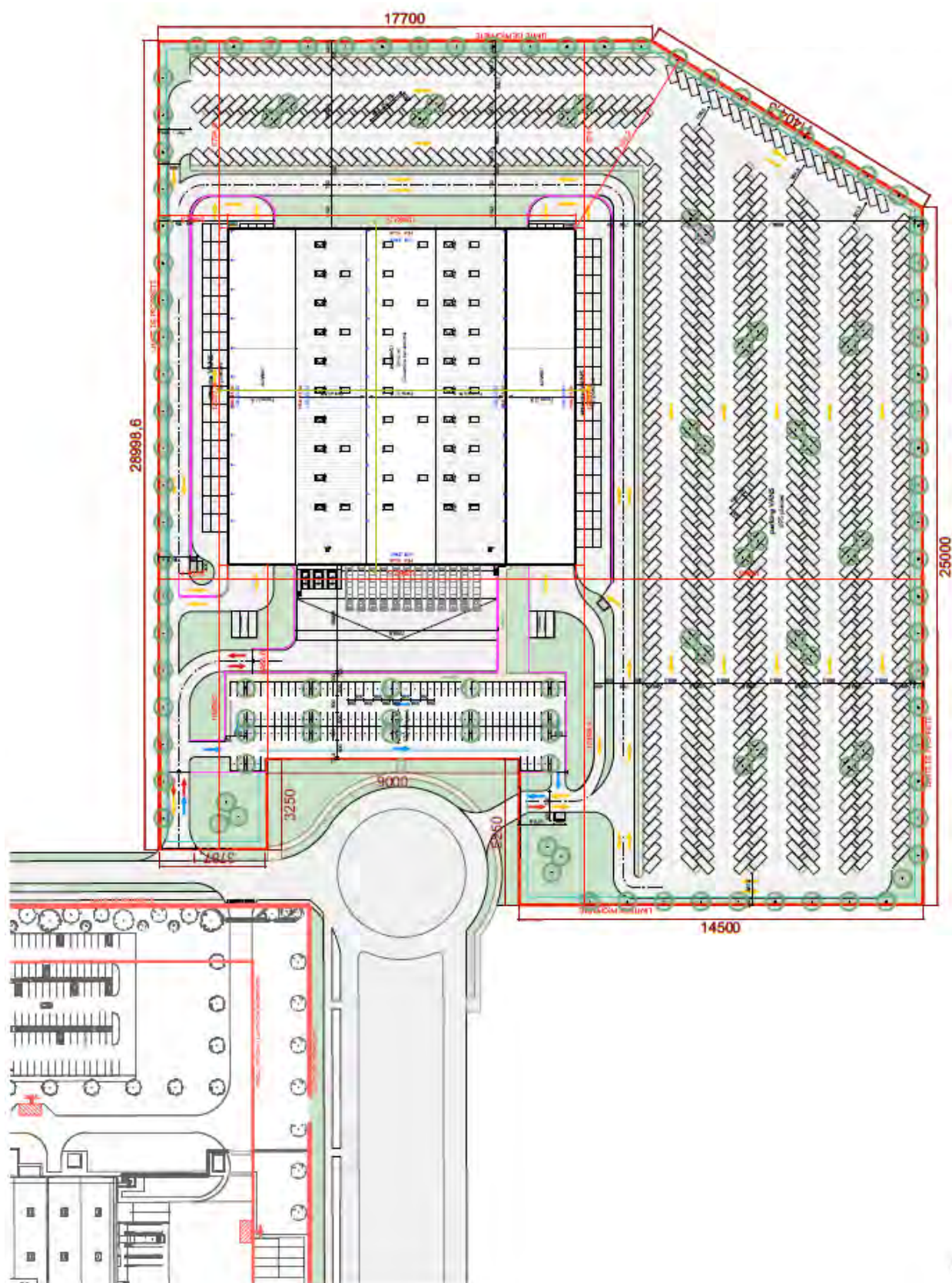


Figure 5 : Plan masse du projet logistique de la SCI LANA



Figure 6 : Perspectives du projet logistique de la SCI LANA

2.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.2.1. Milieu physique

2.2.1.1. Climat

Le climat du Territoire de Belfort est du type semi-continental avec une température moyenne annuelle assez faible à 10,1°C. La pluie est répartie tout le long de l'année (138,9 jours de pluie supérieure à 1 mm par an en moyenne).

2.2.1.2. Eaux et sol

La zone de la ZAC, dont l'altitude est comprise entre 321 m et 424 m se situe sur les communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe.

Les profils altimétriques présentés dans le chapitre 4.2.7 mettent en évidence des différences de dénivelés localement (jusqu'à 25 % de pentes, orientées du Nord-Ouest vers le Sud-Est et jusqu'à 14 % de pentes orientées du Nord-Est vers le Sud-Ouest) mais avec une pente moyenne de 2 % sur toutes les directions. Ainsi le terrain de la ZAC de l'Aéroparc est relativement plat.

A l'échelle du projet Lana, les pentes sont peu marquées (1%) et orientées vers le sud-est.

D'un point de vue du sol, après vérification sur l'inventaire historique des sites industriels et activités de service (BASIAS) du BRGM, plusieurs sites sont répertoriés. Les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont concernés par plusieurs anciens sites industriels. Néanmoins, la base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués n'indique aucune pollution des sols sur les communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe.

L'étude pollution menée au droit du site du projet Lana ne met en évidence aucune pollution des sols.

D'un point de vue hydrologique, le site du projet de la ZAC n'intercepte directement aucun cours d'eau ni aucune zone inondable. Néanmoins, compte tenu de l'expérience du site, la présence de deux nappes superposées a été retenue, une à faible profondeur et l'autre en profondeur.

L'étude géotechnique réalisée sur le site du projet Lana montre la présence d'une nappe dont le niveau était compris entre 360,3 NGF et 363,5 NGF les jours de l'intervention. Des circulations superficielles anarchiques en relation avec l'infiltration des eaux météoriques restent également possibles.

2.2.2. Milieu naturel

2.2.2.1. Habitats et flore

A l'échelle de la ZAC, 23 végétations sont d'intérêt local à régional d'après les grilles d'évaluation du CBNFC : 14 d'intérêt international (DH), 4 d'intérêt régional et 5 d'intérêt local. Elles représentent près de 80 hectares.

Les habitats prairiaux sont les plus représentés et constituent l'enjeu principal du site de la ZAC. Les deux types prairiaux dominants, l'Alchemillo-Arrhenatheretum et le Junco-Scorzonoretum sont toutefois très majoritairement en mauvais état de conservation.

Les habitats forestiers des sols humides constituent le second enjeu mais sont restreints dans leur expression aux marges.

Enfin, les mégaphorbiaies, les ourlets et les végétations humides associées constituent le troisième enjeu du site de la ZAC.

La végétation la plus remarquable est la pelouse acidophile du Festuco – Genistetum qui est principalement développée au Sud-Ouest de l'Aéroparc. Ce site accueille de surcroît la plus grande densité de plantes remarquables.

Le site du projet Lana est principalement occupé par des prairies, des pâtures ainsi que par l'ancienne piste qui traverse le site.

L'analyse de la flore remarquable de la ZAC aboutit à 7 espèces quasi-menacées en Franche-Comté mais dont cinq sont présentes actuellement. Les deux espèces les plus menacées, protégées en Franche-Comté, semblent disparues ou très localisées. L'Œnanthe pourrait avoir trouvé refuge dans certaines dépressions humides proche de certains bassins ; le Trèfle strié pourrait d'être maintenu dans les espaces perturbés à proximité d'usines.

Quelques plantes exotiques envahissantes, principalement la Renouée du Japon et le Grand solidage se sont répandus sur la ZAC ces dix dernières années et sont à surveiller.

2.2.2.2. Mammifères

A l'échelle de la ZAC, 14 espèces de mammifères sont inventoriées dans l'Aéroparc, dont 5 espèces de chiroptères. L'Aéroparc présente un intérêt faible à moyen pour les mammifères, dont le cortège est composé d'espèces communes et bien réparties en Franche-Comté et dans le Département du Territoire de Belfort.

Les grandes surfaces prairiales dépourvues de ligneux sont d'intérêt faible. Les friches herbacées associées à des boisements humides sont plus favorables à un grand nombre d'espèces, notamment aux extrémités Nord et Sud de l'Aéroparc, qui exploitent les marges boisées et les lisières de l'Aéroparc, moins soumises aux pressions et activités anthropiques. On relève cependant des dégradations récentes des milieux naturels ayant mené à la destruction d'habitats boisés et à une perte globale de la qualité des habitats (prairiaux notamment).

Les espèces les plus remarquables sont notamment le Muscardin et, dans une moindre mesure, le Blaireau et le Lièvre brun. Le Chat forestier, espèce considérée comme potentielle, peut également présenter un enjeu sur les marges de la ZAC.

Les enjeux les plus forts reposent sur les abords boisés de l'Aéroparc (tous les mammifères et les chiroptères) et les buissons arbustifs/ronciers/petits bosquets, notamment ceux associés à la pelouse sèche au sud-ouest de l'Aéroparc et qui accueillait le Muscardin en 2013. Inversement, l'intérêt du secteur central (déjà aménagé) de la ZAC est relativement faible pour les mammifères, aussi bien en termes de richesse spécifique que de qualité d'habitat.

La problématique de la fragmentation du paysage, notamment due aux voiries et au trafic associé (risques de collision, bruit, pollution), réduit progressivement l'intérêt du site et de ses abords pour ce groupe dont plusieurs espèces (avérées ou potentielles) sont sensibles au trafic routier : Renard, Hérisson et Blaireau, mais aussi de nombreux chiroptères.

2.2.2.3. Oiseaux

L'intérêt avifaunistique de l'Aéroparc s'est fortement réduit depuis 2007 et 2013. Il est aujourd'hui moyen car on ne trouve parmi les oiseaux nicheurs plus aucune espèce à fort statut. Le site du projet Lana est concerné par des espaces abritant des oiseaux remarquables nicheurs et notamment l'alouette des champs.

Le Bruant proyer, le Bruant des roseaux, la Bécasse des bois, le Bruant des roseaux, l'Hypolaïs polyglotte, la Pie-grièche grise (hivernage), le Pipit farlouse, la Locustelle tachetée, le Moineau friquet et la Tourterelle des bois ont très probablement abandonné ce secteur.

La destruction d'habitats boisés, la perte d'une vaste pièce d'eau permanente et l'altération de la qualité prairiale en sont les causes principales.

Les grandes surfaces agricoles et les friches herbacées associées à des boisements humides demeurent cependant favorables à des espèces, notamment aux extrémités Nord et Sud de l'Aéroparc.

On y observe également une vingtaine d'Oiseaux patrimoniaux de « second rang » mais qui subissent des réductions d'effectifs en France. Le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre ou encore l'Alouette des champs, y développent des effectifs assez remarquables avec souvent une dizaine de territoires occupés, voire plus.

Les enjeux ornithologiques les plus forts reposent sur les espaces agricoles prairiaux et les friches parsemées de ligneux. Ces milieux accueillent en effet les plus fortes diversités d'espèces, dont certaines remarquables, et les effectifs les plus importants.

Inversement, l'intérêt du secteur central (déjà aménagé) de la ZAC est relativement faible pour l'avifaune. On y observe surtout le cortège des milieux bâtis et une part des espèces des friches.

2.2.2.4. Reptiles

L'Aéroparc présente un intérêt moyen pour les Reptiles. 3 espèces sont recensées dans la ZAC, mais seules 2 ont été relevées en 2019 : le Lézard des souches et le Lézard des murailles.

Les populations de Lézard des murailles et, dans une moindre mesure de Lézard des souches, semblent assez développées sur la ZAC et se concentrent dans les secteurs non aménagés, sur les marges. La qualité des milieux, même si elle s'est réduite ces dernières années, reste favorable à ce groupe d'espèces, notamment les mosaïques d'habitats.

Les enjeux les plus forts pour les Reptiles reposent sur les extrémités Nord et Sud de la ZAC, principalement sur les écotones : secteurs de transitions entre les milieux boisés et les milieux prairiaux et entre les milieux très urbanisés (dalles béton) et les ourlets herbacés des talus. Les bassins constituent aussi des milieux attractifs.

Le site du projet Lana est composé de milieux favorables aux reptiles. De plus le lézard des murailles est observé en 2019 en limite nord du site du projet Lana.

2.2.2.5. Amphibiens

7 espèces d'Amphibiens ont été inventoriées sur l'Aéroparc, avec plusieurs espèces remarquables. Les enjeux pour les Amphibiens sont majoritairement liés aux sites de reproduction de la Rainette verte, du Triton crêté et du Triton ponctué. La Rainette est classée en danger d'extinction en Franche-Comté, les deux Tritons sont également en liste rouge régionale (F-C), statut vulnérable.

A l'échelle de l'Aéroparc, ces enjeux forts correspondent aux bassins d'eau pluviales, aux axes de déplacement essentiellement matérialisés par les boisements et lisières en marge de l'Aéroparc, et aux sites d'hibernation potentiels de la Rainette verte (friches et boisements humides). Ces critères correspondent également aux exigences des Tritons. Le site du projet Lana n'abrite pas d'aires de vie pour les amphibiens et aucune espèce d'amphibien n'y est observée en 2019.

2.2.2.6. Insectes

Papillons de jour

L'Aéroparc se révèle comme un site d'intérêt globalement très moyen pour les Rhopalocères, malgré les fortes potentialités qu'il laissait entrevoir a priori (cf. études antérieures).

43 espèces de papillons de jour ont été relevés dans la ZAC au cours des 12 dernières années, ce qui constitue un peuplement riche et diversifié (53% des Rhopalocères connus dans le département). 34 espèces ont été inventoriées en 2019. Cependant, il s'agit pour la plupart d'espèces relativement ubiquistes, communes et bien réparties en Franche-Comté et dans le département. Les espèces remarquables sont rares.

La superficie prairiale conséquente, associée à des friches herbacées et des boisements spontanés de bonne structure sont très favorables à de nombreuses espèces mais la diversité effective observée n'est pas à la « hauteur des attentes », notamment en raison d'une dégradation des milieux prairiaux depuis une douzaine d'années (intensification des pratiques agricoles, destruction de buissons arbustifs et friches, surpâturage...).

Notons tout de même que les espèces communes sont relativement bien représentées et colonisent la plupart des milieux ouverts non encore concédés, sur le site de l'Aéroparc. Les structures arborées (lisières, bosquets, ripisylve de la Louvre), les merlons et les fossés constituent les principaux corridors terrestres pour ce groupe d'espèces et nécessitent d'être pris en considération pour la préservation à long terme d'un réseau écologique fonctionnel dans le projet d'aménagement de la ZAC.

D'autre part, la ZAC est bordée de sites intéressants, comme la marnière de Fousse-magne, comportant une mosaïque favorable à des espèces patrimoniales, notamment le Cuivré des marais. Les relations fonctionnelles entre la marnière et l'Aéroparc constituent un enjeu important pour la biodiversité. Cette notion de réseau est aussi fondamentale au sein même de l'Aéroparc, notamment via les friches, talus, lisières, fossés, etc.

La préservation de la qualité des prairies constitue l'enjeu principal pour ce groupe d'espèces. Il s'agit de se pencher sur la qualité et la structure des habitats, leur diversité, leurs relations fonctionnelles et leurs modes de gestion afin de permettre l'expression de peuplements plus diversifiés, avec des espèces précoces, des espèces tardives et davantage d'espèces sténoèces. La gestion relève du choix des habitats préservés ou créés, du choix des espèces plantées/semées, des pratiques de fauche, des systèmes de gestion des pollutions, appliqués notamment dans les espaces privatifs des entreprises installées.

D'autres enjeux sont à évoquer dans le cadre d'un plan de gestion du site à vocation industrielle. Il s'agit notamment de l'éclairage nocturne, que ce soit sur les parcelles publiques (voirie, ronds-points) ou les parcelles privées (bâtiments, parkings), qui influe sur le comportement et la surmortalité des lépidoptères (notamment des papillons de nuit).

Criquets, sauterelles et grillons

La richesse spécifique des Orthoptères observés dans l'Aéroparc est assez importante (28 espèces), ce qui traduit la forte prégnance de milieux prairiaux favorables, associés à des mosaïques d'habitats (ourlets, friches, milieux rudéraux, lisières...) et à un large gradient de milieux allant des prés hygrophiles aux pelouses sèches.

Les espèces remarquables appartiennent principalement au cortège des friches humides. Des populations assez importantes d'Œdipode émeraude et de Criquet ensanglanté sont présentes dans l'Aéroparc.

Les enjeux les plus forts pour le groupe des Orthoptères ne sont pas particulièrement cantonnés à un espace particulier mais sont répartis dans les prairies et friches humides en contact d'ourlets et de lisières boisées, où peut s'exprimer une riche diversité spécifique.

Libellules et Demoiselles

La richesse spécifique des Odonates observés dans l'Aéroparc est assez remarquable au regard de la part faible de milieux aquatiques disponibles.

Les principaux enjeux se situent au niveau du grand bassin n°1 au Sud-Ouest de la ZAC, qui accueille la plus grande diversité spécifique avec 12 espèces relevées dont 3 patrimoniales. Ce bassin dispose en effet d'une superficie remarquable et accueille des eaux peu courantes, des eaux stagnantes et des zones humides végétalisées qui permettent le développement d'un large spectre d'espèces.

Les autres pièces d'eau (bassin d'eaux pluviales réserves incendies, fossés, mares pérenne et/ou temporaires) constituent des habitats accueillant une diversité plus restreinte et des effectifs moindres mais jouent un rôle d'espaces-relai dans le fonctionnement écologique de la ZAC pour ce groupe d'espèces.

La qualité des pièces d'eau (végétation, exposition), mais aussi la qualité de l'eau et la gestion des abords (végétation, dépôts de déchets...) influent sur la présence/absence de certaines espèces.

L'Agrion de Mercure est l'espèce la plus patrimoniale de la zone d'étude, qui exploite un bassin de récupération des eaux pluviales n'est a priori pas menacée.

Les enjeux les plus forts pour le groupe consistent donc principalement en la préservation d'un réseau de pièces d'eau fonctionnel sur l'ensemble du site de l'Aéroparc, mais aussi de la qualité des eaux rejetées dans les bassins et de la gestion adaptée de la végétation.

2.2.2.7. Ecologie du paysage

A l'échelle supra-communale, l'analyse de la Trame Verte et Bleue a été réalisée à partir du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

La ZAC est concernée à la marge (extrémité Sud) par un corridor de la sous-trame humide du SRCE. Pour le reste, il semble que les milieux de la ZAC aient été considérés comme appartenant à un site artificialisé et n'ont donc pas été intégrés au réseau écologique régional.

Pour le SCOT, la ZAC est identifiée comme une vaste entité de « zones à vocation économique » et n'est intégré dans aucun réservoir de biodiversité ni aucun corridor écologique.

Localement, les milieux présents dans la ZAC permettent le déplacement de plusieurs espèces, voire constituent des corridors et/ou des espaces relai entre la vallée de la St Nicolas et la vallée de la Loure, mais aussi avec les sites remarquables proches, comme l'ancienne marnière de Fousse-magne. Cela concerne notamment les amphibiens (Rainette verte, Triton crêté) et les insectes.

Des connexions écologiques sont possibles entre la ZSC « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et la ZAC de l'Aéroparc, notamment pour des espèces d'intérêt communautaire qui trouvent des habitats favorables à leur développement ou des corridors écologiques permettant leurs déplacements.

Il s'agit notamment des Amphibiens (Triton crêté), des Insectes (Cuivré des marais et Agrion de Mercure) et des Oiseaux (Pie-grièche écorcheur).

2.2.2.8. Inventaires et protections du patrimoine naturel

Le périmètre d'étude de la ZAC ne se situe dans aucune ZNIEFF, aucun site NATURA 2000, aucun parc ou réserve naturels ou site classé/inscrit. Cependant il est à noter que le site se situe à proximité directe de plusieurs zones sensibles.

Les espaces naturels protégés les plus proches sont la ZNIEFF de type 1 – 430220025, Basse vallée de la Saint Nicolas au Sud de Larivière, qui se situe à 50 m à l'Ouest du site et le site NATURA 2000 FR4301350 – Etangs et Vallées du Territoire de Belfort situé à 400 m à l'Ouest du site.

Des connexions écologiques sont possibles entre la ZSC « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et la ZAC de l'Aéroparc, notamment pour des espèces d'intérêt communautaire qui trouvent des habitats favorables à leur développement ou des corridors écologiques permettant leurs déplacements.

Il s'agit notamment des Amphibiens (Triton crêté), des Insectes (Cuivré des marais et Agrion de Mercure) et des Oiseaux (Pie-grièche écorcheur).

A noter également la présence au Sud de l'Espace Naturel Sensible de l'ancienne marnière de Fousse-magne.



Figure 7 : Synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité

2.2.3. Milieu humain

2.2.3.1. Population

La commune de Fontaine s'étend sur une superficie de 7 km² et compte 607 habitants (populations légales 2016) soit une densité de population de 87,2 habitants par km². La population est plutôt jeune avec 80,1% de la population âgée de moins de 59 ans.

La commune de Reppe s'étend sur une superficie de 3,88 km² et compte 352 habitants (populations légales 2017) soit une densité de population de 90,7 habitants par km². La population est plutôt jeune avec 79 % de la population âgée de moins de 59 ans.

La commune de Fosse-magne s'étend sur une superficie de 5,1 km² et compte 923 habitants (populations légales 2016) soit une densité de population de 181 habitants par km². La population est plutôt jeune avec 85,5 % de la population âgée de moins de 59 ans

Selon l'INSEE, une tendance au vieillissement de la population ait été observée entre les recensements de 2011 et 2016 pour les trois communes.

2.2.3.2. Trafic

La société DYNALOGIC a été mandatée pour une étude de la circulation associée au développement de la ZAC de l'Aéroparc sur les communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe.

Les trafics moyens journaliers (TMJ) relevés dans le périmètre d'étude sont issus des comptages directionnels réalisés dans le cadre de l'étude, extrapolés par les comptages automatiques hebdomadaires réalisés en 2017.

Les TMJ sont faibles compte tenu du gabarit et la hiérarchie des voiries du périmètre d'étude.

2.2.3.3. Bruit

Les zones d'activités pouvant inclure des équipements ou activités bruyantes sont concernées par la Réglementation Bruit de voisinage, voire par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Comme indiqué précédemment, des bâtiments sont déjà construits et en activité sur la ZAC de l'Aéroparc.

L'état initial des niveaux sonores a été déterminé dans les études d'impact antérieures réalisées pour l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc.

2.2.3.4. Qualité de l'air

La mesure de la qualité de l'air est effectuée par ATMO en Bourgogne-Franche-Comté.

ATMO BFC gère un parc de 33 stations réparties sur la région. Ces stations assurent une mesure continue des pollutions atmosphériques réglementées.

La station urbaine de Montbéliard Centre est la plus proche du site. Elle est localisée à environ 30 km au Sud-Ouest du site. Cette station permet d'estimer la pollution de fond et de connaître les taux d'exposition chroniques auxquels sont soumis la population.

D'après les mesures réalisées aux stations pour l'année 2018, les valeurs limites n'ont pas été dépassées pour les polluants NO₂, SO₂ et PM_{2,5}. Néanmoins, pour les polluants O₃ et PM₁₀, la valeur a été dépassée quelques jours dans l'année.

2.2.3.5. Patrimoine et paysage

La ZAC de l'Aéroparc se trouve sur l'ancienne base aérienne de l'OTAN qui a été réhabilitée à partir de 2000 en zone industrielle. La ZAC est destinée à accueillir les entreprises à vocation industrielle, logistique et tertiaire.

Le site se place dans un contexte paysager fortement marqué par les aménagements et les installations existantes. Il n'est donc pas dans un contexte paysager sensible.

Des immeubles inscrits sont localisés sur la commune de Fontaine, mais le site de la ZAC n'est pas concerné par leur périmètre de protection.

2.3. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

2.3.1. Impacts sur le milieu physique

2.3.1.1. *Modification du relief et de la topographie*

Les profils altimétriques mettent en évidence des différences de dénivelés localement (jusqu'à 25 % de pentes, orientées du Nord-Ouest vers le Sud-Est et jusqu'à 14 % de pentes orientées du Nord-Est vers le Sud-Ouest), mais avec une pente moyenne de 2 % selon toutes les directions.

Le terrassement sera réalisé à l'échelle de chaque projet et sera géré à la parcelle. Les déblais seront réutilisés au maximum sur site et notamment pour les espaces verts et l'ensemble des voiries sera calé au plus près du terrain naturel pour éviter les déblais et remblais.

Ainsi, l'impact résiduel sur le projet de la ZAC sera faible tout comme celui du projet Lana.

2.3.1.2. *Emissions de GES et effets sur le climat*

Deux sources majoritaires d'impact climatique seront engendrées par le projet :

- Le rejet de Gaz à Effet de Serre (GES) lié au transit de véhicules légers et de poids lourds sur la zone, ainsi qu'à l'incinération des déchets produits.
- La consommation d'énergie et de matériaux liés à l'utilisation et la construction des bâtiments.

Cependant, la limitation de vitesse et l'obligation d'arrêt des moteurs des poids-lourds en phase de chargement/déchargement, permettront de minimiser au maximum l'impact climatique lié au transit de véhicules légers et de poids-lourds. De plus le développement du réseau de transport en commun permettra d'envisager un report modal de la voiture et donc une limitation de l'augmentation du rejet de GES induit par le projet.

Enfin, la réalisation de bâtiments performants du point de vue énergétique permettra de limiter les impacts liés aux consommations des bâtiments neufs.

2.3.1.3. *Altération de la qualité de l'air*

Les futurs établissements ne présenteront que peu de risques de pollution atmosphérique.

A l'échelle de la ZAC, les seuls rejets atmosphériques seront les gaz d'échappements des véhicules en transit.

Les poids-lourds devront respecter les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée.

A l'échelle des sites, des mesures supplémentaires pourraient être mise en place :

- La limitation à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement,
- L'obligation de couper les moteurs des poids-lourds à l'arrêt.
- Tout brûlage extérieur sera proscrit sur le site.

En conclusion, l'activité des établissements devraient avoir un impact faible sur la qualité de l'air de la région.

2.3.1.4. Rejets d'eaux usées et eaux pluviales

Gestion des eaux pluviales

La ZAC de l'Aéroparc possède un réseau des eaux usées qui redirige les eaux vers la station d'épuration de Fontaine. Le flux hydraulique moyen journalier de la STEP de Fontaine correspond à environ 60 % de la capacité nominale de la station d'épuration. On peut donc estimer que la station d'épuration est bien dimensionnée pour la ZAC de l'Aéroparc et devrait être en mesure d'absorber le débit de pointe de la ZAC.

Les eaux usées produites sur le site seront uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques.

Gestion des eaux pluviales

L'étude hydraulique menée par OTE INGENIERIE indique dans ses conclusions que le volume de rétention du bassin B3 existant est suffisant pour reprendre le bassin versant BV3 ainsi que le bassin versant BV4, et ce sans modifications des équipements (limiteur de débit, géométrie du bassin etc...). Le bassin projeté B4 donné au dossier loi sur l'eau de 2003 est donc inutile.

A noter également que dans cette configuration, le débit de fuite global de la ZAC sera moindre, la limitation de débit donné pour le bassin B4 dans le dossier loi sur l'eau (110 l/s) ne sera pas reporté sur le bassin B3.

Gestion des eaux incendie

En cas d'incendie, les eaux incendie seront susceptibles d'être chargées en produits résultant de la combustion et en matières solides imbrûlées.

Les eaux incendie seront gérées indépendamment sur chaque parcelle, en fonction de la nature de l'activité mise en œuvre dans les bâtiments.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.

2.3.1.5. Destruction de zones humides

Les effets négatifs sur les zones humides seront forts, étant donné la forte proportion des zones humides dans l'Aéroparc.

Les zones humides totalisent 69,7 hectares mais de manière variable selon les lots cessibles.

Les contributions à la rétention, la filtration des eaux de pluies seront réduites durablement suite à l'aménagement des parcelles : imperméabilisation et remodelage superficiel. En l'état actuel des connaissances, seul le projet solaire du lot 2 aura des effets limités en raison d'une faible imperméabilisation des sols.

L'implantation du projet Lana impacte des zones humides identifiées, qui couvrent la quasi-totalité de la parcelle.

2.3.2. Impacts sur milieu naturel

2.3.2.1. Destruction d'habitats

Il s'agit d'un impact fort : les travaux d'aménagement et l'imperméabilisation de 70% de la surface des 15 lots cessibles, la construction d'une nouvelle desserte au Nord et l'aménagement d'un nouveau bassin au Sud vont détruire une grande part d'habitats, notamment des prairies mésophiles et humides. Le lot n°2 affectera moins les milieux puisqu'il s'agit d'une centrale solaire au sol. Idem pour le lot n°11 qui n'affecte qu'une petite surface de la parcelle. L'aménagement du projet Lana entraîne la conversion d'espaces naturels en espaces principalement imperméabilisés.

2.3.2.2. Altération et substitution d'habitats

Les travaux d'aménagement de la ZAC vont modifier les habitats et peuplements faunistiques localisés sur les marges des lots cessibles (effet tampon).

Dans les lots, les habitats majoritairement agricole (prés, pâtures, friches...) seront remplacés par des espaces imperméabilisés et des espaces verts peu favorables à la faune et à la flore.

2.3.2.3. Dérangement de la faune

Cet impact, considéré comme faible, est inhérent aux travaux d'aménagement des lots (bruit, vibrations, poussière, trafic...) et pendant l'exploitation de la ZAC (trafic, éclairage nocturne, bruit...), notamment dans les secteurs aujourd'hui préservés (Nord et Sud, marges).

Il concerne notamment les Mammifères et les Oiseaux.

2.3.2.4. Risques de destruction d'individus de faune et de flore

Ce risque est notamment lié à la phase travaux, en fonction de la période qui sera retenue et sera plus fort en période de reproduction de la faune, notamment si les travaux de terrassement et de coupe/abattage/déboisement ont lieu en période sensibles pour la faune (mars à septembre) et pour les espèces ayant de faibles capacités de déplacement (Orthoptères, Reptiles, Amphibiens et petits Mammifères), mais aussi pour les oiseaux nicheurs.

En phase exploitation, le risque de destruction d'individus repose essentiellement sur les risques de collision inhérents au trafic routier induit par l'aménagement de la ZAC. Les risques seront moyens à forts pour les Amphibiens (notamment avec le trafic de nuit en période de migration) et certains Mammifères (Chiroptères, Hérisson, Blaireau, Chat forestier).

2.3.2.5. Perte d'habitats pour les populations animales

C'est probablement l'impact le plus fort sur la faune : l'aménagement de la ZAC va détruire des sites de reproduction, zones de chasse et de repos et des territoires de nombreuses espèces actuellement présentes dans la zone d'étude.

Environ 70 hectares d'habitats vont ainsi être soustraits à la faune (notamment les cortèges des espaces semi-ouverts), si l'on considère que le projet de centrale solaire au sol (lot n°2) permet à une partie des espèces de se développer sous les panneaux (Amphibiens, Reptiles, certains Insectes et Oiseaux peu sensibles).

Ce sont les amphibiens qui subiront les plus grosses pertes, avec la disparition de nombreuses pièces d'eau et habitats/corridors terrestres.

Pour les Oiseaux, certaines espèces pourront se reporter ailleurs dans la ZAC ou ses abords, mais d'autres plus sensibles (ex : Tarier pâtre) seront plus fortement affectés.

Les insectes également perdront une grande part d'habitats favorables à leur développement, ce qui aura un effet sur les effectifs et la richesse spécifique de l'Aéroparc. Les impacts sont moyens pour les papillons de jour et les Criquets, Sauterelles et Grillons et plus faible pour les Libellules.

2.3.2.6. Modification des échanges biologiques

A l'échelle régionale (SRCE) ou départementale (SCOT), la réalisation du projet de la ZAC n'aura pas d'incidences significatives.

En revanche, localement, l'aménagement de la ZAC avec ses nouveaux bâtiments, voiries, parkings imperméabilisés, la pose de clôtures, l'augmentation des perturbations liées à l'éclairage nocturne et aux nuisances, l'augmentation du trafic, etc. vont avoir des effets sur les échanges biologiques de la faune locale sur le pourtour de la ZAC, notamment avec le lot n°2 qui sera clôturé et détruira des boisements support de déplacement d'espèces.

2.3.2.7. Incidences sur le patrimoine naturel et Natura 2000

Les sites naturels patrimoniaux les plus proches, et susceptibles d'être affectés par l'aménagement de la ZAC sont :

- Les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) de la vallée de la St Nicolas, également désignés en ZNIEFF I
- L'Espace Naturel Sensible (ENS) de l'ancienne carrière de Fousseماغne.

L'aménagement de la ZAC, est susceptible d'avoir des incidences sur les valeurs écologiques de l'ancienne carrière de Fousseماغne, dont l'intérêt est notamment batrachologique.

Par ailleurs, l'aménagement de la ZAC aura peu d'effets sur le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ». Les impacts sont nuls à faibles. La situation du Triton crêté, si elle n'engendrera probablement pas d'effets notables sur la ZSC, reste cependant à surveiller et à traiter au sein de la ZAC, au titre des espèces protégées.

2.3.3. Impacts sur le milieu humain

2.3.3.1. Perturbations du trafic local

La société DYNALOGIC a été mandatée pour réaliser une étude de circulation et d'accessibilité pour le projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc. Le trafic journalier a été estimé à 2 200 VL et 550 PL.

Du fait de la localisation des zones d'habitat émettrices, l'orientation de ces flux sera principalement polarisée par l'A36, pour les VL (environ 40%) comme pour les PL (environ 90%).

Les impacts de la ZAC sur le trafic sont faibles à significatifs : ils ne nécessitent toutefois pas d'adaptation du réseau routier du fait d'un volume de trafic actuel faible.

Le projet logistique de la SCI Lana va générer des flux de véhicules à hauteur de :

- En pointe (horizon 2024) : 400 vans matin / 400 vans soir, 40 PL,
- Hors pointe : 300 vans matin / 300 vans soir, 20 PL.

Le site logistique sera directement connecté à la route départementale D60 qui permet de rejoindre l'autoroute A36 sans traverser de zones d'habitations.

2.3.3.2. Perturbations des activités et de la vie locale

Bruit

Il n'est pas prévu dans les établissements de la ZAC de l'Aéroparc la mise en place de procédés ni d'équipements pouvant générer des bruits ou des vibrations perceptibles à l'extérieur.

Sur la zone, les nuisances sonores et les vibrations auront pour origine les moteurs des véhicules (poids lourds, véhicules légers) ainsi que les avertisseurs de recul des chariots élévateurs utilisés dans les bâtiments à vocation logistique.

Pollutions

Aucune installation industrielle susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactive n'est envisagée dans les bâtiments de la ZAC de l'Aéroparc. Les seuls rejets atmosphériques seront les gaz d'échappements des véhicules transitant sur le site, en effet, près de 550 poids lourds et 2 200 véhicules légers transiteront journalièrement sur la plateforme logistique.

Une étude a été réalisée afin de déterminer l'impact sur les principaux polluants (CO, NOx, particules, CO₂...) du trafic engendré par la ZAC dans le rayon d'affichage (2 km). Ces émissions ont été comparées aux émissions actuellement générées par les axes routiers aux alentours.

L'évaluation de l'exposition humaine démontre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population (riverain ou travailleur) environnante.

2.3.3.3. Consommation d'eau potable

Dans l'ensemble, l'eau sera principalement utilisée pour les besoins du personnel, pour l'entretien des locaux et les installations incendie.

La consommation d'eau pour une personne peut être estimée à 50 l par jour. Pour un effectif projeté de 2 605 personnes, on peut donc envisager une consommation de 130 250 L d'eau potable par jour (soit 130,25 m³/j).

Les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'empêcher tout phénomène de retour vers le réseau public.

2.3.3.4. Effets sur le paysage

Cet ancien aérodrome est déjà identifié comme zone urbanisée. Le développement de la ZAC se fera dans un environnement déjà urbanisé par les bâtiments existants.

Les limites de propriété de la ZAC sont bordées par des routes départementales qui seront fréquentées en priorité par les employés ou utilisateurs de la ZAC.

2.3.3.5. Effets sur la santé

Les polluants

Les risques sanitaires induits par le projet sont liés aux gaz d'échappements des poids lourds transitant sur le site.

Le trafic généré aura un impact limité sur la qualité de l'air environnant.

Une étude a été réalisée afin de déterminer l'impact sur les principaux polluants (CO, NO_x, particules, CO₂...) du trafic engendré par le site dans le rayon d'affichage (2 km).

Concernant le bruit, deux sources de bruits sont majoritairement présentes :

- Du bruit ambiant généré par les camions manœuvrant devant les portes à quai,
- Dans une très moindre mesure, les chariots élévateurs.

En considérant ces deux sources de bruit, l'exploitation d'un entrepôt de stockage classique ne peut conduire un employé à être soumis à un niveau de bruit supérieur à 85 dB pendant 8 heures chaque jour (limite définie par l'OMS).

Un site présente un risque en termes d'effets sanitaires, seulement si trois éléments sont présents de manière concomitante : une source de polluants mobilisables présentant des caractéristiques dangereuses, des voies de vecteur de transfert et une présence de cible susceptible d'être atteinte par les pollutions. Sur la ZAC de l'Aéroparc, ces trois éléments sont présents, les cibles sont dans l'axe des vents dominants et pourront être potentiellement touchées en cas de vents violents.

2.4. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

2.4.1. Milieu physique

2.4.1.1. *Optimiser la gestion de l'eau*

Les mesures prises sur le site de la ZAC auront pour objectif de :

- Economiser la consommation d'eau potable
- Gérer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle
- Evacuer les eaux usées.

En fonctionnement, afin de limiter la consommation d'eau, tous les appareils sanitaires seront équipés de système hydro-économiques (réducteurs de pression, mitigeurs, chasses d'eau 3/6...) permettant de réduire de façon notable la consommation d'eau potable.

Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place sur le site de la ZAC :

Alimentation en eau potable

les canalisations d'alimentation en eau potable de chaque bâtiment seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tous phénomènes de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées

Les eaux usées récupérées par le réseau de la ZAC seront rejetées vers la station d'épuration de Fontaine, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées de la ZAC de l'Aéroparc.

Eaux pluviales

A l'échelle de chaque site, les eaux de voiries seront traitées pour respecter les normes de rejet en vigueur. Les eaux pluviales de toiture pourront être rejetées directement dans le réseau de la ZAC car elles sont exemptes de polluants. Le projet nécessite de modifier l'ouvrage de limitation de débit du bassin n°1. Le bassin n°BV4 initialement prévu (projet de 2003), n'est plus nécessaire avec le nouveau plan parcellaire, le bassin B3 étant suffisant pour gérer les eaux pluviales des bassins-versants BV3 et BV4. Un bassin BV5 sera aménagé pour un volume utile de 2 169m³, avec mise en place d'un ouvrage de régulation et d'un ouvrage de traitement des eaux pluviales de 102 l/s.

En conclusion, le projet de gestion des eaux pluviales de la ZAC tel que prévu par le nouveau plan parcellaire regroupe les BV3 et 4 sur le bassin n°3, ce qui réduit les aménagements nécessaires pour la gestion des eaux pluviales par rapport au projet de ZAC imaginé dans les années 2000.

Les eaux incendie seront gérées indépendamment sur chaque parcelle, en fonction de la nature des bâtiments. Elles devront être confinées sur site pour éviter toute pollution des sols et des eaux. Elles seront ensuite analysées, et traitées comme déchets dangereux si besoin.

2.4.1.2. Limiter l'émission de GES dus aux transports pour réduire les effets sur le climat

A l'échelle de la ZAC de l'Aéroparc, il est prévu de limiter les vitesses des véhicules légers et des poids-lourds pour limiter les rejets de gaz d'échappement.

De plus, la SODEB s'engage à encourager les futurs acquéreurs à instaurer les mesures suivantes pour limiter les émissions au sein de leurs établissements respectifs :

- Vitesse limitée ;
- Arrêt des moteurs de poids-lourds pendant leurs chargements et déchargements ;
- Mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre.

En ce qui concerne l'activité de transport de marchandises, les mesures qui pourraient être prises par les utilisateurs sont :

- Un renouvellement et un entretien régulier de la flotte de camions ;
- L'optimisation du remplissage des camions ;
- Une conduite économique : la SODEB informera les futurs utilisateurs de l'obligation de mettre en place un Plan de Déplacement d'Entreprise (PDE) et de favoriser le co-voiturage (places dédiées sur le parking VL, etc...) afin de limiter le nombre de déplacements en véhicules légers vers et depuis les sites.

2.4.1.3. Adapter les constructions aux économies d'énergie

Constructions

Les bâtiments répondront aux exigences de la réglementation en vigueur et seront alors performants en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet en serre grâce à des systèmes optimisées et efficaces.

Eclairage

Les équipements publics et les bâtiments répondront aux exigences de la réglementation en vigueur et seront alors performant en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet en serre grâce à des systèmes optimisées et efficaces.

2.4.2. Milieu naturel

2.4.2.1. Evitement des zones d'intérêt écologique

La conception de la ZAC permet d'ores et déjà de préserver certains habitats d'espèces remarquables, notamment des milieux remarquables à fort enjeu de biodiversité. Ainsi, les zones à plus forts enjeux, notamment de biodiversité et de zones humides, ont été « sorties » des zones à aménager de la zone d'activités. Par ailleurs, d'importantes surfaces sont prévues pour l'aménagement de corridors et milieux à vocation écologiques (environ 17 ha).

Outre ce premier gros travail d'évitement des espaces naturels les plus remarquables de la ZAC, un second niveau d'évitement est mis en œuvre, pour préserver des milieux à l'intérieur des parcelles à céder aux aménageurs. Cette mesure représente une surface supplémentaire évitée d'environ 9,6 ha.

2.4.2.2. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune

Cela consiste à éviter les périodes sensibles pour la faune (reproduction, nourrissage) pour réaliser les travaux préalables les plus importants comme :

- Les coupes et abattages d'arbres isolés, de vergers et de haies ;
- Le décapage des sols ;
- Les terrassements ;
- Comblement des pièces d'eau.

Pour ce faire, la SODEB prévoit les actions suivantes :

- Inciter les aménageurs à réaliser les travaux de défrichement et de coupes d'arbres entre le 15 octobre et le 28 février (= hors période de végétation ou de nidification/reproduction de la majorité des espèces) ;
- Garantir la réalisation des travaux de terrassement entre le 15 octobre et le 28 février ;
- Eviter les travaux de nuit.

2.4.2.3. Mise en place de refuges pour la faune

Il s'agit d'offrir à la faune des milieux refuge pour qu'ils puissent fuir vers des abris lorsque des chantiers d'aménagement détruisent les habitats naturels.

Cette mesure touche essentiellement aux phases chantier d'aménagement des différents lots de la ZAC.

Les zones refuges à créer seront portées par les milieux en bon état écologique identifiés au diagnostic.

Il s'agira par exemple :

- D'aménager des tas de bois mort ou de pierres (hibernaculums) pour les Reptiles
- De laisser des espaces herbacés non fauchés
- De créer une haie végétale ou un petit bosquet
- D'aménager une mare...

2.4.2.4. Amélioration de la perméabilité de la ZAC

Les principes énoncés ci-dessous pourront être intégrés au plan de gestion de la ZAC et proposés aux propriétaires privés dans le cadre de l'aménagement de leur lot :

- Adapter le positionnement des clôtures pour optimiser les espaces disponibles pour la faune : proposer aux aménageurs de mettre en place une alternative aux grillages, murets

et autres obstacles en préférant la pose de clôtures végétales denses de feuillus, qui restent perméables à la petite faune ;

- Aménager des possibilités de passage pour la petite faune dans les clôtures, en aménageant des petites ouvertures de 20-25 cm entre le sol et la clôture dans le grillage tous les 50 m.l.
- Eviter les pièges pour la petite faune, notamment pour les bassins (privés ou du domaine public) ;
- Aménager des berges en pentes plus douces et couvertes de terre végétale, tout en préservant le caractère imperméable des ouvrages ;
- Installer des clôtures efficaces autour des bassins, notamment un grillage à mailles fines avec un bavolet retour en pied de clôture ;
- Préférer l'usage d'un matériel d'étanchéité argileux au lieu des bâches plastiques en PEHD ;
- Disposer des troncs d'arbres ou planches sur les berges pour créer des échappatoires ;
- Réduire les risques de mortalité liés aux pollutions.

2.4.2.5. *Optimisation de la gestion de la végétation dans les espaces verts privés*

Il s'agit de mettre en place un plan de gestion différenciée, consistant à diversifier les modes de gestion et appliquer une gestion globalement extensive.

2.4.2.6. *Limitation de l'influence de l'éclairage nocturne*

L'objectif est d'adapter l'éclairage au caractère rural et périurbain du site et de son environnement pour réduire les effets (dérangement, surprédation) sur la faune sauvage.

Il s'agit de ne pas éclairer les espaces évités de la ZAC, dédiés aux milieux naturels.

De la même manière les espaces à enjeu écologique dans les parcelles privées (généralement localisés en marge des parcelles à bâtir, et donc sans vocation économique, signalétique, paysagère ou publicitaire spécifique) ne devront pas être éclairés afin de ne pas déranger la faune qu'ils abritent.

Des recommandations sont faites sur les techniques d'éclairage à privilégier pour limiter les effets sur l'environnement.

2.4.3. Milieu humain

2.4.3.1. *Limiter les nuisances sonores*

En phase chantier

les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés pour les travaux de construction seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

En phase d'exploitation, plusieurs mesures seront prises pour limiter les nuisances liées au bruit des futures implantations :

- L'absence de signaux sonores ;
- La limitation de la vitesse dans la ZAC de l'Aéroparc et à l'intérieur des sites ;
- L'arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement ;
- La gestion des horaires.

2.4.3.2. Adapter le trafic

En phase chantier

Afin de limiter les nuisances liées à l'acheminement des matériaux et engins de chantier, les livraisons seront dans la mesure du possible effectuées en dehors des heures de pointe des axes routiers situés à proximité de la ZAC.

En phase d'exploitation

La desserte de la ZAC en poids-lourds est uniquement possible et autorisée depuis l'autoroute A36 et l'échangeur qui relie la RD60 directement connectée à la ZAC sans traverser de village.

Vu l'augmentation de la fréquentation humaine totale projetée sur la ZAC, environ 3 800 personnes à termes, le Syndicat Mixte des Transports en Commun du Territoire de Belfort en charge du réseau OPTYMO propose des mesures destinées à favoriser un trajet public plus direct possible pour servir aux salariés de l'Aéroparc. Notamment, un renforcement de deux lignes de bus passant par la ZAC de l'Aéroparc ainsi qu'un ajout d'arrêts de bus au sein de la ZAC.

Des efforts seront également portés sur l'accessibilité au sein de la ZAC de l'Aéroparc par des pistes cyclables ; par ailleurs des places dédiées au covoiturage seront en plus créées sur les parkings de chaque établissement afin de diminuer le nombre de VL transitant sur la ZAC.

2.4.3.3. Optimiser la gestion des déchets

En phase de chantier

Pour chaque nouvelle implantation, la gestion des déchets sera mise en place à travers un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

En phase de fonctionnement

Des installations de la ZAC, des équipements seront mis en place afin de permettre le tri et le stockage des déchets : bennes de tri et compacteurs. Les livraisons seront gérées autant que possible par des palettes retournables chez les fournisseurs. En ce qui concerne la gestion des déchets verts, une société spécialisée devra être chargée de l'entretien des espaces verts et des déchets associés.

2.4.3.4. Préserver la qualité de l'air et la santé

Les futurs établissements ne présenteront que peu de risques de pollution atmosphérique.

A l'échelle de la ZAC, les seuls rejets atmosphériques seront les échappements des véhicules en transit.

Les poids-lourds devront respecter les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à l'intérieur des sites et dans la ZAC.

A l'échelle des sites, des mesures supplémentaires pourraient être mise en place :

- La limitation à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement,
- L'obligation de couper les moteurs des poids-lourds à l'arrêt.
- Tout brûlage extérieur sera proscrit sur le site.

En conclusion, l'activité générée par les futures implantations dans la ZAC n'aura pas d'impacts sur la qualité de l'air de la région.

2.4.3.5. Maintenir et améliorer la qualité paysagère du site

Les espaces extérieurs ont pour objectif d'intégrer le site dans le paysage environnant et de constituer un cadre de vie agréable pour les utilisateurs.

Les végétaux choisis seront issus d'essences autochtones, adaptées au climat de la région, rustiques et facile d'entretien.

Des haies arborées seront plantées tout autour de la ZAC pour diminuer sa visibilité aux alentours.

2.5. MESURES COMPENSATOIRES

2.5.1. Création de mares

Pour assurer la présence d'habitat de reproduction pour les amphibiens lors de la destruction de mares dans les lots 2, 5, 10 et 12, et donc pour réduire fortement les risques de destruction des sites de reproduction et des individus, il est impératif :

- De créer les nouvelles mares avant de détruire celles des lots cessibles (mesure anticipée)
- D'aménager les nouvelles mares en période hivernale et avant la période de reproduction des amphibiens.

Des grands principes d'aménagement sont décrits pour optimiser l'efficacité de cette mesure.

2.5.2. Mise en place d'un plan de gestion écologique sur les milieux évites de la ZAC

Le besoin de compensation « zones humides » est évalué à 38 ha à l'échelle de la ZAC. Il s'agit d'améliorer la qualité écologique des milieux dégradés des espaces non aménagés de la ZAC. Ces espaces, identifiés dans le diagnostic écologique avec des valeurs de biodiversités très faibles à moyennes, ont un potentiel d'amélioration non négligeable et constituent donc un gisement de mesures compensatoires, que ce soit pour la biodiversité ou les zones humides.

La plupart de ces espaces sont agricoles (cultures, prés de fauche, pâtures), mais certains espaces, davantage paysagers, appartiennent également à ce potentiel d'amélioration.

Il apparaît donc judicieux de mettre en place un plan de gestion écologique, global, sur l'ensemble de la ZAC (différents types de milieux), pour améliorer significativement l'état des habitats, supports de biodiversité.

Cette démarche permet en outre de compenser la perte d'habitats et de sites de reproduction pour la faune remarquable (espèces protégées) affectée par l'aménagement des 15 lots cessibles de la ZAC en créant de nouveaux milieux favorables à leur développement, dans l'enceinte de la ZAC.

2.5.3. Sites compensatoires pressentis hors ZAC

La SODEB a mené, en partenariat avec le Conseil Départemental et le Grand Belfort, une recherche de sites susceptibles d'accueillir des mesures compensatoires, notamment au titre des Zones Humides.

Les mesures dédiées à la biodiversité pourront se déployer au droit des sites prévus pour les compensations zones humides (dans et hors ZAC), à condition que les travaux et la gestion soient compatibles avec les milieux et espèces impactés.

2.5.4. Compensations au titre des zones humides

Le besoin de compensation « zones humides » est évalué à 54 ha à l'échelle de la ZAC. Il s'agit essentiellement de restaurer ou renaturer des milieux humides dégradés au sein de l'Aéroparc, sur les terrains appartenant à la SODEB et au Grand Belfort.

L'aménagement de la base aérienne de l'OTAN a conduit à de nombreux remaniements de terres, à la construction de larges pistes et de marguerites en béton. L'aménagement de la ZAC a ensuite conduit à aménager des merlons en remblais (digues) et l'intensification des pratiques agricoles ont dégradé certains milieux.

Le potentiel de restauration des zones humides existe donc bien au sein de l'Aéroparc :

- Désimperméabiliser les sols bétonnés et les restaurer ;
- Supprimer certains remblais ;
- Créer des dépressions humides ;
- Améliorer la qualité écologique des bassins de rétention des eaux pluviales dans les corridors transversaux de la ZAC ;
- Améliorer les valeurs écologiques de zones humides dégradées (lien avec les compensations au titre de la biodiversité), notamment des milieux prairiaux et des cultures ;
- Il s'agit par ailleurs de ne pas affecter (ou de limiter les effets indirects sur) la biodiversité, certains secteurs de la ZAC ayant des valeurs écologiques fortes.

D'autres sites compensatoires sont pressentis en dehors de la ZAC pour compenser les zones humides. Ils feront l'objet d'une étude plus poussée par la Caisse des Dépôts et Consignation (CDC biodiversité) pour évaluer leur faisabilité, leur équivalence et leur capacité à compenser les zones humides détruites sur la ZAC (surface, fonctionnalités).

La SODEB pourrait alors avoir recours au dispositif des Obligations Réelles Environnementales (ORE) pour mettre en œuvre ces mesures et garantir leur pérennité sur le long terme.

2.5.5. Compensations agricoles

Une étude préalable agricole va être réalisée par la Chambre d'Agriculture du Territoire de Belfort afin de mesurer les impacts des aménagements de la ZAC et de proposer des mesures de compensation collectives liées à la perte de ces terres agricoles.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE

Cette étude d'impact vise à évaluer les incidences du projet de la ZAC sur l'environnement et à prévoir les mesures d'insertion permettant un bilan équilibré.

3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1.1. La ZAC de l'Aéroparc

La ZAC de l'Aéroparc a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale, en date de février 2020, visant à :

- Evaluer les incidences du projet de la ZAC sur l'environnement et à prévoir les mesures d'insertion permettant un bilan équilibré ;
- Demander une modification d'autorisation de la ZAC de l'Aéroparc, notamment vis-à-vis de sa conception d'aménagement, mais également vis-à-vis de son autorisation, aujourd'hui caduque et inadaptée – au titre de la loi sur l'eau (notamment les rejets des eaux pluviales et les zones humides) ;
- Demander une autorisation de destruction d'espèces protégées.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale de la ZAC comprend les procédures suivantes au titre du code de l'environnement :

- Evaluation environnementale (étude d'impact),
- Evaluation des incidences au titre de Natura 2000,
- Demande de dérogation au titre de la protection des espèces,
- Demande d'autorisation loi sur l'eau.

En outre, la poursuite de l'aménagement de la ZAC est aujourd'hui subordonnée à la procédure d'extension de la ZAC et de la concession, et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Fontaine et de Fosse-magne.

3.1.2. Le projet logistique de la SCI Lana

Le projet logistique de la SCI LANA, qui s'inscrit au sein de la ZAC de l'Aéroparc, porte sur une superficie de 7,65 ha, et consiste à mettre en œuvre une surface de plancher de 10 000 m² (9 000 m² d'entrepôt et 1 000 m² de bureaux).

Le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas au titre de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement. L'avis rendu par la DREAL à l'issue de l'instruction de la demande d'examen au cas par cas (arrêté du 24 janvier 2020), soumet le projet à évaluation environnementale.

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de plateforme logistique de la SCI LANA au sein de la ZAC de l'Aéroparc. Cette étude d'impact a été élaborée à partir de l'étude d'impact de la ZAC de février 2020.

3.2. CONTENU DE L'ETUDE

Le contenu de l'étude d'impact est défini par les articles L.211-1 et 3 et R.122-4 et 5 du code de l'environnement. L'article R122-5, sous-section 3, a été modifié par décret n°2017-626 du 25 avril 2017.

Les trois principales parties de l'étude d'impact demeurent :

- Le diagnostic (avant mise en œuvre du projet) qui porte sur l'environnement au sens du droit français
- L'évaluation des effets négatifs et positifs du projet
- La description des mesures retenues par le maître d'ouvrage afin d'intégrer le projet dans son environnement

■ Procédure de l'étude d'impact

La procédure de l'étude d'impact est illustrée par le schéma suivant :

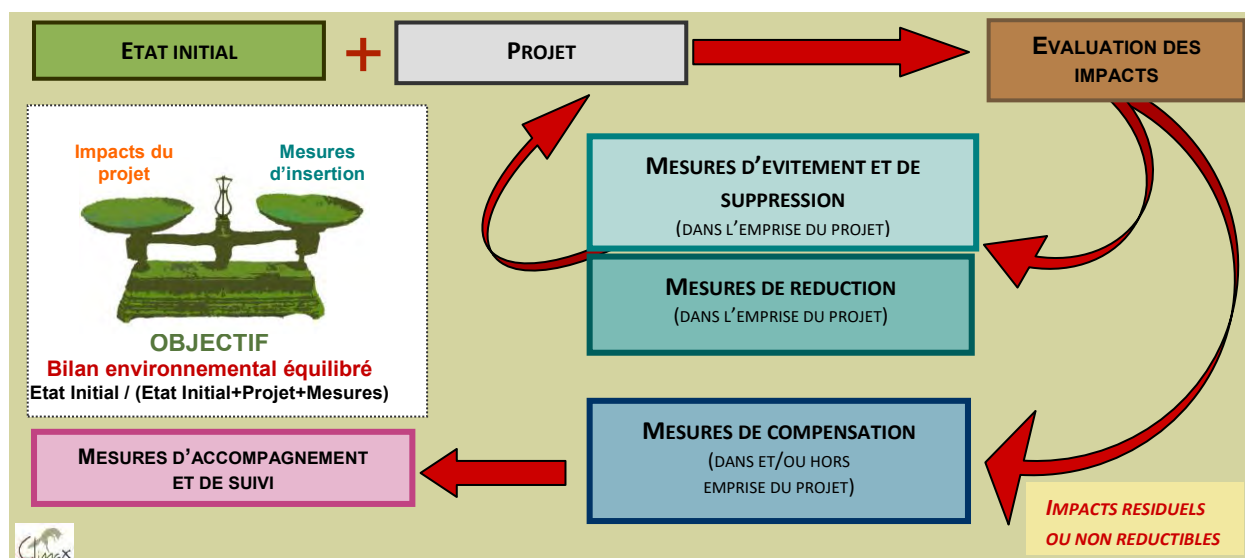


Figure 8 : Déroulement de l'étude d'impact

Tableau 1 : Contenu de l'étude d'impact

N°	Rubrique	Déclinaison dans l'étude d'impact
01	Résumé non technique	Intégré dans l'EI ou document indépendant
2	Une description du projet	Eléments (localisation, mise en œuvre, caractéristiques), notamment les composantes pouvant générer des effets sur l'environnement. Présenté après l'état initial.
3	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution	Diagnostic du site sur tous les domaines de l'environnement susceptibles d'être affectés : abiotique, biologique et humain.
4	Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	Evolution des aspects environnementaux en cas de mise en œuvre du projet (" <i>scénario de référence</i> ") ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.
5	Description des incidences notables du projet sur l'environnement	Effets directs et indirects, cumulatifs avec d'autres projets existants ou approuvés, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs - confronté aux valeurs environnementales établies dans le diagnostic.
6	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement	Effets résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
07	Une esquisse des principales solutions de substitutions examinées	Exposé des solutions alternatives étudiées
8	Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet	Mesures répondant à la nature et au niveau des impacts. Etablis selon la logique éviter - réduire - compenser
9	Modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Précisions sur le suivi des mesures ERC
10	Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial	Chapitre méthodologie pour évaluer les méthodes d'investigation
11	Les noms et qualités précises des auteurs de l'étude d'impact.	Présentation et CV des rédacteurs.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique. Ce résumé figure au début du présent document. L'article R 122-5 du Code de l'environnement souligne l'importance d'ajuster le degré d'approfondissement de l'étude d'impact avec les enjeux du projet (principe de proportionnalité) : « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

La nature du site (ancienne base aérienne de l'OTAN pour partie déjà aménagée + espaces naturels et agricoles) et la nature surfacique du projet (plus de 100 ha) conduisent ici à développer et à porter notre attention sur les thèmes suivants :

- Les zones humides, pour le milieu physique
- La biodiversité (sous toutes ses dimensions) pour le milieu naturel
- Le paysage et les risques, pour le milieu humain (zone d'activité)

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. Climat

Le climat du Territoire de Belfort est du type semi-continental. Il est toutefois fortement influencé par la forme de couloir entre Vosges et Jura jusqu'à la Porte de Bourgogne qui canalise les vents d'Ouest comme ceux venant de l'Est.

Durant le printemps, les coups de froids et les redoux se succèdent, accompagnés de grandes variations de température.

L'été est rarement très sec, avec des variations de température parfois très importantes.

L'automne est une saison courte, il n'est pas rare d'avoir quelques chutes de neige précoces à partir de la mi-novembre.

L'hiver est caractéristique du climat semi-continental, les hivers sont relativement rudes, surtout en montagne. C'est aussi le mois où se produisent les chutes de neige qui tiennent en plaine.

Les données relatives à la climatologie ont été recueillies auprès de la station météorologique de BELFORT (1981-2010), à 10 km au Sud-Ouest du site.

Températures

La température moyenne mensuelle varie de $+1,2^{\circ}\text{C}$ en janvier à $+19,2^{\circ}\text{C}$ en juillet avec une moyenne annuelle de $+10,1^{\circ}\text{C}$.

La température la plus basse observée était de $-21,4^{\circ}\text{C}$ le 10 février 1956. La température la plus haute a été observée le 13 juillet 1949, elle était de $+38,0^{\circ}\text{C}$.

Précipitations

La hauteur moyenne des précipitations annuelle est de 1 122,3 mm. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 71,8 mm (en avril) à 120,1 mm (en décembre).

La hauteur quotidienne maximale des précipitations a été observée le 9 décembre 1954, avec 68,2 mm.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm est de 138,9 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 75 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 37,7 jours par an.

Vents

La rose des vents de BELFORT-DORANS fait apparaître une prédominance des vents en direction de l'Est et légèrement vers l'Ouest.

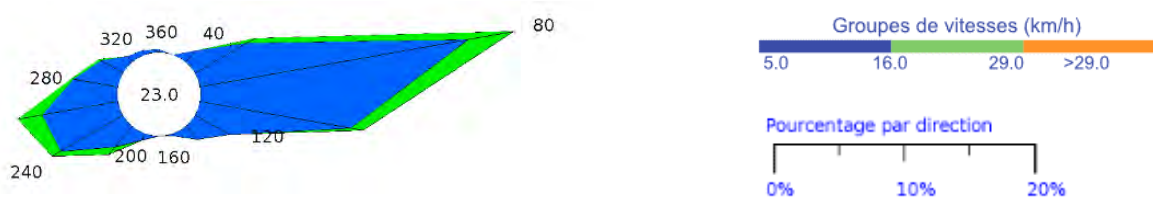


Figure 9 : Rose des vents de Belfort-Dorans

Pendant la période de 1981 à 2010, le nombre moyen de jours de vent fort (vitesse ≥ 16 m/s) est de 2,8 jours sur 7 mois de données recueillies (février, mars, avril, juillet, septembre, octobre, novembre).

Le nombre moyen de jours de vent très fort (vitesse ≥ 28 m/s) est de 0,1 jours sur 5 mois de données recueillies (février, mars, avril, octobre, novembre).

La vitesse des vents moyennée sur 10 min est de 2,4 m/s. Il est à noter que la vitesse de vent maximale a été atteinte le 1 août 1988 avec 43 m/s.

Le contexte climatique n'est pas susceptible d'aggraver les nuisances éventuelles de la ZAC ou du projet Lana sur l'environnement.

Phénomènes particuliers

Tableau 2 : Phénomènes climatiques particuliers

	Nombre moyen de jour par an :
Brouillard	38,3
Orage	27,4
Grêle	1,7
Neige	31,3

4.1.2. Topographie

La ZAC de l'Aéroparc se situe sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe.

Les altitudes minimums et maximums de ces communes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Altitude moyenne de la zone d'étude et ses abords

Communes	Altitude minimum	Altitude maximum	Altitude moyenne
Fontaine	340 m	414 m	365 m
Fousse-magne	337 m	409 m	358 m
Reppe	321 m	424 m	364 m

Source : topographic-map.com



Figure 10 : Carte topographique de la zone d'étude

Les coupes de terrain suivantes permettent de visualiser les écoulements d'eau sur le site.

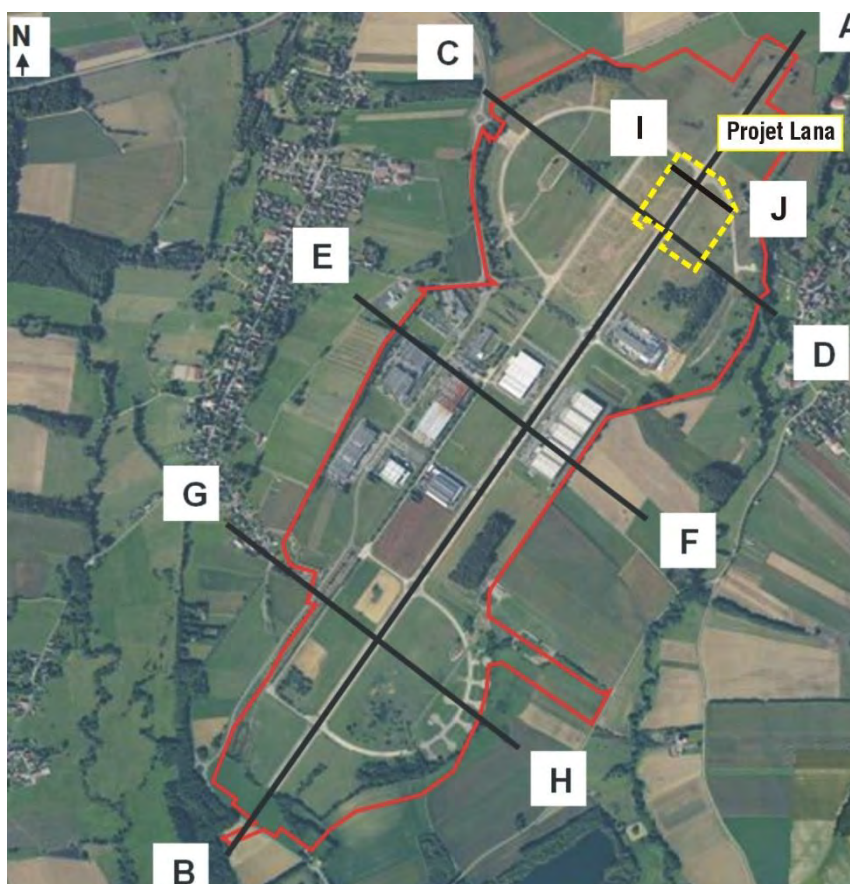
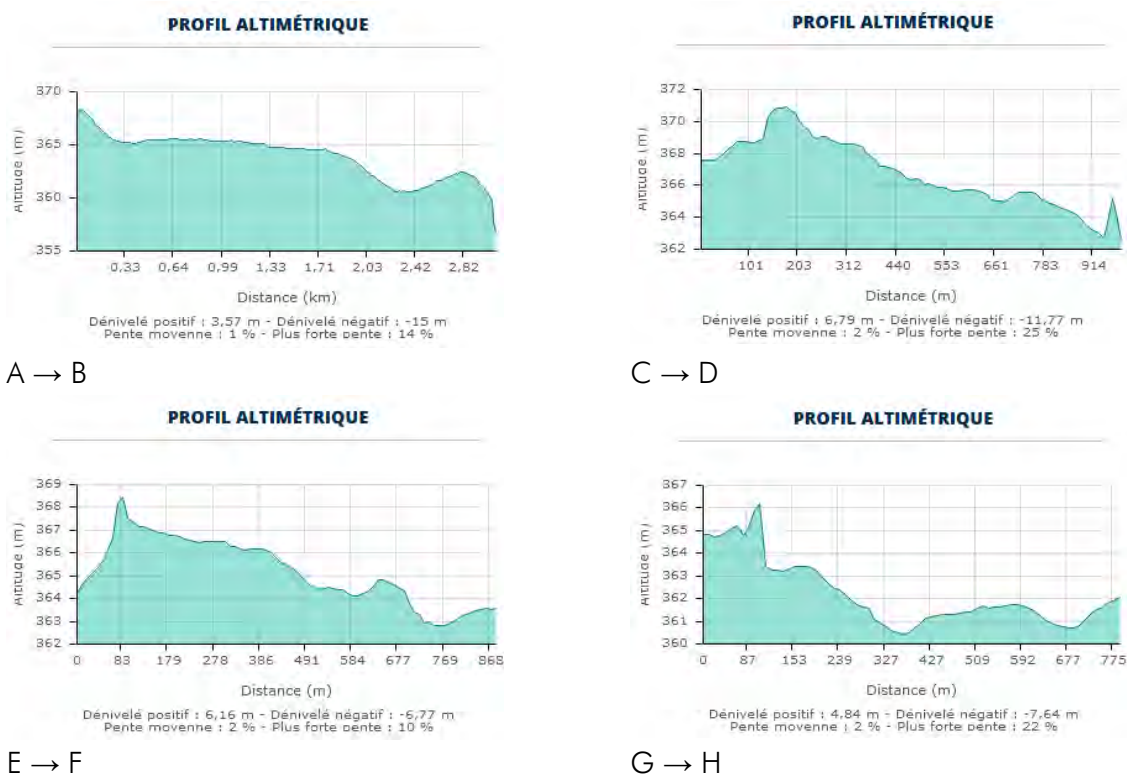


Figure 11 : Coupes topographiques de l'Aéroparc



Les coupes précédentes mettent en évidence des différences de dénivelés jusqu'à 25 % de pentes, orientées du Nord-Ouest vers le Sud-Est et jusqu'à 14 % de pentes orientées du Nord-Est vers le Sud-Ouest. En moyenne, la pente est de 2 %.

A l'échelle du projet Lana, les pentes sont peu marquées (1%) et orientées vers le sud-est (profil altimétrique I -> J).

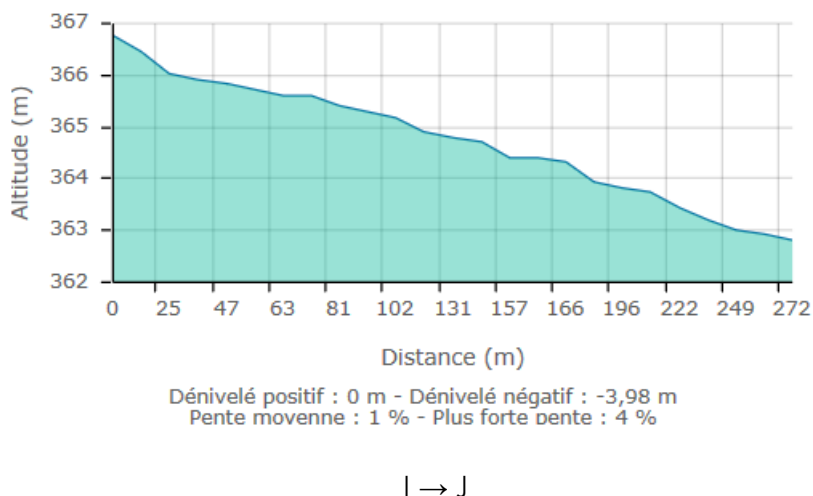


Figure 12 : Profil altimétrique à l'échelle du projet Lana

4.1.3. Géologie

Contexte général

D'après la carte géologique de Belfort au 1/50 000^{ème} éditée par le BRGM dont un extrait est présenté ci-dessous, les sols de la ZAC de l'Aéroparc correspondent principalement à des loess anciens (OEx) ou à des alluvions anciennes (Fz) correspondant à des matériaux argilo-limono-silteux ; passant à la formation des « cailloutis du Sundgau » caractérisée par des argiles sableuses à graviers et des sables et graviers à matrice argileuse ; reposant sur un substratum de l'Oligocène constitué de marnes (g2).

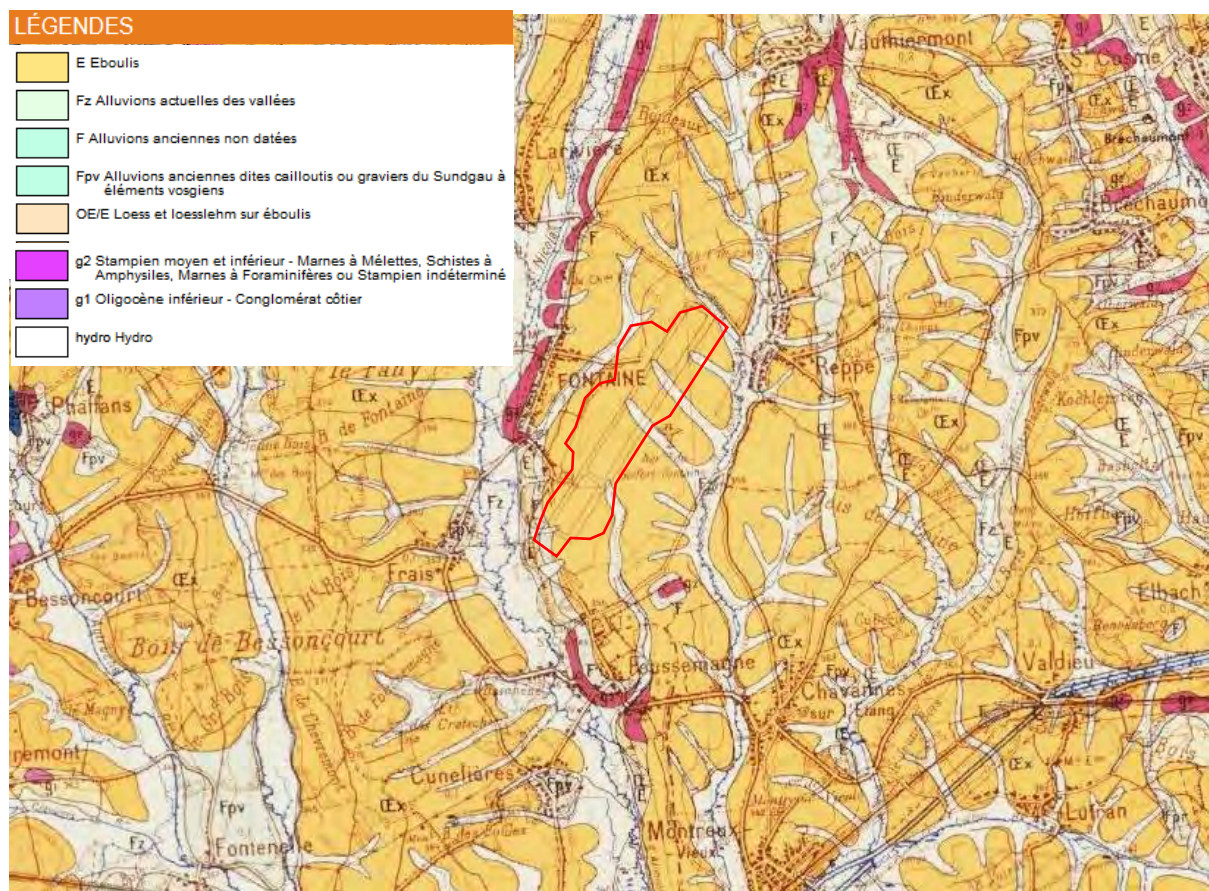


Figure 13 : Carte géologique imprimée 1/50 000 de Belfort, source : BRGM

Le secteur d'étude est situé à l'extrémité Sud-Ouest du fossé rhénan. Les formations géologiques qui affleureront dans la région sont des plus récentes aux plus anciennes :

- Les alluvions actuelles : constituées d'éléments siliceux, elles se situent au niveau des vallées de la Saint-Nicolas et de la Loutre, ainsi qu'au niveau des nombreux talwegs qui leur sont liés.
- Les alluvions anciennes non datées : de nature variable, elles s'étendent le long des pentes des vallées, et à divers endroits entre la plaine alluviale et la nappe des cailloutis du Sundgau.

- Les cailloutis et graviers du Sundgau (alluvions anciennes) : cette formation, localisée aux bourgs de Frais et Cunelières, est constituée de galets et graviers fortement altérés et entremêlés de limons argileux jaunes ou brunâtres.
- Loess et loesslehm : cette formation couvre l'essentiel du secteur d'étude ; il s'agit de dépôts pulvérulents d'origine éolienne, finement sableux de teinte jaune paille ou brunâtre, leur épaisseur est comprise entre 0 et 7m, et dépend fortement des ondulations de la topographie.
- Marnes de l'Oligocène : elles constituent le substratum sur lequel repose les formations précédentes ; elles affleurent par endroits, notamment sur le flanc de la vallée de la Saint-Nicolas : ces marnes sont micacées, argileuses, gris-bleu.

Etude géotechnique

Depuis le démarrage de la ZAC, des études géotechniques ont systématiquement été réalisées sur les différents terrains à bâtir. La figure suivante montre les terrains sur lesquels des investigations géotechniques ont récemment été réalisées. Ce sont les sites suivants : 18,4 ha au Nord, 3.6 ha au centre (extension potentielle de VOESTALPINE) et 38 ha au Sud.



Figure 14 : Localisation des études géotechniques réalisées sur la ZAC de l'Aéroparc

La plupart des études géotechniques a été réalisée par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE Est.

Ces études consistent en la réalisation de sondages de reconnaissance géologique en plusieurs points de chaque terrain.

Pour donner un aperçu du contexte géotechnique de la ZAC de l'Aéroparc, nous allons expliciter les études réalisées au Nord, au Centre et au Sud.

Au Nord, l'emprise de 18,4 ha a été investiguée en janvier 2019.

La synthèse de l'étude montre la présence de limons silteux à racines sur 0,2 à 0,5 m d'épaisseur et localement de remblais ; surmontant des matériaux limono-silto-argileux de compacité très hétérogène, faible à très élevée, reconnus entre 0,2 et 1,1 m de profondeur ; passant à des argiles sablo-graveleuses de compacité moyenne à très élevée reconnues entre 4,8 et 8,9 m de profondeur ; reposant sur des marnes grises et beiges reconnues entre 11 et 13 m de profondeur et de compacité moyenne à très élevée mais globalement élevée.

Une coupe géologique est présentée ci-dessous :

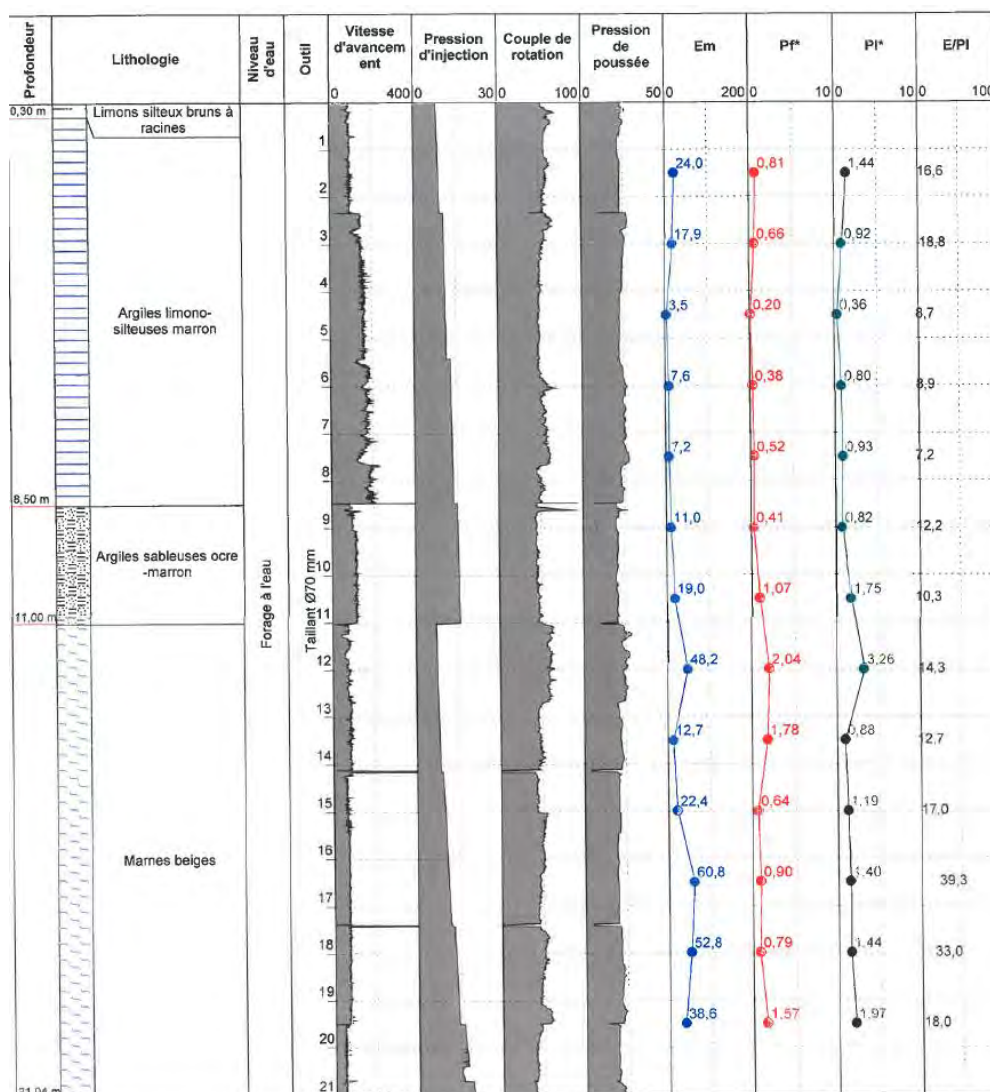


Figure 15 : Coupe géologique dans la partie nord de l'Aéroparc

Au Centre, l'emprise de 3.6 ha a été investiguée en mai 2018.

La synthèse de l'étude montre la présence de limons silteux sur 0,3 à 1,1 m d'épaisseur ; surmontant des matériaux argilo-limono-silteux de compacité médiocre à élevée ; passant à des argiles sablo-graveleuses ou des sables et graviers à matrice argileuse (« Cailloutis du Sungdau ») de compacité moyenne à très élevée mais globalement élevée ; reposant sur des marnes grises reconnues entre 10,5 et 12 m de profondeur et de compacité élevée à très élevée mais globalement élevée.

Une coupe géologique est présentée ci-dessous :

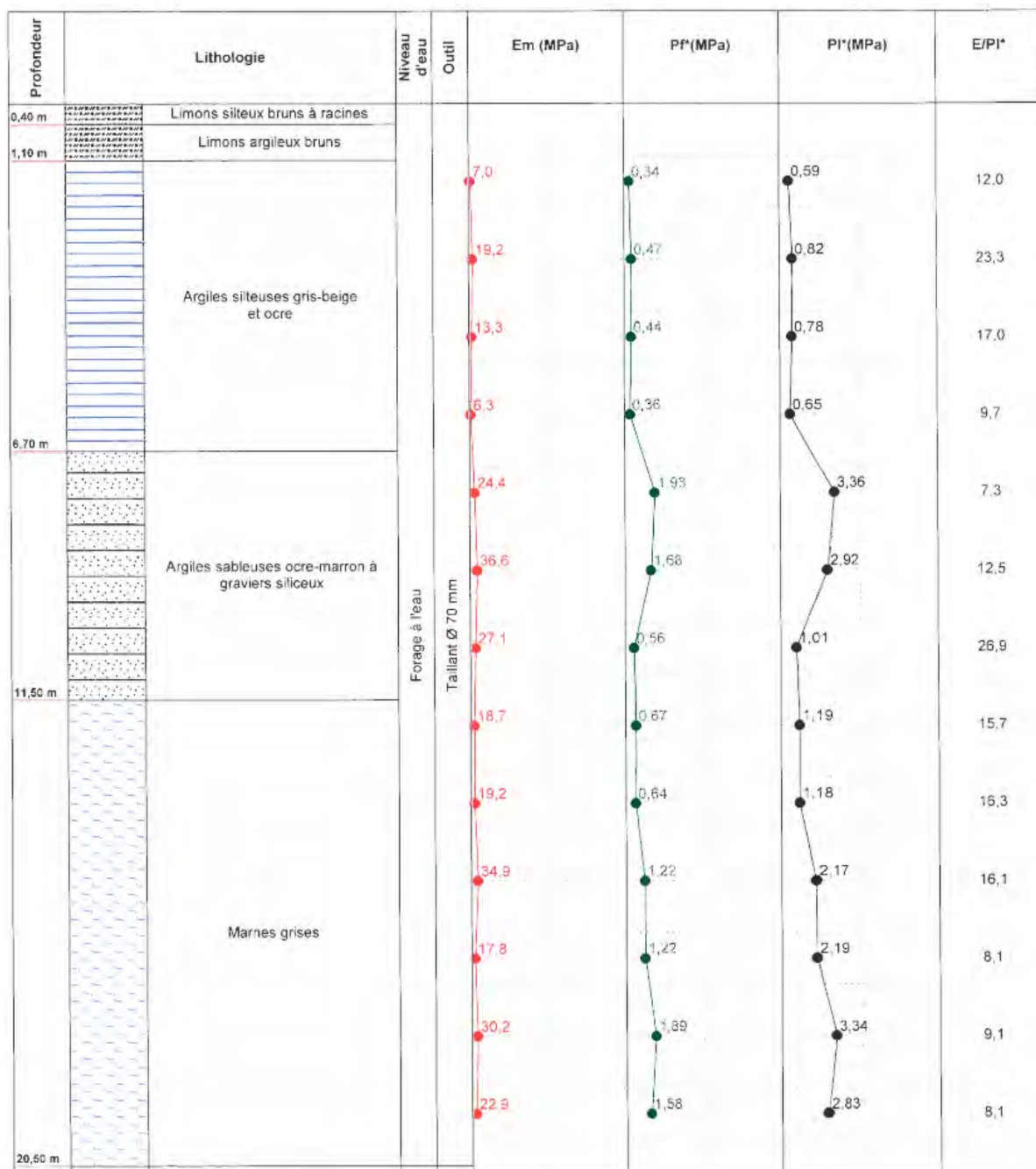


Figure 16 : Coupe géologique dans la partie centrale de l'Aéroparc

Au Sud, une parcelle de 38 ha a été investiguée en juin 2019.

La synthèse de l'étude montre la présence d'un horizon de « terre végétale » sur 0,3 m d'épaisseur puis de limons marrons et localement de remblais ou sols remaniées ; surmontant des matériaux argileux ocre-marron de compacité variable, médiocre à moyenne et reconnus entre 1,0 et 1,2 m de profondeur ; passant des argiles sablo-graveleuses de compacité moyenne à élevée reconnues entre 5,3 et 8,0 m de profondeur ; reposant sur des marnes grises reconnues entre 10,5 et 13 m de profondeur. Les marnes sont généralement altérées en tête sur 1 à 2 m avec une compacité moyenne à élevée, puis saines avec une compacité élevée à très élevée.

Une coupe géologique est présentée ci-dessous :

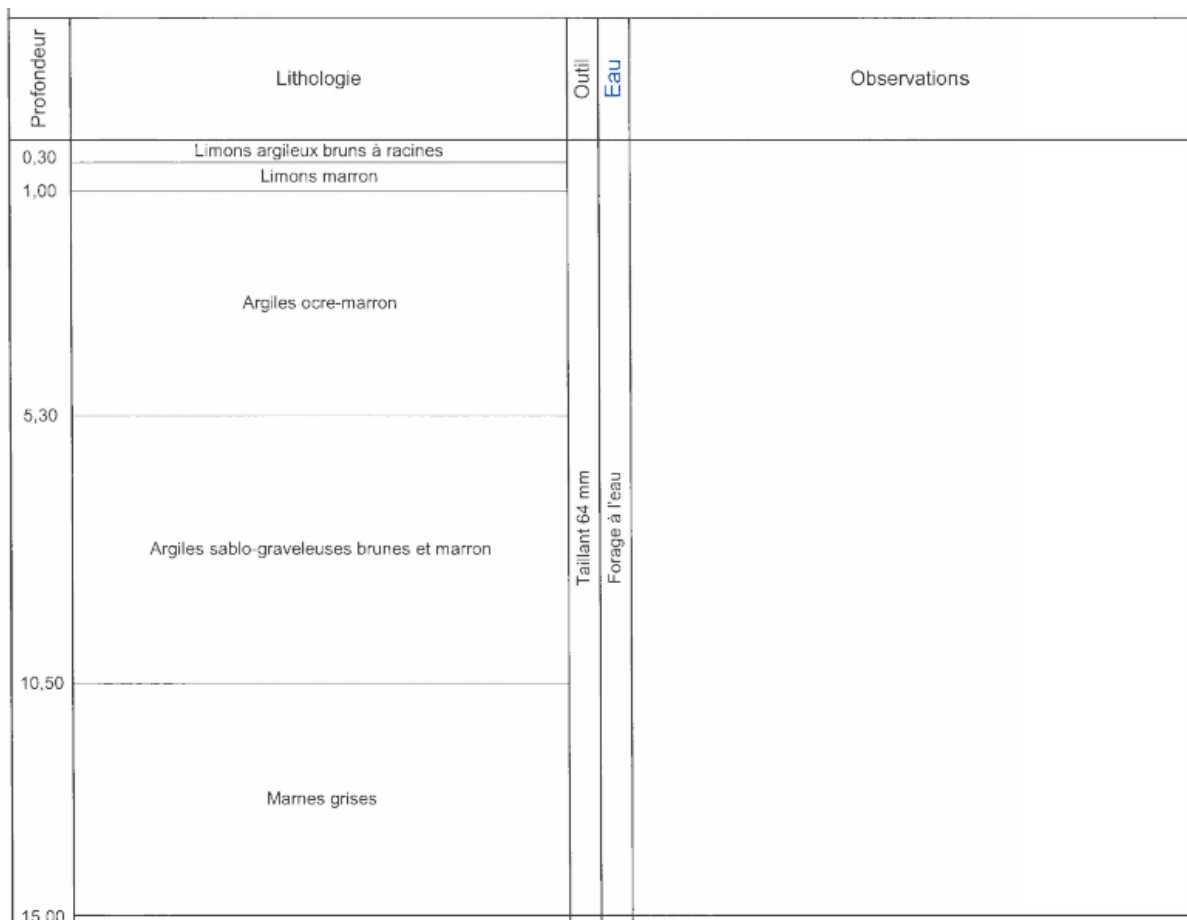


Figure 17 : Coupe géologique dans la partie sud de l'Aéroparc

En conclusion, les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont composés de limons argileux ou silteux et d'argiles.

Une étude géotechnique (Etude Géotechnique de Conception G2 Phase AVP) a été réalisée sur le site du projet de la SCI Lana par le bureau d'études SOGEO Expert en février 2020.

Les sondages géotechniques réalisés sur le site du projet ont mis en évidence la succession géotechnique suivante :

- Formation 1 : couches superficielles
- Formation 2 : tertiaire

Formation 1 : couches superficielles

Dans les secteurs en espaces verts, la couverture végétale possède une épaisseur comprise entre 0,1 et 0,3 m au droit des sondages. Elle devient progressivement limoneuse à sa base.

Dans le secteur de la piste, la dalle en béton de 20 à 25 cm d'épaisseur repose sur des remblais et sols remaniés (sable gris, galets), dont la base se situe entre 0,3 et 0,7 m au droit des sondages. Des surépaisseurs de remblais restent possibles dans les zones non reconnues.

Sous la couverture végétale ou les remblais, les sols en place rattachés à la formation 1 « Couches superficielles » sont constitués par différentes natures de matériaux à savoir :

- des limons marron
- des limons \pm sablo-argileux bariolé marron-gris. Ils peuvent renfermer par endroit des cailloutis et petits graviers
- des sables argileux gris/marron/ocre à galets
- des argiles \pm limono-sableuses marron à traces grises

Sur la base d'un critère principalement mécanique, la base de la formation 1 a été placée entre 1,2 m/TN et 3,8 m/TN.

Formation 2 : tertiaire

Elle se place sous la formation 1 et son toit est donc entre 1,2 m/TN et 3,8 m/TN. A partir de ces profondeurs, les sondages ont rencontré :

- des argiles \pm sableuses marron/ocre à cailloutis, galets et parfois gros blocs,
- des sables argileux marron/ocre à cailloutis,
- une alternance plus ou moins régulière de sables argileux marron/ocre à cailloutis et d'argile sableuse également à cailloutis,
- des marnes gris/beige (Stampien recoupé en partie basale des sondages).

Etude pollution des sols

Un diagnostic des sols et des gaz du sol a été réalisé par le bureau d'études Néodyme. L'ensemble des prélèvements a été effectué le 13 novembre 2019 au droit des points de sondages présentés sur la figure ci-dessous. Un total de 10 sondages a été réalisés à la tarière mécanique jusqu'à environ 2 mètres. Quatre piezairs (PZa1, PZa2, PZa3, PZa4) ont été installés sur 4 des 10 sondages réalisés. Ils sont visibles sur la figure ci-dessous.



Figure 18 : Localisation des sondages réalisés par NEODYME (Source : Néodyme)

Les échantillons de sols prélevés sur le site du projet Lana n'ont révélé aucune contamination en HAP, Hydrocarbures et COHV.

Les échantillons de gaz du sol prélevés sur le site n'ont révélé aucune contamination en TPH et COHV.

Des investigations complémentaires ont été réalisées en janvier 2020 par le bureau d'études Néodyme. L'ensemble des prélèvements a été réalisé le 27 janvier 2020 au droit des points de sondages présentés sur la figure ci-dessous.

Un total de 7 sondages a été réalisés à la tarière mécanique jusqu'à environ 2 mètres. Sept piezaires (Pza1, Pza2, Pza3, Pza4, Pza5, Pza6, Pza7) ont été installés sur les 7 sondages réalisés. Ils sont visibles sur la figure ci-dessous.



Figure 19 : Localisation des sondages réalisés par NEODYME (source : Néodyme)

Suite aux investigations réalisées en novembre 2019, et conformément aux résultats de cette campagne, aucune trace de HCT, HAP et COHV n'a été retrouvée dans les sols au droit du site du projet Lana lors des investigations de janvier 2020.

De même, les échantillons de gaz du sol prélevés sur le site du projet Lana en janvier 2020 n'ont révélés aucune contamination en TPH et COHV.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus lors de la première campagne d'investigation en novembre 2019.

4.1.4. Hydrogéologie

D'après les données collectées sur le site de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté deux masses d'eau sont identifiées au droit de la zone d'étude.

La première nappe rencontrée au droit de la zone d'étude est la nappe des Alluvions sablo-marneux du Saint-Nicolas.

Cet aquifère est situé au droit du site à une profondeur estimée de 5 à 6 m, avec un sens d'écoulement global théorique moyen vers l'Ouest (drainage possible par la rivière du Saint Nicolas).

Cet aquifère constitue une ressource pour l'alimentation en eau potable (captage sur la commune de Fosse-magne localisée au Sud de la zone d'étude).

Compte tenu de sa faible profondeur et de l'absence de couche protectrice de surface (Alluvions affleurant partiellement sur la zone d'étude), cet aquifère est considéré comme fortement vulnérable.

La seconde nappe rencontrée au droit de la zone d'étude est la nappe des Calcaires du Jurassique supérieur.

Cet aquifère est situé au droit du site à une profondeur estimée à 750 m, avec un sens d'écoulement global théorique moyen d'Est en Ouest.

Cet aquifère constitue une ressource pour l'alimentation en eau potable.

Compte tenu de sa forte profondeur et de la présence de couches imperméables (marnes), cet aquifère est considéré non vulnérable.

Conditions hydrogéologiques au niveau du site

Lors des investigations géotechniques, aucune arrivée d'eau n'a été relevée dans les sondages à la pelle. Les forages profonds ayant été réalisés avec injection d'eau comme fluide de forage, il n'a pas été possible d'y observer des arrivées d'eau éventuelles.

Néanmoins, compte tenu de l'expérience du site, la présence de 2 nappes superposées a été retenue :

L'une à faible profondeur au sein des matériaux limono-argilo-silteux, caractéristique d'une nappe de stagnation étroitement liée aux conditions météorologiques et dont le développement est conditionné par la nature et la perméabilité des sols,

L'autre en profondeur, associée aux horizons argilo-graveleux des « cailloutis du Sundgau » sujette à des fluctuations et en charge.

L'étude géotechnique réalisée sur le site du projet de la SCI Lana en début d'année 2020 a mis en évidence les niveaux d'eau suivants, non stabilisés, mesurés dans les sondages :

Sondages	Altitude tête (NGF)	Niveau d'eau mesurée	
		(m/TN)	(NGF)
SP1	366,2	3,2	363,0
SP3	365,9	2,4	363,5
SP5	365,5	2,3	363,2
SP8	364,8	2,7	362,1
SP10	365,1	4,8	360,3
SP12	364,4	2,4	362,0

Ces observations traduisent la présence d'une nappe dont le niveau était compris entre 360,3 NGF et 363,5 NGF les jours de notre intervention. Des circulations superficielles anarchiques en relation avec l'infiltration des eaux météoriques restent également possibles.

D'après les études géotechniques effectuées sur le site de l'Aéroparc, ces niveaux traduisent plutôt une nappe haute (cette dernière étant généralement calée vers 6 m de profondeur).

4.1.5. Hydrologie

Plusieurs cours d'eau composent le réseau hydrographique local :

La Saint-Nicolas prend sa source à 1 020 m d'altitude dans le massif vosgien, au-dessus du hameau de St-Nicolas (commune de Rougemont le Château), et rejoint la Madeleine à 340 m d'altitude sur la commune de Bretagne. Elle est longue de 27,5 km, avec une pente moyenne de 1,1 % sur un dénivelé de 387 m. Son bassin versant totalise 76,45 km².

La Madeleine prend sa source à 1070 m d'altitude dans le massif du Baerenkopf, pour rejoindre la Saint-Nicolas à 340m sur la commune de Bretagne. Elle est longue de 25 km, avec une pente moyenne de 1,76 %. Son bassin représente une superficie de 89,8 km².

Ces deux rivières sont à l'origine des torrents de montagne.

La Bourbeuse traverse le territoire de Belfort d'Est en Ouest, et présente la particularité de ne pas avoir de source, puisqu'elle naît de la confluence de la Madeleine et de la Saint-Nicolas à Bretagne, puis rejoint l'Allaine et le canal du Rhin au Rhône à 328 m d'altitude, juste après Bourogne pour former l'Allan.

Le ruisseau de la Loutre se jette dans la Saint-Nicolas au sud de l'ancien aérodrome au niveau de Montreux-Château.

La zone d'étude est également très riche en étangs. La plupart d'entre eux ne sont pas d'origine naturelle, et remplacent d'anciens marais.

L'état écologique de la Saint-Nicolas et du ruisseau de la Loutre sont définis comme « Médiocre » et leur état chimique comme « Bon ».

La vulnérabilité du ruisseau de la Loutre à une pollution directe en provenance des futurs sites de la ZAC de l'Aéroparc est faible (pas de relation suspectée avec les eaux souterraines circulant au droit du site).

En revanche, la zone d'étude reposant en partie sur les alluvions de la rivière du Saint Nicolas, ce cours d'eau peut présenter une vulnérabilité à une pollution via un transfert par la nappe alluvionnaire.

La figure suivante présente les cours d'eau à proximité du site de l'Aéroparc.

Source : Géoportail

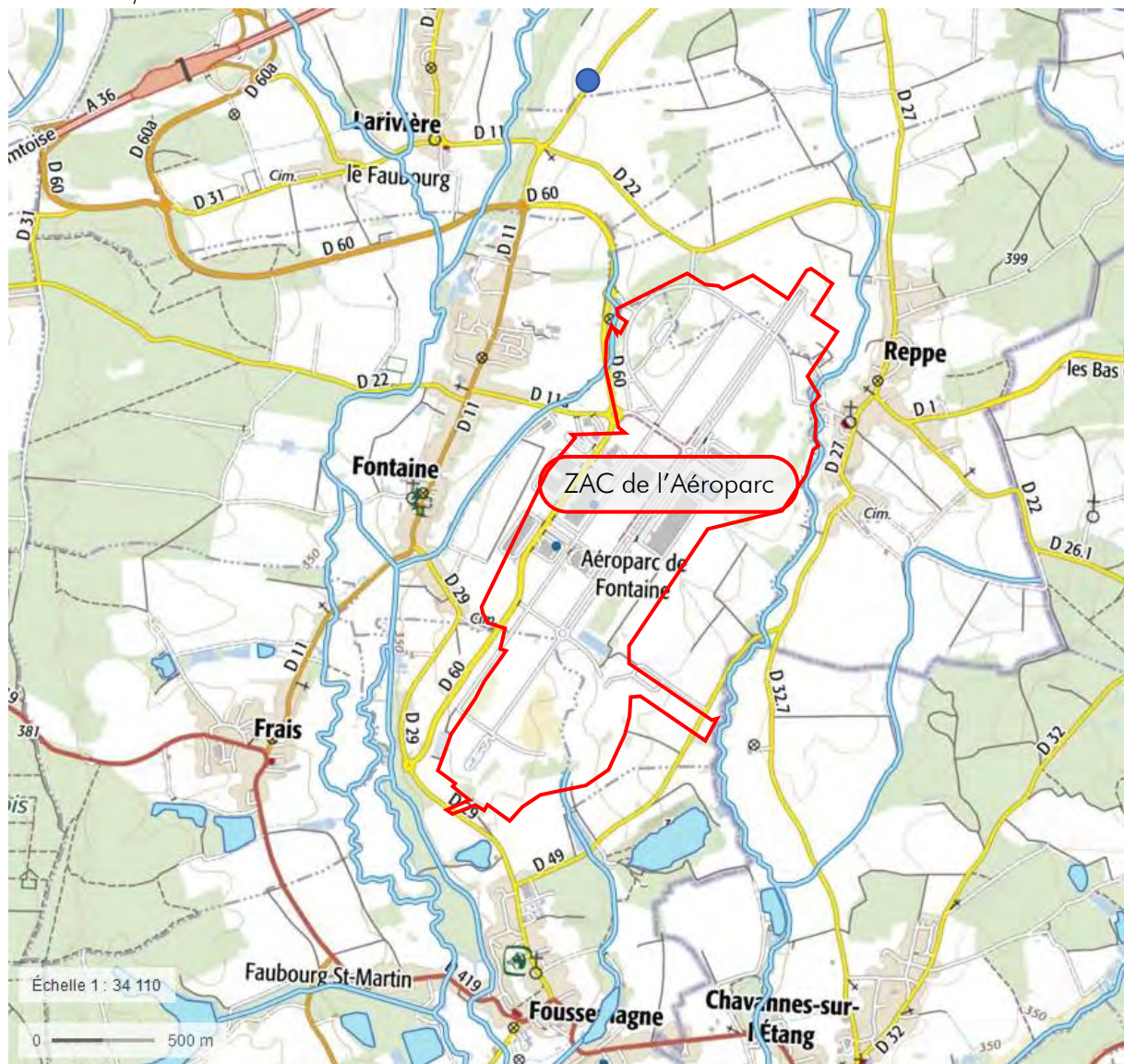


Figure 20 : Réseau hydrographique dans l'environnement de l'Aéroparc

Le site du projet Lana n'intercepte directement aucun cours d'eau ni aucune zone inondable.

Qualité des eaux aux alentours

Pour la Saint Nicolas, les données récoltées sur la qualité de l'eau datent de 2008 et 2009 et sont présentées ci-dessous.

Tableau 4 : Qualité hydrobiochimique de la Saint Nicolas

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydro-morphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2009	MOY Ⓣ	TBE	BE	BE	TBE	Ind							Ind		
2008	MOY Ⓣ	TBE	BE	BE	TBE	Ind							Ind		Ind

Pour la Loutre, les données récoltées sur la qualité de l'eau le sont sur l'ensemble des années jusqu'à 2018 et sont présentées ci-dessous.

Tableau 5 : Qualité hydrobiochimique de la Loutre

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydro-morphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2018	MOY Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2017	MOY Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2016	MOY Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2015	MOY Ⓣ	TBE	BE	MOY Ⓣ	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2014	MOY Ⓣ	TBE	BE	MOY Ⓣ	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2013	MED Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2012	MED Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	BE		MOY	MOY			TBE		MOY		
2011	MED Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	BE		MOY	MOY			TBE		MOY		
2010	MOY Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	TBE						TBE		Ind		
2009	MED Ⓣ	TBE	MOY Ⓣ	MOY Ⓣ	TBE						TBE		Ind		
2008	MOY Ⓣ	TBE	BE	MOY Ⓣ	TBE						TBE		Ind		

Leur état écologique est médiocre.

4.1.6. Zones humides

Il s'agit de vérifier si les terrains de la ZAC se trouvent en zone potentiellement humide vis-à-vis des sols selon les termes de l'arrêté ministériel du 24 Juin 2008, modifié le 1er Octobre 2009. Ces terrains sont actuellement occupés par diverses formations végétales (cf. chapitre 4.2.1) majoritairement exploitées par l'agriculture.

Quelques végétations sont franchement humides, certaines (majoritaires) moins ou peu humides et enfin d'autres sont trop perturbées pour être expertisées (prés semés).

Par conséquent, en complément au diagnostic opéré sur la végétation, une étude pédologique a été menée en 2019 par SOL CONSEIL afin de statuer sur l'état des sols de ce site.

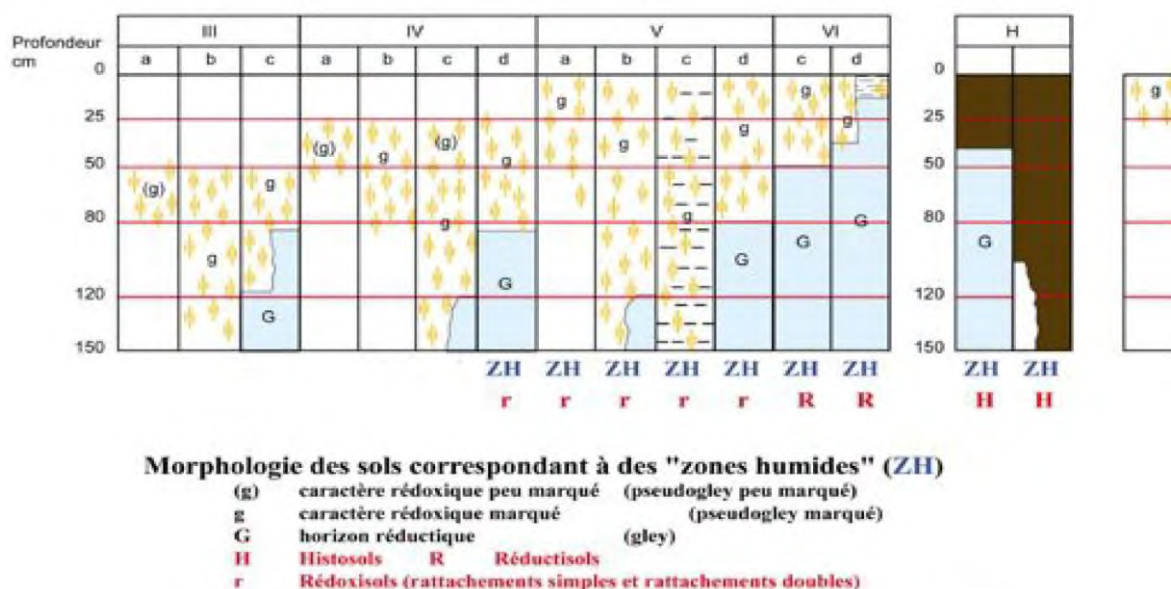
4.1.6.1. Définition

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Article L211-1 du code de l'environnement).

La méthode de délimitation des zones humides, qui figurait dans l'Arrêté ministériel du 24 Juin 2008, a fait l'objet d'une interprétation par le Conseil d'Etat le 22 février 2017 qui a considéré la nécessité d'utiliser la pédologie et l'examen de la végétation pour les praticiens. Un amendement récent (LOI n°2019-773 du 24 juillet 2019 - art. 23) a reconduit l'utilisation alternative des deux critères qui n'est donc pas cumulative.

Les zones humides sont désormais clairement définies par la présence d'eau ou de plantes hygrophiles.

Concernant le critère pédologique, l'Arrêté ministériel du 24 Juin 2008, modifié le 1^{er} Octobre 2009, les classes IVd, V, VI et H sont retenues en zones humides.



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 21 : Classes d'hydromorphie des sols

4.1.6.2. Analyse bibliographique préalable

D'après la carte géologique à 1/50 000 du BRGM, les matériaux des sols en cause sont constitués de limons lœssiques anciens (OEx) plus ou moins colluvionnés et/ou alluvionnés (Fz) localement.

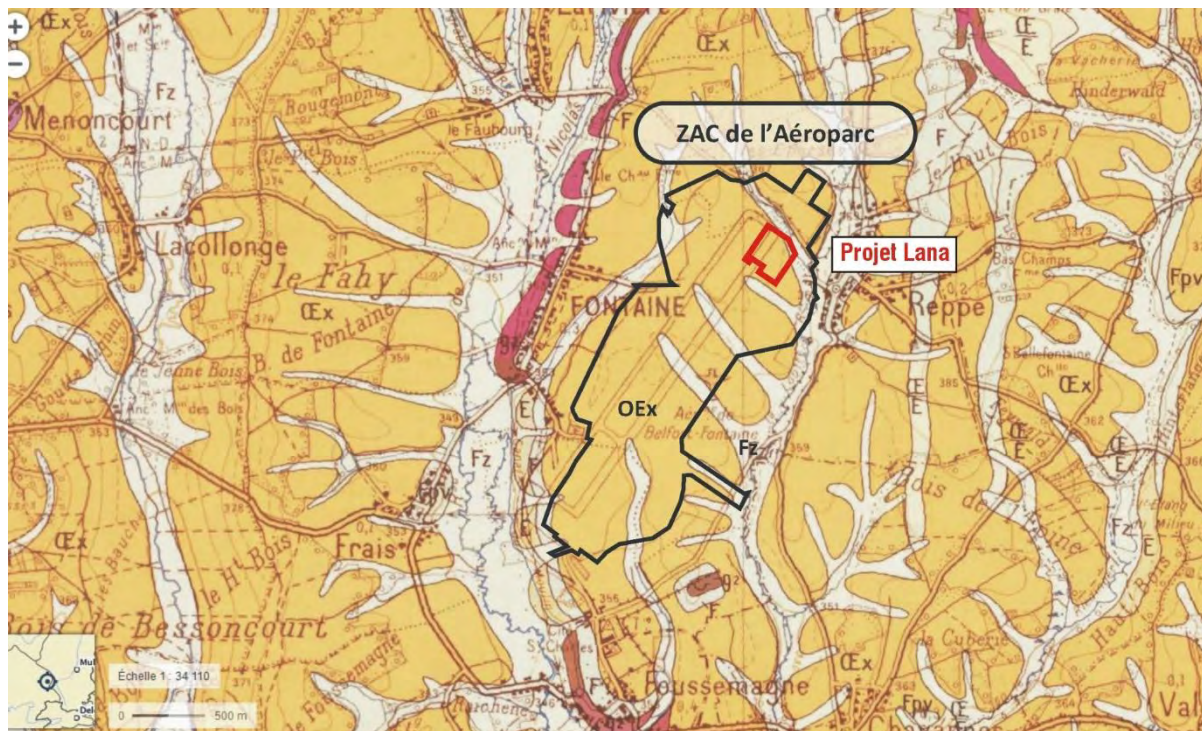


Figure 22 : Carte géologique de la zone d'étude et ses abords (BRGM)

Par ailleurs, un guide des sols existant publié par le Conseil Régional d'Alsace, « Sundgau et Jura Alsacien » (PARTY et al., 2001), tout proche du Territoire de Belfort, a été consulté.

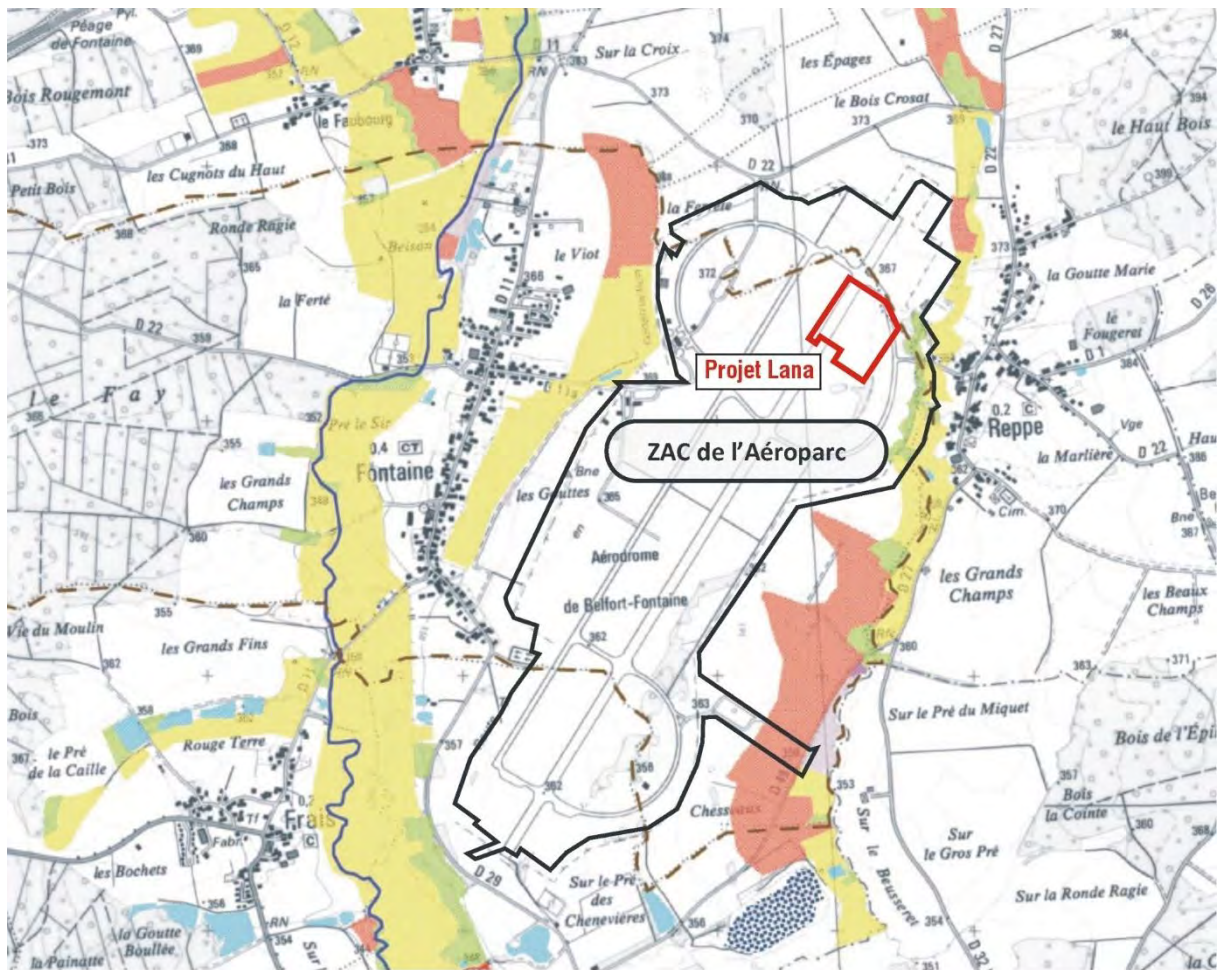
Sur des terrains similaires, ce document mentionne la présence possible de LUVISOLS rédoxiques à surrédoxiques et de REDOXISOLS limoneux à limono-argileux selon la nomenclature du Référentiel Pédologique actuellement en vigueur en France. Si ces types de sols sont présents, ils définissent des zones potentiellement humides au sens de l'arrêté en vigueur.

Toutefois, cette documentation étant insuffisante pour répondre aux besoins d'une caractérisation parcellaire, des observations localisées ont été réalisées sur les parcelles concernées et font l'objet de la présente analyse.

Végétation

Une cartographie des zones humides supérieures à 1 ha a été réalisée en 2006 par la DIREN Franche-Comté. Cette cartographie non exhaustive, réalisée au 1/25.000ème à partir de photo-interprétation et d'analyse de cartes, est un outil d'alerte qui nécessite ensuite des vérifications de terrain.

L'Aéroparc n'est pas identifié comme zone humide, à l'exception de la frange Nord-Est à proximité de la Loutré (forêts et prairies humides) et de l'espace agricole situé entre le village de Fontaine et l'Aéroparc à l'Est.



Légende

- Masse d'eau
- Eau stagnante et végétation aquatique
- Carrière en eau
- Végétation des rives d'eau courante ou stagnante
- Prairie humide fauchée ou pâturée
- Formation humide à hautes herbes
- Tourbière et groupements associés
- Bas-marais et groupements associés
- Forêt humide de bois tendre
- Forêt humide de bois dur
- Boisement tourbeux
- Plantation en zone humide
- Culture et prairie artificielle en zone humide

Avertissement

La cartographie a été élaborée à l'échelle du 1/25000^{ème} et l'exhaustivité est recherchée pour les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha. Ainsi, l'utilisation de cette cartographie à l'échelle parcellaire peut présenter des imprécisions. Les zones ponctuelles de petite taille restent à localiser, ainsi que les secteurs régulièrement inondés par des ruisseaux temporaires ou des remontées karstiques. Malgré tout le soin apporté à son élaboration, ce document est susceptible d'évoluer pour ces différentes raisons

Sources :

© IGN - SCAN25 - IGN - Paris - 1998®
© Diren Franche-Comté - DDAF Territoire de Belfort - 2006

Date d'acquisition de l'information : 1998
Date de mise à jour : janvier 2006

Mise à jour actualisée sur le site internet DIREN : www.franche-comte.ecologie.gouv.fr

Figure 23 : Cartographie des zones humides de plus d'1 ha - DIREN F-C, 2006.

Le Département du Territoire de Belfort, avec l'appui de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, a engagé un travail d'inventaire des zones humides sur son territoire. Depuis 2015, une cartographie des secteurs prédisposés à la présence de zones humides est disponible selon l'avancement de l'inventaire.

La carte ci-dessous présente les premiers résultats, au 10 novembre 2017.

Si La Loutrre à l'Est et la Saint Nicolas à l'Ouest sont bien identifiées avec une forte prédisposition à la présence de zones humides, l'Aéroparc n'est pas identifié comme une zone potentiellement humide.

Source : https://www.territoiredebelfort.fr/sites/default/files/atoms/files/etat_avancement_10-11-17.pdf

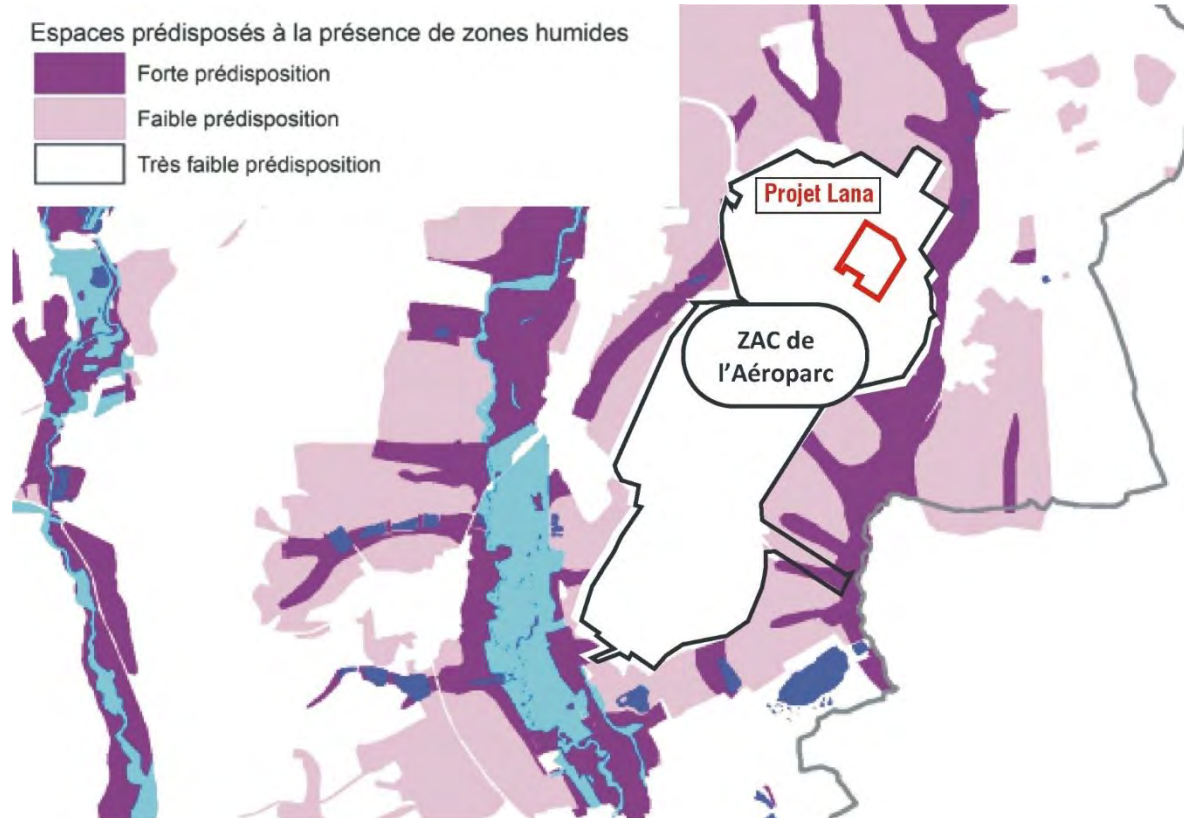


Figure 24 : Cartographie des zones humides – Conseil Départemental du Territoire de Belfort, 2016

Toutefois, cette documentation étant insuffisante pour répondre aux besoins d'une caractérisation parcellaire, des observations localisées ont été réalisées sur les parcelles concernées et font l'objet de la présente analyse.

4.1.6.3. Analyse pédologique in situ

Méthode

Les sols du site ont été étudiés entre mi-avril et mi-mai 2019. L'étude a été réalisée sur l'ensemble des terrains de la ZAC à une échelle de précision parcellaire avec plusieurs observations sur l'espace visé.

L'étude des sols a été menée selon les protocoles définis dans l'annexe de l'arrête vis-à-vis de la définition de zones potentiellement humides précédemment cite. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide de sondages à la tarière a main jusqu'à 1,20 m de profondeur ou a refus.

Le site d'étude élargi et ses abords, d'une surface de 170 ha environ a été entièrement visité. Sur le terrain visé, 150 sondages pédologiques (s1 a s150) ont été réalisés.

Cette densité d'observations, soit un sondage tous les 80-100 m en moyenne, correspond à une étude de sols détaillée à l'échelle parcellaire cadastrale.

Les travaux ont été effectués les mercredi 10 et jeudi 11 avril 2019 par temps couvert, a une température voisine de 10°C.

La position des points de sondages a été relevée au GPS (GARMIN 650) puis reportée sur plan. Sur ces sondages de sols, ont notamment été relevés les paramètres suivants :

- La texture, soit leur composition relative en sables, limons ou argiles
- Les couleurs, et notamment celles étant attribuables aux taches d'hydromorphie, manifestant la présence d'excès d'eau, ces taches étant généralement de teinte orangée ou grise
- La profondeur des sols, ainsi que le niveau d'obstacle,
- Des critères complémentaires tels que la pierrosité, l'effervescence a l'acide chlorhydrique et l'importance de la matière organique.

Chaque sondage a été interprété sur la base de sa dénomination pédologique et en fonction du classement de l'hydromorphie tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) en 1981 repris par l'arrêté selon le schéma des classes d'hydromorphie présenté plus haut.

Résultats

Les 150 sondages effectués ont permis de qualifier les sols suivants qui sont généralement d'autant plus hydromorphes qu'on s'éloigne des axes des anciennes pistes :

- Dans 15 % des cas, soit les surfaces généralement les plus anthropisées (abords des pistes, dépressions humides partiellement comblées, buttes de déblais), des ANTHROPOSOLS et des BRUNISOLS anthropisés rédoxiques, majoritairement peu profonds (20 a 70 cm au plus), limoneux a limoneux faiblement argileux, avec l'apparition d'un pseudogley g oxyde a réduit bariole gris-orange apparaissant entre 25 et 50 cm (23 sondages, classe d'hydromorphie IIIb, IVa et IVb),
- Dans 15% des cas, soit des parcelles cultivées, près et clairières herbacées, des LUVISOLS rédoxiques, profonds (120 cm et plus), limoneux a limoneux faiblement argileux, avec l'apparition d'un pseudogley g oxyde a réduit bariole gris-orange apparaissant entre 25 et 50 cm (22 sondages, classe d'hydromorphie IVc),

- Dans 5% des cas (8 sondages), les sondages bloquent avant 20 cm ou des sites non accessibles (espace clos, aire des gens du voyage) ne permettant pas de statuer sur le caractère humide ou non des terrains, ces 3 premières catégories, soit 35% des sondages, qui ne définissent a priori pas de zones humides, comportent sont anthropisés aux trois-quarts (45% d'ANTHROPOSOLS et 30% de BRUNISOLS anthropisés),
- Dans 65% des cas, soit la grande majorité des prés et des formations arbustives, des BRUNISOLS ou LUVISOLS surrédoxiques à LUVISOLS-REDOXISOLS, localement anthropisés, profonds (120 cm et plus), limoneux à limono-argileux, voire argileux, avec l'apparition d'un pseudogley g oxyde à réduit bariolé gris-orange entre 0 et 20 cm (81 sondages, classe d'hydromorphie IVd à Vb), et dans certains cas d'un gley oxyde G vers 100 cm (16 sondages, classes d'hydromorphie Vcd et VIcd).

Le site du projet Lana est entièrement concerné par des sondages pédologiques de la classe Vb.

A partir de l'observation de l'état des sols sur les sondages, une carte des zones artificialisées a été établie. Celle-ci montre des surfaces à des degrés d'artificialisation différents :

Ainsi :

- Près de 30% des surfaces de l'ensemble de l'Aéroparc (239 ha) sont définitivement bétonnées ou goudronnées (45 ha d'entreprises et 24 ha de pistes, en rouge et gris),
- En outre, près de 50 % des surfaces sont artificialisées à très artificialisées (près de 120 ha en rose et jaune), avec souvent des sols qui ont été bouleversés et en corollaire une végétation qui n'est plus vraiment 'naturelle',
- Enfin, un peu plus de 20 % non ou faiblement artificialisée (en bleu, environ 35 ha, et vert, environ 15 ha), ou sols et végétations sont encore proche de leur état d'origine, les surfaces vertes restant à vérifier (dont 2 parcelles cultivées avec des sols dont l'état semble correct et ne montre pas de ZH).

Les zones où l'artificialisation reste faible, soit environ 50 ha, contiennent les formations végétales les plus hygrophiles, soit :

Principalement :

- Les prés hygrophiles acidoclines à Jonc à fleurs aigues,
- Les pelouses acidoclines sur sol compact engorgé en hiver,
- Les Saulaies marécageuses à Saule cendré,
- Les aulnaies-frênaies de vallons,

Plus accessoirement :

- Les prairies de fauche eutrophes à Grande Berce et Brome mou,
- Les prés eutrophes à Cretelle et Ivraie vivace,

Et de façon plus localisée :

- Les prairies de fauche mésotrophes et neutrophiles à Avoine élevée.

Du fait des types de sols relevés et du constat de leur degré d'artificialisation, l'application des critères pédologiques vis-à-vis de la présence potentielle de zones humides sur l'ensemble des terrains expertisés, vis-à-vis du type de sol et/ou de leur morphologie, conduit donc à la conclusion que, sauf exception particulière (zone boisée sur butte de remblai) la quasi-totalité des formations végétales comportent des sols aux classes d'hydromorphie définissant des zones potentiellement humides au sens de l'arrêté en vigueur.

La carte suivante présente le résultat des sondages réalisés.

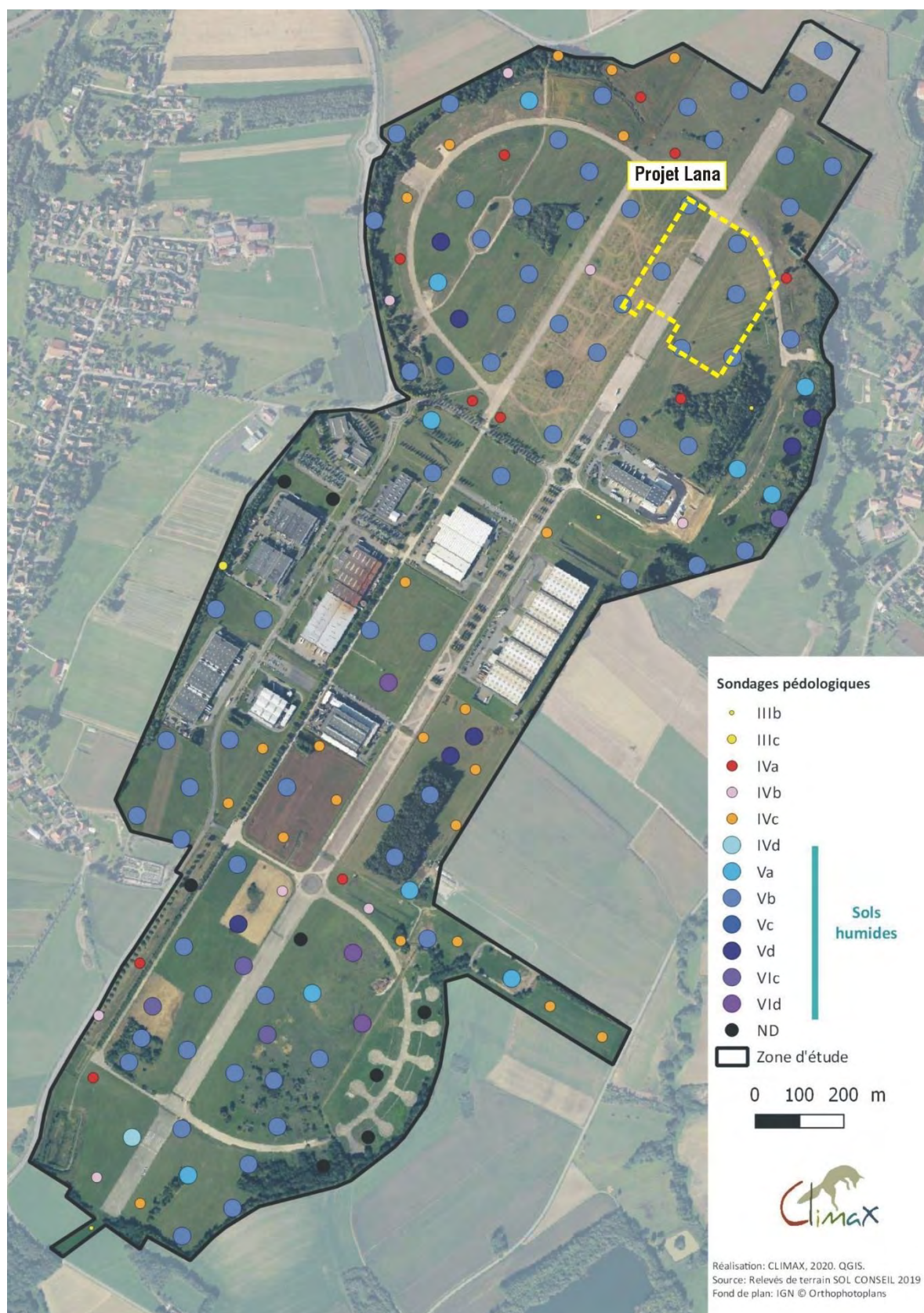


Figure 25 : Répartition des sondages pédologiques réalisés

L'ensemble de l'Aéroparc de Fontaine présente, hors zones fortement anthropisées, les caractéristiques de sols et d'hydromorphie de zones potentiellement humides pour la quasi-totalité de ses formations végétales. Outre les sols, les observations floristiques réalisées antérieurement montre aussi la présence d'espèces qui définissent des milieux humides. Tout se passe comme si les exutoires de drainage, qu'ils soient naturels ou artificiels, ne fonctionnaient plus.

Toutefois, du fait d'une artificialisation ancienne forte de la plupart des terrains, une adaptation de la fonctionnalité et du caractère humide des sols pourrait être envisagée. Pour cela, nous avons défini des degrés d'artificialisation de l'Aéroparc en fonction de l'état d'anthropisation des sols constaté sur les sondages (> voir carte suivante), soit :

- zones bleues : anthropisation des sols très faible voire nulle, environ 35 ha
 - zones vertes : anthropisation des sols faible (restant à vérifier vis-à-vis de la végétation), environ 15 ha
 - zones jaunes : anthropisation des sols intermédiaire, près de 90 ha
 - zones rosées : anthropisation des sols forte à très forte, environ 30 ha
 - zones rouges et grises : bâtiments et pistes existantes, environ 70 ha
- } 190 ha

Le site du projet Lana est traversé par une piste d'axe nord-sud et intègre une zone fortement anthropisée à l'ouest de cette piste ainsi que petite bande faiblement artificialisée au sud-est.

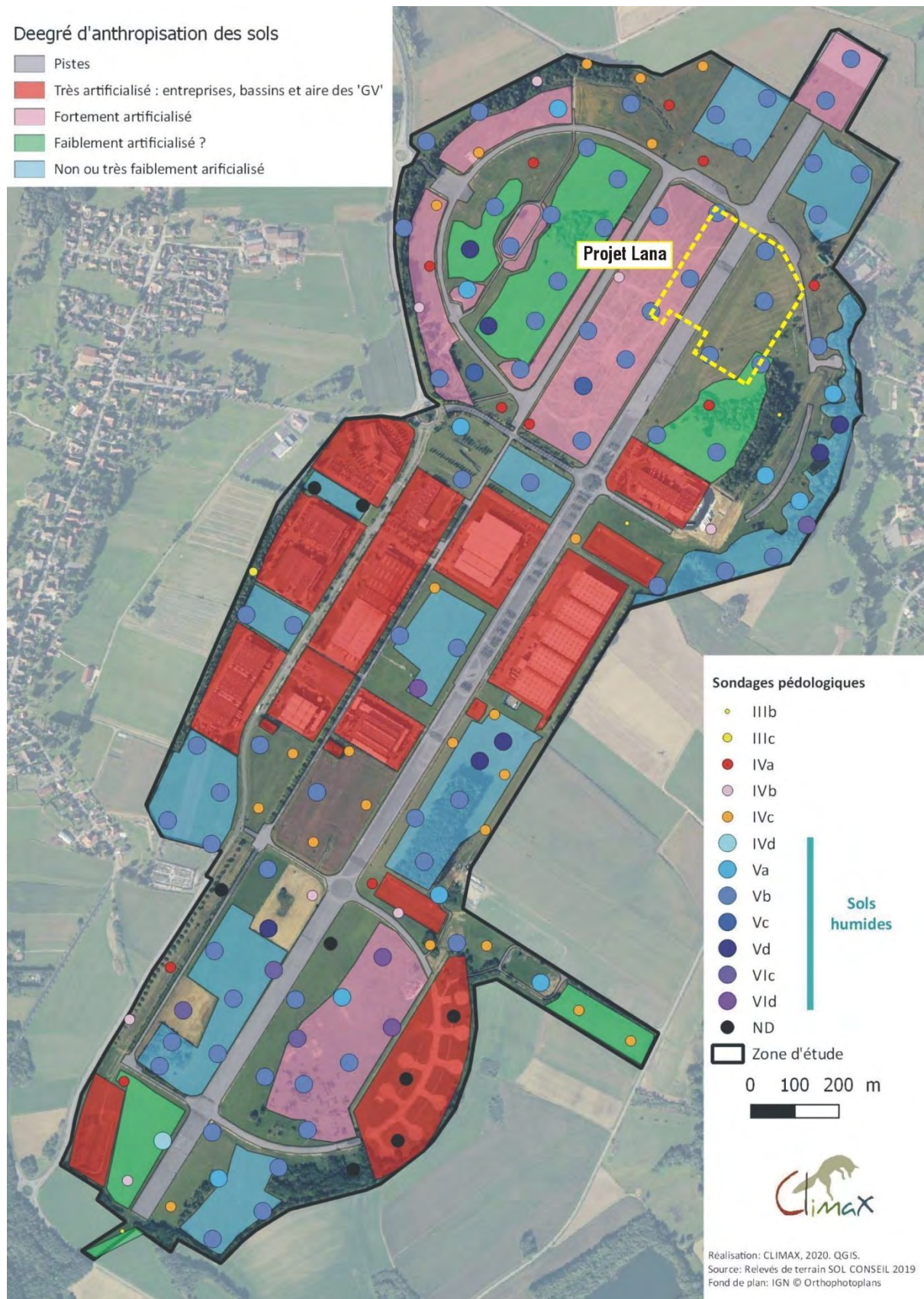


Figure 26 : Degré d'anthropisation des sols de l'Aéroparc

4.1.6.4. *Analyse des végétations in situ*

L'analyse par la végétation s'appuie sur la cartographie surfacique des végétations réalisées en 2019.

Les végétations humides ou pouvant l'être selon la liste de l'arrêté de délimitation en vigueur. D'autre part, certains polygones comportent plusieurs végétations dont toutes ne sont pas humides.

Il en découle la carte intermédiaire ci-après.

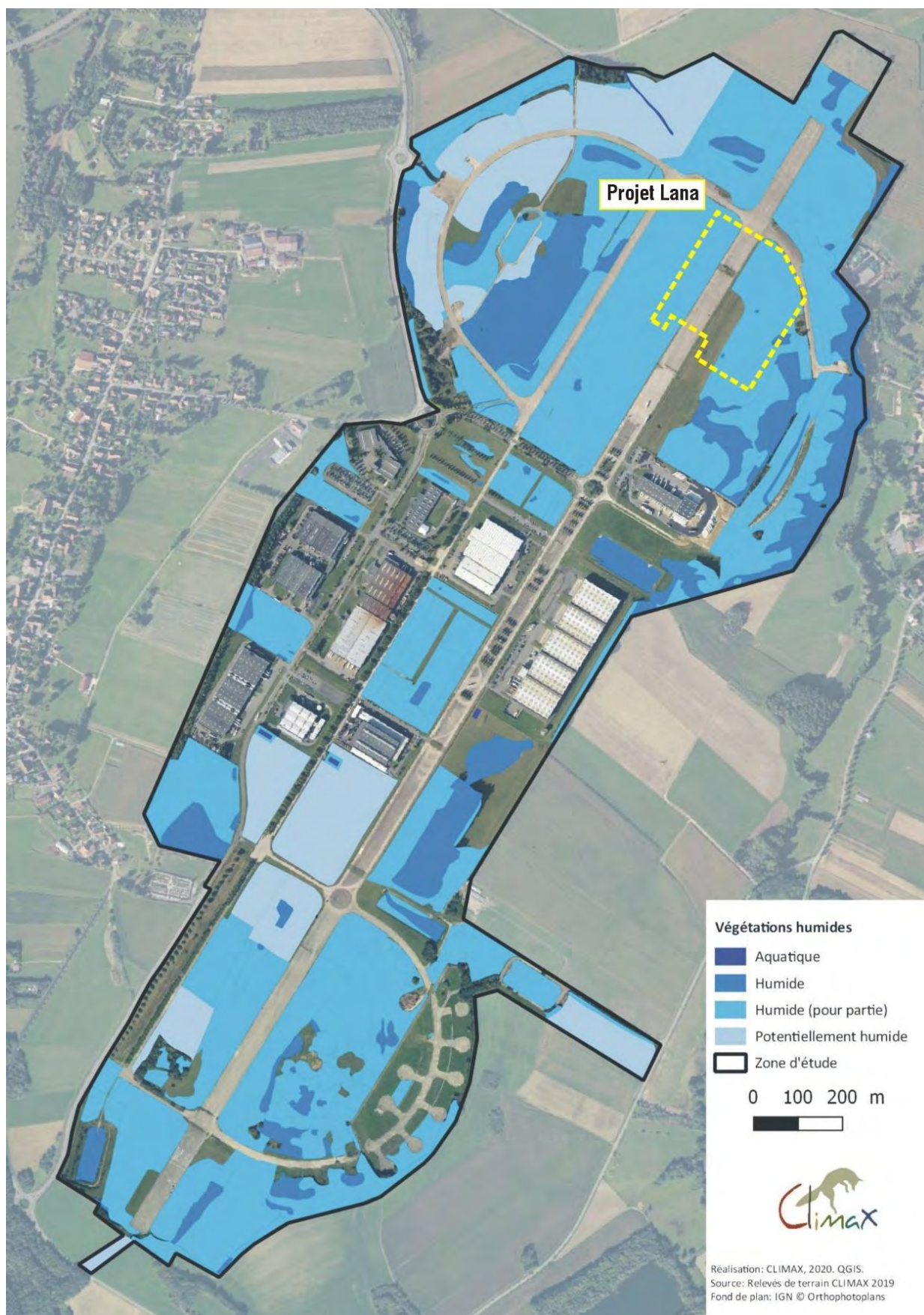


Figure 27 : Zones humides d'après la végétation (CLIMAX)

4.1.6.5. Synthèse

La carte finale tient compte des deux approches en s'appuyant sur la carte surfacique issue de l'expertise de la végétation.

Les sondages pédologiques sont utilisés pour lever les incertitudes sur les stations à végétation artificielle (critère végétation inopérant) ou tangente.

La carte suivante des zones humides de l'Aéroparc en découle.

Au final, **116 hectares** correspondent à des zones humides au sens de la loi sur l'eau, soit 48% de la superficie de l'Aéroparc (244 hectares).

Il s'agit très majoritairement de zones humides superficielles correspondant à des prairies ou des friches herbacées.

Un autre point important est d'évaluer les valeurs attachées à ces zones humides. Nous les considérons sur trois plans principaux :

- Hydrologie, épuration : Leur faible profondeur fait que leurs contributions à la rétention des eaux (de pluie, très majoritairement) est faible par unité de surface. Cependant, en cumulant la centaine d'hectares en jeu, la rétention globale n'est pas négligeable dans le bassin versant. La capacité d'épuration de ces zones humides est faible également, d'autant qu'elles sont très rarement connectées à des eaux de débordement de la Loutre.
- Pédologie : L'analyse pédologique révèle aussi une forte artificialisation du quart des sols humides, soit 29 hectares qui provient de nombreux remaniements, y compris récents (2016). La faible qualité des sols, et donc leurs contributions sur le plan pédologique, est prise en compte pour évaluer la valeur de ces zones humides.
- Biodiversité : l'intérêt est variable selon les contextes, notamment l'exploitation (dont la gestion) ou non faite des terrains. Pour ce faire, les zones humides doivent être comparées à la carte d'évaluation de la biodiversité de l'Aéroparc (cf. chapitre).

Les effets du projet dépendront donc de la superficie de zones humides sollicitées et de leurs qualités (les valeurs évoquées ci-dessus).

Le site du projet Lana est donc largement concerné par des zones humides selon la réglementation en vigueur.

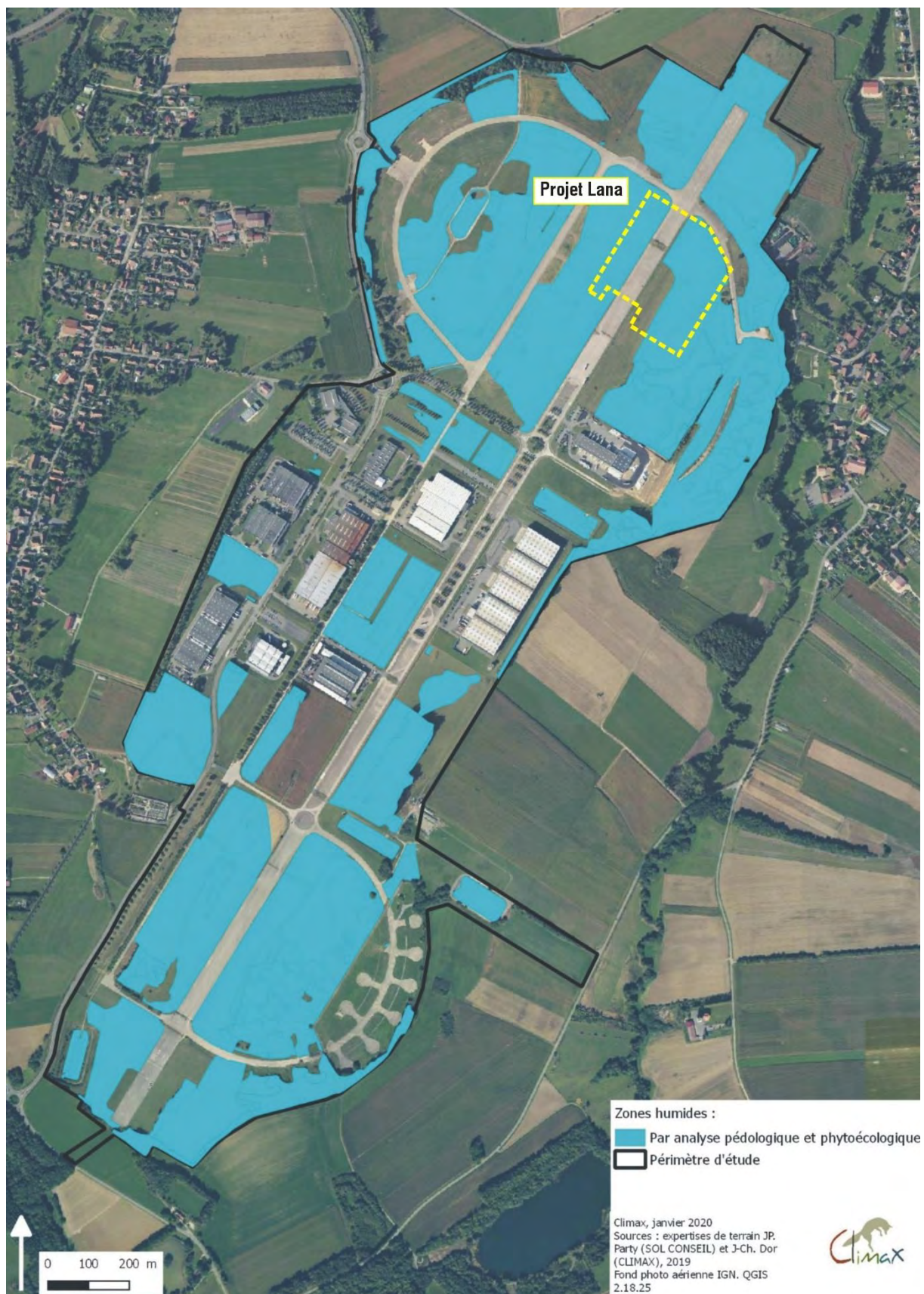


Figure 28 : Zones humides avérées dans l'Aéroparc

4.2. MILIEU NATUREL

4.2.1. Végétations (habitats)

Le terme d'habitat désigne le lieu où vit habituellement une espèce animale ou végétale et est décrit par la plante qui y domine ou une caractéristique physique (RICKLEFS et MILLER, 2005).

Les habitats désignent ici les types de végétations identifiés à partir de leur composition floristique.

4.2.1.1. Végétations de l'Aéroparc

Les végétations distinctes cartographiées en 2019 sont au nombre de 73 (> cf. tableau suivant) et couvrent environ 177 hectares. Les bâtiments, les sols imperméabilisés et les gazons semés non cartographiés, ne figurent pas dans ce décompte.

La carte suivante livre un aperçu de la distribution et l'étendue des végétations développées dans l'Aéroparc.

Tableau 6 : Liste des habitats inventoriés dans l'Aéroparc avec leur statut et leur superficie

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Eau stagnante	22.1			347
Potametum natantis Soó 1927	22.421		Régional	72
Eau courante	24.00			836
Groupement a Polygonum hydropiper	24.52			293
Frangulo alni - Populetum tremulae Felzines in Royer et al. 2006	31.81			42807
Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931	31.81			11181
Communaute a Rubus spp.	31.831			10438
Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii Malcuit ex Oberd. 1979	31.8411			3326
Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii Sougnez et Dethioux 1977	31.8711			93
Epilobio angustifolii - Salicetum capreae Oberd. 1957	31.872			10538
Recrus de ligneux caducifoliés	31.8D			10711
Mesobromenion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938	34.32	6210	Internat.	699
Groupement à Agrostis tenuis et Holcus mollis Schuhwerk in Oberd. 1978 nom. inval.	34.42			553
Trifolio medii - Agrimonietum eupatoriae Th.Müller 1962	34.42		Régional	1304
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis Issler 1928	35.1	6230*	Internat.	7557
Polygono bistortae - Scirpetum silvatici (Schwickerath) Oberd. 1957	37.1	6430	Internat.	5778
Groupement à Polygonum amphibium	37.21			31

Groupement à <i>Agrostis canina</i>	37.21			199
Groupement à <i>Juncus effusus</i>	37.21			1163
<i>Oenanthe fistulosae</i> - <i>Caricetum vulpinae</i> Trivaudey ex. J-M. Royer et al. 2006	37.21		Régional	574
Groupement à <i>Potentille rampante</i>	37.24		Local	993
<i>Junco acutiflori</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> Sougnez 1957	37.24			74245
<i>Junco conglomerati</i> - <i>Scorzonoretum humilis</i> Trivaudey in Ferrez et al. 2011	37.312	6410	Internat.	46281
Groupement à <i>Reynoutria japonica</i>	37.71			1241
Groupement à <i>Solidago gigantea</i>	37.71			1625
<i>Urtica dioicae</i> - <i>Convolvuletum sepium</i> Görs et T.Müll. 1969	37.71	6430	Internat.	4988
<i>Urtica dioicae</i> - <i>Phalaridetum arundinaceae</i> Schmidt 1981	37.71	6430	Internat.	1347
<i>Urtica dioicae</i> - <i>Aegopodietum podagrariae</i> Tüxen ex Görs 1968	37.72	6430	Internat.	2070
<i>Lolium perennis</i> - <i>Cynosuretum cristati</i> (Br.-Bl. & de Leeuw) Tüxen 1937	38.111			297666
<i>Alchemilla xanthochlorae</i> - <i>Arrhenatheretum</i> <i>elatioris</i> Sougnez in Sougnez & Limbourg 1963	38.22	6510	Internat.	488242
<i>Centaurea nigrae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Oberd. 1957	38.22	6510	Internat.	96136
<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> B.Foucault 1989 en friche	38.22	6510	Internat.	136
<i>Heracleo sphondylii</i> - <i>Brometum mollis</i> B. Foucault 1989 ex 2008	38.22	6510	Internat.	51760
<i>Tanacetum vulgare</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Fischer 1985	38.22	6510	Internat.	42640
Forêt caducifoliée	41.00			41650
Frênaie	41.3			620
Bois de bouleaux	41.B1			3092
<i>Betula pendulae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> <i>molinietosum</i> Schwickerath 1933 nom. invers. Pallas 1996	41.B11			2154
<i>Salicetum albae</i> Issler 1926	44.13	91E0*	Internat.	4880
<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) Noirfalise & Sougnez 1968	44.332	91E0*	Internat.	4170
<i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> H.Passarge 1968	44.911		Régional	34579
<i>Salicetum auritae</i> Jonas ex Oberdorfer 1964	44.92			102
<i>Frangulo alni</i> - <i>Salicetum cinerea</i> Graebner et Hueck 1931	44.921			49709
<i>Phragmitetum australis</i> (Gams) Schmale 1939	53.111		Local	535
<i>Phragmitetum australis</i> (Gams) Schmale 1940	53.112			379

Typhetum latifoliae (Soó) Nowinski 1930	53.13	Local	564
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. Et Sissingh in Boer 1942	53.14		918
Sparganietum erecti Roll 1938	53.143	Local	24
Eleocharitetum palustris Schennikow 1919	53.14A		669
Caricetum distichae Steffen 1931	53.21		496
Magnocaricion elatae W.Koch 1926	53.21		1490
Caricetum acutiformis Eggler 1933	53.2122		1128
Caricetum vesicariae Chouard 1924	53.2142	Local	1142
Prairie améliorée	81.0		180618
Culture	82.11		66253
Gpt a Echinochloa crus-galii (Veronico-Euphorbion selon Schubert)	82.3		484
Plantation de feuillus	83.32		12338
Plantation de peupliers	83.321		500
Haie arbustive plantée	83.325		4762
Gazon	85.12		1385
Jardin ornemental	85.31		7551
Bâti	86.0		64
Sol imperméabilisé	86.1		27391
Dépôts organiques	87.0		3360
Sol nu	87.0		748
Dauco carotae - Melilotion albi Görs 1966	87.1		947
Dauco caroti - Picridetum hieracioidis (Faber) Görs 1966	87.1		5075
Jachère	87.1		17435
Rubo caesii - Calamagrostietum epigeji Coste 1985	87.1		36837
Tanaceto vulgaris - Artemisietum vulgaris (Braun - Blanq.) G. Sissingh 1950	87.1		187
Groupement à Lactuca serriola	87.2		2009
Lolio perennis - Plantaginetum majoris Beger 1930	87.2		14524
Polygonetum avicularis Gams 1927	87.2		17344
			176,6 ha

Légende : (1) syntaxon au niveau de l'association végétale à défaut l'alliance ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997); (3) Code de l'annexe 1 de la Directive Habitats ; (4) Evaluation sur trois niveaux d'intérêt en Franche-Comté par le CBNFC : International > Régional > Local ; (5) superficie de chaque habitat en m² ; **Total** en hectares.

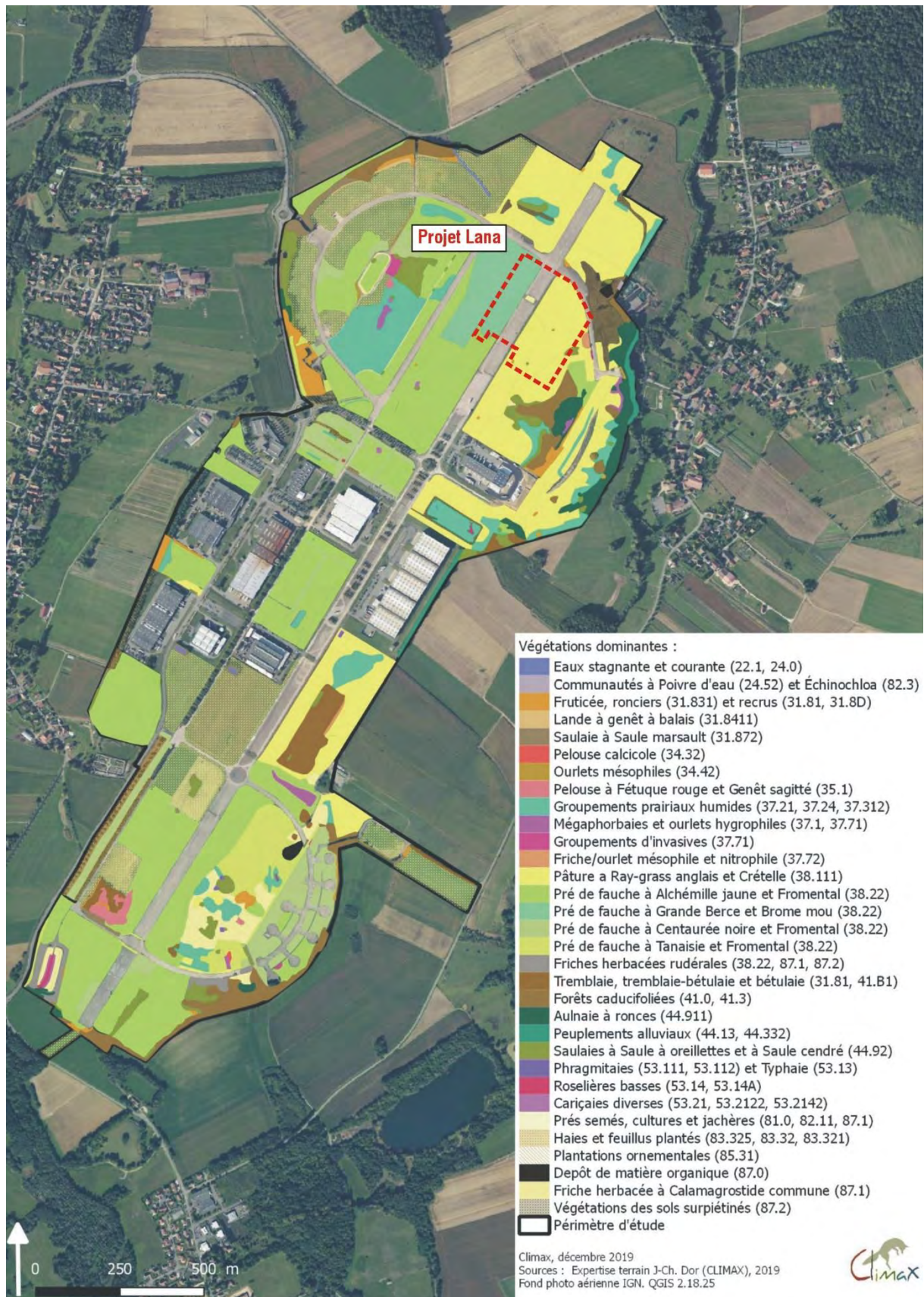


Figure 29 : Carte des végétations de l'Aéroparc

Les végétations recensées dans l'Aéroparc de Fontaine et habitats sont regroupées dans l'une des sept catégories suivantes :

- Eaux libres
- Peuplements d'herbacées humides
- Stades intermédiaires
- Peuplements arborescents
- Pelouse, ourlets et friches sèches à mésophiles
- Végétations prairiales
- Habitats très anthropisés

Les deux tiers de la superficie (177 ha) sont occupés par des végétations prairiales (112 ha). Près d'un quart de la surface (32 ha) est dévolu à des habitats très anthropisés de faible valeur biologique. Les stades intermédiaires et les boisements couvrent respectivement 13,9 et 9,1 hectares. Les ourlets et friches atteignent près de 7 ha. Les peuplements d'herbacées des zones humides sont à moins de 3 hectares et les eaux libres ne couvrent que 0,25 ha.

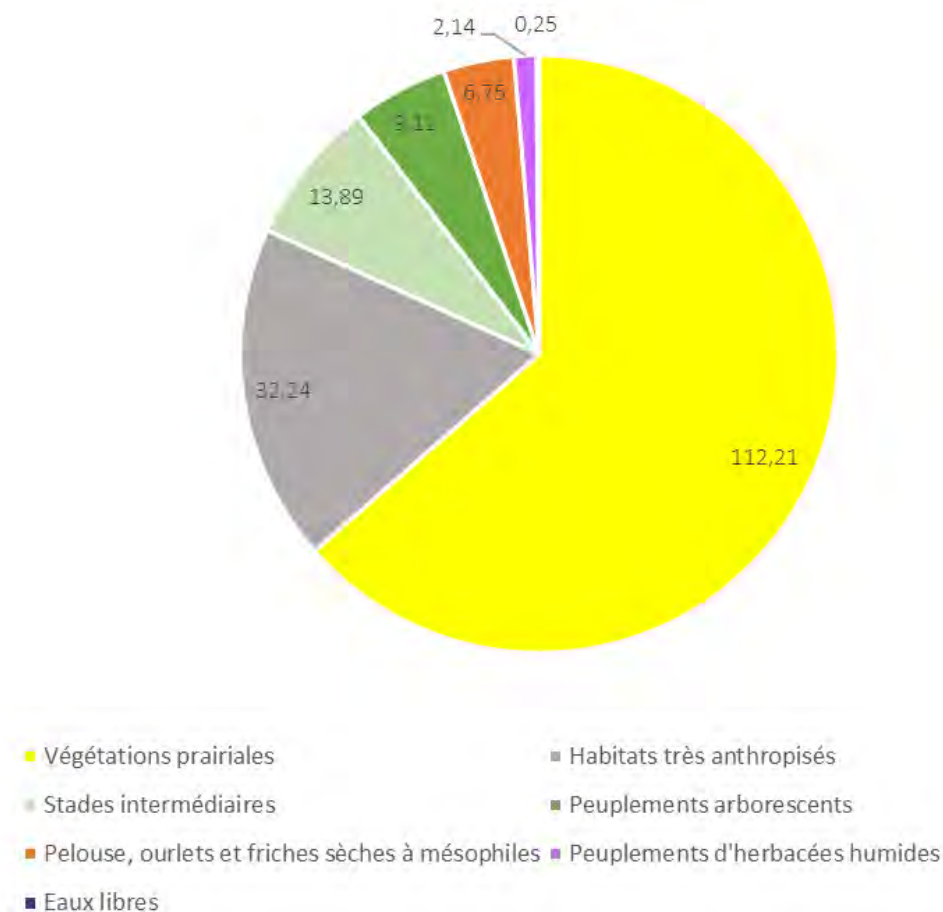


Figure 30 : Part surfacique des grandes catégories d'habitats

Les habitats concernés par le projet Lana sont les suivants :

Habitat	Code Corine Biotope
Prairie de fauche Grande Berce et Brome mou	38.22
Prairie de fauche Alchémille jaune et Fromental	38.22
Sol imperméabilisé	/
Friche herbacé Calamagrostide commune	87.1
Pâturage à Ray-grass anglais et Crételle	38.111
Saulaies Saules oreillettes et saule cendré	44.92
Fruticée ronciers	31.831

4.2.1.2. *Eaux libres et leurs végétations*

Cette catégorie comprend les eaux courantes et les eaux stagnantes, caractérisées par des conditions écologiques très distinctes (température, O₂, substrat, etc.).

Ces habitats occupent une très faible superficie, 0,25 ha (tableau suivant), principalement les bassins d'eaux pluviales. Seulement trois végétations s'y développent :

- Le peuplement à Potamot nageant (eau stagnante) ;
- La petite roselière à Véronique des ruisseaux (eau faiblement courante) ;
- Le groupement à persicaire âcre.

L'intérêt de ces habitats est assez faible, seul le peuplement à Potamot nageant est d'intérêt régional en Franche-Comté.

Tableau 7 : Habitats des eaux libres

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Eau stagnante	22.1			0,03
Potametum natantis Soó 1927	22.421		Régiona 	0,01
Eau courante	24.00			0,08
Groupement a Polygonum hydropiper	24.52			0,03
Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti Braun-Blanq. Et Sissingh in Boer 1942	53.14			0,09
				0,25

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Communauté à Potamot nageant dans un bassin de la partie médiane de l'Aéroparc (Climax, 2019)

4.2.1.3. Végétations d'herbacées non à peu gérées des zones humides

Ces végétations assez diverses n'occupent que des superficies réduites, inférieures à l'hectare (tableau suivant). Cette estimation est sous-estimée en raison de l'impossibilité de prendre en compte de petites entités qui leur correspondent.

On y distingue des sous-catégories :

- Les ourlets et mégaphorbaies
- Les groupements d'exotiques
- Les roselières ;
- Les cariçaies.

Les mégaphorbaies dominantes (*Polygono-Scirpetum*, *Urtico-Convolvuletum*), sont structurées soit par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), soit par la Grand Ortie (*Urtica dioica*). La Phalaridaie terrestre (*Urtico-Phalaridetum*) et le groupement à Persicaire amphibie (*Polygonum amphibium*) occupent souvent des placettes au sein de peuplements prairiaux.

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Grand Solidage (*Solidago gigantea*) constituent des bosquets ou des friches monospécifiques d'étendues similaires mais mesurées. La Renouée du Japon semble s'être développée à la faveur de défrichements récents. Le solidage prospère notamment sur des sols remaniés ou des dépôts plus secs.

Les roselières sont cantonnées sur et aux abords des eaux stagnantes, peu présentes sur le site. On y trouve la Phragmitaie (*Phragmites australis*) qui peut être humide à sèche. La Typhaie (*Typhetum latifoliae*) et la Sparganiaie (*Sparganietum erecti*) occupent les abords des mares, notamment à

proximité des bassins d'eaux pluviales. La roselière basse à *Eleocharis palustris* colonise des mares peu profondes à phases d'assèchement.

Les Cariçaies sont peu développées et montrent trois expressions à *Carex disticha*, *C. acutiformis* et *C. vesicaria*. Ces peuplements paucispécifiques s'expriment dans des petites dépressions au sein des prairies humides ou en ourlet autour des eaux.

Ces végétations humides comportent 7 unités d'intérêt international ou local.

Les plus intéressantes sont les trois mégaphorbaies (ourlets) qui sont d'intérêt communautaire. Trois roselières et une cariçaies sont d'intérêt local en Franche-Comté.

Tableau 8 : Végétations d'herbacées des zones humides

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Ourlets et mégaphorbaies				
Polygono bistortae - Scirpetum silvatici (Schwickerath) Oberd. 1957	37.1	6430	Internationa 	0,58
Groupement a Polygonum amphibium	37.21			0,00
Urtico dioicae - Convolvuletum sepil GÖrs et T.Müll. 1969	37.71	6430	Internationa 	0,50
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae Schmidt 1981	37.71	6430	Internationa 	0,13
Groupement d'exotiques				
Groupement a Reynoutria japonica	37.71			0,12
Groupement a Solidago gigantea	37.71			0,16
Roselières				
	53.111			
Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	/		Local	0,09
	53.112			
Typhetum latifoliae (Soó) Nowinski 1930	53.13		Local	0,06
Sparganietum erecti Roll 1938	53.143		Local	0,00
Eleocharitetum palustris Schennikow 1919	53.14A			0,07
Cariçaies				
Caricetum distichae Steffen 1931	53.21			0,05
Magnocaricion elatae W.Koch 1926	53.21			0,15
	53.212			
Caricetum acutiformis Egger 1933	2			0,11
	53.214			
Caricetum vesicariae Chouard 1924	2		Local	0,11
				0,58

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Sparganiaie (plus basse, à droite) au contact de la Typhaie dans un petit bassin (J-Ch. Dor, Climax 2019)



Communauté à *Eleocharis palustris* dans une mare pour partie asséchée (Climax, 2019)

4.2.1.4. **Végétations des stades intermédiaires**

Les stades intermédiaires désignent les végétations composées de jeunes ligneux ou d'arbustes de l'évolution progressive vers un stade forestier. Les superficies concernées représentent près de 8% des végétations étudiées dans l'Aéroparc.

On distinguera les stades des séries des sols frais et des sols humides. Les premiers comptent la lande à Genêt à balais (*Calluno-Sarothamnetum*) et le peuplement à Saule marsault (*Epilobio-Salicetum*). Les seconds sont représentés par la Tremblaie-bêtuilaie (*Frangulo - Populetum*) et les saulaies arbustives (*Frangulo-Salicetum, Salicetum auritae*).

Les premiers stades de colonisation à ronciers, recrus (ligneux divers) et la fruticée (*Pruno - Crataegetum*) se développent sur des sols variés.

Ces végétations ne présentent pas d'intérêt particulier au regard des listes de la Directive Habitats-Faune-Flore ou régionale.

Toutefois, elles ont un intérêt écologique fort en termes par la dynamique végétale qu'elles incarnent, car elles ne sont pas ou peu gérées. Cette non-gestion leur confèrent des propriétés particulières et une valeur pour la faune (moins de dérangement, caches durables).

Tableau 9 : Habitats des stades intermédiaires

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Frangulo alni - Populetum tremulae Felzines in Royer et al. 2006	31.81			4,28
Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931	31.81			1,12
Communaute a Rubus spp.	31.831			1,04
Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii Malcuit ex Oberd. 1979	31.8411			0,33
Molinio caeruleae - Epilobietum angustifolii Sougnez et Dethioux 1977	31.8711			0,01
Epilobio angustifolii - Salicetum capreae Oberd. 1957	31.872			1,05
Recrus de ligneux caducifoliés	31.8D			1,07
Salicetum auritae Jonas ex Oberdorfer 1964	44.92			0,01
Frangulo alni - Salicetum cinerea Graebner et Hueck 1931	44.921			4,97
				13,89

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Recolonisation par le Genêt à balai en ourlet au pied des boisements, au Nord-Ouest de l'Aéroparc (Climax, 2019).

4.2.1.5. Peuplements arborescents

Ces peuplements forestiers en lien dynamique avec les précédents, couvrent 9 hectares, soit environ 5% des superficies cartographiées dans l'Aéroparc.

Les boisements de l'Aéroparc ne comportent pas ou peu de Gros Bois (GB) et un faible volume de bois mort. Seule la ripisylve de la Loutre doit être distinguée par la présence de GB.

Nous y distinguons les boisements mésophiles de ceux des stations humides (mésohygrophiles à hygrophiles). Les premiers sont représentés par des boisements caducifoliés peu caractérisables phytosociologiquement, des frênaies et des bétulaies mésophiles.

Les seconds comportent la bétulaie humide (*Betulo-Quercetum molinietosum*), la Saulaie blanche (*Salicetum albae*), l'Aulnaie-Frênaie à hautes herbes (*Cirsio-Alnetum*) et l'Aulnaie sur ronces (*Athyrio-Alnetum*).

Trois peuplements sont remarquables par nature. Il se développent sur sols humides avec un intérêt international à régional :

- La Saulaie blanche plantée est fragmentaire mais qui est pour partie d'origine anthropique, d'état de conservation réduit ;
- L'aulnaie-frênaie cantonnée aux abords de la Loutre mais en bon état en dépit de quelques altérations, notamment des déchets ;
- L'aulnaie à ronces en état assez moyen du fait de l'assèchement d'un secteur (Nord-est) où elle était bien développée.

Tableau 10 : Végétations arborescentes

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Peuplements majoritairement mésophiles :				
Forêt caducifoliée	41.00			4,17
Frênaie	41.3			0,06
Bois de bouleaux	41.B1			0,31
Peuplements humides :				
Betulo pendulae - Quercetum petraeae molinietosum Schwickerath 1933 nom. invers. Pallas 1996	41.B11			0,22
Salicetum albae Issler 1926	44.13	91E0*	Inter-national	0,49
Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae (Lemée 1937) Noirfalise & Sougnez 1968	44.332	91E0*	Inter-national	0,42
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae H.Passarge 1968	44.911		Régional	3,46
				9,11

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Aspect interne de la bétulaie-tremblaie dans l'Aéroparc (J-Ch. Dor/CLIMAX, 2019)

Tableau 11 : Relevés phytosociologiques en forêt

	4	9	10
	Tremblaie- bétulaie	Aulnaie-frênaie	Aulnaie
Strate arborescente (>7 m)	100%	60%	95%
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790		2	5
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	3		2
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753		3	
<i>Populus tremula</i> L., 1753	4		
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785		1	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	+		
<i>Salix caprea</i> L., 1753	1		
<i>Salix fragilis</i> L., 1753		1	
<i>Hedera helix</i> L., 1753			+
Strate arbustive (>1,2 et < 7m)	< 5%	20%	40%
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	r		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753		+	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775		2	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753		2	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753		+	3
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755			+
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753		+	
<i>Pyrus communis</i> L., 1753		+	
<i>Rosa canina</i> L., 1753		+	
<i>Salix cinerea</i> L., 1753			+
<i>Salix fragilis</i> L., 1753		+	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753		+	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753			1
Strate herbacée (<1,2 m)	80%	90%	70%
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753		r	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753			r
<i>Agrostis canina</i> L., 1753			2
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	+		
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753			+
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913		1	
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753		+	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799			+
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812		1	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788			+
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	r		+
<i>Carex brizoides</i> L., 1755	4		1
<i>Carex hirta</i> L., 1753			+
<i>Carex remota</i> L., 1755			+
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	+		2
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775			1
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	+	1	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834			1
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753		1	

	4	9	10
	Tremblaie- bétulaie	Aulnaie-frênaie	Aulnaie
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	+		+
Fraxinus excelsior L., 1753	r		1
Galeopsis tetrahit L., 1753	+	1	
Galium aparine L., 1753	+	1	
Geranium robertianum L., 1753		+	+
Geum urbanum L., 1753	2	1	
Geum urbanum L., 1753			3
Glechoma hederacea L., 1753		2	
Juncus effusus L., 1753		r	1
Lapsana communis L., 1753		+	
Lysimachia nummularia L., 1753			1
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	1		
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	r		
Phalaris arundinacea L., 1753		+	
Poa nemoralis L., 1753		1	
Polygonum aviculare L., 1753	r		
Populus tremula L., 1753	r		
Ranunculus repens L., 1753	1		
Ranunculus repens L., 1753			+
Roegneria canina (L.) Nevski, 1934		1	
Rubus fruticosus aggr.		3	
Rubus fruticosus aggr.			2
Rumex acetosa L., 1753	r		
Rumex obtusifolius L., 1753	+		
Scrophularia nodosa L., 1753		r	
Stellaria holostea L., 1753		+	
Stellaria media (L.) Vill., 1789		+	
Taraxacum officinalis aggr	+	r	
Trifolium repens L., 1753	+		
Urtica dioica L., 1753	2	2	3
Veronica chamaedrys L., 1753	+		
Viburnum opulus L., 1753			1
Bryophytes	20%	-	30%

Légende :

Code des relevés (cart ren méthodologie) ; Coefficients d'abondance-dominance, selon Braun-Blanquet.

Superficie : 400 m² sauf cas particulier.

Réalisation J-Ch. Dor/CLIMAX

4.2.1.6. Pelouse, ourlets et friches sèches à mésophiles

Ces végétations sont estimées à près de 7 hectares mais les ourlets étant difficiles à cartographier, il s'agit d'un minimum. Ces végétations ne sont pratiquement pas gérées.

La seule pelouse calcicole observée est classée ici car elle prospère sur un substrat exogène déposé dans l'Aéroparc. Il s'agit d'une pelouse peu diversifiée, récente et occupant une faible superficie

(partie Sud). Des fragments non cartographiables de végétations de dalles (à *Sedum album*, *Saxifraga tridactyles*) se sont développées aux abords de l'ancienne piste mais ces végétations secondaires et fragmentaires sont d'intérêt réduit.

Les trois ourlets décrits couvrent moins d'un demi hectare au total.

L'ourlet à Agrostide et Houllque molle est un peuplement au contact des landes acidoclines. L'ourlet à Aigremoine eupatoire (*Trifolio - Agrimonietum*), plus riche en espèces, comporte des plantes prairiales et des rudérales. L'ourlet nitrophile à Grande Ortie et Aegopode (*Urtico - Aegopodietum*) est souvent peu diversifié.

Parmi les friches, la plus étendue est celle structurée (quasi-monospécifique) par le Calamagrostide commun (*Rubo - Calamagrostietum*) le plus souvent développé sur des sols frais.

Les autres friches sont très peu étendues. Les bisannuelles constituent des friches du *Dauco-Melilotion* sur des sols minéraux mais assez riches en éléments nutritifs.

Le groupement à trainasse (*Polygonetum avicularis*) est une végétation basse et lacunaire des sols piétinés (chemins).

Trois végétations dans ce groupe présentent un intérêt :

- La pelouse calcicole (intérêt communautaire) mais elle est très réduite ;
- L'ourlet mésophile à Aigremoine (intérêt régional) ;
- L'ourlet nitrophile à Grande Ortie (intérêt communautaire).

Tableau 12 : Ourlets mésophiles et friches

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Pelouse secondaire				
Mesobromenion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938	34.32	6210	Inter-national	0,07
Ourlets mésophiles				
Groupement à Agrostis tenuis et Holcus mollis Schuhwerk in Oberd. 1978 nom. inval.	34.42			0,06
Trifolio medii - Agrimonietum eupatoriae Th.Müller 1962	34.42		Régional	0,13
Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae Tüxen ex Görs 1968	37.72	6430	Inter-national	0,21
Friches variées				
Gpt a Echinochloa crus-galii (Veronico-Euphorbion selon Schubert)	82.3			0,05
Dauco carotae - Melilotion albi Görs 1966	87.1			0,09
Dauco caroti - Picridetum hieracioidis (Faber) Görs 1966	87.1			0,51
Rubo caesii - Calamagrostietum epigeji Coste 1985	87.1			3,68
Tanaceto vulgaris - Artemisietum vulgaris (Braun - Blanq.) G. Sisissingh 1950	87.1			0,02
Groupement à Lactuca serriola	87.2			0,20
Polygonetum avicularis Gams 1927	87.2			1,73
				6,75

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Aspect de la pelouse calcicole secondaire au sud-est de l'Aéroparc (CLIMAX, 2019)



Friche de bisannuelles développée sur des sols remaniés, sans doute issus de dépôts exogènes (CLIMAX, 2019).



Friche mésophile à mésohygrophile à Calamagrostide commune au Sud-Est de l'Aéroparc (CLIMAX, 2019)

Tableau 13 : Relevés phytosociologiques dans les habitats ouverts

	1	2	3	5	6	7	8
Habitat	Pelouse	Pelouse	Pré	Pré	Cariçaie	Pré	Pré
Recouvrement en %	80	95	100	90	80	100	100
Superficie (m ²)	30	42	30	16	25	15	42
<i>Achillea millefolium</i>			1				3
<i>Achillea ptarmica</i>		1		2		2	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>		1	r				r
<i>Agrostis canina</i>	+	r		2	1	2	
<i>Agrostis capillaris</i>			2			+	1
<i>Bellis perennis</i>						+	
<i>Calamagrostis epigejos</i>							r
<i>Campanula rapunculus</i>			r				
<i>Campanula rotundifolia</i>			r				
<i>Carex caryophylla</i>	+	+					
<i>Carex disticha</i>				+	3		
<i>Centaurea jacea</i>	2	2		1	1		2
<i>Centaureum erythraea</i>	r						
<i>Cerastium fontanum</i>							+
<i>Crepis capillaris</i>							r
<i>Cytisus scoparius</i>			+				

	1	2	3	5	6	7	8
<i>Dactylis glomerata</i>			2				
<i>Danthonia decumbens</i>	3	3	r				
<i>Daucus carota</i>		r	+			+	2
<i>Erigeron annuus</i>						r	
<i>Festuca ovina</i>		+	1				
<i>Festuca pratensis</i>						2	3
<i>Festuca rubra</i>	1		1			1	1
<i>Galium mollugo</i>			2				
<i>Galium pumilum</i>			1				
<i>Galium verum</i>	+	+	+				
<i>Genista tinctoria</i>	+						
<i>Hieracium pilosella</i>	+						
<i>Hieracium umbellatum</i>	3	3	2				
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	+	1			
<i>Hypochaeris radicata</i>	1			+		r	r
<i>Jacobaea aquatica</i>							r
<i>Juncus bufonius</i>						+	
<i>Juncus conglomeratus</i>						1	
<i>Juncus effusus</i>					1	+	
<i>Lathyrus pratensis</i>		+	+			+	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1						
<i>Lotus corniculatus</i>	1	+	+	1		1	+
<i>Lysimachia nummularia</i>					3		
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753					+		
<i>Odontites vernus</i>			+				r
<i>Persicaria amphibia</i>					+	1	
<i>Pimpinella saxifraga</i>			1				
<i>Plantago lanceolata</i>			2			1	+
<i>Poa pratensis</i>							+
<i>Polygala vulgaris</i>	+		+				
<i>Populus tremula</i>	1						
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	+				
<i>Potentilla reptans</i>						2	
<i>Prunella vulgaris</i>	2	1				r	+
<i>Ranunculus acris</i>		+		1		1	+
<i>Ranunculus flammula</i>					2		
<i>Ranunculus repens</i>				1	2		
<i>Rumex obtusifolius</i>						r	
<i>Salix cinerea</i>					r		
<i>Sanguisorba minor</i>			2				
<i>Scorzonera humilis</i>				2			
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>					r		
<i>Silaum silaus</i>		r					r
<i>Stachys officinalis</i>			+				
<i>Taraxacum officinalis</i> aggr						1	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+		1				
<i>Trifolium hybridum</i>		+				+	

	1	2	3	5	6	7	8
Trifolium pratense	1	1	+	r		+	+
Trifolium repens	1	2	1	2	r	1	+
Vicia cracca			+	+		1	2
Nombre de taxons	21	20	29	14	12	25	25

Réalisation J-Ch. Dor/CLIMAX /// Numéros des relevés (carte en méthodologie) ; Coefficients d'abondance-dominance, selon Braun-Blanquet.

4.2.1.7. **Végétations prairiales**

Les habitats de cette catégorie sont les plus importants en étendue. Ils couvrent environ 112 hectares de la superficie cartographiée, soit une proportion de 63%.

Les deux-tiers sont des prés de fauche, le tiers restant montre une composition plus proche des pâturages. Toutefois, certaines parcelles sont exploitées de manière mixte ce qui brouille le classement de ces végétations.

Ces végétations sont présentées en trois groupes :

- Les pelouses et les prés de fauche mésophiles à mésohygrophiles ;
- Les peuplements humides fauchés à pâturés ;
- Les pâtures mésophiles.

Tableau 14 : Végétations prairiales

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Pelouse et prés de fauche mésophiles à mésohygrophiles				
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis Issler 1928	35.1	6230*	International	0,76
Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris Sougnez in Sougnez & Limbourg 1963	38.22	6510	International	48,82
Centaurea nigrae - Arrhenatheretum elatioris Oberd. 1957	38.22	6510	International	9,61
Colchico autumnalis - Arrhenatheretum elatioris B.Foucault 1989 en friche	38.22	6510	International	0,01
Heracleo sphondylii - Brometum mollis B. Foucault 1989 ex 2008	38.22	6510	International	5,18
Tanaceto vulgaris - Arrhenatheretum elatioris Fischer 1985	38.22	6510	International	4,26
Prés de fauche, pâtures ou prés mixtes humides				
Groupement à Agrostis canina	37.21			0,02
Groupement à Juncus effusus	37.21			0,12
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae Trivaudey ex. J-M. Royer et al. 2006	37.21		Régional	0,06
Groupement à Potentille rampante	37.24		Local	0.1
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957	37.24			7,42
Junco conglomerati - Scorzonoretum humilis Trivaudey in Ferrez et al. 2011	37.312	6410	International	4,63
Pâturages mésophiles				

Lolio perennis - Cynosuretum cristati (Br.-Bl. & de Leeuw) Tuexen 1937	38.111	29,77
Lolio perennis - Plantaginetum majoris Beger 1930	87.2	1,45
		112,21

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

Plusieurs de ces végétations sont d'intérêt local, régional ou International (communautaire), notamment la pelouse à Fétuque rouge et Genêt ailé (*Festuco-Genistetum*), la prairie à Jonc aggloméré et scorsonère humble (*Junco-Scorzonoretum*) et cinq associations de *Arrhenatherion elatioris*.

La pelouse à Fétuque rouge et Genêt sagitté s'est maintenue principalement dans le tiers sud de l'Aéroparc et sur moins d'1 hectare. Ailleurs, elle n'occupe plus que quelques taches révélées par des plantes comme la Violette des chiens. Cette réduction de cette végétation remarquable est la conséquence de l'intensification de l'usage d'engrais associée à l'augmentation de la fréquence de la fauche.



Structure de la pelouse au Sud-Ouest de l'Aéroparc (CLIMAX, 2019).

Les prés de fauche proprement dits se rattachent essentiellement à la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherion*, les prés mésohygrophiles.

Ces prés de fauche se déclinent en associations qui traduisent deux facteurs principaux, le régime hydrique et la richesse du sol (azote). Le type dominant, la prairie à Alchémille jaune-verte et

Fromental se développe en contexte un peu humide qui correspond aux conditions naturelles sur l'Aéroparc. Son état de conservation est moyen et d'amplitude assez faible autour de ce niveau.

Deux autres associations développent plusieurs hectares :

- la prairie à Centaurée jacée et Fromental ;
- la prairie à Grande Berce et Fromental.

La première occupe les parties hautes les plus sèches et le peuplement compte des espèces mésoxérophiles comme *Galium verum* ou *Pimpinella saxifraga*. Son état de conservation est majoritairement bon, traduit par une diversité floristique assez élevée et des plantes oligotrophiles. La seconde est plus pauvre en espèce en raison des apports en azote qui déterminent ce groupement où dominent des végétaux eutrophiles (*Rumex obtusifolius*). Par sa nature eutrophe, cette association végétale est en état assez mauvais.



Aspect d'un pré de fauche mésophile *Centaureo – Arrhenatheretum* assez diversifié. Lacune prairiale de l'Aéroparc, non investie par des entreprises (CLIMAX, 2019).



Même type prairial du *Centaureo – Arrhenatheretum* peu diversifié et dominé par de grandes poacées comme le Fromental . Partie centrale de l'Aéroparc (CLIMAX, 2019).

Les prés humides sont fauchés, pâturés ou les deux à la fois (traitement mixte). Deux associations dominent :

- La pâture à Jonc acutiflore et Crételle ;
- Le pré à Jonc aggloméré et Scorsonère humble.

Les autres expressions sur sol humide sont très fragmentaires (cf. tableau) et présentent souvent un monofaciès où une seule espèce domine le peuplement.

La pâture Jonc acutiflore et Crételle traduit une assez forte intensification, notamment un piétinement du sol par les animaux. Ce peuplement est par conséquent peu diversifié et d'intérêt limité.

Le pré à Jonc aggloméré et Scorsonère humble correspond bien aux conditions pédologiques de l'Aéroparc mais s'exprime assez mal. Un seul secteur présente localement les caractéristiques floristiques du peuplement. Ailleurs, l'état de conservation est assez mauvais.

Les pâtures se rattachent très majoritairement au *Lolio-Cynosuretum* avec des expressions plus ou moins humides. Les parties très piétinées correspondent à l'association du *Lolio-Plantaginetum* sur des sols peu couverts par les végétaux. La végétation de ces stations surpiétinées peuvent tendre vers des peuplements quasi-monospécifiques à *Polygonum hydropiper* ou à *Polygonum aviculare*.

Les pâtures mésophiles de l'Aéroparc (*Lolio-Cynosuretum*) font l'objet d'une exploitation relativement intensive qui se traduit par un tapis végétal ras, peu diversifié.



Les pâtures au Nord-Est l'Aéroparc sont en très mauvais état de conservation, en raison de pratiques incompatibles avec ces terrains assez humides : trop forte densité de bovins, tassement par les tracteurs, stockage de matériel (CLIMAX 2019)

4.2.1.8. Habitats et végétations très anthropisés

Ces habitats très anthropisés occupent environ 2,6% de la superficie étudiée :

- Les habitats issus d'aménagements verts (plantations, semis) ;
- Les habitats agricoles comportant peu de végétation spontanées (champs, prés semés) ;
- Les habitats minéraux très artificialisés (bâti, sols bétonnés, dépôts).

Aucun de ces habitats ne présente un intérêt biologique en soi et l'enjeu qui leur correspond est donc très faible, voire nul (sols imperméabilisés). Toutefois, cette catégorie est hétérogène et certains de ces habitats même très artificiels (béton) ont des contributions positives, servent d'habitat à la faune (bord des pistes pour le Lézard des murailles).

Avec le temps, certaines plantations, réalisées avec des essences adaptées et autochtones tendront, si la gestion le permet, vers des peuplements plus naturels et deviendront plus favorables à la faune.

Des aménagements paysagers ont été inclus dans la cartographie. Il s'agit soit de plantations aux interfaces des parcelles privées ou bien de plantations prévues dans l'espace commun comme sur le merlon paysager au Sud-Ouest.

Tableau 15 : Plantations de ligneux, jardins, gazons

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Plantation de feuillus	83.32			1,23
Plantation de peupliers	83.321			0,05
Haie arbustive plantée	83.325			0,48
Gazon	85.12			0,14
Jardin ornemental	85.31			0,76
				2,65

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).



Aménagements paysagers de faible intérêt écologique de l'Aéroparc, au contact des entreprises et des voiries (J-Ch. DOR/CLIMAX, juin 2019).

Les parcelles agricoles exploitées en cultures, prairies temporaires ou en jachère couvrent 26 hectares, soit près de 15% des 177 hectares cartographiés en 2019.

Ces surfaces agricoles sont principalement des prés semés, dont certains proviennent de défrichements réalisés en 2016.

Tableau 16 : Prés semés, cultures et jachères

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Prairie améliorée	81.0			18,06
Culture	82.11			6,63
Jachère	87.1			1,74
				26,43

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

Cette catégorie correspond principalement aux sols bétonnés inclus dans la cartographie. A l'échelle de l'Aéroparc, l'ancienne piste et ses à-côtés couvrent une superficie bien supérieure à ce que donne le tableau, de l'ordre de **25 hectares** (évaluation Sol conseil, 2019).

Les dépôts organiques et les sols nus sont relativement restreints.

Tableau 17 : Habitats des sols imperméabilisés, minéraux et des dépôts

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Bâti	86.0			0,01
Sol imperméabilisé	86.1			2,74
Dépôts organiques	87.0			0,34
Sol nu	87.0			0,07
				3,16

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

4.2.2. Flore

4.2.2.1. Données bibliographiques

Environ 230 espèces végétales ont été recensées en 2019 (tableau suivant).

Les végétaux de l'Aéroparc sont majoritairement des herbacées vivaces qui constituent les milieux dominants, les prairies et les friches d'herbacées. Les gaminées sont donc particulièrement développées dans une grande partie de l'ancienne base de l'OTAN.

Des plantes annuelles occupent certaines cultures et les espaces d'interface avec les pistes, les espaces surpâturés, les chemins où les perturbations du sol leur sont favorables.

La diversité chez les ligneux est assez faible car la gestion a relégué arbres et arbustes aux marges du site. Les arbres sont tous d'âge au plus moyen, généralement ils sont jeunes.

Les eaux superficielles ne sont présentes qu'à la faveur de retenues artificielles qui constituent les seuls habitats possibles des plantes aquatiques.

Du point de vue écologique, les plantes mésophiles sont dominantes car si les zones humides franches existent, elles sont peu étendues. Les hygrophiles n'exploitent que de petites superficies (dépressions) ou constituent des ourlets.

Enfin, des espèces ornementales constituent un certain apport mais ces végétaux n'ont pas été considérés dans l'inventaire botanique qui visait les habitats naturels à peu artificialisés.

Tableau 18 : Plantes inventoriées sur la ZAC et leurs statuts (2019 et données bibliographiques)

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	LC	LC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	LC
<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire	LC	LC
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	LC	LC
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	LC	LC
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	LC	LC
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	LC	LC
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	LC	LC
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau	LC	LC
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	LC	LC
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	LC	LC
<i>Alopecurus aequalis</i>	Vulpin roux	LC	LC
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	LC	LC
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	LC	LC
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	LC	NT
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage	LC	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	LC	LC
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de thalium	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	LC	LC
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	LC	LC
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescente	LC	LC
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	LC	LC
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC	LC
<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié	LC	LC
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	LC	LC
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide commune	LC	LC
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	LC	LC
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	LC	LC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	LC	LC
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	LC	LC
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	LC	LC
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	LC	LC
<i>Carex brizoides</i>	Laîche fausse-brize	LC	LC
<i>Carex caryophylla</i>	Laîche printanière	LC	LC
<i>Carex disticha</i>	Laîche distique	LC	LC
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	LC	LC
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	LC	LC
<i>Carex ovalis</i>	Laîche des lièvres	LC	LC
<i>Carex paniculata</i>	Laîche paniculée	LC	LC
<i>Carex remota</i>	Laîche espacée	LC	LC
<i>Carex vesicaria</i>	Laîche vésiculeuse	LC	LC
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	LC	LC
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	LC	LC
<i>Centaureum erythraea</i>	Petite centaurée commune	LC	LC
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune	LC	LC

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	LC	LC
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	LC	LC
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	LC	LC
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	LC	LC
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	LC	LC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	LC	LC
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	LC	LC
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	LC
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Dactylorhize de mai	LC	LC
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie	LC	LC
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	LC	LC
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	LC	LC
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	LC	LC
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	LC	LC
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	LC	LC
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	LC	LC
<i>Epilobium palustre</i>	Épilobe des marais	LC	LC
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	LC	LC
<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	NA	-
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue	LC	LC
<i>Erophila verna</i>	Drave de printemps	LC	LC
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque	LC	LC
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	LC	LC
<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide	LC	LC
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque des moutons	LC	LC
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	LC	LC
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	LC	LC
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	LC	LC
<i>Filipendula vulgaris</i>	Filipendule vulgaire	LC	LC
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdène	LC	LC
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	LC	LC
<i>Galega officinalis</i>	Sainfoin d'Espagne	NA	-
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit	LC	LC
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	LC
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	LC	LC
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	LC	LC
<i>Galium pumilum</i>	Gaillet rude	LC	LC
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	LC	LC
<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers	LC	LC
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	LC	LC
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC	LC
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC	LC
<i>Gypsophila muralis</i>	Gypsophile des murailles	LC	LC
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	LC
<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande Berce	LC	LC
<i>Hieracium pilosella</i>	Piloselle	LC	LC
<i>Hieracium umbellatum</i>	Épervière en ombelle	LC	LC
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	LC	LC

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	LC	LC
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes	LC	LC
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	LC	LC
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	LC	LC
<i>Isolepis setacea</i>	Scirpe sétacé	LC	LC
<i>Jacobaea aquatica</i>	Séneçon aquatique	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	LC	LC
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	LC	LC
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	LC	LC
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	LC	LC
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	LC	LC
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	LC	LC
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue vireuse	LC	NT
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	LC	LC
<i>Laphangium luteoalbum</i>	Gnaphale jaunâtre	LC	VU
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	LC	LC
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Gesse hirsute	LC	NT
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissolle	LC	NT
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	LC	LC
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	LC	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	DD	DD
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire vulgaire	LC	LC
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	LC	LC
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	LC
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais	LC	LC
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	LC	LC
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	LC	LC
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hyssope	LC	LC
<i>Lythrum portula</i>	Pourpier d'eau	LC	LC
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	LC	LC
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	LC	LC
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC	LC
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	LC	-
<i>Mentha x verticillata</i>	Menthe verticillée		-
<i>Moehringia trinervia</i>	Moehringie à trois nervures	LC	LC
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	LC	LC
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	LC	LC
<i>Odontites luteus</i>	Odontites jaune	LC	LC
<i>Odontites vernus</i>	Odontite rouge	LC	LC
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	Oenanthe à feuilles de peucedan	LC	NT
<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampante	LC	LC
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	LC	LC
<i>Persicaria amphibia</i>	Persicaire flottante	LC	LC
<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée Poivre d'eau	LC	LC
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	LC	LC
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère	LC	LC
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	LC	LC
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	LC	LC
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	LC	LC

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage	LC	LC
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	LC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	LC
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	LC	LC
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC	LC
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun	LC	LC
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	LC	LC
<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble	LC	LC
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier hybride euraméricain		-
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager	LC	-
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille des oies	LC	LC
<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	DD	LC
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	LC	LC
<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressée	LC	-
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	LC
<i>Prunella vulgaris</i>	Herbe Catois	LC	LC
<i>Prunus avium</i>	Prunier merisier	LC	LC
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier	LC	LC
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	LC	LC
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun		
<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier commun	LC	LC
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC	LC
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	LC	LC
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	LC	LC
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire à bulbilles	LC	LC
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	LC	LC
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC	LC
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	NA	-
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête-de-coq	LC	LC
<i>Rhinanthus minor</i>	Petite Rhinanthe	LC	LC
<i>Roegneria canina</i>	Froment des haies	LC	LC
<i>Rorippa palustris</i>	Rorippe faux-cresson	LC	LC
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	LC	LC
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.	Ronce commune		DD
<i>Rubus idaeus</i>	Ronce framboisier	LC	LC
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	LC	LC
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	LC	LC
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	LC	LC
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience d'eau	LC	LC
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	LC	LC
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	LC	LC
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	LC	LC
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC	LC
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	LC	LC
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	LC	LC
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	LC	LC
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	LC	LC
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officinale	LC	LC

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Petite saxifrage	LC	LC
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois	LC	LC
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère des prés	LC	NT
<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	Liondent d'automne	LC	LC
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse	LC	LC
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	LC	LC
<i>Silaum silaus</i>	Silaüs des prés	LC	LC
<i>Silene flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	LC	LC
<i>Sisyrinchium montanum</i>	Sisyrinchium des montagnes	NA	NA
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	LC	LC
<i>Sparganium emersum</i>	Rubanier émergé	LC	LC
<i>Spergularia rubra</i>	Sabline rouge	LC	LC
<i>Stachys officinalis</i>	Épiaire officinale	LC	LC
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais	LC	LC
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	LC	LC
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	LC	LC
<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés	LC	LC
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	LC	LC
<i>Taraxacum officinalis aggr</i>	Dent de lion	LC	LC
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym commun	LC	LC
<i>Thysselimum palustre</i>	Peucédan des marais	LC	LC
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	LC	LC
<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	LC	LC
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC	LC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC	LC
<i>Trifolium striatum</i>	Trèfle strié	LC	NT
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	LC	LC
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	LC	LC
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	LC	DD
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	LC	LC
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	LC	LC
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux	LC	LC
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	LC	LC
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NA	-
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écus	LC	LC
<i>Viburnum opulus</i>	Viome obier	LC	LC
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	LC	LC
<i>Viola canina</i>	Violette des chiens	LC	LC

Légende : (1) Liste Rouge France ; (2) Liste Rouge Franche-Comté avec statuts UICN

4.2.2.2. *Plantes patrimoniales*

Sept espèces végétales quasi-menacées en Franche-Comté sont signalées lors des dix dernières années dans l'Aéroparc (tableau suivant).

Parmi elles, l'Œnanthe à feuilles de Peucédan et le Trèfle strié, sont protégées en Franche-Comté mais n'ont plus été observées respectivement depuis 2012 et 2007.

L'Œnanthe a vraisemblablement disparu car deux autres études menées en 2013 et 2016 ne l'ont non plus mentionné. Les prés hygrophiles sont devenus rares et la qualité prairiale a régressé, suite

à l'extension de prés semés. L'observation du secteur où la plante était indiquée a été estimée en mauvais état de conservation et n'a pas justifié la réalisation d'un relevé phytosociologique (> voir plus bas).

Le Trèfle strié n'a plus été recontacté depuis 2007 et certaines stations au Nord ont été détruites (SCIENCES ENVIRONNEMENT, 2014). Son maintien est néanmoins possible dans l'Aéroparc. Cette annuelle a pu se maintenir sur des sols perturbés (friches sableuses rudérales), près des entreprises mais ces parties n'ont pas été cartographiées en 2019.

Les autres plantes non protégées et assez rares du Territoire de Belfort sont l'Orchis bouffon, la Scorsonère humble, la Gesse velue, la Gesse de Nissolle et la Laitue vireuse.

L'Orchis bouffon et la Scorsonère occupent les prés de fauche oligotrophiles devenus minoritaires dans l'Aéroparc. La Scorsonère humble, non mentionnée antérieurement, n'a été observée que dans une petite placette prairiale entre des bâtiments industriels en 2019.

Les deux Gesses ont une écologie assez proche et se développent dans des friches herbacées encore assez bien représentées au Sud. La Laitue sauvage a été observée sur un talus en 2019.

Sept autres espèces non menacées en Franche-Comté mais dont certaines furent citées comme remarquables dans les études précédentes sont à mentionner mais aucune n'est présente au sein du site du projet Lana :

- L'Orchis de mai (*Dactylorhiza majalis*),
- La Filipendule commune (*Filipendula vulgaris*) ;
- Le Gypsophile des moissons (*Gypsochila muralis*) ;
- Le Scirpe sétacé (*Isolepis setacea*) ;
- Le Pourpier à feuilles d'hysope (*Lythrum hyssopifolia*) ;
- Le Pourpier des marais (*Lythrum portula*) ;
- L'Orme lisse (*Ulmus laevis*).

L'Orchis de mai, reste présent dans les prairies mais semblent très cantonnées à un secteur au Sud-Ouest.

Le Pourpier des marais s'est maintenu au contact des bassins d'eaux pluviales comme il a été attesté en 2019. Inversement, le Scirpe sétacé et le Pourpier à feuilles d'hysope n'ont plus été observés depuis 2007 et ont peut-être disparus. L'altération des mares et abords des bassins (pâturage) pourraient en être la cause tel qu'il a été observé il y a quelques années (Sciences et Environnement, 2014).

Deux autres espèces qui sont des déterminants ZNIEFF pour la Franche-Comté sont issues des investigations menées par Climax en 2019 : la Filipendule vulgaire et l'Orme lisse (une station chacune).

Tableau 19 : Liste de la flore remarquable dans l'Aéroparc

Nom scientifique	Nom français	LR F-C (1)	Protection (2)	Source (3)
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	Oenanthe à feuilles de peucedan	NT	F-C	CBNFC 2012
<i>Trifolium striatum</i>	Trèfle strié	NT	F-C	CBNFC et ECOSCOPI 2007
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	NT		Climax 2019
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue sauvage	NT		Climax 2019
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Gesse velue	NT		CBNFC 2012
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissolle	NT		Guinchart 2016
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère humble	NT		Climax 2019

Légende : (1) Liste Rouge Franche-Comté (CBNFC) ; (2) Protection en France ou en Franche-Comté (arrêtés en vigueur) ; (3) sources de la donnée la plus récente.



Lythrum portula : port prostré à tiges rougeâtres sur le substrat limoneux ; au contact de l'eau libre du bassin dans l'Aéroparc (Climax, 2019)



La pelouse mésohygrophile au Sud de l'Aéroparc comporte sur 1 hectare plusieurs plantes intéressantes (Climax, 2019)

Recherche de l'Œnanthe à feuilles de peucedan

Cette plante remarquable et protégée en Franche-Comté, l'Œnanthe à feuilles de peucedan (*Œnanthe peucedanifolia*) a été observée en 2012 par le CBNFC (C. HENNEQUIN). La station serait, d'après le Cabinet GUINCHARD (2016) qui ne l'a pas retrouvée, localisée en bordure Ouest de la Grande Avenue dans la partie Nord de l'Aéroparc.

Sept sorties ont été consacrées à la recherche de la flore et à la cartographie des végétations du printemps à l'été 2019. La prairie où l'Œnanthe à feuilles de Peucedan, observée en 2012, a été parcourue en mai 2019, en période favorable.

Il n'a pas été réalisé de quadrats ou de transects mais un parcours à pied dans toutes les parcelles prairiales de l'ensemble de l'Aéroparc, y compris la zone de présence connue de cette espèce. La flore a été observée de manière minutieuse afin d'y repérer des plantes menacées et d'estimer la qualité de chaque peuplement floristique.

Le peuplement prairial de cette partie sollicitée par le pétitionnaire est d'ailleurs apparu en assez mauvais état floristique et peu hygrophile, donc peu favorable à cette Œnanthe. En effet, *Oenanthe peucedanifolia* se développe dans les prairies inondables du *Bromion racemosi* (HENNEQUIN, 2019 ; OBERDORFER 2001) qui sont devenues rares et souvent en mauvais état de conservation dans l'Aéroparc. La végétation en place observée en 2019 ne justifiait pas d'y mener un relevé phytosociologique afin d'y déceler une plante dont les besoins ne paraissaient pas satisfaits.

Ce constat converge avec des appréciations récentes d'autres botanistes sur la qualité des prairies. Il apparaît donc qu'il y a eu un abaissement significatif de l'état de conservation des prairies de fauche qui procède d'une intensification des pratiques agricoles.

La qualité floristique réduite des prairies du secteur de présence historique de la donnée (CBNFC, 2012) nous a conduit, au vu des recherches infructueuses concernant l'Œnanthe à feuilles de Peucedan de deux études récentes réalisées sur le site (SCIENCES ENVIRONNEMENT 2014, Cabinet GUINCHARD 2016) à considérer une recherche par transect comme non fondée.

La cartographie des habitats a porté sur 176 hectares et a permis la description fine des végétations de 420 polygones.



Figure 31 : Carte des plantes remarquables connues dans l'Aéroparc

4.2.2.3. *Plantes invasives*

Plusieurs plantes exotiques ont réussi à s'ancrer, puis à s'étendre dans l'Aéroparc.

Quatre d'entre-elles, listées ci-dessous, posent un « problème majeur » en Franche-Comté d'après VUILLEMENOT et al. (2016).

Six autres espèces repérées en 2019 ou antérieurement, pourraient également être envahissantes mais posant moins de problème en Franche-Comté.

L'espèce la plus dynamique (carte suivante) est la Renouée du Japon qui a récemment profité de remodelages du sol et s'est vraisemblablement étendue. Le Grand solidage vient en seconde position. Les autres espèces, y compris le Robinier, assez peu présent, semblent moins vigoureux.

Tableau 20 : Flore exotique envahissante dans l'Aéroparc

Nom scientifique	Nom français	Source
Espèces exotiques envahissantes majeures (1)		
<i>Galega officinalis</i>	Sainfoin d'Espagne	Climax 2019
<i>Reynoutria japonica</i>	Gesse velue	Climax 2019
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier	Guinchard 2016
<i>Solidago gigantea</i>	Grand solidage	Climax 2019
Espèces exotiques potentiellement envahissantes (1)		
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Climax 2019
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Guinchard 2016
<i>Melilotus alba</i>	Mélilot blanc	Guinchard 2016
<i>Rhus typhina</i>	Sumac amarante	Guinchard 2016
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire glauque	Climax 2019
<i>Veronica filiformis</i>	Véronique filiforme	Guinchard 2016

(1) D'après VUILLEMENOT et al /CBNFC (2016)

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site du projet Lana.



La Renouée du Japon s'est développée à la faveur de dépôts, souvent en bordure de l'ancienne piste (CLIMAX, 2019).



Figure 32 : Carte de répartition des plantes exotiques envahissantes majeures

4.2.2.4. Synthèse et enjeux pour les habitats et la flore

23 végétations sont d'intérêt local à régional d'après les grilles d'évaluation du CBNFC : 14 d'intérêt international (DH), 4 d'intérêt régional et 5 d'intérêt local. Elles représentent près de 80 hectares (tableau suivant).

Les habitats prairiaux sont les plus représentés et constituent l'enjeu principal du site. Les deux types prairiaux dominants, l'Alchemillo-Arrhenatheretum et le Junco-Scorzonoretum sont toutefois très majoritairement en mauvais état de conservation.

Les habitats forestiers des sols humides constituent le second enjeu mais sont restreints dans leur expression aux marges.

Enfin, les mégaphorbiaies, les ourlets et les végétations humides associées constituent le troisième enjeu du site.

La végétation la plus remarquable est la **pelouse acidophile du *Festuco – Genistetum*** qui est principalement développée au Sud-Ouest de l'Aéroparc. Ce site accueille de surcroît la plus grande densité de plantes remarquables.

Tableau 21 : Flore et habitat d'intérêts

Végétation (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Sup (5)
Potametum natantis	22.421		Régional	0,01
Mesobromenion erecti	34.32	6210	International	0,07
Trifolio medii - Agrimonietum eupatoriae	34.42		Régional	0,13
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis	35.1	6230*	International	0,76
Polygono bistortae - Scirpetum silvatici	37.1	6430	International	0,58
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae	37.21		Régional	0,06
Groupement à Potentille rampante	37.24		Local	0,02
Junco conglomerati - Scorzonoretum humilis	37.312	6410	International	4,63
Urtico dioicae - Convolvuletum sepium	37.71	6430	International	0,50
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae	37.71	6430	International	0,13
Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae	37.72	6430	International	0,21
Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	International	48,82
Centaurea nigrae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	International	9,61
Colchico autumnalis - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	International	0,01
Heracleo sphondylii - Brometum mollis	38.22	6510	International	5,18
Tanacetum vulgare - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	International	4,26
Salicetum albae	44.13	91E0*	International	0,49
Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae	44.332	91E0*	International	0,42
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae	44.911		Régional	3,46
Phragmitetum australis	53.111 ; 53.112		Local	0,09
Typhetum latifoliae	53.13		Local	0,06
Sparganietum erecti	53.143		Local	0,00
Caricetum vesicariae	53.2142		Local	0,11
				79,6 ha

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

L'analyse de la flore remarquable aboutit à 7 espèces quasi-menacées en Franche-Comté mais dont cinq sont présentes actuellement. Les deux espèces les plus menacées, protégées en Franche-Comté, semblent disparues ou très localisées. L'Orenanthe pourrait avoir trouvé refuge dans certaines dépressions humides proche de certains bassins ; le Trèfle strié pourrait d'être maintenu dans les espaces perturbés à proximité d'usines.

Quelques plantes exotiques envahissantes, principalement la Renouée du Japon et le Grand solidage se sont répandus ces dix dernières années et sont à surveiller.

4.2.3. Mammifères

4.2.3.1. Mammifères terrestres

9 espèces de Mammifères sont inventoriées dans l'Aéroparc (inventaires de terrain 2007, 2013 et 2019). Seules 5 espèces ont été relevées en 2019, mais cela s'explique par l'absence d'inventaire spécifique des micromammifères, les méthodes nécessitant le piégeage d'individus.

La plupart de ces Mammifères sont communes et bien réparties dans la région (Chevreuil, Sanglier, Renard roux, Lièvre brun, Taupe d'Europe...), mais 3 espèces sont considérées comme remarquables localement : le Muscardin et, dans une moindre mesure, le Lièvre brun et le Blaireau européen.

La plupart de ces espèces est associée aux massifs forestiers qui offrent des habitats favorables et couverts à la plupart des espèces : Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Renard, etc.

D'autres espèces sont davantage liées aux milieux ouverts ou semi-ouverts de type « bocage » (lisières, prés, vergers, fourrés, friches et ourlets herbacés, etc.), notamment au sud de l'Aéroparc (Lièvre brun, Blaireau européen, Renard roux...).

Le Muscardin exploite les fourrés de ronces et boisements de noisetiers dans le secteur de la pelouse sèche, alors que la Fouine, plus anthrophophile, se développe dans les espaces périurbains et les villages qui bordent le site. La station du Muscardin, identifiée en 2013 dans la pelouse sèche au sud-ouest de l'Aéroparc a fait l'objet d'une vérification en 2019, mais sans résultats. Ce petit mammifère discret, reste cependant potentiel dans ce secteur où, même si on relève l'absence de Noisetiers, les ronciers sont abondants entre la pelouse et le boisement de Bouleaux à l'arrière.

Tableau 22 : Liste des Mammifères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019

		2007	2013	2019	DH	PN	LRFC	LRA
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	X					LC	LC
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	X	X	X			LC	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	X	X	X			LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	X	X	X			LC	NT
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	X	X	X			LC	LC
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X		IV		DD	LC
Mulot sylvestre	<i>Apodemus Sylvaticus</i>	X	X				LC	LC
Campagnol roussâtre	<i>Arvicola sherman</i>						LC	DD
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	X	X				LC	LC
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>						LC	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	X	X	X			LC	LC
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>		X				LC	LC
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>				IV		LC	LC
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europeus</i>					X	LC	LC
Fouine	<i>Martes foina</i>						LC	LC
Hermine	<i>Mustela erminea</i>						LC	DD

DH : Annexes des directives « Habitats » et « Oiseaux » / ProfF : Protection en France selon les arrêtés en vigueur (article mentionné) / LRFC= Liste Rouge des Mammifères de Franche-Comté (hors chiroptères) – J-P PAUL, 2008) : RE : Eteint en Franche-Comté ; CR : Au bord de l'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Potentiellement menacé ; LC : Non menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable + En l'absence de Liste Rouge Régionale des mammifères de Franche-Comté plus récente, nous indiquons ici les statuts de rareté et de menace des espèces identifiés en Alsace : LRA : liste Rouge en Alsace (ODONAT et al. 2014) : avec le statut selon les intitulés de l'UICN : « EX » : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, « CR » : En danger critique d'extinction, « EN » : En danger, « VU » : Vulnérable, « NT » : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), « LC » : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) «DD » pour manque de données En **gras** : espèces remarquables. En gris : espèces potentielles.

Les études antérieures ont réalisé des inventaires spécifiques pour les micromammifères. 5 espèces avaient ainsi été relevées sur l'Aéroparc, sans que cet inventaire puisse être considéré comme exhaustif.

Des recherches spécifiques ont en outre été menées pour vérifier la présence/absence de la Crossope aquatique en marge de la Loutre et sur les diverses zones humides présentes dans

l'Aéroparc (bassins et mares notamment). Aucune observation n'a pas permis de préciser la présence de ce petit insectivore dans le secteur.

Espèces potentielles

Les marges nord et sud de l'Aéroparc, notamment sur le versant Est, sont potentiellement favorables au Chat forestier, espèce protégée disposant d'un vaste territoire composé de prés et de forêts, jamais observé sur l'Aéroparc comme potentiel, au moins de manière ponctuelle. Ce carnivore présente d'importants effectifs dans le Nord-Est de la France (Lorraine, Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté) où il est considéré comme commun.

La Fouine, très probablement présente dans les villages et fermes proches, fréquente sans doute l'ensemble de la zone industrielle, où elle trouve certainement des bâtiments pour gîter.

Le Hérisson d'Europe, s'il n'a jamais été observé directement lors des divers inventaires menés sur l'Aéroparc, est également considéré comme potentiel, notamment dans les parties Nord-Ouest et Sud-Ouest de l'Aéroparc, où le paysage est peu fragmenté et se prolonge dans les zones agricoles. Enfin, le Putois, espèce semi-aquatique, fréquente probablement les vallées de la Saint Nicolas et de la Loutre, sans toutefois exploiter les milieux de l'Aéroparc.

Fonctionnement des populations

La majorité des Mammifères profitent de la situation privilégiée de l'Aéroparc, relativement peu dérangé par les activités humaines sur ses marges, et en contact direct avec les milieux ouverts des vallées alluviales de la St Nicolas et de la Loutre. Leurs territoires peuvent facilement dépasser l'aire d'étude avec un échange d'individus régulier entre ces différentes unités.

L'Aéroparc est dominé par des prairies et friches herbacées qui constituent des zones de gagnage, de nourrissage, de chasse, de cache et de transit idéal pour de nombreuses espèces qui trouvent un refuge relativement calme et éloigné des activités humaines et de la pression cynégétique, même si l'agriculture (pâturage ovin), le stationnement des gens du voyage ou la pratique de l'aéromodélisme et des « courses de voitures » génèrent des nuisances temporaires.

4.2.3.2. Chiroptères

Le groupe des Chiroptères n'a pas fait l'objet d'investigations particulières en 2019, au regard des faibles enjeux que représente le projet pour ce groupe d'espèce.

Gîtes

Aucun bâtiment ou milieu souterrain n'est présent au sein de la zone d'étude. Les bâtiments industriels et les hangars sont trop ouverts ou défavorables. Il n'y a donc aucun gîte disponible pour les espèces anthropophiles.

Quelques arbres morts ou dépérissant sont présents dans les boisements sur les marges mais, de petite taille et sans cavité, ils ne permettent pas non plus de remplir la fonction de gîte d'estive ou de transit.

Cependant, les données issues de l'inventaire menée en 2013 par Sciences Environnement sont valorisées pour permettre de préciser les valeurs environnementales de la ZAC.

Les résultats de cet inventaire sont présentés ci-après.

Espèces contactées

Les inventaires réalisés ont permis la détection de 4 à 5 espèces de chiroptères sur le site d'étude.

Tableau 23 : Liste des Chiroptères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2013

		DH	PN	LRFC	ZNIEFF
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	II-IV	2	EN	d
Noctule commune	Nyctalus noctula	IV	2	LC	
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	IV	2	LC	
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	IV	2	LC	
Vespertillon à moustaches	Myotis mystacinus	IV	2	LC	

DH : Annexes des directives « Habitats » et « Oiseaux » / ProtF : Protection en France selon les arrêtés en vigueur (article mentionné) / LRFC= Liste Rouge des Mammifères de Franche-Comté (hors chiroptères) – J-P PAUL, 2008) : RE : Eteint en Franche-Comté ; CR : Au bord de l'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Potentiellement menacé ; LC : Non menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable / ZNIEFF = déterminant ZNIEFF en Franche-Comté et conditions
En **gras** : espèces remarquables.

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées à l'échelon national. Toutes sont également protégées à l'échelon européen de par leur inscription en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Parmi les espèces notées, seul le Grand Rhinolophe est d'intérêt communautaire (annexe II de cette même directive).

Le Grand Rhinolophe n'a pas été contacté au cours des points d'écoute mais il a fait l'objet d'une observation probable entre deux points d'écoute. Les caractéristiques physiques et le comportement du chiroptère observé sont en effet assez typiques de l'espèce. Aucun enregistrement acoustique n'a pu être obtenu pour confirmer l'identification.

N'ayant pas été inventorié dans le cadre du protocole d'inventaire réalisé, le Grand Rhinolophe n'est pas pris en considération dans les pages suivantes pour l'analyse de l'activité chiroptérologique sur le site d'étude.

Pour cette analyse, les coefficients de détectabilité définis par M. BARATAUD (2012) ont été appliqués afin de permettre une comparaison pertinente de l'activité au droit des différents points d'écoute et entre espèces. Ces coefficients tiennent compte de la facilité de détection variable d'une espèce à l'autre, mais également d'un milieu à l'autre.

Tous les points d'écoute réalisés en 2013 ont permis d'obtenir des contacts chiroptérologiques, à l'exception du point 1.

Source : Sciences Environnement, 2014

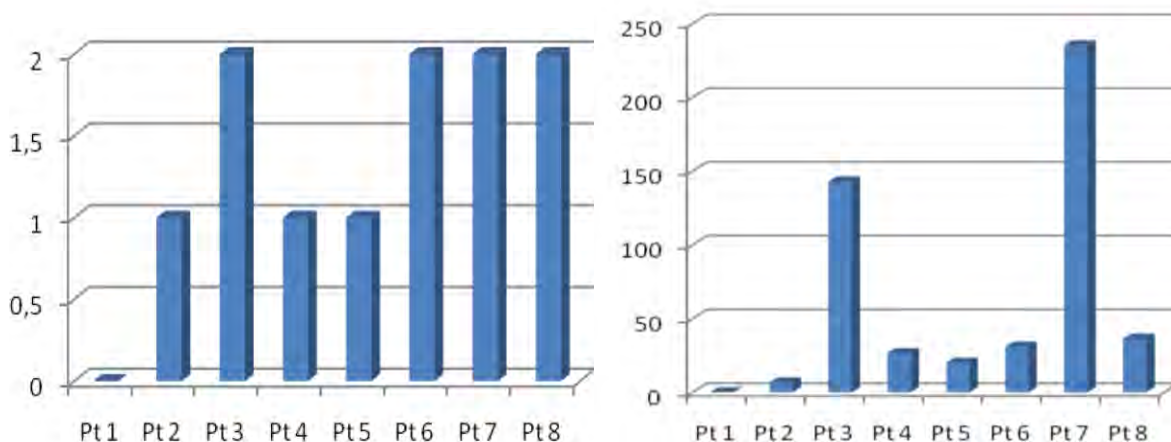


Figure 33 : Diversité spécifique et activité des chiroptères au droit des points d'écoute

La diversité spécifique enregistrée sur le site d'étude et sur les points d'écoute est globalement faible, avec un maximum de 2 espèces contactées sur un même point. Ce maximum est atteint sur les points 3, 6, 7 et 8.

Les disparités concernant la diversité spécifique sont peu importantes et ne permettent pas de tirer des conclusions sur l'intérêt plus important de tel ou tel secteur du site d'étude pour les chiroptères.

Notons cependant la présence sur les points d'écoute précédemment cités d'éléments pouvant influencer l'activité chiroptérologique : présence d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (points 3 et 6) ou d'un éclairage public (point 7). Les proies des chiroptères y sont en effet généralement présentes en plus fortes densités.

L'activité enregistrée au droit des points d'écoute 3, 6, 7 et 8 est également la plus importante, ce qui semble pouvoir confirmer l'hypothèse précédente concernant la présence d'éléments attractifs pour les chauves-souris au droit de ces points.

Une activité chiroptérologique nettement plus intense a été notée en ripisylve (point 3) et à proximité des éclairages publics (point 7).

L'intérêt des éclairages publics est cependant à relativiser par la prédominance au droit de ce point de la Pipistrelle commune et, dans une moindre mesure, de la Noctule de Leisler. Ces deux espèces sont assez opportunistes dans le choix de leurs territoires de chasse et orientent leurs recherches alimentaires en fonction des ressources disponibles et non des caractéristiques des milieux présents.

Le diagramme suivant permet de mettre en évidence la fréquence à laquelle les différentes espèces de chiroptères ont été contactées à l'échelle du site d'étude.

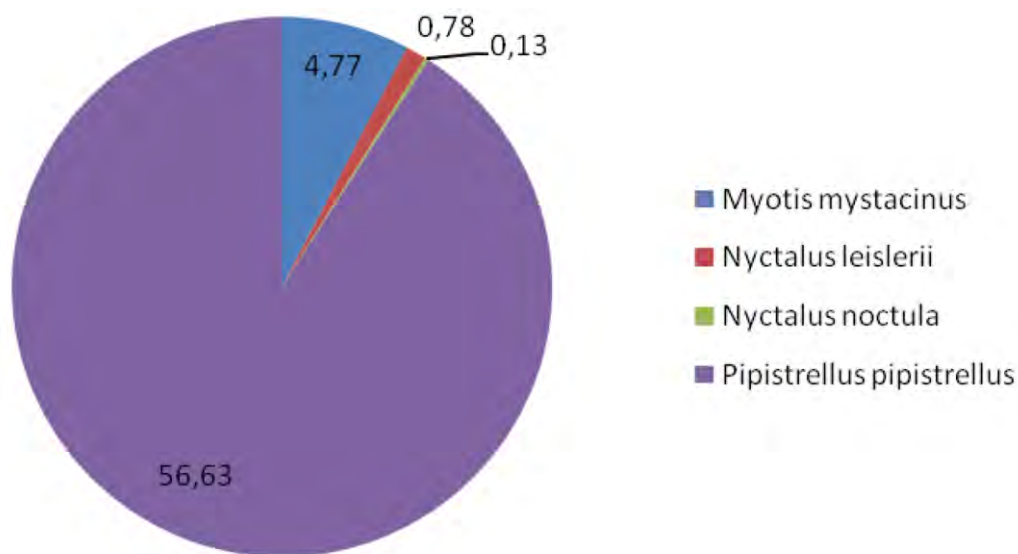


Figure 34 : Fréquence de contacts des différentes espèces de Chiroptères dans la zone d'étude (contacts/heure)

La prédominance de la Pipistrelle commune sur le site d'étude est très nette, avec une moyenne proche de 57 contacts par heure. Cette espèce est la plus représentée à l'échelle nationale comme régionale.

Loin derrière avec environ 5 contacts par heure, le Murin à moustaches est la seconde espèce la plus contactée sur le site d'étude. La fréquence des contacts avec ce chiroptère est modeste mais il a été noté sur 2 points d'écoute différents, ce qui pourrait traduire la présence d'un gîte à proximité du site d'étude.

La Noctule de Leisler (5 contacts obtenus) et la Noctule commune (1 contact obtenu) n'ont été que très peu notées en dépit de leur facilité de détection. Elles sont peu présentes localement.

Les routes de vol se concentrent sur les marges (lisières boisées) et l'allée centrale avec ses candélabres qui attirent les insectes et créent une zone de chasse privilégiée par la Pipistrelle commune.

Source : Sciences Environnement, 2014



Figure 35 : Localisation des Chiroptères inventoriés au droit des 8 points d'écoute réalisés en 2013

Chiroptères patrimoniaux

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées à l'échelon national. Toutes sont également protégées à l'échelon européen de par leur inscription en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Parmi les espèces notées, seul le Grand Rhinolophe est d'intérêt communautaire de par son inscription en annexe II de cette même directive. Il n'a pas été contacté au cours des points d'écoute mais il a fait l'objet d'une observation probable entre deux points d'écoute. Les caractéristiques physiques et le comportement du chiroptère observé sont en effet assez typiques de l'espèce. Aucun enregistrement acoustique n'a pu être obtenu pour confirmer l'identification.



Allée centrale de l'Aéroparc avec une forte densité de candélabres qui attirent les insectes nocturnes et, par conséquent, les chiroptères qui viennent chasser. Les risques de collision, avec les camions notamment, sont alors relativement élevés. (CLIMAX, 2019).

4.2.3.3. Synthèse et enjeux pour les Mammifères

14 espèces de mammifères sont inventoriées dans l'Aéroparc, dont 5 espèces de chiroptères. L'Aéroparc présente un intérêt faible à moyen pour les mammifères, dont le cortège est composé d'espèces communes et bien réparties en Franche-Comté et dans le Département du Territoire de Belfort.

Les grandes surfaces prairiales dépourvues de ligneux sont d'intérêt faible. Les friches herbacées associées à des boisements humides sont plus favorables à un grand nombre d'espèces, notamment aux extrémités Nord et Sud de l'Aéroparc, qui exploitent les marges boisées et les lisières de l'Aéroparc, moins soumises aux pressions et activités anthropiques. On relève cependant des dégradations récentes des milieux naturels ayant mené à la destruction d'habitats boisés et à une perte globale de la qualité des habitats (prairiaux notamment).

Les espèces les plus remarquables sont notamment le Muscardin et, dans une moindre mesure, le Blaireau et le Lièvre brun. Le Chat forestier, espèce considérée comme potentielle, peut également présenter un enjeu sur les marges de la ZAC.

Les enjeux les plus forts reposent sur les abords boisés de l'Aéroparc (tous les mammifères et les chiroptères) et les buissons arbustifs/ronciers/petits bosquets, notamment ceux associés à la pelouse sèche au sud-ouest de l'Aéroparc et qui accueillait le Muscardin en 2013. Inversement, l'intérêt du

secteur central (déjà aménagé) de la ZAC est relativement faible pour les mammifères, aussi bien en termes de richesse spécifique que de qualité d'habitat.

La problématique de la fragmentation du paysage, notamment due aux voiries et au trafic associé (risques de collision, bruit, pollution), réduit progressivement l'intérêt du site et de ses abords pour ce groupe dont plusieurs espèces (avérées ou potentielles) sont sensibles au trafic routier : Renard, Hérisson et Blaireau, mais aussi de nombreux chiroptères.

4.2.4. Oiseaux

4.2.4.1. Oiseaux inventoriés et cortèges

La zone d'étude et ses abords directs accueillent 62 espèces d'Oiseaux et donc une bonne diversité aviaire avec 46 espèces d'Oiseaux nicheurs et 16 Oiseaux non-nicheurs.

Les observations de terrain menées en 2019 sont complétées par les données des études antérieures récentes (SCIENCES ENVIRONNEMENT, 2014 et GUINCHARD, 2017). 6 espèces, qui figuraient dans les inventaires précédents et qui n'ont pas été revues en 2019, sont considérées comme potentielles au regard de la présence d'habitats favorables (Caille des blés, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Gallinule poule d'eau, Hibou moyen-duc et Verdier d'Europe).

5 nouvelles espèces a été détectée en 2019 par rapport aux inventaires précédents : la Mésange boréale, typique des boisements alluviaux de plaine, le Milan royal chassant sur les grandes entités prairiales et trois espèces des zones humides, des visiteurs ponctuels de l'Aéroparc (passage, hivernage) : la Grande Aigrette, l'Oie d'Égypte et le Busard des roseaux.

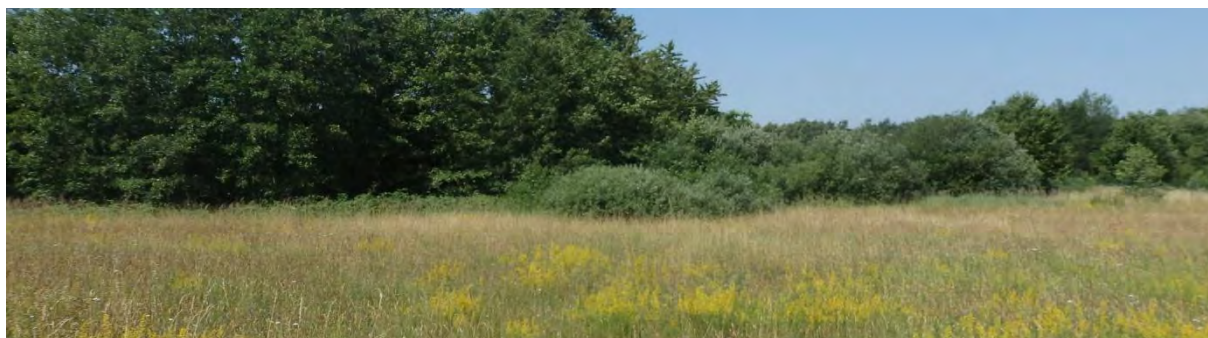
Tableau 24 : Liste des 56 espèces d'Oiseaux inventoriées et 6 potentiellement présentes dans la zone d'étude et ses abords en 2019

Nom français	Nom latin	D O	Prot. F	LR F	Tendanc e	LR F- C	Dét.ZNIE FF	orgf h
Accenteur mouchet	Prunella modularis		3	LC	→	NT		5
Alouette des champs	Alauda arvensis			NT	↘	LC		4
Bécassine des marais	Gallinago gallinago			CR	↘	CR	d*	1
Bergeronnette grise	Motacilla alba		3	LC	→	LC		5
Bruant jaune	Emberiza citrinella		3	VU	↘	NT		4
Busard des roseaux	Circus aeruginosus	l	3	NT	↘	EN	d*	4
Buse variable	Buteo buteo		3	LC	→	LC		5
Caille des blés ⁺	Coturnix coturnix			LC	↘	DD		4
Canard colvert	Anas platyrhynchos			LC	?	LC		5
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis		3	VU	↘	VU		5
Choucas des tours	Corvus monedula		3	LC	↗	LC		5
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	l	3	LC	↗	VU	d*	2
Corbeau freux	Corvus frugilegus			LC	→	LC		B
Corneille noire	Corvus corone			LC	→	LC		B
Coucou gris	Cuculus canorus		3	LC	↘	LC		5
Effraie des clochers ⁺	Tyto alba		3	LC	?	NT		2

Nom français	Nom latin	D O	Prot. F	LR F	Tendanc e	LR F- C	Dét.ZNIE FF	orgf h
Epervier d'Europe ⁺	Accipiter nisus		3	LC	→	LC		5
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris			LC	↘	LC		4
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus			LC	?	NA		5
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus		3	NT	↘	LC		4
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla		3	LC	↗	LC		5
Fauvette des jardins	Sylvia borin		3	NT	↘	LC		5
Fauvette grisette	Sylvia communis		3	LC	→	LC		5
Gallinule poule d'eau ⁺	Gallinula chloropus			LC	↘	LC		5
Geai des chênes	Garrulus glandarius			LC	→	LC		C
Grande Aigrette	Ardea alba	I	3	NT	↗	NA		-
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla		3	LC	→	LC		5
Grive litorne	Turdus pilaris			LC	→	DD		5
Grive musicienne	Turdus philomelos			LC		LC		5
Héron cendré	Ardea cinerea		3	LC	↗	LC		5
Hibou moyen-duc ⁺	Asio otus		3	LC	?	LC		5
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum		3	NT	↘	NT		4
Hirondelle rustique	Hirundo rustica		3	NT	↘	NT		4
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina		3	VU	↘	VU		3
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus		3	LC	↗	VU		5
Martinet noir	Apus apus		3	NT	↘	DD		5
Merle noir	Turdus merula			LC	→	LC		5
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus		3	LC	?	LC		5
Mésange charbonnière	Parus major		3	LC	↗	LC		5
Mésange boréale	Poecile montanus		3	VU	↘	DD		4
Milan noir	Milvus migrans	I	3	LC	↗	LC		3
Milan royal	Milvus milvus	I	3	VU	→	VU	d*	2
Moineau domestique	Passer domesticus		3	LC	→	LC		4
Oie d'Égypte	Alopochen aegyptiaca			NA		NA		
Pic épeiche	Dendrocopos major		3	LC	↗	LC		5
Pic vert	Picus viridis		3	LC	→	LC		3
Pie bavarde	Pica pica			LC	→	LC		C
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	I	3	NT	↘	VU		3
Pigeon ramier	Columba palumbus			LC	↗	LC		C
Pinson des arbres	Fringilla coelebs		3	LC	↗	LC		5

Nom français	Nom latin	D O	Prot. F	LR F	Tendanc e	LR F- C	Dét.ZNIE FF	orgf h
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus		3	NT	↘	DD		5
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita		3	LC	↘	LC		5
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos		3	LC	↗	LC		5
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros		3	LC	→	LC		5
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus		3	LC	?	LC		5
Sittelle torchepot	Sitta europaea		3	LC	↗	LC		5
Tarier des prés	Saxicola rubetra		3	VU	↘	VU	d*	4
Tarier pâtre	Saxicola torquatus		3	NT	↘	DD		4
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto			LC	↗	LC		5
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes		3	LC	↘	LC		5
Vanneau huppé	Vanellus vanellus			NT	↘	EN	d*	3
Verdier d'Europe ⁺	Carduelis chloris		3	VU	↘	LC		5

DO = Directive "Oiseaux" du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel 2009/147/CE) ; **Prot.F** = protection nationale issue de la législation française selon l'arrêté relatif au groupe d'espèces considéré et numéro de l'article ; **LR F/F-C** : Liste Rouge France/Franche-Comté avec statuts UICN : « EX » : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, « CR » : En danger critique d'extinction, « EN » : En danger, « VU » : Vulnérable, « NT » : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), « LC » : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), « DD » : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), « NA » : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), « NE » : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge) ; Tendances d'évolution des populations françaises : - = non renseigné ; Tend : Tendances d'évolution des populations en France métropolitaine avec ↗ : en augmentation, ↘ : en diminution, → : →, ? : Inconnue. ; **Dét.ZNIEFF** : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Franche-Comté ; **ORGFH** = priorité d'action d'après les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats ; ⁺ = espèces potentiellement présente. / **En gras** = espèces patrimoniales.



Prairies diversifiées extensives jouxtants des boisements aux lisières structurées par les arbustes : la partie sud de l'Aéroparc accueille des milieux particulièrement favorables à l'avifaune (CLIMAX, 2019).

Afin d'analyser ce groupe d'espèces de manière plus circonstanciée, plusieurs cortèges d'espèces aux exigences écologiques similaires ont été distingués :

Tableau 25 : Principaux cortèges d'Oiseaux identifiés dans l'Aéroparc

Cortège d'Oiseaux	Espèces nicheuses et oiseaux visiteurs	Nbre d'espèces / patrimoniales
Boisements	Accenteur mouchet, Epervier d'Europe, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange boréale , Pic épeiche, Pic vert, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	16 / 1
Zones humides	Bécassine des marais , Gallinule poule d'eau, Lorient d'Europe, Pouillot fitis , Rousserolle effarvatte 9 Visiteurs : Busard des roseaux , Canard colvert, Cigogne blanche , Coucou gris, Grande Aigrette , Héron cendré, Milan noir , Oie d'Égypte et Vanneau huppé	14 / 7
Friches et espaces semi-ouverts	Bruant jaune , Chardonneret élégant , Etourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins , Fauvette grisette, Linotte mélodieuse , Pie bavarde, Pie-grièche écorcheur , Rossignol philomèle, Tarier pâtre , Verdier d'Europe	13 / 7
Grandes espaces agricoles	Alouette des champs , Bergeronnette grise, Buse variable, Caille des blés, Corbeau freux, Corneille noire, Faucon crécerelle , Grive litorne , Hibou moyen-duc 3 Visiteurs : Effraie des clochers, Milan royal et Tarier des prés (en migration)	12 / 5
Milieux bâtis	Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque 4 Visiteurs : Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir	7 / 3
	Total espèces *	62 / 23

Légende : * = espèces observées et 6 espèces potentiellement présentes ; **en gras** = espèces patrimoniales.

4 cortèges d'oiseaux dominant, avec 89% des espèces observées. Ils exploitent les mosaïques de milieux diversifiés :

- Le cortège des **peuplements boisés** est le mieux représenté, avec 26% des oiseaux observés. La plupart de ces espèces fréquente la partie Nord (notamment Nord-Est) de l'Aéroparc, non investi par des entreprises et qui accueille les boisements les plus conséquents (> cf. carte suivante) ;
- Le **cortège des zones humides** est presque aussi riche, avec 23 % des oiseaux. Les espèces de ce groupe sont cantonnées sur les bassins d'eaux pluviales et en bordure du périmètre de l'Aéroparc, notamment à proximité de la Loutrre au Nord-Est ;
- Les Oiseaux des **milieux semi-ouverts et agricoles** sont aussi bien représentés avec environ 20% des espèces observées, notamment au Nord et au Sud de l'Aéroparc ;
- Le cortège des **grands espaces agricoles** comporte des espèces assez ubiquistes qui disposent de vastes territoires dépassant l'emprise de l'Aéroparc et qu'ils survolent bien souvent. Ils ne montrent donc pas de préférence pour un secteur spécifique ;
- Enfin, le plus petit cortège concerne 12% des Oiseaux, avec des espèces typiques des **milieux bâtis**. Comme il s'agit aussi de visiteurs en provenance des villages alentours, ce cortège peut être observé sur quasiment tout l'Aéroparc, et notamment dans la zone centrale déjà aménagée. D'ailleurs aucune espèce de ce cortège n'a été notée à l'extrémité Sud-Est, la plus éloignée des habitations.

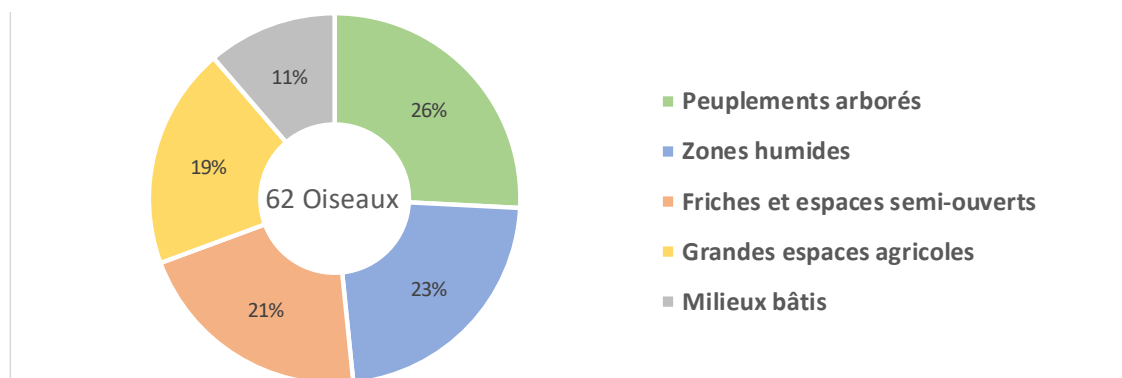


Figure 36 : Principaux cortèges d'Oiseaux identifiés dans l'Aéroparc

Le nombre relativement important de visiteurs issus du cortège des zones humides (9 espèces) indique une forte relation fonctionnelle entre l'Aéroparc et les deux vallons alluviaux qui enserment l'Aéroparc avec un échange d'individus important (St Nicolas à l'Ouest et Loutrre à l'Est).

La plus forte concentration d'espèces patrimoniales s'observe parmi les cortèges des friches et des espaces semi-ouverts et celui des zones humides, avec chacun 7 espèces. Cela traduit la dominance de ces milieux dans les espaces non aménagés de l'Aéroparc et leur qualité d'habitat qui permet l'expression de ces espèces.

5 espèces patrimoniales appartiennent au cortège des espaces agricoles.

Les oiseaux remarquables du cortège des milieux bâtis sont tous des visiteurs qui nichent dans les villages proches, mais hors de l'Aéroparc (> voir tableau).



1.- Tarier pâtre (mâle) à l'affût dans une friche herbacée au sud de la ZAC / 2.- Rougequeue noir (mâle), un oiseau qui s'accommode des milieux anthropisés, ici posé sur la clôture de l'entreprise VOESTALPINE. (CLIMAX, 2019).



Figure 37 : Localisation des Oiseaux dans l'Aéroparc, selon leur appartenance à un cortège

Analyse spatiale

Les 9 points IPA répartis dans l'Aéroparc permettent une comparaison sectorielle de la richesse spécifique et des valeurs IPA (> cf. graphique suivant).

La richesse spécifique constatée sur les 9 points IPA réalisés en 2019 varie entre 17 et 28 espèces, avec une moyenne de 20.8. Ces valeurs sont similaires à celles de l'inventaire de 2013 mais sont en revanche bien supérieures à celles de 2007. Cette différence repose essentiellement sur un biais (effet d'observateur) et ne traduit pas une amélioration du milieu naturel, qui a, au contraire, perdu en qualité depuis.

Les stations IPA 4 et 5, localisées au Nord-Est de l'Aéroparc, présentent la plus grande richesse spécifique avec respectivement 28 et 27 espèces d'oiseaux observées. Ce résultat, bien au-dessus de la moyenne, s'explique par la présence d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et boisés.

La diversité spécifique la plus faible a été notée dans les deux stations localisées entre des bâtiments industriels (IPA 6 et 7) et dans la station la plus au Sud (IPA 8) avec 17 espèces d'Oiseaux. Ce résultat traduit, pour les deux premières stations, une faible surface d'habitats naturels disponibles pour l'avifaune. La station IPA 8 subit des perturbations importantes par l'activité d'aéromodélisme (bruit et effarouchement d'espèces sensibles), ce qui diminue très probablement son intérêt de ce secteur par ailleurs bien structuré.

Source : CLIMAX, 2019

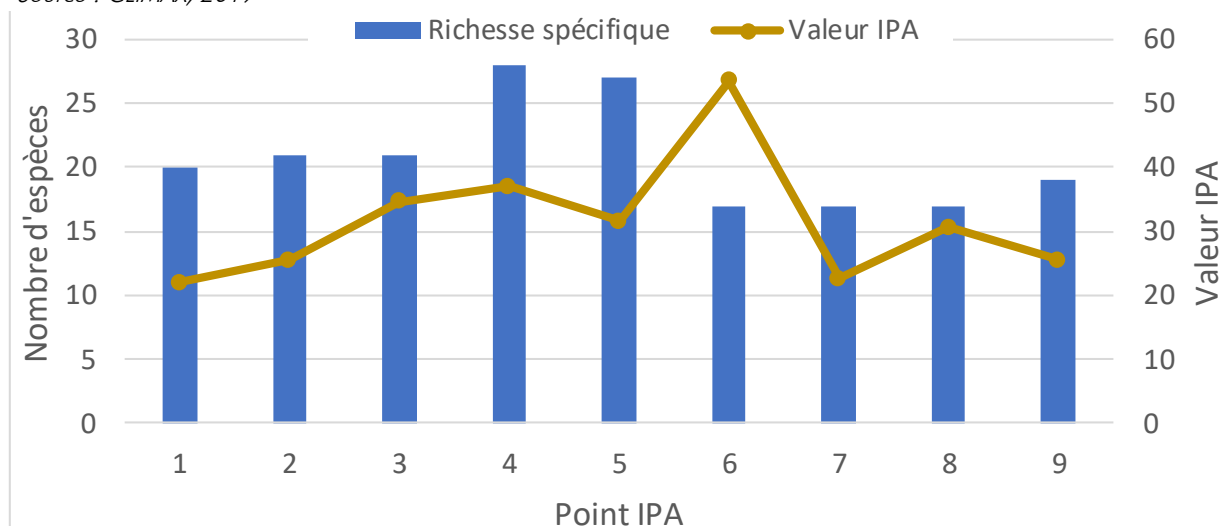


Figure 38 : Valeurs d'I.P.A. et richesse aviaire spécifique

Les valeurs IPA relevées en 2019 sont par contre plus élevées qu'en 2013. Cela s'explique majoritairement par des rassemblements de corvidés et/ou d'Etourneaux dans les prairies (IPA n°3 à 5) ou la présence d'un dortoir dans un bosquet à proximité de l'IPA n°6.

Les petites valeurs et donc les plus faibles densités de territoires et/ou d'individus, ont été observées au niveau des points IPA n°1, 2 et 7. Les deux premiers au Nord-Ouest de l'Aéroparc ont perdu de leur intérêt suite aux défrichements récents (2016) qui ont réduit la largeur du cordon boisé, générant une homogénéisation des milieux (perte de mosaïque).


Le point IPA n°7, localisé dans le secteur aménagé de la ZAC, présente des surfaces d'habitats naturels réduites et donc un cortège d'Oiseaux restreint.

4.2.4.2. Oiseaux remarquables

23 espèces d'Oiseaux sont considérées comme remarquables sur le site de l'Aéroparc, soit parce qu'elles ont un statut européen (Directive Oiseaux), soit parce qu'elles sont considérées comme menacées (VU) ou quasi-menacées (NT) au niveau national ou régional (Liste Rouge France et/ou Franche-Comté). En outre, 18 d'entre elles montrent une tendance négative (diminution) de leur population nationale.

4 espèces sont fortement menacées (Bécassine des marais, Busard des roseaux, Milan royal et Vanneau huppé), 7 espèces (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cigogne blanche (populations pour partie d'élevage), Linotte mélodieuse, Mésange boréale, Tarier des prés et Verdier d'Europe) sont considérées comme menacées et 12 comme quasi-menacées au niveau national et/ou régional.

Cependant, il faut distinguer les oiseaux remarquables nicheurs des oiseaux remarquables non nicheurs, car leur lien avec les milieux de l'Aéroparc ne sont pas les mêmes :


 La moitié des **Oiseaux nicheurs remarquables** (7/13) appartient au cortège des friches et espaces semi-ouverts (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre et Verdier d'Europe). 3 espèces sont typiques des espaces agricoles (Alouette des champs, Faucon crécerelle et Grive litorne), 2 des zones humides (Bécassine des marais et Pouillot fitis) et 1 espèce des boisements (Mésange boréale).

L'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Faucon crécerelle et le Tarier pâtre occupent des territoires dans les grandes entités prairiales, majoritairement aux extrémités Nord et Sud de l'Aéroparc.

Le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, la Grive litorne, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur et le Pouillot fitis, davantage liés aux friches, fourrés et lisières, occupent surtout des territoires en marge du site (> voir Figure 11. Ils visitent ponctuellement les prés pour y chasser.

Deux spécialistes sont restreints à des habitats particuliers :

- > La Bécassine des marais (nicheuse probable car vue en période de nifiation en milieu favorable), présente uniquement dans le grand bassin des eaux pluviales (Sud-Ouest de l'Aéroparc) ;
- > La Mésange boréale, qui exploite les boisement humides au Nord-Est de l'Aéroparc.

 Les **Oiseaux remarquables non-nicheurs** ne montrent pas de lien spécifique avec la zone d'étude. Il s'agit d'espèces généralistes du milieu urbain comme les Hirondelles et le Martinet noir qui viennent chasser des insectes dans les prés.

Le Milan noir, le Milan royal et la Grande Aigrette sont typiques des zones humides. Le premier a été observé en chasse un peu partout dans la ZAC. Le Milan royal n'a également observé qu'une seule fois en chasse. La Grande Aigrette, quant à elle, était en halte migratoire et chassait des micromammifères dans les prairies.

Le site du projet Lana est concerné par des espaces abritant des oiseaux remarquables nicheurs et notamment l'alouette des champs.

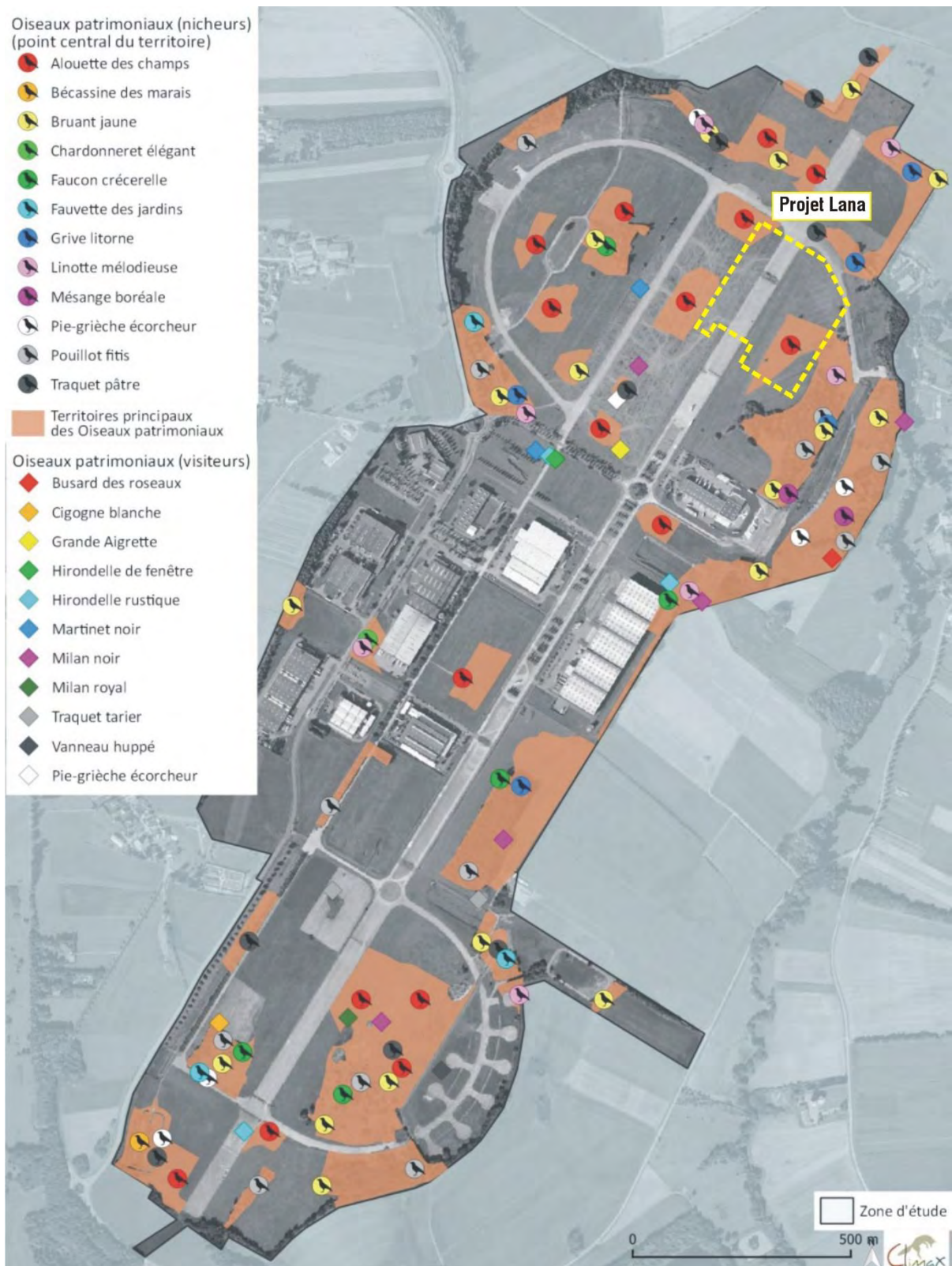


Figure 39 : Localisation des observations d'Oiseaux patrimoniaux, nicheurs et non nicheurs, en 2019

4.2.4.3. Evolution du cortège d'Oiseaux entre 2007 et 2019

La comparaison des trois inventaires réalisés à l'échelle de l'Aéroparc entre 2007 et 2019 permet de documenter, pour le groupe des Oiseaux, une perte d'intérêt des habitats naturels ou semi-naturels dans l'Aéroparc au cours des 12 dernières années.

En effet, 25 espèces d'Oiseaux n'ont plus été observés en 2019. Cette réduction de la richesse spécifique du peuplement aviaire a plusieurs origines. La perte d'au moins 8 espèces relève de destruction ou de dégradations des habitats. Il s'agit notamment :

- **Des travaux de défrichage/déboisement** (notamment au Nord-Ouest et au Sud) ont engendré la disparition de la Bécasse des bois, du Bruant des roseaux, de la Pie-grièche grise (hivernage), de la Locustelle tachetée, du Moineau friquet et de la Tourterelle des bois.
- **L'intensification des pratiques agricoles** (retournement de prairies, augmentation du niveau d'intrants, pâture intensive, fauche répétées) a probablement conduit à la disparition du Bruant proyer, de l'Hypolaïs polyglotte, de la Locustelle tachetée et du Pipit farlouse.
- **Le dérangement** : Le Petit Gravelot était présent dans des habitats artificiels (bassins et zones de graviers entre les routes d'accès). Ces milieux existent toujours en 2019 : l'absence du Petit Gravelot s'explique probablement par un niveau de perturbation trop fort ayant conduit à l'abandon du site. La pratique récurrente de l'aéromodélisme dans le Sud de l'Aéroparc est un exemple de perturbation affectant les espèces sensibles.

Le site du projet Lana n'est pas concerné par ces destructions.

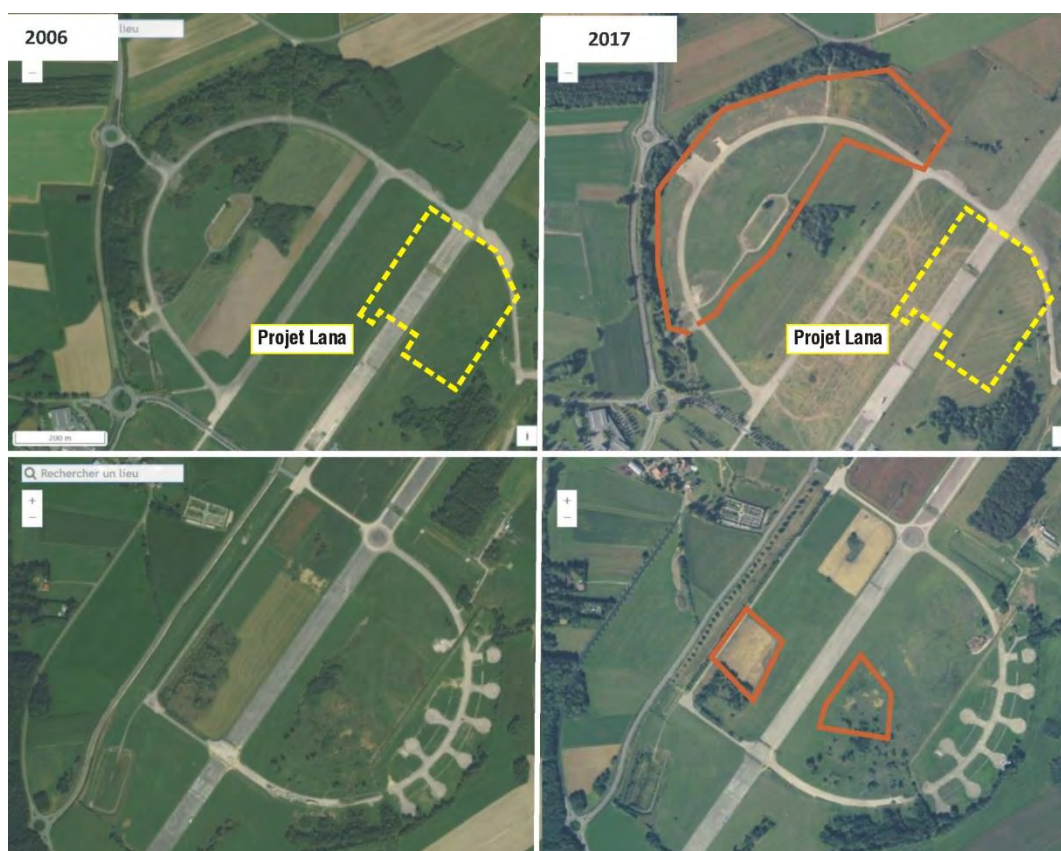


Figure 40 : Principales destructions de friches et de boisements identifiées dans l'Aéroparc entre 2006 et 2017

5 autres espèces d'Oiseaux ont seulement été observées en migration (Bécassine sourde, Chevalier cul-blanc, Gorgebleue à miroir, Rémiz penduline et Traquet motteux) et ne sont pas présentes en période de nidification.

3 Oiseaux espèces d'oiseaux ont vu la disparition de leur habitat de reproduction en raison des modifications climatiques et d'une vidange ayant conduit à la perte d'une grande pièce d'eau au Nord-Est. Ces dernières années, les bassins d'eaux pluviales sont sans eau libre, suite à la baisse des précipitations et des épisodes sécheresse.

D'autre part, une grande pièce d'eau très favorable aux oiseaux d'eau et des zones palustres qui existait en 2007 a été supprimée en rouvrant un exutoire.

Le Pic noir, le Martin pêcheur et le Pigeon domestique sont des visiteurs sporadiques provenant des alentours, aucun milieu favorable à leur développement n'étant présent sur le site.

Seules 6 des 25 espèces d'Oiseaux qui n'ont pas été observés en 2019 sont susceptibles de toujours fréquenter l'Aéroparc (espèces potentielles), mais probablement avec des effectifs faibles. Il s'agit de la Caille des blés, l'Effraie des clochers, l'Epervier d'Europe, la Gallinule poule d'eau, le Hibou moyen-duc et le Verdier d'Europe.

Tableau 26 : Synthèse des espèces d'oiseaux inventoriées en période de reproduction en 2007, 2013 et 2019

	2007	2013	2019		2007	2013	2019
Accenteur mouchet		X	X	Effraie des clochers		X	
Alouette des champs	X	X	X	Epervier d'Europe	X		
Bécasse des bois		X		Etourneau	X	X	X
Bécassine des marais	X	X	X	Faisan de Colchide	X	X	X
Bécassine sourde		X		Faucon crécerelle	X	X	X
Bergeronnette grise	X	X	X	Fauvette à tête noire	X	X	X
Bruant des roseaux	X	X		Fauvette des jardins	X	X	X
Bruant jaune	X	X	X	Fauvette grisette	X	X	X
Bruant proyer	X			Foulque macroule	X		
Buse variable	X	X	X	Gallinule poule d'eau	X		
Caille des blés	X			Geai des chênes	X		X
Canard colvert	X	X	X	Gorgebleue à miroir		X	
Chardonneret élégant		X	X	Grimpereau des jardins		X	X
Chevalier cul-blanc	X			Grive litorne		X	X
Choucas des tours	X	X	X	Grive musicienne		X	X
Cigogne blanche	X	X	X	Héron cendré	X	X	X
Corbeau freux	X	X	X	Hibou moyen-duc		X	
Corneille noire	X	X	X	Hypolaïs polyglotte	X	X	
Coucou gris		X	X				
Cygne tuberculé	X						

	2007	2013	2019
Hirondelle de fenêtre		X	X
Hirondelle rustique	X	X	X
Linotte mélodieuse	X	X	X
Locustelle tachetée		X	
Loriot d'Europe		X	X
Martinet noir	X	X	X
Martin-pêcheur d'Europe	X		
Merle noir	X	X	X
Mésange bleue	X	X	X
Mésange charbonnière	X	X	X
Mésange nonnette	X		
Mésange boréale			X
Milan noir	X	X	X
Moineau domestique	X	X	X
Moineau friquet	X	X	
Petit Gravelot	X	X	
Pic épeiche	X	X	X
Pic noir		X	
Pic vert		X	X
Pie bavarde	X	X	X
Pie-grièche écorcheur	X	X	X

	2007	2013	2019
Pigeon domestique		X	
Pigeon ramier	X	X	X
Pinson des arbres	X	X	X
Pipit farlouse	X	X	
Pouillot fitis	X	X	X
Pouillot véloce	X	X	X
Rémiz penduline		X	
Rossignol philomèle	X	X	X
Rougequeue noir	X	X	X
Rousserolle effarvatte		X	X
Sittelle torchepot	X		X
Tarier des prés		X	X
Tarier pâtre	X	X	X
Tourterelle des bois		X	
Tourterelle turque		X	X
Traquet motteux		X	
Troglodyte mignon	X	X	X
Vanneau huppé	X		X
Verdier d'Europe	X	X	
Total nombre d'espèces	53	65	52

4.2.4.4. Synthèse et enjeux pour l'avifaune

L'intérêt avifaunistique de l'Aéroparc s'est fortement réduit depuis 2007 et 2013. Il est aujourd'hui moyen car on ne trouve parmi les oiseaux nicheurs plus aucune espèce à fort statut.

Le Bruant proyer, le Bruant des roseaux, la Bécasse des bois, le Bruant des roseaux, l'Hypolaïs polyglotte, la Pie-grièche grise (hivernage), le Pipit farlouse, la Locustelle tachetée, le Moineau friquet et la Tourterelle des bois ont très probablement abandonné ce secteur.

La destruction d'habitats boisés, la perte d'une vaste pièce d'eau permanente et l'altération de la qualité prairiale en sont les causes principales.

Les grandes surfaces agricoles et les friches herbacées associées à des boisements humides demeurent cependant favorables à des espèces, notamment aux extrémités Nord et Sud de l'Aéroparc.

On y observe également une vingtaine d'Oiseaux patrimoniaux de « second rang » mais qui subissent des réductions d'effectifs en France. Le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre ou encore l'Alouette des champs, y développent des effectifs assez remarquables avec souvent une dizaine de territoires occupés, voire plus.

Les enjeux ornithologiques les plus forts reposent sur les espaces agricoles prairiaux et les friches parsemées de ligneux. Ces milieux accueillent en effet les plus fortes diversités d'espèces, dont certaines remarquables, et les effectifs les plus importants.

Inversement, l'intérêt du secteur central (déjà aménagé) de la ZAC est relativement faible pour l'avifaune. On y observe surtout le cortège des milieux bâtis et une part des espèces des friches.



Les milieux prairiaux et les friches entreroupées de boisements arbustifs et arborés dans la partie sud de la ZAC sont particulièrement favorables à l'avifaune. (CLIMAX, 2019).

4.2.5. Reptiles

L'Aéroparc, avec ses vastes étendus de milieux ouverts, humides et/ou secs, ses lisières thermophiles bien exposées et ses espaces minéraux (marges des plaques de béton des allées principales) dispose de certains habitats favorables aux Reptiles.

4.2.5.1. Reptiles inventoriés

Seules 3 espèces de reptiles ont été observées au cours des inventaires faunistiques menés lors des 12 dernières années. Seuls le Lézard des souches et le Lézard des murailles sont été relevés en 2019 :

Tableau 27 : Liste des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019

		DH	PN	LRFC	PAFC
Lézard des murailles	Podarcis moralis	IV	2	LC	
Lézard des souches	Lacerta agilis	IV	2	LC	3
Orvet fragile	Anguis fragilis		3	LC	

DH : Annexes des directives « Habitats » et « Oiseaux » / ProtF : Protection en France selon les arrêtés en vigueur (article mentionné) / LRFC= Liste Rouge des Mammifères de Franche-Comté (hors chiroptères) – J-P PAUL, 2008) : RE : Eteint en Franche-Comté ; CR : Au bord de l'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Potentiellement menacé ; LC : Non menacé ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable / PAFC = Priorité d'actions en Franche-Comté
En **gras** : espèces remarquables.



Le Lézard des murailles, thermophile, occupe les sites minéraux bien présent sur le site avec des concentrations localement plus importantes aux abords des dalles bétons des allées principales, notamment dans la partie nord de l'Aéroparc et le long de la rue du Taxiway sud (pieds de talus), où le trafic est faible à quasi inexistant (zone non aménagée au nord) et sont au contact d'ourlets herbacés. La proximité avec des espaces prairiaux et lisières exposées au sud riches en insectes, constituent autant d'atouts favorables au développement de ce Lézard. Si les effectifs n'ont pu être détaillés, la population locale semble importante et bien répartie sur l'ensemble de la zone d'étude. La ZAC présente de nombreux habitats favorables, notamment les secteurs minéraux, friches rudérales et fourrés. Les abords minéraux des bâtiments industriels (parkings, murs, talus et friches) constituent également des milieux favorables au développement de cette espèce. Les inventaires sont probablement sous-estimés (difficultés de pénétrer dans les enceintes privées).
Ce lézard n'est pas considéré comme menacé en Franche-Comté.



Le Lézard des souches est notamment présent dans les milieux boisés plus frais et à tendance humide. Il s'agit des lisières arborées du Nord-Est de l'Aéroparc et des abords du bassin de rétention des eaux pluviales au Sud-Ouest. Il exploite préférentiellement les lisières, prés et friches humides. Les espaces aménagés ne lui conviennent probablement pas.

La population, relativement importante, qui était relevée en 2013 (SCIENCES ENVIRONNEMENT) au bord de la piste bétonnée au Nord-Ouest de la ZAC paraît cependant plus restreinte aujourd'hui.

Les défrichements et la suppression de friches herbacées au Nord-Ouest de la ZAC en 2016 ayant fortement réduit la part d'habitats favorables.

Ce lézard n'est pas considéré comme menacé en Franche-Comté mais fait l'objet d'un plan d'actions.



L'Orvet fragile n'a été observé qu'en 2013 dans l'aire d'étude (pas de location précise). Cette espèce ubiquiste qui exploite toute sorte de milieux pourvus de litière épaisse et de caches fréquente probablement les milieux semi-ouverts des espaces boisés (lisières, landes), notamment dans la partie Sud-Est de l'Aéroparc.

Note : la localisation de l'**Orvet fragile**, identifié sur le site en 2013 par SCIENCES ENVIRONNEMENT dans la ZAC, n'est pas connue précisément.

Le site du projet Lana est composé de milieux favorables aux reptiles. De plus le lézard des murailles est observé en 2019 en limite nord du site du projet Lana.



Figure 41 : Localisation des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019



Aperçu de la lisière boisée au Sud-Est de la zone d'étude. (CLIMAX, 2019).



Les abords des pistes en dalles béton (avec des interstices servant de cache et de site de reproduction) conviennent très bien au Lézard des murailles qui développe au Nord-Est de la ZAC une belle population au contact d'ourlets herbacés peu atteints par la gestion agricole et le trafic routier. (CLIMAX, 2019).



Espèces potentielles

Deux espèces, jamais observées sur l'Aéroparc, peuvent être considérées comme potentielles au regard des habitats présents, de leur répartition régionale et de leurs exigences écologiques :

- > Si elle n'a jamais été observée non plus sur le site de l'Aéroparc, la Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*), pourrait trouver un habitat favorable dans le grand bassin de rétention des eaux pluviales au Sud-Ouest de la ZAC (bassin n°1) ou encore le long de la Loutre au Nord-Est.
- > Enfin, la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), qui mène une vie très discrète, peut aussi être considérée comme potentielle sur la ZAC. Ce serpent se nourrit principalement d'autres reptiles, avant tout d'orvets et de lézards, et exploite les secteurs minéraux et rudéraux secs et chauds : les milieux les plus secs (digues et pelouse sèche) correspondent aux habitats potentiels les plus

favorables. Ses exigences sont semblables à celles des deux lézards inventoriés, mais sa répartition est bien plus lacunaire dans la région.

4.2.5.2. Reptiles remarquables

Les 3 Reptiles sont protégés au niveau national, et à l'exception de l'Orvet, également au niveau européen (Directive Habitat), mais seul le Lézard des souches est considéré comme quasi-menacé en France métropolitaine.

Aucune des 3 espèces de Reptiles inventoriées n'est considérée comme particulièrement remarquable dans la ZAC.

4.2.5.3. Fonctionnement des populations

Les individus présents dans l'aire d'étude appartiennent aux populations locales réparties plus largement dans l'environnement de l'Aéroparc, entre les vallées de la St Nicolas et de la Loutre.

Le Lézard des souches exploite sans doute les lisières des boisements des ripisylves alors que l'Orvet fragile et le Lézard des murailles sont probablement bien répartis dans les villages (abords de bâtiments, jardins, haies, dépôts divers, cimetières...).

Dans la ZAC, les lisières, digues et talus constituent des corridors aptes aux échanges biologiques. Pour le Lézard des murailles, les abords des pistes bétonnées, peu fréquentées par le trafic routier, sont aussi de bons axes de déplacement.

Les connexions avec d'autres populations semblent possibles, l'enceinte de l'Aéroparc étant « ouverte » sur l'espace agricole : les chemins agricoles en terre et les haies constituant les principaux éléments de corridor.

En outre, des relations écologiques sont fort probables entre la partie sud de l'Aéroparc et l'ancienne marnière de Fousse-magne.

4.2.5.4. Synthèse et enjeux pour les Reptiles

L'Aéroparc présente un intérêt moyen pour les Reptiles. 3 espèces sont recensées dans la ZAC, mais seules 2 ont été relevées en 2019 : le Lézard des souches et le Lézard des murailles.

Les populations de Lézard des murailles et, dans une moindre mesure de Lézard des souches, semblent assez développées sur la ZAC et se concentrent dans les secteurs non aménagés, sur les marges. La qualité des milieux, même si elle s'est réduite ces dernières années, reste favorable à ce groupe d'espèces, notamment les mosaïques d'habitats.

Les enjeux les plus forts pour les Reptiles reposent sur les extrémités Nord et Sud de la ZAC, principalement sur les écotones : secteurs de transitions entre les milieux boisés et les milieux prairiaux et entre les milieux très urbanisés (dalles béton) et les ourlets herbacés des talus. Les bassins constituent aussi des milieux attractifs.

4.2.6. Amphibiens

Ce groupe d'espèces est bien représenté dans l'aire d'étude malgré la faible part de de pièces d'eau nécessaires à leur reproduction.

Plusieurs espèces ont fait l'objet d'une attention particulière en raison de leur valeur patrimoniale ou des caractéristiques du site. Il s'agit du Triton crêté et de la Rainette verte, inscrits en annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore et du Triton ponctué, menacé en Franche-Comté.

4.2.6.1. Amphibiens inventoriés

Le cortège d'amphibiens observé dans l'Aéroparc en 2019 se compose de 7 espèces. Ce peuplement est identique aux observations menées par SCIENCES ENVIRONNEMENT en 2013. Les effectifs semblent également comparables. La situation des sites de reproduction et structures de déplacement ne semble pas avoir beaucoup changé pour ce groupe.

Cette richesse spécifique est particulièrement remarquable, puisque l'Aéroparc accueille 43% des espèces d'Amphibiens de Franche-Comté et 50% de ceux du Territoire de Belfort.

Tableau 28 : Liste et statuts des espèces d'Amphibiens observées dans l'Aéroparc

Nom français	Nom scientifique	DH	Prot F	LR F	LR C	F-	Znief f	ORGF H
Grenouille commune	<i>Pelophylax cf. kl. esculentus</i>	5	5	NT	LC			
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	5	5,6	LC	LC			
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	IV	2	NT	EN	D	2	
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		3	LC	LC			3
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	II,IV	2	NT	VU	D	2	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		3	LC	LC			
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>		3	NT	VU	D		

DH = Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n° L.206 du 22/07/1992/) ; **Prot.F** = protection nationale issue de la législation française selon l'arrêté relatif au groupe d'espèces considéré et numéro de l'article ; **LR F/LR F-C** : Liste Rouge de France et de Franche-Comté avec le statut selon les intitulés de l'UICN : « EX » : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, « CR » : En danger critique d'extinction, « EN » : En danger, « VU » : Vulnérable, « NT » : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), « LC » : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), « DD » : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), « NA » : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), « NE » : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge) ; **ZNIEFF** : espèce déterminante (D) pour la désignation de ZNIEFF en Franche-Comté ; **ORGFH** = priorité d'action d'après les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats ; **en gras** = espèces patrimoniales

4.2.6.2. Amphibiens remarquables



La population de la **Rainette verte** reste importante avec au moins 14 mâles chanteurs dénombrés en 2019. Les plus grands effectifs sont localisés dans la zone centrale et au sud de de l'Aéroparc avec à chaque fois au moins 6 chanteurs. Le Nord de la ZAC accueille qui ne compte qu'une mare et un fossé lui est moins favorable.

La Rainette exploite de petits bassins, des bassin d'eaux pluviales et des mares peu profondes pour sa reproduction (carte suivante). Elle montre une préférence pour les mares artificielles, souvent peu profondes et bien ensoleillées. L'habitat terrestre favorable est composé d'une mosaïque de végétations humides, haies, friches, fourrés et rives boisées, situées jusqu'à 1 km des sites de reproduction. La population locale de Rainette dépasse le périmètre de l'Aéroparc et englobe les deux vallons à l'Est et à l'Ouest avec un échange probable d'individus entre ces secteurs.

La Rainette est en danger d'extinction en Franche-Comté.

Tritons

Les résultats obtenus en 2019 sont similaires à ceux de 2013. Comparé à des inventaires d'amphibiens dans le Sud de l'Alsace, avec des mares de taille similaire, il s'agit probablement de populations locales de petite taille avec souvent des individus isolés. La similitude des résultats de 2019 et de 2013 sous-entend que ces espèces de tritons ont réussi à se maintenir avec le niveau de remplissage dans la ZAC, sans doute grâce à la bonne densité des pièces d'eau. Ces petits effectifs laissent penser à des populations assez fragiles susceptibles d'être affectées en cas d'augmentation du risque d'écrasement (trafic) et de fragmentation des effectifs.


La répartition des individus lors de la reproduction est concentrée dans la partie centrale de l'Aéroparc dans les petites réserves à incendie. La partie Sud est moins plébiscité sauf le nbassin d'eaux pluviales au Sud-Ouest. La partie Nord avec une mare et un fossé (occupés par la Grenouille commune et la Grenouille rousse) et des stades forestiers qui paraissent favorables ne semble pas utilisée. Les inventaires antérieurs (2007, 2013) n'y rapportaient pas non plus d'observations de tritons.




Le **Triton crêté** a été observé dans deux des quatre petits bassins d'eaux pluviales de la zone centrale de l'Aéroparc. Ces mares densément végétalisées (voire boisées pour certaines) présentent des habitats de reproduction très favorables au Triton crêté. Le grand bassin à l'extrémité Sud-Ouest de l'Aéroparc pourrait également lui être propice, d'autant plus qu'il accueille le Triton ponctué avec lequel il cohabite souvent. Contrairement aux inventaires de 2007 et 2013, la mare dans le giratoire à l'entrée Nord ne semble pas avoir été utilisée en 2019 par les tritons, ce qui s'explique par une qualité d'habitat médiocre (sans végétation aquatique) – et un isolement (trafic routier à risque d'écrasement).



Le **Triton ponctué** privilégie également les plans d'eau ensoleillés et riches en végétation aquatique. Il est présent dans les mêmes bassins d'eaux pluviales que le Triton crêté et a également été observé dans le grand bassin au Sud-Ouest de la ZAC. Ce triton exploite probablement les deux grands bassins d'eau pluviale végétalisés en bordure Est de l'Aéroparc, au moins lors d'années pluvieuses permettant une permance d'eau dans les bassins plus étendue dans l'année. En 2019, ces bassins, quasiment à sec, n'étaient pas favorables.

 Les **Tritons palmé** et le **Triton alpestre** fréquentent une large gamme de milieux aquatiques stagnants, ensoleillés et ombragés. Dans l'Aéroparc, il a été observé dans deux bassins d'eaux pluviales et le Triton alpestre dans une seule. D'après leurs exigences écologiques, ces deux espèces pourraient être plus répandues, notamment dans les autres bassins artificiels qui sont occupés par les autres Tritons, mais également dans les pièces d'eau au Nord de l'Aéroparc, probablement trop sèches en 2019.

 Enfin, mentionnons le Sonneur à ventre jaune, qui développe une petite population dans l'ancienne marnière de Foussemagne, à proximité de l'Aéroparc. Ce crapaud ne semble cependant pas fréquenter la ZAC (aucun individu relevé lors des inventaires de 2007, 2014, 2016 et 2019). Les habitats présents au sud de l'Aéroparc ne sont pas particulièrement favorables à ces espèces (absence d'ornières forestières favorables au Sonneur à ventre jaune). Le Crapaud calamite, mentionné sur ce site jusqu'en 1997, n'est pas considéré comme fréquentant l'Aéroparc, en raison de la faible présence de milieux minéraux et de l'absence de mares pionnières.

4.2.6.3. Fonctionnement des populations

Le fonctionnement des populations des différentes espèces d'Amphibiens observés sur l'Aéroparc sont délicates à identifier et à décrire.

Cependant, au regard du mode de vie biphasique de ces espèces, il est possible de dresser une évaluation théorique de leurs déplacements dans la ZAC et des connexions possibles avec l'extérieur.

Au sein de l'Aéroparc, les bassins et petites mares constituent des sites de reproduction privilégiés pour les Grenouilles et les Tritons, à conditions qu'ils ne soient pas trop artificialisés (cf. parcelle GEODIS). La petite réserve à incendie qui se situe au sud de l'entreprise UREP, est bien végétalisée et constamment en eau, ce qui explique la présence de 4 espèces.

Il est possible que les amphibiens se déplacent la nuit vers les pièces d'eau au printemps pour se reproduire et retournent dans les milieux boisés qui bordent la ZAC pour accomplir leur cycle de vie en phase terrestre. La configuration de la ZAC oblige les individus à traverser de nombreuses voies, notamment la RD60 et l'Avenue de la Grande Piste qui sont particulièrement fréquentées et constituent des risques de mortalité non négligeables.

La Rainette verte (*Hyla arborea*), en forte régression dans la région depuis les années 1990, développe dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) de l'ancienne marnière de Foussemagne, une petite population (ECOSCOPE, 2005). Les relations entre la ZAC et la marnière sont probablement bien fonctionnelles au niveau de la frange Sud-Est de l'Aéroparc. Lors des soirées d'écoute de 2019, plusieurs chanteurs ont été entendus au Nord de la ZAC. La population locale de Rainette occupe donc les étangs et mares des vallées de la Bourbeuse et de la Loutre, et une partie de ces individus vient également explorer la ZAC. Les relations entre la ZAC et la marnière au Sud et la vallée de la Loutre à l'est sont probablement bien fonctionnelles avec peu d'obstacles.

De même le Triton crêté (*Triturus cristatus*) se développe dans les mares bien végétalisées et ensoleillées de la marnière (ECOSCOPE, 2005). L'évolution du site était déjà estimée défavorable pour cette espèce (évolution des mares vers des milieux boisés) en 2005. Si l'identification réseau

écologique de cette espèce semble plus délicate, le Triton crêté, qui se développe préférentiellement dans des mares à proximité de zones prairiales et bien ensoleillées, pourrait se déplacer entre la manière et la ZAC en utilisant les prairies de la vallée de la Loutre et/ou les corridors boisés qui bordent la ZAC.

Relevons par ailleurs que quelques Tritons crêtés avaient été relevés en 2007 dans la pièce d'eau du rond-point en béton qui dessert la rue PEGOUD : ce site constitue un piège (« puits » mortels) affectent les effectifs.



1.- Les fossés de l'Aéroparc constituent des éléments de corridors favorables aux déplacements des Amphibiens. Ceux qui sont localisés dans la partie aménagée de la ZAC participent sans doute au réseau écologique de plusieurs espèces, reliant mares/bassin et boisements / 2.- La végétation qui bordait ce fossé localisé dans la partie nord de la ZAC, non aménagée et dédiée à l'agriculture (labours), a été totalement broyée par l'agriculteur au cours de l'été 2019. La Rainette verte y avait été relevée en période de reproduction, au printemps (CLIMAX, 2019).



Réserve à incendie au sud de l'entreprise UREP : cette petite pièce d'eau stagnante végétalisée convient à 4 espèces d'Amphibiens, dont la Rainette verte et le Triton crêté. Le boisement localisé juste au sud dans la parcelle constitue probablement un espace vital pour la phase terrestre de plusieurs individus (CLIMAX, 2019).



Aménagement du rond point RD60/Rue PEGOUD avec un bassin en béton où des Tritons crêtés ont été relevés en 2007. Cette pièce d'eau, probablement polluée et exempte de végétation et localisée au centre d'un carrefour de voie à fort trafic de camions constitue un piège pour les Amphibiens qui viennent tenter de s'y reproduire. (CLIMAX, 2019).

Le site du projet Lana n'abrite pas d'aires de vie pour les amphibiens et aucune espèce d'amphibien n'y est observée en 2019.

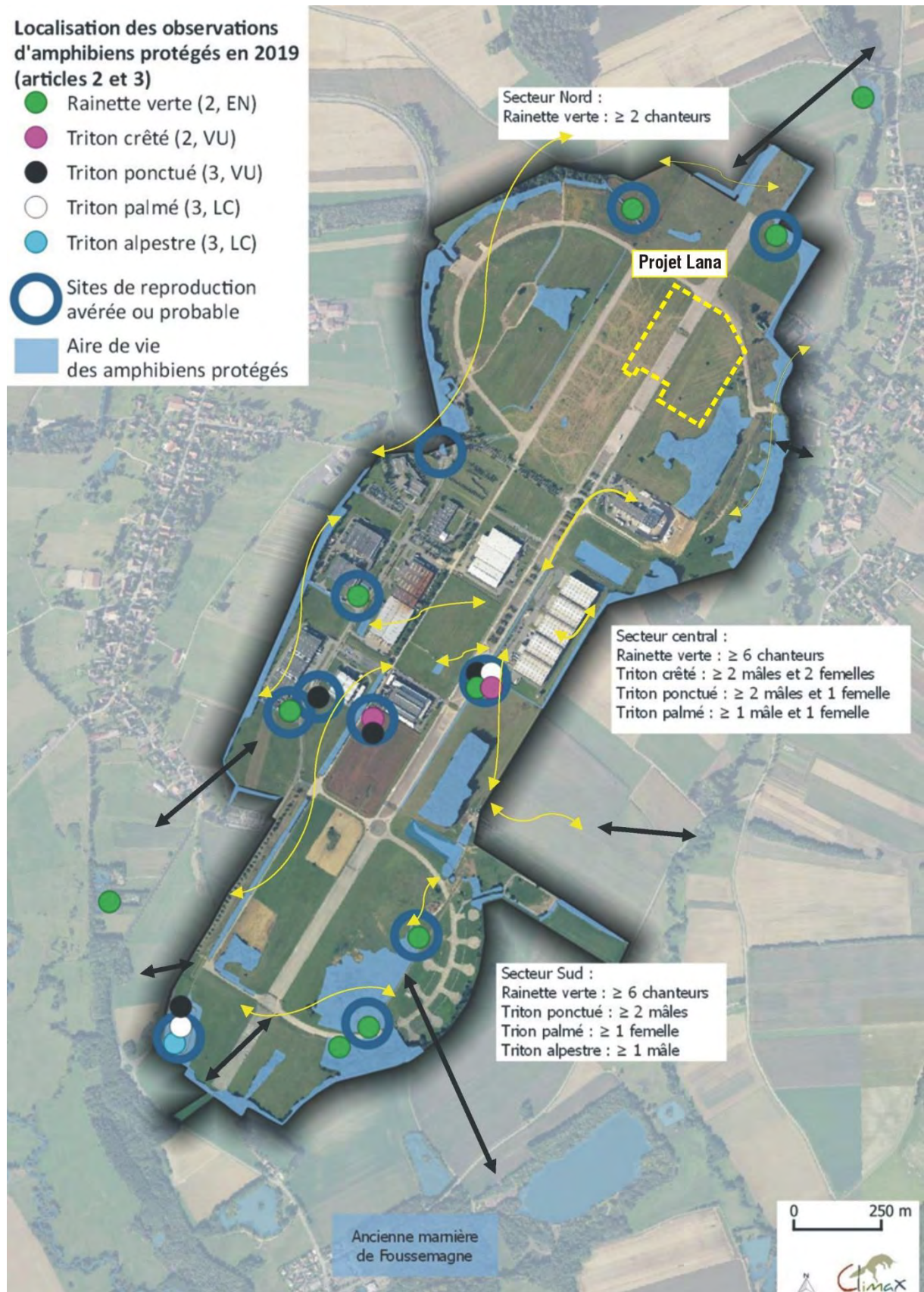


Figure 42 : Répartition des observations d'Amphibiens dans l'Aéroparc et sites de reproduction identifiés

4.2.6.4. Synthèse et enjeux pour les Amphibiens

L'aménagement de la ZAC a créé involontairement des pièces d'eau propices aux Amphibiens, s'ajoutant à quelques dépressions plus anciennes notamment qui accueillent jusqu'à 4 espèces d'Amphibiens/site.

En termes d'habitat de reproduction, les deux tiers Sud du périmètre de l'Aéroparc sont d'intérêt majeur pour ce groupe d'animaux. La zone aménagée au centre de l'Aéroparc, bien que pour partie urbanisée, comporte les pièces d'eau artificielles les plus favorables à la reproduction des Amphibiens du site. Seule la Grenouille rousse y est absente et ne fréquente que les plans d'eau plus ombragés du secteur Nord.

Les habitats terrestres propices à l'estivage et à l'hibernage des Amphibiens sont les friches, fourrés et bosquets humides dans l'Aéroparc et jusqu'à 1 km autour des sites de reproduction (souvent à < 400m). C'est notamment le cas de la Rainette verte, dont les liens fonctionnels avec la marnière de Fousse-magne au sud sont clairement établis.

Le maintien des populations d'amphibiens dans l'Aéroparc est directement corrélé à :

- La présence de pièces d'eau bien en eau, avec une végétation aquatique ;
- Un réseau d'habitats terrestres boisés adjacents ou proches de ces pièces d'eau ;
- Un réseau d'habitats pérennes (friches, boisements épars) favorables aux déplacements vers les lits majeurs de la Bourbeuse, du Reppe et vers des étangs au Sud.

7 espèces d'Amphibiens ont été inventoriées sur l'Aéroparc, avec plusieurs espèces remarquables. Les enjeux pour les Amphibiens sont majoritairement liés aux sites de reproduction de la Rainette verte, du Triton crêté et du Triton ponctué. La Rainette est classée en danger d'extinction en Franche-Comté, les deux Tritons sont également en liste rouge régionale (F-C), statut vulnérable. A l'échelle de l'Aéroparc, ces enjeux forts correspondent aux bassins d'eau pluviales, aux axes de déplacement essentiellement matérialisés par les boisements et lisières en marge de l'Aéroparc, et aux sites d'hibernation potentiels de la Rainette verte (friches et boisements humides). Ces critères correspondent également aux exigences des Tritons.

4.2.7. Papillons de jour

Les papillons de jour ne sont pas répartis au hasard. Chaque espèce a généralement des périodes de vol et des habitats particuliers, en dehors desquels on ne peut les observer. Quelques espèces sont plus plastiques et peuvent s'observer dans une grande variété de milieux (espèces euryèces) alors que d'autres sont plus exigeantes et spécialisées sur un type de milieu (espèces sténoèces). Ce groupe d'espèce est essentiellement associé aux milieux ouverts (prairies, pelouses sèches, ourlets herbacés) et constitue à ce titre un groupe faunistique intéressant pour évaluer les enjeux écologiques de l'Aéroparc.

4.2.7.1. Papillons inventoriés et cortèges

43 espèces de papillons de jour ont été relevés dans la ZAC au cours des 12 dernières années, ce qui constitue un peuplement riche et diversifié (53% des Rhopalocères connus dans le département). 34 espèces de papillons ont été inventoriées en 2019. Il s'agit pour la plupart d'espèces relativement ubiquistes, communes et bien réparties en Franche-Comté et dans le département.

Les espèces qui dominent le peuplement sont le Myrtil et le Fadet commun, l'Amaryllis ou encore l'Azuré de la Bugrane, inféodés aux prairies de fauche riches en graminées. L'estimation des effectifs reste somme toute délicate et ne peut pas être estimée précisément.

Plusieurs espèces n'ont été relevées qu'une seule fois au cours des inventaires entre 2007 et 2019. Il s'agit notamment du Flambé (2013), du Nacré de la ronce (2013) ou le Némusien (2019).

Cependant, même si la richesse spécifique relevée reste forte et semble plus importante, des variations liées à la pression d'observation, au biais des observateurs, aux méthodes employées, à la modification des milieux et à la dynamique même des populations peuvent expliquer les « variations » observées. La Grande Tortue et le Nacré de la ronce sont encore considérés comme potentiels sur la ZAC alors que le Flambé y est probablement absent aujourd'hui (visiteur sporadique).

Sources : ECOSCOPI, 2008, SCIENCES ENVIRONNEMENT, 2014, GUINCHARD, 2016 et CLIMAX, 2019

Tableau 29 : Evolution du peuplement de papillons inventoriés dans la ZAC (2006-2019)

2007	2013	2016	2019
22 espèces (2 passages sur 5 stations)	20 espèces (Transects)	6 espèces (Observations ponctuelles)	34 espèces (6 Relevés et Obs. ponctuelles)

La dominance des milieux prairiaux, la diversité des milieux et les mosaïques d'habitats présents sur l'Aéroparc ainsi que le gradient de milieux secs à humides explique la diversité observée.

On constate en outre une dégradation générale des milieux prairiaux et une nette disparition des friches herbacées et arbustives, milieux privilégiés par ce groupe d'espèces. Les effectifs relevés semblent globalement moins importants qu'en 2007-2013, sauf pour quelques espèces, notamment le Cuivré des marais.

Tableau 30 : Répartition Liste des papillons inventoriés dans la ZAC (2007-2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années d'Obs.	Directive Habitat	PN	UICN FC	Dét. ZNIEFF FC
Amaryllis	Pyronia tithonus	2007, 2019				
Aurore	Anthocaris cardamines	2019			LC	
Azuré de la Bugrane	Polyommatus icarus	2007, 2013, 2019			LC	
Azuré de l'Ajonc	Plebejus argus	2013, 2019			LC	

Argus bleu céleste	Polyommatus bellargus	2013, 2016				LC
Azuré des Coronilles	Plebejus argyrognomon	2019				LC d
Azuré du trèfle	Cupido argiades	2007,2 013, 2019				LC
Belle dame	Vanessa cardui	2013,2 016, 2019				LC
Carte géographique	Araschnia levana	2007,2 019				LC
Citron	Gonepteryx rhamni	2013,2 019				LC
Collier de corail	Plebejus artaxerxes	2007,2 013, 2019				LC
Cuivré colmmun	Lycaena phlaeas	2019				LC
Cuivré des marais	Lycaena dispar	2013,2 019	II, IV	2,3		NT D
Cuivré fuligineux	Lycaena tityrus	2019				LC
Demi-argus	Cyaniris semiargus	2007,2 019				LC
Demi-deuil	Melanargia galathea	2016,2 019				LC
Fadet commun	Coenonympha pamphilus	2016,2 019				LC
Flambé	Iphiclides podalirius	2013				LC
Grande tortue	Nymphalis polychloros	2013,2 019				LC
Hespérie du Dactyle	Thymelicus lineolus	2007,2 019				LC
Hespérie de la Houque	Thymelicus sylvestris	2007,2 013, 2019				LC
Machaon	Papilio machaon	2007,2 013, 2019				LC
Myrtil	Maniola jurtina	2007,2 013, 2016,2 019				LC
Nacré de la ronce	Brenthis daphne	2013				LC
Némusien	Lasiomata maera	2019				LC
Paon du jour	Inachis io	2007,2 013, 2016,2 019				LC
Petite Tortue	Aglais urticae	2007,2 013,				LC

		2016,2 019	
Piéride du Lotier	Leptidea sinapis s.l.	2019	LC
Piéride de la moutarde	Leptidea sinapis	2007,2 013, 2019	LC
Piéride du Chou	Pieris brassicae	2019	LC
Piéride de la rave	Pieris rapae	2007,2 019	LC
Piéride du Navet	Pieris napi	2016,2 019	LC
Point de Hongrie	Erynnis tages	2019	LC
Robert-le-diable	Polygonia c-album	2007,2 019	LC
Silène	Brintesia circe	2013,2 019	LC
Souci	Colias croceus	2007	LC
Soufré/Fluoré	Colias sp.	2019	LC
Sylvaine	Ochlodes venatus	2007	LC
Tristan	Aphantopus hyperantus	2007,2 013, 2019	LC
Vulcain	Vanessa atalanta	2019	LC
Zygène des Lotiers	Zygaena filipendulae	2019	LC
Zygène des prés	Zygaena trifolii	2019	LC

DH = Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n° L.206 du 22/07/1992/) ; **PN** = protection nationale issue de la législation française selon l'arrêté relatif au groupe d'espèces considéré et numéro de l'article ; **UICN F-C** : Liste Rouge de Franche-Comté avec le statut selon les intitulés de l'UICN : « EX » : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, « CR » : En danger critique d'extinction, « EN » : En danger, « VU » : Vulnérable, « NT » : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), « LC » : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), « DD » : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), « NA » : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), « NE » : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge) / **Dét.ZNIEFF** : espèce déterminante (D,d) pour la désignation de ZNIEFF en Franche-Comté ; **en gras** = espèces patrimoniales.



Les prairies au sud-est de la ZAC, riches en fleurs et fauchées plus tardivement, sont particulièrement favorables aux papillons de jour. Ici, dans la parcelle au sud de GEODIS. (CLIMAX, 2019).

Plusieurs cortèges d'espèces de même affinité peuvent être distingués :



Le cortège des **prairies mésophiles à mésoxérophiles, des pelouses sèches, des ourlets et des friches herbacées** : Silène, Machaon, Demi-deuil, Soufré, Semi-argus, Point de Hongrie, Collier-de-corail, Cuivré commun, Tristan, Azuré du trèfle, Zygène des Lotiers, etc.



Le cortège des **lisières, des haies et des bois clairs** : Robert-le-diable, Amaryllis, Tircis, Procris, Carte géographique, Paon du jour, Amaryllis, Citron, Petite tortue, Vulcain, etc.



Le cortège des **zones humides** (prairies hygrophiles, ourlets des fossés et des bassins végétalisés, cariçaies, etc.), généralement riches en végétation : Cuivré des marais, Sylvaine, Azuré de l'Ajonc, Zygène des prés, etc.

Le cortège des prairies domine logiquement, avec des espèces assez bien représentées sur la plupart des prairies de l'Aéroparc. Les prés de fauche sont plébiscités alors que les pâtures sont moins fréquentées (moins d'espèces et très peu d'individus), en raison d'une pression trop forte sur les milieux (absence de fleurs à butiner et de plantes hôtes pour la reproduction). La part de friches herbacées semble avoir diminué, mais le secteur Sud-Est de l'Aéroparc, où se mêlent arbustes, friches et prés, paraît encore assez favorables aux papillons.

Les lisières sont assez bien structurées, notamment dans la moitié sud de l'Aéroparc. Au nord, les déboisements opérés en 2017 ont largement réduit leur intérêt pour les papillons : la diversité spécifique y semble aujourd'hui très affaiblie.

Les espaces verts des zones aménagées sont en revanche peu favorables aux papillons de jour : leur gestion homogénéise les milieux et créent des contraintes trop fortes pour permettre le développement des papillons. La faible part de structures arborescentes, la présence de plantes horticoles et la gestion intensive (semis, nombreuses tontes) en sont les principales causes.

Les espèces de papillons présentes sur le site du projet Lana sont les suivantes :

- Myrtil ;
- Belle-Dame ;
- Pieride de la Rave.



Figure 43 : Répartition des observations de papillons dans la ZAC en 2019

4.2.7.2. **Papillons remarquables**

Une seule espèce de papillon est considérée comme remarquable dans la ZAC : le Cuivré des marais, espèce d'intérêt communautaire, protégée en France et considérée comme quasi-menacée en Franche-Comté.



Le **Cuivré des marais** semble actuellement assez bien réparti dans les prairies et ourlets humides de la moitié sud de la ZAC, avec 7 individus mâles relevés sur la ZAC en 2019, ce qui semble constituer une petite populations relativement remarquable. Il se reproduit sur les *Rumex sp.* et exploite les zones humides ouvertes. Il est délicat d'interpréter l'évolution des observations. L'espèce ayant été très peu observée (1 obs. en 2013, SCIENCES ENVIRONNEMENT), mais il est probable que la population locale soit effectivement en augmentation, malgré la réduction des zones humides et la dégradation des pratiques agricoles.

Sources : ECOSCOPI, 2008, Sciences Environnement, 2014, GUINCHARD, 2016 et CLIMAX, 2019.

Tableau 31 : Historique des observations de Cuivré des marais sur l'Aéroparc (2007-2019)

2007	2013	2016	2019
-	1 observation	-	7 observations

Dans l'Aéroparc, le cuivré a essentiellement été relevé à proximité des pièces d'eau, et notamment des bassins de récupération des eaux pluviales. 3 individus ont été observés dans le plus grand bassin, au sud-ouest de l'Aéroparc, où il se reproduit très probablement (comportement territorial). Un autre individu isolé à été relevé dans le bassin n°2 au sud de l'Aéroparc, où il avait déjà été noté en 2013.

De petites dépressions humides peuvent également lui convenir : c'est par exemple le cas de la mare localisée dans la prairie entre SNVM et VOESTALPINE ou de la dépression humides dans le pré de la boucle Sud-Est de la ZAC.

L'observation localisée au sud de PLATSTICOMNIUM correspond sans doute à un individu erratique (absence d'habitat de reproduction), qui traduit les bonnes capacités de vol de cette espèce, mais aussi l'attrait des espaces prairiaux de l'Aéroparc.

D'autres milieux favorables ont été notés, sans que l'espèce ne semble les exploiter pour le moment : le bassin N°3 au Nord-Est de l'Aéroparc et la mare

Autres



L'**Azuré des Coronilles** peut également être considéré comme remarquable à l'échelle de la ZAC. Une seule observation a pu être réalisée, dans une prairie maigre du corridor écologique de la ZAC au sud de la rue PEGOUD. Cette espèce, pouvant participer à la désignation d'une ZNIEFF I, n'a fait l'objet d'aucune autre observation sur la ZAC au cours des dernières années.



Le **Zygène des prés** peut aussi être considéré comme remarquable à l'échelle de la ZAC. Même si cette espèce ne dispose pas de statut particulier, c'est un papillon typique des prairies humides et qui indique une bonne qualité d'habitat.



Le **Damier de la Succise**, espèce d'intérêt communautaire ayant participé à la désignation du site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » n'a jamais été relevé sur l'Aéroparc. Ce papillon se reproduit dans les prairies humides de communes proches (données DOCOB 2003: Chèvremont, Montreux-le-Château, Bretagne, Bourogne (vallée de la Bourbeuse), Boron, Suarce, Bessoncourt) et dans les beaux groupements prairiaux gérés de façon extensive situé au nord de la vallée de la Madeleine (ECOSCOP, 2009) à Etueffont, Anjoutey et Saint-Germain-le-Châtelet. Aucun individu n'a jamais été observé dans la ZAC au cours des 12 dernières années. L'absence de prairies à Succise des prés¹ sa plante hôte, en est la principale raison.



1.- Le grand bassin (n°1) aménagé au Sud-Ouest de la ZAC est de surface conséquente, bien végétalisé avec des habitats variés et peu géré (pas de pâturage ni de fauche). Il convient particulièrement bien au Cuivré des marais. Cette station n'est pas menacée.
(CLIMAX, 2019)

¹ Quelques pieds de succise se développent dans la partie nord du fossé qui traverse le tiers nord de l'Aéroparc (espace non aménagé), mais l'habitat, de superficie très faible et soumis à une gestion agricole incompatible avec le développement de l'espèce ne peut pas être considéré comme favorable à ce papillon en l'état.



2.- Le bassin n°3 au Nord-Est de la ZAC est considéré comme un habitat potentiel pour le Cuivré des marais. Même si la présence des Rumex y est assez ponctuelle, les milieux humides pourraient lui convenir avec une gestion adaptée. Actuellement, le bassin fait l'objet d'une gestion par pâturage en mai-juin, période de vol des imagos. (CLIMAX, 2019)



3.- Dépression humide et jonçaie dans une prairie fauchée / pâturée au Sud-Est de l'Aéroparc, où un individu isolé a été observé en juillet 2019 (seconde génération). Cette station est menacée par les pratiques agricoles (ex : dépôt de fumier eutrophisant les milieux quelques dizaines de mètres au nord). (CLIMAX, 2019)

Aucune station d'observation du Cuivré des marais n'est présente sur le site du projet Lana.

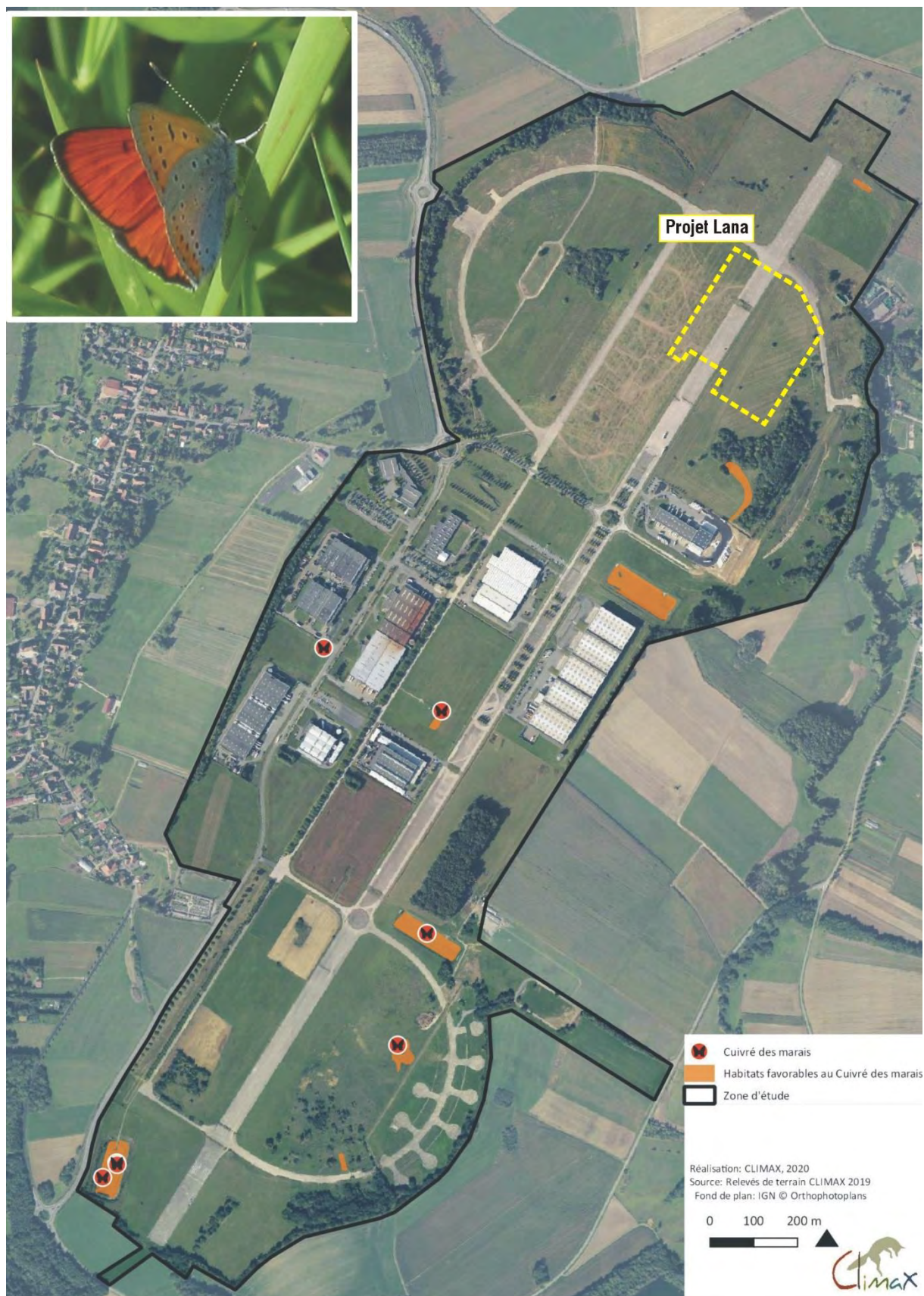


Figure 44 : Localisation des stations de Cuivré des marais et répartition des habitats favorables identifiés en 2019

4.2.7.3. Fonctionnement des populations

Dans le cas précis des Rhopalocères, 3 sous-groupes peuvent être distingués, selon que les espèces sont migratrices, voyageurs ou sédentaires.



Les sédentaires ne s'éloignent guère du lieu de leur naissance, soit parce que ce lieu leur offre les meilleures conditions d'existence (ex : Demi-deuil, Hespérie de l'Alcée, Azuré des coronilles...), soit parce qu'ils sont inféodés à un biotope très particulier ou à une plante hôte très localisée, soit parce qu'ils adoptent un comportement territorial (ex : Cuivré des marais). Les Azurés peuvent également entrer dans cette catégorie : les déplacements des populations se font à très petite échelle, sur un domaine vital restreint.



Les "voyageurs" sont des papillons qui peuvent se déplacer d'une façon erratique, apparemment sans direction précise, sur plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de kilomètres. C'est le cas, par exemple, du Machaon, du Flambé et du Cuivré des marais.



Les espèces migratrices sont des espèces, généralement originaires du bassin méditerranéen ou même d'Afrique (ex : Belle-Dame, *Colias hyale/alfacariensis*), qui à une certaine époque de l'année, poussées par un manque de nourriture dans leur pays d'origine, vont entreprendre une migration massive vers le Nord. Certaines d'entre elles pourront ainsi remonter jusqu'en Scandinavie comme le Souci. Mais la plupart de ces papillons migrateurs éliront domicile dans un des pays traversés ou ils se reproduiront en une ou deux générations.

Le réseau écologique des Rhopalocères sur le territoire de l'Aéroparc s'appuie sur les prés, friches et prairies fleuries ainsi que sur les corridors marqués par les bosquets, lisières forestières, talus en exposition sud et fossés végétalisés. Les zones aménagées et leurs espaces verts clôturés constituent des obstacles aux flux de déplacements. Le trafic (camions notamment) peut engendrer des risques de collision. L'éclairage nocturne (voies, bâtiments) constitue également une gêne qui peut influencer sur le comportement, la répartition et la viabilité de certaines espèces sensibles.

La moitié Sud de la ZAC est la plus diversifiée en espèces et la plus riche en effectifs, notamment en raison de la qualité des prairies (davantage de prairies de fauche que de pâtures) et de la mosaïque d'habitats qui permet l'expression d'une large gamme de niches écologiques.

Quelques milieux particuliers sont isolés (ex : pelouse sèche), alors que les zones humides (bassins, mares) peuvent constituer un réseau de corridors en pas-japonais, notamment pour le Cuivré des marais.

Des connexions écologiques sont très possibles avec les prairies alluviales des vallées de la Loure et de la St Nicolas, mais aussi avec les prés qui bordent l'ancienne marnière de Foussemagne au Sud-Est, où la présence du Cuivré des marais est répertoriée (ECOSCOPI, 2005). En l'absence d'obstacles aux déplacements et de faibles perturbations anthropiques, ces connexions sont sans doute fonctionnelles.

4.2.7.4. Synthèse et enjeux pour les Rhopalocères

L'Aéroparc se révèle comme un site d'intérêt globalement très moyen pour les Rhopalocères, malgré les fortes potentialités qu'il laissait entrevoir *a priori* (cf. études antérieures).

43 espèces de papillons de jour ont été relevés dans la ZAC au cours des 12 dernières années, ce qui constitue un peuplement riche et diversifié (53% des Rhopalocères connus dans le département). 34 espèces ont été inventoriées en 2019. Cependant, il s'agit pour la plupart d'espèces relativement ubiquistes, communes et bien réparties en Franche-Comté et dans le département. Les espèces remarquables sont rares.

La superficie prairiale conséquente, associée à des friches herbacées et des boisements spontanés de bonne structure sont très favorables à de nombreuses espèces mais la diversité effective observée n'est pas à la « hauteur des attentes », notamment en raison d'une dégradation des milieux prairiaux depuis une douzaine d'années (intensification des pratiques agricoles, destruction de buissons arbustifs et friches, surpâturage...).

Notons tout de même que les espèces communes sont relativement bien représentées et colonisent la plupart des milieux ouverts non encore concédés, sur le site de l'Aéroparc. Les structures arborées (lisières, bosquets, ripisylve de la Louvre), les merlons et les fossés constituent les principaux corridors terrestres pour ce groupe d'espèces et nécessitent d'être pris en considération pour la préservation à long terme d'un réseau écologique fonctionnel dans le projet d'aménagement de la ZAC.

D'autre part, la ZAC est bordée de sites intéressants, comme la marnière de Foussemagne, comportant une mosaïque favorable à des espèces patrimoniales, notamment le Cuivré des marais. Les relations fonctionnelles entre la marnière et l'Aéroparc constituent un enjeu important pour la biodiversité. Cette notion de réseau est aussi fondamentale au sein même de l'Aéroparc, notamment via les friches, talus, lisières, fossés, etc.

La préservation de la qualité des prairies constitue l'enjeu principal pour ce groupe d'espèces. Il s'agit de se pencher sur la qualité et la structure des habitats, leur diversité, leurs relations fonctionnelles et leur modes de gestion afin de permettre l'expression de peuplements plus diversifiés, avec des espèces précoces, des espèces tardives et davantage d'espèces sténoèces. La gestion relève du choix des habitats préservés ou créés, du choix des espèces plantées/semées, des pratiques de fauche, des systèmes de gestion des pollutions, appliqués notamment dans les espaces privatifs des entreprises installées.

D'autres enjeux sont à évoquer dans le cadre d'un plan de gestion du site à vocation industrielle. Il s'agit notamment de l'éclairage nocturne, que ce soit sur les parcelles publiques (voirie, ronds-points) ou les parcelles privées (bâtiments, parkings), qui influe sur le comportement et la surmortalité des lépidoptères (notamment des papillons de nuit).

4.2.8. Criquets, sauterelles et grillons

4.2.8.1. Orthoptères inventoriés et cortèges

28 espèces d'Orthoptères ont été relevés dans la zone d'étude, ce qui correspond à la plupart des espèces potentielles dans ce secteur biogéographique.

Cette diversité importante (56% des espèces connues du département) s'explique en grande partie par la mosaïque d'habitats qui couvre l'Aéroparc, avec de grands ensembles prairiaux structurés par des fossés, buissons et linéaires boisés au contact de milieux plus thermophiles (> cf. figure suivante).

Tableau 32 : Liste des Orthoptères inventoriés dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	LR			
		LR DB	FC	Det.ZNIEFF	LR A
Conocéphale bigarré	Conocephalus fuscus	4	LC		LC
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	4	LC		NAr
Criquet de la Palène	Stenobothrus lineatus	4	LC		NT
Criquet des clairières	Chrysochraon dispar	4	LC		LC
Criquet des pâtures	Chorthippus parallelus	4	LC		LC
Criquet des Roseaux	Mecostethus parapleurus	3	LC		NT
Criquet duettiste	Chorthippus brunneus	4	LC		LC
Criquet ensanglanté	Stethophyma grossum	3	LC		NT
Criquet italien	Calliptamus italicus	4	LC		LC
Criquet marginé	Chorthippus albomarginatus	4	LC		NT
Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus	4	LC		LC
Criquet verte-échine	Chorthippus dorsatus	4	LC		NT
Decticelle bariolée	Metrioptera roeselii	4	LC		LC
Decticelle bicolore	Metrioptera bicolor	4	LC		LC
Decticelle carroyée	Platycleis tessellata	4	LC	d*	VU
Decticelle grisâtre	Platycleis albopunctata	4	LC		LC
Gomphocère roux	Gomphocerippus rufus	4	LC		LC
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima	4	LC		LC
Grillon champêtre	Gryllus campestris	4	LC		LC
Grillon d'Italie	Oecanthus pellucens	4	LC		LC
Leptophye ponctuée	Leptophyes punctatissima	4	LC		LC
Mante religieuse	Mantis religiosa	-	LC		-
Méconème fragile	Meconema meridionale	4	LC		LC
Oedipode aigue-marine	Sphingonotus caeruleus	3	NT	d*	NT
Oedipode émeraude	Aiolopus thalassinus	4	NT	d*	NT
Oedipode turquoise	Oedipoda caerulea	4	LC		LC
Phanéroptère porte-faux	Phaneroptera falcata	4	LC		LC
Tétrix riverain	Tetrix subulata	4	LC		LC

LR DB : Liste Rouge par domaines biogéographiques d'après SARDET & DEFAUT 2004 avec 3 = menacé, à surveiller, 4 = non menacé ; **LR F-C/A** : Liste Rouge de Franche-Comté/d'Alsace avec le statut selon les intitulés de l'UICN ; **Det.ZNIEFF** : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Franche-Comté, * = en dehors des milieux de substitution (carrières, friches industrielles...) ; aucun Orthoptère observé n'est concerné par un statut de protection européen ou national ; **en gras** = espèces patrimoniales.



Analyse par cortège

On distingue 4 cortèges principaux d'orthoptères, en fonction de leur préférentiel écologique :

- Les orthoptères des friches thermophiles (11 espèces, 39%) ;
- Les orthoptères des friches humides (7 espèces, 25%) ;
- Les orthoptères des ourlets et lisières (5 espèces, 18%) ;
- Les orthoptères des milieux prairiaux (5 espèces, 18%).

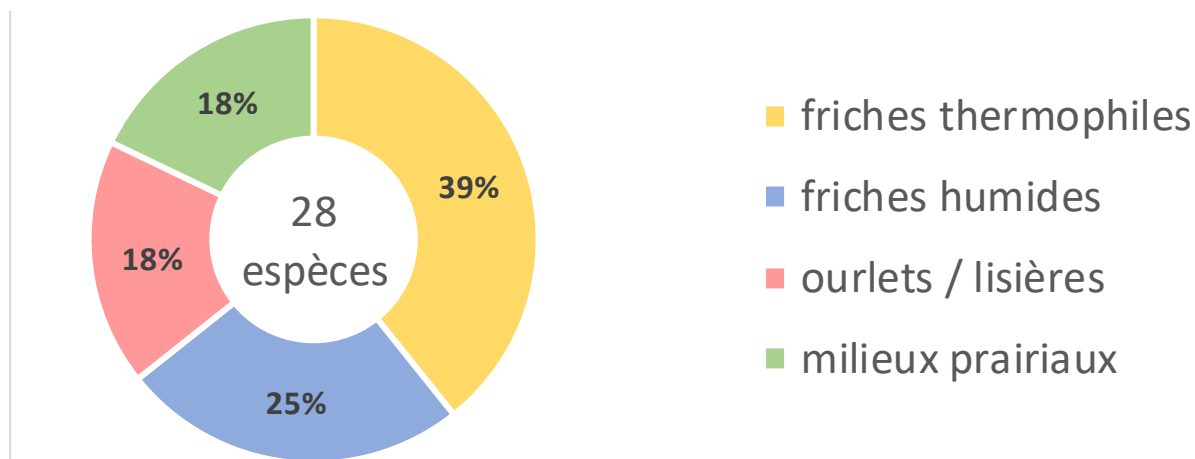


Figure 45 : Données bibliographiques communales pour les insectes patrimoniaux

Le cortège le plus représenté dans la ZAC est celui des **friches thermophiles**, avec 39% des espèces observées. La moitié de ces espèces (5) sont typiques des milieux rudéraux à végétation rase comme par exemple le Criquet de la Palène, le Criquet duettiste, le Criquet italien, le Grillon champêtre et l'Œdipode turquoise. Ils colonisent les talus et merlons bien ensoleillés et certains abords de pistes, des milieux défrichés récemment ainsi que zones fortement piétinées par les moutons. Ce groupe d'espèces peut également investir les habitats plus rudéraux qui bordent les parkings et espaces verts de la zone centrale aménagée. Les 6 autres espèces (Decticelle bicolore, la Decticelle carroyée, la Decticelle grisâtre, le Grillon d'Italie, la Mante religieuse et Méconème fragile) exigent la présence d'une végétation herbacée haute. Nous les avons observés surtout dans les friches au Nord et au Sud de l'Aéroparc.

Les Orthoptères des **friches humides** (7 espèces) se développent préférentiellement le long de des fossés, des noues et dans des prairies humides de l'Aéroparc, leurs larves ayant besoin de conditions humides pour se développer. Ce cortège se compose du Conocéphale bigarré, du Criquet des clairières, du Criquet des Roseaux, du Criquet ensanglanté, de l'Œdipode émeraude, de l'Œdipode aigue-marine et du Tétrix riverain. Les deux Œdipodes sont de très bons migrants, et les adultes peuvent fréquemment être observés dans des milieux rudéraux et chauds, parfois éloignés des sites de reproduction.

5 Orthoptères sont typiques des **lisières et des ourlets** (18%). Ils occupent des écotones avec les boisements localisés au Sud et au Nord de la ZAC et semblent absent dans le secteur central déjà aménagé, probablement en raison de l'absence de lisières structurées. La végétation haute qui borde

les fossés peut également être fréquentée par une partie des espèces de ce cortège, qui se compose du Conocéphale gracieux, du Gomphocère roux, de la Grande Sauterelle verte, du Leptophye ponctuée et de la Phanéroptère porte-faux. Toutes ces espèces sont communes et largement répandues en Franche-Comté.

Les Orthoptères des **milieux prairiaux** (5 espèces, 18%) occupent la plus grande partie de l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces peu exigeantes et communes qui occupent aussi bien les prairies mésophiles comme celles plus hygrophiles. Il s'agit du Criquet des pâtures, du Criquet marginé, du Criquet mélodieux, du Criquet verte-échine et de la Decticelle bariolée.

A l'échelle du site du projet Lana on retrouve donc principalement des espèces des milieux prairiaux et de friches thermophiles.

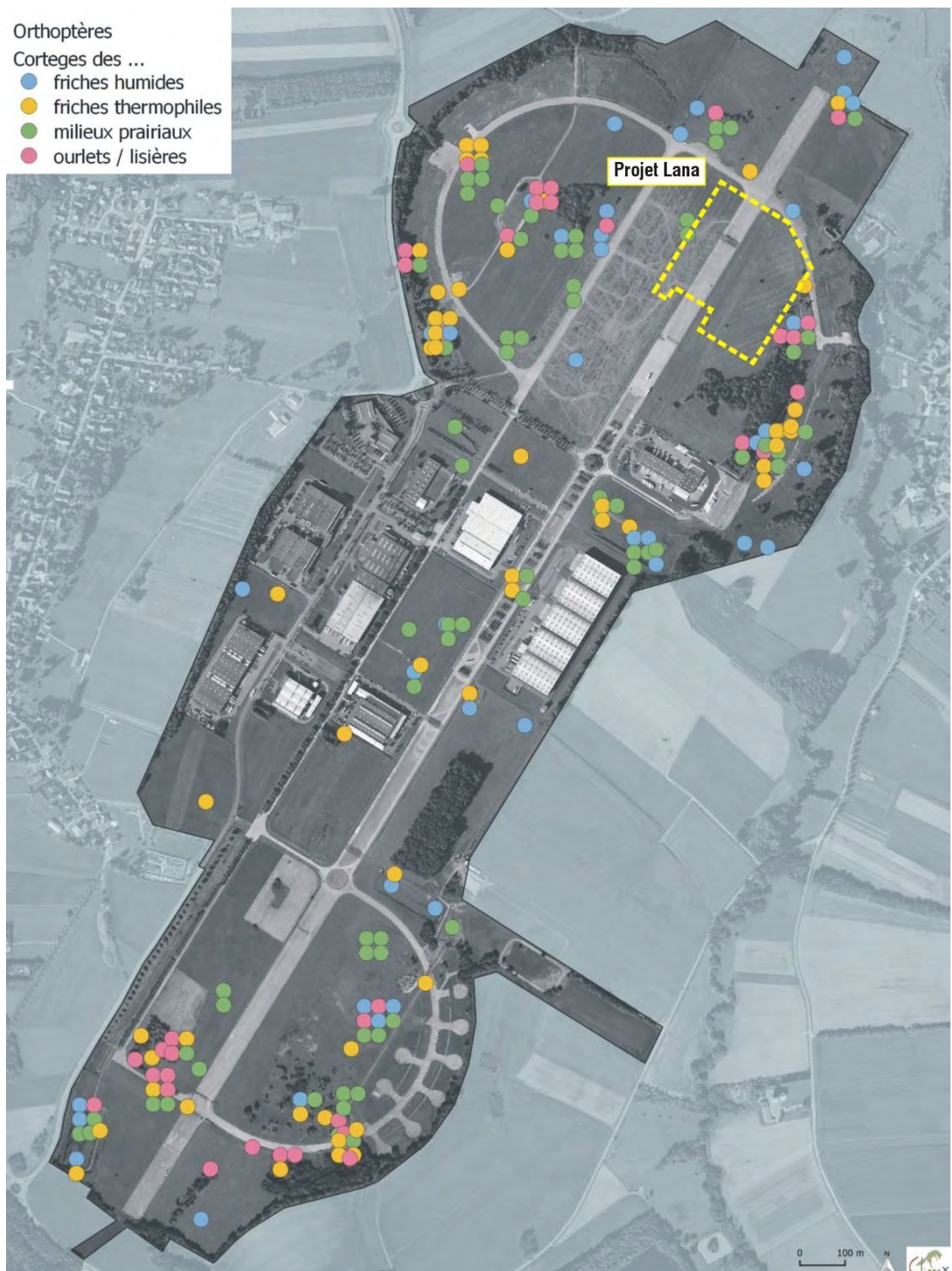


Figure 46 : Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude



Fréquence d'occurrence des espèces d'Orthoptères

En tout 1461 individus d'Orthoptères ont été dénombrés lors des 2 passages d'inventaires menés en 2019. Les 7 espèces les plus abondantes contribuent à 80% des individus recensés.

Le Criquet des pâtures est de loin l'espèce la plus abondante avec 32% de tous les individus dénombrés (> voir graphique suivant, fréquence absolue).

Les six autres espèces encore assez abondantes sont le Criquet ensanglanté, le Criquet verte-échine, le Criquet mélodieux, le Criquet marginé, le Grillon champêtre et le Conocéphale bigarré.

Ces 7 espèces, qui dominent le peuplement de l'Aéroparc, sont :

- D'une part des espèces prairiales qui se développent dans différents types de prairies (Criquet des pâtures, Criquet marginé, Criquet mélodieux et Criquet verte-échine)
- D'autre part des espèces hygrophiles des friches humides (Criquet ensanglanté, Conocéphale bigarré).

Le Grillon champêtre est une espèce des endroits chauds et secs avec une part importante de sol dégagé.

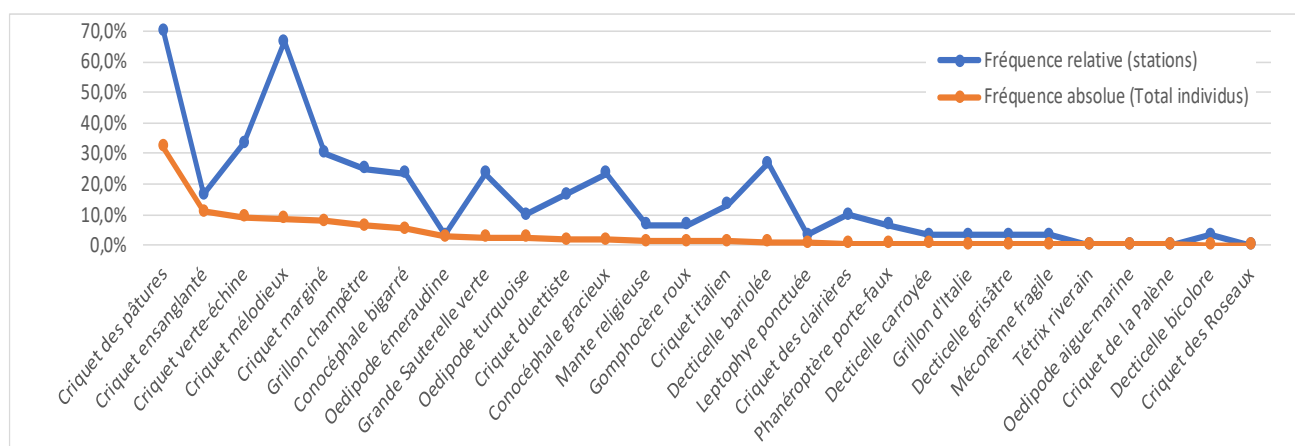


Figure 47 : Fréquence relative et absolue des orthoptères inventoriés

Ces 7 espèces sont relativement peu exigeantes et peuvent être observées un peu partout dans l'Aéroparc.

La moitié des Orthoptères (14 espèces) se compose d'espèces peu répandues, relevés dans moins de 10% des stations visitées.

4.2.8.2. Orthoptères remarquables

D'après l'Observatoire Régional des Invertébrés de Franche-Comté (ORI), 4 espèces sont considérées comme rares ou assez rares dans la région : Oedipode aigue-marine, Oedipode émeraudine, Méconème fragile et Decticelle carroyée. Les autres espèces sont considérées comme communes à très communes au niveau régional.

A l'échelle de l'Aéroparc, 5 Orthoptères ont été retenues comme remarquables : le Criquet des Roseaux, le Criquet ensanglanté, l'Œdipode émeraude, l'Œdipode aigue-marine et la Decticelle carroyée.

Les 4 premières espèces appartiennent au cortège des friches humides et la Decticelle au cortège des friches thermophiles.

Les deux Œdipodes sont considérés comme quasi-menacé en Franche-Comté et sont déterminantes pour les ZNIEFF, comme la Decticelle carroyée. Le Criquet des Roseaux et le Criquet ensanglanté ont été retenus comme espèces patrimoniales car ils sont considérés comme menacés pour le domaine néomoral et sont quasi-menacés en Alsace (> cf. tableau précédent).

La Decticelle carroyée est la seule espèce remarquable liée aux milieux secs et chauds. Elle occupe les friches avec une végétation assez haute mais peu dense. Elle n'a été relevée qu'en limite Nord de l'aire d'étude, aux abords de l'ancienne piste. Cette espèce difficile à repérer (cryptique) fréquente très probablement d'autres secteurs de la ZAC ayant des conditions thermophiles et une végétation similaire (> cf. carte).

Les 4 autres espèces remarquables sont toutes liées aux milieux humides :

L'Œdipode aigue-marine semble présenter de très faibles effectifs : seul un mâle et une femelle ont été observés dans la végétation rudérale au Nord-Ouest de la ZAC, en marge des plaques de béton des anciennes pistes (dépôts). C'est une espèce typique des alluvions de cours d'eau, mais également des gravières et chantiers à l'abandon (habitat de substitution des milieux naturels). Les habitats favorables à sa reproduction sont quasi absents de la ZAC et les individus observés peuvent être considérés comme erratiques (migration en fin de cycle de reproduction, essaimage).

L'Œdipode émeraude semble bien représenté dans la moitié Nord-Est de l'aire d'étude. Cette espèce typique des berges exondées des rivières se reproduit très probablement dans les prés inondables de la Loure : les œufs et larves de ce criquet nécessitent des sols humides pour se développer, comme par exemple les prairies et pâtures inondées et les berges vaseuses des cours d'eau, fossés ou encore des mares. (> cf. carte).

Le Criquet ensanglanté est largement réparti dans l'Aéroparc, mais localisé dans les milieux les plus humides. Il occupe les prairies humides (Cariçaies), les noues et fossés riches en végétation ainsi que les bassins de rétention des eaux pluviales. Il a besoin d'une végétation haute toute l'année, qui lui procure une protection et lui permet de pondre ses œufs dans les tiges. La reproduction n'est donc possible que dans les secteurs non fauchés/pâturés.

Bien qu'ayant des exigences assez proches de celles du Criquet ensanglanté, 1 seul individu isolé de Criquet des Roseaux a été observé tout au Sud de la ZAC (> cf. carte).

4.2.8.3. Synthèse et enjeux pour les Orthoptères

La richesse spécifique des Orthoptères observés dans l'Aéroparc est assez importante (28 espèces), ce qui traduit la forte prégnance de milieux prairiaux favorables, associés à des mosaïques d'habitats

(ourlets, friches, milieux ridéraux, lisières...) et à un large gradient de milieux allant des prés hygrophiles aux pelouses sèches.

Les espèces remarquables appartiennent principalement au cortège des friches humides. Des populations assez importantes d'Œdipode émeraude et de Criquet ensanglanté sont présentes dans l'Aéroparc.

Les enjeux les plus forts pour le groupe des Orthoptères ne sont pas particulièrement cantonnés à un espace particulier mais sont répartis dans les prairies et friches humides en contact d'ourlets et de lisières boisées, où peut s'exprimer une riche diversité spécifique.

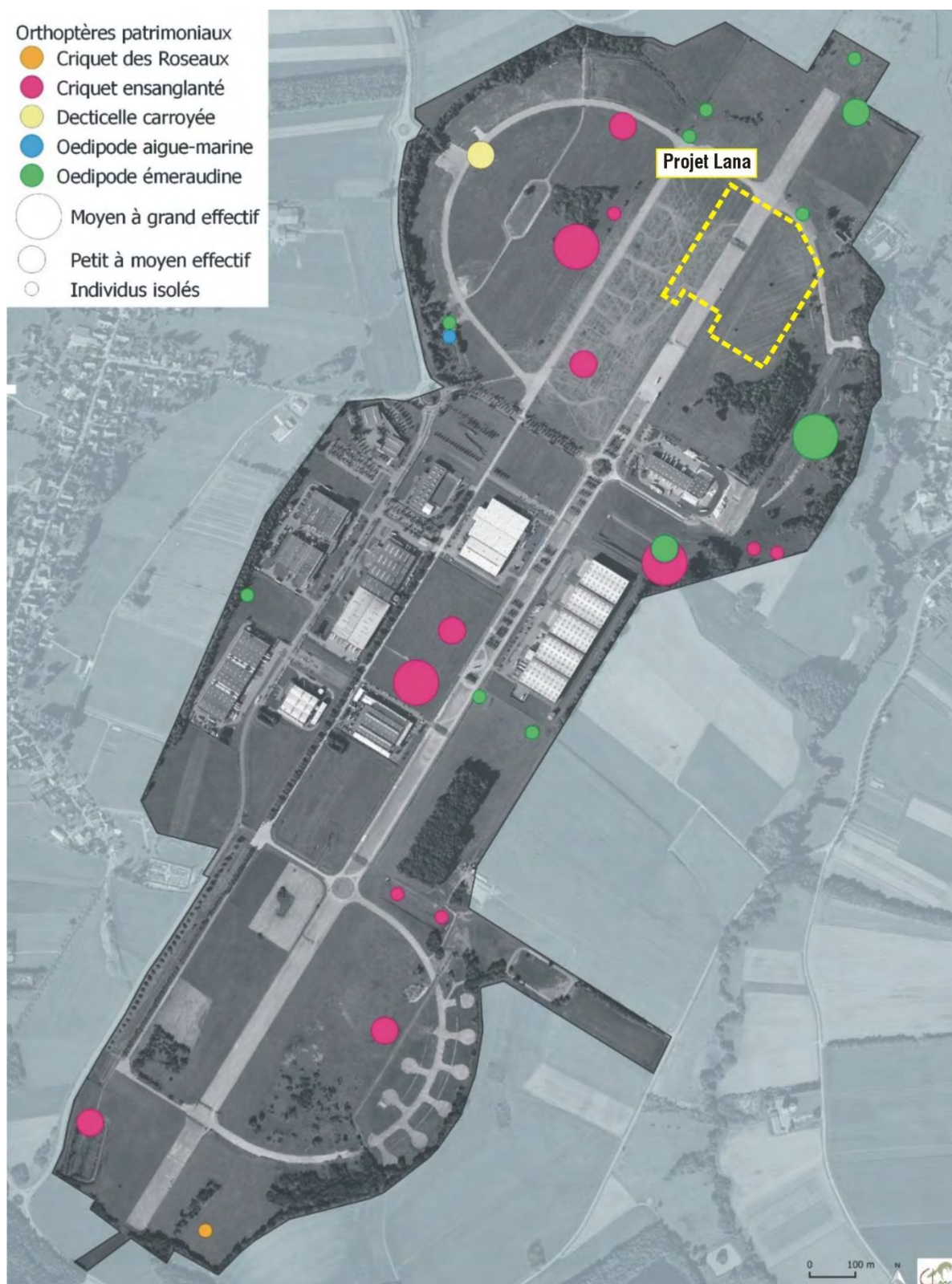


Figure 48 : Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude en 2019

4.2.9. Libellules et demoiselles

4.2.9.1. Espèces inventoriées et cortèges

Les libellules sont des insectes au développement larvaire en phase aquatique. Leurs conditions de vie sont donc directement liées à la présence d'eau (courante ou stagnante, pérenne ou temporaire). Bien que la ZAC de l'Aéroparc soit majoritairement constituée de zones humides, les pièces d'eau sont bien plus rares et localisées, notamment au droit des bassins de récupération des eaux pluviales, des mares et des dépressions humides.

29 espèces d'Odonates ont été inventoriées dans la ZAC entre 2007 et 2019, soit 55% de la diversité connue dans le département.

18 espèces ont été notées au cours des inventaires menés en 2019 (34% des espèces du département), ce qui traduit la présence d'un peuplement relativement diversifié au regard de la faible part d'habitats aquatiques favorables disponibles. Cette richesse spécifique assez élevée s'explique aussi par la localisation de la ZAC, à l'interface de 2 vallons alluviaux avec de nombreux étangs et mares favorables à ce groupe d'espèces.

Tableau 33 : Liste des Odonates inventoriés dans la ZAC (2007-2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années d'Obs.	Directive Habitat	PN	UICN FC	Dét. ZNIEFF FC
Aeschne bleue	Aeshna cyanea	2019			LC	
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	2007,2 019			LC	
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	2019	II	3	NT	D
Agrion élégant	Ischnura elegans	2007,2 013, 2019			LC	
Agrion jouvencelle	Coenagrion puella	2007,2 013, 2019			LC	
Agrion nain	Ischnura pumilio	2007,2 013, 2019			NT	d
Agrion porte-coupe	Enallagma cyathigerum	2007,2 019			LC	
Agrion vert	Erythroma viridulum	2007			LC	
Anax empereur	Anax imperator	2007,2 013, 2016			LC	
Caloptéryx éclatant	Calopteryx splendens	2007			LC	
Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo	2007,2 013, 2019			LC	
Cordulie bronzée	Cordulia aenea	2007			LC	
Gomphe à pinces	Onychogomphus forcipatus	2013			LC	

Grande Aesche	<i>Aeshna grandis</i>	2013	NT	d
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	2019	LC	
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	2013	LC	
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	2013,2 019	LC	
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2007,2 013, 2016	LC	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2007,2 013, 2016,2 019	LC	
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	2007	LC	
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	2007,2 019	LC	
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2007,2 019	LC	d
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	2007,2 013, 2019	LC	d
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2016,2 019	LC	
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2019	LC	
Sympetrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2007	LC	
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2007,2 019	LC	
Sympetrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	2007,2 013, 2016	LC	
Sympetrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	2007	LC	

DH = Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n° L.206 du 22/07/1992/) ; **PN** = protection nationale issue de la législation française selon l'arrêté relatif au groupe d'espèces considéré et numéro de l'article ; **UICN F-C** : Liste Rouge de Franche-Comté avec le statut selon les intitulés de l'UICN : « EX » : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, « CR » : En danger critique d'extinction, « EN » : En danger, « VU » : Vulnérable, « NT » : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), « LC » : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), « DD » : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), « NA » : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), « NE » : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge) / **Dét.ZNIEFF** : espèce déterminante (D,d) pour la désignation de ZNIEFF en Franche-Comté ; **en gras** = espèces patrimoniales.

L'espèce la plus souvent observée est le *Sympètrum sanguin*. La plupart des observations portaient sur des adultes en chasse le long des lisières ensoleillées et autour de pièces d'eau. Sa reproduction sur le site n'est pas confirmée, mais semble probable.

Les autres espèces relevées présentaient généralement des effectifs assez faibles, qui s'expliquent aussi par la faible taille des pièces d'eau disponibles.

Le bassin localisé au Sud-Ouest de l'Aéroparc (bassin n°1) est le plus diversifié, avec 12 espèces relevées. Les autres bassins accueillent 1 à 3 espèces, généralement l'*Agrion élégant*, l'*Agrion nain* et le *Sympètrum sanguin*. Ce site joue probablement le rôle de « réservoir d'espèces » pour les petites pièces d'eau.

Le Leste vert, qui a besoin des saules pour se reproduire, n'est présent que dans la mare boisée au sud de VOESTALPINE.

La richesse spécifique au sein de l'Aéroparc a diminué entre 2007 et 2019, en raison de la disparition d'une pièce d'eau étendue au Nord-Est de l'Aéroparc. Cet étang, créé artificiellement avec l'aménagement de talus/digues sur le pourtour de la ZAC, s'était formé de manière non intentionnelle (accumulation d'eau dans une dépression boisée). L'ouverture d'une vanne aux alentours de 2016 dans la digue a fait « fuiter » l'eau de cette retenue, réduisant drastiquement la surface de milieux aquatiques, qui s'est aujourd'hui bien reboisée.

Plusieurs cortèges d'espèces de même affinité écologique peuvent être distingués :



Le cortège des **pièces d'eau stagnantes** de toute nature, en milieu ouvert (mares, bassins de récupération des eaux de ruissellement, fossés végétalisés), souvent ubiquistes et qui colonisent d'autres milieux : *Agrion jouvencelle*, *Agrion élégant*, *Agrion à larges pattes*, *Sympètrum sanguin*... accompagnés d'Anisoptères pour les pièces d'eau de plus grande taille : *Libellule déprimée*, *Libellule à quatre taches*, *Orthétrum à stylets blancs*, brun, *Aesche bleue*, ...



Les espèces **des fossés et des eaux courantes** : *Caloptéryx vierge*, *Gomphe à pinces*, *Caloptéryx éclatant* et, pour les eaux faiblement courantes : *Agrion de Mercure*, *Petite nymphe au corps de feu*, *Orthétrum bleuissant*, *Orthétrum*



Le cortège des **mares bordées d'arbustes** (saules) : Leste vert

Signalons également la présence d'espèces « pionnières » comme : *Libellule déprimée* et *Agrion nain*.

On rencontre aussi des espèces ubiquistes, présentes dans presque tous les milieux.

Le site du projet Lana n'abrite pas de milieux favorables aux libellules. Aucune observation d'odonates n'est localisée sur le site du projet Lana.

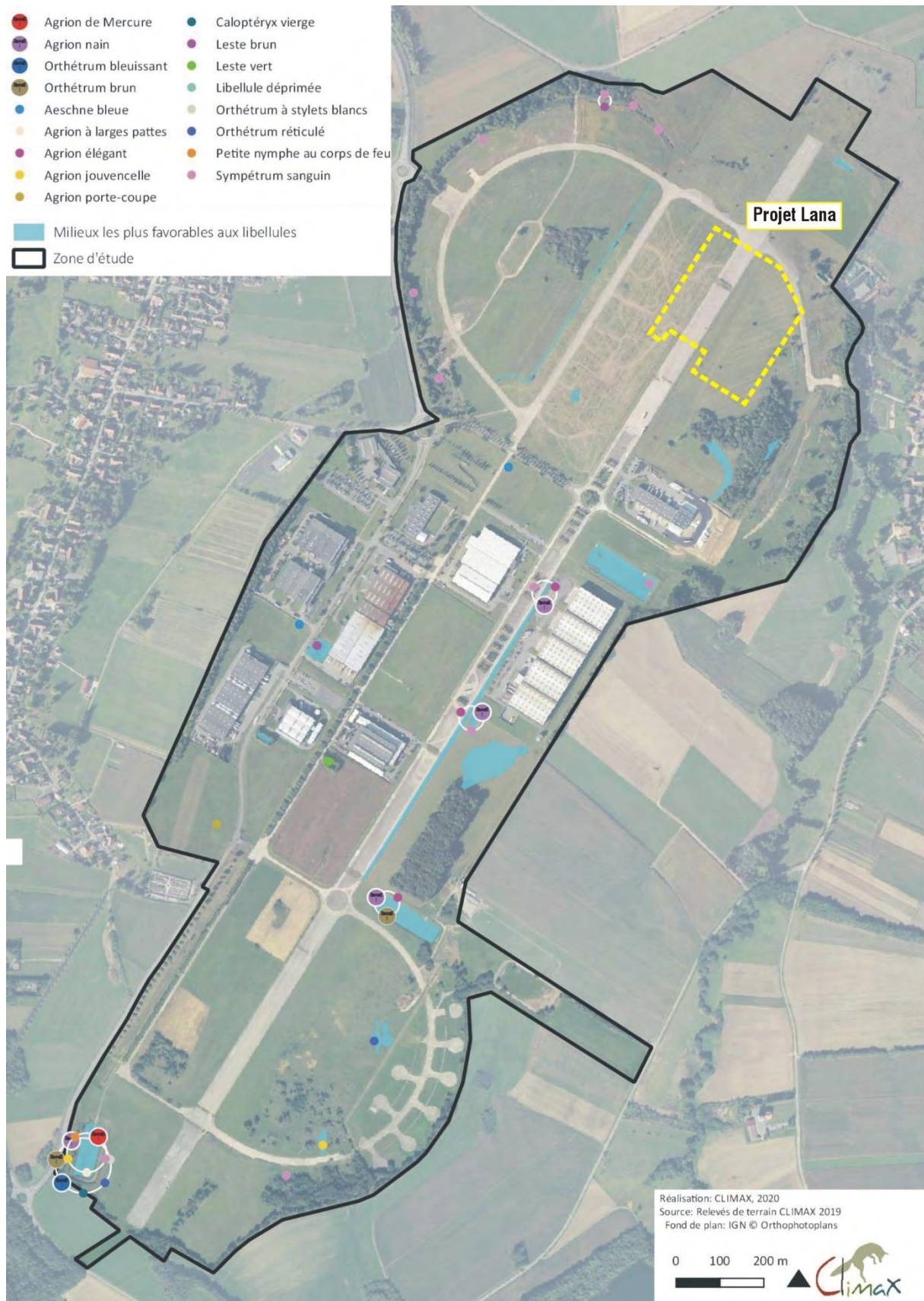


Figure 49 : Répartition des observations d'Odonates dans la zone d'étude en 2019

4.2.9.2. Odonates remarquables

Parmi les 18 taxons inventoriés en 2019, 4 espèces d'Odonates sont considérées comme patrimoniales (2 Zygoptères et 2 Anisoptères), soit 22% du spectre odonatologique observé :



L'**Agrion de Mercure**, espèce protégée en France et d'intérêt communautaire, n'avait jamais été relevé sur l'Aéroparc auparavant. Une petite population a été découverte au début de l'été 2019, dans le grand bassin au Sud-Ouest de la ZAC (bassin n°1). 3 individus ont été relevés au droit du petit filet d'eau permanent bordé de végétaux (*Veronica beccabunga*) qui s'écoule dans le bassin. L'espèce s'y reproduit très probablement. Il est possible que cette population soit issue de fossés végétalisés de la plaine alluviale de la St Nicolas toute proche.



L'**Agrion nain**, petite demoiselle quasi-menacée en Franche-Comté, est une espèce pionnière qui se développe principalement dans les ruisseaux, fossés et sources bien ensoleillés ainsi que les mares et étangs peu profonds. Elle apprécie les milieux relativement perturbés, piétinés par des ovins par exemple, ou les milieux récents. Elle apprécie également la présence de végétation aquatique immergée ou flottante. Les adultes peuvent se disperser assez loin à la faveur de courants atmosphériques favorables.

Sa présence a été notée dans 3 stations de la ZAC en 2019 : le grand bassin (n°1) au Sud-Ouest de l'Aéroparc, le bassin n°2, la réserve à incendie au sud d'UREP, avec des effectifs assez faibles (1 à 5 individus maximum dans la réserve à incendie). Si l'on compare cette population à celle inventoriée en 2007 (ECOSCOP, 2008), on note une forte régression de la population. En effet, en 2007, les effectifs inventoriés variaient de 15 à 30 individus. Des stations autrefois exploitées par cette espèce ne semblent plus favorables aujourd'hui (milieu trop fermé ou assèchement de la pièce d'eau) : L'étang au Nord-Est de la ZAC, aujourd'hui disparu suite à l'ouverture d'une vanne en 2016 ; une dépression humide dans une prairie au Sud-Est de la ZAC (asséchée en 2019, développement d'une jonçaille dense) et petite mare à proximité de l'aire d'accueil des gens du voyage, qui semble encore favorable aujourd'hui, mais soumise à des dégradations (déchets...).



L'**Orthétrum brun**, espèce déterminante pour les ZNIEEFF en Franche-Comté, est assez commun dans la région. Cet Anisoptère au caractère pionnier se développe dans les pièces d'eau peu profondes et bien exposées. Il n'a été relevé, en 2019, que dans les 2 plus grands bassins de la ZAC (bassins n° 1 & 2). Les autres pièces d'eau ne lui semblent pas favorables. La pièce d'eau qu'il exploitait au Nord-Est de la ZAC en 2007 n'existe presque plus et est trop boisée pour accueillir cette espèce 'aujourd'hui.



L'**Orthétrum bleissant** est, comme l'Orthétrum brun, une espèce déterminante pour les ZNIEEFF en Franche-Comté, où il est commun. Cet Anisoptère affectionne les petits ruisseaux lents et les fossés dans les prairies. Il vole aussi au-dessus des sources et suintements, y compris dans des situations artificielles (bassins d'eaux pluviales). L'espèce recherche des milieux bien ensoleillés. Une seule station est connue sur la ZAC : le bassin n°1 au Sud-Ouest, où un petit filet d'eau continue semble convenir à son développement. La population semble stable depuis 2007.

Note : l'**Agrion gracieux** (*Coenagrion pulchellum*), observé sur l'ancienne marnière de Fousseماغne en 2002 et 2005 (ECOSCOP, 2002 ; ORI, 2005) n'a jamais été observé sur le site de l'Aéroparc. Ceci n'exclue toutefois pas que l'espèce, quasi menacée en Franche-Comté, fréquente occasionnellement les pièces d'eau de l'Aéroparc mais sans s'y installer, faute de milieux favorables (eaux stagnantes méso- et eutrophes ensoleillées, avec une végétation aquatique et rivulaire importante).

4.2.9.3. Synthèse et enjeux pour les Odonates

La richesse spécifique des Odonates observés dans l'Aéroparc est assez remarquable au regard de la part faible de milieux aquatiques disponibles.

Les principaux enjeux se situent au niveau du grand bassin n°1 au Sud-Ouest de la ZAC, qui accueille la plus grande diversité spécifique avec 12 espèces relevées dont 3 patrimoniales. Ce bassin dispose en effet d'une superficie remarquable et accueille des eaux peu courantes, des eaux stagnantes et des zones humides végétalisées qui permettent le développement d'un large spectre d'espèces.

Les autres pièces d'eau (bassin d'eaux pluviales réserves incendies, fossés, mares pérenne et/ou temporaires) constituent des habitats accueillant une diversité plus restreinte et des effectifs moindres mais jouent un rôle d'espaces-relai dans le fonctionnement écologique de la ZAC pour ce groupe d'espèces.

La qualité des pièces d'eau (végétation, exposition), mais aussi la qualité de l'eau et la gestion des abords (végétation, dépôts de déchets...) influent sur la présence/absence de certaines espèces.

L'Agrion de Mercure est l'espèce la plus patrimoniale de la zone d'étude, qui exploite un bassin de récupération des eaux pluviales n'est *a priori* pas menacée.

Les enjeux les plus forts pour le groupe consistent donc principalement en la préservation d'un réseau de pièces d'eau fonctionnel sur l'ensemble du site de l'Aéroparc, mais aussi de la qualité des eaux rejetées dans les bassins et de la gestion adaptée de la végétation.



Bassin n°1 au Sud-Ouest de l'Aéroparc où se développe l'Agrion de Mercure et le Cuivré des marais (CLIMAX, 2019).

4.2.10. Inventaires et protections du patrimoine naturel

Le site de la ZAC de l'Aéroparc est localisé à proximité de plusieurs sites naturels remarquables, notamment à l'Ouest avec la vallée de la Saint Nicolas qui est désignée en site Natura 2000 (ZSC et ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ») et en ZNIEFF de type I et II, mais aussi au Sud-Est avec le site Natura 2000 « Sundgau, région des étangs » et l'Espace Naturel Sensible (ENS) de l'ancienne marnière de Fousse-magne.

Aucun site naturel soumis à une protection réglementaire n'est présent dans l'environnement de la ZAC.

La plupart des sites naturels remarquables proches de la ZAC voient leur intérêt basé sur la présence :

- De milieux aquatiques (eau courante pour la Saint Nicolas, la Madeleine et la Bourbeuse et eaux stagnantes pour les étangs du Sundgau, l'Etang du Chênois et la marnière de Fousse-magne)
- De milieux humides, qu'ils soient prairiaux (prés de fauche en zone alluviale) ou forestiers (ripisylves et boisements humides bordant étangs et ruisseaux).

Ces milieux sont riches et présentent de nombreuses espèces patrimoniales, d'intérêt européen, national ou régional.

Les étangs accueillent notamment des plantes protégées devenues très rares (Marsilée à quatre feuilles) alors que les rivières abritent plusieurs espèces aquatiques d'intérêt communautaire (Chabot, Bouvière, Lamproie de planer, Loche d'étang...).

Les mosaïques de milieux humides, notamment les milieux boisés (aulnaie-frênaie alluviale, saulaies, etc.), sont favorables aux amphibiens (notamment Triton crêté, Rainette verte et Sonneur à ventre jaune) et aux oiseaux (Milan noir, Cigogne blanche, Pic cendré, Pic mar...). Les prairies mésophiles à mésohygrophiles des vallons humides et inondables (prairies humides oligotrophes), lorsqu'elles sont encore gérées de manière extensive (fauche, pâturage), permettent le développement d'insectes protégés comme le Cuivré des marais et le Damier de la succise ou des plantes comme l'Œnanthe à feuilles de peucedan.

On relève également dans ces mosaïques de milieux humides et aquatiques, une diversité assez importante de libellules et de nombreux autres insectes, qui participent à la richesse du peuplement aviaire et chiroptérologique du secteur.

Les habitats sont encore bien préservés dans ces sites naturels, même si on observe des dégradations depuis une vingtaine d'années.


 Le site de l'Aéroparc n'est pas couvert par un zonage d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel.

Tableau 34 : Tableau des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude

Type	Intitulé du site	Précisions
Protections réglementaires		
/		
Protections contractuelles		
ZPS / Directive Oiseaux	Etangs et vallées du Territoire de Belfort 5.114 ha FR4312019	Forêt, étangs, vallées alluviales, prairies. Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Faucon pèlerin, Grèbe castagneux, Pic cendré, Martin-pêcheur, Pic mar, Pic épeiche, Pygargue à queue blanche, Busard St Martin, Balbuzard pêcheur, Courlis cendré, Sterne pierregarin, etc.
ZSC / Directive Habitats	Etangs et vallées du Territoire de Belfort 5.114 ha FR4301350	Forêt, étangs, vallées alluviales, prairies. Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Lamproie de Planer, Chabot, Loche d'étang, Bouvière, Barbeau, Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, Dicrane vert, Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Marsilée à quatre feuilles. Rainette verte, Triton palmé, Chat forestier...
ZSC / Directive Habitats	Sundgau, Région des étangs	Etangs du Sundgau (marnage) avec Marsilée à quatre feuilles, en complète raréfaction sur le territoire national, et <i>Dicranum viride</i> . Forêts de feuillus. Avifaune en passage migratoire. Triton crêté, Sonneur à ventre jaune. Cuivré des marais, Chiroptères.
Inventaires du patrimoine naturel		
ZNIEFF de type I	Vallée de la Saint Nicolas au sud de Larivière 244,28 ha. (4300220025)	Entité naturelle dans un paysage bocager, inondable. Lit majeur caractérisé par la remarquable prairie humide oligotrophe, conservée grâce à l'agriculture traditionnelle encore active. Aulnaies-frênaies et Saulaies sur les berges et mégaphorbiaies en bordure. Intérêt botanique avec l'œnanthe à feuilles de peucedan, une plante caractéristique de ces milieux qui est protégée au plan régional.
ZNIEFF de type I	Etang du Chênois 5 ha (430220030)	Loche d'étang, entre Frais et Cunelières, devenue rare en France. Leste verdoyant à hauteur de Fontaine, dont la conservation est prioritaire en Franche-Comté, d'autant que sa présence à une altitude aussi basse reste assez remarquable.
ZNIEFF de type I & ENS	Ancienne carrière/marnière de Fousseماغne	Plan d'eau forestier bordé de ceintures végétales. Marsilée à quatre feuilles. Présence ancienne de la Grenouille des champs et du Triton crêté.
		Etangs, mares, berges, boisements, prairies de fauche, groupement à Characées, fruticées... Rainette verte, Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Sonneur à ventre jaune, Cuivré des marais, Agrion mignon, Courtilière commune, Pie-grièche écorcheur.

ZNIEFF de type II	Vallée de la Bourbeuse et ses affluents, Madeleine et Saint Nicolas (Id Nat :43002011)	<p>3 rivières de plaine encore bien préservées, avec débordements conservant le caractère humide du lit majeur. Prairies hygrophiles et boisements riverains dominant très largement (75 % de la superficie totale). Intérêt floristique très important avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la végétation aquatique à Myriophille et à Nénuphar jaune - les prairies à Jonc acutiflore développées sur des sols marécageux, prairies de fauche maigres d'aspect assez ras, prairies longuement inondables de bas-fonds, prairies méso-hygrophiles, prairies mésophiles mésotrophes et prairies eutrophes - les formations arbustives ou arborescente hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaie, - les formations de hautes herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies. <p>La Bourbeuse, deuxième catégorie, accueille des poissons (Brochet, Chabot, Bouvière et Vandoise). La Saint Nicolas et la Madelaine accueillent en outre la Loche d'étang et la Lamproie de planer. Par ailleurs, la vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification connu du Courlis cendré et du Vanneau dans le Territoire de Belfort. Ces espèces sont accompagnées par un important cortège d'espèces nicheuses ou en halte migratoire. Pour les insectes, il faut signaler la présence de plusieurs stations de Cuivré des marais ou encore le Damier de la Succise.</p>
1.650,12 ha	Etangs du vallon de la Gruebaine à Chavannes-sur-l'Étang FR 420030267	<p>Mosaïque de milieux humides, étangs, forêts, ornières, cours d'eau... Hydromorphie continue avec variations. Marsilée à quatre feuilles, Scirpe ovoïde (Étang du Milieu). Halte migratoire pour nombreux oiseaux d'eau et Milan noir. Sonneur à ventre jaune, Tarier des prés, Vanneau huppé, Milan royal.</p>



Figure 50 : Carte des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude

D'autres sites d'intérêt patrimonial sont présents dans l'environnement plus éloigné de l'Aéroparc : Parcs Naturels et Réserves Naturelles

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont des territoires ayant choisis volontairement un mode de développement basé sur la mise en valeur et la protection de patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. À la différence d'un parc national, d'une réserve naturelle ou d'un site classé, un parc naturel régional ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire.

La ZAC de l'Aéroparc se situe à 5 kilomètres au Sud-Est du Parc Naturel Régional FR8000006 – Ballons des Vosges.

Réserves Naturelles

Une Réserve Naturelle Régionale (RNR) est un territoire dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Une Réserve Naturelle Nationale (RNN) est une aire protégée faisant partie des réserves naturelles de France dont le statut est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. C'est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces ou d'objets géologiques. La durée de sa protection est illimitée.

Le site de l'Aéroparc est localisé à 20 km au Sud-Est de la Réserve Naturelle Nationale FR3600095 – Massif du Ventron, à 20 km au Sud-Ouest de la Réserve Naturelle Régionale FR9300107 – Marais et Landes du Rothmoos et des Silbermaettle et à 37 km à l'Ouest de la Réserve Naturelle Nationale FR3600060 – Petite Camargue Alsacienne.

Ainsi, on peut constater que la ZAC de l'Aéroparc n'est en lien avec aucun parc ou réserve naturelle.

Source : Géoportail



Figure 51 : Localisation des Parc Naturels et Réserves Naturelles dans l'environnement de l'Aéroparc

4.2.10.1. Zoom sur Natura 2000

Un zoom est fait sur le site Natura 2000 « **Etangs et Vallées du Territoire de Belfort** » en raison de liens potentiels qu'il peut avoir avec l'Aéroparc. Les sites « Sundgau, région des étangs », à environ 2km à l'Est, et la « Vallée de la Largue » à plus de 7 km, ne sont pas abordés ici.

Le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort », qui s'étend sur plus de 5.000 ha, est le plus proche de l'Aéroparc (~400m en moyenne à l'Ouest). Il correspond à un double zonage Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit du site

Ce site d'intérêt communautaire s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre :

- En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort.
- La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône.

Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Étueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude). Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

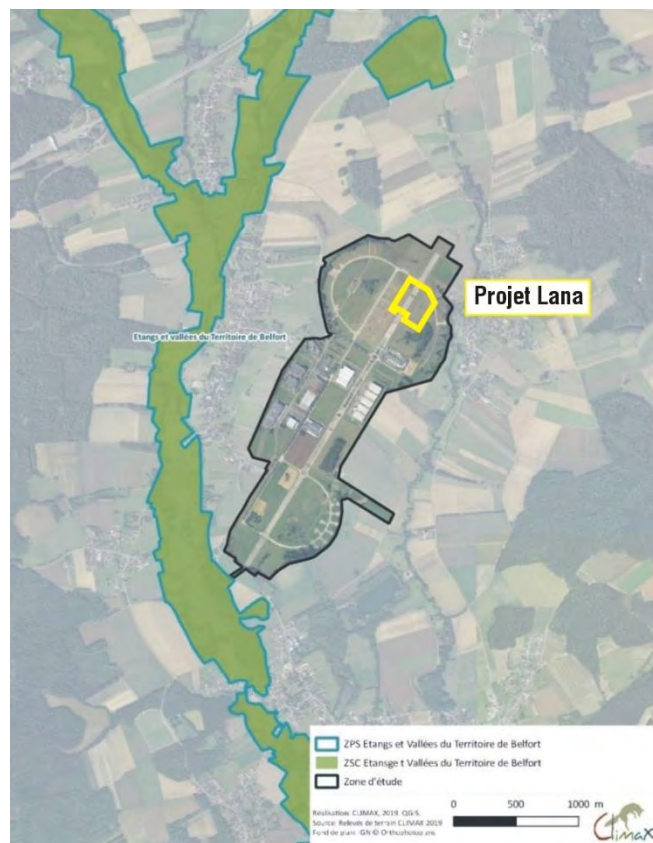


Figure 52 : Carte du site Natura 2000 « Etangs et Vallées su Territoire de Belfort » localisé à proximité de la zone d'étude

Ce site, essentiellement composé de vallées alluviales (prés inondables, zones humides, forêts rivulaires, étangs...) accueille notamment de nombreux oiseaux, mais aussi des amphibiens et des insectes d'intérêt communautaire.

Source : Fiche FSD de la ZPS/ZSC et DOCOB

Tableau 35 : Liste des espèces de l'annexe II de l' Directive Habitats et de l'annexe I de la Directive Oiseaux inventoriés dans le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »

Espèce DH/DO	Nom latin	Population estimée dans le site Natura 2000*	Lien avec l'Aéroparc
MAMMIFERES			
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	50 Individus	Faible
Grand murin	Myotis myotis	250 Individus	Oui (chasse)
OISEAUX			
Milan noir	Milvus migrans	17-18 couples	Oui (chasse)
Milan royal	Milvus milvus	1-5 inds	Oui (chasse)
Martin-pêcheur	Alcedo atthis	0-2 couples	Non
Bondrée apivore	Pernis apivorus	1-3 couples	Faible
Pic noir	Dryocopus martius	7-8 couples	Non
Pic mar	Dendrocops medius	1-10 couples	Non
Pic cendré	Picus canus	10-15 couples	Non

Faucon pèlerin	Falco peregrinus	1-2 couples	Non
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	1-2 couples	Non
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	23-30 couples	Oui
Busard St Martin	Circus cyaneus	1-4 inds	Faible
AMPHIBIENS			
Triton crêté	Triturus cristatus	1 station	Oui
Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata	0 - 20 Individus	Non
INSECTES			
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	2 - 3 stations	Oui
Cuivré des marais	Lycaena dispar	4 - 6 stations	Oui
Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	4 - 5 Individus	Non
POISSONS			
Lamproie de Planer	Lampetra planeri	2 stations	Non
Loche d'étang	Misgurnus fossilis	3 stations	Non
Chabot	Cottus gobio	3 stations	Non
Bouvière	Rhodeus amarus	2 stations	Non
Blageon	Telestes souffia	1 station	Non
FLORE			
Dicrane vert	Dicranum viride	14 stations	Non
Marsilée à quatre feuilles	Marsilea quadrifolia	2 stations	Non

*Les espèces migratrices liées aux milieux aquatiques (Anatidés) ou alluviaux ont été écartées de cette liste en raison de l'absence évidente de lien possible avec la ZAC : Aigrette garzette, Marouette ponctuée, Grue cendrée, Héron bihoreau, Héron pourpré, Grande aigrette, Pygargue à queue blanche, Balbuzard pêcheur.

Liens fonctionnels possibles avec l'Aéroparc

Des liens fonctionnels peuvent être mis en évidence pour plusieurs espèces d'intérêt communautaire de la ZSC que l'on retrouve également dans la ZAC :

- Le Triton crêté, qui trouve sur la ZAC une petite population observée dans les 2 petites pièces d'eau plus végétalisées, peut bénéficier de connexions écologiques avec la ZSC proche (Étang du Chênois par exemple), mais les connexions, dans un espace agricole appauvri ou avec les zones urbaines qui bordent la St Nicolas, semblent peu aisées pour cette espèce plutôt forestière.
- Le Cuivré des marais est davantage présent, mais surtout dans la moitié sud de la ZAC : les habitats au nord ne sont pas très favorables (faible densité de Succise, fauches trop répétées notamment en période de vol, ...).
- L'Agrion de Mercure n'était pas connu sur ce site avant d'après la bibliographie consultée. Il se développe dans le bassin au sud-ouest de l'Aéroparc où il se reproduit probablement. Cette petite population peut éventuellement être en connexion avec celles de la vallée de la St Nicolas (données non connues).
- Pour les chauves-souris, on peut noter l'absence de gîtes dans l'Aéroparc (arbres ou bâti). C'est une zone de chasse (prés de fauche) et de transit (corridors boisés) que peuvent éventuellement utiliser les populations inféodées à la ZSC (ex : Grand murin).

- Pour Oiseaux nicheurs, la Pie-grièche écorcheur est connue tant de la ZPS que de la ZAC, mais il est délicat de parler d'échanges fonctionnels pour cet oiseau migrateur qui se maintient sur un petit territoire (~1 ha) autour de son nid.

En revanche, pour d'autres espèces d'intérêt communautaire, l'absence de liens fonctionnels peut être établie, notamment en raison de l'absence d'habitat favorable sur la ZAC :

- Pour les Plantes (Marsilée à quatre feuilles, Dicrâne vert) aucun lien ne peut être identifié entre la ZSC et la ZAC (absence d'habitats favorables).
- Pour les Poissons (Chabot, Bouvière, Lamproie de Planer...) et les oiseaux liés aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur), les liens fonctionnels entre la ZSC et l'Aéroparc peuvent être considérés comme nuls (absence de milieux aquatiques courants dans la ZAC) ou exceptionnels (observation d'un Martin-pêcheur en vol en 2014).
- Pour les Amphibiens, on peut considérer, en l'absence de milieux forestiers et d'ornières pionnières sur la ZAC, qu'aucun lien n'existe entre la ZSC et l'Aéroparc.
- Le Damier de la succise, connu dans les prairies humides de communes proches (données DOCOB 2003 : Chèvremont, Montreux-le-Château, Bretagne, Bourogne (vallée de la Bourbeuse), Boron, Suarce, Bessoncourt) et dans les beaux groupements prairiaux gérés de façon extensive situé au nord de la vallée de la Madeleine (ECOSCOB, 2009) à Etueffont, Anjoutey et Saint-Germain-le-Châtelet, n'est pas connu sur le site de l'Aéroparc. Aucun habitat favorable à cette espèce n'est présent dans la ZAC de l'Aéroparc : seuls quelques pieds de Succise des prés sont relevés dans la partie nord du fossé qui traverse la partie Nord de la ZAC, mais l'habitat ne peut pas être considéré comme favorable à ce papillon en l'état. (> voir carte suivante)
- Concernant les oiseaux forestiers (Pic noir, Pic mar), aucun lien avec la ZAC n'est identifié. De même, les rapaces (Bondrée apivore, Milan royal, Milan noir...) indiqués dans la ZPS, ne sont que chasseurs ponctuels dans la ZAC (aucune nidification relevée au cours des inventaires précédents de 2008-2014-2017 et 2019). Le DOCOB relève plus de 100 obs./sp. Pour les Milans, entre 2001 et 2009, sur de vastes territoires. Pour la Cigogne blanche, mentionnée dans l'étude GUINCHARD sur l'Aéroparc (donnée non localisée, 2017), elle n'est pas non plus nicheuse dans la ZAC.

Des connexions écologiques sont possibles entre la ZSC « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et la ZAC de l'Aéroparc, notamment pour des espèces d'intérêt communautaire qui trouvent des habitats favorables à leur développement ou des corridors écologiques permettant leurs déplacements.

Il s'agit notamment des Amphibiens (Triton crêté), des Insectes (Cuivré des marais et Agrion de Mercure) et des Oiseaux (Pie-grièche écorcheur).

Source : DOCOB

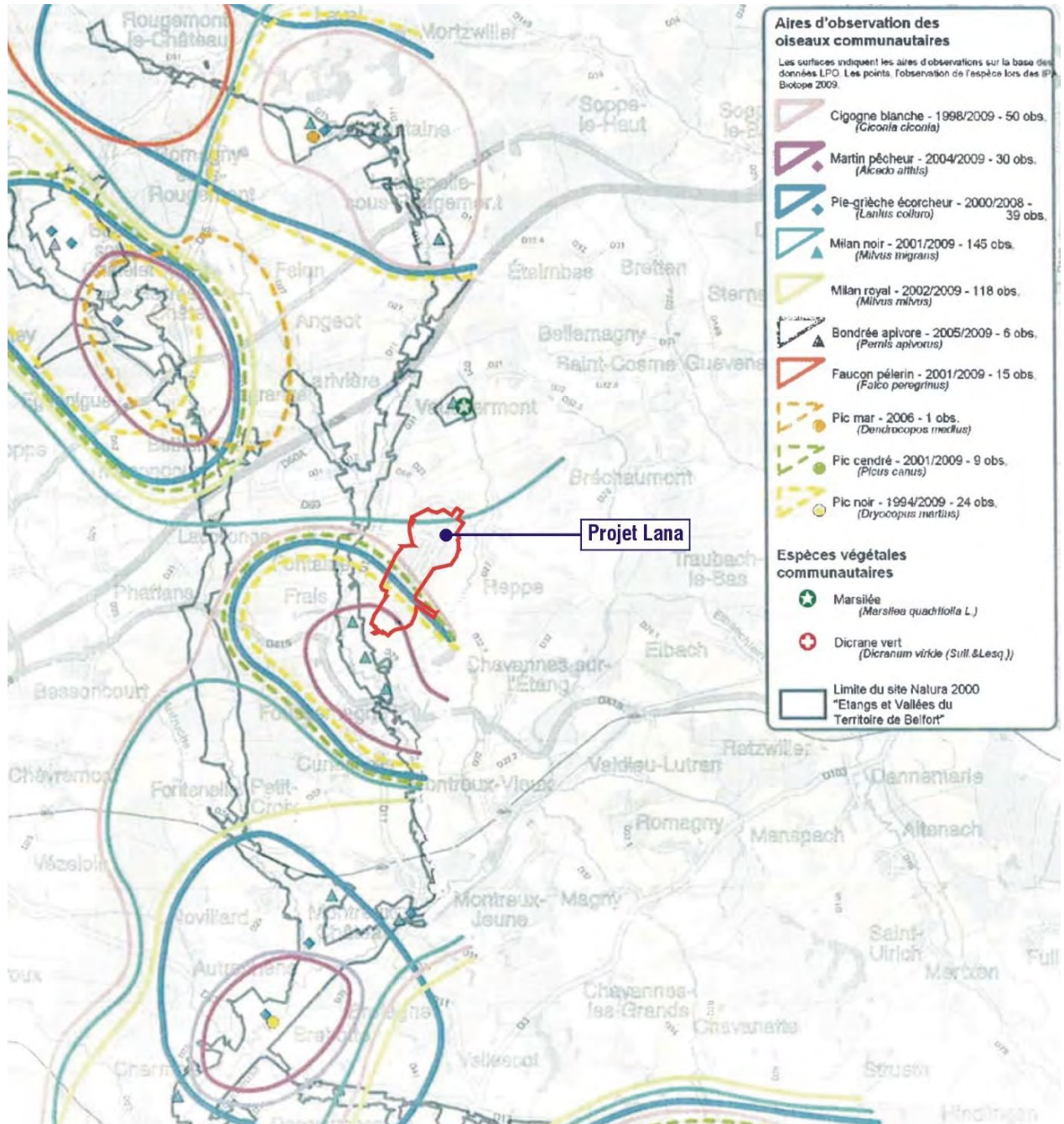


Figure 53 : Aire d'observation des oiseaux communautaires de la ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »

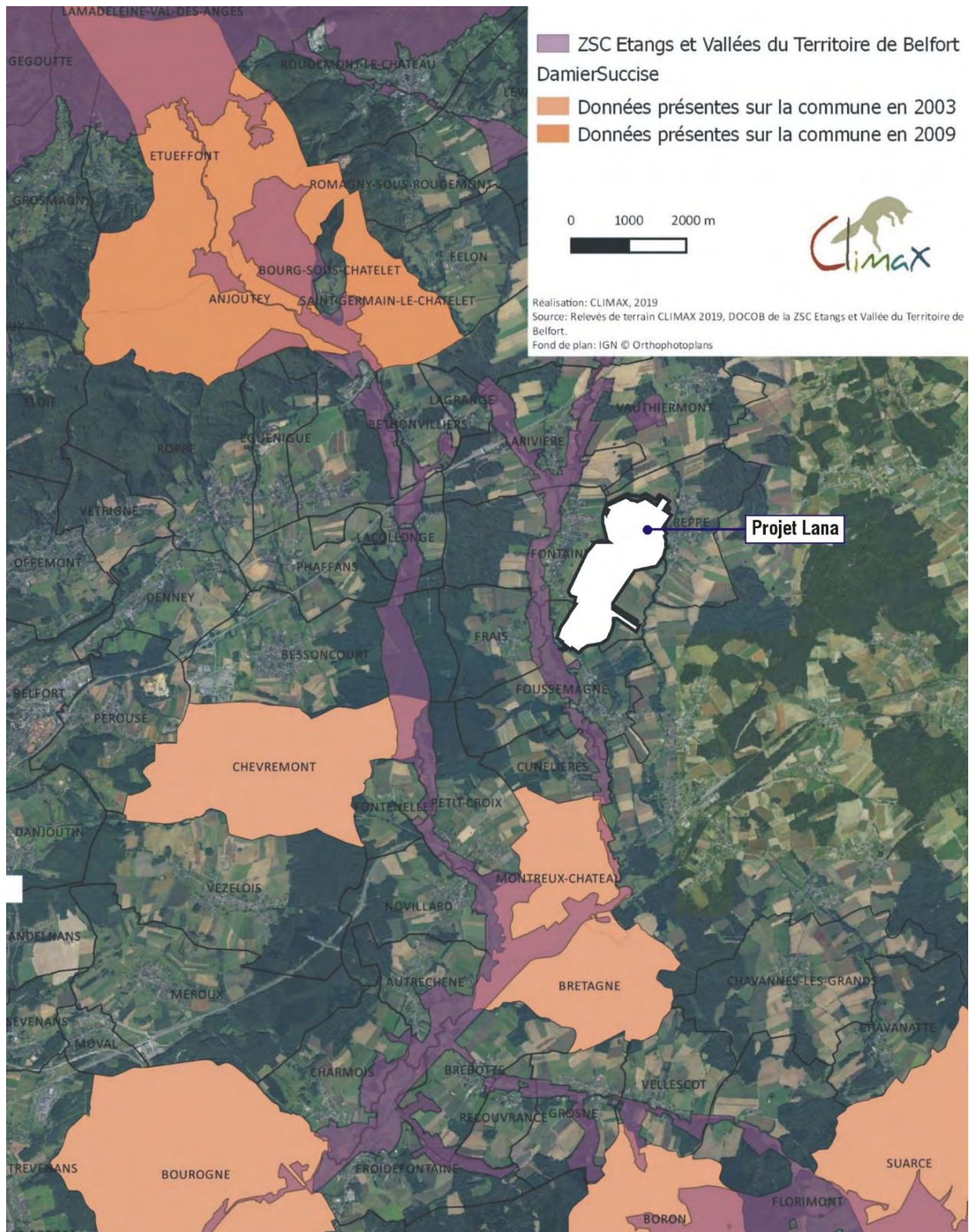


Figure 54 : Répartition communale des données de Damier de la Succise dans la ZSC Etangs et Vallées du Territoire de Belfort

Site NATURA 2000 FR4201811 - Sundgau, région des étangs (ZSC)

Localisé à 800 m au Sud et Sud-Est de l'Aéroparc

Certains étangs du Sundgau, faiblement aménagés subissent saisonnièrement des phénomènes de marnage qui permettent l'installation d'une flore annuelle naine très caractéristique. L'espèce la plus emblématique de cette flore reste la Marsilée à quatre feuilles, en complète raréfaction sur le territoire national.

La plupart des autres étangs sont fortement aménagés ; mais leur position géographique, en enclave forestière, attire une faune avienne en passage migratoire.

Le site est également important pour la conservation de l'espèce *Dicranum viride*. Rare dans le département du Haut-Rhin, ses populations se répartissent essentiellement entre la forêt de la Hardt et le Sundgau.

Les étangs et milieux forestiers accueillent également le Sonneur à vente jaune, le Triton crêté, le Cuivré des marais et 3 espèces de Chiroptères (Grand murin, Murin de Bechstein et Murin à Oreilles échancrées).

Des relations fonctionnelles sont probables entre ce site d'intérêt communautaire et l'Aéroparc, au regard des faibles distances qui les sépare. Certaines espèces comme le Triton crêté et le Cuivré des marais, présents sur l'Aéroparc, peuvent être en relation fonctionnelle avec les populations de la ZSC.

Site NATURA 2000 FR4202001 – Vallée de la Largue (ZSC)

Localisé à 7,4 km à l'Est de l'Aéroparc.

La Largue est un cours d'eau ayant peu subi de transformations et présente encore des eaux de bonne qualité physicochimique et un lit à naturalité relativement bien conservée. Elle accueille une faune adaptée devenue rare en Alsace. Son lit majeur abrite des surfaces non négligeables de prairies de fauche particulièrement attractives pour certaines espèces d'oiseaux.

Les relations fonctionnelles semblent peu probables entre ces ZSC et l'Aéroparc. Elles restent cependant possibles pour certaines espèces d'intérêt communautaire comme le Cuivré des marais (bonne capacité de vol) et, dans une moindre mesure, l'Agrion de Mercure ou certains chiroptères. Aucun lien n'est identifié pour le Castor ou les espèces aquatiques (Chabot, Lamproie de Planer, *Unio crassus*, Ecrevisses à pieds blancs).

4.2.11. Ecologie du paysage

L'écologie du paysage, approche née dans les années 1990, a profondément reconsidéré la structure, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.

Le Grenelle de l'Environnement définit la Trame Verte et Bleue comme « un ensemble d'espaces qui assurent, par eux-mêmes ou en raison de leur aménagement et/ou gestion, le maintien et la continuité d'un maillage des écosystèmes nécessaires à la préservation de la biodiversité, en particulier ses capacités d'adaptation et d'évolution ».

A grande échelle, le paysage se compose de différents éléments structurels ayant un caractère fonctionnel. La matrice est l'élément dominant qui constitue sa base, englobant les taches (éléments définis par leur taille, leur forme et leur nature) et les corridors (éléments linéaires), ces derniers constituant l'armature écologique du paysage.

Le réseau écologique peut être décrit comme l'ensemble des espaces permettant les relations animales et végétales entre les sites.

L'écologie du paysage étudie les capacités d'échanges des espèces (principalement la faune), entre les Réservoirs de Biodiversité, à travers les corridors, les matrices ou les obstacles.

L'analyse du réseau écologique s'appuie sur 4 grandes structures :

- **Les zones sources ou noyaux de biodiversité** : Il s'agit des milieux qui jouent un rôle important pour la biodiversité, de par leur surface d'un seul tenant, leur qualité habitacionnelle, leur état de conservation et leur rôle dans le fonctionnement des populations (effectifs importants, richesse spécifique élevée). On peut distinguer les noyaux de biodiversité ayant trait à la trame verte (milieux terrestres ouverts ou forestiers) de ceux relevant de la trame bleue (milieux aquatiques et humides) ;
- **Les corridors**, qui sont des éléments linéaires ou ponctuels du paysage qui constituent un support au déplacement des espèces. Leur qualité, leur continuité et leur proximité avec des zones sources sont des facteurs essentiels pour la préservation des relations entre les populations animales et végétales. On distingue le plus souvent les corridors linéaires (ex : cours d'eau, haie) des corridors ponctuels (ex : bosquet, étang, verger) ;
- **La matrice** correspond le plus souvent à l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts permettant le déplacement des espèces entre les structures identifiées plus haut (noyaux de biodiversité, corridors écologiques). La qualité de la matrice traduit la perméabilité aux déplacements des espèces (autrement dit, leur capacité à favoriser le déplacement de la faune) ;
- **Les obstacles** : ce sont les structures qui limitent, voire empêchent, les connexions entre noyaux de biodiversité et les corridors, en limitant le déplacement des espèces (effet « barrière »), en créant un obstacle physique infranchissable, en induisant une forte mortalité ou en créant un fort effet répulsif (gêne : bruit, pollution, etc.). Là aussi, deux types d'obstacles peuvent être distingués : les obstacles linéaires (ex : routes) et les obstacles ponctuels (ex : seuils en rivière).

L'analyse du fonctionnement écologique est l'expression de la qualité de ce réseau, pour une majorité d'espèces ou pour une espèce en particulier.

L'état et la qualité de la TVB se mesurent dans la qualité et la quantité des habitats naturels ainsi que des connexions biologiques. Elle s'apprécie à toutes les échelles spatiales mais aussi à diverse

échelles temporelles (certains corridors ne répondant à leur fonction que durant quelques périodes dans l'année).

L'étude des réseaux écologiques est réalisée à deux échelles : la première à partir des schémas supracommunaux (SRCE, SCOT) et la seconde, affinée, à partir des structures paysagères identifiées plus localement (commune, secteur...).

4.2.11.1. A l'échelle supracommunale

L'analyse de la Trame Verte et Bleue à l'échelle supra-communale est étudiée à partir du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

Ces deux approches se complètent et permettent de mieux comprendre le positionnement de la zone d'étude au sein des enjeux écologiques supérieurs.

La vallée de la Saint Nicolas participe, avec les vallées de la Madeline et de la Bourbeuse, au réseau écologique (inter-)national en faisant la jonction entre les massifs des Vosges et du Jura (en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort) et entre deux cours d'eau majeurs de l'est de la France : le Doubs et la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône.



Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

A l'échelle régionale, ce sont les grandes entités naturelles qui sont intégrées aux Réservoirs de biodiversité, tant de la trame verte (sous-trame des forêts, sous-trame des milieux ouverts) que de la trame bleue (sous-trame aquatique, sous-trame des milieux humides).

La vallée de la Saint Nicolas, à l'Ouest de la zone d'étude, constitue un Réservoir de Biodiversité du SRCE à plusieurs titres.

La Saint-Nicolas constitue un corridor de la trame bleue et la Loure un corridor aquatique à préserver.

Les corridors de zones humides sont définis de manière très large, tout autour de l'Aéroparc qui est concerné par celui qui est associé à la vallée de la Saint Nicolas dans son extrémité Sud.

L'Aéroparc de Fontaine, probablement considéré – à cette échelle d'analyse - comme un site artificialisé, ne semble pas intégré dans le réseau écologique régional.

Source : DREAL Bourgogne/Franche-Comté

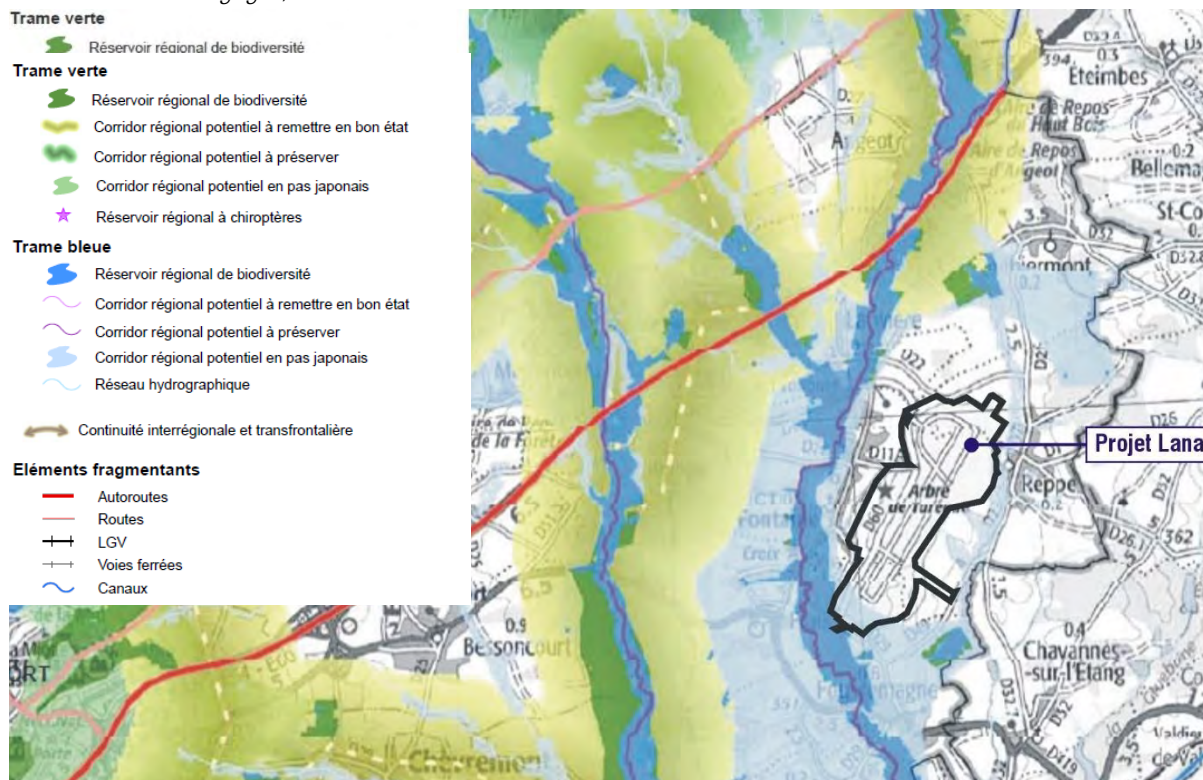


Figure 55 : Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans le secteur du projet



Schéma de Cohérence Territoriale du Territoire de Belfort (SCoT)

Une étude trame verte et bleue a été réalisée spécifiquement dans le cadre du SCOT du Territoire de Belfort (BCD environnement & AUTB, 2012). Déclinée par sous-trame, elle identifie les principaux Réservoirs de Biodiversité du département. L'extrait de la carte ci-dessous en illustre la synthèse, dans le secteur du projet.

L'Aéroparc n'est intégré dans aucun Réservoir de Biodiversité ni aucun Corridor Ecologique du SRCE. Identifié comme une vaste entité de « zone à vocation économique », sans que les milieux naturels qui le constituent encore majoritairement ne soient précisés plus finement, il semble davantage être perçu comme un obstacle (milieux anthropisés) qu'une contribution à la trame verte (milieux naturels).

Le Réservoir de Biodiversité le plus proche du site d'étude correspond à la vallée alluviale de la Saint Nicolas, à environ 1 km à l'ouest. Les boisements qui bordent l'Aéroparc sont intégrés à la « matrice » des milieux naturels perméables aux déplacements de la faune.

La RD11, qui traverse le village de Fontaine à l'ouest, et la RD60 qui traverse l'Aéroparc, sont des obstacles aux déplacements de la faune (« milieux anthropisés ») identifiés à proximité du site d'étude.

Source : Extrait d'une carte réalisée dans le cadre du SCOT du Territoire de Belfort – BCD Environnement & AUTB, 2011

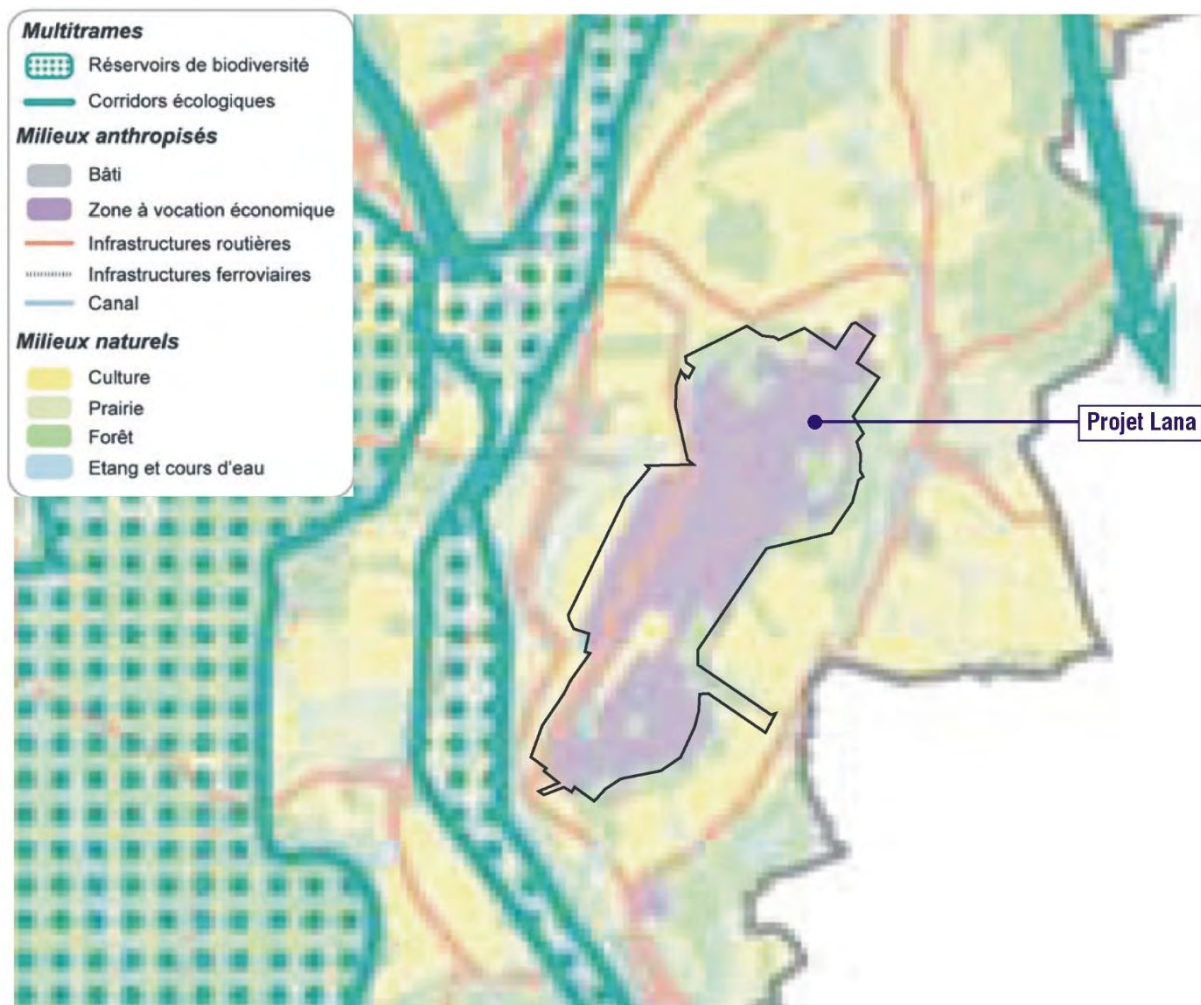


Figure 56 : Extrait de la carte de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort

4.2.11.2. A l'échelle locale

A l'échelle du site d'étude, le réseau écologique repose sur les structures paysagères suivantes :



Réservoirs de Biodiversité

Les réservoirs de biodiversité correspondent ici aux vallées alluviales et aux boisements qui permettent le développement de nombreuses espèces, notamment des oiseaux et des amphibiens.

- La Loutre et sa ripisylve à l'Est de la ZAC ainsi que les boisements humides (saulaies) de l'Aéroparc : ce Réservoir de Biodiversité linéaire est d'intérêt très fort (ripisylve continue, zones agricoles inondables dominées par les prairies de fauche et les pâturages)
- Les boisements (résiduels) qui marquent le pourtour de l'Aéroparc au Nord-Est et au Sud
- Plus à l'Ouest, la vallée alluviale et les prés inondables de la Saint Nicolas qui constitue également un Réservoir de Biodiversité de la Trame Bleue (ex : poissons remarquables) ; avec des prairies de fauche remarquables qui accueillent une biodiversité spécifique riche et remarquable.



Prairies alluviales de la vallée de la St Nicolas entre Fontaine et Fosse-magne.



Corridors écologiques

Les corridors écologiques identifiés sont souvent de petite taille et la gestion qui leur est appliquée, souvent inadaptée (fauches répétées de zones humides, broyage des lisières...), limite leurs fonctionnalités.

- Les lisières, lorsqu'elles sont bien structurées sont favorables aux insectes (Rhopalocères, Orthoptères), aux reptiles et aux micromammifères.
- Les bosquets de feuillus au nord de la zone d'étude, notamment pour les oiseaux, les chiroptères et les insectes.
- Les bassins, mares et fossés au sein de la zone d'étude, qui constituent des corridors ponctuels, notamment pour les amphibiens et les insectes (plus ponctuellement pour les reptiles).





Matrice

La matrice est ici constituée majoritairement de prairies de fauche (zone d'étude et ses abords), parfois pâturées. Elle est perméable dans toute cette partie nord de l'Aéroparc où les activités humaines et les nuisances (bruit, éclairage, pollutions, etc.) sont limitées. L'espace est généralement peu fragmenté (même si la quasi-totalité de la zone d'étude a été exceptionnellement clôturée par GEFCO pendant l'été 2019, limitant notamment les déplacements des mammifères).

Cependant, la qualité prairiale a été entamée par des remodelages de sol et des semis (cf. chapitres pédologie et végétation) qui réduisent la qualité de la matrice prairiale sur environ 20% des prairies de l'aire d'étude.

Tableau 36 : Qualité de la matrice identifiées dans l'aire d'étude

Perméabilité de la matrice	Description	
Matrice perméable	Prairies diversifiées entrecoupées de bosquets, friches herbacées, mosaïques d'habitats ouverts et semi-ouverts	<ul style="list-style-type: none"> Oiseaux Mammifères terrestres Chiroptères Reptiles Insectes 
Matrice peu ou assez perméable	Prairies de fauche d'intérêt moyen, prés de superficie petite à moyenne...	<ul style="list-style-type: none"> Oiseaux communs Mammifères terrestres Chiroptères Insectes ubiquistes 
Matrice quasi imperméable	Cultures, prairies semées, prairies surpâturées, pelouses et gazons, espaces paysagers avec massifs horticoles...	<ul style="list-style-type: none"> Mammifères terrestres Papillons ubiquistes Lézard des murailles 



Obstacles

Si les extrémités nord et sud de l'Aéroparc sont encore peu fragmentées et en lien avec les espaces naturels des vallées de la St Nicolas, de la Loutré et de l'ancienne marnière de Fousse-magne, les relations fonctionnelles nord-sud sont altérées, dans la partie centrale de la ZAC, par les emprises industrielles (grands bâtiments, clôtures, éclairage nocturne, larges voiries, etc.).

Les routes (RD11, RD60) et grandes avenues de l'Aéroparc, très fréquentées par les poids lourds et des activités perturbantes (tuning, courses de voitures...) constituent des obstacles pour la faune, tant par le trafic (source de mortalité) que par les nuisances générées (bruit notamment). Plus loin, l'A36 constitue un obstacle majeur.

Les obstacles peuvent aussi concerner l'espace aérien (éclairage notamment) et le sol (réseaux, pollutions...).

Source : Illustration adaptée d'un schéma de R. SORDELLO, 2017 : <https://www.sfecologie.org/regard/r72-mai-2017-r-sordello-corridors-ecologiques>

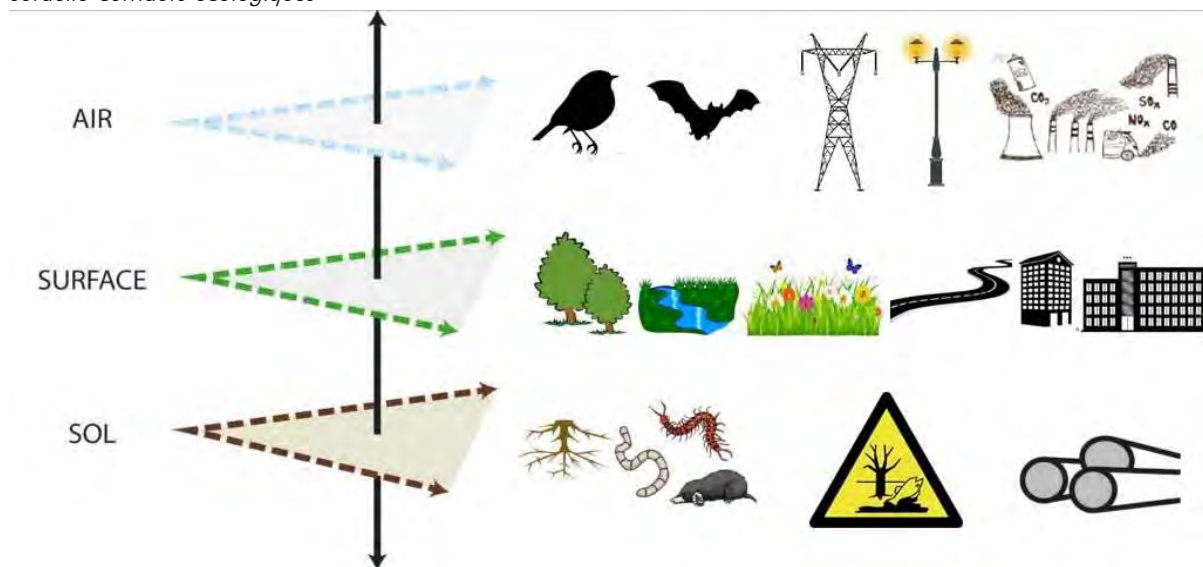


Figure 57 : Schéma des différentes composantes spatiales du déplacement des espèces



Axes de déplacements

Les principaux axes de déplacement identifiés sont ceux qui permettent de relier les Réservoirs de Biodiversité via les corridors écologiques. Ils sont plutôt diffus dans la zone d'étude, à l'exception des lisières boisées (ourlets herbacés, friches...) qui bordent le site, notamment au Nord et au Sud de la ZAC.

Les deux « corridors » prévus dès l'aménagement de la ZAC dans un axe Ouest-Est, dans l'axe du bassin n°3 au sud de la rue Pégoud et dans l'axe du bassin n°2 au niveau de la traversée sud, constitue également des axes de traversée de la ZAC privilégiés, même si la perméabilité des milieux n'est pas toujours optimale.

De même, les talus arborés ou herbacés qui bordent la ZAC constituent, pour quelques espèces (oiseaux, reptiles), des supports de déplacements à l'arrière des zones aménagées.

Les « points noirs » se situent au niveau de la zone aménagée (grandes surfaces imperméabilisées, bâtiments, éclairages...) et à l'intersection avec la RD60 notamment (trafic).

L'Aéroparc constitue, pour de nombreuses espèces (notamment oiseaux et amphibiens), un espace refuge important localement, dont certaines parties, subissant encore peu de perturbations anthropiques, permettent le développement de populations relativement importantes (Amphibiens, Reptiles, Oiseaux...).

Cependant, ces fonctions ont été fortement réduites depuis une vingtaine d'années, en raison des pressions anthropiques plus fortes (gestion agricole, dérangements dus aux usages formels et informels : courses de voiture, aéromodélisme, auto-école, dépôts sauvages, stationnement de caravanes des gens du voyage, etc.).

Tableau 37 : Éléments favorables et défavorables de la trame verte et bleue locale

Éléments favorables	Éléments défavorables
<ul style="list-style-type: none">- Prés de fauche exploités extensivement- Bosquets, friches, surtout ceux constituant des corridors (Nord, marges Sud et Est)- Petites zone humides (mares temporaires), fossés et bassins de décantation	<ul style="list-style-type: none">- Surfaces imperméabilisées- Prés remaniés et semés, cultures (pratiques intensives : semis, intrants, fauches...)- Déboisements- Pénétration et activités humaines dans les milieux



Figure 58 : Carte du réseau écologique local, dans l'environnement de la zone d'étude

4.2.12. Synthèse des enjeux pour les milieux naturels

Les études de terrain ont permis de dresser un diagnostic pertinent des milieux naturels de la zone d'étude. Outre la cartographie fine des habitats (62 unités de végétation), cette expertise a permis d'inventorier 151 espèces animales et 230 espèces végétales, réparties comme suit :

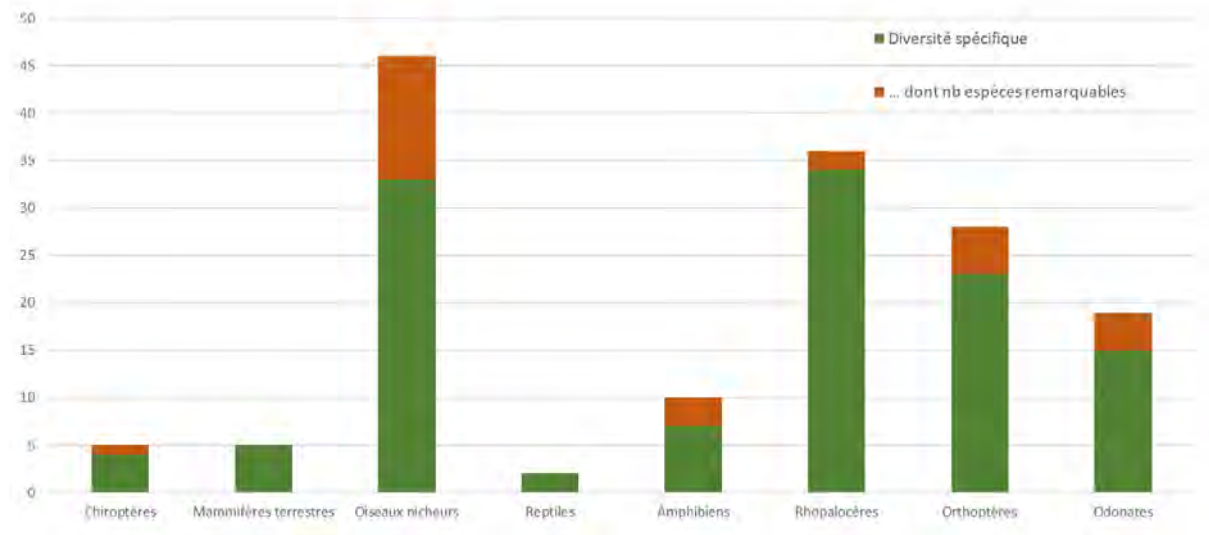


Figure 59 : Synthèse des inventaires faune-flore

- Trois grands types d'habitats dominent et représentent plus de 75% de la superficie totale : les habitats agricoles, les habitats forestiers et les espaces très anthropisés. Les autres habitats correspondent pour la plupart à des friches herbacées, quelques habitats pelousaires et des milieux aquatiques ou mésohygrophiles (bassins, mares, fossés) ;

On observe une dégradation des habitats prairiaux en raison de l'évolution des pratiques agricoles au cours des 12 dernières années. Le potentiel d'amélioration est relativement important sur ce site.

- Dans son ensemble, le site de l'Aéroparc présente des intérêts faunistiques moyens au regard des potentialités importantes que représente *a priori* cette zone encore assez peu perturbée par les activités humaines (notamment extrémités Nord et Sud, même si des dérangements ponctuels viennent perturber la quiétude des lieux : aéromodélisme, voitures, stationnement de voitures GEFECO, aire de grand passage...) et à proximité de milieux naturels remarquables (Sites Natura 2000 dans la vallée de la Saint Nicolas à l'Ouest, ENS de l'ancienne marnière de Foussemagne au Sud).

La biodiversité observée traduit la fonction de refuge que jouent les espaces « naturels » de l'Aéroparc, notamment pour les espèces des milieux agricoles qui ne trouvent plus, dans les zones de grandes cultures, de milieux favorables à leur développement biologique (oiseaux notamment, mais aussi amphibiens et insectes). La diversité spécifique est variable en fonction de la qualité des habitats (prairiaux notamment). Localement, certains secteurs présentent un intérêt plus fort pour la biodiversité, notamment dans la moitié Sud-Ouest.

- Le site de l'Aéroparc, en position de surplomb par rapport aux vallées de la Saint Nicolas et de la Loutre, et identifié comme une zone d'activités, n'est pas intégré aux schémas supracommunaux de fonctionnement écologique (SRCE, TVB du SCOT). Pourtant, cet espace assure des fonctions écologiques (boisements) pour la faune terrestre, avec des corridors écologiques et certains milieux particuliers qui peuvent jouer, localement, un rôle de Réservoir de Biodiversité (bassin n°1 et pelouse sèche). Les espaces aménagés, avec leurs grandes emprises industrielles (espaces imperméabilisés, clôtures, espaces engazonnés, nuisances...) et le trafic inhérent aux activités, constituent cependant des obstacles non négligeables dans la partie centrale de la ZAC. Par ailleurs, les milieux avoisinants présentent des intérêts écologiques faibles (grandes cultures sur les versants, villages) à forts (vallées de la Saint Nicolas, marnière de Fosse-magne, etc.) ;
- Le site de l'Aéroparc et les milieux attenants constituent néanmoins des milieux écologiquement riches et intéressants, qui bénéficient d'apports importants d'espèces provenant des noyaux de biodiversité adjacents : ils constituent des refuges pour de nombreuses espèces (amphibiens, oiseaux, insectes), ils accueillent localement des espèces patrimoniales qui ont profité des milieux prairiaux, des friches générés par l'absence d'activités et des bassins aménagés pour la gestion des eaux pluviales de la ZAC ;
- L'aménagement de la ZAC a généré la création d'habitats aquatiques et humides particuliers (ex : bassins d'eaux pluviales, mares...) qui correspondent à des milieux alluviaux de substitution pour de nombreuses espèces qui y trouvent des refuges et des habitats correspondants à leurs exigences écologiques. Ceci explique la présence d'espèces rares et menacées, qui arrivent à s'exprimer sur des espaces remaniés et/ou délaissés par les activités humaines.

Enjeux des milieux naturels

Les principaux éléments remarquables des milieux naturels se concentrent :

- Sur les marges de la ZAC, dans les parties non aménagées, notamment avec des boisements humides et des prairies de fauche de bonne qualité.
Plus localement, relevons quelques sites remarquables :
- **Sur le bassin n°1** avec sa végétation humide, son filet d'eau et ses berges tantôt composées d'une friche herbacée, tantôt de boisements. Dans ce secteur à l'abri des aménagements de la ZAC, les enjeux sont forts (faune remarquable et richesse spécifique élevée) mais les risques de destruction sont faibles.
- **Sur la pelouse acidophile au Sud-Ouest de la ZAC** (avec les fruticées et le boisement adossé), avec une biodiversité importante et la présence de plusieurs espèces patrimoniales (Orchis morio, Gesses hirsute et de Nissole, Pie-grièche écorcheur). Les enjeux sont ici très forts localement.

Certaines prairies de fauche, plus ou moins humides, et certains boisements, faisant l'objet d'une gestion plus extensive et accueillant une bonne diversité d'espèces constituent des enjeux forts. Ces milieux se répartissent un peu partout dans les espaces vacants de la ZAC

Les zones de cultures et de pâture intensive, plutôt réparties au Nord de la ZAC et au contact des espaces aménagés, ne présentent que très peu d'enjeux pour les milieux naturels.

Les enjeux relatifs aux espèces animales se concentrent essentiellement sur le **Triton crêté** et la **Rainette verte** pour les amphibiens et sur insectes (peuplement riche et diversifié) et sur les oiseaux (**Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pouillot fitis, Bécassine des marais...**), pour les oiseaux. Les enjeux pour les insectes remarquables sont localisés dans des sites peu menacés par les aménagements projetés, mais les espèces plus communes sont associées aux prairies les plus diversifiées.

Concernant l'**écologie du paysage**, les liens entre les milieux de la ZAC et les vallées alluviales proches (St Nicolas, Loutre) ou les sites remarquables (ancienne marnière de Fousse-magne) sont probables (oiseaux, amphibiens). Le réseau arboré, assez pauvre dans la ZAC, constitue cependant une structure paysagère support de déplacement de nombreuses espèces qui profitent de ces écotones des marges de la ZAC.

Tableau 38 : Tableau de synthèse des enjeux écologiques

Thème concerné	Synthèse des principaux éléments de l'état initial / enjeux	Evaluation des enjeux
Habitats et Flore	Présence d'une mosaïque d'habitats liés à l'exploitation : prés mésophiles à mésohygrophile (dominants), pâtures, pelouses, friches humides à mésophiles, boisements humides. 230 espèces végétales. 7 espèces quasi-menacées en Franche-Comté (NT) dont 2 espèces protégées connues mais non attestées depuis 2012	MOYEN
Chiroptères	4 espèces inventoriées. Aucun gîte. Axes de déplacement basés sur le réseau arboré en marge de la ZAC. Zone de chasse dans les prés au nord et au sud de la ZAC	FAIBLE Marges de la ZAC
Mammifères terrestres	13 espèces inventoriées. Aucune espèce protégée. Peu d'enjeux pour les gîtes. Plutôt une zone de passage et de chasse en lien avec les milieux connexes des vallées alluviales.	FAIBLE Concentré sur les marges t
Oiseaux	29 espèces inventoriées dont 19 espèces nicheuses et 4 espèces particulièrement remarquables : Pie grièche écorcheur, Bruant jaune, Fauvette grisette et Pouillot fitis. Enjeu également pour le Petit gravelot. Zones de nidification les lisières, bosquets et zones herbacées parsemées de ligneux.	MOYEN
Reptiles	2 espèces identifiées. Milieux globalement assez favorables. Enjeux faibles et concentrés dans les lisières et milieux prairiaux herbacés.	FAIBLE
Amphibiens	3 espèces é observées, en faibles effectifs. Milieux aquatiques et humides de surface réduite et localisés dans un environnement urbanisé. Connections possibles mais diffuses avec la vallée de la St Nicolas, l'ancienne marnière de Fousse-magne et l'Etang du Chênois, via les corridors	TRES FORT

	arborés en marge de la ZAC. Enjeux concentrés sur le bassin n°1 au sud-Ouest et les petites mares au centre de la ZAC.	
Papillons de jour	34 espèces de Rhopalocères inventoriés en 2019 dont 1 espèce protégée remarquable : le Cuivré des marais. Peuplement diversifié mais composé d'espèces communes associées aux prairies et friches et en lien avec les milieux adjacents à la zone d'étude.	MOYEN
Odonates	18 espèces d'Odonates inventoriées en 2019, dont 1 protégée et 3 patrimoniales. Milieux aquatiques globalement peu accueillants pour ce groupe d'espèces, sauf bassin n° 1 et Réserve à incendie.	FAIBLE Concentré dans les milieux aquatiques et très humides
Orthoptères	28 espèces relevées en 2019, dont 5 espèces remarquables. Peuplement bien diversifié traduisant la mosaïque de milieux présents, mais composé d'espèces communes. Intérêt des friches humides et thermophiles.	MOYEN
Habitats patrimoniaux	23 : 14 d'intérêt international, 4 d'intérêt régional et 5 d'intérêt local pour la Franche-Comté. L'habitat le plus remarquable est la pelouse acidocline située au Sud-Ouest. L'état de conservation des prairies mésohygrophiles, dominantes, est assez réduit.	MOYEN
Espèces patrimoniales	Plusieurs espèces patrimoniales sont inventoriées dans la ZAC, notamment des amphibiens (enjeu fort), des oiseaux et des insectes liés aux prés et mosaïques de milieux intégrant des friches et éléments ligneux.	MOYEN A FORT
Inventaires et du patrimoine naturel	ZSC et ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » à 300m l'Ouest et ZSC « Etangs du Sundgau » à 800m au Sud-Est de la ZAC. ESN de l'ancienne carrière de Fosse-magne au Sud. Enjeux faibles (Natura 2000) à moyens (Triton crêté et Rainette verte)	FAIBLE A MOYEN
Ecologie du paysage	Absence d'enjeux régionaux (SRCE). Intérêt local de l'ensemble des structures arborées, friches et prairies de fauche de la zone d'étude. Corridors d'intérêt local pour les amphibiens (mares, bassins). Zones aménagées clôturées, trafic, éclairage... avec une biodiversité plutôt faible.	MOYEN
SYNTHESE	>>> ENJEUX MOYENS ET FORTS CONCENTRES SUR LES PARTIES SUD ET NORD-EST DE LA ZAC ET SUR LES MARGES	



Figure 60 : Carte de synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité

4.3. MILIEU HUMAIN

4.3.1. Localisation et desserte

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté de l'Aéroparc sera implanté sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe (90 150).

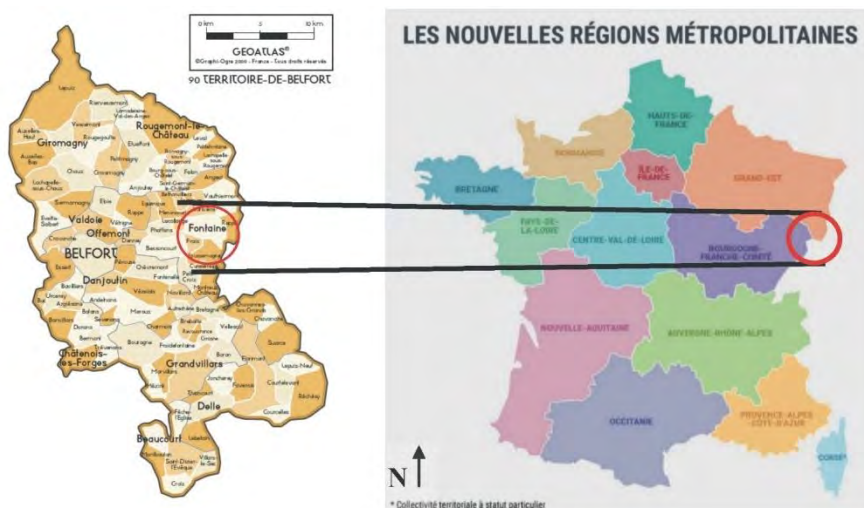
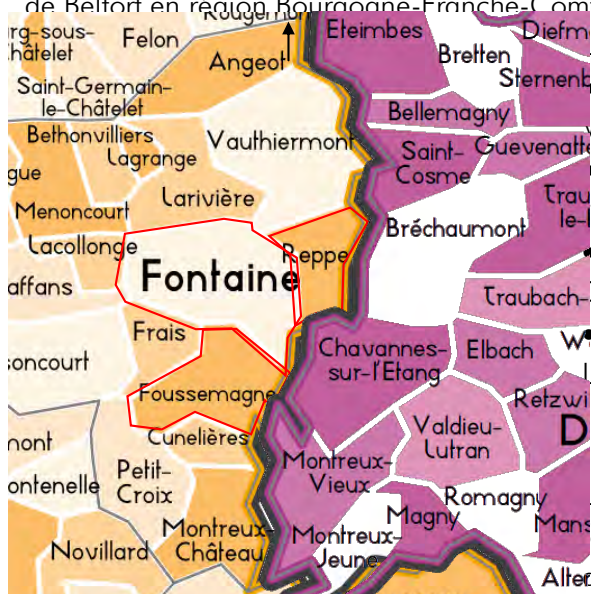


Figure 61 : Carte de localisation départementale et nationale

4.3.1.1. Localisation départementale

Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe sont situées dans le département du Territoire de Belfort en région Bourgogne-Franche-Comté.



Les communes limitrophes sont :
 Au Nord, Menoncourt, Larivière, Vauthiermont et Saint-Cosme,
 A l'Est, Bréchaumont et Chavannes-sur-Etang,
 Au Sud, Montreux-Vieux, Cunelières et Petit-Croix,
 A l'Ouest, Frais, Bessoncourt, Phaffans et Lacollonge.

Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe ont partie du Grand Belfort Communauté d'Agglomération.

Figure 62 : Communes limitrophes de la ZAC

- Grand Belfort Communauté d'Agglomération

Le Grand Belfort Communauté d'Agglomération a été créé le 1er Janvier 2017 par fusion de la Communauté d'Agglomération Belfortaine et de la Communauté de Communes du Tilleul et de la Bourbeuse.

Il est composé de 52 communes, le siège social se situe à Belfort.

Le Grand Belfort Communauté d'Agglomération exerce des compétences obligatoires, des compétences facultatives et des compétences optionnelles, dans l'intérêt communautaire.

Compétences obligatoires

- Le développement économique
 - Création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activités industrielle, commerciale tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire qui sont d'intérêt communautaire ;
 - Action de développement économique d'intérêt communautaire ;
 - Promotion du tourisme, dont la création d'offices de tourisme.
- Aménagement de l'espace communautaire
 - Schéma directeur et de secteur : création et réalisation de ZAC d'intérêt communautaire, transport urbain.
- Equilibre social de l'habitat sur le territoire communautaire
 - Programme local de l'habitat, politique de logement d'intérêt communautaire (y compris le logement social) et actions par des opérations d'intérêt communautaire en faveur du logement des personnes défavorisées : amélioration du parc immobilier bâti et d'intérêt communautaire.
- Politique de la ville
 - Dispositif contractuel (développement urbain et insertion économique et sociale) d'intérêt communautaire.
 - Dispositifs locaux d'intérêt communautaire de prévention de la délinquance.
- Accueil des gens du voyage
 - Aménagement,
 - Entretien,
 - Gestion des aires du voyage.
- Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

Les compétences facultatives

- Participation au financement de la ligne TGV Rhin-Rhône
- Compétence "haut débit"
- Compétence "SIG"
- Compétence "enseignement supérieur et de la recherche"
- Compétence "défense incendie"
- Compétence "culture et actions culturelles et de loisirs"
- Compétence "transports scolaires et périscolaires"
- Compétence "périscolaire et extra-scolaire"
- Compétence "action en milieu scolaire"
- Compétence "service à la population"
- Compétence "création de zones de développement éolien"
- "Plan intercommunal de sauvegarde"
- "Constitution de réserves foncières d'intérêt communautaire"
- "Maîtrise d'ouvrage déléguée"
- "Instruction des autorisations liées au droit des sols".

Les compétences optionnelles

Le Grand Belfort a décidé de retenir les six compétences, à savoir :

- Voirie : création ou aménagement et entretien de voirie d'intérêt communautaire, création ou aménagement et gestion du parc de stationnement d'intérêt communautaire ;
- Assainissement ;
- Eau ;
- Protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie : lutte contre la pollution, lutte contre les nuisances sonores, enlèvement, élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés ;
- Construction, aménagement, entretien, gestion d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire ;
- Action sociale d'intérêt communautaire.

4.3.1.2. Zone d'Aménagement Concerté de l'Aéroparc

La ZAC de l'Aéroparc se trouve entre Belfort et Mulhouse, au Nord de la région Bourgogne-Franche-Comté ; à proximité de l'autoroute A36 (3 km) et de la gare de Belfort-Montbéliard TGV (12 km). Ancienne base aérienne de l'OTAN réhabilitée en 1990 en zone industrielle, la ZAC de l'Aéroparc est destinée à accueillir des bâtiments à vocation industrielle et/ou logistique.

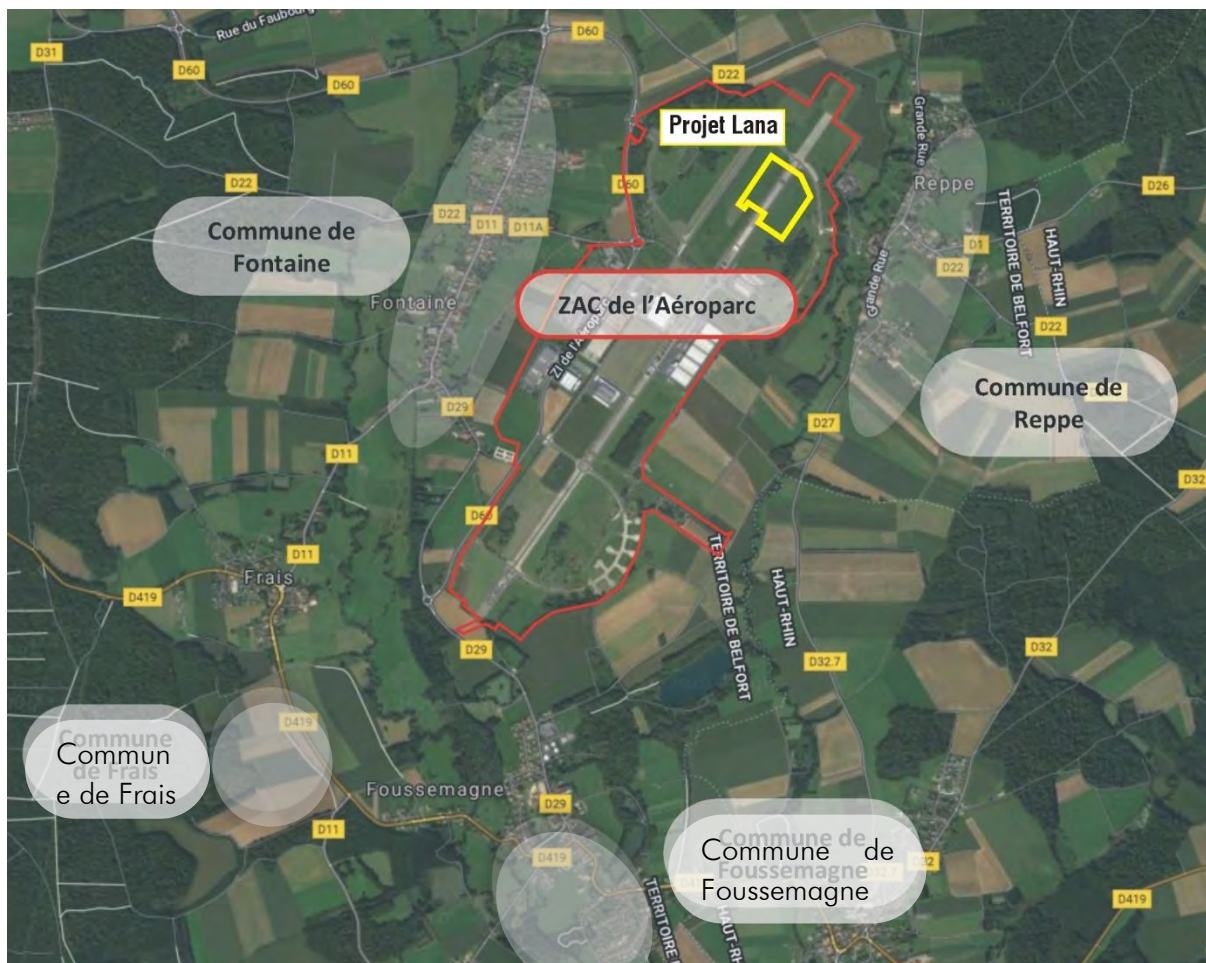


Figure 63 : Localisation de la ZAC de l'Aéroparc et communes voisines

4.3.1.3. Dessertes

Transports en commun

L'ensemble de Belfort et du département est desservi par le réseau de transport en commun OPTYMO, exploité par le Syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) du Territoire de Belfort, qui propose notamment à ses usagers un réseau de bus complet avec :

- 7 lignes urbaines,
- 18 lignes suburbaines,
- Des transports scolaires sur l'ensemble du département (accessibles à tous les usagers),
- Un service de transport de personnes à mobilité réduite spécifique.

La ZAC de l'Aéroparc est desservie par la ligne 23 de Fontaine à Belfort aux arrêts : Aéroparc, Aéroparc 2 et Aéroparc 3.

Cette ligne permet de rejoindre le centre-ville de Belfort ainsi que la gare ferroviaire de Belfort. Il faut compter 35 minutes de trajet entre le centre-ville de Belfort et les arrêts de bus de la ZAC de l'Aéroparc.

Un bus circule toutes les 45 minutes de 7h20 à 19h45 en direction de l'Aéroparc et toutes les 30 minutes de 6h52 à 19h52 en direction de Belfort.

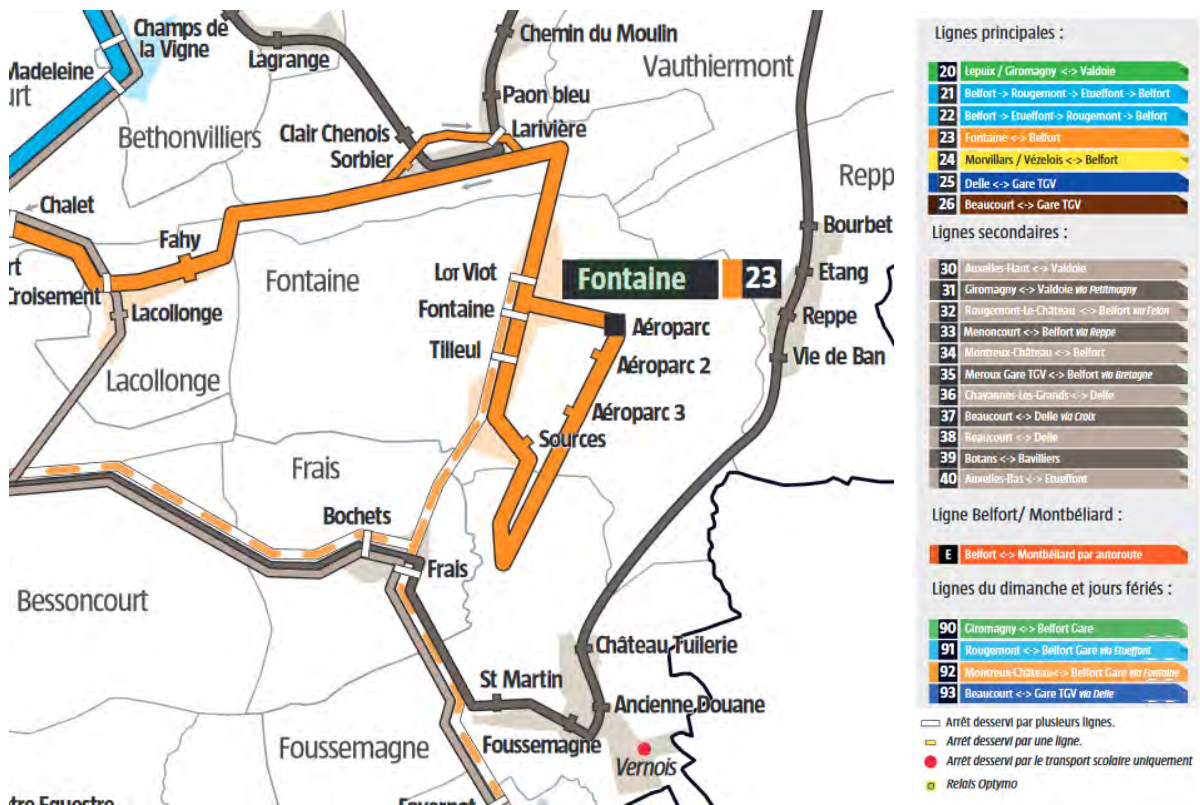
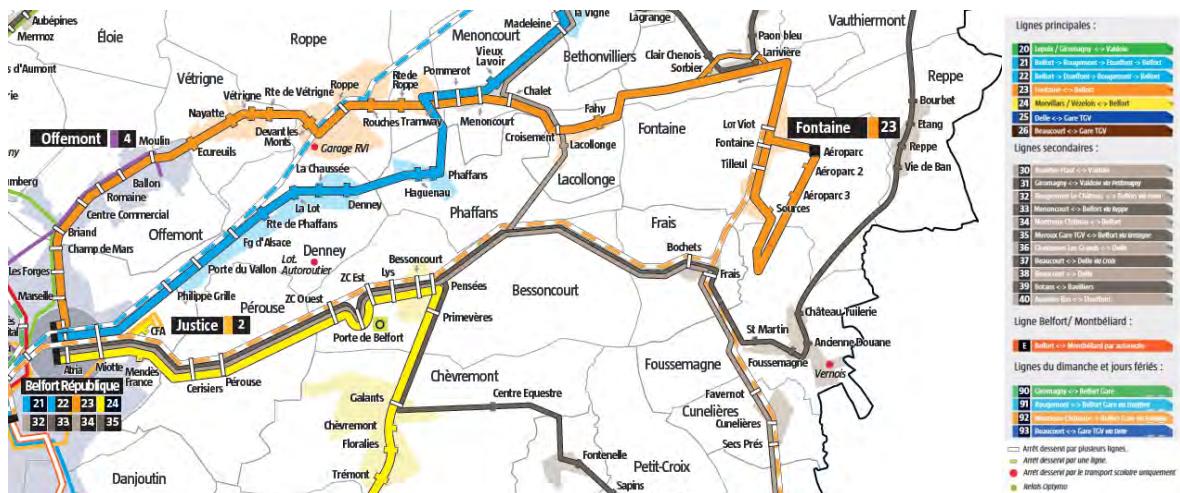


Figure 64 : Réseau de transports en commun dans l'environnement de l'Aéroparc de Fontaine



Desserte routière

La ZAC de l'Aéroparc est directement connectée à la route départementale D60 qui permet de rejoindre l'autoroute A36 sans traverser de zones d'habitations.



Figure 65 : Desserte routière de l'Aéroparc de Fontaine

Trajet 1 – de la ZAC de l'Aéroparc à l'autoroute A36 Est



Trajet 2 – de la ZAC de l'Aéroparc à l'autoroute A36 Ouest



Figure 66 : Accès à l'autoroute

Desserte ferroviaire

Les communes de Fontaine, Fousseماغne et Reppe ne sont pas desservies par les transports ferroviaires.

La gare ferroviaire la plus proche est celle de Belfort Gare. Il n'est pas possible d'y accéder à pied depuis la ZAC de l'Aéroparc, il faut prendre la ligne principale 3 du réseau de bus OPTYMO.

4.3.1.4. Trafic

Depuis l'A36, le site est accessible en empruntant l'axe D60A-D60, itinéraire de liaison tertiaire. La section de la D60 à proximité du site est déclassée en voirie de desserte locale, la D11 étant le prolongement de l'axe D60A-D60 comme voirie de liaison extra-communale.

La société DYNALOGIC a été mandatée pour une étude de la circulation associée au développement de la ZAC de l'Aéroparc sur les communes de Fontaine, Fousseماغne et Reppe.

Les données de trafics dans le périmètre d'étude ont été obtenues à partir de 2 sources :

- Des comptages directionnels effectués le mardi 4 septembre 2019 sur 9 carrefours aux heures de pointe du matin (7h-9h) et du soir (17h-19h) ;
- Des comptages hebdomadaires automatiques 2017 transmis par l'aménageur de la ZAC (SODEB), permettant d'obtenir la clé de répartition nécessaire pour établir les Trafics Moyens Journaliers.

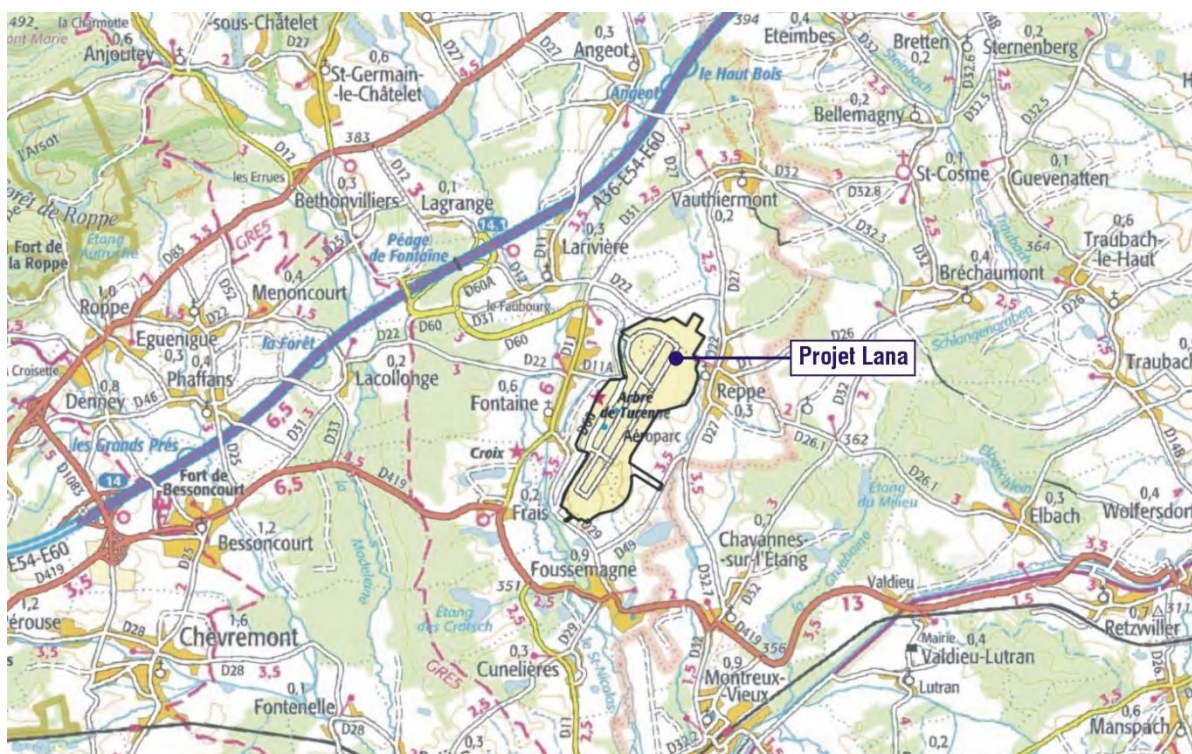
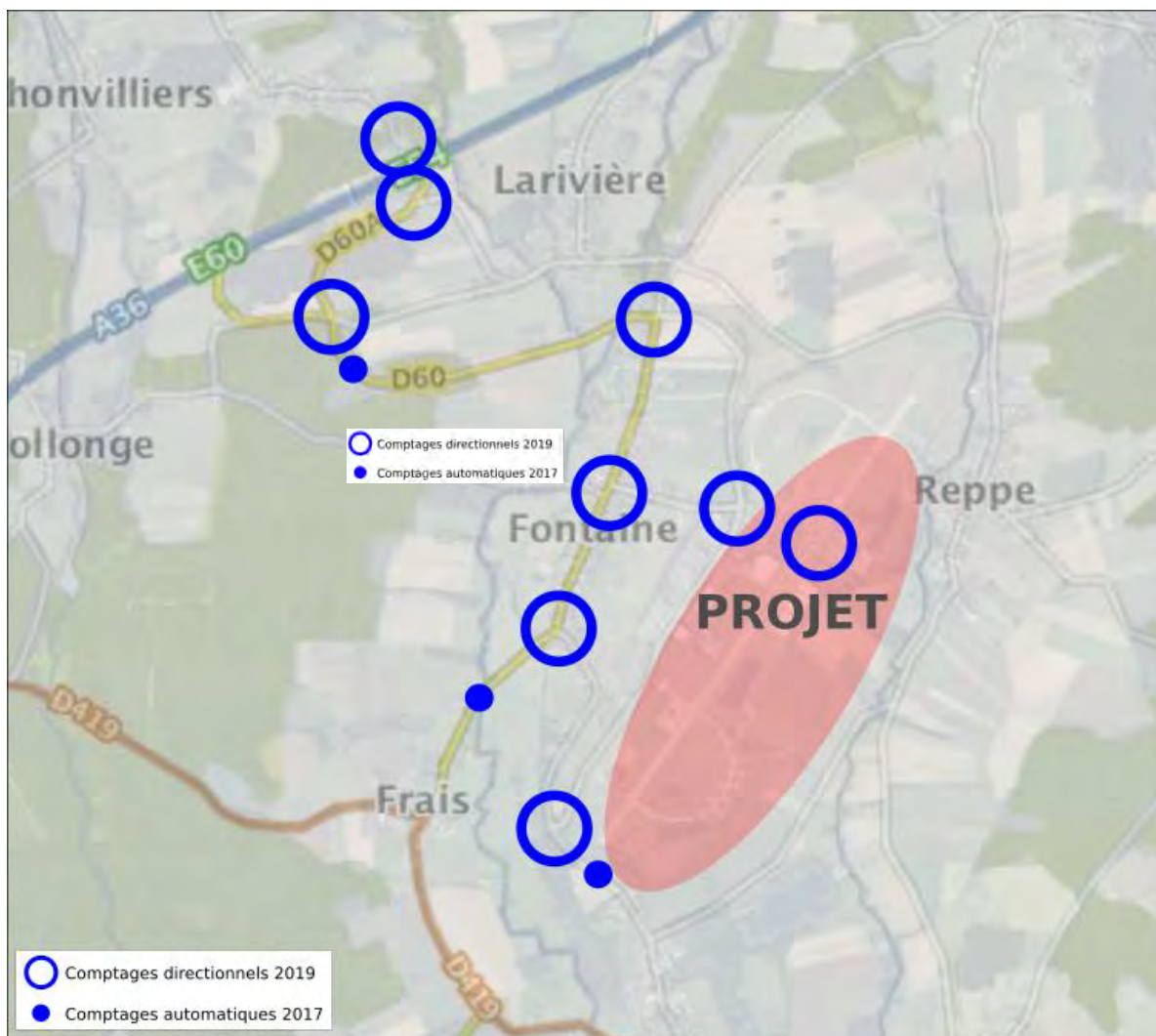


Figure 67 : Localisation du site dans le réseau routier départemental



Les TMJ relevés dans le périmètre d'étude sont issus des comptages directionnels réalisés dans le cadre de l'étude, extrapolés par les comptages automatiques hebdomadaires réalisés en 2017. Les TMJ sont faibles, compte tenu du gabarit et de la hiérarchie des voiries du périmètre d'étude. Le tronçon le plus chargé est une portion de la D11 au sein de la commune de Fontaine, où s'agrègent les flux entre la D11, la D29, la D22 et la rue Alphonse PEGOUD. En dehors de ce tronçon, les autres voiries supportent un trac journalier inférieur à 2000 uvp/jour double-sens, ce qui permet de définir des réserves de capacités conséquentes compte tenu de la géométrie des voiries. Les tronçons étudiés sont les suivants :

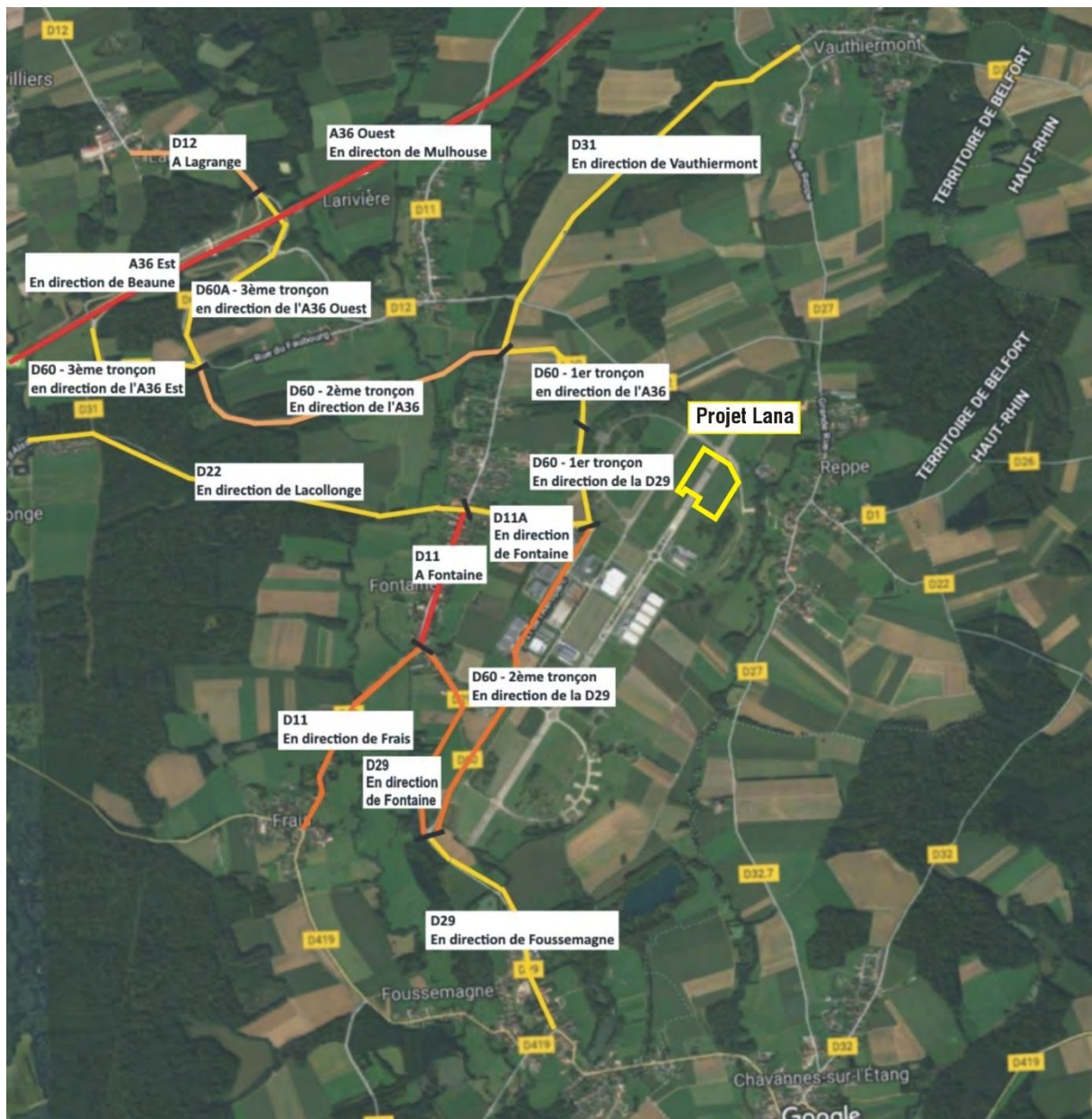


Figure 68 : Tronçons de voiries étudiés pour les TMJ

Les trafics journaliers sont les suivants :

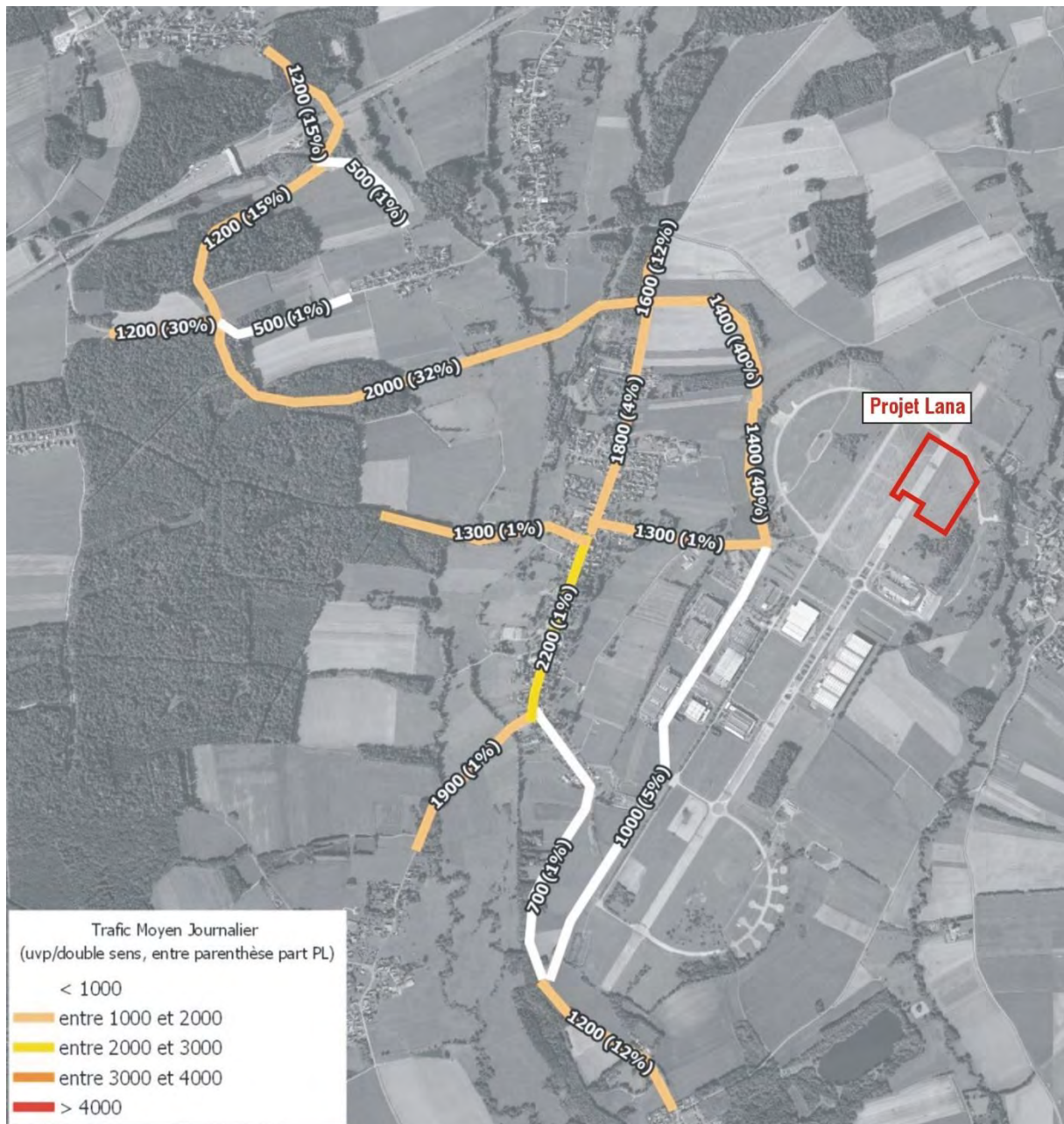


Figure 69 : Trafic journaliers mesurés sur les voiries proches de la ZAC de l'Aéroparc

Le trafic journalier alentours est recensé dans le tableau suivant.

Tableau 39 : Trafic journalier mesuré sur les voiries proches de la ZAC de l'Aéroparc

	Trafic routier VL (Moyenne journalière annuelle)	Trafic routier PL (Moyenne journalière annuelle)	Poids Lourds %
A36 Ouest Mulhouse vers Beaune	11 809	4 555	27,8
A36 Est Beaune vers Mulhouse	11 714	4 667	28,5
D60 – 1 ^{er} tronçon En direction de l'A36	840	560	40
D60 – 2 ^{ème} tronçon En direction de l'A36	1 360	640	32
D60 – 3 ^{ème} tronçon En direction de l'A36 Est	840	360	30
D60 – 3 ^{ème} tronçon En direction de l'A36 Ouest	1 020	180	15
D12 A Lagrange	1 100	--	--
D31 En direction de Vauthiermont	1 408	192	12
D60 – 1 ^{er} tronçon En direction de la D29	840	560	40
D60 – 2 ^{ème} tronçon En direction de la D29	950	50	5
D29 En direction de Fousse-magne	1 056	144	12
D29 En direction de Fontaine	700	7	1
D11A A Fontaine	2 178	22	1
D11A En direction de Fontaine	1 287	13	1
D22 En direction de Lacollonge	1 287	13	1
D11 En direction de Frais	1 881	19	1

4.3.2. Démographie et population active

Fontaine

La commune de Fontaine s'étend sur une superficie de 7 km² et compte 607 habitants (populations légales 2016) soit une densité de population de 87,2 habitants par km².

La population est plutôt jeune avec 80,1 % de la population âgée de moins de 59 ans. On note quand même une tendance au vieillissement de la population entre les recensements de 2011 et 2016 avec une part de population âgée de 60 à 74 ans en augmentation (8,8 % en 2011 contre 14,2 % en 2016) contre une part de population âgée de 0 à 14 ans en diminution (24,6 % en 2011 contre 19,9 % en 2016).

Source : INSEE 2016

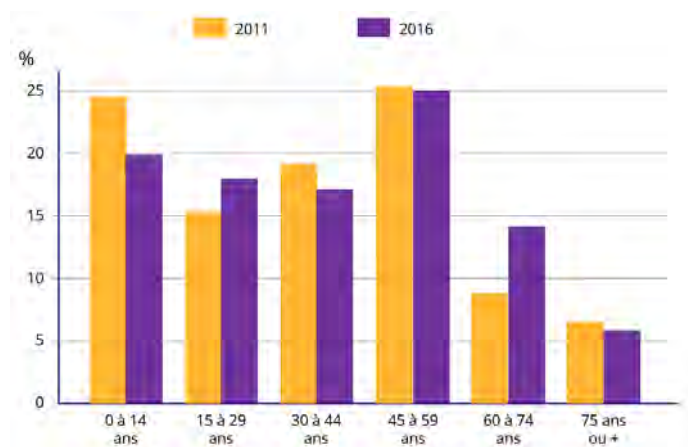


Figure 70 : Population de Fontaine par grandes tranches d'âges

Le taux d'activité de la population de 15 à 64 ans est de 74,5 % (données INSEE 2016) et le taux de chômage est de 6,2 %.

Source : INSEE 2016

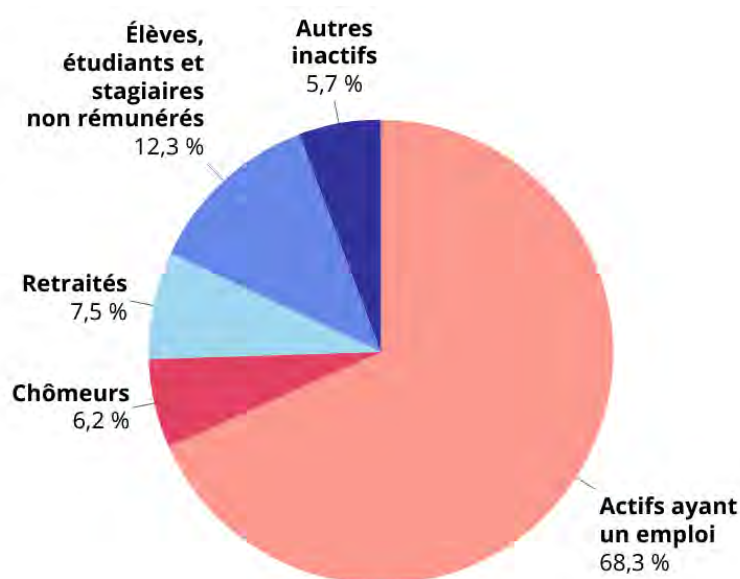


Figure 71 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Fontaine

Les emplois sur la commune sont très majoritairement des emplois de la fonction publique et des salariés en contrat à durée indéterminée.

Source : INSEE 2016

Tableau 40 : Répartition des emplois à Fontaine

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	145	100	134	100
Salariés	126	87,5	123	92,5
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	108	75,0	108	81,2
Contrats à durée déterminée	7	4,9	8	6,0
Intérim	5	3,5	2	1,5
Emplois aidés	0	0,0	0	0,0
Apprentissage - Stage	6	4,2	5	3,8
Non-Salariés	18	12,5	10	7,5
Indépendants	10	6,9	6	4,5
Employeurs	8	5,6	4	3,0
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

Les établissements actifs sur la commune sont majoritairement dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.

Source : INSEE

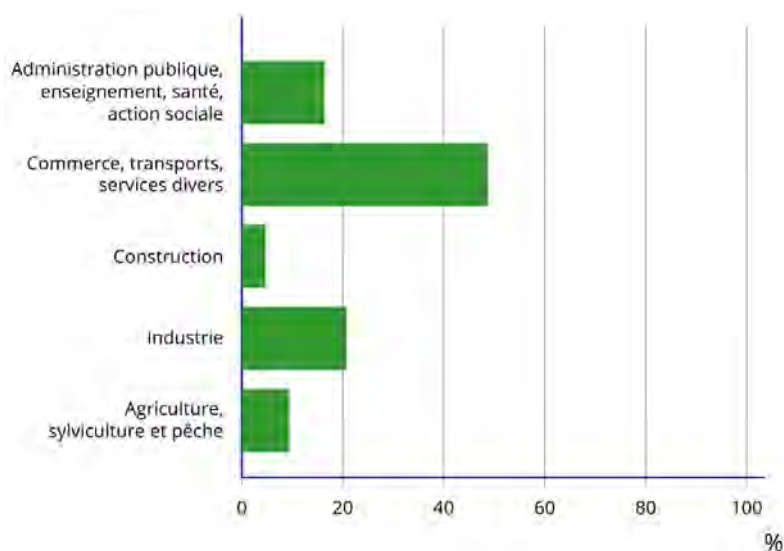


Figure 72 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fontaine

Reppe

La commune de Reppe s'étend sur une superficie de 3,88 km² et compte 352 habitants (populations légales 2017) soit une densité de population de 90,7 habitants par km².

La population est plutôt jeune avec 79 % de la population âgée de moins de 59 ans.

On note une tendance au vieillissement de la population pour la tranche d'âge de 60 à 74 ans entre les recensements de 2011 et de 2016. On ne note pas de différences significatives sur le reste des tranches d'âges.

Source : INSEE 2016

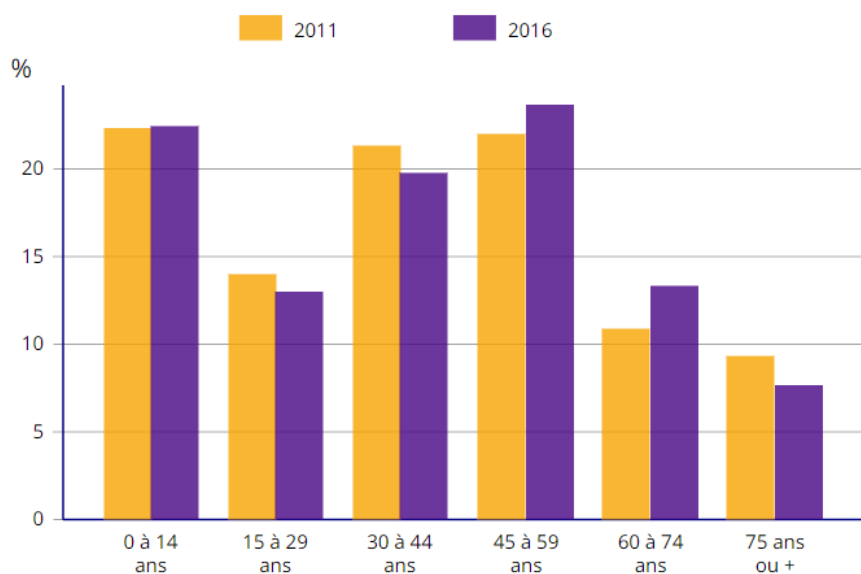


Figure 73 : Population de Reppe par grandes tranches d'âges

Le taux d'activité de la population de 15 à 64 ans est de 78,7 % (données INSEE 2016) et le taux de chômage est de 3,8 %.

Source : INSEE 2016

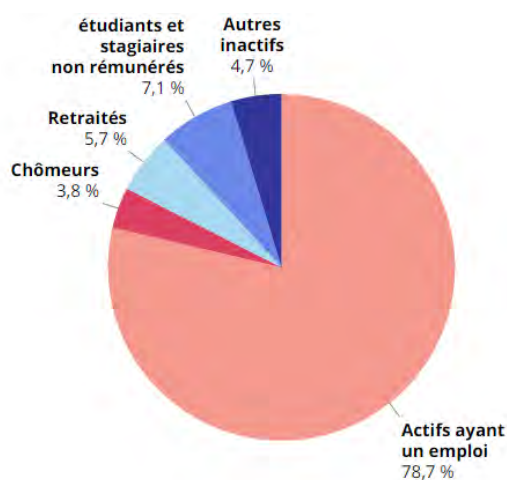


Figure 74 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Reppe

Les emplois sur la commune sont très majoritairement des emplois de la fonction publique et des salariés en contrat à durée indéterminée.

Source : INSEE 2016

Tableau 41 : Répartition des emplois à Reppe

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	85	100	82	100
Salariés	74	87,1	74	90,2
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	62	72,9	68	82,9
Contrats à durée déterminée	8	9,4	3	3,7
Intérim	2	2,4	0	0,0
Emplois aidés	0	0,0	0	0,0
Apprentissage - Stage	2	2,4	3	3,7
Non-Salariés	11	12,9	8	9,8
Indépendants	5	5,9	4	4,9
Employeurs	6	7,1	4	4,9
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

Les établissements actifs sur la commune sont majoritairement dans le secteur du commerce, des transports et des services divers ainsi que l'agriculture, la sylviculture et la pêche.

Source : INSEE

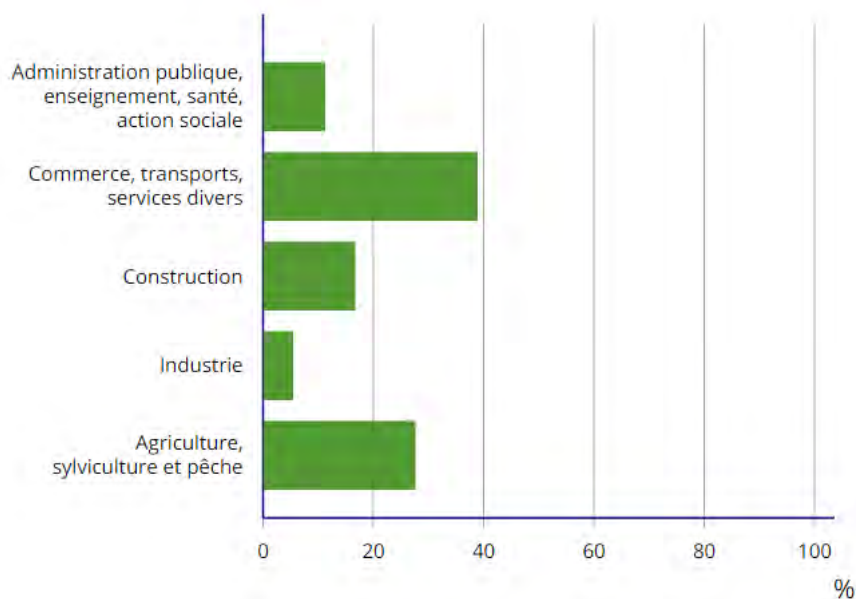


Figure 75 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Reppe

Foussemagne

La commune de Foussemagne s'étend sur une superficie de 5,1 km² et compte 923 habitants (populations légales 2016) soit une densité de population de 181 habitants par km².

La population est plutôt jeune avec 85,5 % de la population âgée de moins de 59 ans. On note néanmoins un vieillissement de la population entre les recensements de 2011 et 2016. En effet, la part des personnes de plus de 59 ans fut en augmentation de 3 %, passant de 11,5 % à 14,5 %. Au contraire, la part des jeunes de moins de 15 ans a perdu 3 %, passant de 29,2 % à 25,7 %.

Source : INSEE 2016

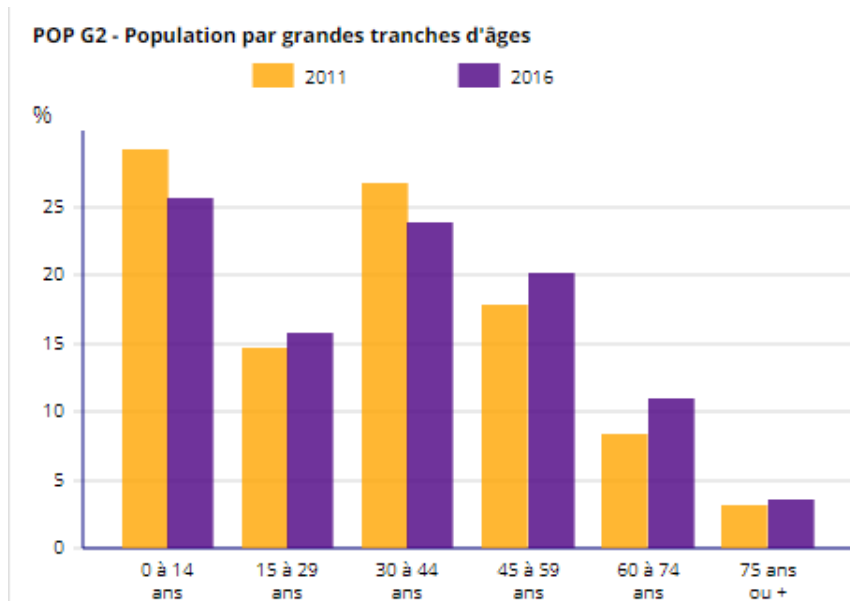


Figure 76 : Population de Foussemagne par grandes tranches d'âges

Le taux d'activité de la population de 15 à 64 ans est de 78,3 % (données INSEE 2016) et le taux de chômage est de 8 %.

Source : INSEE 2016

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016

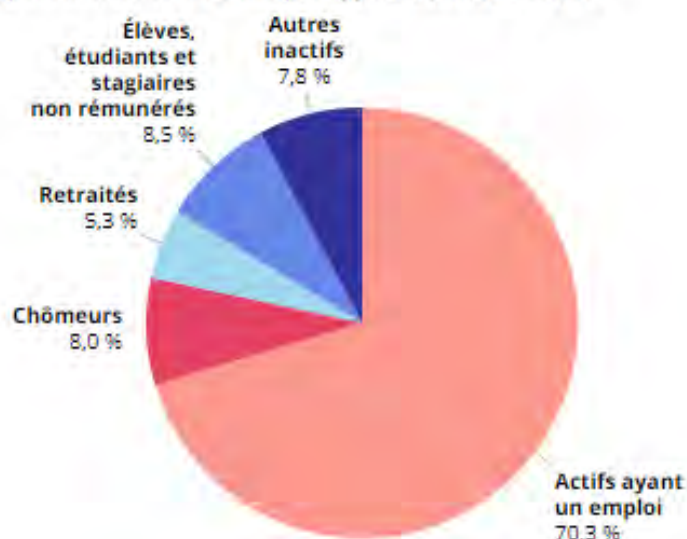


Figure 77 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Foussemagne

Les emplois sur la commune sont très majoritairement des emplois de la fonction publique et des salariés en contrat à durée indéterminée.

Source : INSEE 2016

Tableau 42 : Répartition des emplois à Fosseماغne

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	216	100	212	100
Salariés	200	92,6	195	91,9
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	183	84,7	167	78,7
Contrats à durée déterminée	5	2,3	18	8,5
Intérim	10	4,7	6	2,8
Emplois aidés	0	0,0	1	0,5
Apprentissage - Stage	2	0,9	3	1,4
Non-Salariés	16	7,4	17	8,1
Indépendants	7	3,3	12	5,7
Employeurs	9	4,2	5	2,4
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

Les établissements actifs sur la commune sont majoritairement dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.

Source : INSEE 2016

CEN G1 - Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015

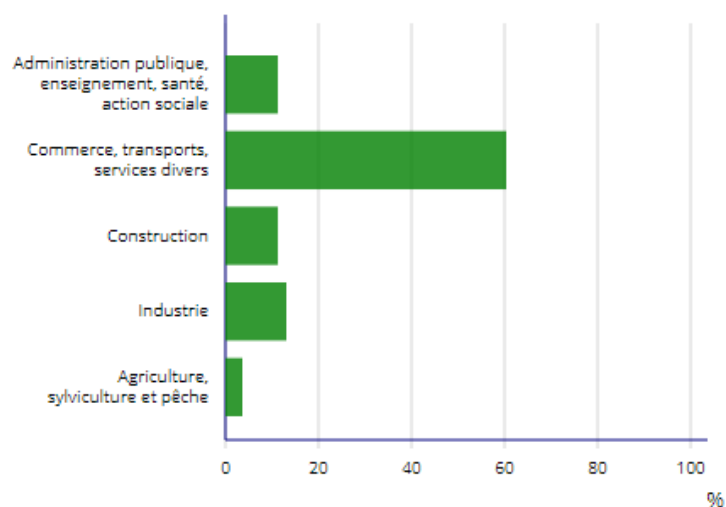


Figure 78 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fosseماغne

4.3.3. Etablissements recevant du public

L'établissement recevant du public (ERP) le plus proche du site du projet Lana est la mairie de Reppe, qui se trouve à environ 450 m à l'Est du site.

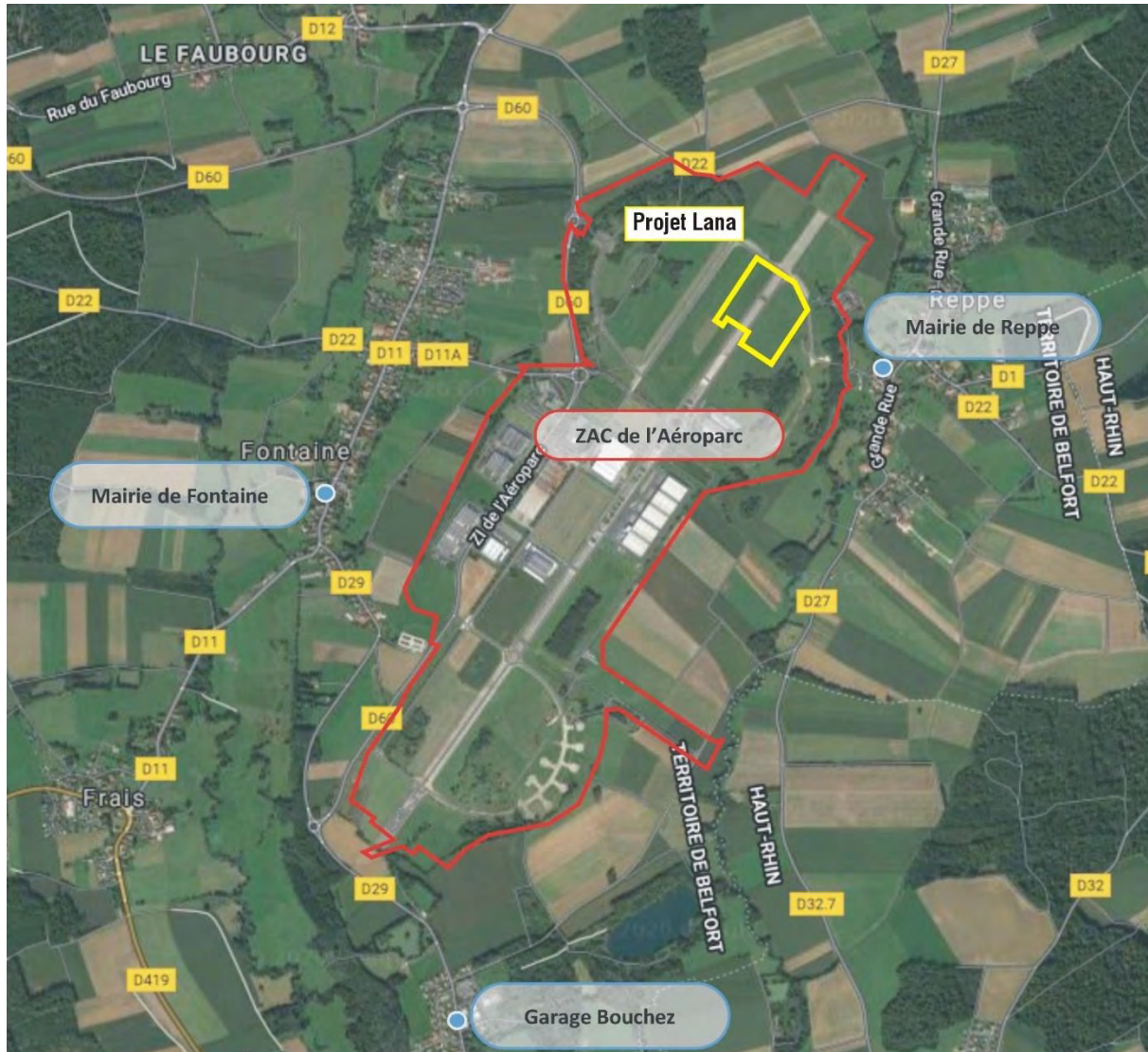


Figure 79 : Emplacement des ERP les plus proches de la ZAC de l'Aéroparc

4.3.4. Servitudes d'Utilité Publique

La ZAC de l'Aéroparc ainsi que le site du projet Lana ne sont dans le périmètre d'aucune Servitude d'Utilité Publique.

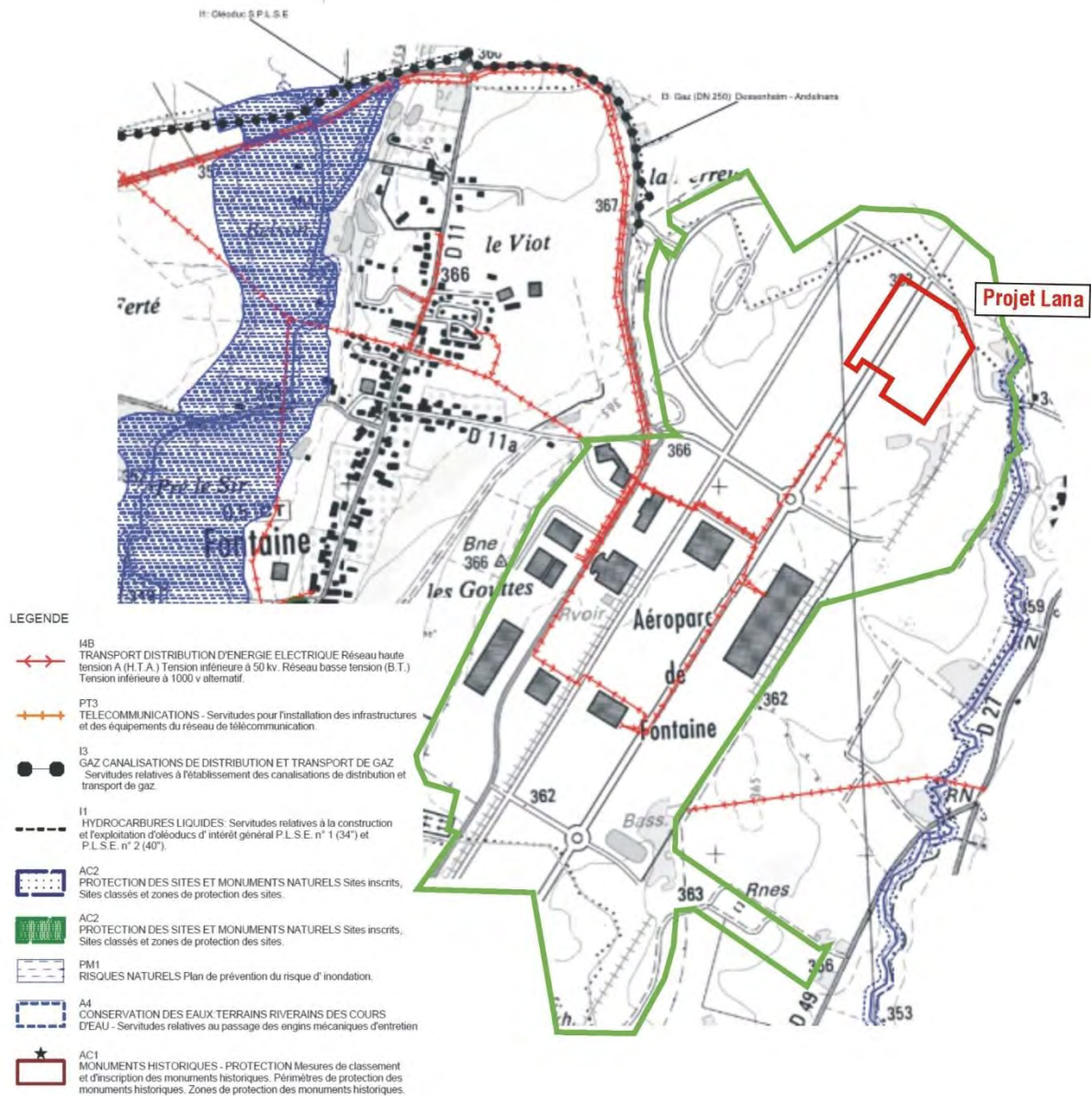


Figure 80 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontaine

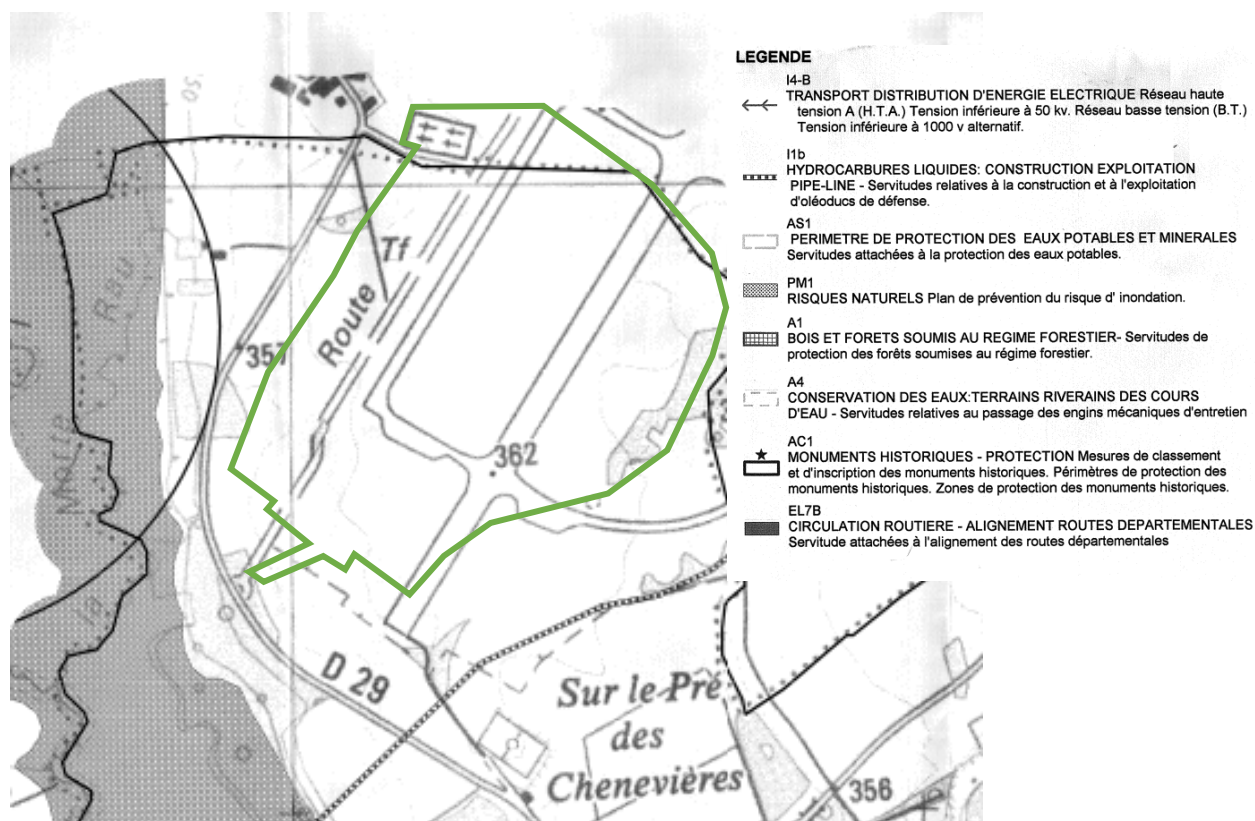


Figure 81 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fossemaigne

La commune de Reppe ne possède pas de carte des servitudes d'utilité publique.

Canalisations gaz

Une canalisation de gaz de diamètre 250 mm longe sur quelques mètres la limite de propriété Nord-Ouest de la ZAC de l'Aéroparc.

Ces canalisations de gaz ont été installées pour desservir les parcelles aménagées du site. Elles ont été positionnées pour respecter les distances d'éloignement réglementaires par rapport aux constructions.

Transport distribution d'énergie électrique

Des lignes Haute Tension et Basse tension sont implantées dans la ZAC de l'Aéroparc.

De la même manière que les canalisations de gaz, les lignes HT et BT ont été mise en place pour desservir les parcelles aménagées et positionnées pour respecter les distances d'éloignement réglementaire par rapport aux constructions.

Transport distribution d'hydrocarbures liquides

Une servitude relative à la construction et à l'exploitation d'oléoducs de défense est présente en limite Sud-Est de la ZAC de l'Aéroparc.

Les constructions de la ZAC de l'Aéroparc respectent les distances réglementaires par rapport aux différentes servitudes présentes sur l'emprise de la ZAC.

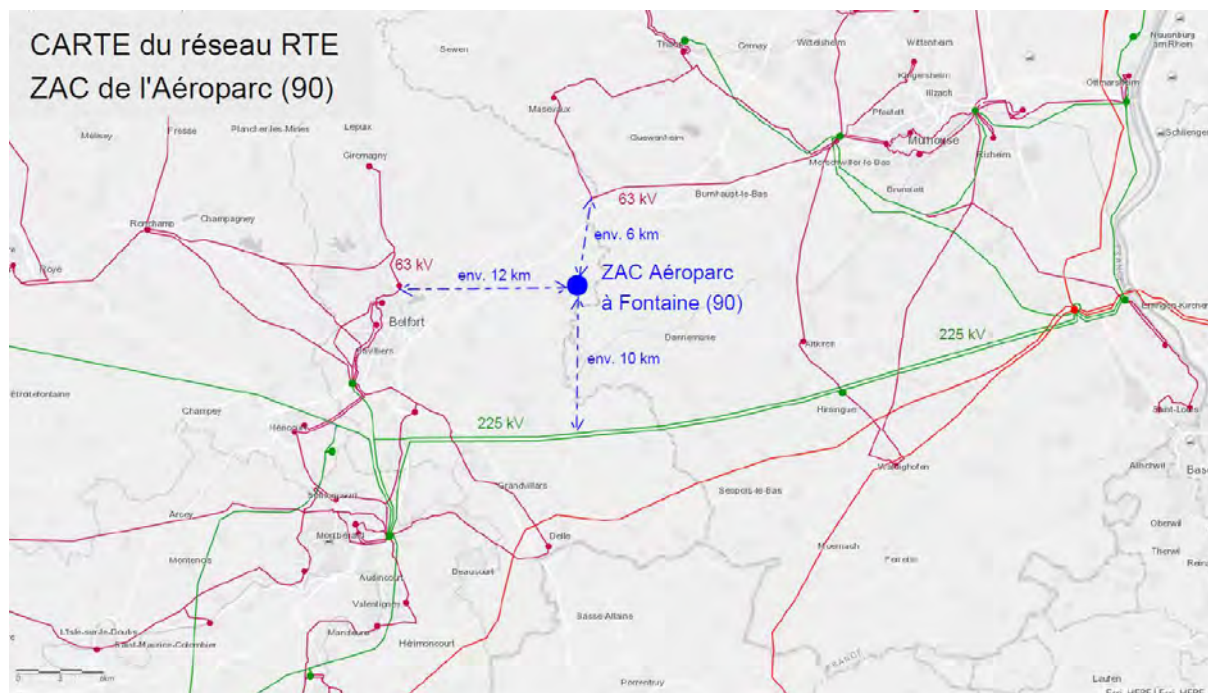


Figure 82 : Carte du réseau RTE dans l'environnement de la ZAC de l'Aéroparc

4.3.5. Risques naturels

4.3.5.1. *Risque inondation*

Les communes de Fontaine et Foussemagne sont soumises à un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations pour la typologie de risques suivantes :

- Par une crue à débordement lent de cours d'eau, PPRN 90DREAL20120002 - PPRi de la Bourbeuse prescrit le 04/01/2000 et approuvé le 13/09/2002,

Les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe sont soumises à un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations pour les typologies de risques suivantes :

- Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau, 90DREAL20130002 - PPRi Bourbeuse (révisée), prescrit le 20/12/2012 qui révisé les PPRN 90DREAL20120002 et 90DREAL20120003.

Le périmètre du PPRi du bassin de la Bourbeuse a été délimité par l'arrêté préfectoral n°10 du 4 janvier 2000, puis modifié par l'arrêté préfectoral n°667 du 18 mai 2001. Le PPRi a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°1870 du 13 septembre 2002.

Il concerne les communes suivantes :

Angeot, Autrechêne, Bessoncourt, Bethonvilliers, Bourogne, Brebotte, Bretagne, Charmois, Chèvremont, Cunelières, Fontaine, Fontenelle, Foussemagne, Frais, Froidefontaine, Grosne, Lacollonge, Larivière, Menoncourt, Montreux-Château, Morvillars, Novillard, Petit-Croix, Phaffans, Recouvrance et Vauthiermont.

La révision et l'extension du PPRi du bassin de la Bourbeuse ont été prescrites par l'arrêté inter-préfectoral n°2012355-0001 du 20 décembre 2012. Le délai d'approbation du nouveau PPRi a été étendu par l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2015.

Les zonages mis à jour sont disponibles au fur et à mesure de l'avancement de la procédure sur le site de la Préfecture du Territoire de Belfort.

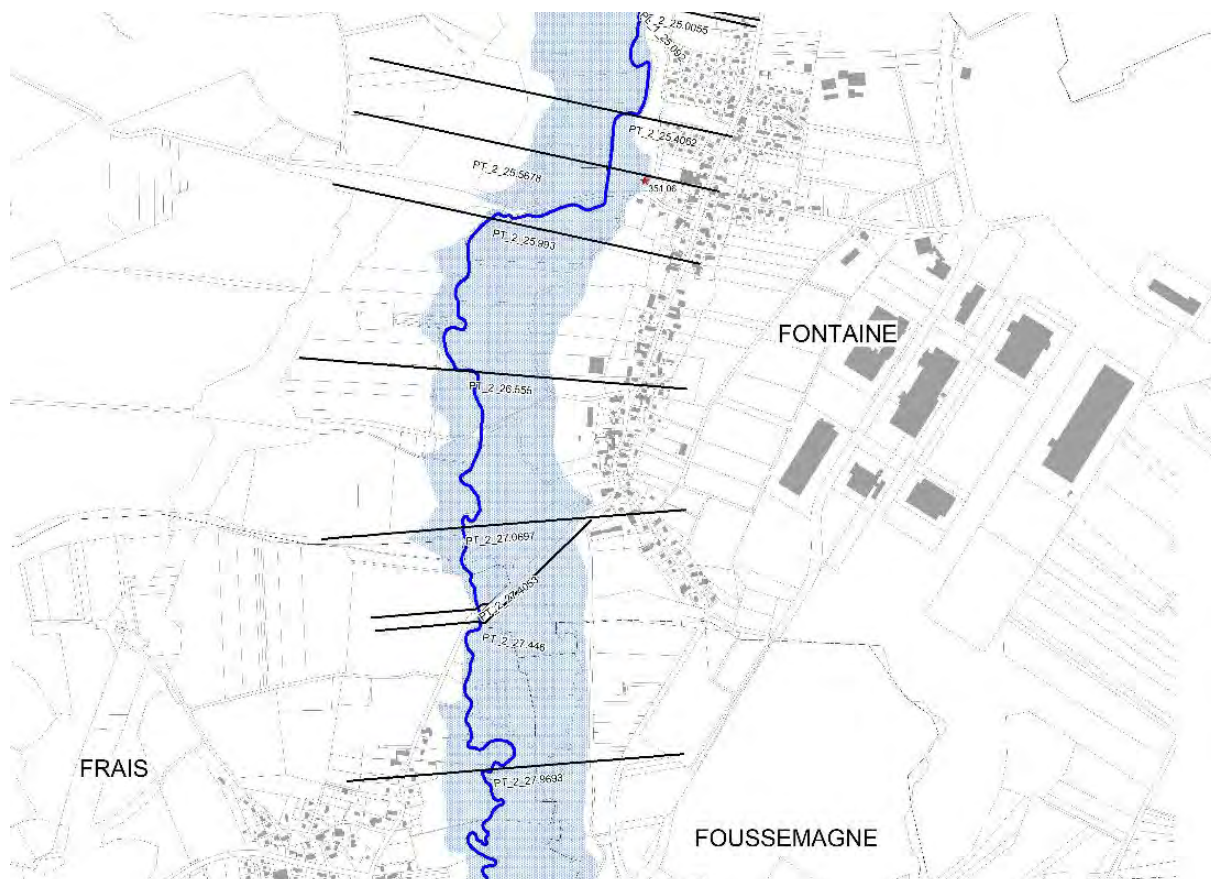


Figure 83 : Extrait de l'atlas des zones inondables du PPRi de la Bourbeuse révisé

D'après ce zonage sur les communes de Fontaine et de Foussemagne, on peut constater que la ZAC de l'Aéroparc est en dehors de la zone concernée par les inondations.

Les zones inondables se rapprochent de la ZAC en limite Sud-Ouest mais le risque est faible puisqu'historiquement la zone sur laquelle est implantée la ZAC de l'Aéroparc se situe en surplomb des vallées alluviales et ne présente pas de risques majeurs au niveau inondations.

Cet aléa n'aura donc pas d'incidence sur le développement de la ZAC, qui par ailleurs ne prévoit pas d'implantation de bâtiment en limite Sud-Ouest.

4.3.5.2. **Risque inondation par remontée de nappe**

Les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont potentiellement sujets au risque d'inondations et de débordements de cave.

Ce risque sera pris en compte lors de la conception des bâtiments qui s'implanteront sur la ZAC. Le site du projet Lana est soumis à l'aléa moyen vis-à-vis du risque de remontée de nappe.

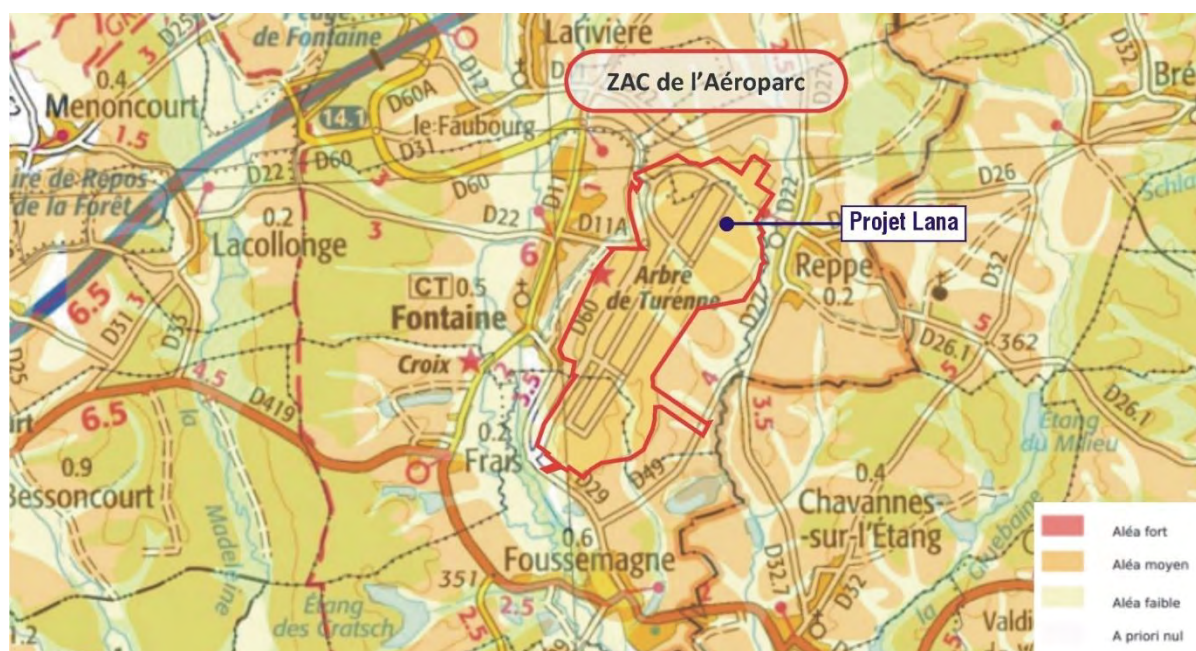


Figure 84 : Carte de l'aléa de remontée de nappe dans les sédiments, source Géorisque

4.3.5.3. **Mouvements de terrain**

Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe ne sont pas concernées par le risque de mouvements de terrain.

4.3.5.4. **Retrait-gonflements des sols argileux**

Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe sont situées dans une zone d'aléa moyen concernant les retrait-gonflements des argiles.

Néanmoins, elles ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Naturels Retrait-gonflements des sols argileux. Malgré l'absence de réglementation particulière, cet aléa sera pris en compte lors de la conception de bâtiments qui s'implanteront sur la ZAC.

Source : Géorisques



Figure 85 : Carte des aléas de retrait-gonflements des sols argileux de la zone

4.3.5.5. Séismes

D'après la carte des zones de sismicité issue du site gouvernemental Géoportail, la commune de Fousse-magne est classée en zone de sismicité moyenne et les communes de Fontaine et Reppe sont classées en zone de sismicité modérée.

La zone Sud-Ouest de la ZAC de l'Aéroparc qui est sur la commune de Fousse-magne présente un risque plus important au niveau sismique.

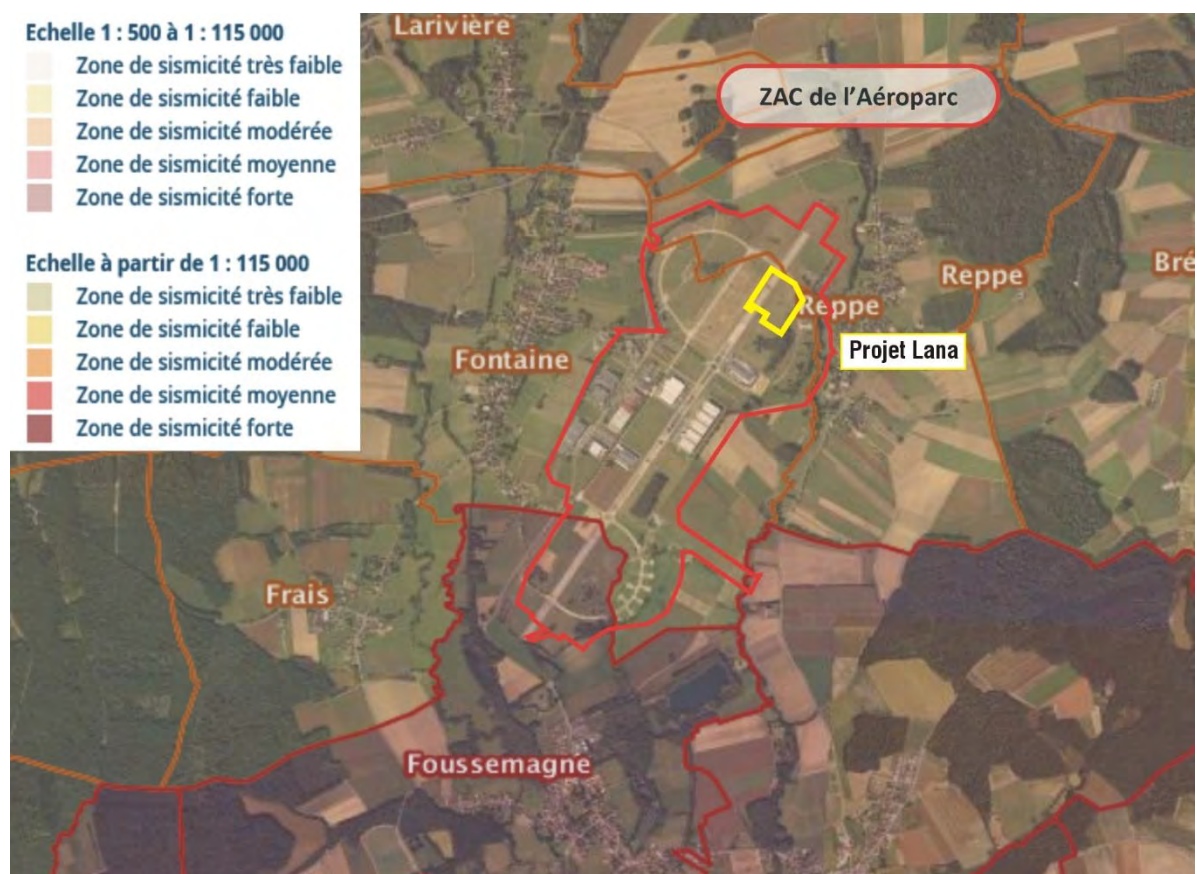


Figure 86 : Carte des risques sismiques au niveau de la ZAC de l'Aéroparc

Les séismes les plus importants potentiellement ressentis dans ces communes sont répertoriés dans les tableaux ci-dessous issus du site Géorisques.

Tableau 43 : Carte des séismes les plus importants inventoriés sur les communes concernées par l'Aéroparc

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
FONTAINE	7.33	VII-VIII	calcul précis	données incertaines	18/10/1356
FONTAINE	6.78	VII	calcul précis	données incertaines	01/06/1372
FONTAINE	6.38	VI-VII	calcul précis	données incertaines	12/05/1682
FONTAINE	5.94	VI	calcul très précis	données assez sûres	29/11/1784
FONTAINE	5.66	V-VI	calcul très précis	données assez sûres	25/07/1855
FONTAINE	5.55	V-VI	calcul très précis	données assez sûres	09/12/1755
FONTAINE	5.49	V-VI	calcul précis	données assez sûres	30/05/1621
FONTAINE	5.33	V-VI	calcul précis	données assez sûres	03/08/1728
FONTAINE	5.32	V-VI	calcul précis	données assez sûres	23/02/1887
FONTAINE	5.27	V-VI	calcul précis	données incertaines	18/10/1356

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
REPPE	7.37	VII-VIII	calcul précis	données incertaines	18/10/1356
REPPE	6.85	VII	calcul précis	données incertaines	01/06/1372
REPPE	6.38	VI-VII	calcul précis	données incertaines	12/05/1682
REPPE	5.95	VI	calcul précis	données assez sûres	29/11/1784
REPPE	5.58	V-VI	calcul très précis	données assez sûres	25/07/1855
REPPE	5.50	V-VI	calcul très précis	données assez sûres	09/12/1755
REPPE	5.49	V-VI	calcul précis	données assez sûres	30/05/1621
REPPE	5.37	V-VI	calcul précis	données assez sûres	03/08/1728
REPPE	5.33	V-VI	calcul précis	données assez sûres	23/02/1887
REPPE	5.32	V-VI	calcul précis	données incertaines	18/10/1356

Aucun événement sismique n'est répertorié sur la commune de Fossemaigne.

Aucune des communes n'est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Séismes, la ZAC de l'Aéroparc n'est donc pas soumise à l'application de règles parasismiques.

4.3.5.6. Chutes de neige

La structure des bâtiments implantés dans la ZAC sera calculée selon les règles en vigueur (DTU neige et vent).

4.3.5.7. Vents violents

La structure des bâtiments implantés dans la ZAC sera calculée selon les règles en vigueur (DTU neige et vent).

La ZAC est sujette aux vents d'Ouest/Sud-Ouest et d'Est ou du Nord-Est.

Les statistiques établies par METEOFRANCE pour la station de Belfort sur la période 1981 à 2010 donnent les résultats suivants :

Il est à noter la vitesse de vent maximale a été atteinte le 01 août 1988 avec 43 m/s.

Tableau 44 : Vents violents

Vitesse moyennée du vent	2,4 m/s.
Nombre moyen de jour de vent fort (vitesse ≥ 16 m/s)	19,7 jours par an
Nombre moyen de jour de vent très fort (vitesse ≥ 28 m/s)	0,5 jour par an

4.3.5.8. Foudre

La foudre vient en 4ème position des causes d'incendie : l'impact de la foudre peut initier une inflammation d'un mélange inflammable et également entraîner une surtension au niveau d'appareillages électriques.

La foudre est un phénomène physique. C'est une décharge électrique aérienne résultant d'un phénomène atmosphérique complexe, elle est accompagnée d'éclairs (manifestation lumineuse) et de tonnerre (manifestation sonore).

Les éclairs dont la décharge se produit du nuage vers le sol sont responsables de nombreux dégâts et pertes causés à l'environnement, aux constructions et aux hommes.

Un coup de foudre direct peut entraîner la destruction d'un bâtiment et des équipements par incendie ou explosion, la détérioration des équipements électriques.

Un réseau de terre dimensionné pour évacuer le courant sera installé en fond de fouille des plateformes des bâtiments de la ZAC et tous les poteaux y seront reliés.

La foudre est un phénomène naturel et à ce titre, il est difficile de la maîtriser totalement.

Les bâtiments qui le nécessitent seront équipés d'une installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre.

4.3.6. Risques technologiques

4.3.6.1. Installations industrielles

Il existe quatre installations classées, soumises à autorisation ou enregistrement, dans l'emprise de la ZAC de l'Aéroparc sur la commune de Fontaine : Plastic-Omnium, Groupe ATLANTIC (ex SATE, ex CICE), UREP (ex TITAN BELFORT, ex PROLOGIS) et GEODIS.

Une cinquième se situe en dehors de la ZAC (JULLEROT), sur la commune de Fontaine. Il n'y en a pas d'autres aux alentours.

Pour information, le bâtiment PROLOGIS FRANCE L qui apparaît dans les figures suivantes n'a jamais été construit, et les bâtiments ADLER et VOESTAPLINE sont classés sous le régime de la déclaration.

Tableau 45 : Tableau répertoriant les établissements classés aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc

Nom établissement⁽¹⁾	Code postal	Commune	Régime en vigueur⁽²⁾	Statut Seveso
GEODIS AUTOMOTIVE EST	90150	FONTAINE	Enregistrement	Non Seveso
JULLEROT	90150	FONTAINE	Autorisation	Non Seveso
PLASTIC OMNIUM AUTO EXTERIEUR	90150	FONTAINE	Autorisation	Non Seveso
PROLOGIS FRANCE L	90150	FONTAINE	Inconnu	Non Seveso
SATE (ex CICE)	90150	FONTAINE	Autorisation	Non Seveso
TITAN BELFORT (Ex PROLOGIS)	90150	FONTAINE	Autorisation	Non Seveso



Figure 87 : Carte des installations industrielles aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc

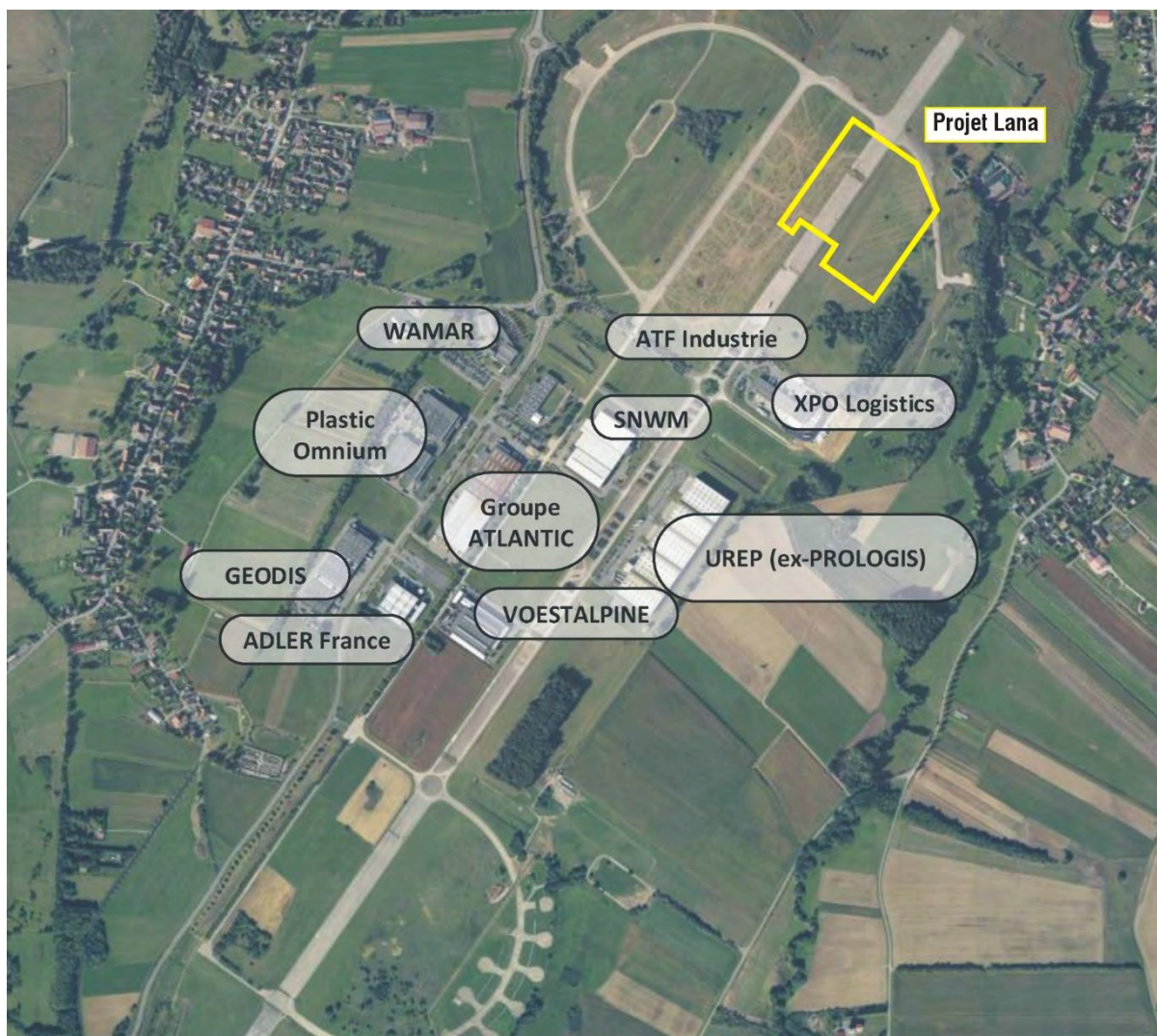


Figure 88 : Carte de l'implantation des bâtiments industriels ICPE sur la ZAC de l'Aéroparc

Il y a 10 installations industrielles sur la ZAC de l'Aéroparc dont 4 classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

4.3.6.2. Canalisations dangereuses

D'après la carte des canalisations des matières dangereuses du BRGM, une canalisation de transport de gaz naturel est présente sur la commune de Fontaine. Cette canalisation permet d'alimenter le poste de détente de gaz situé en limite de la ZAC de l'Aéroparc.

Une canalisation de transport d'hydrocarbures est présente sur la commune voisine de Chèvremont. Cependant cette canalisation est trop éloignée du site de la ZAC de l'Aéroparc pour être susceptible de devenir une source de danger.

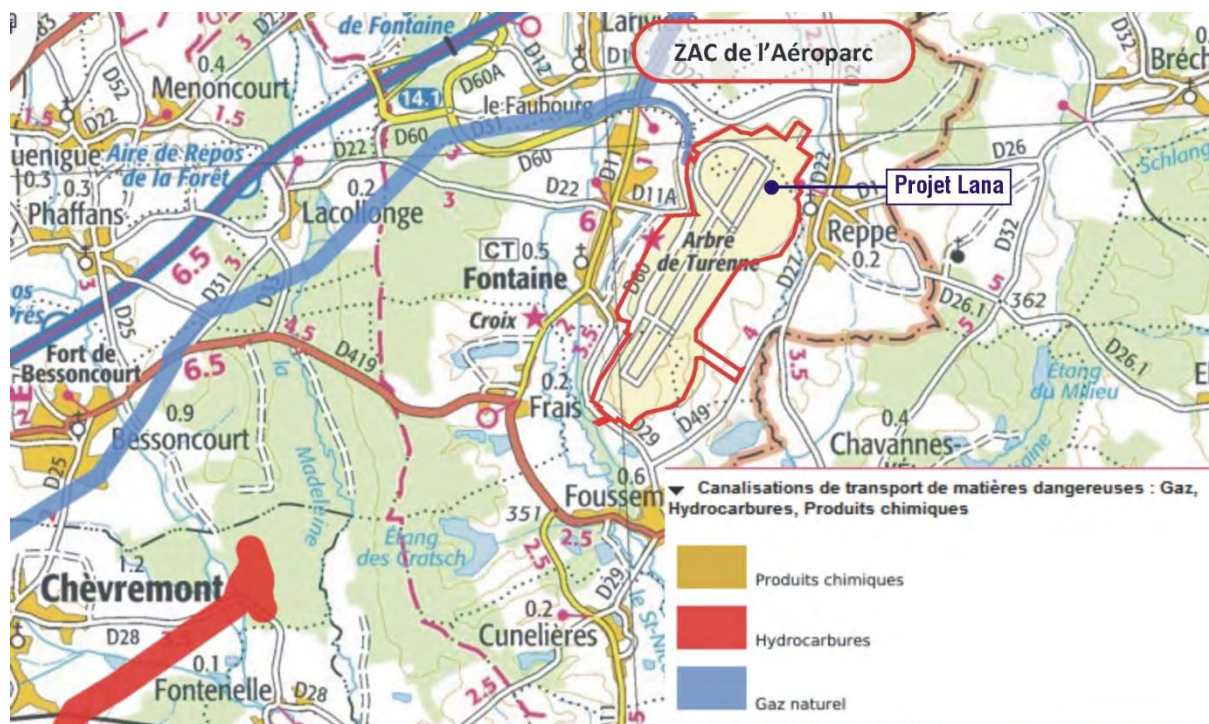


Figure 89 : Carte des canalisations dangereuses aux alentours de la ZAC de l'Aéroparc

4.3.7. Nuisances

4.3.7.1. Bruit

Les zones d'activités pouvant inclure des équipements ou activités bruyantes sont concernées par la Réglementation Bruit de voisinage, voire par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les principaux textes réglementaires sont :

- Articles L571-9 et L571-1 du Code de l'Environnement,
- Articles R571-44 à R571-52 du Code de l'Environnement relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres,
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,
- Décret du 31 août 2006 relatif aux bruits de voisinage,
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation de bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- Circulaire n° 97-110 du 12/12/97 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Les cartes stratégiques du bruit des infrastructures routières du Territoire de Belfort nous permettent de constater que la ZAC de l'Aéroparc n'est pas impactée par le bruit du trafic routier sur l'autoroute A36 et sur les voies routières départementales avoisinantes.

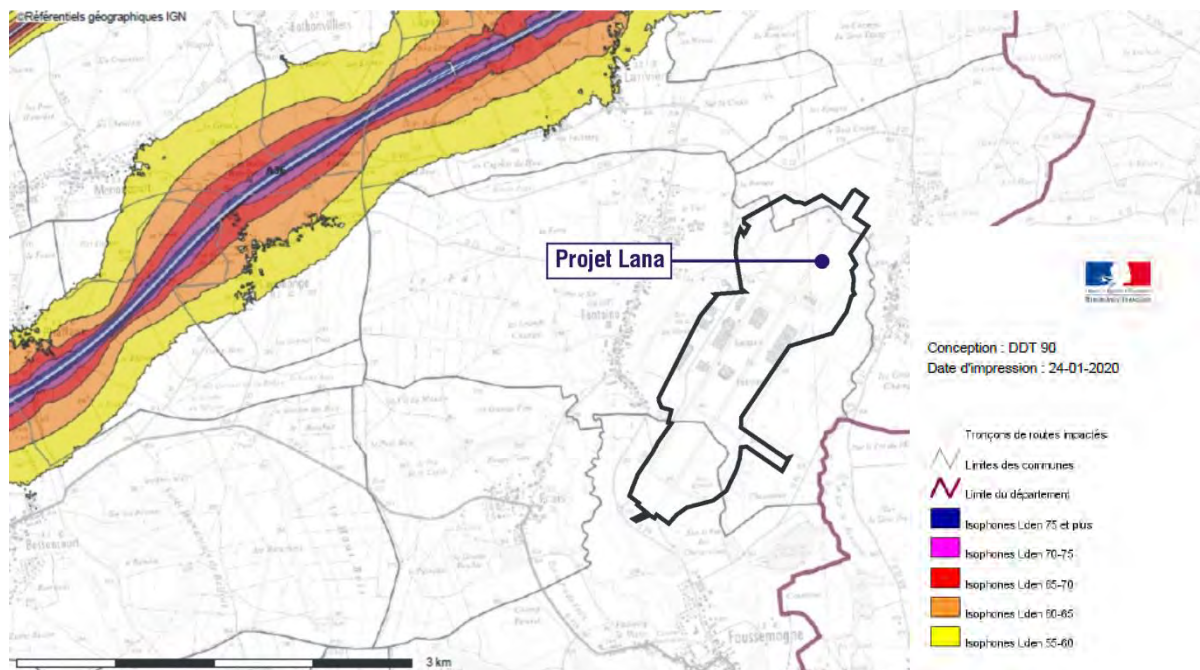


Figure 90 : Extrait des cartes stratégiques du bruit des infrastructures routières

Comme indiqué précédemment, des bâtiments sont déjà construits et en activité sur la ZAC de l'Aéroparc.

L'état initial des niveaux sonores a été déterminé dans les études d'impact antérieures réalisées pour l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc.

Une étude de bruit a été réalisée en avril 1996 dans le cadre des travaux de liaison Aéroparc par le bureau CSD.

Les mesures ont été faites en bordure de :

- La RD11 à Larrivière,
- La RD11 à Fontaine,
- La RD22 à l'entrée de Lacollonge.

Il résultait de cette mesure des niveaux ambiants moyens de :

- 58,5 dB à Larrivière,
- 55,8 dB à Fontaine,
- 57,1 dB à Lacollonge.

L'étude concluait en une augmentation des niveaux sonores en approchant de l'autoroute.

D'autres mesures initiales ont été réalisées sur le périmètre de la ZAC Aéroparc en 2002 par le bureau d'étude CLERGET.

L'étude indiquait que ce site est à considérer dans son faible niveau résiduel en période de non-activité. Ceci induit la nécessité d'intervenir au maximum à la source pour limiter les émergences.

Chaque nouveau projet devra, si nécessaire, dans le cadre de son autorisation environnementale propre, réaliser une étude des niveaux sonores initiaux accompagnée d'une modélisation des niveaux sonores projetés.

Ces études permettront aux pétitionnaires concernés de s'assurer du respect des émergences réglementaires.

4.3.8. Pollutions

4.3.8.1. Pollution pyrotechnique

Une étude historique et technique de la pollution pyrotechnique a été réalisée par le Cabinet d'Etude en Sécurité Pyrotechnique en février 2019.

Les résultats de celle-ci sont présentés ci-dessous.

A l'origine, une emprise, située au Nord-Ouest de la zone d'étude avait été aménagée sommairement en aérodrome militaire pendant le premier conflit mondial (mai 1915).

Source : archives départementales du Territoire de Belfort

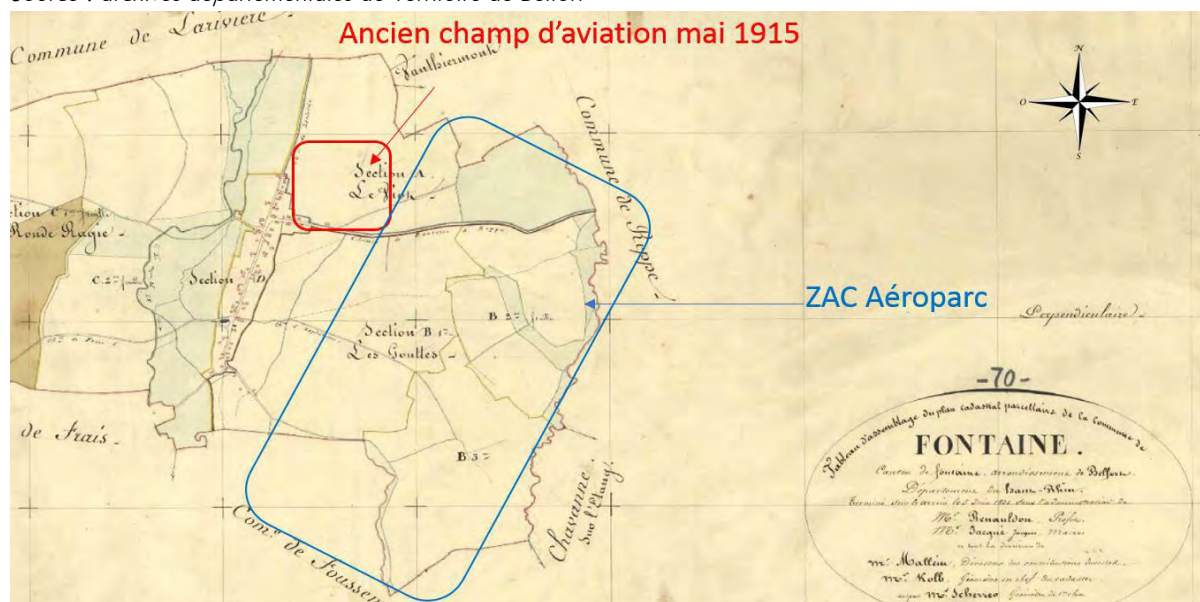


Figure 91 : Plan du champ d'aviation datant de mai 1915

Ce champ d'aviation a subi une extension en avril 1917.

Source : archives départementales du Territoire de Belfort

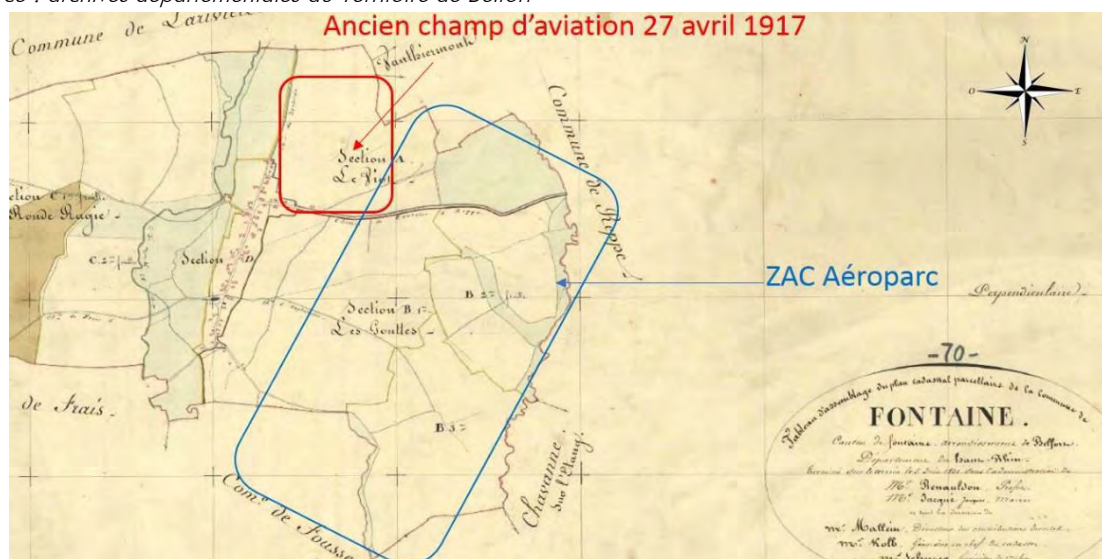


Figure 92 : Plan du champ d'aviation datant d'avril 1917

A partir de 1936, peu avant la Seconde Guerre Mondiale, un « champ d'aviation » a été créé à proximité de Fontaine sur 75 ha.

Par un arrêté du 6 février 1947, il est jugé comme : « aérodrome public provisoirement interdit à la circulation aérienne publique en raison du mauvais état de la plate-forme », un arrêté du 30 mars 1953 le confirme.

Cependant, le 25 octobre 1951, un arrêté est publié par le Préfet de Belfort, afin de permettre l'occupation temporaire des terrains des communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe pour permettre l'exécution de la Base Aérienne de Belfort-Fontaine.

Source : archives départementales du Territoire de Belfort

Le champ d'aviation utilisé lors de la Seconde Guerre Mondiale (encadré en bleu)



Figure 93 : Plan du champ d'aviation utilisé lors de la seconde guerre mondiale

A partir de 1954, la deuxième tranche des expropriations est effectuée afin de permettre à la base de Fontaine l'accueil d'une base de l'OTAN. Cependant aucune installation n'est effectuée sur les nouvelles parcelles acquises après 1954.

Le terrain de Belfort-Fontaine est réaffecté au Ministère des Transports pour les besoins des transports aériens et de l'aviation générale par arrêté du 18 janvier 1971, puis ouvert à la circulation aérienne publique afin de relier Paris à Belfort.

C'est le 17 mai 1971 qu'a lieu le premier vol régulier entre Belfort-Fontaine et Orly.

Le 31 août 1989, la circulation aérienne publique de Belfort-Fontaine est fermée par un arrêté.

Le 20 et 21 novembre 1991, par arrêtés interministériels, l'aérodrome est déclassé du domaine public aéronautique et fermé à la circulation aérienne.

Il est vendu au Conseil Général du Territoire de Belfort, en 1992 pour être transformé en zone industrielle, l'Aéroparc, consacrée notamment au fret et à la logistique.

Cette étude historique tend à démontrer un risque faible de découvertes de munitions datant de la Seconde Guerre Mondiale sur les communes concernées.

Ainsi, aucune recommandation n'est réalisée en termes de diagnostic ou de dépollution pyrotechnique. Toute découverte de munition sera qualifiée de fortuite, en conséquence de quoi, il sera fait appel au service de déminage en cas de telle découverte.

4.3.8.2. Pollution des sols et anciens sites industriels

Après vérification sur l'inventaire historique des sites industriels et activités de service (BASIAS) du BRGM, plusieurs sites sont répertoriés.

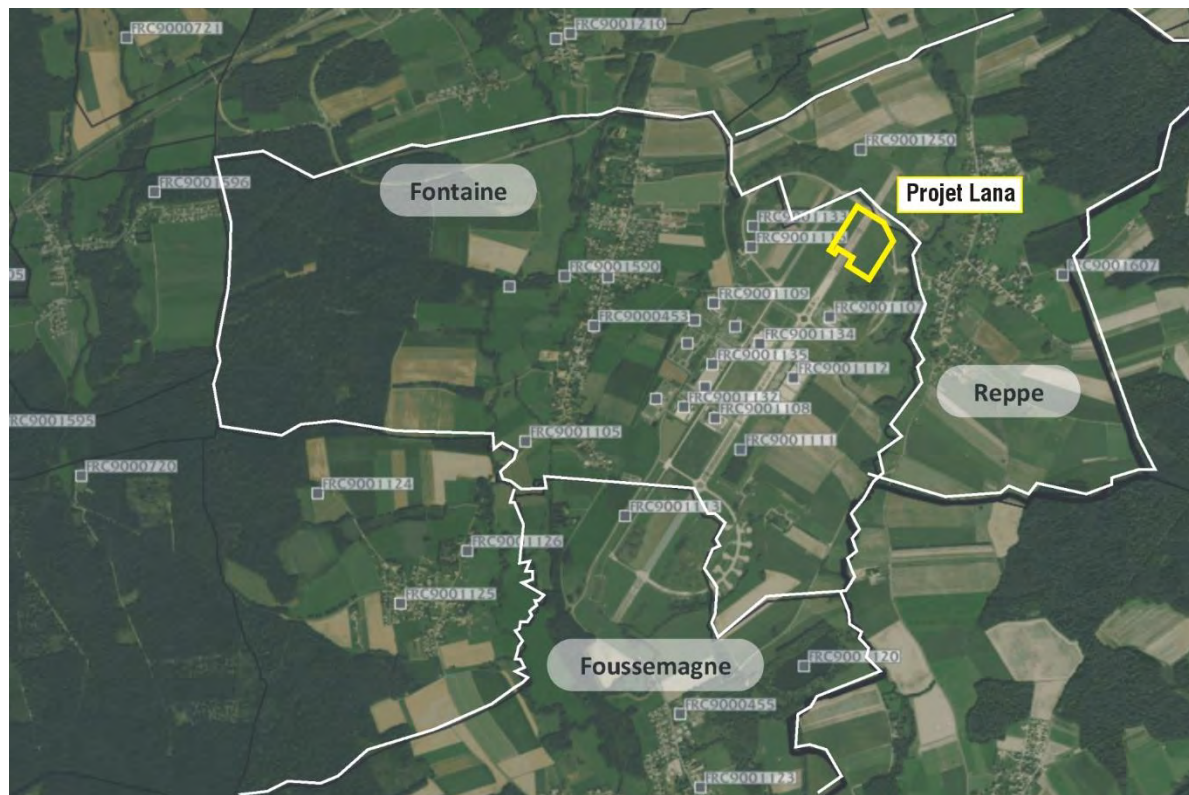


Figure 94 : Cartographie des sites BASIAS sur et à proximité de la ZAC de l'Aéroparc

Le site du projet Lana n'est concerné par aucun site BASIAS.

Les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont concernés par plusieurs anciens sites industriels. Ils sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 46 : Tableau de synthèse des sites BASIAS recensés sur et à proximité de la ZAC de l'Aéroparc

Nom et identifiant BASIAS	Adresse du site	Exploitant	Activités	Période d'exploitation	Précisions sur la fiche	Distance par rapport au site	Position hydraulique supposée par rapport au site d'étude
FRC9001116	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	BP	Station de carburants	1971-non connue	Le dépôt de carburants était composé de 3 réservoirs de 10, 20 et 20 m ³ . Produit : carburant pour avion	Sur la zone d'étude (partie ouest)	Sur la partie aval de la zone d'étude
FRC9001133	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	SAS Transports Tous Travaux	Société de transport	Non connue	D'après les informations recueillies, un plan de masse de 2013 existerait par contre il semble que le site n'ait jamais été réalisé.	Sur la zone d'étude (partie nord-ouest)	Sur la partie aval de la zone d'étude
FRC9001114 + FRC9001115	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	District aéronautique de Bourgogne / CCI / OTAN	Aérodrome	1914-1991	Présence de 2 réservoirs de 12 et 3 m ³ (localisation non précisée)	Sur le site (Aérodrome)	Sans objet
FRC9001250	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	District aéronautique de Bourgogne	Aérodrome	1973-1989	Transformateur PCB	650 m au nord-est	Amont latéral
FRC9001117	49, rue du Tilleul - Fontaine	SCHITTLY	Garage automobile	1958 - non connue	/	780 m à l'ouest	Aval
FRC9001107	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Norbert Dentressangle	Plate-forme logistique	2004 aujourd'hui	- Dépôt/stockage de carburants et de gaz. Présence d'accumulateurs électriques.	100 m au sud-est	Latéral
FRC9001109	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Wamar Engineering SARL / Edrapharm	Mécanique industrielle	2009 aujourd'hui	- Traitement et revêtement de métaux	300 m à l'ouest	Aval
FRC9001106	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	TFB	Tôlerie	2000 aujourd'hui	/	260 m au sud-ouest	Aval
FRC9001112	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Prologis	Entrepôts de stockage	2005 aujourd'hui	à Stockage de pneus usagés. Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets.	250 m au sud	Latéral
FRC9001110	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Plastic Omnium	Fabrication de pièces plastiques pour automobiles	1999 aujourd'hui	à /	440 m au sud-ouest	Aval latéral
FRC9001135	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	CICE puis SATE	Production de chauffe-eau	2000 aujourd'hui	à /	420 m au sud-ouest	Aval latéral
FRC9001134	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	SWA puis SNWM	Mécanique industrielle	2001 aujourd'hui	à Traitement et revêtement de métaux. Fabrique de colles, mécanique. Présence de transformateurs	230 m au sud-ouest	Aval
FRC9001131 + FRC9001132	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Société Nouvelle Begey/ GEODIS	Stockage de pièces en plastiques	2000 aujourd'hui	à Fabrication de caoutchouc	750 m au sud-ouest	Aval latéral
FRC9001108	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Amstutz Levin & Cie	Fabrication de pièces métalliques	2003 aujourd'hui	à /	720 m au sud-ouest	Aval latéral
FRC9001111	Zone d'Aménagement Concertée Aéroparc	Prologis	Entrepôt de stockage	2006 aujourd'hui	à Dépôt/stockage de carburants et de gaz. Présence d'accumulateurs électriques. Vraisemblablement mal localisé sur BASIAS	800 m au sud-ouest	Aval latéral

Après vérification sur la base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL), aucune pollution des sols n'est répertoriée sur les communes de Fontaine, Fousseigne et Reppe.

4.3.9. Gestion des eaux

4.3.9.1. Eaux usées

Les eaux usées produites sur la ZAC de l'Aéroparc seront traitées par la station de dépollution de Fontaine. Cette station dispose d'une capacité épuratoire de 1500 EqH.

Données de dimensionnement de l'U.D.E.P. de Fontaine

Cette station a été dimensionnée pour traiter :

- 345 m³/j soit un débit moyen journalier de 14 m³/h
- 93 Kg/j de DBO5

Son débit de pointe est de 34 m³/h ; le débit de pointe est le débit maximum susceptible d'entrer dans l'ouvrage.

Son débit de référence est de 460 m³/j ; le débit de référence est le débit journalier au-delà duquel le niveau habituel de traitement n'est plus exigible ; il représente une situation exceptionnelle correspondant au percentile 95 des débits journaliers.

Les prescriptions réglementaires des rejets sont indiquées ci-dessous :

Tableau 47 : Prescriptions de rejets de l'UDEP de Fontaine

Paramètres	Concentration maximale des rejets (mg/l)
DBO5	25
DCO	90
MES	30
NK	
Pt	

Taux d'utilisation / pollution actuelle arrivant à l'U.D.E.P. de Fontaine et conclusions sur le taux de charge de l'équipement.

Le nombre actuel de branchements raccordés sur l'U.D.E.P. atteint :

- 151 branchements particuliers (commune de Fontaine essentiellement) représentant environ 435 usagers
- 11 branchements d'entreprises (Aéroparc)

L'historique du suivi sur 3 ans des paramètres liés à la DBO5 est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 48 : Périmètre suivi des paramètres liés à la DBO5 pour l'UDEP de Fontaine

Année	Concentration	Charge Moyenne DBO5 Entrée (Kg/j)	Pollution Organique		Concentration DBO5 Moyenne Sortie (mg/L)	Charge DBO5 Moyenne Sortie (Kg/j)	Flux hydraulique Moyen Journalier (m ³ /j)
	DBO5 Moyenne Entrée (mg/L)		Maxi Reçue Semaine plus Chargée (EqH)	Pollution organique moyenne reçue (EqH)			
2019	57.0	9.9	248	166	4.0	0.8	176 – 198
2018	93.5	11.2	230	186	3.0	0.3	167 – 194
2017	171.3	26.8	903	447	3.9	0.8	155 – 174

(Concentrations et charges en entrée de sortie de traitement)

Le flux hydraulique moyen journalier de l'U.D.E.P. reste, sur 3 ans, inférieur à $200 \text{ m}^3/\text{j}$ soit environ 60 % de sa capacité ; la « marge de manœuvre » est de l'ordre de 100 à $150 \text{ m}^3/\text{j}$ avant d'atteindre la capacité nominale.

Les charges actuelles de DBO5 reçues en entrée d'U.D.E.P. varient sensiblement sur 3 ans : de près de 9.9 à 26.8 Kg/j soit dans un rapport de 1 à 3. Mais elles restent très inférieures à la charge nominale acceptable en entrée d'U.D.E.P. ($> 90 \text{ Kg/j}$ de DBO5). La « marge de manœuvre » est donc de 60 Kg/j pour ce paramètre dans le cas le plus défavorable (année 2017).

Le réseau d'eaux usées est déjà existant sur la ZAC de l'Aéroparc (voir plan ci-après).

Nota : les données de l'U.D.E.P. sont issues des bilans d'autosurveillance réglementaires, basés sur deux prélèvements annuels, ce qui n'est pas très représentatif. Un bilan supplémentaire vient d'être lancé par le GBCA pour étayer un peu plus l'analyse ci-dessus.

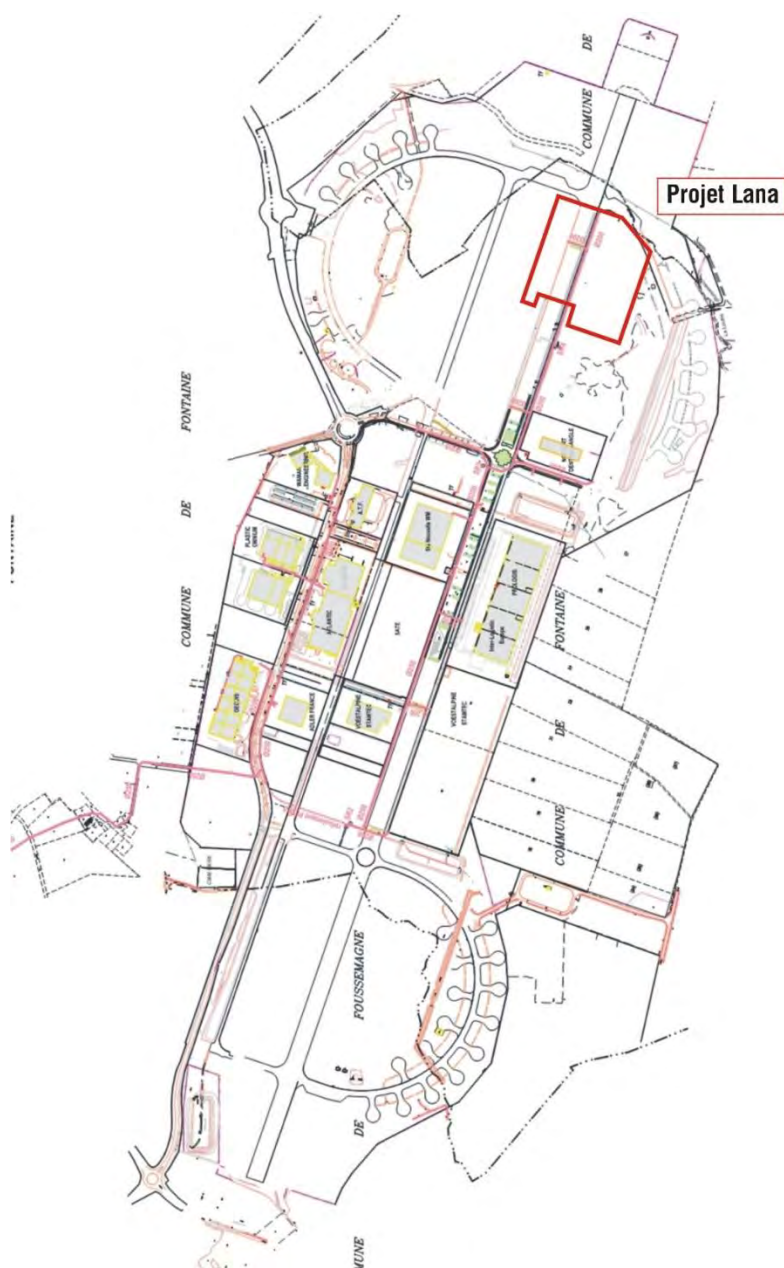


Figure 95 : Extrait du plan du réseau d'eaux usées à l'échelle de la ZAC de Fontaine

4.3.9.2. *Eaux pluviales*

Le réseau d'eaux pluviales ainsi que la fosse de décantation (déshuileur) sont toujours présents sur site et sont toujours en fonctionnement. L'exutoire de ce réseau est le fossé localisé le long de la RD60 (localisé hors site). Aucun signe organoleptique de pollution n'y a été observé.

La gestion des eaux pluviales est gérée par bassin-versant, avec actuellement 3 bassins aménagés.



Figure 96 : Extrait du plan du réseau d'eaux pluviales à l'échelle de la ZAC de Fontaine

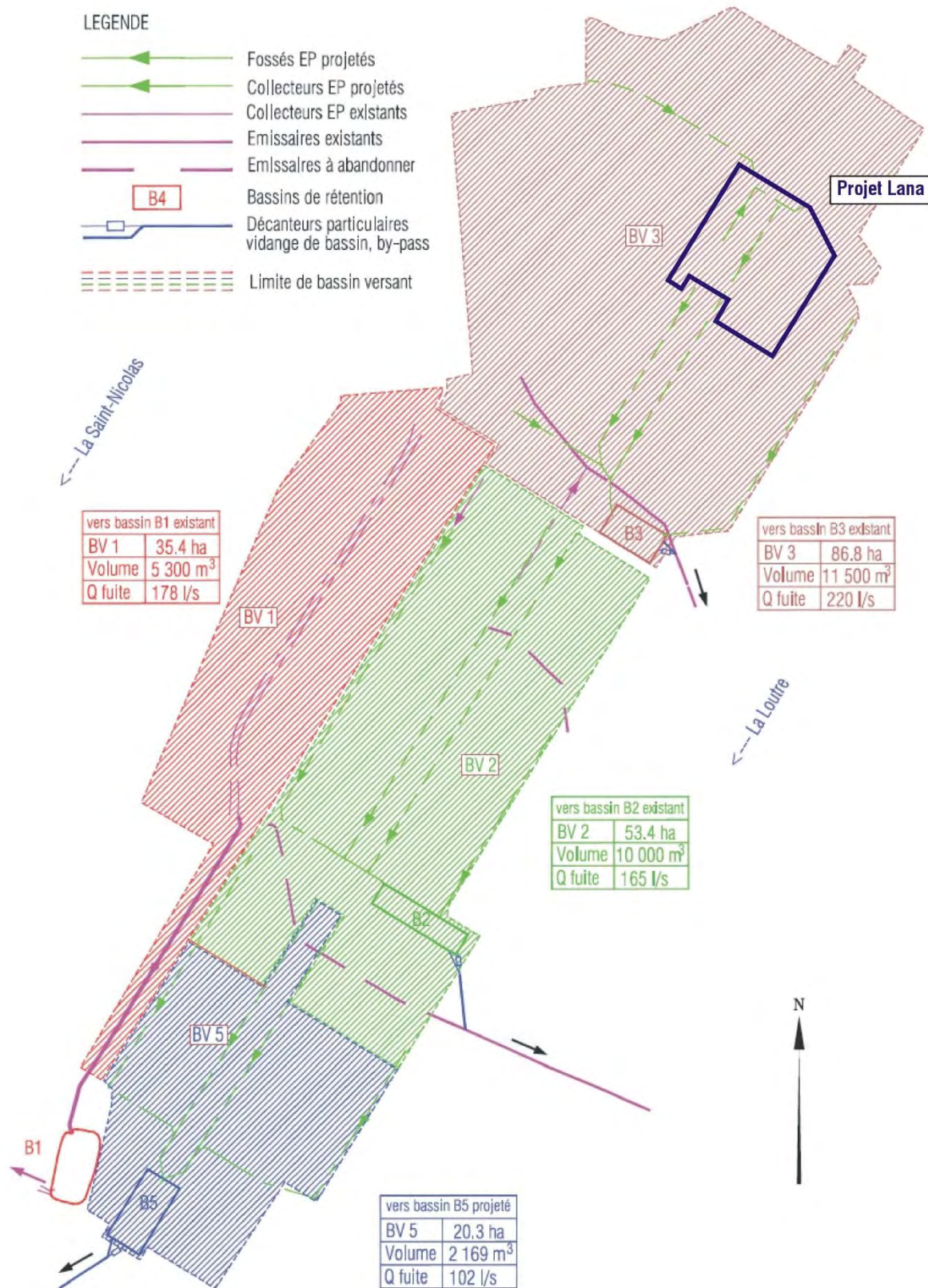


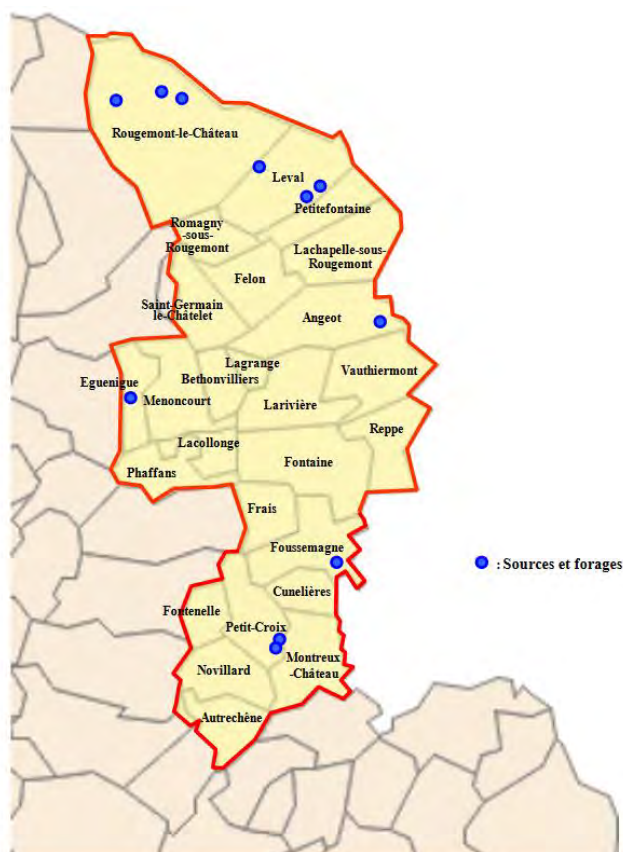
Figure 97 : Schéma de découpage des bassins versant pour l'état futur, avec le projet de ZAC

4.3.10. Ressources

4.3.10.1. Eau potable

La gestion de la distribution et de l'adduction d'eau sur les communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe est faite par le Syndicat des Eaux de la Saint Nicolas, créé le 1^{er} janvier 2014.

Ce syndicat est constitué de 26 communes : Angeot, Autrechêne, Bethonvilliers, Cunelières, Éguenigue, Felon, Fontaine, Fontenelle, Fosse-magne, Frais, Lachapelle-sous-Rougemont, Lacollonge, Lagrange, Larivière, Leval, Menoncourt, Montreux-Château, Novillard, Petit-Croix, Petitefontaine, Phaffans, Reppe, Romagny-sous-Rougemont, Rougemont-le-Château, Saint-Germain-le-Châtelet, Vauthiermont.



Les ressources propres du Syndicat sont assurées par les captages et forages suivants :

- Captage de Saint Nicolas associé à un petit réservoir de 50 m³ et desservant uniquement le hameau de Saint Nicolas, près de Rougemont ;
- Captage des Gravieres et Forage de la Bavière à Rougemont ;
- Forage des Hauts-Champs et 3 puits dits de Leval I, II et III à Leval ;
- Forage du Haut-Bois à Angeot
- Forage d'Eguenigue
- Captage de Fosse-magne
- 2 puits dits de Petit-Croix I et II à Petit-Croix.

Captages gérés par GBCA :

- Captage de Fosse-magne ;
- 2 puits dits de Petit-Croix I et II à Petit-Croix.

Figure 98 : Périmètre du Syndicat des Eaux de la Saint-Nicolas et ses ressources propres

Divers réservoirs et bâches permettent d'assurer la bonne distribution de l'eau et les réserves incendie (120 m³ minimum sauf pour les réservoirs d'Angeot où la réserve incendie est de 360 m³ à cause de la zone de l'Aéroparc) :

- Réservoir des Gravieres à Rougemont (contenance de 300 m³),
- Deux réservoirs aux Hauts-Champs à Rougemont (300 et 500 m³ respectivement),
- Un réservoir à Saint-Germain (300 m³),
- Deux réservoirs à Angeot dont un surélevé (300 et 400 m³ respectivement),
- Un réservoir à Eguenigue (180 m³),
- Un réservoir (80 m³),
- Une bâche (environ 80m³) à Fosse-magne,
- Une bâche à Petit-Croix (80 m³).

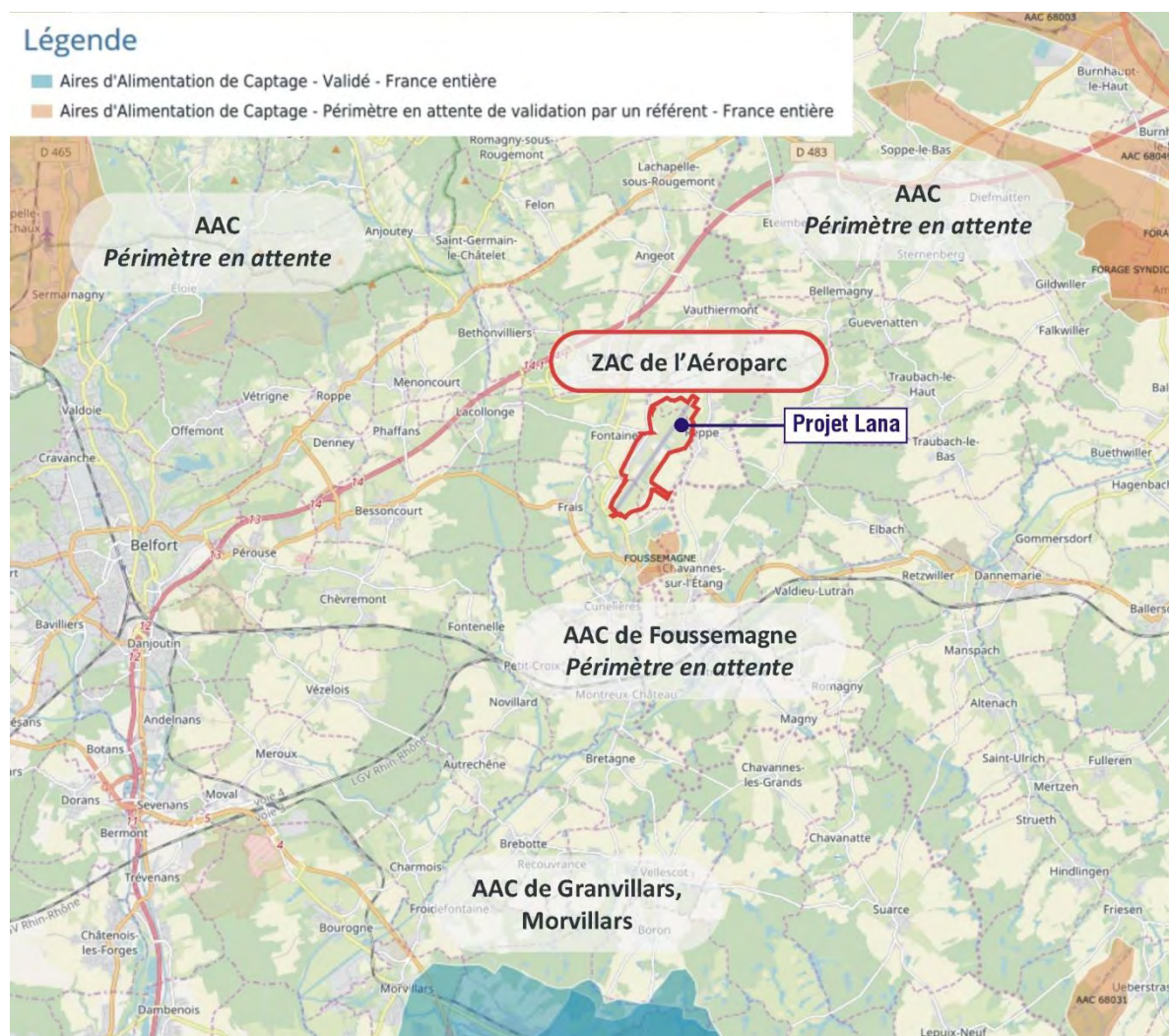


Figure 99 : Périmètres de protection des captages d'eau potable

Aucun captage utilisé pour des fins d'alimentation en eau potable n'existe à l'aval hydraulique immédiat des parcelles constituant la ZAC de l'Aéroparc.

Les aires d'alimentation de captage les plus proches du site, sont les aires de Grandvillars et de Morvillars. Les communes dans leur périmètre sont Villars-Le-Sec, Croix, Grandvillars, Courcelles, Lebetain, Courtelevant, Saint-Dizier-L'Évêque, Pfatterhouse, Réchésy, Thiancourt, Delle, Fêche-L'Église, Joncherey, Florimont, Morvillars, Faverois, Boron.

Plusieurs aires d'alimentation de captage sont en attente de validation à proximité du terrain d'étude, le plus proche se trouve sur la commune Fousse-magne. Les communes dans son périmètre sont Montreux-Vieux, Chavannes-sur-l'Étang et Fousse-magne.

Compte tenu de ces informations, cet usage sensible est considéré comme peu vulnérable à une pollution potentielle présente sur le site d'étude.

Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

L'eau potable délivrée sur la ZAC de l'Aéroparc dépend de l'Unité de distribution (UDI) de Level 2 du Grand Belfort Communauté d'Agglomération.

La synthèse des prélèvements réalisés en 2018 pour l'UDI Level 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 49 : Paramètres analytiques de l'UDI Level 2 Grand Belfort

CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA DISTRIBUTION			
EXPLOITANT	Régie		
RESSOURCE	Ressource en nappe alluviale		
PERIMETRES DE PROTECTION	Réalisés		
TRAITEMENT	désinfection au chlore gazeux		
POPULATION DE L'UNITE DE DISTRIBUTION	763		
QUALITE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU DISTRIBUEE EN 2018			
Nombre total d'analyses réalisées en 2018 et représentatives de l'eau distribuée	8		
Nombre d'analyses microbiologiques non conformes aux limites de qualité	0		
Nombre d'analyses non satisfaisantes attestant d'un dysfonctionnement ou de l'absence de traitement	0		
EVOLUTION DES BILANS BACTERIOLOGIQUES SUR LES DERNIERES ANNEES			
Bilans	2016	2017	2018
% d'analyses non conformes	0%	0%	0%

Qualité de l'eau – Unité de Gestion et d'Exploitation Grand Belfort – ARS – Synthèse 2018 / UDI LEVEL 2 GB

SOUS PRODUITS DE LA DESINFECTATION DANS L'EAU DISTRIBUEE POUR L'ANNEE 2018

Paramètres	Unités	Références de qualité	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses supérieures à la référence de qualité	Moyenne	Maximum
Chlore résiduel libre	mg/l	absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal	7	0	0,14	0,28
Bioxyde	mg/l		0			
Chlorites	mg/l	0,2	1	0	0,00	0,00
Trihalométhanes	µg/l	100	0		2,25	4,50

LIMITES DE QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU DISTRIBUEE POUR L'ANNEE 2018

Paramètres	Unités	Limites de qualité	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses supérieures à la limite de qualité	Moyenne	Maximum
Nitrates	mg/l	50 mg/l	3	0	5,8	6,0
Pesticides	µg/l	0,1 µg/l par molécule	2			
		0,5 µg/l total pesticides	2	0		0,00
HAP	µg/l	0,1 µg/l	1	0	0,01	0,01

REFERENCES DE QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU DISTRIBUEE POUR L'ANNEE 2018

Paramètres	Unités	Références de qualité	Nombre d'analyses	Nombre d'analyses non satisfaisantes à la référence de qualité	Moyenne	Maximum
pH	unité pH	[6,5 - 9]	7	0	7,8	7,9
Conductivité à 25 °C	µS/cm	[200 - 1000]	7	0	260	280
Dureté équilibre calco-carbonique	°F	sans objet proche de l'équilibre	2	L'eau est légèrement agressive	12,6	13,3
Turbidité	NFU	2	7	0	0,5	0,7
Ammonium	mg/l	0,1 ou 0,5 si naturel	7	0	0,0	0,1
Matière Organique	mg/l	2	3	0	0,5	0,7
Aluminium	µg/l	200	1	0	0,0	0,0
Fer	µg/l	200	2	0	0,0	0,0
Manganèse	µg/l	50	2	0	0,0	0,0

L'eau d'alimentation est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

La ZAC de l'Aéroparc est déjà équipée d'un réseau d'eau potable qui est alimenté par des réservoirs d'eau potable de 700 m³ (deux réservoirs de 300 m³ et 400 m³) situés sur la commune d'Angeot. Ils sont gérés depuis le 1er janvier 2018 par le Grand Belfort Communauté d'Agglomération.



Figure 100 : Plan des réseaux d'eau potable à l'échelle de la ZAC

4.3.10.2. Qualité de l'air

L'Aire Urbaine est soumise à un Plan de Protection de l'Atmosphère.

La mesure de la qualité de l'air est effectuée par ATMO en Bourgogne-Franche-Comté, qui gère un parc de 33 stations réparties sur la région. Ces stations assurent une mesure continue des pollutions atmosphériques réglementées.

La station urbaine de Montbéliard Centre, localisée à environ 30 km au Sud-Ouest du site, est la plus proche de l'Aéroparc.

Cette station permet d'estimer la pollution de fond et de connaître les taux d'exposition chroniques auxquels est soumise la population.

Le tableau ci-après présente les résultats des mesures réalisées aux stations pour l'année 2018.

Tableau 50 : Mesures de qualité de l'air sur la station de Montbéliard centre en 2018

	Valeur moyenne 2018	Valeurs limites et objectifs de qualité pour la santé humaine
Ozone O ₃ Station de Montbéliard Centre	Information non disponible pour la station Montbéliard Centre Pour information, sur les 17 stations de mesures de l'ozone, 5 ont dépassé la valeur cible en 2018	Valeur cible (protection de la santé) : 120 µg/m ³ en maximum journalier sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans Objectif de qualité : 120 µg/m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 h
Dioxyde d'azote NO ₂ Station de Montbéliard Centre	Moyenne annuelle = 19 µg/m ³ Aucun jour de dépassement de la valeur limite	Valeur limite : 40 µg/m ³ en moyenne annuelle 200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 h/an
Dioxyde de soufre SO ₂ Station de Montbéliard Centre	La moyenne annuelle de SO ₂ n'a pas dépassé les 2 µg/m ³ en moyenne annuelle	Valeur limite : 200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 h/an 125 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 j/an Objectif de qualité : 30 µg/m ³ en moyenne annuelle
Particules en suspension PM10 Station de Montbéliard Centre	Moyenne annuelle = 20 µg/m ³ 4 jours de dépassement de la valeur limite	Valeur limite : 50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours/an 40 µg/m ³ en moyenne annuelle Objectif de qualité : 30 µg/m ³ en moyenne annuelle
Particules en suspension PM2,5 Station de Montbéliard Centre	11 µg/m ³	Valeur limite : 25 µg/m ³ en moyenne annuelle Objectif de qualité : 10 µg/m ³ en moyenne annuelle

4.3.11. Paysage

La ZAC de l'Aéroparc se trouve sur les communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe, entre Belfort et Mulhouse, au Nord de la région Bourgogne-Franche-Comté ; à proximité de l'autoroute A36 (3 km) et de la gare de Belfort-Montbéliard TGV (12 km).

Ancienne base aérienne de l'OTAN réhabilitée à partir de 2000 en zone industrielle, la ZAC de l'Aéroparc est destinée à accueillir des bâtiments à vocation industrielle, logistique ou tertiaire.

L'emprise de la ZAC de l'Aéroparc est délimitée par :

- Au Nord, la route départementale 22 puis des terres agricoles,
- A l'Est, la commune de Reppe,
- Au Sud, des terrains agricoles puis la commune de Fosse-magne,
- A l'Ouest, des terrains agricoles puis la commune de Fontaine.

La ZAC de l'Aéroparc est implantée sur un terrain de 2 430 290 m². Ce terrain est situé pour 1.703.178m² sur le territoire de la commune de Fontaine, pour 413 707 m² sur celui de la commune de Fosse-magne et pour 313.405 m² sur celui de la commune de Reppe.

Des vues internes (espaces non aménagés de la ZAC) et externes du paysage de la ZAC sont présentées ci-après (prises de vue 2019), selon le plan suivant :

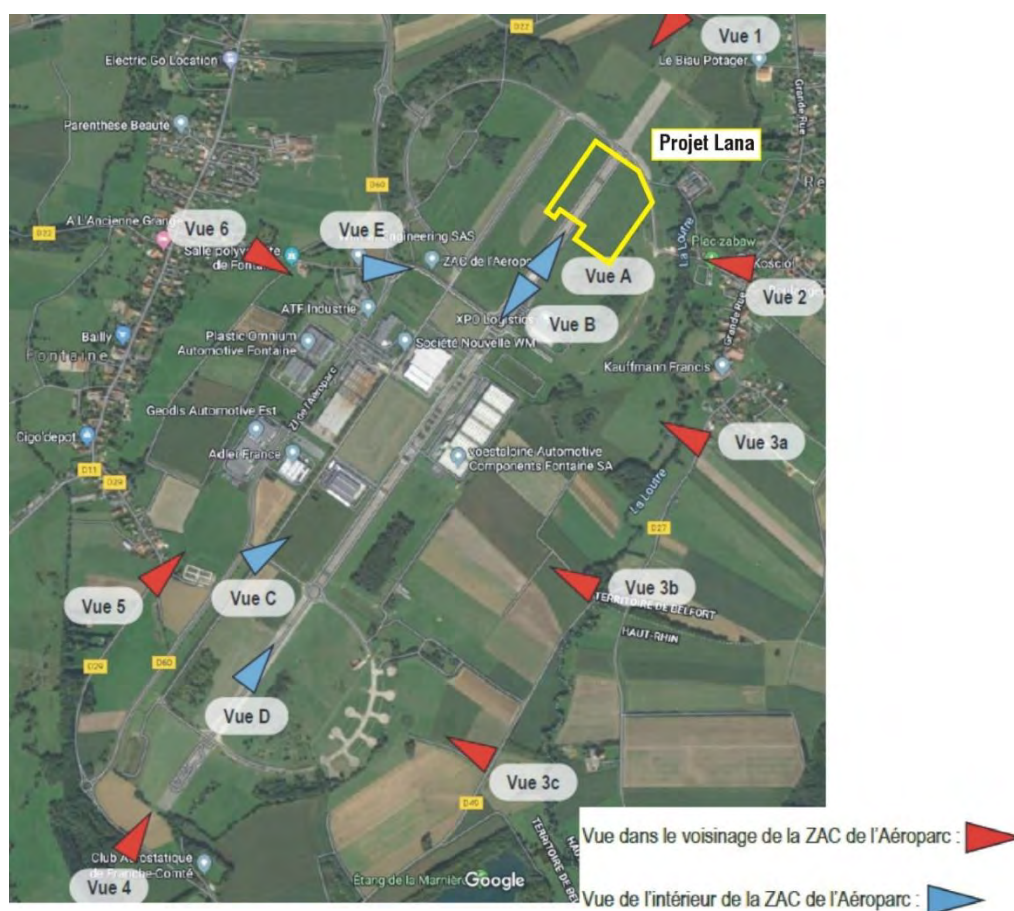


Figure 101 : Localisation des sites de prises de vue paysagères

Vues internes



Vue A



Vue B



Vue C



Vue D



Vue E

Vues externes



Vue 1



Vue 3b



Vue 3c



Vue 5

Des photographies aériennes de la ZAC (2011) sont présentées ci-après.



Vue de la ZAC de l'Aéroparc : partie Nord



Vue de la ZAC de l'Aéroparc : partie Centrale



Vue de la ZAC de l'Aéroparc : partie Nord



Vue de la ZAC de l'Aéroparc : rond-point de l'entrée de la ZAC – côté commune de Fontaine.

4.3.12. Patrimoine historique et archéologique

4.3.12.1. Sites Classés et inscrits

La loi du 21 avril 1906 a instauré les premières mesures de protection des monuments naturels et des sites en France. Elle fut remplacée par la loi du 2 mai 1930 reprise dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement et les décrets R. 341-1 à 31.

Cette loi décrit un site inscrit comme étant « un site de caractère artistique, historique, scientifique ou pittoresque ». Elle décrit un site classé comme « un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave ».

Le classement et l'inscription concernent des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Deux immeubles inscrits sont présents à proximité du secteur d'étude.

Néanmoins, la ZAC de l'Aéroparc n'impacte aucun de ces monuments inscrits.

Source : Atlas des patrimoines

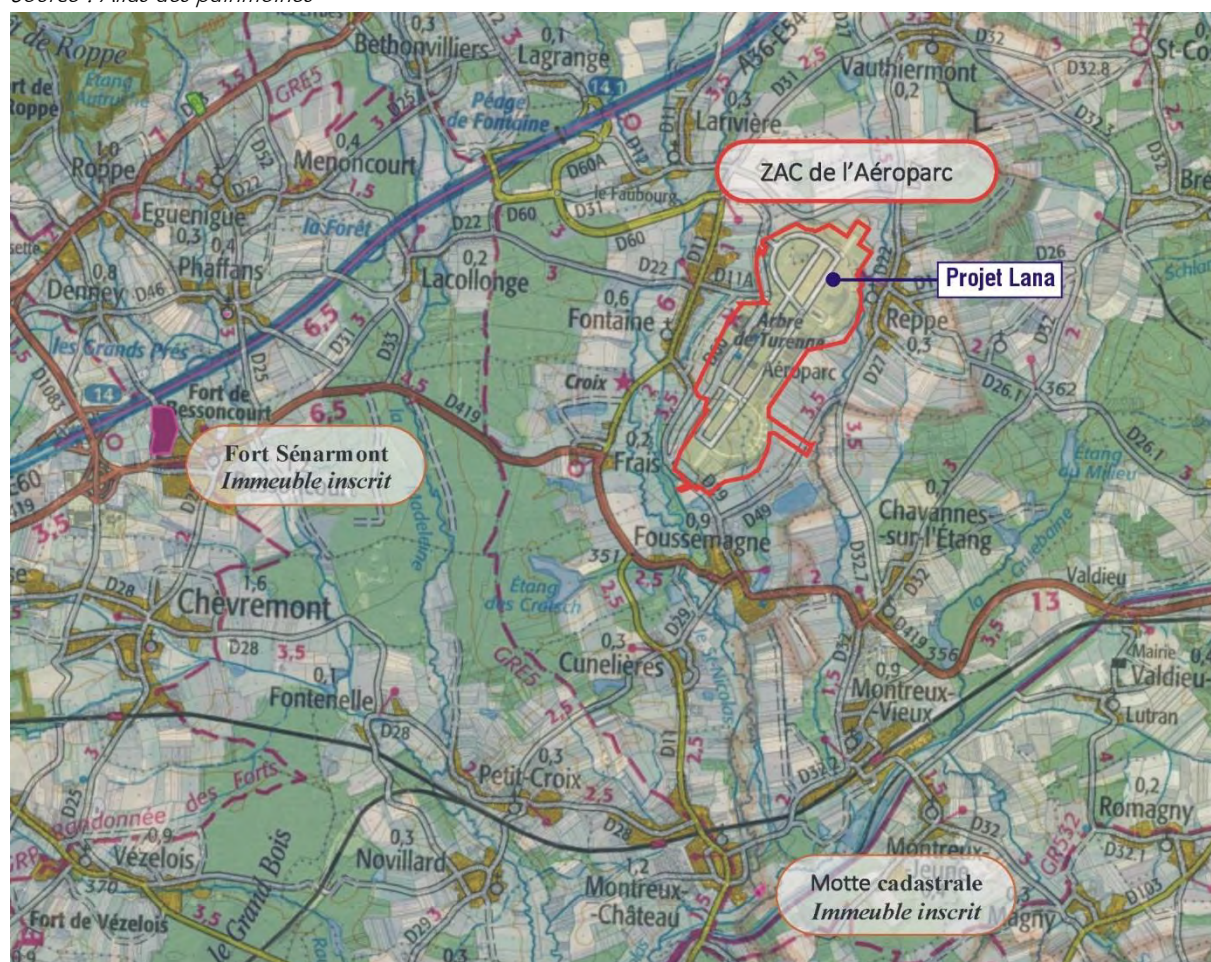


Figure 102 : Monuments inscrits sur la commune de Fontaine

4.3.12.2. Monuments Historiques

La ZAC de l'Aéroparc est située hors des périmètres de protection des Monuments Historiques les plus proches.

Source : Atlas des patrimoines

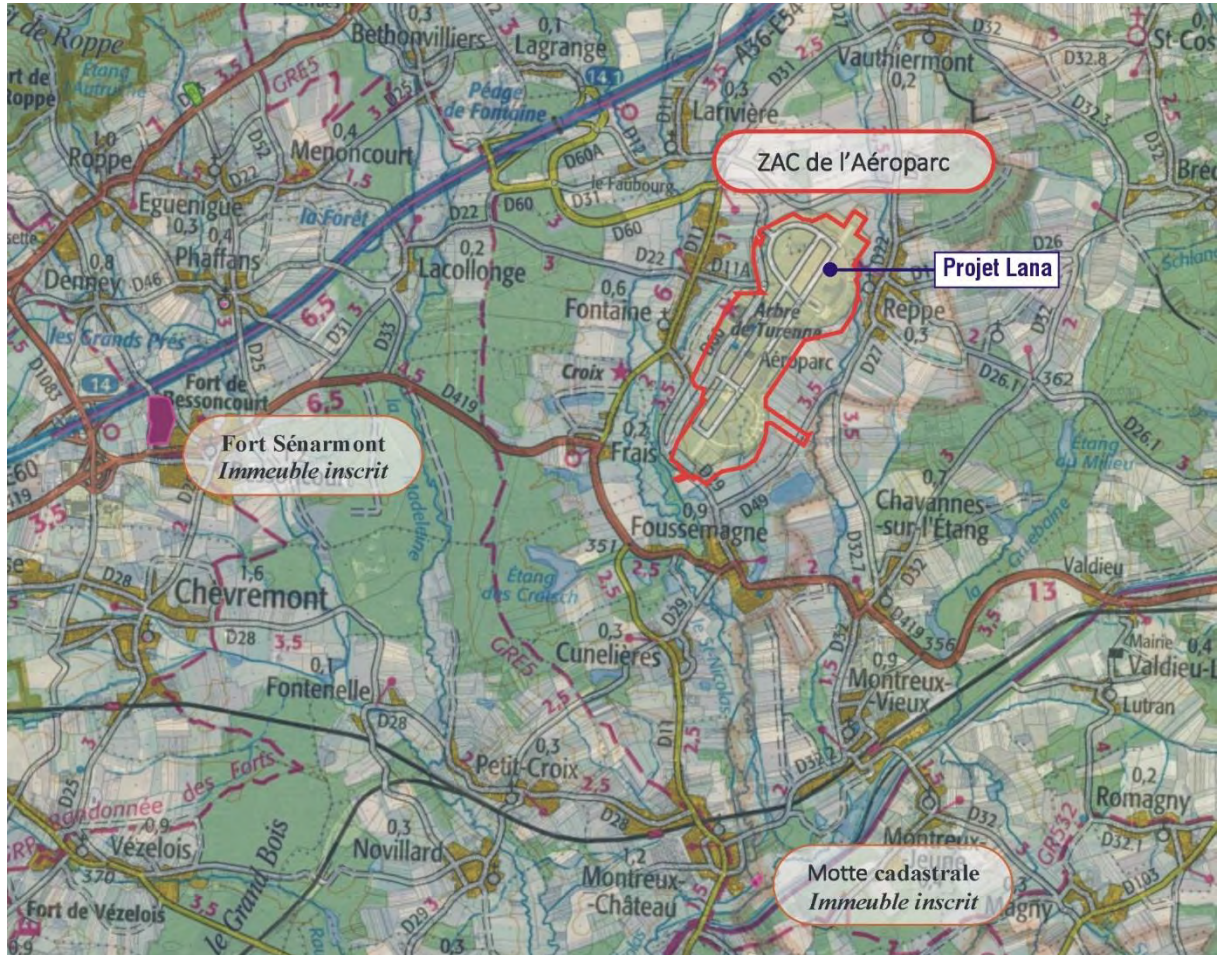


Figure 103 : Périmètre de protection des monuments historiques sur le territoire de Belfort

Le Monument Historique le plus proche du site est l'ancienne synagogue située à quelques centaines de mètres au Sud de la ZAC sur la commune de Foussemagne. Ce monument est protégé depuis le 21 décembre 1984.

Il est doté d'un périmètre de protection ; ce rayon est situé en périphérie Sud de la ZAC de l'Aéroparc, en dehors de l'emprise de la ZAC, qui n'est donc pas concernée directement par ce périmètre.

4.3.12.3. Vestiges archéologiques

La ZAC de l'Aéroparc et le site du projet Lana se trouvent sur une zone de présomption de prescription archéologique depuis que les résultats des diagnostics archéologiques réalisés sur le tracé de la LGV Rhin-Rhône (Dijon-Mulhouse – phase 2) ont révélé l'existence d'implantations humaines depuis la Préhistoire sur les communes de Fontaine et de Frais.

Source : Atlas des patrimoines

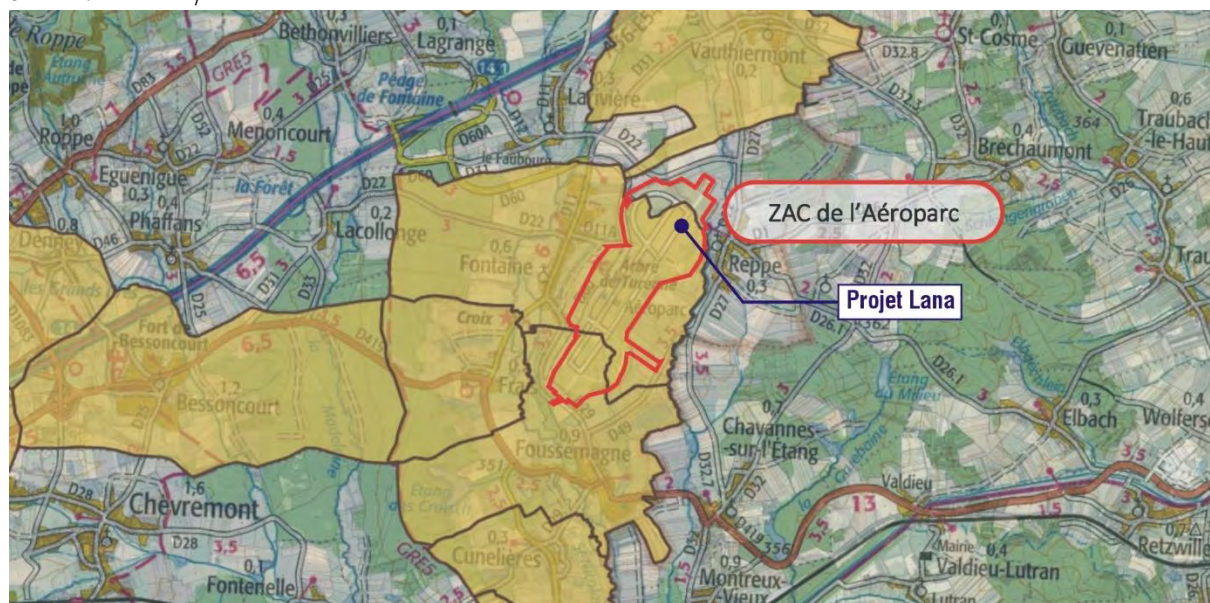


Figure 104 : Zones de présomption de prescription archéologique sur le territoire de Belfort

Un diagnostic d'archéologie préventive sera réalisé par la SODEB sur les terrains avant leur aménagement respectif.

Les résultats seront transmis à la DREAL après réception. En cas de découverte de vestiges archéologique, le préfet de Région sera saisi et une déclaration sera établie selon la réglementation en vigueur.

Pour information, des résultats négatifs ont été obtenus lors de fouilles préventives réalisées en 2018 sur le terrain d'extension VOESTALPINE (3.6 ha), de plus aucun vestige archéologique n'a été trouvé lors des constructions des 10 bâtiments existants sur la ZAC.



Figure 105 : Localisation du site d'extension VOESTALPINE sur la ZAC de l'Aéroparc

4.3.13. Activités humaines

4.3.13.1. Agriculture

Actuellement, les parcelles non aménagées sont dédiées à l'agriculture, notamment via le Syndicat Pastoral de l'Aéroparc de Fontaine, émanation de la FDSEA et qui permet aux exploitants locaux d'exploiter les terrains de la SODEB et du GBA à titre gracieux pour pratiquer leur activité et entretenir les espaces cessibles en vue de leur aménagement futur.

Les terrains non aménagés de la ZAC sont presque tous déclarés par les exploitants au Registre Parcellaire Graphique (RGP) et la grande majorité des parcelles sont exploitées en prairies permanente (fauche et/ou pâturage ovin).

Quelques parcelles sont exploitées en labour (maïs grain et ensilage), notamment à l'extrémité Nord de l'Aéroparc et dans la partie centrale à proximité des lots aménagés.

Source : RGP, 2017 - Géoportail

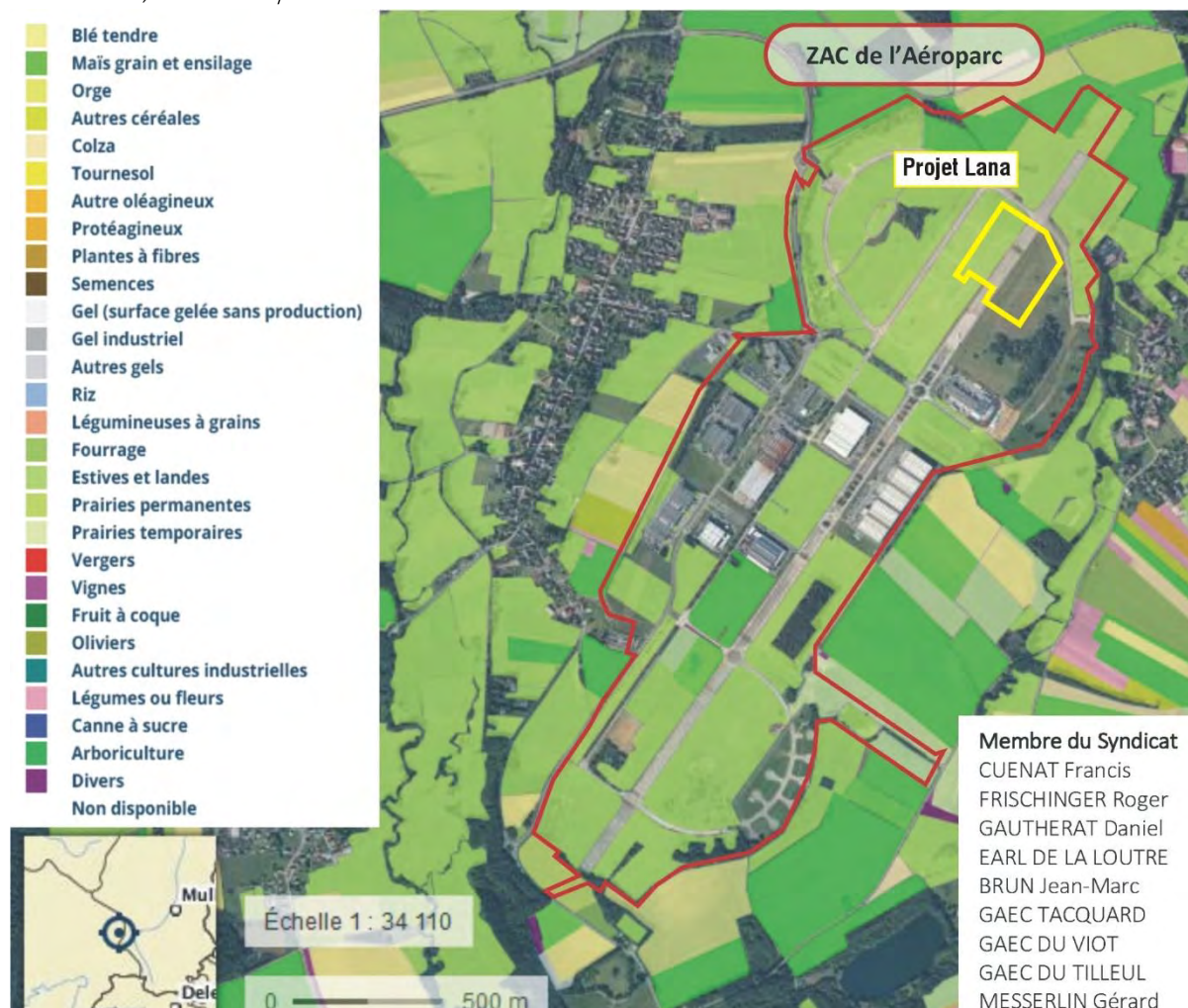


Figure 106 : Répartition des parcelles agricoles déclarées au Registre Parcellaire Graphique dans la ZAC en 2017

Pour étudier l'impact du projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc sur l'économie agricole, la Chambre d'Agriculture est mandatée par la SODEB pour réaliser une étude préalable agricole.

4.3.13.2. Aire de Grand Passage des Gens du Voyage

La partie Sud Est de l'Aéroparc est actuellement dédiée, sur environ 11,6 ha (ont 5.3 ha de surfaces bétonnées), à l'accueil des gens du voyage (Aire de Grand Passage), avec une capacité de 200 caravanes.

La mise à disposition de ces terrains est actée, conformément au Schéma Départemental d'accueil des gens du voyage, par un bail entre la SODEB et le Grand Belfort Agglomération.

Les terrains sont disponibles pour remplir cette fonction du 15 avril au 15 septembre de chaque année.



Figure 107 : Aire de Grand Passage des gens du voyage de Fontaine

Cette aire de grand passage est temporaire (le bail est signé pour une durée de 20 ans à compter du 13/05/2008).

4.3.13.3. Autres

D'autres activités sont développées sur le site de l'Aéroparc et font l'objet de conventions d'occupations précaires. Il s'agit d'activités de loisirs ou d'intérêt plus général :

- Aéromodélisme (extrémité sud de l'Aéroparc)
- Kite Est Club
- Association Belfortaine des Doubles Commandes ABDC Moto (Moto Ecole)
- SDIS (formation de conduite)
- Déchetterie mobile du Grand Belfort

La grande majorité de ces activités se déroulent sur l'Avenue de la Grande Piste et n'affectent pas directement les milieux naturels alentours.

La carte suivante illustre l'occupation des usages précaires sur la ZAC :

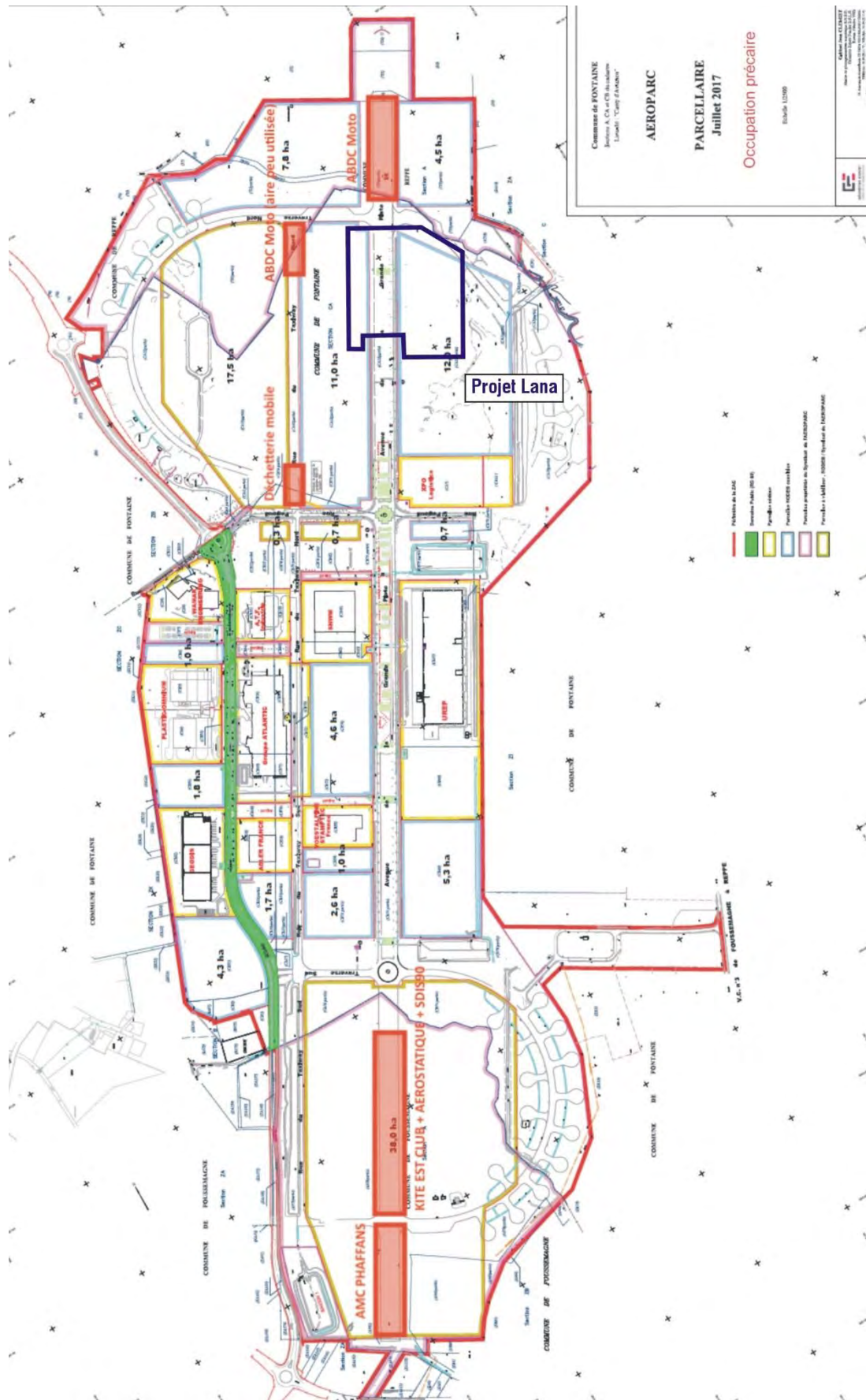


Figure 108 : Localisation des occupations précaires conventionnées sur la ZAC de Fontaine

4.4. ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL

Les interactions entre les éléments présents à l'état initial sur la zone d'implantation peuvent être représentées par le logigramme suivant :

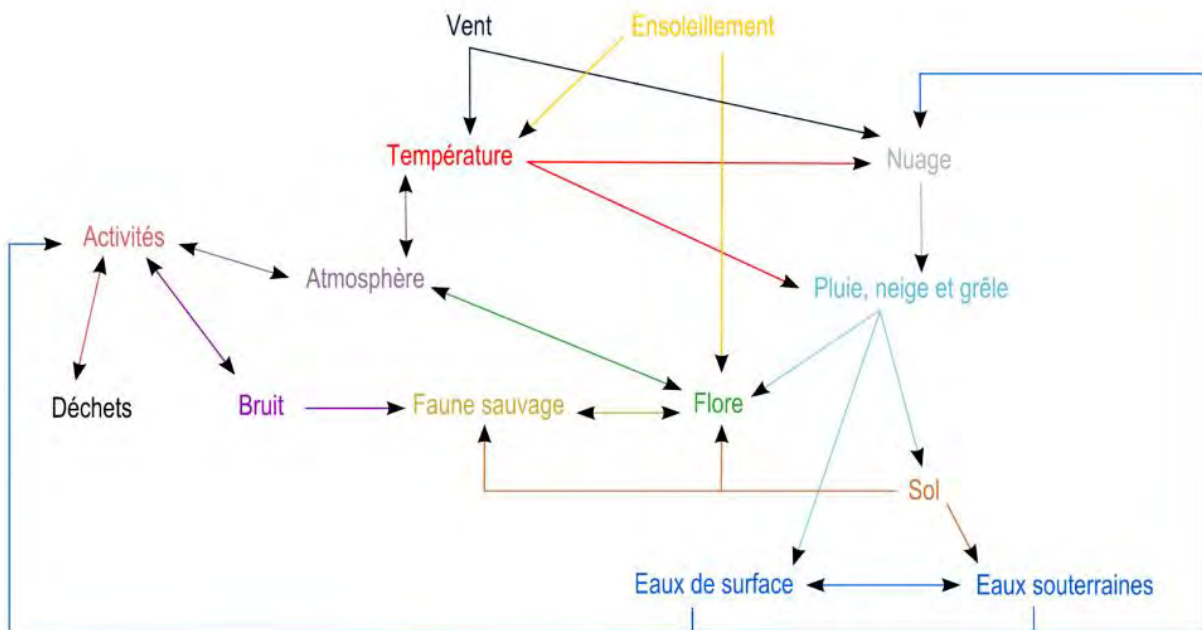


Figure 109 : Interactions entre les éléments de l'état initial

Les aspects reliés entre eux par des flèches ont un lien relationnel, par exemple :

- L'ensoleillement de la zone a un impact direct sur la croissance des différents végétaux,
- Les pluies ruisselantes sur les sols s'infiltreront dans le sol et rejoindront les nappes souterraines,
- La chaîne alimentaire met en relation la faune et la flore
- ...

5. SCENARIO DE REFERENCE

L'objectif de ce chapitre est, d'une part, de livrer les dynamiques actuellement à l'œuvre touchant à l'environnement, d'autre part, de décrire, au regard des connaissances actuelles sur l'environnement de la ZAC de l'Aéroparc, l'évolution de l'environnement avec et sans projet de ZAC et enfin avec et sans le projet d'aménagement de la SCI Lana.

5.1. BREF RAPPEL HISTORIQUE DU SITE DE L'AEROPARC ET DE SES ABORDS

Jusqu'au début du 20^{ème} siècle, le site de l'Aéroparc correspondait à un espace agricole.

Les terrains ont pour la première fois été investis pour l'aménagement d'un aérodrome militaire au cours de la Première Guerre Mondiale, puis pour la création d'un champ d'aviation peu avant la Seconde Guerre Mondiale, sans aucune construction en dur.

Le site sera remis en culture après la Guerre 1939-1945, mais une nouvelle base aérienne sera créée au début des années 1950 et jusqu'au début des années 1970, avec cette fois-ci, l'aménagement de pistes et bâtiments en dur (dépôts de carburant et dépôts de munitions, abris antiatomiques).

La circulation aérienne cesse fin 1989 et l'aérodrome est déclassé du domaine public en 1991 : les terrains sont alors rachetés par le Conseil Général du Territoire de Belfort en vue de leur requalification, en zone d'activités industrielles destinées au fret et à la logistique.

Les premières phases de l'aménagement de la ZAC débutent alors, avec l'installation des premières entreprises.

Historique chronologique de la ZAC

Les principaux faits marquants liés à l'historique chronologique de la ZAC sont :

- **1993** : Approbation du dossier de création-réalisation de la ZAC
- **1999** : Abandon du projet d'aménagement avec comme principal secteur d'activité, celui de l'aéronautique
- **2003** : Approbation du nouveau plan d'ensemble de la ZAC à vocation industrielle et tertiaire et intégration dans le POS de Fontaine
- **2000 à 2007** : Réalisation des principales infrastructures de la ZAC
- **2017** : Caducité du POS de Fontaine
- **2019** :
 - Réalisation d'une évaluation environnementale de la ZAC
 - Grand Belfort, nouveau concédant de la ZAC et propriétaire des terrains de Fousse-magne et Reppe
 - Confirmation de l'accueil de nouvelles implantations industrielles
- **2020** : Demande d'autorisation environnementale de la ZAC.

5.2. EVOLUTIONS POSSIBLES DU SITE SANS LE PROJET DE ZAC ET SANS LE PROJET DE LA SCI LANA

L'évolution de l'environnement de la ZAC s'inscrit dans la vocation du site à accueillir des activités économiques dans les espaces non aménagés qui sont soit utilisés par l'agriculture, soit non à très peu gérés. Le site continuerait également à accueillir les Gens du voyage au Sud-Ouest.

L'environnement du site de la ZAC qui a été décrit repose principalement sur :

- La topographie des lieux reposant sur des sols limoneux majoritairement exploités par l'agriculture et dont une partie est très artificialisée (dont 24 ha imperméabilisés) ;
- Le caractère majoritairement humide des terrains pour des raisons naturelles (substrats) et anthropiques (artificialisation) ;
- Une biodiversité intéressante, supérieure aux espaces adjacents liée à la présence de nombreux habitats, exploités par des groupes d'espèces variés ;
- Les activités économiques actuelles de l'Aéroparc générant des flux de transports de biens et de personnes sur et à proximité de ce lieu ;
- La présence d'acteurs autres que des industriels exploitant les milieux non aménagés, principalement des agriculteurs, des communautés nomades et des acteurs minoritaires (auto-école, aéromodélisme...).

Le site d'implantation de la SCI LANA s'inscrit dans ce contexte, au nord de la ZAC. Il est traversé par l'ancienne piste et porte, pour le reste sur des espaces prairiaux.

Les évolutions les plus probables, si les documents d'urbanisme des communes concernées permettent la continuation du développement de la ZAC, s'appuient sur les observations faites depuis 2007. Les hypothèses d'évolution sont les suivantes :

- Continuation de l'activité industrielle du site, avec remplissage des lots selon le plan d'aménagement de 2017, utilisant les milieux disponibles : prairies, bosquets friches dont des zones humides.
- Réutilisation des terrains non aménagés par l'agriculture (pâturage, cultures), défrichements possibles pour gagner des terres cultivables. Intensification de certaines pratiques agricoles.
- Dépôts de déchets divers dans les espaces prairiaux.
- Développement d'usages « informels » (dont loisirs), susceptibles d'engendrer des nuisances et des dégradations sur les espaces naturels et le voisinage (riverains).

D'autres évolutions peuvent également être entrevues – même si elles n'ont pour le moment pas été évoquées ou réfléchies -, au regard des enjeux environnementaux liés aux développements urbains et industriels dans le département et qui nécessitent des mesures d'intégration environnementales hors site :

- Bail signé avec un Conservatoire d'Espaces Naturels ou des agriculteurs pour la gestion conservatoire de milieux remarquables (ex : pelouse sèche) ou l'aménagements de milieux favorables à certaines espèces très rares (mares pour le Triton crêté et la Rainette verte), éventuelle extension de l'Espace Naturel Sensible de l'ancienne marnière de Foussemagne
- Accueil de mesures compensatoires (boisements, biodiversité, zones humides) émanant d'autres projets externes à la ZAC.

Parmi ces hypothèses, le scénario le plus probable est la continuation des activités industrielles de la ZAC et son développement selon les plans prévus en 2017. Comme il a été observé depuis dix ans, l'intensification des pratiques agricoles pourrait se poursuivre aucune contrainte environnementale n'ayant été imposée aux agriculteurs en dépit des informations fournies par les études naturalistes dès 2007.

Par conséquent, cette évolution aurait pour conséquence la destruction et la dégradation des espaces non aménagés, donc une réduction significative des intérêts biologiques et écologiques du site.

Ces évolutions auront des incidences fortes sur l'environnement naturel et les zones humides, davantage que l'évolution du site avec le projet de ZAC, tel qu'il est pensé en 2020, qui propose un évitement des sites naturels les plus remarquables.

On peut également envisager un développement des usages formels (pérennisation/extension de l'Aire de Grand Passage des gens du voyage) et informels (remblais possibles, déchets, bruit, courses de voitures, aéromodélisme...), avec un développement des nuisances et perturbations.

La vocation du site comme zone d'accueil de mesures compensatoires à d'autres projets du Grand Belfort semble possible mais à long terme (aucune réflexion en cours). Ce scénario aurait des effets très faibles sur un paysage végétal dérivant naturellement peu à peu vers des peuplements plus arborés, et des effets positifs sur les milieux physique et naturel.

Dans tous les cas, la valeur paysagère du site serait inchangée. Les riverains seront confrontés à un paysage évoluant peu.

Les usages de loisirs, cantonnés à la partie Sud de la zone d'étude pourraient évoluer avec une intensification des pratiques et de leurs nuisances ou perturbations

Les valeurs du patrimoine culturel n'évolueront guère tout comme dans l'hypothèse de réalisation de la ZAC.

Analyse comparative *statu quo* sur la ZAC (arrêt des aménagements) / projet de ZAC modifié

Le nouveau projet de ZAC, soumis à l'autorité environnementale, poursuit l'objectif initial de la ZAC d'étendre les activités sur les parcelles actuellement libres en améliorant la prise en compte de l'environnement.

La mise en œuvre du projet prévoit des mesures :

- D'évitement d'impact en n'utilisant pas des parties de fortes valeurs environnementales ;
- De réduction d'impact dans les modes d'aménagement de la future ZAC ;
- De compensation pour les valeurs touchées par les effets résiduels.

Par conséquent, la comparaison des deux scénarios avec l'ancien ou le nouveau projet est favorable au second.

Tableau 51 : Tableau d'évolution de l'environnement avec ou sans projet

	Statu quo sur la ZAC (absence d'urbanisation)	Nouveau projet de ZAC, avec E-R-C
Milieu physique		
Imperméabilisation croissante des sols	Nul	Fort
Modification des écoulements	Nul	Création d'un bassin d'eaux pluviales
Perte de zones humides	Nul	Assez forte avec mesures compensatoires
Milieu naturel		
Destruction et altération d'habitats prairiaux et friches principalement	Moyen	Assez forte avec évitement des secteurs les plus remarquables et compensation
Réduction des effectifs des espèces des milieux détruits	Moyen	Assez forte avec évitement des secteurs les plus remarquables et compensation
Affectation des corridors	Faible	Deux corridors biologiques aménagés dans la ZAC
Milieu humain		
Réduction des superficies utilisées par l'agriculture	Nul	Assez forte avec dispositif de compensation pour les agriculteurs
Aire des gens du voyage	Maintenue	Maintenue
Autres activités	Maintenues	???

En l'absence de réalisation du projet logistique de la SCI Lana, qui vient s'implanter sur une parcelle cessible de la ZAC, la parcelle du projet serait vouée à être occupée à plus ou moins court terme par une activité équivalente.

L'occupation de la parcelle et les flux générés par cette autre activité seraient vraisemblablement très comparables à ceux du projet de la SCI Lana.

5.2.1. Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

5.2.1.1. Eau

L'aménagement de la ZAC entraînera l'imperméabilisation d'une partie du périmètre de l'Aéroparc par la construction des bâtiments, parkings et voiries.

Ainsi, suivant le plan parcellaire de la ZAC de l'Aéroparc, les lots suivants ont été identifiés :

Tableau 52 : Tableau du découpage parcellaire du projet de ZAC de l'Aéroparc

Entités foncières	Surfaces foncières	Surfaces espaces verts	Surfaces imperméabilisées maximales	Affectation
Lot 1	18,4 ha	5,5 ha	12,9 ha	Bâtiment logistique SCI VAILOG FRANCE
Lot 2	37 ha			Ferme solaire EDF Renouvelables France
Lot 3	7,7 ha	1,1 ha	6,6 ha	Messagerie SCI LANA
Lot 4	1,2 ha	0,3 ha	0,9 ha	Déchetterie du GBCA pour les particuliers
Lot 5	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha	Extension potentielle de l'usine ADLER
Lot 6	1,8 ha	0,5 ha	1,3 ha	Non connue
Lot 7	1 ha	0,3 ha	0,7 ha	Non connue
Lot 8	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha	Non connue
Lot 9	4,6 ha	1,4 ha	3,2 ha	Extension potentielle de l'usine Groupe ATLANTIC
Lot 10	3,6 ha	1 ha	2,6 ha	Extension potentielle de l'usine VOESTALPINE
Lot 11	5,3 ha	3,8 ha	1,5 ha	Centre d'essais industriels ISTHY
Lot 12	3,3 ha	1 ha	2,3 ha	Nouveau bâtiment logistique UREP
Lot 13	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha	Non connue
Lot 14	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha	Non connue
Lot 15	9,8 ha	2,9 ha	6,9 ha	Non connue
Totaux réels en l'état actuel des projets	106,9 ha	57,4 ha	49,5 ha	
Totaux théoriques	106,9 ha	Espaces verts minimum = 32,1 ha	Imperméabilisation maximale = 74,8 ha	
	100 %	30 % minimum	70 % maximum	

Il a été déterminé pour chacun des lots des surfaces d'espaces verts minimum et de surfaces étanchées maximales. Le taux d'imperméabilisation est donné par le dossier Loi sur l'eau qui régit la ZAC, il est au maximum de 0,7.

La configuration actuelle des différents sous-bassins versants sera perturbée et l'écoulement des eaux sera modifié du fait de la création de surfaces imperméabilisées.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales à l'échelle des parcelles seront mis en place de manière à respecter les préconisations du dossier Loi sur l'eau. De même pour les bassins de rétention réalisés à l'échelle de la ZAC, ils ont été réalisés en respectant le dossier Loi sur l'eau.

Le projet aura un impact sur la qualité des eaux ruisselées. En effet, les activités sur le ZAC entraîneront du trafic automobile et poids-lourds, source de pollution.

Afin d'éviter toute pollution, un ouvrage de traitement pour les eaux susceptibles d'être polluées devra être mis en place à l'échelle des parcelles avant rejet dans le réseau de la ZAC.

De plus, après passage dans les bassins de la ZAC, des séparateurs sont installés afin de réaliser un deuxième traitement avant rejet dans le milieu naturel. Ainsi, les eaux en sortie de la ZAC de l'Aéroparc ne présenteront aucune pollution.

En cas d'incident ou incendie sur l'un des lots à développer, suivant la législation applicable du code de l'environnement pour les bâtiments assujettis, les eaux d'extinction incendie seront confinées sur le site par rétention étanche et vanne barrage d'isolement.

Le projet de la SCI Lana va générer une augmentation du taux d'imperméabilisation des sols. Le coefficient de ruissellement, après aménagement, d'environ 68 %, est conforme au dossier loi sur l'eau de la ZAC. Cette augmentation de l'imperméabilisation et donc des ruissellements sera compensée par les ouvrages de gestion des eaux pluviales de la ZAC.

5.2.1.2. Paysage

Les espaces extérieurs de la ZAC ont pour objectif d'intégrer le site dans le paysage environnant et de constituer un cadre de vie agréable pour les utilisateurs de la ZAC de l'Aéroparc.

Les végétaux choisis seront issus d'essences habituées au climat de la région, ils seront déjà présents dans le secteur, rustiques et d'entretien facilité.

Des haies arborées seront plantées tout autour de la ZAC pour diminuer sa visibilité aux alentours.

Le projet logistique de la SCI Lana s'inscrit dans le développement de la ZAC de l'Aéroparc. Le paysage est déjà marqué par les bâtiments de la ZAC ; le projet va s'intégrer dans un paysage déjà fortement urbanisé. En outre, le projet prévoit la plantation de 121 arbres de hautes tiges.

Le projet d'aménagement aura donc un faible impact sur le paysage.

5.2.1.3. Faune et Flore

L'aménagement de la ZAC va détruire environ 70 ha d'habitats d'intérêt écologique variable, mais support d'une biodiversité (faune, flore) et relevant des zones humides.

L'aménagement des 15 lots va conduire à fragmenter davantage l'espace et les activités induites (notamment trafic, nuisances et perturbations) vont engendrer une modification des peuplements faunistiques, avec une dérive vers des espèces plus communes et moins sensibles aux dérangements humains.

Plusieurs espèces protégées seront impactées, notamment les amphibiens.

Le projet prévoit donc de mettre en place des mesures de réduction et de compensations dans l'enceinte de la ZAC, mais aussi au-dehors (à définir), pour équilibrer le bilan environnemental, notamment pour les zones humides et la biodiversité.

Le terrain sur lequel va s'implanter le projet de la SCI Lana est actuellement principalement occupé par des espaces prairiaux, et en moindre mesure par un tronçon d'une ancienne piste. L'aménagement de la parcelle va conduire à supprimer ces espaces et à réduire la capacité d'accueil des espèces qui les fréquentent. Néanmoins, les espaces maintenus en espaces verts ainsi que les arbres plantés sur le site constitueront un support de biodiversité.

5.2.1.4. Déchets

Le projet va entraîner une augmentation de la quantité de déchets à prendre en charge sur chaque parcelle.

Les seuls déchets dangereux générés seront les boues des séparateurs d'hydrocarbures.

Les déchets générés par le site logistique de la SCI Lana seront pris en charge par l'exploitant. L'activité ne génèrera pas de déchets dangereux.

5.2.1.5. Trafic et bruit

Le personnel de l'établissement sera de préférence recruté localement, les véhicules personnels arriveront sur le site de toutes les directions et par toutes les voies d'accès.

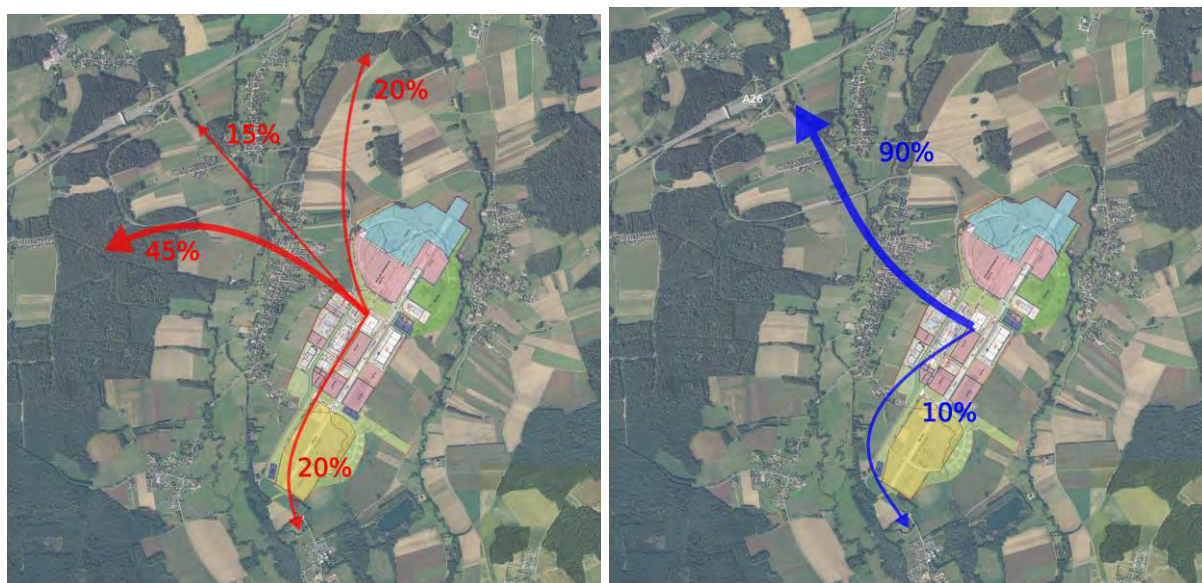


Figure 110 : Origine-destination des flux (VL à gauche et PL à droite)

A terme, il est prévu que 2 200 véhicules légers et 550 poids lourds transiteront sur la ZAC de l'Aéroparc en plus du trafic actuel.

Les itinéraires envisagés, empruntant des carrefours disposant de réserves de capacités confortables, permettent une accessibilité fluide au site tout en conservant des réserves de capacités satisfaisantes sur les branches des carrefours empruntés.

L'ouverture de nouveaux accès permet une répartition de l'impact des flux sur l'infrastructure viaire. Les deux nouveaux giratoires d'accès disposent de réserves de capacité confortables.

Le trafic envisagé ne nécessite pas d'adaptations du réseau routier du fait d'un volume de trafic actuel assez faible.

Les activités exercées sur la ZAC de l'Aéroparc seront principalement des activités à vocation économique et de services : bâtiments de logistique, tertiaire ou services.

Les sources potentielles de bruit sur la ZAC de l'Aéroparc seront principalement constituées par le trafic. Elles se concentreront aux heures de pointe en semaine.

Le projet logistique de la SCI Lana va générer des flux de véhicules à hauteur de :

- En pointe (horizon 2024) : 400 vans matin / 400 vans soir, 40 PL,
- Hors pointe : 300 vans matin / 300 vans soir, 20 PL.

Le site de la SCI Lana sera directement connecté à la route départementale 60 qui permet de rejoindre la route européenne 60, sans traverser de zone d'habitation.

5.2.1.6. Population et économie

L'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc aura un impact positif sur l'activité économique et sociale du secteur et des communes avoisinantes.

L'aménagement de la ZAC permettra de générer la création de nombreux emplois.

Par ailleurs il faut également prendre en compte les emplois induits par la construction et l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc.

Le projet logistique de la SCI Lana va générer la création de 50 emplois directs et de 300 emplois indirects.

5.2.2. Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En absence de mise en œuvre du projet, les terrains de la ZAC de l'Aéroparc qui ne sont pas aménagés, seront laissées en l'état.

Ainsi, le site de la ZAC serait maintenu dans son état actuel.

Ainsi, en cas d'absence de réalisation du projet de la SCI Lana, le terrain serait destiné à terme à accueillir une autre activité logistique, qui engendrerait sensiblement les mêmes effets.

5.2.2.1. Eau

En l'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc, il n'y aura aucune création de surface imperméabilisée supplémentaire.

La configuration actuelle des différents sous-bassins versants ne sera pas perturbée et l'écoulement des eaux ne sera pas modifié.

De la même façon, il n'y aura aucun impact sur la qualité des eaux ruisselées ni sur la qualité des eaux souterraines.

5.2.2.2. Paysage

En l'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc, il n'y aura aucune modification du paysage existant.

5.2.2.3. Faune et Flore

En l'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc, les pratiques agricoles (et éventuellement les activités de loisirs) pourront continuer à s'intensifier et la biodiversité à se dégrader, y compris sur les marges et dans les secteurs les plus remarquables.

5.2.2.4. Déchets

En l'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc, il n'y aura aucune augmentation de la production des déchets sur le site.

5.2.2.5. Trafic et bruit

En l'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc, il n'y aura aucun impact sur le trafic et le bruit.

5.2.2.6. Population et économie

L'absence de développement de la ZAC de l'Aéroparc empêchera l'impact positif sur l'activité économique et sociale du secteur et des trois communes qui sont concernées par les terrains de la ZAC de l'Aéroparc.

La création d'emplois attendue par la création de la ZAC de l'Aéroparc n'aurait pas lieu.

6. PRESENTATION DU PROJET

6.1. ZAC DE L'AEROPARC

L'objet du projet actuel de la ZAC de l'Aéroparc consiste à poursuivre, modifier, renforcer et étendre les aménagements urbains et paysagers, ainsi que les infrastructures existantes du site en vue de l'implantation d'activités industrielles, de logistique et de services liés au fonctionnement de la zone, tout en intégrant au mieux les enjeux environnementaux identifiés en 2019.

6.1.1. Localisation géographique et aire d'implantation du projet

Le Territoire de Belfort occupe une situation stratégique pour son développement économique, au cœur de l'ensemble transfrontalier : au Nord de la région Bourgogne-Franche-Comté, au Sud de l'Alsace, et à proximité de la Suisse et de l'Allemagne.

La ZAC de l'Aéroparc se situe à la charnière des bassins d'emploi de Belfort/Montbéliard et de Mulhouse, à proximité de l'autoroute A36 (3 km) et de la gare Belfort-Montbéliard TGV (12 km).

L'emprise de la ZAC de l'Aéroparc qui représente environ 243 ha est située sur les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe et est délimitée par :

- Au Nord, la route départementale 22 puis des terres agricoles,
- A l'Est, la commune de Reppe,
- Au Sud, des terrains agricoles puis la commune de Foussemagne,
- A l'Ouest, des terrains agricoles puis la commune de Fontaine.

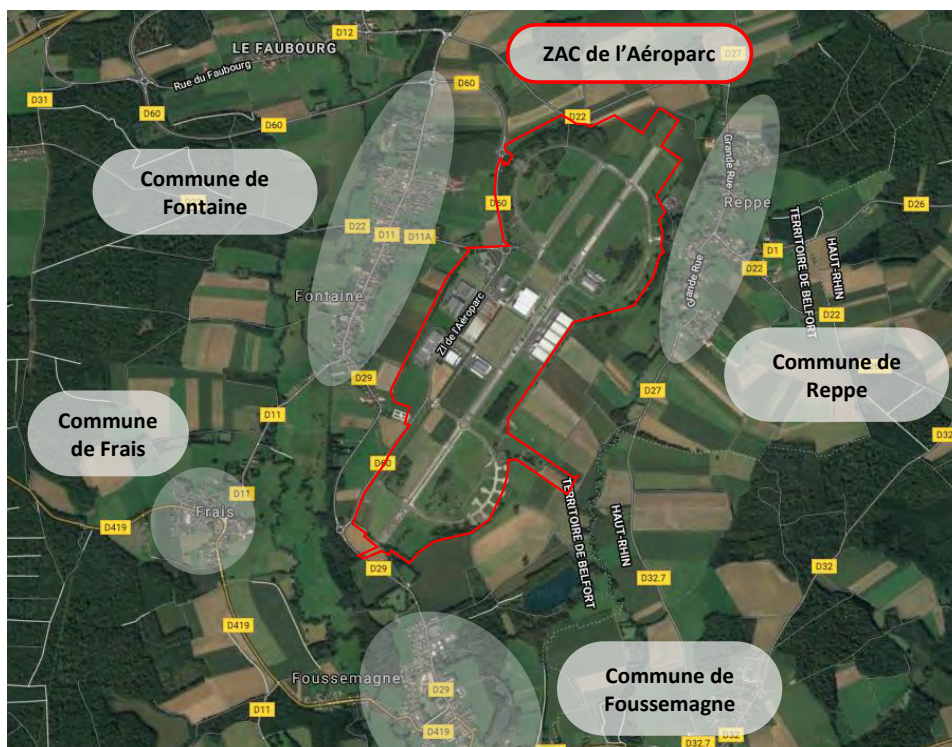


Figure 111 : Implantation et périmètre de la ZAC de l'Aéroparc

6.1.2. Raisons du choix du site d'implantation

Le projet est porté par la SODEB. Il est encouragé par le Grand Belfort et est prévu au SCOT et les plans et programmes d'aménagement du territoire du Grand Belfort.

Les espaces envisagés à l'aménagement correspondent à une ancienne base aérienne de l'OTAN, dont l'aménagement en zone industrielle a débuté dans les années 2000.

Une partie de cette ZAC est déjà aménagée et plusieurs entreprises sont installées. Des aménagements publics ont ainsi été mis en place (voiries, réseaux, parkings, etc.).

La demande de modification d'autorisation de la ZAC permet donc de continuer le projet initial en améliorant la prise en compte de l'environnement au sein de l'emprise initiale. Des zones à fort enjeux de biodiversité sont évitées et des corridors transversaux seront aménagés pour favoriser la biodiversité.

Déplacer ce projet sur un autre site ad hoc générerait d'autres impacts et aménagements, avec des incidences sur la biodiversité et les zones humides, une consommation très probable de terres agricoles ou d'espaces naturels, la création de nouveaux réseaux et voiries, etc.

Dans une optique de réduction des consommations foncières et de limiter les impacts environnementaux, il apparaît donc plus judicieux de pérenniser l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc.

Ce site est par ailleurs localisé en dehors des sites naturels remarquables (Natura 2000, ZNIEFF, etc.), n'est pas concerné par les Réservoirs de Biodiversité et Corridors du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, se situe hors zones inondable et à distance des zones habitées dans un site peu visible paysagèrement.

L'ensemble de ces raisons conduisent à confirmer l'Aéroparc comme site d'implantation de la ZAC.

6.1.3. Solutions étudiées et évolution du projet

Le projet initialement prévu en 2003, et en vigueur jusqu'en 2017, a été revu en 2020 et des modifications d'aménagement ont été retenues pour mieux tenir compte des enjeux environnementaux.

Les plans suivants traduisent la démarche opérée en ce sens par la SODEB, et illustre aussi les dernières avancées issues de la démarche itérative réalisée au cours de cette étude d'impact, entre le bureau d'études en environnement/écologie et le maître d'ouvrage.

Au final, il est prévu de renaturer des terrains actuellement revêtus (au titre notamment des compensations environnementales intégrées au projet, voir chapitre 10), mais aussi et surtout de réserver davantage de surfaces aux espaces naturels (zones « évitées », voir chapitre 8.1), pour limiter les impacts sur les zones humides et la biodiversité et pour permettre de réaliser des mesures compensatoires dans l'emprise de la ZAC.

Tableau 53 : Tableau de comparaison des surfaces projet 2017 VS projet 2020

Surfaces (ha)	2017 (m ² env.)	2020 (m ² env.)
Surfaces parkings	26.007	26.007
Parcelles cédées	384.277	384.277
dont surfaces imperméabilisées	256.505	256.505
Parcelles cessibles	469.038	815.186
dont emplacement réservé projet ferme solaire	-	369.897
Parcelles à viabiliser	698.251	219.340
Terrains revêtus conservés*	128.708	100.194
Terrains revêtus non conservés*	78.971	71.417
Espaces naturels	645.038	813.869
Superficie totale ZAC (m ² env.)	2.430.290	

* Superficies calculées à partir des projections d'espaces verts sur l'actuelle piste

Surface totale piste échantillon (m ²)	33005	
Surface espaces verts piste échantillon (m ²)	8147	
Ratio EV/piste sur échantillon (projeté sur reste piste)	0,25	
Surface totale piste échantillon (m ²)	95964	87095

(Source : Cabinet CLERGET, Géomètre Expert)

Les plans suivants illustrent l'évolution du projet entre le plan d'aménagement initial (2003) et le projet tel qu'il est présenté aujourd'hui en 2020.

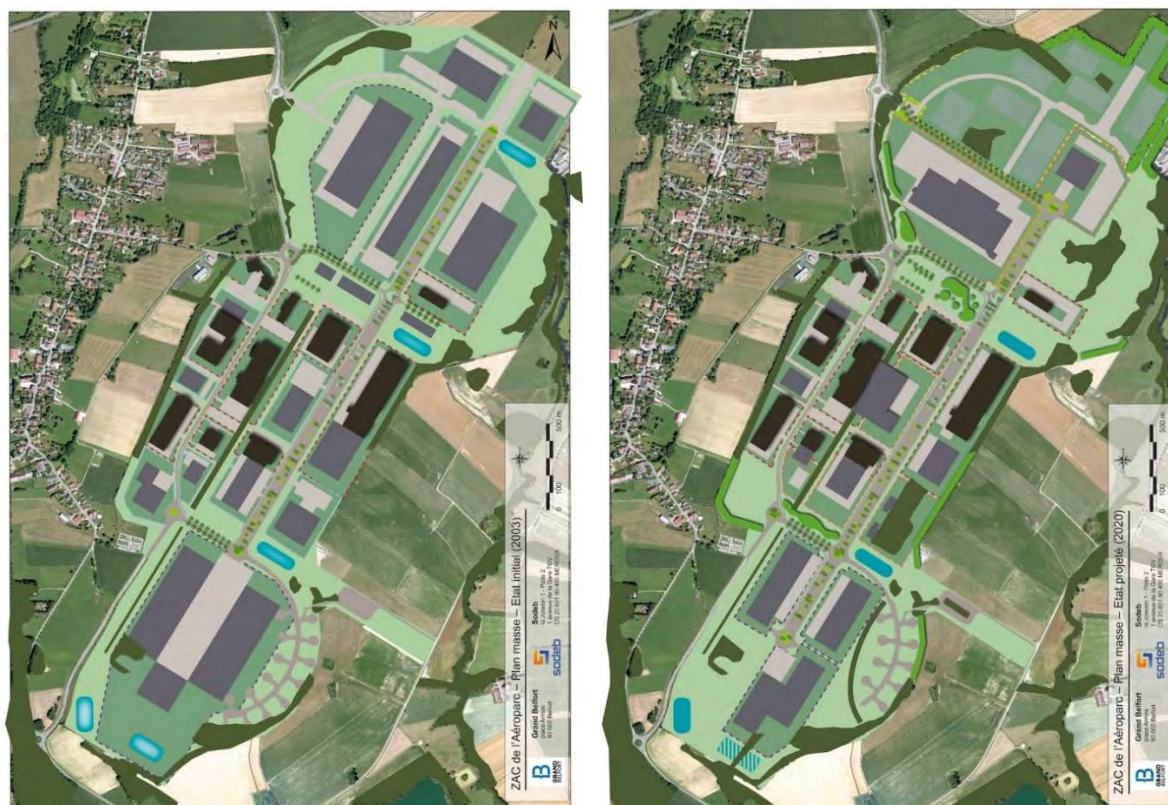


Figure 112 : Plans d'aménagement de la ZAC prévu en 2004 et nouveau plan parcellaire proposé en 2020

Sur la base du plan de 2003, et ce jusqu'en 2017, avant la caducité des POS, la ZAC permettait ainsi la viabilisation d'environ 155 ha sur l'ensemble de son périmètre, dont une superficie de l'ordre de 38,4 ha a déjà été cédée sur Fontaine.

Aujourd'hui, le nouveau projet de ZAC va permettre de poursuivre les aménagements urbains et paysagers de la zone, la viabilisation de 67 ha de parcelles cessibles (soit, 105 ha au total sur la ZAC), et aussi l'accueil d'une ferme solaire de 37 ha, tout en tenant compte des enjeux environnementaux.

6.1.4. Description du projet retenu

6.1.4.1. Le parti d'aménagement

Les études menées entre 2000 et 2003 ont permis de définir les principes d'aménagement, de viabilisation et de desserte des terrains à construire dans l'ensemble du périmètre de la ZAC. La révision du projet de la ZAC concerne ce parti d'aménagement retenu en 2003.

Les principaux axes de composition urbaine et paysagère de la ZAC sont les suivants :

- Création de 3 liaisons urbaines et paysagères au site depuis la RD60, elle-même reliant la zone de manière direct à l'A36 :
 - Un accès VL/PL existant depuis le giratoire RD60 x rue Adolphe PEGOUD,
 - Un accès VL/PL à créer depuis le giratoire au Nord du site dont la branche actuellement condamnée sera réouverte et viabilisé,
 - Un accès VL/PL depuis un giratoire à créer sur la RD60 au niveau de l'accès Sud existant actuellement condamné ;
- Aménagement urbain et paysager de l'ancienne piste comme voie principale de la zone, intériorisant l'ensemble des flux routiers accédant aux activités, avec une circulation sur 2 voies de part et d'autre de la piste ;
- Intégration de liaisons douces le long des infrastructures de desserte des activités ;
- Implantation d'aires de stationnement VL et PL, au centre de l'ancienne piste ;
- Création de séquences paysagères le long de la voie principale et des liaisons secondaires ;
- Traitement paysager des franges périphériques de la zone, pour une meilleure insertion dans son environnement, et des deux axes transversaux qui ouvrent des corridors écologiques à travers la zone.

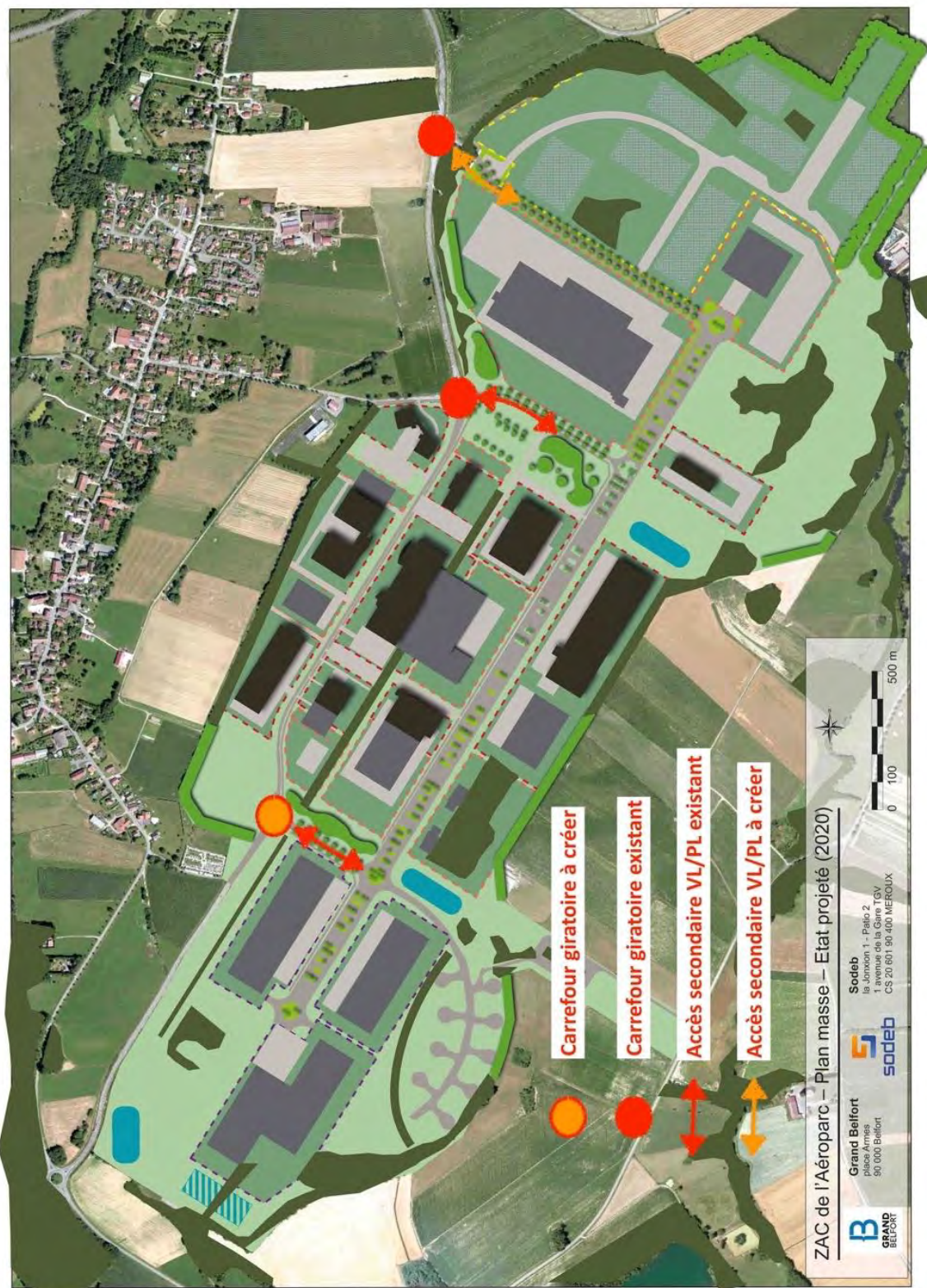


Figure 113 : Accès routier à la ZAC de l'Aéroparc

6.1.4.2. L'occupation actuelle de la ZAC

Depuis les années 2000, la ZAC a permis la viabilisation d'environ 60 ha de terrains à bâtir sur l'ensemble de son périmètre, dont une superficie de l'ordre de 38,4 ha a déjà été cédée sur Fontaine.

Cette surface occupée correspond actuellement aux bâtiments déjà construits sur la ZAC de l'Aéroparc : ils sont identifiés sur la photographie aérienne et la liste détaillée ci-dessous.



Figure 114 : Implantation des bâtiments sur la ZAC de l'Aéroparc

Tableau 54 : Liste des entreprises déjà installées sur la ZAC de l'Aéroparc et nombre d'employés

Dénomination	Secteur	Activité	Nombre maximal d'employés (2019)
XPO Logistics	Logistique	Distribution de fret industriel palettisé et solutions logistiques dédiées	95
WAMAR ENGINEERING	Industrie	Réparation d'aubes et directrices de turbines à gaz	15
ATF Industrie	Industrie	Tôlerie fini et usinage de précision	30
SNWM	Industrie	Équipementier automobile (Ferrage, emboutissage, découpage)	120
Plastic Omnium	Industrie	Équipementier automobile (injection plastique)	275
Groupe ATLANTIC	Industriel	Fabrication de chauffe-eaux	255
UREP	Logistique	3 locataires	
		INTER-LOGISTICS – Stockage de batteries	40
		C2B International/Birkenstock France – Stockage de chaussures	15
GEODIS	Logistique	VOESTALPINE – Stockage de pièces mécaniques	30
		Logistique, messagerie et transport à la demande	23
ADLER France	Industriel	Équipementier automobile (Isolation acoustique et thermique)	73
VOESTALPINE	Industriel	Équipementier automobile (Ferrage, emboutissage, découpage)	240
			1.211

Une partie de la ZAC a donc déjà été aménagée afin de pouvoir implanter et desservir ces entreprises. Il s'agit d'aménagements publics mis en place par la SODEB tels que :

- La voirie de desserte secondaire, correspondant au prolongement de la rue Pégoud depuis la RD60,
- Les réseaux d'éclairage public,
- Le réseau d'eaux pluviales et les bassins de rétention,
- Le réseau d'assainissement,
- Les réseaux gaz et d'électricité,
- Les voies douces,
- Les parkings communs.

6.1.4.3. Le projet retenu

Aujourd'hui, afin de prendre en compte le développement économique que connaît la ZAC et d'intégrer au mieux les enjeux environnementaux identifiés, il est nécessaire de faire évoluer le projet de la ZAC, mais en conservant les grandes lignes du parti d'aménagement de 2003 rappelé précédemment.

Ainsi, le nouveau projet de ZAC permettra de poursuivre les aménagements urbains et paysagers de la zone, la viabilisation de 67 ha de parcelles cessibles (soit, 105 ha au total sur la ZAC), et aussi l'accueil d'une ferme solaire de 37 ha, tout en tenant compte des enjeux environnementaux.

Au final, il est prévu de réaliser les aménagements suivants :

- Créer les deux derniers accès à la zone depuis la RD60, au Nord et au Sud, pour VL, PL et modes doux, avec traitement paysager dans le même esprit des ouvrages existants,
- Étendre la desserte en transport en commun depuis les dessertes viaires (accessibilité PMR),
- Aménager et paysager le reste de la RD60 et de la voie principale (ancienne piste), pour desservir les nouvelles activités (VL, PL et modes doux),
- Mettre en place un éclairage public à faible consommation énergétique (LED) et respectueux de l'environnement (remplacement des installations existantes),
- Poursuivre la viabilisation tous réseaux des parcelles à céder : il s'agit des réseaux détaillés ci-dessous :

EAUX PLUVIALES – BASSINS DE RETENTION

Gestion = Grand Belfort CA

Réseau en béton DN1200 à DN400.

EAU POTABLE / DEFENSE INCENDIE

Gestion = Grand Belfort CA

Le site de l'Aéroparc, comme les communes aux alentours, est raccordé à un réservoir d'eau potable situé sur la commune d'Angeot, dont la capacité est de 700 m³. La réserve en eau, au-delà de la consommation actuelle, est relativement faible.

Débit max. disponible sur le réseau principal (DN200) = 180 m³/h pendant 2 h

Débit à fournir par l'aménageur en limite de parcelle = 360 m³/h pendant 2 h

EAUX USEES

Gestion = Grand Belfort CA

Réseau en fonte DN200 (pente moy. 1%) => débit max. = 40 l/s

Réseau de l'Aéroparc raccordé à la STEP de Fontaine.

ELECTRICITE

Gestion = ENEDIS

Puissance globale dont dispose l'Aéroparc = 12 MW

Puissance électrique disponible à ce jour = env. 6 MW

GAZ

Gestion = GRDF

Réseau d'alimentation de l'Aéroparc = réseau Moyenne Pression de type B (max. 4 bars) en polyéthylène et de diamètre 125 mm (MPB PE 125)

TELECOMMUNICATION

Le site de l'Aéroparc est desservi par le réseau local Haut-Débit via la fibre optique déployée par ALLIANCE CONNECTIC.

- Créer le dernier bassin de rétention des eaux pluviales au Sud de la zone,
- Paysager et renaturer les deux corridors écologiques transversaux, pour favoriser la biodiversité,
- Renaturer des terrains actuellement revêtus (au titre notamment des compensations environnementales intégrées au projet), et valoriser les espaces naturels (zones « évitées »), pour limiter les impacts sur les zones humides et la biodiversité et pour permettre de réaliser des mesures compensatoires dans l'emprise de la ZAC.

Le nouveau plan parcellaire de la ZAC de l'Aéroparc est présenté ci-après avec la numérotation des différents lots cessibles.

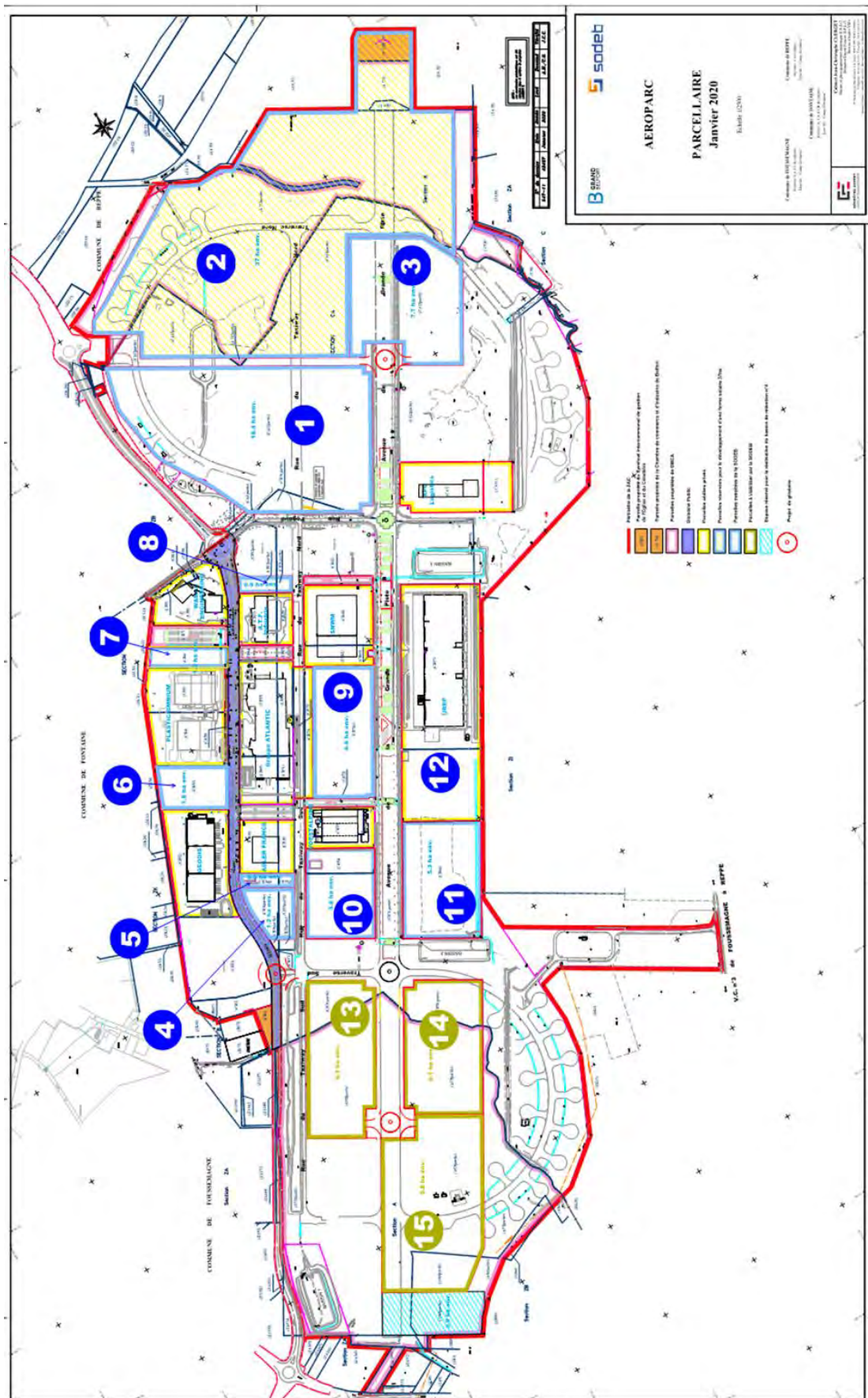


Figure 115 : Nouveau plan parcellaire de la ZAC

Le tableau ci-dessous décrit la surface des différents lots et leur affectation confirmée et/ou potentielle.

Tableau 55 : Tableau de découpage parcellaire de la ZAC de l'Aéroparc

Entités foncières	Surfaces foncières	Surfaces espaces verts	Surfaces imperméabilisées maximales	Affectation
Lot 1	18,4 ha	5,5 ha	12,9 ha	Bâtiment logistique SCI VAILOG FRANCE
Lot 2	37 ha	35,7 ha	1,3 ha	Ferme solaire EDF Renouvelables France
Lot 3	7,7 ha	1,1 ha	6,6 ha	Messagerie SCI LANA
Lot 4	1,2 ha	0,3 ha	0,9 ha	Déchetterie du GBCA pour les particuliers
Lot 5	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha	Extension potentielle de l'usine ADLER
Lot 6	1,8 ha	0,5 ha	1,3 ha	Non connue
Lot 7	1 ha	0,3 ha	0,7 ha	Non connue
Lot 8	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha	Non connue
Lot 9	4,6 ha	1,4 ha	3,2 ha	Extension potentielle de l'usine Groupe ATLANTIC
Lot 10	3,6 ha	1 ha	2,6 ha	Extension potentielle de l'usine VOESTALPINE
Lot 11	5,3 ha	3,8 ha	1,5 ha	Centre d'essais industriels ISTHY
Lot 12	3,3 ha	1 ha	2,3 ha	Nouveau bâtiment logistique UREP
Lot 13	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha	Non connue
Lot 14	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha	Non connue
Lot 15	9,8 ha	2,9 ha	6,9 ha	Non connue
Totaux réels en l'état actuel des projets	106,9 ha	57,4 ha	49,5 ha	
Totaux théoriques	106,9 ha	Espaces verts minimum = 32,1 ha	Imperméabilisation maximale = 74,8 ha	
	100 %	30 % minimum	70 % maximum	

6.1.4.4. Description des futures implantations connues

Les **lots 1, 2, 3, 4 et 11** sont déjà en cours d'études de conception plus ou moins avancées, les permis de construire des projets prévus sur les **lots 1 et 2**, décrits ci-dessous, ont été déposés respectivement en octobre 2019 et janvier 2020 ; les procédures de promesse de vente et/ou de location sont engagées pour la plupart des projets.

Pour les lots 5 à 10 et 12 à 15, les activités réalisées sur ces sites seront industrielles, logistiques ou tertiaires.

Le lot 1 accueillera un bâtiment logistique d'environ 60 000 m² de surface plancher sur un terrain de 18,4 ha pour la SCI VAILOG FRANCE.

D'une manière générale les activités qui seront exercées sur le site seront :

- La réception des produits avec un approvisionnement par poids lourds,
- Le stockage des produits,
- La préparation des commandes,
- L'expédition des produits par route par poids lourds.

L'effectif sera d'environ 1 600 emplois sur un cadencement de l'activité en 3 x 8 heures sur la base de trois équipes de 534 personnes chacune. L'établissement pourra être en activité 24h24 suivant la période de l'année.



Insertion du projet SCI VAILOG FRANCE dans son environnement

Le lot 2 accueillera une ferme solaire développée sur environ 37 ha. Une promesse de bail emphytéotique a été signée entre la SODEB et EDF Renouvelable France pour une durée de 22 ans, renouvelable pour 2 périodes de 10 ans.

Ce projet est à considérer en 2 phases :

- La phase de construction (construction et démantèlement pour une période de 2 x 8 mois), jusqu'à 100 personnes vont travailler à la réalisation du chantier,
- La phase d'exploitation (d'un minimum de 30 ans), 1 emploi (technicien) créé pour chaque tranche de 12 à 18 MWc soit 3 emplois temps plein pour la centrale photovoltaïque de la ZAC de l'Aéroparc.

Le plan solaire du Groupe EDF vise à développer et construire entre 2020 et 2035, 30 GW de solaire photovoltaïque en France. La centrale photovoltaïque de l'Aéroparc produira l'équivalent en consommation électrique de 40 000 habitants, soit pratiquement la population de Belfort. Elle constituera la plus grosse centrale photovoltaïque du département et participera ainsi au développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique français.

Le lot 3 accueillera un bâtiment logistique type messagerie « dernier km » de 8 900 m² sur un terrain de 7,7 ha pour la SCI LANA.

Les activités de messagerie qui seront exercées sur le site sont :

- La réception des marchandises avec un approvisionnement par poids lourds de nuit,
- La préparation des commandes,
- La livraison par véhicules utilitaires.

L'activité implique la présence de plusieurs équipes, chargées de la réception et du contrôle des marchandises, du stockage, de la préparation des commandes, du contrôle de la préparation des commandes et de l'expédition.

Le personnel sera composé essentiellement de préparateurs de commandes et de caristes.

Il est prévu la présence de 150 personnes environ sur le site qui fonctionnera 24h/24 et 7j/7. Le trafic routier lié à l'exploitation est estimé à 20 PL/j, 150 VL/j et 400 vans/j.



Insertion du projet SCI LANA dans son environnement

Le lot 4 accueillera une déchetterie pour les particuliers, portée par le GBCA.

Nous n'avons pas d'informations descriptives à cette étape du projet.

Le lot 11 accueillera un centre d'essais industriels, dénommé ISTHY, d'environ 2 000 m² de surface de plancher sur une parcelle de 2 ha avec une réserve foncière de 3,3 ha.

Le projet est notamment porté par la société ROUGEOT ENERGIE.

Des essais en galerie technique enterrée seront réalisés sur des cuves à hydrogène.

Les deux galeries seront prévues dans le boisement qui sera conservé dans son ensemble comme le montre ci-dessous l'extrait de plan masse provisoire du projet :

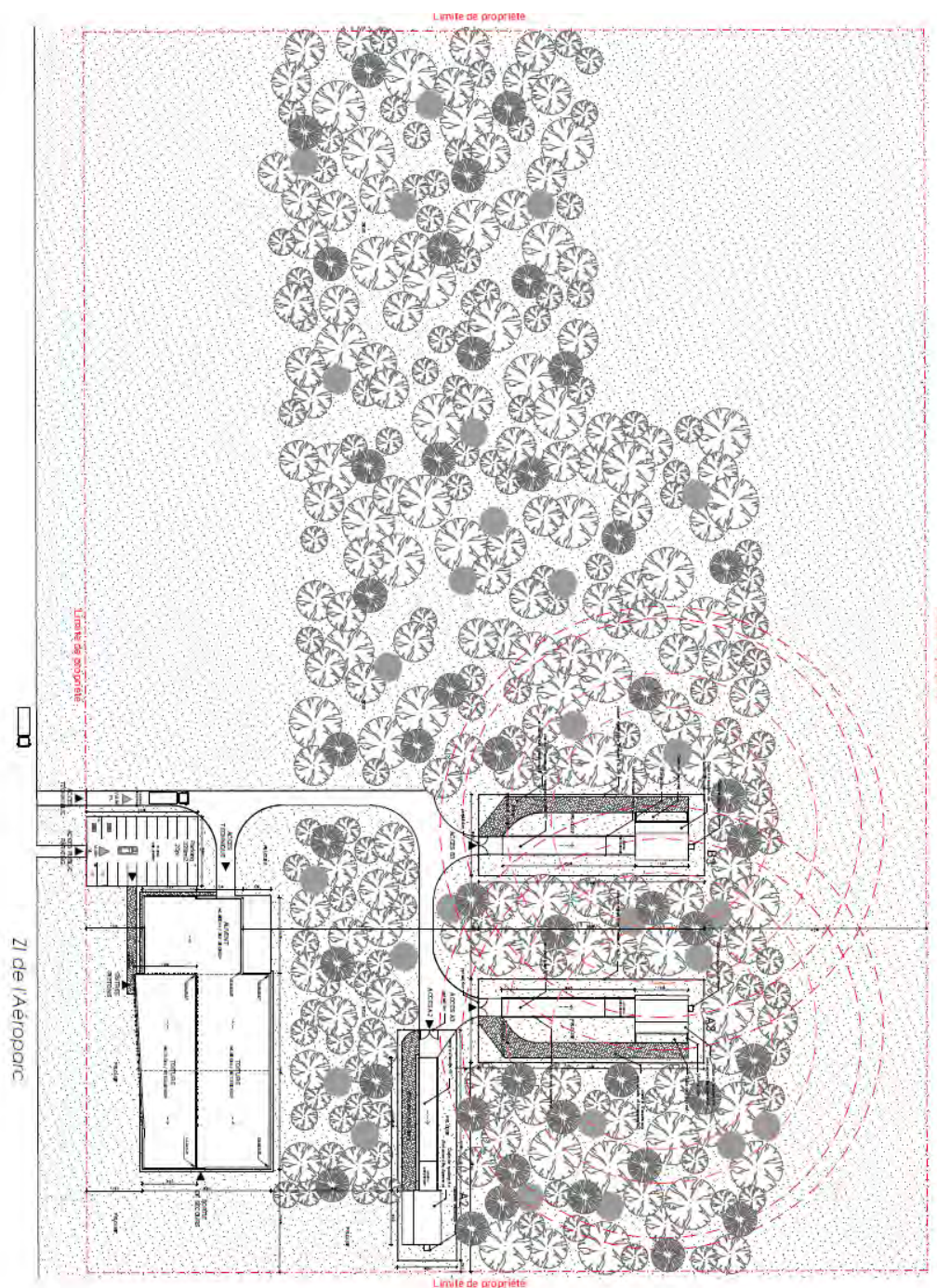


Figure 116 : Extrait du plan masse provisoire du projet ISTHY

6.2. PROJET LOGISTIQUE DE LA SCI LANA

6.2.1. Localisation du projet logistique de la SCI LANA

Le projet logistique de la SCI LANA s'inscrit dans la ZAC de l'Aéroparc de Fontaine, dans sa partie nord à l'extrémité Nord de la grande piste de l'ancienne base aérienne.

Le terrain, d'une superficie totale de 76 521 m², occupe en partie la parcelle 12 de la section CA (la superficie totale de cette dernière est de 618 213 m²).

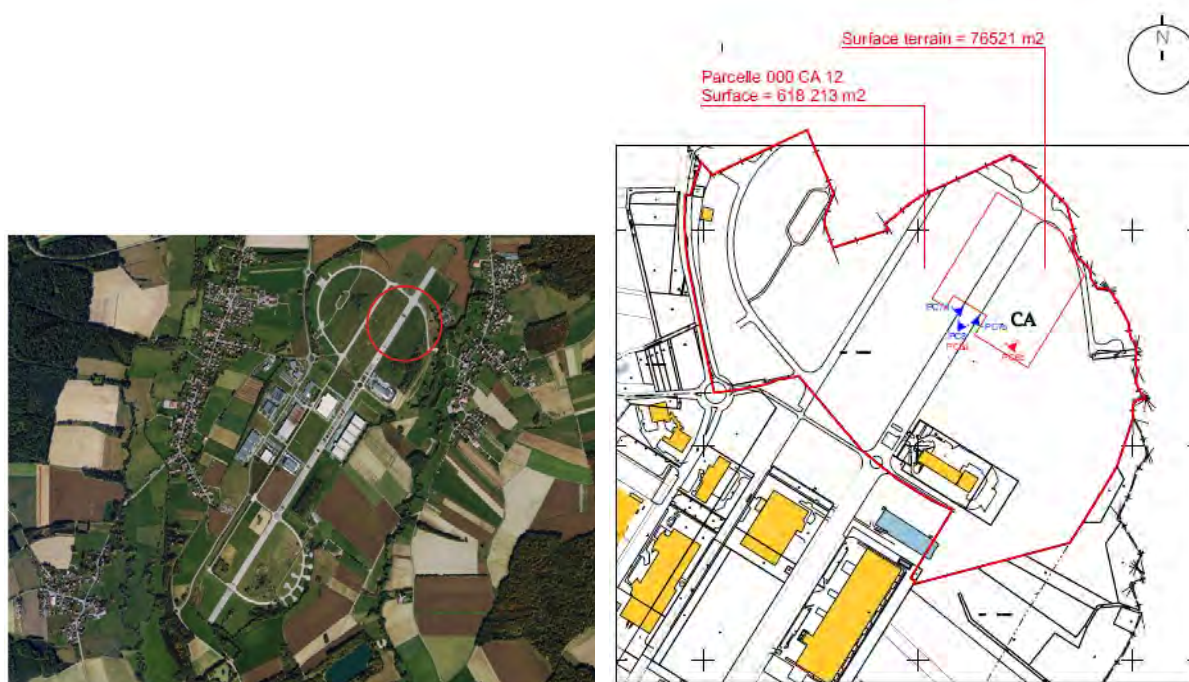


Figure 117 : Localisation du projet logistique de la SCI LANA

6.2.2. Présentation du projet

La SCI LANA projette de réaliser un bâtiment logistique type messagerie comprenant des bureaux intégrés au 1^{er} étage, et des parkings véhicules légers et véhicules utilitaires en extérieur. Le RDC (messagerie) couvrira 8 908,8 m² et le R+1 (bureaux) 1 120,2 m². L'emprise de la zone auvents sera de 5 986 m².

Le bâtiment comportera 12 quais de livraison PL. Le parking VL comprendra 133 places et le parking vans 695 places. Deux zones d'attente/chargement des vans (48 places chacune) seront disposées de part et d'autre du bâtiment.

Les activités de messagerie qui seront exercées sur le site sont :

- la réception des marchandises avec un approvisionnement par poids lourds de nuit,
- la préparation des commandes,
- la livraison par véhicules utilitaires.

L'activité implique la présence de plusieurs équipes, chargées de la réception et du contrôle des marchandises, du stockage, de la préparation des commandes, du contrôle de la préparation des commandes et de l'expédition.

Le personnel sera composé essentiellement de préparateurs de commandes et de caristes. Il est prévu la présence de 150 personnes environ sur le site qui fonctionnera 24h/24 et 7j/7. Le trafic routier lié à l'exploitation est estimé à 20 PL/j, 150 VL/j et 400 vans/j. Le site sera en activité 7j/7j avec les livraisons de marchandise par poids lourd de nuit et les départs livraison en début de matinée et les retours livraison en fin de journée.

L'activité de messagerie projetée sur le site n'entre pas dans le champ de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Les nuisances sonores auront pour unique origine les moteurs de véhicules (poids lourds, véhicules légers, vans, chariots élévateurs). Aucun process n'est prévu sur le site.

6.2.3. Détail des surfaces et stationnements du projet

Le récapitulatif des surfaces extérieures du projet est le suivant :

Terrain	76 521 m ²
Espaces verts	10 671 m ²
Trottoirs	2 034 m ²
Voiries	54 788 m ²

Le récapitulatif des surfaces du projet est le suivant :

RDC Entrepôt (SDP)	8 909,8 m ²
Emprise au sol auvents	5 986 m ²
R+1 bureaux (SDP)	1 120,2 m ²

Le récapitulatif des stationnements du projet est le suivant :

Parkings VL	132 places
Parkings Van	695 places
Attente Vans	96 places
Chargement Vans	96 places
Quais de livraison PL	12

6.2.4. Aménagement du terrain

Les accès au site se feront par la voirie nouvelle et le giratoire de la zone d'activités.

L'accès aux quais de chargement des poids lourds se fera en façade sud du bâtiment, depuis la voie nouvelle et la sortie également.

Les vans entreront sur le site par le giratoire. Les vans pourront rejoindre l'aire de chargement en façade Est du bâtiment et ressortir par le même accès sur le giratoire, ou contourner le bâtiment par le nord pour aller se charger en façade ouest et ressortir ensuite par l'accès sur la voie nouvelle.

Les véhicules légers entreront par la voie nouvelle pour accéder à l'aire de stationnement en façade sud, et partiront par le giratoire.

Les espaces libres de constructions et de voiries, seront enherbés et plantés d'arbres à haute tiges. Le terrain d'emprise étant vierge de toute construction, aucuns travaux de démolition ne seront à prévoir. En revanche, les sols devront être stabilisés, et des travaux de terrassement (déblai/remblai sans surplus de terre) seront réalisés.

6.2.5. Implantation et organisation du projet

Le bâtiment sera implanté dans l'axe de l'avenue de la grande piste. Il sera de forme parallélépipédique avec deux auvents qui prolongent le volume principal à l'est et à l'ouest.

6.2.6. Traitement des limites de parcelle

Le terrain sera clôturé par des panneaux grillagés métalliques d'une hauteur de 2m, de teinte RAL 7022. Deux portails métalliques coulissants à barreaudage vertical d'une hauteur de 2m et de teinte RAL 7022 fermeront les deux accès à la parcelle.

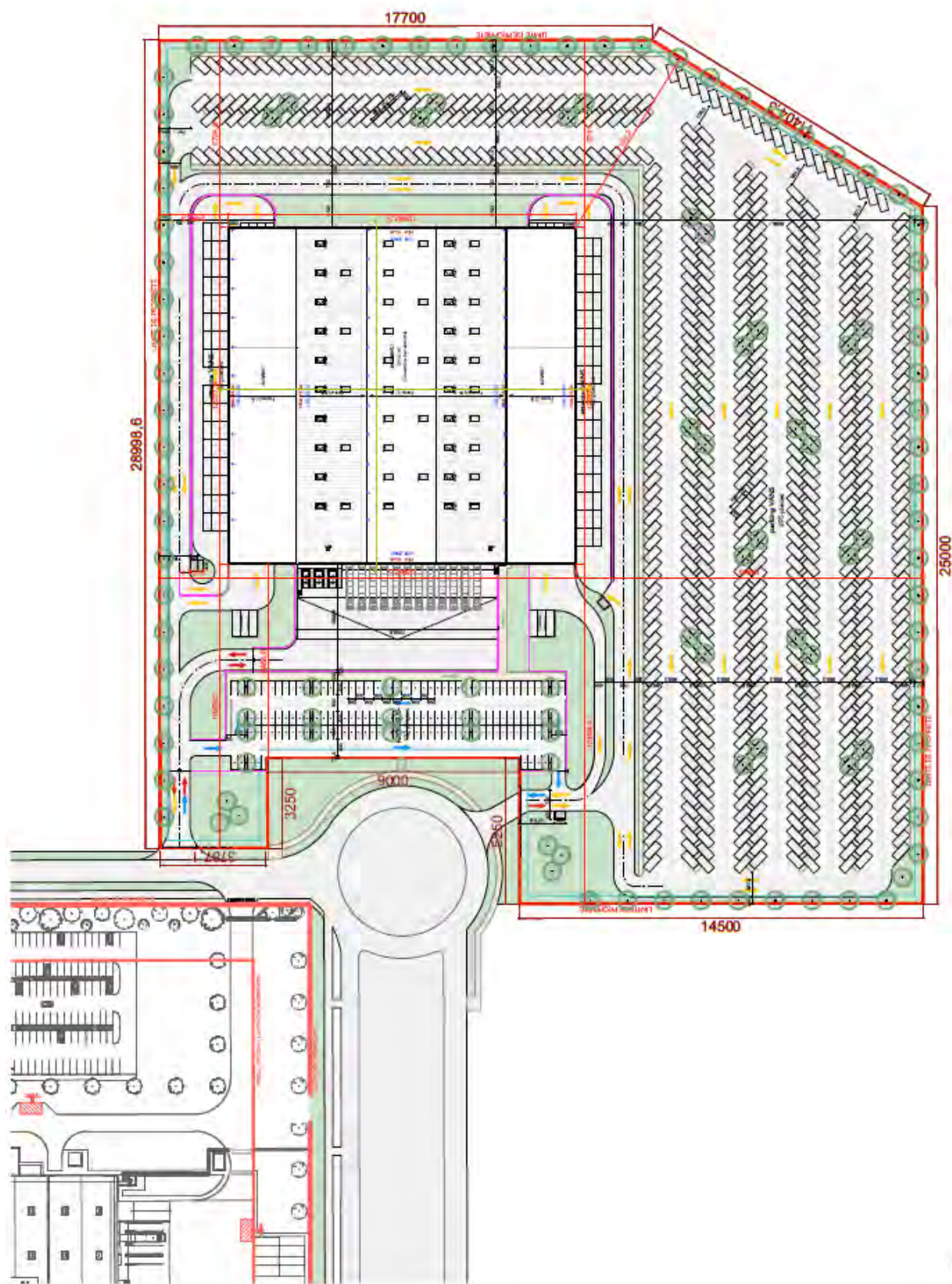
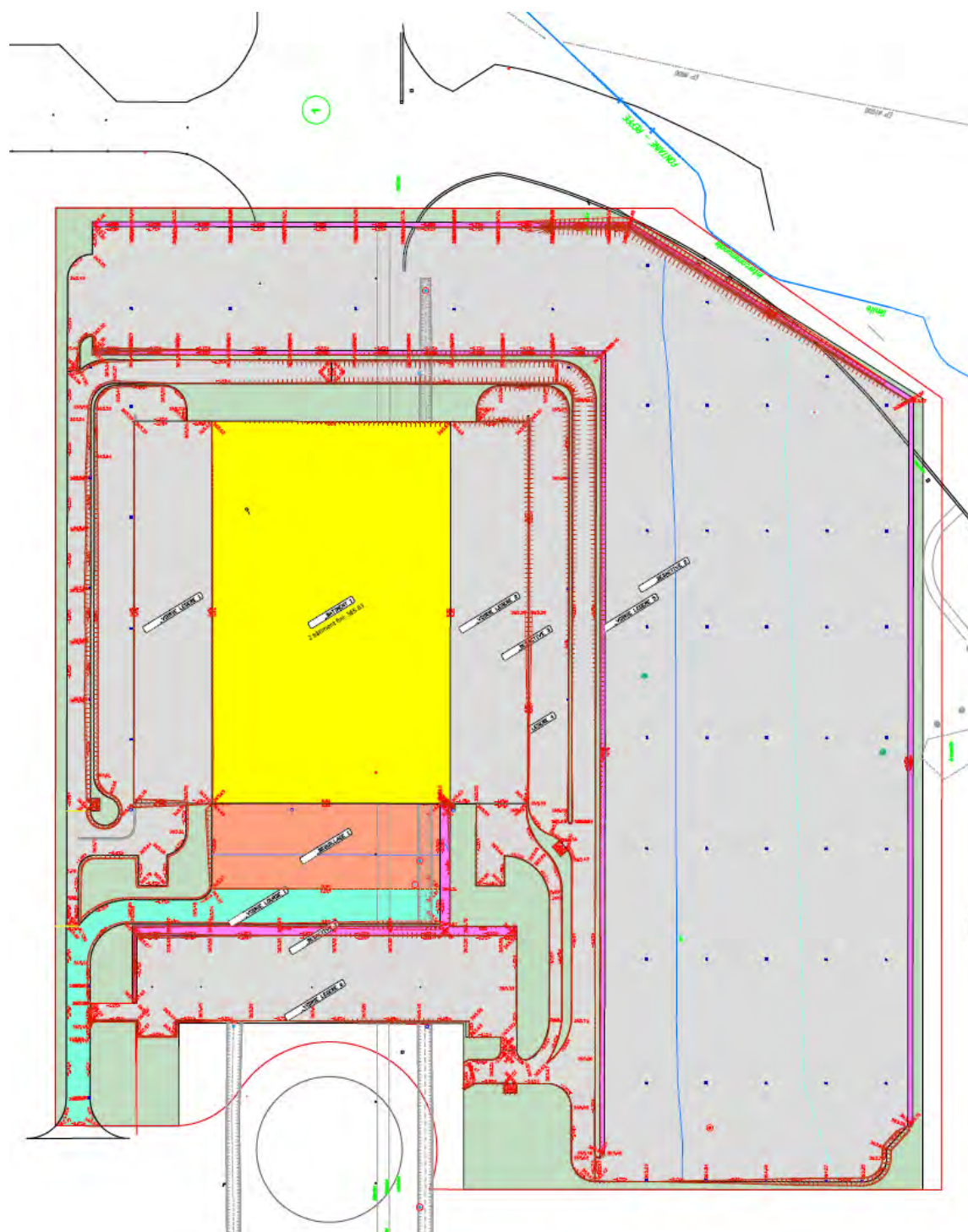


Figure 118 : Plan masse du projet logistique de la SCI LANA



Figure 119 : Perspectives du projet logistique de la SCI LANA



- VOIRIE LEGERE
- VOIRIE LOURDE
- BEQUILLAGE
- DESACTIVE
- BÂTIMENT

Figure 120 : Plan des surfaces du projet logistique de la SCI LANA

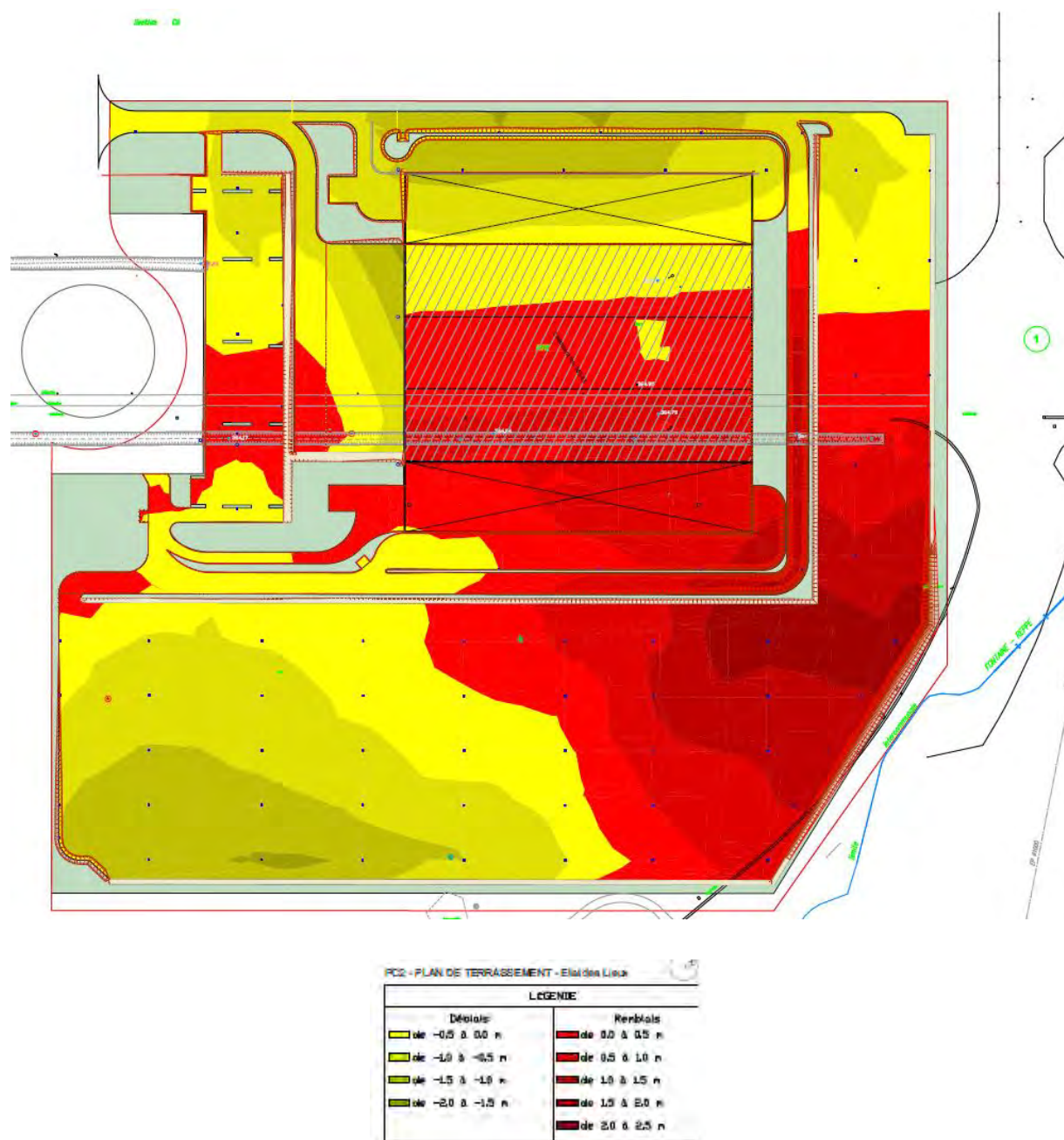


Figure 121 : Plan de nivellement du projet logistique de la SCI LANA

6.2.7. Durée des travaux

Les travaux de réalisation du projet logistique auront une durée d'environ 13 mois. Le démarrage des travaux est envisagé en juillet 2020.

6.2.8. Choix du site du projet

Le site d'implantation du projet logistique de la SCI LANA a fait l'objet d'une étude approfondie des opportunités foncières et immobilières recensées de la région de Mulhouse à la région de Besançon.

Les sites envisagés pour l'implantation du projet ont été les suivantes :

Adresse	Emprise Foncière Disponible	Commentaire
2 Rue de la Tuilerie, 68520 Burnhaupt-le-Haut	28 000 m ² environ	Site partagé avec d'autres utilisateurs, ne permettant pas de bénéficier d'une surface foncière privative suffisamment importante pour accueillir le projet.
D52, 68490 Ottmarsheim	70 000 m ² environ	Site proposée dans le cadre d'un contrat d'amodiation et nécessitant un engagement d'avoir recours au fret fluvial.
Rue de la Gare 8, 68490 Hombourg	71 000 m ² environ	Site proposée dans le cadre d'un contrat d'amodiation et contraint par une zone soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques exposant les futurs employés à un risque.
ZI Marie-Louise, Staffelfelden, France	72 000 m ² environ	Site ne bénéficiant pas d'un accès autoroutier satisfaisant pour l'exploitation du futur site.
D52, 68490 Hombourg	120 000 m ² environ	Site proposée dans le cadre d'un contrat d'amodiation et rendu finalement non-constructible du fait de la présence d'un site SEVESO
Allée Henri Hugoniot ZAC Technoland 2, 25490 Allenjoie	47 490 m ² environ	Site ne permettant pas de bénéficier d'une surface foncière privative suffisamment importante pour accueillir le projet.
ZI de l'Aéroparc, 90150 Fontaine	80 000 m ² environ	Site permettant sans contrainte particulière d'accueillir le projet.

A l'issue de cette étude de site, l'implantation sur l'Aéroparc de Fontaine a été privilégiée rapidement par le porteur de projet.

7. EVALUATION DES IMPACTS

Les effets du projet émanent des travaux d'aménagement de la ZAC, dans les parcelles à céder, jusqu'à ce que tous les lots soient lotis.

L'évaluation des effets du projet se base sur le parti d'aménagement retenu consistant à rendre constructible des parcelles sur une partie seulement de l'Aéroparc, principalement dans les dents creuses et les abords de la zone déjà aménagée.

Lorsque l'impact peut être associé aux différentes parties de la ZAC, l'impact du projet Lana est évalué.

7.1. TYPOLOGIE DES IMPACTS

Les effets du projet d'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc et du projet Lana opèrent :

- **Temporairement** lors des travaux d'aménagement des bâtiments, voiries, parkings et espaces verts dans les parcelles constructibles ;
- **En continu** en phase d'exploitation de la ZAC et du projet Lana.

Ces effets peuvent être immédiats ou différés dans le temps, voire considérablement retardés.

On qualifie un impact :

- de "direct" quand une action affecte directement une valeur environnementale ;
- d'"indirect" quand le dommage sur une valeur se fait de manière indirecte (ex : effet induit).

La phase générant le plus d'impact sera celle des travaux d'aménagement avec le décapage des sols, la destruction de la végétation et de la faune peu mobile et la création d'un paysage de transition. Il s'agit d'impacts principalement temporaires (décapage, bruits, perturbations...) mais également continus (par exemple en cas de déboisement).

Les impacts du projet durant la période d'exploitation (après travaux) sont estimés d'intensité plus faible mais sont continus et limités principalement aux parties aménagées (banalisation du paysage, perte de surface utilisable par la faune, etc.). Certains de ces effets peuvent aussi avoir lieu en dehors du site par exemple, le trafic routier pour des riverains.

Les effets cumulatifs sont le résultat du cumul d'interactions des effets du projet avec ceux d'autres projets visés par le Code de l'Environnement et situés à proximité ou touchant des valeurs environnementales équivalentes.

La liste des types d'impacts et des effets négatifs possibles du projet sur l'environnement sont les suivants :

- Les effets du projet sur les sols, le cycle de l'eau (zones humides) et les autres composantes physico-chimiques (climat, air) ;
- Les risques de dépréciation de la biodiversité lors des travaux et en phase chantier d'aménagement des 15 lots à céder
- La perte d'habitats et l'altération des conditions de vie pour les espèces végétales et animales vivant sur les abords des zones aménagées
- Les nuisances lors du chantier (habitants, employés)
- L'augmentation des flux domicile-travail sur les voies liées à la ZAC de l'Aéroparc.

7.1.1. Traitement différentiel des projets en fonction de leur niveau d'avancement

Après une longue période de « stagnation » (absence de constructions ou aménagements très limités), l'Aéroparc de Fontaine semble à nouveau attirer les investisseurs en recherche de parcelles aménageables.

La localisation du site à proximité de grands axes (A36) et l'existence de grandes parcelles à lotir constituent en effet des facteurs attractifs.

Certains projets sont déjà bien avancés (ex : un projet sur le **lot n°1**, de 18 ha au Nord-Ouest de la ZAC, a produit une Evaluation Environnementale), d'autres en cours d'élaboration (ex : centrale solaire au sol sur 37 ha dans le **lot n° 2** au nord de l'Aéroparc) ou encore à l'état de projet à moyen terme (ex : extension UREP sur la parcelle du **lot n°12**), voire inconnus ou à plus long terme (autres projets, cf. tableau suivant).

Pour évaluer les impacts de l'aménagement de la ZAC, il a été considéré utile de présenter différemment les incidences environnementales en fonction des projets, afin de tenir compte, autant que faire se peut, des caractéristiques des projets les plus avancés, sans toutefois se soustraire à leurs obligations environnementales. Le projet concerne 15 parcelles à aménager, pour une surface totale de 106.9 ha.

Tableau 56 : Projets connus ou non sur l'Aéroparc, et superficies concernées

Entités foncières	Surfaces foncières	Surfaces espaces verts	Surfaces maximales	Surfaces imperméabilisées	Affectation
Lot 1	18,4 ha	5,5 ha	12,9 ha		Bâtiment logistique SCI VAILOG FRANCE
Lot 2	37 ha	31,54 ha	4.16 ha déjà imperméabilisés, conservés 1.3 ha imperméabilisés (postes de livraison...)		Ferme solaire EDF Renouvelables France
Lot 3	7,7 ha	1,1 ha	6,6 ha		Bâtiment logistique SCI LANA
Lot 4	1,2 ha	0,3 ha	0,9 ha		Déchetterie du GBCA pour les particuliers
Lot 5	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha		Extension potentielle de l'usine ADLER
Lot 6	1,8 ha	0,5 ha	1,3 ha		Non connue
Lot 7	1 ha	0,3 ha	0,7 ha		Non connue
Lot 8	0,5 ha	0,15 ha	0,35 ha		Non connue
Lot 9	4,6 ha	1,4 ha	3,2 ha		Extension potentielle de l'usine Groupe ATLANTIC
Lot 10	3,6 ha	1 ha	2,6 ha		Extension potentielle de l'usine VOESTALPINE
Lot 11	5,3 ha	3,8 ha	1,5 ha		Centre d'essais industriels ISTHY
Lot 12	3,3 ha	1 ha	2,3 ha		Nouveau bâtiment logistique UREP
Lot 13	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha		Non connue
Lot 14	6,1 ha	1,8 ha	4,3 ha		Non connue
Lot 15	9,8 ha	2,9 ha	6,9 ha		Non connue
Totaux	106,9 ha	32,1 ha	74,8 ha		
	100 %	30 % minimum	70 % maximum		

Si la plupart des aménagements qui seront réalisés sont quelque peu similaires à ceux existants, 2 cas particuliers sont d'ores et déjà identifiés et qu'il convient de traiter à part :

- **La centrale photovoltaïque au sol sur 37 ha (lot 2)**, qui sera soumis à une étude d'impacts spécifique, aura bien moins d'effets sur les sols, la biodiversité et les zones humides (très faible imperméabilisation) :
 - Surface actuellement revêtue (pistes), qui sera 100% conservée = 41.650 m²
 - Surface projetée maximale d'imperméabilisation (pistes d'accès, pieux en béton, postes de transformation, postes de livraison, ...) = 13.000 m²
 - Certains milieux (cultures) pourront être améliorés (prairies, pâtures)

- **Le projet VALLOG (lot 1)**, dont l'étude d'impacts est réalisée et l'enquête publique prévue en février 2020 :

- Surface non imperméabilisée (espace vert) avec actions favorables à la biodiversité (prairie hygrophile, plantations, noues paysagères, tas de roches, mare temporaire...)



Figure 122 : Emprise limitée du projet VALLOG dans le lot n°1

- **Le centre d'essais industriels ISTHY (lot 11)** qui aura également un faible taux d'imperméabilisation des sols et une incidence limitée sur les milieux (boisement notamment).

- Surface déboisée estimée à moins de 0.5 ha.

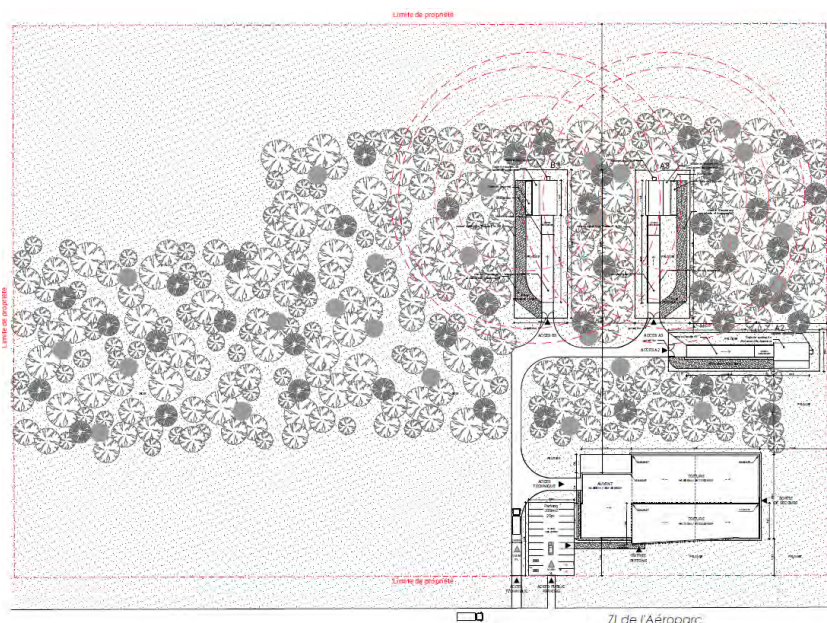


Figure 123 : Emprise limitée du projet ISTHY dans le lot n°11

7.2. DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS

7.2.1. Impacts sur le milieu physique

7.2.1.1. Remaniement des sols

NEGATIF DIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Les terrassements seront réalisés à l'échelle de chaque projet et seront gérés à la parcelle. Les déblais seront réutilisés au maximum sur site et notamment pour les espaces verts et l'ensemble des voiries sera calé au plus près du terrain naturel pour éviter les déblais et remblais. Ainsi, l'impact résiduel sur la ZAC sera très faible.

7.2.1.2. Emissions de GES et effets sur le climat

NEGATIF DIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Le projet prévoit l'implantation de plusieurs bâtiments dans la ZAC de l'Aéroparc et prend place dans un site composé de nombreux espaces ouverts et quasi vierge de construction. Aussi, en dépit de mesures intégrées au projet en phase conception, et qui seront mises en œuvre durant le fonctionnement, la ZAC de l'Aéroparc engendre un bilan carbone négatif. Les pollutions atmosphériques sont inhérentes à presque toute nouvelle urbanisation. Le projet influe sur deux sources de pollutions atmosphériques distinctes : les bâtiments et les transports. Les deux sources majoritaires d'impact climatique engendrées par le projet sont les suivantes :

- Le rejet de Gaz à Effet de Serre (GES) lié au transit de véhicules légers et de poids lourds sur la zone.
- La consommation d'énergie et de matériaux liés à l'utilisation et la construction des bâtiments.

Elles représentent à elles deux plus de 50 % des émissions de CO₂ dans l'atmosphère.

En dépit de mesures intégrées au projet en phase conception, et qui seront mises en œuvre durant le fonctionnement, la ZAC de l'Aéroparc engendre un bilan carbone négatif. Les pollutions atmosphériques sont inhérentes à presque toute nouvelle urbanisation.

TRAFIC

Parmi les rejets atmosphériques, les gaz d'échappement des véhicules sont des gaz à effet de serre susceptibles de participer au réchauffement climatique. Cependant, le projet ne dispose pas d'une envergure suffisante pour influencer de façon significative sur le climat et les microclimats locaux. L'impact direct sur le climat sera négligeable : aucune perturbation des phénomènes de vents, augmentation de température ou impact sur la pluviométrie.

L'exclusion de toute industrie lourde (source de pollution atmosphérique importante) sur le site minimise l'impact.

Malgré une présence actuelle et future de transports en commun, le nombre de véhicules induits par le projet croît par rapport à la situation actuelle. Le climat est impacté « indirectement » par la génération de gaz à effet de serre dû à l'augmentation du trafic.

En outre, le développement du réseau de transport en commun permet d'envisager un report modal de la voiture et donc une limitation de l'augmentation du rejet de GES induit par le projet.

BATIMENTS

Malgré l'impact environnemental engendré, la réalisation de bâtiments performants du point de vue énergétique permettra de limiter les impacts liés aux consommations des bâtiments neufs.

D'un autre côté, des mesures pour réduire la pollution engendrée par le transit de véhicules de chantier seront intégrées lors de la consultation des entreprises :

- Le choix d'engins en bon état de marche et limitant les consommations de carburant,
- Le nettoyage des engins de chantier afin de réduire les émissions de poussière dans l'atmosphère,
- Les limitations de vitesse au sein de la ZAC de l'Aéroparc et des établissements,
- L'obligation de l'arrêt des moteurs en phase de chargement/déchargement.

Malgré tout, le développement du réseau de transport en commun permet d'envisager un report modal de la voiture, de l'ordre de 8 %, et donc une limitation de l'augmentation du rejet de GES induit par le projet.

7.2.1.3. *Altération de la qualité de l'air*

NEGATIF inDIRECT CONTINU TRES FAIBLES

Aucune installation industrielle susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactive n'est envisagée dans les bâtiments de la ZAC de l'Aéroparc.

Les seuls rejets atmosphériques envisagés pour les bâtiments de la zone seront :

- Les échappements des véhicules transitant sur le site,
- Les gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- En cas d'installation sprinkler, les échappements de gaz du fonctionnement des motopompes,
- Les échappements de gaz des éventuels groupes électrogènes,
- Le dégagement d'hydrogène des éventuels locaux de charge des batteries.

Il n'y aura pas de stockage en vrac de produits pulvérulents dans les bâtiments projetés sur la ZAC de l'Aéroparc.

Véhicules

Chaque jour, environ 550 poids lourds et 2 200 véhicules légers transiteront sur la ZAC de l'Aéroparc.

Ces véhicules respecteront les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte des établissements et les moteurs seront obligatoirement coupés quand les poids-lourds sont à l'arrêt. Une étude a été réalisée afin de déterminer l'impact sur les principaux polluants (CO, NOx, particules, CO2...) du trafic engendré par le site dans le rayon d'affichage (2 km).

Ces émissions ont été comparées aux émissions actuellement générées par les axes routiers autour du site.

Les résultats montrent que l'activité du site générera une augmentation des émissions de polluants issus de la circulation de véhicules comprise entre 22,5 % pour le monoxyde de carbone à 40,9 % pour le chrome.

Pour les principaux polluants (CO, NO_x, particules, N₂O et SO₂), c'est à dire ceux émis en quantité les plus importantes, l'augmentation des émissions issues de la circulation des véhicules est comprise entre 22,5 % pour le CO et 34,4 % pour le N₂O.

L'évaluation de l'exposition humaine démontre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population (riverain ou travailleur) environnante.

Motopompes d'installation sprinkler

Les motopompes d'installation sprinkler ne seront en fonctionnement que ponctuellement lors d'essais ou dans l'éventualité d'un incendie.

Les émissions atmosphériques liées à ces motopompes sont très faibles et sont négligeables par rapport aux émissions dues aux 550 poids lourds et 2 250 véhicules légers qui transiteront journalièrement.

Groupes électrogènes

De la même manière que les motopompes d'installation sprinkler, les groupes électrogènes ne seront en fonctionnement que ponctuellement lors d'essais ou de coupure de courant électrique. Ils fonctionneront moins de 30 heures par an.

Ainsi, les émissions atmosphériques liées à ces groupes électrogènes sont très faibles et sont négligeables par rapport aux émissions dues aux 550 poids lourds et 2 250 véhicules légers qui transiteront journalièrement.

Locaux de charge

Les bâtiments à usage logistique seront équipés de locaux techniques dédiés à la charge des batteries des chariots élévateurs nécessaires à leur activité.

Le volume d'hydrogène émis lors de l'opération de charge des batteries est de 1,15 m³ par batterie pendant une période de 10 heures (temps nécessaire pour la charge).

Les locaux de charge seront très largement ventilés et l'air extrait sera rejeté en façade.

L'hydrogène émis lors de la charge des batteries n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air autour des bâtiments concernés.

Chaudières

Chaque bâtiment disposera d'une installation de chauffage indépendante. La source de chauffage pourra être du gaz naturel, le combustible le plus utilisé dans les bâtiments d'activités projetés sur la ZAC de l'Aéroparc, ou tout autre combustible dont les rejets seront assimilables à ceux de la combustion du gaz naturel ou plus faibles.

Les chaudières qui seront mises en place, seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion.

Elles seront entretenues et contrôlées régulièrement.

Pour chaque bâtiment, les gaz de combustion : vapeur d'eau (90%), CO₂ (10%) seront rejetés dans une cheminée de hauteur conforme aux normes en vigueur.

La concentration de polluant en un point au niveau du sol est dépendant de la distance entre ce point et la cheminée qui évacue ce polluant, ainsi que du gradient de température et des

perturbations atmosphériques. La cheminée d'évacuation des gaz dépassera de 3 mètres de la toiture et d'au moins 50 centimètres l'acrotère. Ces dispositions permettent une bonne diffusion et dilution des gaz dans l'atmosphère. De plus, ces gaz étant à haute température en sortie de la cheminée, ils ont tendance à monter ce qui amplifie le phénomène de diffusion et de dilution.

Un contrôle des rejets, effectué par l'installateur des chaudières aura lieu tous les ans (carnet de chaufferie). De plus, un organisme habilité contrôlera tous les 2 ans la performance énergétique et les émissions atmosphériques des chaudières

Les gaz émis par les chaudières, notamment NOx et CO, n'auront donc pas d'impact sur la qualité de l'air autour des bâtiments du parc.

Pollution accidentelle

En cas d'incendie dans l'un ou l'autre des bâtiments projetés sur la ZAC de l'Aéroparc, les gaz de combustion des produits stockés vont se disperser dans l'environnement du bâtiment sinistré.

Il n'est pas prévu/possible mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, en revanche de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place dans les bâtiments.

7.2.1.4. Rejets d'eaux usées et eaux pluviales et incidences sur les milieux aquatiques

NEGATIF inDIRECT CONTINU FAIBLE

Eaux usées

Les eaux usées de la ZAC de l'Aéroparc se dirigent vers la station d'épuration de Fontaine (cf. chapitre 4.3.9).

Les eaux usées produites sur le site seront uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques.

Pour un effectif de 2 605 personnes, on peut donc envisager une consommation de 130 250 L d'eau potable par jour (50 L par personne par jour) soit 130,25 m³/j, la STEP a une capacité restante de 100 à 150 m³/j, elle devrait donc être en mesure d'absorber le débit de pointe de la ZAC de l'Aéroparc.

La charge DBO associée à la ZAC de l'Aéroparc est estimée à 300 mg/l soit 39 kg par jour pour un effectif maximal de 2 605 personnes. La STEP ayant 60 kg/j de pollution entrante disponible, elle est suffisamment dimensionnée pour répondre aux besoins de la ZAC de l'Aéroparc.

Les incidences du projet sont donc faibles, d'autant plus que le service de l'Eau et de l'Environnement envisage l'augmentation de la capacité de traitement de la STEP de Fontaine.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau de collecte de la ZAC de l'Aéroparc.

Les rejets d'eaux pluviales peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur de par la pollution qu'elles véhiculent. Cette pollution peut-être :

- **Liée aux travaux**

Par l'érosion due aux terrassements qui peut générer une pollution par augmentation des matières en suspension

- **Saisonnnière**

En hiver sont répandus des produits de déverglaçage (principalement du chlorure de sodium). Par intervention, environ 27 g de sel/m² de route sont comptés.

Les pollutions saisonnières viennent surtout de l'utilisation de NaCl ou de CaCl₂ pour traiter la neige ou le verglas. Les apports de fondants ont lieu essentiellement en hiver, le plus souvent entre le 15 novembre et le 15 mars, et sont rejetés en quasi-totalité dans le milieu récepteur.

Bien qu'elle soit passagère, cette pollution constitue une source importante de contamination routière, accentuée fortement par le stockage des sels dans des dépôts sans protection exposés au lessivage des pluies.

Néanmoins, étant donné le type d'aménagement prévu dans la ZAC, il est peu probable que les voiries soient salées. Par conséquent, l'impact lié à une éventuelle pollution saisonnière peut être considéré comme inexistant.

- **Accidentelle**

Elle peut avoir lieu soit en phase travaux, dans ce cas la pollution sera due à des hydrocarbures (huiles, gasoil...), soit en phase d'exploitation avec un déversement consécutif à un accident de circulation.

Le risque de pollution accidentelle est lié à un déversement de matières dangereuses (consécutif à un accident de la circulation par exemple).

La gravité des conséquences est variable : elle dépend de la nature et de la quantité des produits déversés, mais aussi de la ressource contaminée.

Accidents	Type 1	Type 2
Nature du produit épandu	Insoluble, hydrocarbure léger	Miscible à l'eau
Quantité épandue	30 m ³	30 m ³
Lame infiltrée	0,10 m	0,10 m

La probabilité d'un déversement accidentel est relativement faible, étant donné la nature des activités destinées à la ZAC.

- **Chronique**

Les pollutions (DCO, MES, hydrocarbures, métaux, ...) sont produites et dispersées dans l'atmosphère et sur le sol. Une partie est reprise par les ruissellements pour être évacuée vers le cours d'eau.

Les effluents concernés proviennent uniquement des eaux de ruissellement collectées sur des surfaces imperméabilisées (routes, parkings, toitures).

On retrouve donc dans ces effluents une pollution chronique essentiellement particulaire, comprenant :

- Des matières provenant de la circulation, de la manœuvre et du stationnement d'engins motorisés (lubrifiants, essences, dépôts d'échappement, particules de pneumatiques, métaux, etc.),
- Des matières provenant de l'érosion des voies (minéraux, ciments, produits hydrocarbonés, goudrons, sables, éléments fins, poussières diverses, etc.),
- Des matières, gaz et poussières provenant de la pollution atmosphérique,
- Des matières provenant des dépôts qui se forment dans les ouvrages de collecte et remises en suspension.

L'eau de pluie met en suspension et transporte la pollution accumulée sur les toitures, les accès piétons, les voiries et les espaces verts, recueillant différents effluents polluants d'origines variées (circulation automobile, déchets de consommation humaine, débris et rejets organiques, érosions des surfaces naturelles).

De ce fait, la pollution transportée par les réseaux pluviaux séparatifs est caractérisée par :

- Des concentrations en MES et en DCO (Demande Chimique en Oxygène) importantes,
- Des MES composées à environ 80% de matières minérales.
- Des particules dont la taille est d'autant plus importante que l'intensité de pluie est importante,
- Une faible biodégradabilité,
- Une concentration parfois importante en métaux lourds et hydrocarbures.

Le projet Lana intègre un dispositif de séparateur à hydrocarbures avant rejet des eaux pluviales dans le réseau de la ZAC.

Eaux incendie

En cas d'incendie, les eaux incendie seront susceptibles d'être chargées en produits résultant de la combustion et en matières solides imbrûlées.

Les eaux incendie seront gérées indépendamment sur chaque parcelle, en fonction de la nature de l'activité mise en œuvre dans les bâtiments.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.

7.2.1.5. Charge du réseau d'eau pluviales

Le site de l'Aéroparc a été aménagé sur la base du projet initial : le réseau et les bassins, localisés dans les différents bassins versants de la ZAC, avaient été dimensionnés en conséquence.

Il s'agit donc d'évaluer si ces aménagements, pour partie déjà réalisés (bassins n°1 à 2) et ceux projetés (bassins n°4 et 5) répondent encore aux exigences du projet revisité et le nouveau plan parcellaire.

Dans ce cadre OTE INGENIERIE a réalisé une étude hydraulique.

L'arrêté Loi sur l'Eau de la ZAC de l'Aéroparc ne prévoit pas la mise en place de dispositifs de tamponnement des eaux pluviales sur les parcelles des opérateurs privés s'implantant sur la ZAC mais s'appuie sur les cinq bassins de rétention publics mis en place par l'aménageur de la ZAC conformément au dossier loi sur l'eau.

L'étude hydraulique évalue les capacités de stockage des bassins d'eaux pluviales aménagés dans les 4 bassins-versants de la ZAC.

Le but de l'étude hydraulique est la vérification des capacités de stockage des différents bassins de rétention des eaux pluviales du site de l'Aéroparc de Fontaine. Les bassins étudiés peuvent être existants ou projetés :

- **Dans le cas d'un bassin existant** : vérification de la capacité de stockage en fonction des bassins versants affectés à celui-ci. Nous avons également vérifié l'application de nouveaux bassins versants afin de juger de la nécessité de la construction de bassins neufs.
- **Dans le cas d'un bassin projeté** : détermination du volume de stockage nécessaire en fonction des bassins versants affectés à celui-ci.

Il ressort de cette étude que :

Tableau 57 : Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet de ZAC

Volume		Nécessité d'ajustement
B1/BV1	INSUFFISANT	<p>Volume nécessaire dépassant de 2.922m³ le volume existant soit environ 55.1% Nouveau projet de ZAC engendre une augmentation de 3.3 Ha soit environ 10%.</p> <p>Modifier le débit de fuite de 65 l/s à 178 l/s. Modifier l'ouvrage de limitation de débit en sortie de ce bassin ainsi que l'ouvrage de traitement des eaux pluviales.</p>
B2/BV2	SUFFISANT	<p>Volume B2 existant suffisant pour reprendre le bassin versant BV2 ainsi que les parcelles 13 et 14 (intégrées initialement au bassin versant BV5 selon le dossier loir sur l'eau), et ce sans modifications des équipements (limiteur de débit, géométrie du bassin etc...).</p> <p>Réduction du volume du B5 (voir ci-dessous) Modifier l'ouvrage de limitation de débit en sortie de ce bassin ainsi que l'ouvrage de traitement des eaux pluviales.</p>
B5 / BV5	PROJETE	<p>Volume de rétention du bassin B5 : 2.169 m³, avec mise en place d'un régulateur de débit de 102 l/s.</p> <p>Bassin versant BV5 issu du projet de ZAC de 2003 = 40ha Bassin versant BV5 déterminé par l'étude hydraulique sur la base du nouveau plan parcellaire = 20.31 ha</p>
B3/BV3	SUFFISANT	<p>Volume existant dépassant de 4 573 m³ le volume nécessaire soit environ 39.8% Dépassement de 35.45 ha soit environ 69%, expliqué par le fait que B3 intègre le BV3 et le BV4 est intégré, sans modification d'équipements (limiteur de débit, géométrie du bassin etc...).</p> <p>Le bassin projeté B4 donné au dossier loi sur l'eau de 2003 est donc inutile avec le nouveau projet de ZAC. Dans cette configuration, le débit de fuite global de la ZAC sera moindre par rapport au projet de ZAC initial, la limitation de débit donné pour le bassin B4 dans le dossier loi sur l'eau (110 l/s) ne sera pas reporté sur le bassin B3.</p>

Tableau 58 : Tableau de comparaison de la capacité des bassins d'eaux pluviales avant/après modification du plan parcellaire de la ZAC

	Dossier loi sur l'eau - Mise à jour Avril 2003		Etude hydraulique		
Bassin versant BV1 - Bassin B1	Surface BV	32,10 Ha	Surface BV	35,4 Ha	R E G I O N E S
	C	Non communiqué	C	0,60	
	Volume B	5 300m ³	Volume B minimum nécessaire	4 859m ³ (à comparer aux 5 300m ³ existants)	
	Qfuite	65 l/s	Qfuite	178 l/s	
Bassin versant BV2 - Bassin B2	Surface BV	42,50 Ha	Surface BV	53,4 Ha	
	C	0,72	C	0,49	
	Volume B	10 000m ³	Volume B minimum nécessaire	9 509m ³ (à comparer aux 10 000m ³ existants)	
	Qfuite	165 l/s	Qfuite	165 l/s	
Bassin versant BV3 - Bassin B3	Surface BV	51,30 Ha	Surface BV	86,8 Ha	
	C	0,70			
	Volume B	11 500m ³	C	0,63	
	Qfuite	220 l/s			
Bassin versant BV4 - Bassin B4	Surface BV	30,10 Ha	Volume B minimum nécessaire	6 927m ³ (à comparer aux 11 500m ³ existants)	
	C	0,70			
	Volume B	7 500m ³	Qfuite	220 l/s	
	Qfuite	110 l/s			
Bassin versant BV5 - Bassin B5	Surface BV	40 Ha	Surface BV	20,3 Ha	
	C	0,68	C	0,49	
	Volume B	8 200m ³	Volume B minimum nécessaire	2 169m ³ (à comparer aux 8 200m ³ existants)	
	Qfuite	215 l/s	Qfuite	102 l/s	

Tableau 59 : Tableau de synthèse des débits de fuite des eaux pluviales vers le milieu naturel, avant/après modification du plan parcellaire de la ZAC

	Dossier loi sur l'eau - Mise à jour Avril 2003			Etude hydraulique		
La Loutre	BV2	165 l/s	Total: 495 l/s	BV2	165 l/s	Total: 385 l/s
	BV3	220 l/s		BV3	220 l/s	
	BV4	110 l/s		BV4	/	
La Saint Nicolas	BV1	65 l/s	Total: 280 l/s	BV1	178 l/s	Total: 280 l/s
	BV5	215 l/s		BV5	102 l/s	

En synthèse, il ressort que le volume de rétention du bassin B3 existant est suffisant pour reprendre le bassin versant BV3 ainsi que le bassin versant BV4, et ce sans modifications des équipements (limiteur de débit, géométrie du bassin etc...). Le bassin projeté B4 donné au dossier loi sur l'eau est donc inutile.

A noter également que dans cette configuration, le débit de fuite global de la ZAC sera moindre, la limitation de débit donné pour le bassin B4 dans le dossier loi sur l'eau (110 l/s) ne sera pas reporté sur le bassin B3.

7.2.1.6. Destruction de zones humides

NEGATIF DIRECT CONTINU FORT

Les effets négatifs sur les zones humides seront forts, étant donné la forte proportion des zones humides dans l'Aéroparc. Les zones humides totalisent **69,7** hectares mais de manière variable selon les lots (figure et carte suivantes).

Les contributions à la rétention, la filtration des eaux de pluies seront réduites durablement suite à l'aménagement des parcelles : imperméabilisation et remodelage superficiel. En l'état actuel des connaissances, seul le projet solaire du lot 2 aura des effets limités en raison d'une faible imperméabilisation des sols.

Pour l'aménagement des autres lots, il est fait l'hypothèse d'un mode d'aménagement similaire à ceux des implantations connues sur le site avec des superficies importantes qui seront couvertes par du bâti et des parkings, donc une forte imperméabilisation.

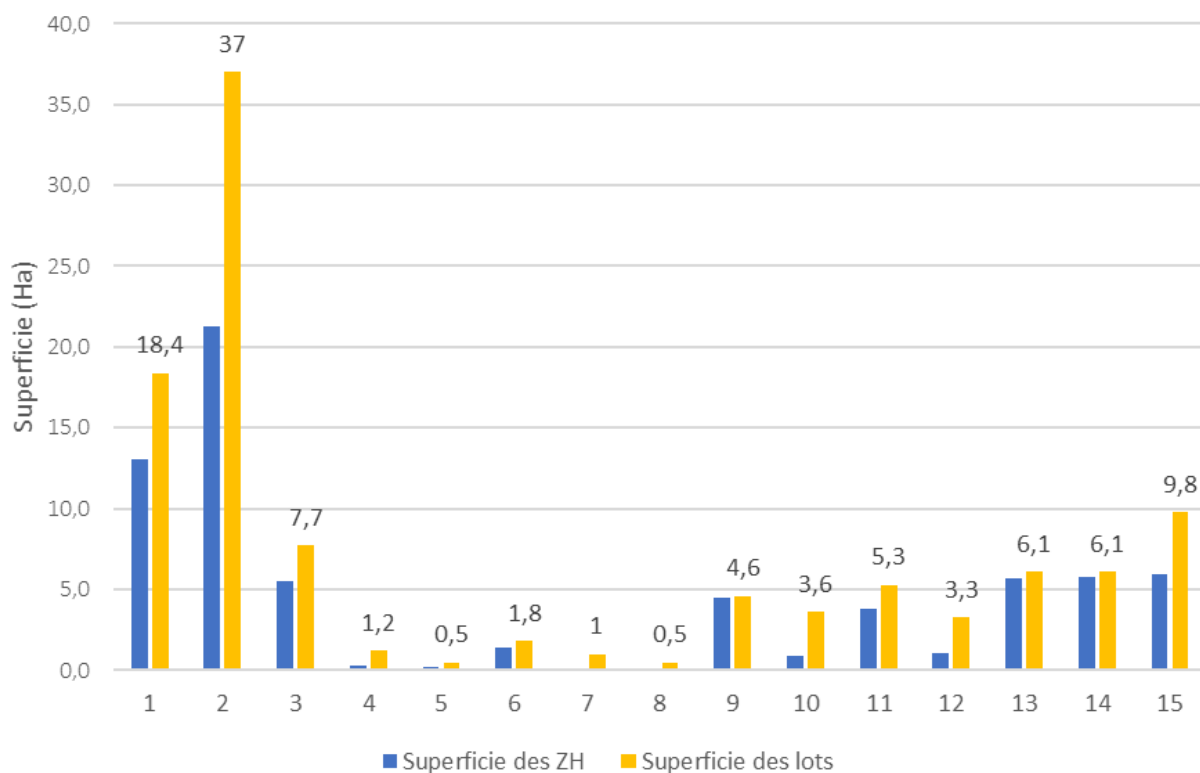


Figure 124 : Zones humides touchés selon les lots

Certains lots comportent une part non négligeable de sols très artificialisés, mis en évidence par J-P Party (Sol Conseil) lors des investigations de terrain. Ces terrains présentent souvent une succession d'horizons chamboulée, des contributions biologiques altérées et donc au titre des zones humides. Il s'agit des **lots 1, 2, 3, 14 et 15** situés au nord et au Sud de l'Aéroparc.

Tableau 60 : Types de sols des zones humides touchés par lot

	ZH (ha)	Sol artificialisé	Sol peu altéré	Part ZH /sup. lot	Niveau d'impact
1	13,1	7,04	6,05	71,2%	Fort
2	21,3	7,17	14,09	57,4%	Faible (*)
3	5,5	1,94	3,57	71,5%	Fort
4	0,3	0,00	0,30	25,3%	Moyen
5	0,2	0,09	0,12	42,2%	Moyen
6	1,4	0,00	1,39	77,4%	Fort
7	0,0	0,00	0,04	3,6%	Faible
8	0,1	0,00	0,14	27,8%	Moyen
9	4,5	0,00	4,49	97,6%	Fort
10	0,9	0,09	0,83	25,6%	Moyen
11	3,8	0,00	3,84	72,4%	Fort
12	1,1	0,02	1,04	32,1%	Moyen
13	5,6	0,00	5,65	92,6%	Fort
14	5,81	3,95	1,86	95,3%	Fort
15	5,98	2,14	3,84	61%	Fort

(*) le projet sur le lot 2 de parc solaire aura peu d'effets négatifs par nature

Deux lots sont à distinguer dans l'appréciation :

- L'impact sur les ZH de l'aménagement du **lot 1** a été traité en détail dans le projet VAILOG et a conduit à des propositions de mesures proportionnées ;
- Le parc solaire envisagé dans le **lot 2** génèrera peu d'altération sur les zones humides. L'imperméabilisation sera très réduite, étant donné la technique des pieds battus qui sera mise en œuvre pour installer les rampes solaires.

Concernant le lot 3 qui accueille le projet Lana, le taux d'impact sur la zone humide est évalué à 71,5%. Le niveau d'impact est qualifié de fort.



Zone humide prairiale au sein du lot 9, dans la partie médiane de l'Aéroparc (CLIMAX, 2019)



Dépôts de gravats et substrats dans une dépression sans doute humide, opérée pour faciliter l'exploitation agricole. Nord-Est de l'Aéroparc. (CLIMAX, 2019)

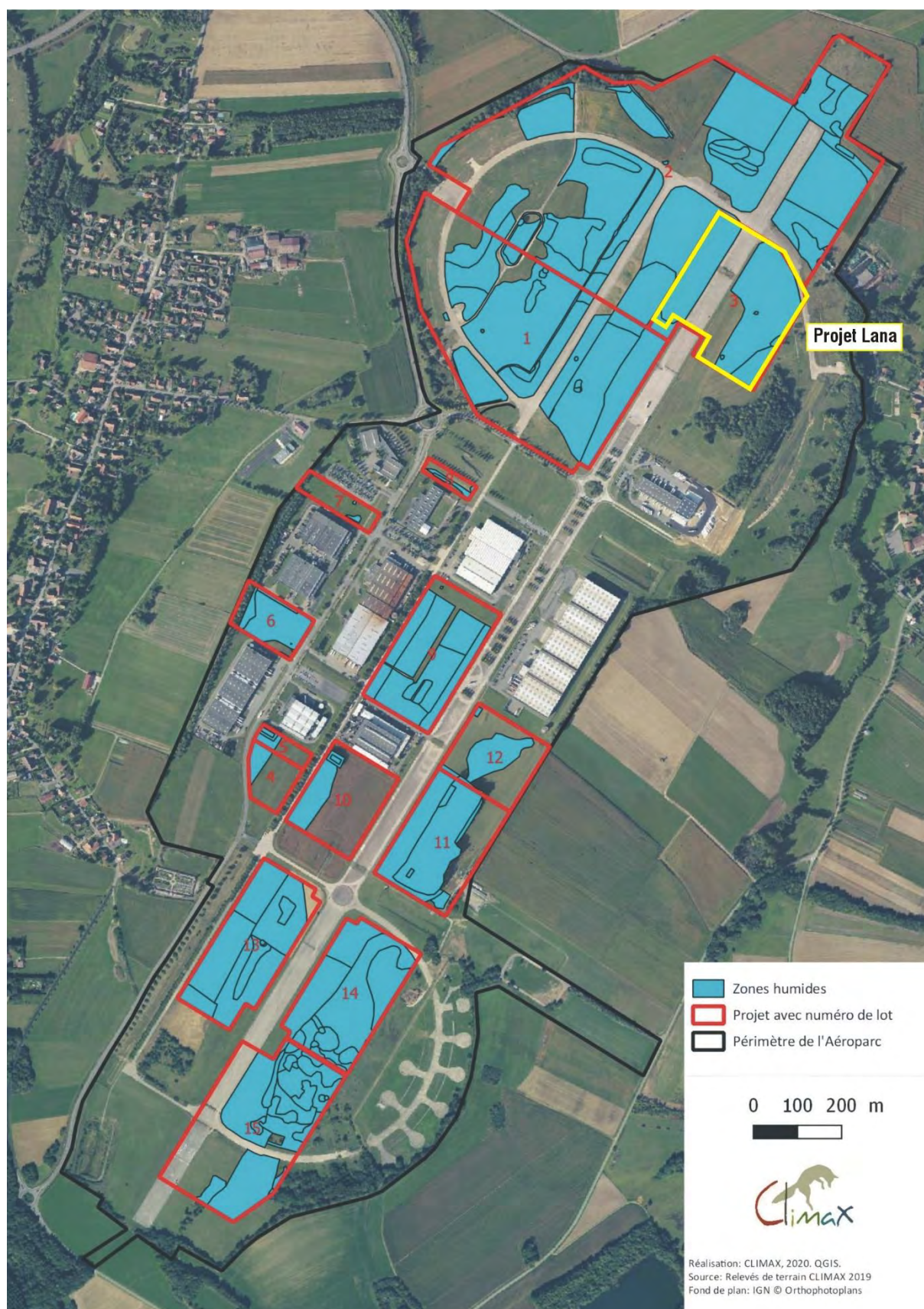


Figure 125 : Zones humides touchées par le projet (lots)

7.2.2. Impacts sur le milieu naturel

Les effets du projet sur la biodiversité agiront directement lors de l'aménagement de chaque parcelle à lotir, avec notamment une destruction de milieux (plantes, animaux) en phase travaux et indirectement en altérant les conditions de vie de la faune (perturbations liées au trafic, au bruit, aux pollutions et nuisances, à la gestion des espaces verts, etc.) pendant l'exploitation.

L'impact le plus important sur la biodiversité correspond à la perte d'habitat naturel ouverts et semi-ouverts, remplacés par des bâtiments, parkings et espaces verts de faible qualité écologique.

Les habitats boisés tout comme les habitats aquatiques se trouvent majoritairement en dehors des zones impactées ou ont été évités par la démarche itérative d'amélioration du projet.

Globalement, environ la moitié de la surface occupée par des milieux naturels dans l'Aéroparc sera détruite pour l'aménagement des différents projets dans les parcelles cessibles. Au moins 30% de cette superficie sera dédiée à des espaces verts privatifs de qualité inconnue a priori, mais probablement d'intérêt écologique faible à très faible, comparables à ceux des lots aménagés de la ZAC.

L'autre moitié des espaces naturels de la ZAC ne sera pas aménagée et dédiée à la préservation de la biodiversité ou à la mise en œuvre de mesures compensatoires (biodiversité, zones humides).

La surface d'habitats disponibles pour la faune sera donc réduite de moitié dans l'enceinte de la ZAC (perte de sites de reproduction, de zones de chasse...), ce qui réduira mécaniquement la taille des effectifs.

Les espèces animales les plus impactées seront celles dont les sites de reproduction, de gîte seront détruits ou fortement altérés et qui ne pourront se satisfaire des habitats restants ou des espaces verts créés.

Il s'agira notamment de la plupart des Amphibiens dont la moitié des mares utilisées pour la reproduction disparaîtra et des Oiseaux et Insectes des prairies et des friches dont les habitats seront détruits.

Toutefois, la richesse faunistique (nombre d'espèces) pourrait rester la même dans l'Aéroparc sans disparition d'espèce, si celles-ci peuvent se maintenir dans les secteurs évités et peu affectés par les aménagements.

Tableau 61 : Part des milieux naturels à enjeux impactés dans les 15 lots à aménager

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Enjeu très fort													4%			0,2%
Enjeu fort	16								60			36	26	31	35	13,5
	%	1%							%			%	%	%	%	%
Enjeu Moyen	17	28	22		16	82		53	22		51		24	69	43	28,1
	%	%	%		%	%		%	%	3%	%	2%	%	%	%	%
Enjeu Faible	54	45	60			16	83	47	18		49	63				36,1
	%	%	%		1%	%	%	%	%		%	%	8%		2%	%
Enjeu Très faible	13	27	18	100	83		17			97			39		21	22,1
	%	%	%	%	%	2%	%			%			%		%	%
Total	19	33						0,4								100
	%	%	8%	1%	1%	1%	1%	%	5%	4%	4%	3%	6%	6%	9%	%

Les milieux à enjeux très forts sont très peu impactés par le projet. Ce sont globalement les milieux à faible valeur de biodiversité qui sont le plus impactés.

Les milieux à enjeux les plus forts sont notamment impactés par l'aménagement des **lots n°1, 9, 12, 13, 14** et **15**, sachant que le **Lot 1** a déjà été traité via une étude d'impacts spécifique.

Le projet Lana entraîne principalement un impact sur les milieux à enjeu faible. On note que 22% de la surface du site du projet est occupée par des milieux à enjeu moyen.

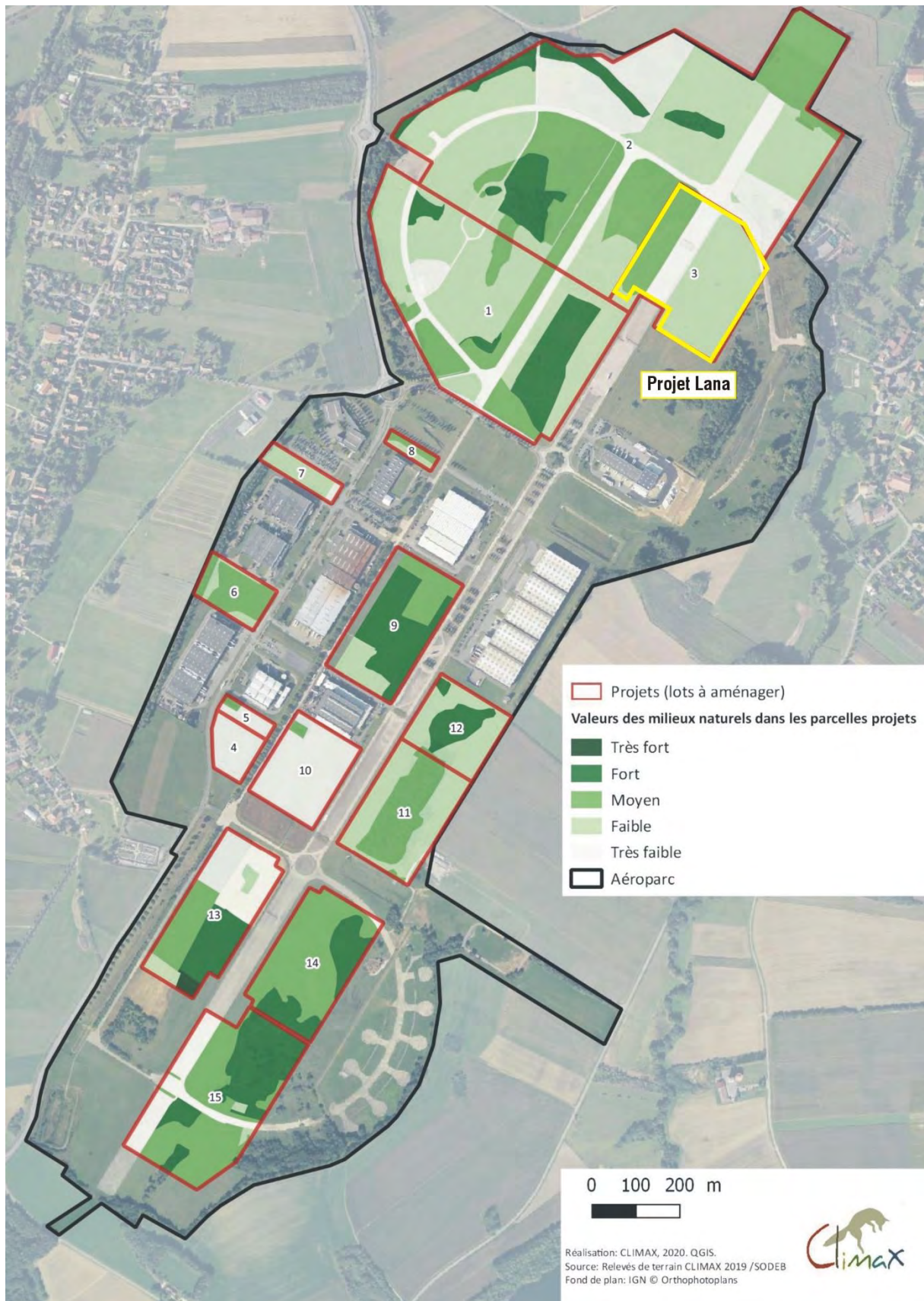


Figure 126 : Parcelles à aménager au regard des valeurs des milieux naturels et de la biodiversité

7.2.2.1. Destruction d'habitats naturels

NEGATIF DIRECT CONTINU FORT

L'effet de l'aménagement conduira à une **destruction des habitats en place**. En effet, en dehors du parc solaire, tous les autres projets sont de nature à détruire la quasi-totalité des végétations de leur lot respectif. Ces superficies seront majoritairement imperméabilisées et le tiers restant sera transformé en espace vert (gazon et plantations ornementales).

La superficie d'habitats qui sera touchée par le projet est de 107 hectares, soit un peu moins de la moitié de la superficie de l'Aéroparc. En soustrayant à cette superficie les habitats de faible intérêt comme les sols imperméabilisés, les cultures, l'effet portera sur environ 77 hectares.

Une cinquantaine de végétations présentant un intérêt biologique se développent dans l'un des 15 lots où se déploie le projet. Les prés de fauche mésophylophiles et les pâturages mésophiles représentent la moitié des habitats d'intérêt touchés par le projet.

En proportion à l'échelle de l'Aéroparc, certains habitats seront touchés en totalité (100%) : le pré très hygrophile (*Oenanthe-Caricetum*), le pré à Scorsonère humble (*Junco-Scorzonoretum*), le pré eutrophe à Grande Berce (*Heracleo-Brometum*) ou la mégaphorbaie à Baldingère (*Urtico-Phalaridetum*).

L'importance de cet impact négatif peut être apprécié en considérant que plus de la moitié de ces végétations sera affecté à plus de 50% de sa superficie dans l'Aéroparc.

Bien que les végétations prairiales, principalement touchées, ne soient pas dans un état optimal, il s'agit d'un impact de forte intensité.

Tableau 62 : Habitats présents dans les lots à aménager qui seront touchés

Habitat (1)	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Superficies touchées	Part dans l'Aéroparc
Eau stagnante	22.1			347	99,9%
Potametum natantis	22.421		Régional	72	100,0%
Eau courante	24.00			772	92,3%
Frangulo alni - Populetum tremulae	31.81			23469	54,8%
Pruno spinosae - Crataegum	31.81			3548	31,7%
Communaute a Rubus spp.	31.831			3425	32,8%
Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii	31.8411			1945	58,5%
Epilobio angustifolii - Salicetum capreae	31.872			3467	32,9%
Recrus de ligneux caducifoliés	31.8D			1302	12,2%
Groupe ment à Agrostis tenuis et Holcus mollis	34.42			548	99,1%
Trifolio medii - Agrimonietum eupatoriae	34.42		Régional	753	57,7%
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis	35.1	6230*	Internat.	865	11,4%
Groupe ment à Polygonum amphibium	37.21			31	100,0%
Groupe ment a Juncus effusus	37.21			422	36,3%
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae	37.21		Régional	574	100,0%
Groupe ment à Potentilla reptans	37.24		Local	526	53,0%
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati	37.24			28062	37,8%
Junco conglomerati - Scorzonoretum humilis	37.312	6410	Internat.	46282	100,0%
Groupe ment a Reynoutria japonica	37.71			774	62,4%
Groupe ment a Solidago gigantea	37.71			1625	100,0%

Aménagement d'une plateforme logistique dans la ZAC de l'Aéroparc de Fontaine (90)
Etude d'impact

Urtico dioicae - Convolvuletum sepium	37.71	6430	Internat.	1596	32,0%
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae	37.71	6430	Internat.	1347	100,0%
Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae	37.72	6430	Internat.	591	28,5%
Lolio perennis - Cynosuretum cristati	38.111			180857	60,8%
Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	302780	62,0%
Centaureo nigrae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	22561	23,5%
Heracleo sphondylii - Brometum mollis	38.22	6510	Internat.	51760	100,0%
Tanaceto vulgaris - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	26016	61,0%
Forêt caducifoliée	41.00			4130	9,9%
Bois de bouleaux	41.B1			1171	37,9%
Betulo pendulae - Quercetum petraeae molinietosum	41.B11			1929	89,6%
Salicetum albae	44.13	91E0*	Internat.	827	16,9%
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae	44.911		Régional	98	0,3%
Salicetum auritae	44.92			102	100,0%
Frangulo alni - Salicetum cinereae	44.921			19555	39,3%
Phragmitetum australis (humide)	53.111		Local	236	44,1%
Phragmitetum australis (sèche)	53.112			354	93,4%
Typhetum latifoliae	53.13		Local	376	66,6%
Sparganietum erecti	53.143		Local	24	100,0%
Caricetum distichae	53.21			201	40,5%
Magnocaricion elatae	53.21			1490	100,0%
Caricetum acutiformis	53.2122			954	84,6%
Caricetum vesicariae	53.2142		Local	1040	91,1%
Prairie améliorée	81.0			126745	70,2%
Culture	82.11			59723	90,1%
Groupe à Echinochloa crus-galii	82.3			205	42,4%
Plantation de feuillus	83.32			71	0,6%
Jardin ornemental	85.31			565	7,5%
Sol imperméabilisé	86.1			95618	NR
Dépôts organiques	87.0			80	2,4%
Sol nu	87.0			668	89,3%
Dauco caroti - Picridetum hieracioidis	87.1			330	6,5%
Jachère	87.1			9759	56,0%
Rubo caesii - Calamagrostietum epigeji	87.1			20250	55,0%
Tanaceto vulgaris - Artemisietum vulgaris	87.1			187	99,8%
Groupe à Lactuca serriola	87.2			457	22,8%
Lolio perennis - Plantaginetum majoris	87.2			8386	57,7%
Polygonetum avicularis	87.2			5250	30,3%
TOTAL				106,7	44,5%

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

19 des végétations touchées sont d'intérêt international (10), régional (4) ou local (5) pour superficie cumulée d'environ 45 hectares.

Tableau 63 : Habitats d'intérêt international, régional ou local qui seront touchés

Habitat	CC (2)	DH (3)	F-C (4)	Superf. (m ²)
Potametum natantis	22.421		Régional	72,3
Trifolio medii - Agrimonietum eupatoriae	34.42		Régional	752,8
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis	35.1	6230*	Internat.	864,8
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae	37.21		Régional	574,2
Groupement à Potentilla reptans	37.24		Local	526,3
Junco conglomerati - Scorzonoretum humilis	37.312	6410	Internat.	46282,3
Urtico dioicae - Convolvuletum sepium	37.71	6430	Internat.	1596,35
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae	37.71	6430	Internat.	1347
Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae	37.72	6430	Internat.	590,7
Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	302780,45
Heracleo sphondylii - Brometum mollis	38.22	6510	Internat.	51760
Tanaceto vulgaris - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	26016,1
Centaureo nigrae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	Internat.	22561,2
Salicetum albae	44.13	91E0*	Internat.	826,5
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae	44.911		Régional	98,2
Phragmitetum australis	53.111		Local	236,1
Typhetum latifoliae	53.13		Local	375,8
Sparganietum erecti	53.143		Local	24,1
Caricetum vesicariae	53.2142		Local	1039,8
				45,8 ha

Légende : (1) syntaxon (association végétale ou à défaut, l'alliance) ou nom commun ; (2) Codes Corine Biotope (1997) et EUNIS (2013) correspondant ; (3) Code de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; (4) Evaluation d'après CBNFC ; (5) superficie en Ha sur l'aire d'étude (requête SIG Climax).

L'analyse par lots indique que les **lots 1 et 2** (au Nord) comportent la plus grande étendue de végétations d'intérêt international à local. Quatre autres lots sont à un niveau plus moyen : les **lots 9** (partie médiane), **13, 14 et 15** (partie Sud).

Le **lot n°2** sera moins touché en raison de la nature du projet qui permettra un certain maintien de végétations prairiales, vraisemblablement dans un état assez faible (gestion du parc solaire). Les habitats ne seront pas totalement détruits mais seront altérés par la mise en place des panneaux (ombrage) et la gestion de la végétation.

Les effets les plus forts auront lieu au Nord (**lot 1**) et au Sud (**lots 13, 14 et 15**). La parcelle prairiale du **lot 9** bien que située au contact de certains bâtiments subira également une perte sèche d'habitats prairiaux intéressants.

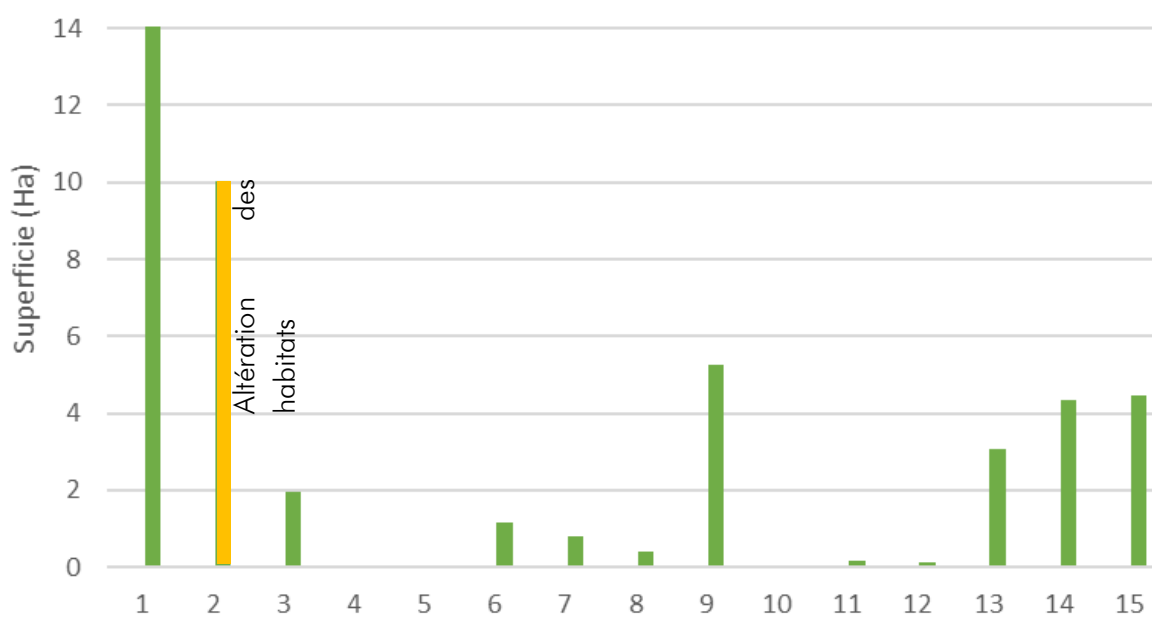


Figure 127 : Habitats d'intérêt international, régional ou local touchés selon les lots

Tableau 64 : Détail des habitats touchés par lot

	CC	Superf (m²)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Habit 1-C254	22.1	347					187										
Eau stagnante	22.421	72										160					
Potamietum natantis	24.00	772											72,3				
Eau courante	31.81	23469					270					256	21603	548			
Frangulo alni - Populetum tremulae	31.872	3425	163	1543	98			854								918	207
Pruno spinosae - Crataegum	31.881	1945	485	285				933									988
Communitate a Ribus spp.	31.8411	3467		1807													138
Calluno vulgaris - Sarrothamnetum sco	31.872	1302	218,5	108	117		330	929				384	138				647
Epilobio angustifolii - Salicetum capre	34.42	548		302													87
Recrus de ligneux caducifolies	34.42	753	307	223				223									
Groupe ment à Agrostis tenuis et Holci	35.1	865		865													
Trifolio medii - Agrimoniae eupatori	37.21	31									31						
Festuco rubrae - Genistetum sagittalis	37.21	31															
Groupe ment à Polygonum amphibium	37.21	422	271	151													
Groupe ment à Polygonum effusum	37.21	574									574						
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpi	37.24	526	42													483,9	
Groupe ment à Potentilla reptans	37.24	28062			942			1517		263			4630			5030	5685,1
Juncos acutiflori - Cynosuretum cristat	37.312	46282	36433	8934							916						
Juncos conglomerati - Scorzonoretum	37.71	1625	774														
Groupe ment à Reiroutria japonica	37.71	15625		1625													
Groupe ment à Solidago gigantea	37.71	1347	55										471	1070			
Urtico dioicae - Convolvuletum sepi	37.71	1347	877								470						
Urtico dioicae - Phalaridetum arundin	37.72	591	14										501				76
Urtico dioicae - Agropodietum podag	38.111	180857		87305	42808			1282					26275	21308		251	1628
Lolio perennis - Cynosuretum cristat	38.22	302780	95568	48556	2342			11443	7858	1750	46117		542	30705	18634	39765	
Alchemilla xanthochlorae - Arrhenathe	38.22	22561	4347	8522						2208	3651						3833
Juncos acutiflori - Cynosuretum cristat	38.22	21760	2444	32360	16956												
Centaureo nigrae - Arrhenatheretum	38.22	26016	296														1366
Heracleo sphondylii - Brometum molli	41.00	4130		4064													66
Tanacetum vulgare - Arrhenatheretum e	41.81	1171															1171
Forêt caducifolée	41.811	1929															1929
Bois de bouleaux	44.13	827															
Betulo pendulae - Quercetum petraea	44.911	98			98												
Salicetum albae	44.92	102															
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutir	44.921	19555	696	10452	382			176	12				575	1441	1498	4323	
Salicetum auritae	53.111	236															236
Frangulo alni - Salicetum cinereae	53.112	354															
Phragmitetum australis	53.13	376															
Phragmitetum australis	53.143	24					124,8					106				354	
Typhetum latifoliae	53.21	201															
Sparganietum erecti	53.21	1490															
Caricetum distichae	53.2122	954	715	39													
Magnoacridion elatae	53.2142	1040	206														
Caricetum acutiformis	81.0	24868	24868	37530													
Caricetum vesicariae	82.11	59723		45809													
Prairie améliorée	82.3	205		205													
Culture	83.32	71								71							
Gpt a Echinocloa crus-galli	85.31	565															
Plantation de feuillus	86.1	95618	20605	41287	14336												
Jardin ornemental	87.0	80		80													
Sol imperméabilisé	87.0	668															
Dépôts organiques	87.1	9759															
Sol nu	87.1	330															
Dauco caroti - Picridetum hieracioidis	87.1	9759															
Jachère	87.1	20250	1128	895	273												
Rubus caesi - Calamagrostetum epigei	87.1	142															
Tanacetum vulgare - Artemisietum vulg	87.2	457															
Groupe ment à Lactuca serriola	87.2	8386		2985													
Lolio perennis - Plantaginietum majoris	87.2	5250															
Polygonetum avicularis	106,7	19,18	36,59	7,84	1,23	0,53	1,74	0,79	0,43	5,31	5,14	3,62	5,85	3,24	5,86	9,37	

7.2.2.2. Altération des habitats sensibles à proximité des zones aménagées

NEGATIF INDUIT CONTINU FAIBLE

L'aménagement des 15 lots cessibles de la ZAC risque d'engendrer une altération des milieux les plus proches, tant en phase travaux (poussières, pollutions accidentelles, bruits, vibrations...) qu'en phase exploitation (poussières, déchets, éclairage, pollutions accidentelles, vibrations, bruits...).

Ces perturbations toucheront notamment la flore et les habitats, mais aussi la faune (notamment les insectes et les petits mammifères ayant de faibles capacités de déplacement).

Les risques d'altération des habitats naturels remarquables ou sensibles localisés à proximité de l'emprise des zones aménagées du projet de ZAC sont jugés faibles en raison des caractéristiques suivantes :

- Le constat que les milieux naturels localisés à proximité directe des zones déjà aménagées sont assez peu altérés. Les principales dégradations concernent les déchets, parfois la gestion des milieux.
- Les travaux d'aménagement projetés sont bien définis, circonscrits et localisés dans les parcelles à céder et ne toucheront pas les parcelles non cessibles
- Les mouvements de terres (remblais/déblais) sont majoritairement gérés au sein des parcelles cessibles : les zones remarquables (pour la biodiversité ou les zones humides) ne pourront accueillir de déblais, même temporaires, et seront donc préservées.
- Les dépôts de matériaux (déblais/remblais) ne nécessitent pas le stockage temporaire sur des surfaces adjacentes aux parcelles à lotir et n'auront donc pas d'impact sur les habitats naturels sensibles recensés en dehors des parcelles à aménager.
- Les accès se feront *via* des voies existantes, aucune nouvelle voie ne sera créée.

7.2.2.3. Substitution d'habitats, création de nouveaux milieux

NEGATIF DIRECT CONTINU FAIBLE

L'aménagement des 15 lots cessibles de la ZAC va détruire des milieux naturels de valeur écologique variée, allant d'une valeur très faible (ex : culture dans le lot n° 10) à une valeur forte (ex : mosaïque de prairies, friches et buissons ligneux dans le lot n°15).

Les habitats présents dans l'emprise **des 15 lots** vont être détruits et vont donner lieu à la création de nouveaux milieux, plus anthropiques, avec notamment (pour l'ensemble des lots, **sauf les lots n°2 et 11** qui préserveront une surface importante d'espaces non imperméabilisés) :

- L'imperméabilisation de 70% des surfaces (voies, parkings, bâtiments)
- La création d'espaces verts (généralement des gazons, parfois, quelques friches herbacées autour des bâtiments et installations), sur environ 30% des surfaces cessibles.

Ces surfaces végétales, qui seront gérées (fauches, plantations, traitements...), ont un potentiel d'accueil assez faible pour la flore et la faune, mais des espèces anthropophiles comme le Lézard des murailles ou le Rougequeue noir y trouveront des milieux favorables à leur développement.

- La conception des espaces verts (gazon/friche, plantation horticoles/haies de feuillus variés) peut également réduire l'intérêt des milieux créés pour la petite faune.

- L'impact de la gestion des espaces verts sur la faune et la flore qui auront investi spontanément ces nouveaux milieux créés dépendra de l'intensité (nombre de fauche, export ou non des produits de fauche...) et des techniques employées (fauche/broyage, traitements phytosanitaires/paillage...).

Le cas particulier du **lot n°2** (centrale solaire au sol) est délicat à détailler, mais c'est sans doute sur cette parcelle de 37 ha que les effets de la substitution d'habitats seront les plus favorables à la biodiversité. Même si des milieux remarquables (bosquets, prés diversifiés, lisières, ...) seront supprimés/altérés par l'installation des panneaux solaires, une grande part de milieux de faible qualité (labours) seront gérés en prés de fauche ou en pâturage extensif, *a priori* d'intérêt écologique supérieur.

Cet impact est considéré comme faible, car il concerne de petites surfaces au sein d'un espace industriel dense et au bénéfice d'un nombre réduit d'espèces (faune, flore), généralement ubiquistes.

7.2.2.4. Propagation potentielle d'espèces invasives

NEGATIF **INDIRECT** **TEMPORAIRE** **FAIBLE**

L'apport de remblais et les mouvements de terre sont désormais bien connus pour être des facteurs de développement de nombreuses espèces exotiques invasives, notamment la Renouée du Japon et le Grand Solidage. Elles peuvent également être apportées *via* les engins du chantier, voire les matériaux de terres rapportés dans le cadre des différents aménagements de la ZAC.

Quelques espèces invasives ont été relevées dans la zone d'étude, mais les stations semblent assez localisées. La SODEB intervient déjà pour éviter leur propagation via une gestion adaptée.

Au regard de leur fort pouvoir de dissémination, ces espèces pourront aisément exploiter les nouvelles surfaces de sols nus mises à disposition par les chantiers et empêcher une végétation plus « classique » de se développer et homogénéisant les milieux herbacés, pourtant favorables à de nombreuses espèces pionnières.

Les risques de propagation semblent assez faibles avec la réalisation du projet, les lots cessibles étant à distance des « foyers » identifiés et l'aménagement paysagers des parcelles, sur les 30% d'espaces non imperméabilisés, étant généralement peu propices au développement de ces plantes (semis, plantations paysagères...).

Seul l'aménagement du projet de centrale solaire au sol dans le **lot n°1** pourrait voir un développement des espèces invasives, mais ce risque reste assez faible.

Au final, cet impact potentiel est toutefois jugé faible, le site faisant, déjà l'objet de perturbations anthropiques, est assez peu concerné par ces espèces.

Les plantations et semis réalisés rapidement dans les lots aménagés devraient permettre de contenir leur développement.

7.2.2.5. Dérangement de la faune

NEGATIF INDIRECT TEMPORAIRE/CONTINU FAIBLE

Cet impact concerne notamment les groupes des Mammifères et des Oiseaux, et dont certaines espèces très sensibles à la pollution lumineuse et/ou au dérangement par le passage de personnes ou d'autres activités de loisirs trop proches des sites de nidification ou sur le terrain d'alimentation. Le dérangement de certaines espèces oiseaux résultera par l'évitement de ces secteurs. Cela semble par exemple actuellement le cas par l'activité de l'aéromodélisme dans le secteur Sud de l'Aéroparc. Nos inventaires y montraient une relative faible diversité d'Oiseaux avec des valeurs IPA réduits, malgré une bonne structuration des milieux dans ce secteur.

Par contre, le passage régulier de camions et de voitures sur les pistes d'accès semble beaucoup moins perturber la faune (à l'exception du risque de collisions), car il s'agit de mouvements réguliers et ainsi prévisibles et mieux acceptés par les animaux.

7.2.2.6. Risques de destruction d'individus de faune et de flore

NEGATIF DIRECT/INDIRECT TEMPORAIRE/CONTINU FAIBLE A FORT

En phase travaux

Pour la flore, destruction d'individus va de pair avec la destruction des habitats.

Aucune plante protégée ne sera détruite par l'aménagement des 15 lots du projet.

- Les risques de destruction d'individus les plus forts en phase chantier, notamment si les travaux de terrassement et de coupe/abattage/déboisement ont lieu en période sensibles pour la faune (mars à septembre) et pour les espèces ayant de faibles capacités de déplacement (Orthoptères, Reptiles, Amphibiens et petits Mammifères), mais aussi pour les oiseaux nicheurs (risque de destruction d'œufs et jeunes oiseaux en saison de reproduction).
- Aussi, pour les Amphibiens et les Odonates, la destruction des mares et pièces d'eau (sites de reproduction) avec les terrassements/comblement dus à l'aménagement des lots, notamment au printemps et en été, engendrera des destructions directes d'individus, susceptibles d'affecter les populations locales. Cet impact concerne plusieurs espèces protégées, dont le Triton crêté et la Rainette verte.
- Les risques seront moyens pour les groupes d'espèces peu mobiles (Reptiles, Amphibiens, Insectes et petits mammifères), quelle que soit la période des travaux prévue. En effet, même en hiver les travaux de terrassement peuvent détruire des adultes enfouis dans le sol ou des œufs d'insectes insérés dans le sol ou la végétation.
- Les engins du chantier risquent également de causer une mortalité induite à certaines espèces sensibles (Reptiles, petits Mammifères, Chiroptères...).
- Les Oiseaux visiteurs et les Mammifères avec de bonnes capacités de déplacement seront les moins affectés par les risques de mortalité en phase travaux.

En phase exploitation

En phase exploitation, le risque de destruction d'individus repose essentiellement sur les risques de collision inhérents au trafic routier induit par l'aménagement de la ZAC.

- Les risques seront moyens à forts pour les Amphibiens et certains Mammifères (Chiroptères, Hérisson, Chat forestier)

Le risque d'écrasement sera élevé pour les amphibiens (notamment en période de migration : printemps, automne) avec l'augmentation du trafic – y compris de nuit - sur une part plus importante de l'Aéroparc, touchant des secteurs aujourd'hui encore préservés. C'est notamment dans la moitié Sud de l'Aéroparc (bassins, mares, zones humides...) que ce risque sera le plus fort pour l'herpétofaune (**lots n° 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14 et 15**).

- Ils seront faibles à moyens pour les Insectes, Reptiles, Oiseaux et certains Mammifères.

7.2.2.7. Perte d'habitats pour les populations animales

Mammifères

POSITIF / NEGATIF DIRECT CONTINU FAIBLE

Les milieux boisés, qui constituent les principaux milieux susceptibles d'abriter des gîtes et qui constituent des corridors pour les déplacements (mammifères, chiroptères), ont majoritairement été évités par la planification de l'aménagement.

Les Mammifères seront affectés par la perte d'habitats liée à l'aménagement des 15 parcelles cessibles de la ZAC, l'aménagement d'un bassin au Sud et la construction d'une nouvelle voie d'accès au Nord entre les lots n°1 et 2.

Ils perdront avant tout des zones de chasse, peu de gîtes ayant été observés dans la zone d'étude. Cela concerne une surface d'environ 65 ha si l'on exclue les 37 ha de la centrale solaire, qui pourront encore être exploités par les micromammifères.

Ce sont les micromammifères qui bâtissent leur terrier et leur nid dans les prairies et les friches qui seront les plus affectés, avec la perte gîtes, de sites de reproduction et la réduction des zones d'alimentation disponibles. Les populations seront donc diminuées en conséquence.

Les Chiroptères seront peu impactés : aucun gîte ne sera détruit et les corridors arborés sont en grande partie conservés. Les Chauves-souris seront plutôt affectées par une perte de zone de chasse, mais les milieux préservés sur les marges et les vallées alluviales proches continueront d'apporter une ressource alimentaire aux espèces qui fréquentent l'Aéroparc.

Les petits carnivores (Mustélidés, Renard, Blaireau...) seront également affectés avec une perte de territoire disponible et une réduction de leur zone de chasse.

Le projet aura par ailleurs un effet positif sur certaines espèces qui exploitent la partie sud de l'Aéroparc, avec l'arrêt de l'activité d'aéromodélisme, très perturbante (bruit). Les espaces naturels proches, non aménagés, pourront alors être réinvestis par les mammifères les plus sensibles à ce type de nuisance.

Aucune espèce protégée ne sera affectée de manière importante par la perte d'habitats.

En synthèse, le projet de ZAC engendrera des impacts faibles sur les Mammifères.

Oiseaux

NEGATIF DIRECT CONTINU MOYEN A FORT

Le projet d'aménagement va impacter les oiseaux en leur soustrayant des habitats, sites de nidification et zones de chasse.

Les cortèges les plus affectés sont celui des friches et espaces semi-ouverts et celui des grands espaces agricoles. Cela concerne environ 40% des espèces observées dans l'Aéroparc (25) et la moitié des espèces patrimoniales (12). Les impacts les plus forts s'appliquent notamment à l'aménagement des **lots n°1, 2, 14 et 15**.

Les cortège des boisements et des zones humides seront faiblement impactés par le projet, car ces milieux sont majoritairement localisés en dehors des emprises des lots cessibles. Ces espèces (~30, dont 8 patrimoniales) verront leur territoire ou zone de chasse diminuer dans l'enceinte de l'Aéroparc.

Tableau 65 : Cortèges d'oiseaux impactés par le projet de la ZAC

Cortège d'Oiseaux	Espèces nicheuses et oiseaux visiteurs	Nbre d'espèces patrimoniales / Impact
Friches et espaces semi-ouverts	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Etourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pie bavarde, Pie-grièche écorcheur, Rossignol Philomèle, Tarier pâtre, Verdier d'Europe	13 / 7 Moyen à Fort
Grandes prairies et cultures	Alouette des champs, Bergeronnette grise, Buse variable, Caille des blés, Corbeau freux, Corneille noire, Faucon crécerelle, Grive litorne, Hibou moyen-duc 3 Visiteurs : Effraie des clochers, Milan royal et Tarier des prés (en migration)	12 / 5 Moyen
Zones humides	Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Loriot d'Europe, Pouillot fitis, Rousserolle effarvate 9 Visiteurs : Busard des roseaux, Canard colvert, Cigogne blanche, Coucou gris, Grande Aigrette, Héron cendré, Milan noir, Oie d'Égypte et Vanneau huppé	14 / 7 Faible
Boisements	Accenteur mouchet, Epervier d'Europe, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange boréale, Pic épeiche, Pic vert, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	16 / 1 Faible
Milieux bâtis	Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque 4 Visiteurs : Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir	7 / 3 Faible négatif / positif
Total espèces *		62 / 23

Légende : * = espèces observées avec 6 espèces potentiellement présentes (en gris) ; **en gras** et entre parenthèses = espèces patrimoniales.

Les effets sur les cortèges **des friches et espaces semi-ouverts** et **des grandes espaces agricoles** touchent majoritairement des nicheurs dans l'Aéroparc. Seule l'Effraie des clochers, le Milan royal et le Tarier des prés, visiteurs ponctuels de la ZAC (chasse, migration) ne subiront pas d'impact avec l'aménagement de la ZAC, ou à un niveau très faible. Toutefois, l'impact est moins fort sur les oiseaux des espaces prairiaux et les cultures, la majorité étant des espèces à grand territoire et moins menacées que celles des friches.

Le **cortège des zones humides**, composé de 9 visiteurs et de seulement 4 oiseaux nicheurs dont les sites de reproduction se situent majoritairement en dehors des secteurs à aménager, seront faiblement affectés par le projet (impacts faibles à très faibles). Une seule espèce patrimoniale est concernée : le Pouillot fitis.

Les oiseaux du **cortège forestier** nichent tous dans l'enceinte de l'Aéroparc mais la majeure partie des sites de nidification est localisée n'est pas touchée par les lots du projet. 3 espèces habituées à la proximité de l'Homme (Merle noir, Mésanges bleue et charbonnière) pourront nicher ailleurs dans les futures zones aménagées, entre les bâtiments. Toutes ces espèces subiront donc très peu d'impacts (réduction partielle des zones de chasse).

Pour le **cortège du milieu bâti**, les effets du projet sont positifs et négatifs, mais à un niveau plutôt faible. Les 3 espèces nicheuses verront le nombre de sites favorables à la nidification augmenter, mais les terrains de chasse disponibles à proximité dépendront de la qualité des espaces verts privatifs.

Seules les espèces à petit territoire et plutôt anthropophiles exploiteront les espaces verts créés par les aménagements (Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque, Mésange charbonnière, Mésange bleue ou encore Linotte mélodieuse).

Enfin, les 4 visiteurs de ce cortège seront faiblement affectés par la réduction de la superficie des terrains de chasse dans l'Aéroparc. Toutefois, ces espèces pourront toujours chasser sur les terrains non-impactés et dans les vallées alluviales de la St Nicolas et de la Loutre.

Tableau 66 : Oiseaux impactés par le projet de ZAC

Espèce	Localisation et effectif impacté	Type d'impacts	Niveau d'impact	Effectif non impacté par le projet
Cortège des friches et milieux semi-ouverts				
Bruant jaune	Lot 1 : 2 territoires, dont 1 pp. Lot 2 : 1 territoire Lot 15 : 2 territoires, dont 1 pp.	Destruction d'habitat semi-ouvert, Réduction de terrain de chasse	Moyen	13 territoires
Chardonneret élégant	Zone aménagée	Néant	Nul	≥ 1 territoire
Fauvette à tête noire	Lot 1,2 et 15 : 4 territoires pp.	Réduction de terrain	Faible à Moyen	≥ 6 territoires

Espèce	Localisation et effectif impacté	Type d'impacts	Niveau d'impact	Effectif non impacté par le projet
		chasse, site de nidification (lot 15)		
Fauvette des jardins	Lot 1 : 1 territoire pp.	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	2 territoires
Fauvette grisette	Lot 1,2,4 et 15 : 5 territoires pp.	Réduction de terrain de chasse, site de nidification (lot 15)	Faible à Moyen	≥ 4 territoires
Linotte mélodieuse	Lot 1 : 1 territoire pp. Lot 2 : 1 territoire pp.	Réduction de terrain de chasse	Faible	5 territoires
Pie-grièche écorcheur	Lot 1 , visiteur	Réduction de terrain de chasse	Faible	5 territoires
Rossignol philomèle	Lot 1,2,11 et 15 : 5 territoires pp.	Réduction de terrain de chasse Destruction d'un site de nidification (lot 15)	Faible à Moyen	≥ 4 territoires
Tarier pâtre	Lot 1 : 1 territoire Lot 2 : 3 territoires, dont 2 pp. Lot 14 : 1 territoire	Destruction d'habitat (lot 1,2 et 14) Réduction de terrain de chasse	Moyen à Fort	4 territoires
Verdier d'Europe	Présence potentielle	Réduction de terrain de chasse	Faible	≥ 1 territoire potentiel
Etourneau sansonnet	Lot 1,2,6, 11 et 15 : terrain de chasse	Réduction de terrain de chasse	Faible	Incertain, ≥ 3
Faisan de Colchide	Lot 15 : 1 territoire	Destruction d'habitat semi-ouvert	Faible à Moyen	≥ 1
Pie bavarde	Lot 1,2,11 et 15 : 4 territoires	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	≥ 2
Cortège des espaces agricoles				
Alouette des champs	Lot 1 : 3 territoires Lot 2 : 5 territoires Lot 3 : 1 territoire Lot 9 : 1 territoire Lot 14 : 2 territoires Lot 15 : 1 territoire	Destruction d'habitat et de terrain de chasse	Fort	4 territoires
Bergeronnette grise	Lot 1 : 1 territoire pp.	Réduction de terrain de chasse	Faible	4 territoires
Buse variable	Tout l'Aéroparc	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	≥ 1 territoire, Sites de nidification évités
Faucon crécerelle	Lot 1&2, 11 et 15 : 3 territoires de chasse	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	3 sites de nidification
Grive litorne	Lot 1 : 1 territoire pp. Lot 2 : 2 territoires pp.	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	1 territoire

Espèce	Localisation et effectif impacté	Type d'impacts	Niveau d'impact	Effectif non impacté par le projet
Lot 11-12 : 1 territoire pp.				
Hibou moyen-duc	Présence potentielle	Réduction de terrain de chasse	Faible	1 territoire potentiel
Effraie des clochers	Présence potentielle	Réduction de terrain de chasse	Faible	1 territoire potentiel
Milan royal	Visiteur	Réduction de terrain de chasse	Faible	-
Tarier des prés	Vu en migration	Halte migratoire	Faible	-
Caille des blés (pot)	Nicheur potentiel lot 2 et 10	Destruction de site de nidification	Moyen	≥ 1 territoire potentiel
Corbeau freux	Tout l'Aéroparc, site de nidification lot 11	Réduction de terrain de chasse	Faible à Moyen	≥ 15 territoires
Corneille noire	Tout l'Aéroparc	Réduction de terrain de chasse	Faible	>2 territoires et troupe de non-nicheurs
Cortège forestier				
Mésange boréale	Secteur Nord-est	néant	Nul	2 territoires
Autres espèces forestières	Présence notamment dans la partie Nord	Réduction de terrain de chasse au contact des boisements	Faible	Sites de nidification hors impact
Cortège des zones humides				
Pouillot fitis	Lot 1 : 1 territoire pp. Lot 2 : 1 territoire pp. Lot 4 : 1 territoire pp. Lot 11 : 1 territoire pp. Lot 15 : 1 territoire	Réduction de terrain de chasse, 1 site de nidification (lot 15)	Faible à Moyen	7 territoires hors impact
Bécassine des marais	Bassin Sud	Néant	Nul	1 territoire
Autres espèces des zones humides	Visiteurs temporaires	Réduction de terrain de chasse des visiteurs	Très faible	Nicheurs hors impact
Cortège des espaces bâtis				
Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque	Nicheurs	Réduction et création de terrain de chasse	Faible	Sites de nidification hors impact
Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir	Visiteurs temporaires	Réduction de terrain de chasse	Faible	

Espèces **en gras** = espèces patrimoniales ;

Espèces **en gris** = présence potentielle dans l'Aéroparc

p.p. = impact partiel d'un territoire, notamment perte de zone de chasse.

Les impacts les plus forts (niveau moyen ou fort) sont notamment induits par l'aménagement des **lots n° 1, 2, 14 et 15** et toucheront le Bruant jaune, le Tarier pâtre, l'Alouette des champs et éventuellement la Caille des blés (potentielle).

Dans une moindre mesure (impact faible à moyen), l'aménagement du **lot n°11** affectera les zones de chasse et d'alimentation de la Fauvette à tête noire, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, le Rossignol Philomèle, le Faisan de Colchide, la Pie bavarde, la Buse variable, le Faucon crécerelle, la Grive litorne, le Corbeau freux et le Pouillot fitis. Les sites de nidification de ces espèces ne seront pas ou très peu affectés.

En synthèse, le projet de ZAC engendrera des impacts plutôt moyens sur les Oiseaux.



Figure 128 : Carte de répartition des impacts du projet sur les Oiseaux

Reptiles

NEUTRE	DIRECT	CONTINU	FAIBLE
--------	--------	---------	--------

- **En phase travaux**

La perte d'habitats en phase travaux sera limitée puisque les parcelles à aménager sont peu exploitées par les Reptiles, notamment le Lézard des murailles, une espèce protégée mais non menacée en Franche-Comté.

Une importante population de Lézard des murailles occupe les abords de l'ensemble des voies imperméabilisées de l'Aéroparc. Des individus fréquentent également les talus des digues et les zones aménagées au centre de la zone d'étude (abords des bâtiments et des parkings). Ces espaces ne seront pas touchés par le projet, ce qui permet de préserver une part relativement importante de la population.

Les possibilités de report ailleurs sur l'Aéroparc sont nombreuses, y compris dans l'enceinte des parcelles à céder, après aménagement, avec la création de nouveaux milieux minéraux (abords des bâtiments et des parkings, plantations paysagères, etc.).

Le Lézard des souches, davantage lié aux lisières et aux ourlets herbacés, risque de voir certains habitats favorables disparaître dans les lots qui sont en position de marge par rapport à l'emprise aménageable de la ZAC : les prés étant le plus souvent au contact de lisières de bosquets et de boisements (ex : **lots n° 1, 2, 10 et 15**).

- Concernant le **lot n°1**, la partie Nord-Est de la parcelle (lisières) est évitée par l'aménagement et des habitats de substitution (tas de bois et de pierres) sont prévus dans l'aménagement paysager du site. Les impacts résiduels sont faibles.
- Pour le **lot n°2**, le projet de centrale solaire au sol prévoit de conserver les emprises déjà bétonnées des anciennes pistes, où se développent les Reptiles : les effets sont donc négligeables.
- Pour le **lot n°10**, l'aménagement de la parcelle, et la destruction de la mare boisée, va induire la perte d'un habitat favorable au Lézard agile, isolé au cœur de la partie aménagée de la ZAC.
- Pour le **lot n°15**, en revanche, les travaux d'aménagement vont conduire à détruire les habitats du Lézard des murailles (piste) et la destruction de la pointe du bosquet sud va détruire un habitat favorable au Lézard des souches. Les possibilités de report existent aux abords directs de cette parcelle, dans les zones naturelles évitées par le projet d'aménagement.

- **En phase exploitation**

En phase exploitation, avec l'aménagement de nouveaux bâtiments et espaces imperméabilisés (parkings, voiries), le projet va générer de nouveaux habitats exploitables par le Lézard des murailles. Pour le Lézard agile, la grande majorité des habitats et des populations sont évités par le projet (lisières qui bordent le site), ce qui devrait permettre de conserver la population locale. Le projet impacte finalement assez peu cette espèce.

Les impacts résiduels ne sont pas significatifs et ne portent pas atteinte à l'état de conservation des populations de Reptiles présentes dans l'Aéroparc.

Le projet affecte assez peu les habitats favorables aux Reptiles (cf. carte suivante).

En synthèse, le projet de ZAC engendrera des impacts faibles sur les Reptiles.



Figure 129 : Impacts des parcelles à aménager sur les Reptiles

Amphibiens



L'impact le plus fort, direct et continu pour ce groupe d'espèce résultera de la destruction d'habitats, notamment de sites de reproduction.

En effet, le projet d'aménagement conduira à la destruction de 3 mares (petits bassins d'eaux pluviales et réserve incendie) entre les bâtiments et d'1 mare artificielle en limite Nord de l'Aéroparc (**lots n° 5, 10 et 12**). Ces mares permettent la reproduction d'au moins 5 espèces d'amphibiens, notamment 3 espèces patrimoniales inventoriées : Rainette verte, Triton crêté et Triton ponctué.

La destruction de ces sites de reproduction pourra s'accompagner d'un risque de destruction d'individus en fonction de la période à laquelle les pièces d'eau seront détruites.

La fragmentation du paysage par l'aménagement des parcelles (bâtis, parkings, voiries, trafic...) et sur les corridors de déplacements des amphibiens dans la ZAC est assez difficile à évaluer mais les effets seront probablement forts sur les populations d'amphibiens aux effectifs réduits et très localisés. Dans la partie Nord de l'Aéroparc, les corridors terrestres - et donc les impacts - sont plus diffus, localisés le long des fossés et les lisières en marge des projets d'aménagement (**lots n° 1 et 2**). Les incidences sur les Amphibiens dans le **lot n°2** seront cependant assez faibles puisque le projet de centrale solaire laissera une perméabilité au sol et impactera peu les zones humides. Cependant la destruction du boisement associé au fossé au Nord-Est pourra affecter fortement la Rainette verte (perte d'habitat et de corridor).

L'aménagement des **lots n° 3, 7, 8 et 13** auront un impact très faible sur les amphibiens (fragmentation des habitats).

Au final, l'impact du projet sur les amphibiens présents dans l'Aéroparc est fort, en raison de la destruction de 4 sites de reproduction, principalement dans la zone centrale de l'Aéroparc, en partie aménagée (**lots n° 4, 10 et 12**). Ces pertes de sites de reproduction réduiront fortement les effectifs, notamment ceux du Triton crêté, de la Rainette verte, du Triton ponctué et du Triton palmé.

Les autres Amphibiens présents dans l'Aéroparc seront moins affectés, mais verront tout de même leurs possibilités de déplacements dans la ZAC limitées (perte de d'habitats terrestres et de corridors, obstacles, risques de collisions...)

En synthèse, le projet de ZAC engendrera des impacts forts sur les Amphibiens.

Tableau 67 : Impacts du projet de ZAC sur les Amphibiens

Fonction & espèces	Type d'impact	Niveau d'impact	Non impacté par le projet	
Sites de reproduction	Lot 5,10, 12 : bassins d'eaux pluviales Lot 2 : mare Lot 9 : dépression humide favorable	Destruction de site de reproduction	Fort	5 bassins artificiels 2 mares (secteur Sud) 1 fossé (bordure Nord)
Corridors	Secteur central	Obstacles et risque d'écrasement	Fort	Aucun
	Secteur Sud	Obstacles et risque d'écrasement	Moyen	Corridors en marge de l'Aéroparc
	Secteur Nord, diffus	Risque d'écrasement	Faible	Corridors diffus
Rainette verte	Impact principal dans le secteur central (Lot 12 – 5 chanteurs ≈ 35% de l'effectif) et pour partie lot 15 – habitat terrestre	Destruction de 2 sites de reproduction Altération des corridors Altération d'habitat terrestre	Moyen à Fort	5 sites de reproduction 9 chanteurs ≈ 65% de l'effectif maximal
Triton crêté	Secteur central, petite population (individus isolés, 100% de l'effectif concerné)	Destruction des 2 sites de reproduction connus (100% des sites connus) Altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort	Pas d'autres sites de reproduction dans l'Aéroparc
Triton ponctué	Secteur central et Sud, petite à moyenne population (≈ 75% de l'effectif concerné)	Destruction de 3 sites de reproduction (≈ 75% des sites connus) Altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort	1 site de reproduction dans le bassin Sud (≈ 25% des sites et effectifs connus)
Triton palmé	Secteur central et Sud, petite à moyenne population (≈ 75% de l'effectif concerné)	Destruction de 3 sites de reproduction (≈ 75% des sites connus) Altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort	≥ 1 site de reproduction dans le bassin Sud (≈ 25% des sites et effectifs connus)
Triton alpestre	Secteur Sud, petite population (< 5% de l'effectif potentiellement concerné)	Altération des corridors et d'habitat terrestre, Destruction de sites de reproduction potentiels dans le secteur central	Faible	1 site de reproduction dans le bassin Sud (> 95% de l'effectif)
Grenouille commune	Secteur central avec ≤ 50% de l'effectif concerné	Destruction de 3 sites de reproduction (≈ 33% des sites connus)	Moyen	≥ 6 sites de reproduction dans le bassin Sud (≈ 67%)

Fonction & espèces		Type d'impact	Niveau d'impact	Non impacté par le projet
		Altération des corridors et d'habitat terrestre		des sites et $\geq 50\%$ de l'effectif estimé)
Grenouille rousse	Corridors dans le secteur Nord	Obstacles au déplacement	Très faible à Faible	2 sites de reproduction dans les boisements humides ($\approx 100\%$ des sites connus), potentiellement les fossés dans le secteur central

Espèces **en gras** = espèces patrimoniales ; l'estimation des effectifs impactés est approximatif.

La part impactée de la population locale repose sur la comparaison du nombre d'individus ou de chanteurs dans les mares touchées avec le nombre maximal/nb de chanteurs dans tout l'Aéroparc. L'inventaire de 2013 (SCIENCES ENVIRONNEMENT) a également été pris en compte dans l'évaluation..

Insectes

NEGATIF	DIRECT	CONTINU	MOYEN
---------	--------	---------	-------

Le projet va engendrer la perte d'habitats pour une grande part d'insectes, notamment les papillons de jour et les Orthoptères qui sont liés aux prairies mésophiles et humides et aux friches herbacées. Sur les Rhopalocères

Les papillons seront affectés par le projet : ils perdront en effet plus de la moitié des habitats favorables disponibles pour leur développement dans l'enceinte de la ZAC, notamment des prairies mésophiles et humides, ainsi que des friches plus thermophiles.

Les impacts ne sont pas spécialement localisés mais s'appliquent à l'ensemble des espaces à aménager de l'Aéroparc.

Même s'il s'agit d'un peuplement composé d'espèces communes et bien réparties en Franche-Comté, toutes les espèces de papillons sont touchées et verront les habitats disponibles à leur développement fortement régresser. Indirectement, les populations locales verront également leurs effectifs diminuer.

Les **lots n° 1, 12 et 15** sont ceux qui affecteront le plus ce groupe d'espèces lors de l'aménagement : ce sont en effet dans ces parcelles que la plus grande richesse spécifique avait été relevée lors du diagnostic.

Tableau 68 : Impacts du projet de ZAC sur les Rhopalocères

Cortège / Espèce	Impact	Localisation et effectifs	Niveau d'impact
Ourlets lisières	Destruction d'habitat de reproduction ($\leq 10\%$)	Sud de l'Aéroparc (lot 14 et 15)	Faible
Milieu prairiaux	Destruction d'habitat de reproduction ($\approx 50\%$)	Tout l'Aéroparc sauf lots n° 4, 5, 7, 10, 11 et 13	Moyen

Le projet solaire au Nord (**lot n°2**) devrait permettre aux espèces les moins sensibles (ombrage des panneaux) de continuer à se développer dans ce secteur, mais tout dépendra de la gestion des milieux partiels et des intervalles entre les tables de panneaux solaires.

La perte d'habitats sera d'intensité moyenne pour les papillons de jour. Elle est considérée comme faible pour les espèces remarquables.

Les espèces remarquables, essentiellement associées aux bassins aménagés (bassin n° 1 et 2) et aux prairies de fauche les plus riches en fleurs, seront globalement préservées par le plan d'aménagement de la ZAC.

Concernant les espèces protégées, seul le Cuivré des marais est touché sur le site de l'Aéroparc. Si la plupart des stations où l'espèce a été relevée est évitée, un habitat favorable (et site de reproduction potentiel) sera détruit par l'aménagement du **lot n°9** qui détruira une prairie humide, soit une station sur les 4 inventoriées en 2019, soit 25% (la station du lot n°6 ne correspond ni à un habitat, ni à un site de reproduction : individu erratique).

Cependant, l'espèce semble plutôt bien établi sur le site. Les milieux favorables disponibles dans les zones non aménagées de l'Aéroparc devraient lui permettre de poursuivre son développement sans que la population locale ne soit altérée.

En synthèse, le projet de ZAC engendrera des impacts moyens sur les papillons de jour.

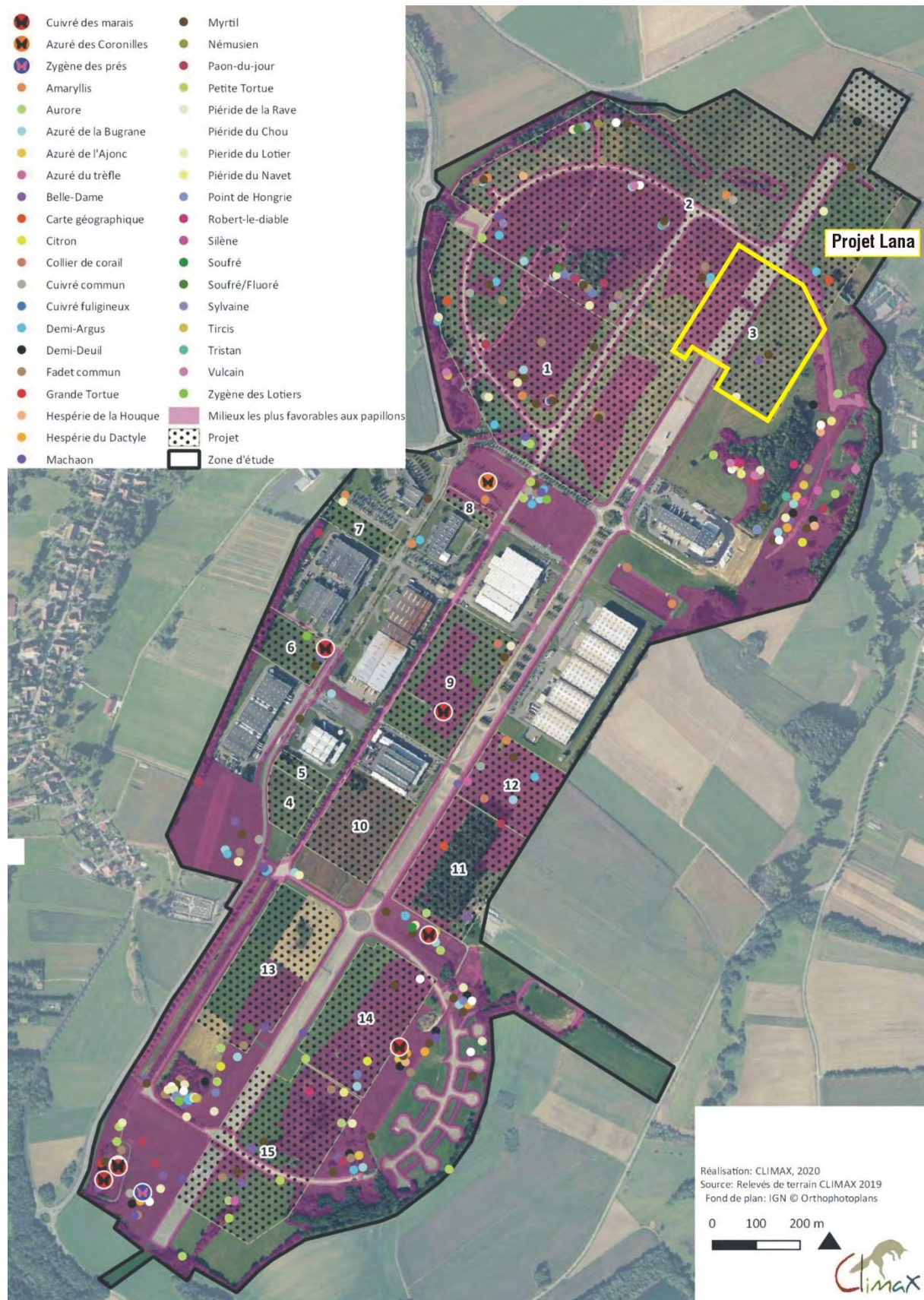


Figure 130 : Impacts des parcelles à aménager sur les Papillons de jour

Orthoptères



Une part importante des habitats les plus favorables aux Orthoptères a pu être évitée lors de la phase d'élaboration du projet (itération entre CLIMAX et la SODEB), notamment au Nord-Est et au Sud-Ouest de la ZAC.

Les principaux effets du projet d'aménagement sur les Orthoptères sont, comme pour les papillons, la perte et/ou l'altération d'habitats, notamment de prairies mésophiles à humides et de friches herbacées, notamment avec l'aménagement des **lots n° 1, 2, 9, 12, 14 et 15**.

Tableau 69 : Impacts du projet de ZAC sur les Orthoptères

Cortège / Espèce	Impact	Localisation et effectifs	Niveau d'impact
Friches humide	Destruction d'habitat de reproduction (≈ 50 %)	Tout l'Aéroparc sauf lots n° 3, 4, 5, 7, 8 et 10	Moyen
Friches thermophiles	Destruction d'habitat de reproduction (≈ 50 %)	Tout l'Aéroparc	Moyen
Milieux prairiaux	Destruction d'habitat de reproduction (≈ 50 %)	Tout l'Aéroparc	Moyen
Ourllets / lisières	Destruction d'habitat de reproduction (≤ 10 %)	Impact principal au Sud (lot 14 et 15)	Faible
Espèces patrimoniales, non protégées :			
Criquet ensanglanté	Destruction d'habitat de reproduction (≥ 50 % des sites et de l'effectif)	Largement répartie, importants effectifs dans les lots n° 1, 2 et 9	Moyen à Fort
Criquet des Roseaux	Site de présence hors impact du projet	Présence en très faible effectif ou individu erratique au Sud de l'Aéroparc	Très faible
Œdipode émeraude	Destruction d'habitat de reproduction principalement dans les lots n° 2 et 12 (≤ 30% des sites et effectifs concernés). Les grands effectifs et sites principales se trouvent hors impact	Présence principale dans la moitié Nord de l'Aéroparc. L'impact concerne des petits à moyens effectifs dans les lots n° 1, 2, 6 et 12 .	Faible à moyen
Œdipode aigue-marine	Destruction d'un site de reproduction potentiel mais de faible qualité habitacionnelle	Présence erratique dans le Nord de l'Aéroparc.	Très faible
Decticelle carroyée	Destruction et/ou altération de l'habitat de reproduction. L'impact concerne ≥ 75% des sites et effectifs connus.	Friches thermophiles du secteur Nord, moyenne population assez isolée	Moyen à Fort

La destruction d'habitats est globalement négative pour les Orthoptères et d'intensité plutôt moyenne.

Deux espèces patrimoniales seront plus fortement impactées : le Criquet ensanglanté et la Decticelle carroyée. La première, typique des friches humides, atteint des effectifs importants dans les prairies humides. La seconde, caractéristique des friches thermophiles hautes, n'occupe que la partie Nord de l'Aéroparc (**lots n° 1, 2 et 3**). Ces deux espèces remarquables subiront un impact assez important sur leurs populations locales avec l'imperméabilisation des sols notamment.

Le projet solaire (**lot n°2**), pourrait probablement créer de nouveaux habitats favorables (substitution de labours en prairies), mais probablement pour des effectifs plus faibles. Bien que les sols et les milieux prairiaux soient préservés dans cette parcelle de 37 ha, l'ombre portée par les panneaux solaires affectera également le cortège présent dans ce secteur.

Odonates

NEGATIF	DIRECT	CONTINU	FAIBLE
---------	--------	---------	--------

Les sites les plus importants pour les Odonates ont été évités lors de la phase d'élaboration du projet (itération entre CLIMAX et la SODEB), notamment le bassin n° au Sud-Ouest.

La faible représentation des milieux aquatiques exploités par les Odonates dans les parcelles à aménager conduit à un impact globalement faible sur ce groupe d'espèces.

Le **lot n°12** est celui qui génère les impacts les plus forts avec la destruction de la réserve à incendie qui accueille 3 espèces dont l'Agrion nain (patrimonial).

Viennent ensuite les lots n°10 (destruction d'une mare boisée), et, dans une moindre mesure (zones de chasse), les **lots n°2 et 6**.

En synthèse, le projet de ZAC aura des impacts faibles sur les Odonates.



Figure 131 : Impacts des parcelles à aménager sur les Odonates

7.2.2.8. Modifications des échanges biologiques supracommunaux

NEGATIF DIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Le SRCE n'a pas intégré les espaces naturels de la ZAC dans ses Réservoirs de Biodiversité et ses Corridors d'intérêt régional. Cependant :

- La partie sud de l'Aéroparc est incluse dans un « Corridor régional potentiel en pas japonais » de la trame bleue. Ce corridor potentiel sera partiellement affecté par l'aménagement du lot n°15, mais sa fonctionnalité sera globalement préservée avec les zones naturelles et humides évitées dans ce secteur.
- La frange Nord-Est de la ZAC, constituée du ruisseau de la Loutre et de sa ripisylve, est aussi incluse dans un « Corridor régional potentiel en pas japonais » de la trame bleue. Ce corridor potentiel ne sera pas affecté par l'aménagement de la ZAC (zone évitée), et sa fonctionnalité sera globalement préservée avec les zones naturelles et humides évitées dans ce secteur.

Concernant la trame verte du SCOT, le site de l'Aéroparc étant considéré comme une zone anthropique, aucun Réservoir de Biodiversité ou Corridor Ecologique ne sera affecté par le projet d'aménagement.

En synthèse, le projet de ZAC n'entravera pas les possibilités d'échanges biologiques supracommunaux.

7.2.2.9. Modifications des échanges biologiques locaux

NEGATIF DIRECT CONTINU FAIBLE

Rappelons en premier lieu que le projet a intégré, dans sa démarche d'élaboration itérative, l'intégration du réseau écologique local de la ZAC dans l'aménagement projeté, à travers un évitement :

- La conservation de 2 corridors transversaux à la ZAC non aménagés
- La préservation des boisements sur les marges de la ZAC, comme corridors aux déplacements de la faune.

Toutefois, les échanges biologiques seront affectés localement par le projet d'aménagement des 15 lots cessibles de la ZAC.

L'urbanisation de la ZAC (bâtiments, nouvelle voie d'accès Nord, parkings) et ses effets induits (clôtures, nuisances et perturbations inhérentes aux projets : bruit, vibrations, trafic, pollutions, éclairage nocturne, etc.) perturberont les échanges biologiques de la faune au sein de la ZAC, notamment dans la partie centrale, déjà affectée par les aménagements existants.

Ces aménagements affecteront notamment :

- Les mammifères (obstacles des clôtures, altération des déplacements induits par le trafic et les voiries...)
- Les amphibiens (clôtures, éclairage nocturne, risque d'écrasement sur les voies plus fréquentées en, période nocturne au printemps)
- Les insectes associés aux prairies (dégradation de la qualité de la matrice support de déplacement : les gazons homogènes étant moins propices aux déplacements que les prairies fleuries)

Les oiseaux et les chiroptères, capables de voler, seront moins gênés par l'urbanisation et les clôtures. Cependant, l'éclairage nocturne dans les parcelles privées et le long des voiries peut également affecter le comportement et les déplacements des espèces (zone de chasse attractive pour les chiroptères, avec risque accru de collision avec les poids lourds).

Les relations écologiques avec les milieux naturels remarquables qui bordent la ZAC (ENS ancienne carrière de Fosse-magne, vallée de la St Nicolas, Etang du Chênois) et seront amoindris mais persisteront, les principaux éléments de corridors identifiés dans le diagnostic ayant été préservés dans le projet d'aménagement.

C'est notamment le **lot n°2** qui affectera le plus les échanges biologiques identifiés sur le pourtour nord de la ZAC, avec la perte de boisements et de fossés qui permettent les relations entre les vallées de la St Nicolas et de la Loutre.

Cependant, le projet prévu est une centrale solaire au sol, qui n'imperméabilisera qu'une faible part des milieux herbacés présents. Les cultures, peu perméables, seront substituées par des prés de fauche et/ou des pâtures, plus favorables aux déplacements (insectes, amphibiens, reptiles, petits mammifères). Les principaux impacts sur le réseau écologique dans ce lot concernent le recouvrement des prés par les panneaux solaires (ombrage défavorable aux insectes et aux reptiles) et les clôtures autour de la centrale photovoltaïque qui formeront des obstacles physiques, notamment pour les mammifères.

En synthèse, le projet de ZAC entravera les possibilités d'échanges biologiques locaux de manière modérée.



En synthèse, le projet de ZAC entravera les possibilités d'échanges biologiques locaux de manière modérée.

Figure 132 : Impacts du projet sur la trame verte et bleue locale

7.2.2.10. Incidences sur le patrimoine naturel

NEGATIF inDIRECT CONTINU MOYEN

Les sites naturels patrimoniaux les plus proches, et susceptibles d'être affectés par le projet de ZAC sont :

- Les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) de la vallée de la St Nicolas, également désignés en ZNIEFF I (> voir chapitre suivant)
- L'Espace Naturel Sensible (ENS) de l'ancienne carrière de Fousseماغne.

Le projet est susceptible d'avoir des incidences sur les valeurs écologiques de l'ancienne carrière de Fousseماغne, dont l'intérêt est notamment batrachologique.

Les principaux corridors de déplacements terrestres identifiés (boisements sur les marges de la ZAC) sont évités par le projet d'aménagement, mais la destruction d'habitats et de sites de reproduction (4 mares localisées dans les lots n°5, 10, 2 et 12) accueillant plusieurs espèces d'amphibiens et les risques de destructions d'individus associés, ainsi que l'altération des possibilités de déplacement dans la ZAC (aménagements des lots, clôtures, voiries, parkings...), risquent d'affecter l'état des populations locales, notamment pour le Triton crêté, la Rainette verte et le Triton ponctué.

L'état des populations d'amphibiens de la marnière ne sont actuellement pas bien connus, mais les espèces concernées étant particulièrement rares et menacées dans le département, des incidences même faibles peuvent avoir des conséquences importantes sur les populations locales.

En synthèse, le projet de ZAC risque d'affecter les valeurs biologiques de la marnière de Fousseماغne, de manière modérée, notamment pour les amphibiens (Rainette verte, Tritons crêté et ponctué).

7.2.2.11. Incidences sur les sites Natura 2000

NEGATIF inDIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Le projet d'aménagement de la ZAC se situe à quelques centaines de mètre du site Natura 2000 (ZSC et ZPS) « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort », qui s'étend sur plus de 5.000 ha, également désigné en ZNIEFF I.

Les autres sites Natura 2000, trop éloignés ou sans aspects communs avec les milieux de l'Aéroparc, ne sont pas évalués car les incidences potentielles sont trop faibles.

Le projet, localisé en dehors du site Natura 2000, n'aura aucun effet sur les habitats de la ZSC, par ailleurs essentiellement composés de prairies inondables, étangs et forêts alluviales.

Pour la faune et la flore, les espèces d'intérêt communautaire ayant participé à la désignation de ce site et ayant un lien potentiel avec l'Aéroparc, ont été définis au chapitre 4.2.10.1, en fonction du diagnostic écologique réalisé en 2019 et des données bibliographiques existantes.

Ainsi, 8 espèces animales sont potentiellement concernées. L'analyse des incidences porte donc essentiellement sur ces espèces, qui sont rappelées et évaluées dans le tableau suivant :

Tableau 70 : Liste des espèces d'intérêt communautaire inventoriées dans le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et susceptibles d'être impactées par le projet

Espèce DH/DO	Nom latin	Population estimée dans la ZSC	Présence dans l'Aéroparc	Impacts du projet sur la ZSC
MAMMIFERES				
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	50 Individus	Oui (chasse)	Très faible
Grand murin	Myotis myotis	250 Individus	Oui (chasse)	Très faible
OISEAUX				
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	23-30 couples	Oui	Faible
Milan noir	Milvus migrans	17-18 couples	Oui (chasse)	Très faible
Milan royal	Milvus milvus	1-5 inds	Oui (chasse)	Très faible
AMPHIBIENS				
Triton crêté	Triturus cristatus	1 station	Oui	Faible
INSECTES				
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	2 - 3 stations	Oui	Nul
Cuivré des marais	Lycaena dispar	4 - 6 stations	Oui	Faible

(Source : Fiche FSD de la ZPS/ZSC et DOCOB)

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

- Le projet aura peu d'incidences sur les rapaces diurnes (**Milans**), oiseaux migrateurs qui disposent de vastes territoires de chasse et exploitent les milieux prairiaux de la ZAC de manière ponctuelle, essentiellement comme zone de chasse. Ils n'ont été aperçus qu'en survol de la ZAC et n'y nichent pas. La perte d'environ 100 ha de zones de chasse ne remettra pas en cause leur développement dans la ZPS : les vallées alluviales de la Bourbeuse, de la Madelaine et de la St Nicolas, et les régions d'étangs, correspondant à leurs zones de nidification et de chasse privilégiées et largement exploitées par ces 2 espèces (cf. DOCOB), ne seront pas affectées par le projet.
- Pour la **Pie-grièche écorcheur**, connue tant de la ZPS que de la ZAC, mais il est délicat de parler d'échanges fonctionnels pour cet oiseau migrateur qui se maintient sur un petit territoire (~1 ha) autour de son nid. L'espèce est bien implantée sur la ZAC et le projet n'affecte que de manière marginale les effectifs présents. La population présente dans la ZPS, évaluée à 20-30 couples en 2008, ne sera pas affectée significativement par la réalisation du projet. Les 3 couples impactés dans la ZAC (notamment **lot n°2**, centrale solaire au sol) pourront se maintenir sur les marges de la centrale solaire, ou trouver, dans les milieux agricoles prairiaux alentours, d'autres milieux favorables pour se reproduire et chasser.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

- Concernant le **Triton crêté**, le projet d'aménagement de la ZAC va détruire des sites de reproduction (3 mares dans les **lots n°5, 10 et 12**, hors ZSC) et l'aménagement des parcelles dans la moitié Sud de la ZAC va réduire les possibilités de déplacements de cette espèce. Les effectifs relevés dans la ZAC en 2019 sont faibles (3 individus), alors que la ZSC ne mentionne qu'une station (non localisée) et aucune observation en 2008.
- Même si certains aspects restent inconnus (connexions ? localisation et effectifs dans la ZSC ?), les connexions entre la ZSC et la ZAC, déjà difficiles (urbanisation du village de Fontaine entre la ZAC et la vallée de la St Nicolas et espace agricole appauvri rendant les connexions peu probables avec l'étang du Chênois au Nord de la ZAC pour cette espèce plutôt forestière) seront alors encore plus délicates et risquent d'affecter la population du site Natura 2000. Reste également les effectifs présents dans l'ancienne marnière de Fousse-magne (ENS) qui contribuent également au réseau local, en lien possible avec la ZSC.
- Au final, les impacts du projet sur la ZSC sont jugés faibles (connexions difficiles entre la ZAC et la ZSC, même en l'absence de projet), mais à prendre en considération à l'échelle de la ZAC.
- L'**Agrion de Mercure**, qui exploite généralement les petits ruisselets végétalisés et ensoleillés, se développe dans le bassin n°1 au Sud-Ouest de l'Aéroparc où il se reproduit probablement. Cette petite population, peut éventuellement être en connexion avec celles de la vallée de la St Nicolas (stations et effectifs non connus), ne sera pas affectée par la réalisation du projet.
- Le **Cuivré des marais**, assez bien représenté dans la moitié sud de la ZAC sera peu affecté par le projet : le bassin n°1, où plusieurs individus ont été relevés en 2019, et le bassin n°2, ne seront pas touchés par les aménagements. Les impacts du projet vont toucher 2 habitats favorables et sites de reproduction potentiels (**lots n° 9 et 14**), ce qui ne devrait pas affecter les populations de la ZSC (sans doute bien supérieure aux 4-6 stations mentionnées dans le DOCOB en 2008), les habitats de cette espèce liée aux prairies humides étant par ailleurs bien réparties dans les vallées alluviales de la ZSC, avec ses 16.00 ha de prairies.
- Les **Chiroptères** seront peu affectés par la réalisation du projet : ces espèces d'intérêt communautaire sont peu présentes sur la ZAC et les principaux corridors écologiques identifiés (boisements sur les marges et grandes avenues éclairées de nuit) seront globalement préservés par le projet d'aménagement. Cependant, la perte de lisières et zones de chasse (prairies de fauche riches en insectes), notamment dans la moitié Nord de la ZAC (centrale solaire dans le **lot n°2**), peut affecter la fréquentation du site par ces espèces plutôt forestières. Par ailleurs, leur territoire de chasse est vaste (> 4km autour du gîte) et les milieux boisés favorables autour de la ZAC permettent d'assurer la fonction alimentaire nécessaire à leur cycle vital.

En synthèse, le projet de ZAC aura peu d'effets sur le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».

Les impacts sont nuls à faibles.

La situation du Triton crêté, si elle n'engendrera probablement pas d'effets notables sur la ZSC, reste cependant à surveiller et à traiter au sein de la ZAC, au titre des espèces protégées.

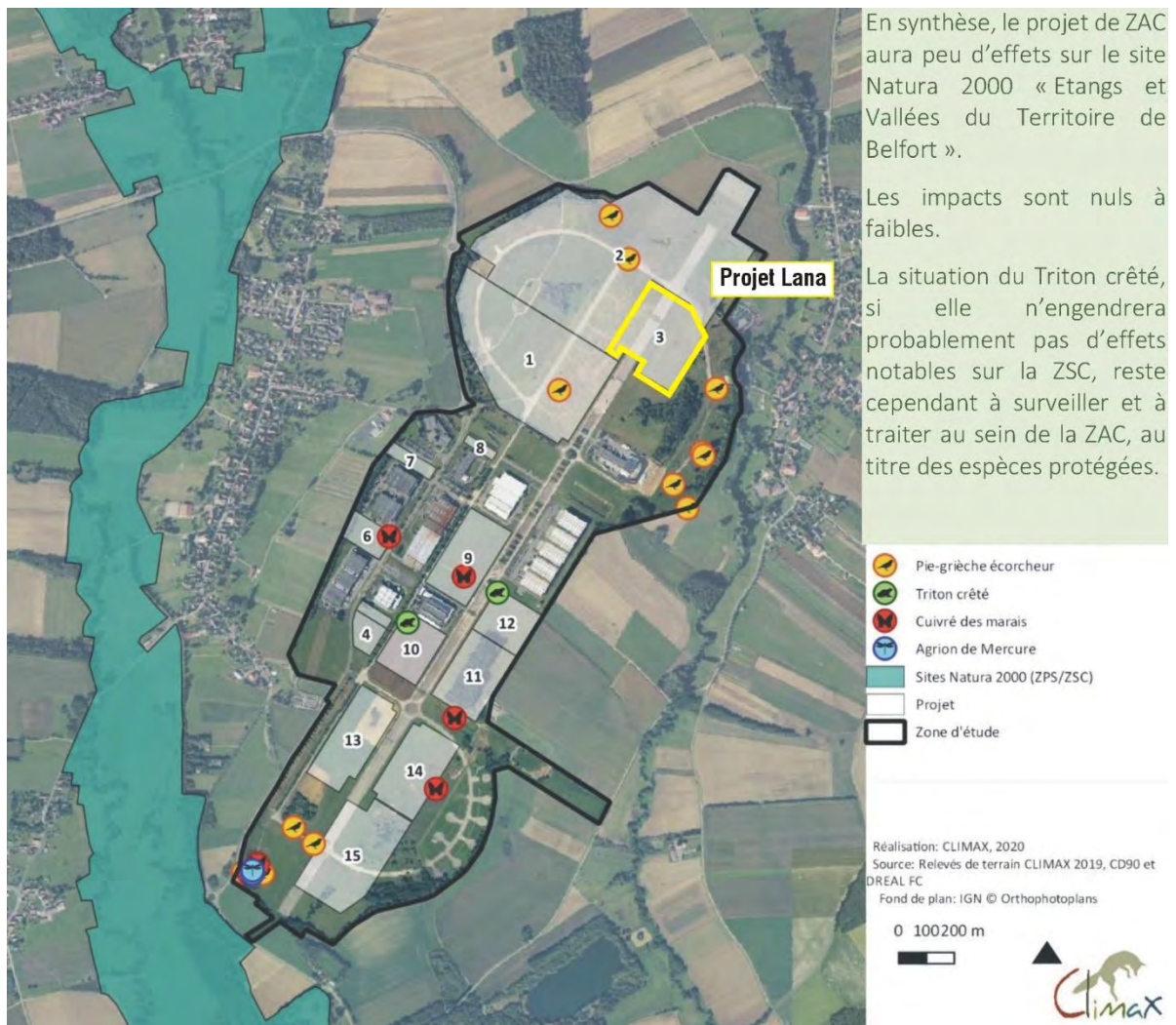


Figure 133 : Impacts du projet sur la trame verte et bleue locale

7.2.3. Impacts sur le milieu humain

7.2.3.1. Développement urbain

NEGATIF INDIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Compte tenu de son emplacement, l'objectif de cette zone d'activités est d'accueillir des bâtiments d'activités logistiques, des activités industrielles, des activités PME/PMI et TPE/TPI ainsi que des activités tertiaires et de services en lien avec le fonctionnement de la ZAC.

La zone d'implantation est un ancien aérodrome militaire déjà identifié comme zone urbanisée. Le développement de cette ZAC aura un impact positif sur le développement de l'urbanisme local et s'intégrera en continuité des bâtiments déjà existants dans l'enceinte de la ZAC.

Le développement de la ZAC de l'Aéroparc répond aux objectifs d'éloignement des établissements industriels des habitations des bourgs alentours. Il n'entrave donc pas l'urbanisation future des communes de Fontaine, Fosse-magne et Reppe puisqu'il n'entravera pas le développement de l'urbanisme communal.

Le projet logistique de la SCI Lana va générer la création de 50 emplois directs et de 300 emplois indirects.

7.2.3.2. Perturbation des activités et de la vie locale

NEGATIF INDIRECT CONTINU A DEFINIR

Le développement de la ZAC de l'Aéroparc a pour objectif l'implantation de bâtiments d'activités logistiques, industrielles ou tertiaires qui auront pour premier effet d'apporter de nouveaux emplois sur le bassin local. Le développement de cette zone permettra un renforcement du tissu industriel local et par conséquent il renforcera l'attractivité des zones d'habitation alentours.

Plusieurs parcelles de la ZAC de l'Aéroparc sont affectées à un usage agricole depuis plus de 5 ans. Une étude préalable sur les conséquences du projet d'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc sur l'économie agricole sera menée par la SODEB qui prendra également en charge les éventuelles mesures de compensation agricoles le cas échéant.

7.2.3.3. Perturbation du trafic routier

NEGATIF INDIRECT CONTINU FAIBLE A MOYEN

Le projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc consiste en la viabilisation et la commercialisation de 15 parcelles représentant environ 100 hectares, en densifiant le tissu d'entreprises actuellement implantées.

Modes doux

Le développement de la ZAC ne modifiera pas les cheminements modes doux actuels qui sont peu favorisés du fait de sa localisation extra-urbaine.

Les efforts seront également portés sur l'accessibilité de la ZAC de l'Aéroparc par des pistes cyclables. L'objectif est de modifier, renforcer et prolonger le réseau existant de voies dédiées aux

modes doux (largeur de 3 m) en cohérence avec le réseau de desserte VL/PL et raccordable au réseau routier extérieur à la ZAC de l'Aéroparc.

Transports en commun

En situation actuelle, le site est desservi par la ligne 23 du réseau OPTIMO, permettant une liaison directe entre le centre-ville de Belfort et la ZAC de l'Aéroparc avec une offre de 2 bus/sens aux heures de pointe avec 3 arrêts actuellement implantés le long de la D60 afin de desservir les entreprises proches.

Afin de favoriser ce mode de déplacement, en suivant la densification interne de la ZAC de l'Aéroparc, les mesures suivantes pourront être mises en place :

- Renforcer le cadencement de la ligne 23,
- Modifier et renforcer la ligne 33 qui passe par Bessoncourt,
- Modifier la desserte au sein de la ZAC = ajouter des arrêts de Bus (min. 500 m entre 2 arrêts).

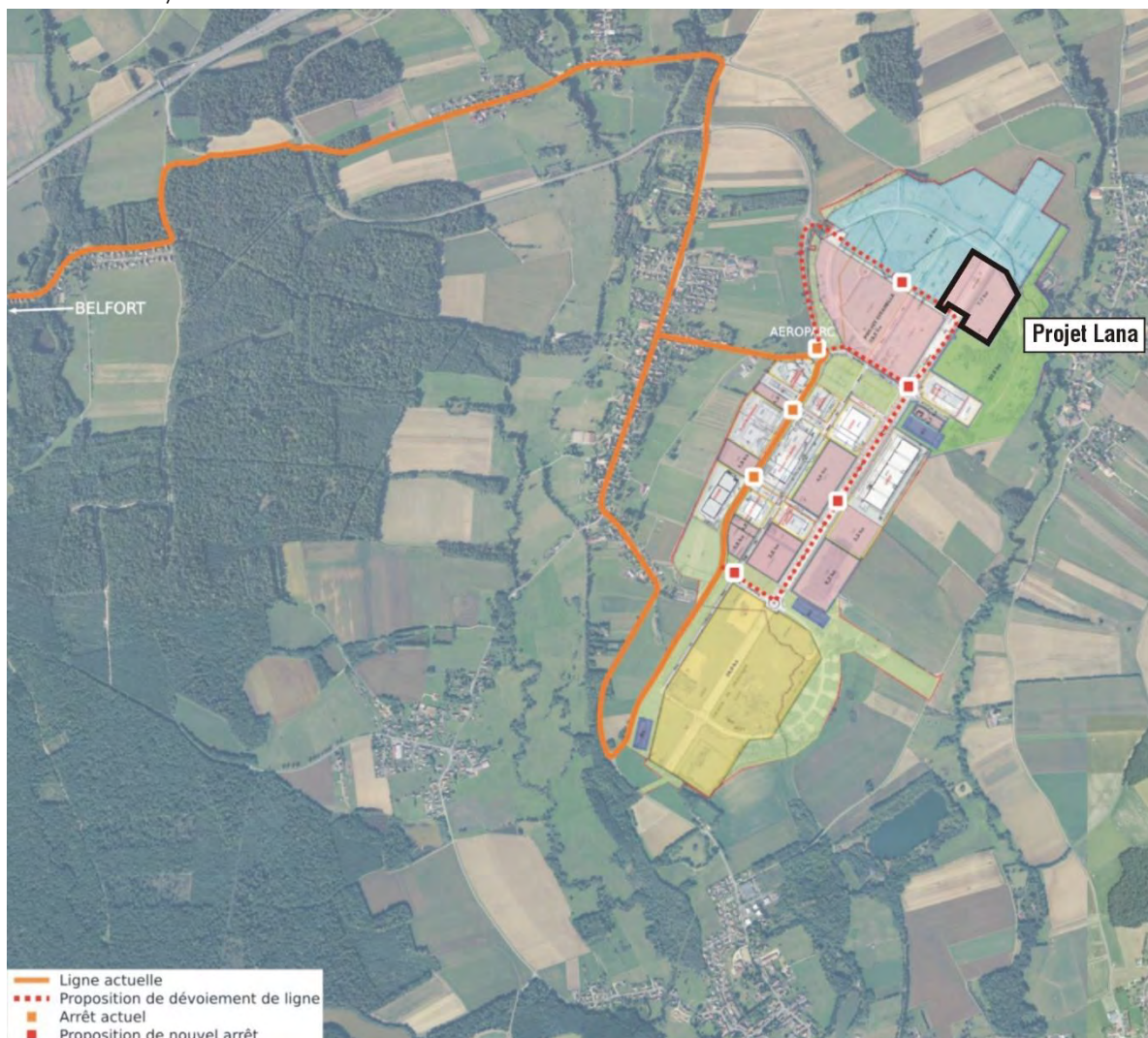


Figure 134 : Proposition de dévoiement de la ligne de transports en commun dans la traversée de la ZAC

Accessibilité routière

Le projet prévoit 3 accès au réseau viaire en lien avec la D60 :

- Un accès VL/PL existant depuis le giratoire D60 x rue Adolphe PEGOUD,
- Un accès VL/PL depuis le giratoire au Nord du site dont la branche actuellement condamnée sera réouverte et viabilisée,
- Un accès VL/PL depuis un giratoire à créer sur la D60 au niveau de l'accès actuellement condamné.

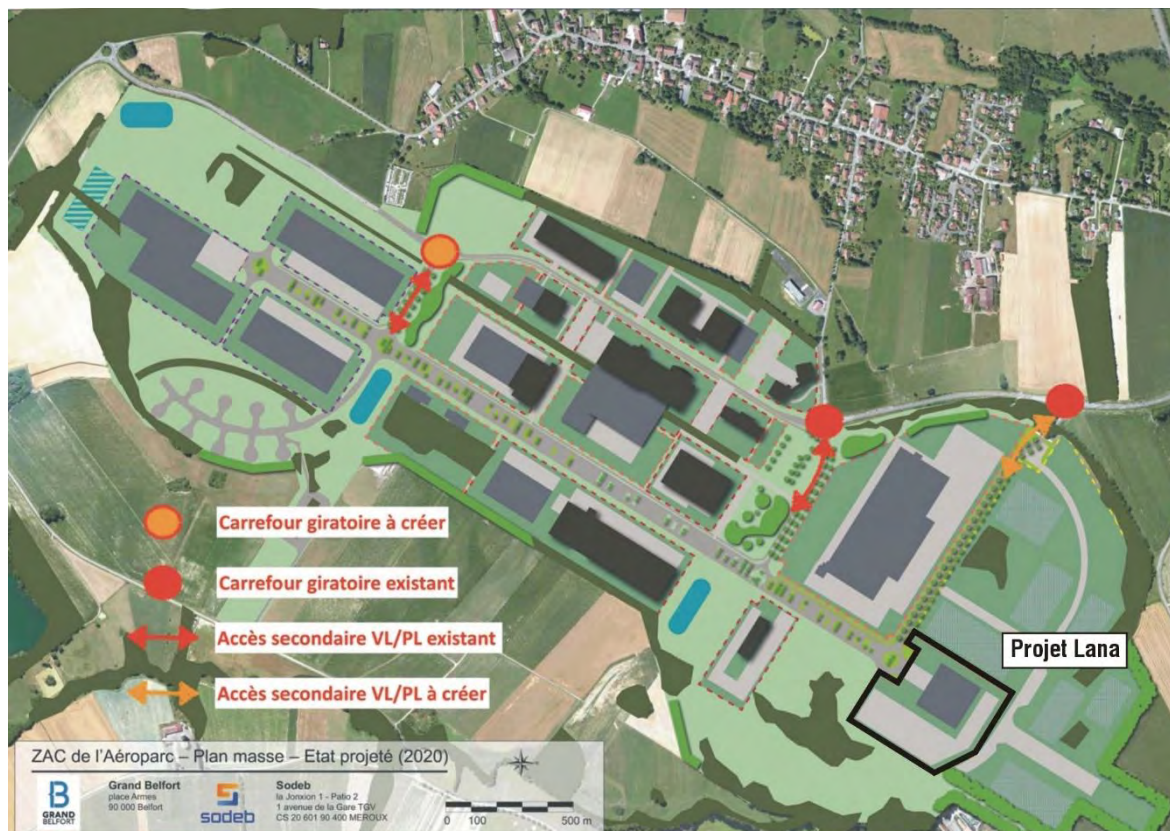


Figure 135 : Accès routier à la ZAC de l'Aéroparc

Trafic moyen journalier projeté

Les impacts les plus significatifs se situent sur :

- L'axe D60A-D60 nord supporte la majorité des circulations aux heures de pointes, ainsi que les flux aux heures creuses en liaison avec la ZAC de l'Aéroparc depuis/vers l'A36 et l'arrière-pays est de Belfort ;
- L'axe D60-D29.

Ces augmentations importantes sur certains tronçons sont à mettre en perspective d'un flux journalier actuel relativement faible.

Les autres voiries du périmètre, supportent une augmentation modérée, essentiellement aux heures creuses, à mettre en perspective d'un trafic journalier actuel relativement faible.

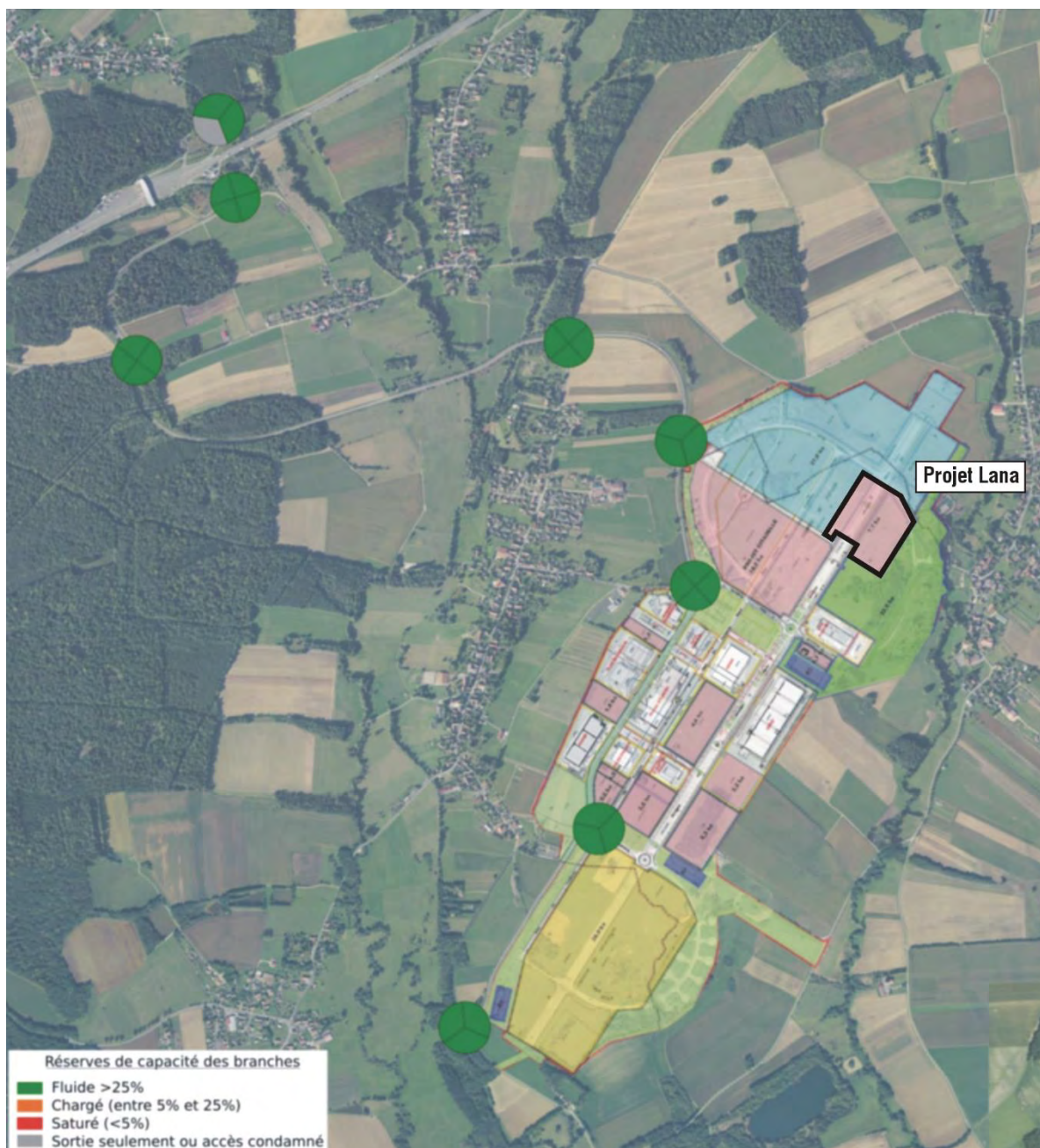


Figure 136 : Trafic moyen journalier projeté autour de l'Aéroparc

En heure de pointe matin, les flux générés par le développement de la ZAC de l'Aéroparc ne dégradent pas les conditions de circulation aux carrefours.

Les itinéraires envisagés, empruntant des carrefours disposant de réserves de capacités confortables, permettent une accessibilité fluide au site tout en conservant des réserves de capacités satisfaisantes sur les branches des carrefours empruntés.

L'ouverture de nouveaux accès permet une répartition de l'impact des flux sur l'infrastructure viaire. Les deux nouveaux giratoires d'accès disposent de réserves de capacité confortables.

Le constat est identique en heure de pointe soir, avec des carrefours empruntés qui conservent des réserves de capacités satisfaisantes.

Trafic routier projeté

Il est envisagé un trafic engendré par le développement de la ZAC de l'ordre de 550 poids lourds et 2 200 véhicules légers chaque jour.

Le bureau d'études DYNALOGIC a été mandaté pour réaliser une étude de circulation sur la ZAC de l'Aéroparc.

Les analyses capacitaires statiques ont été réalisées au moyen du logiciel GIRABASE (CEREMA) pour les giratoires.

Les analyses dynamiques ont été réalisées avec le logiciel DYNASIM afin d'analyser les interactions entre les différents carrefours.

Le flux journalier généré par le projet de la ZAC représente :

- Environ 4 400 mouvements VL,
- Environ 1 100 mouvements PL.

Le trafic moyen journalier permet de rendre compte de l'impact du projet sur une journée, incluant notamment les flux majoritaires circulant en dehors des heures de pointe.

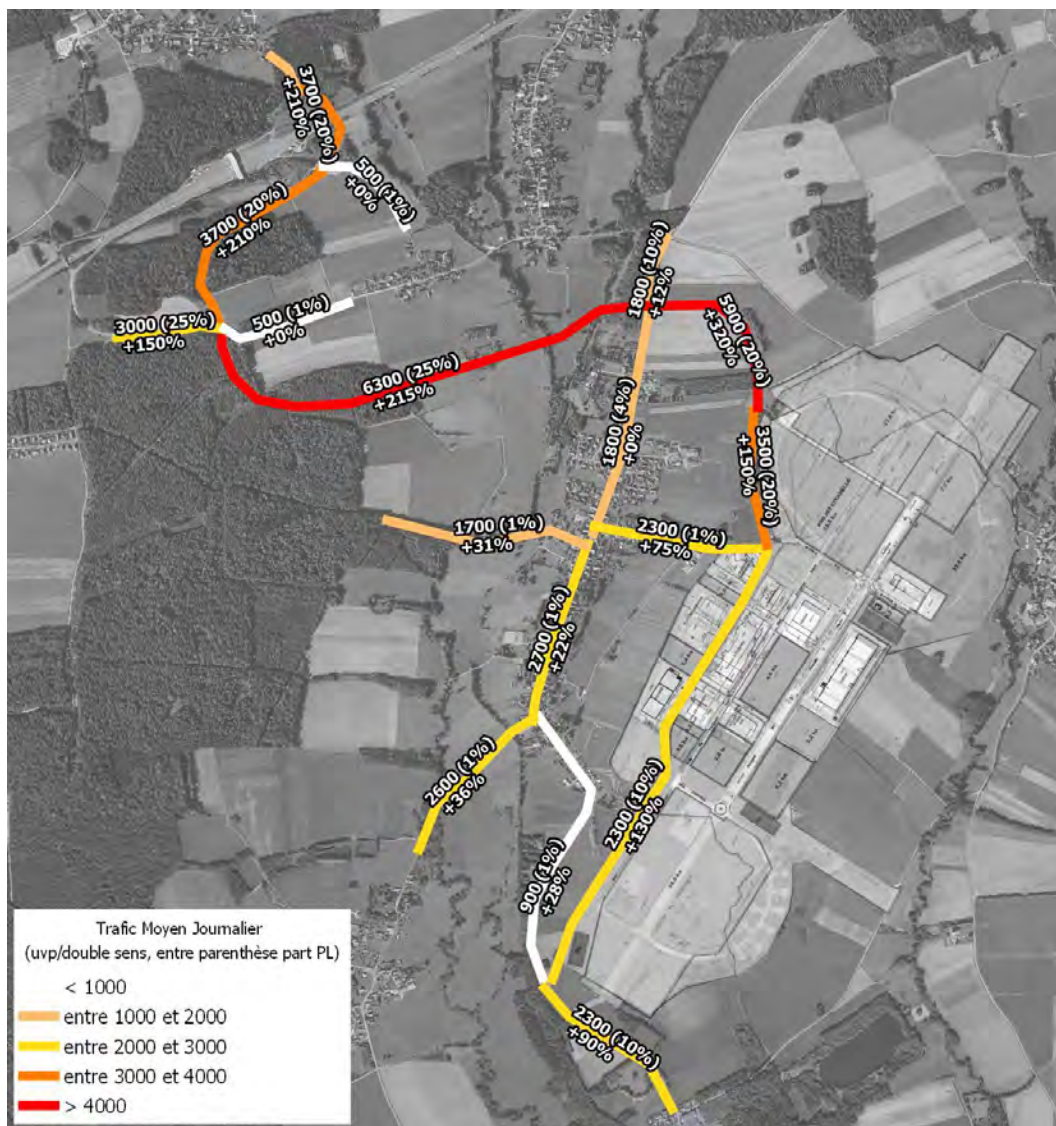


Figure 137 : Trafic moyen journalier autour de l'Aéroparc

Le projet logistique de la SCI Lana va générer des flux de véhicules à hauteur de :

- En pointe (horizon 2024) : 400 vans matin / 400 vans soir, 40 PL,
- Hors pointe : 300 vans matin / 300 vans soir, 20 PL.

Le site logistique sera directement connecté à la route départementale D60 qui permet de rejoindre l'autoroute A36 sans traverser de zones d'habitations.

7.2.3.4. Dérangement du voisinage

NEUTRE INDIRECT CONTINU FAIBLE

Sur le site, les bruits ambiants seront générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment seront électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

Il n'existera pas dans les bâtiments de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire ni générateur de vibrations perceptibles à l'extérieur.

En conséquence, l'activité mise en œuvre sur les futurs sites ne sera pas source de nuisance sonore ni de vibrations pouvant avoir un impact sur les commodités du voisinage.

Les niveaux sonores aux limites de propriété seront contrôlés après le démarrage de l'exploitation suivant les prescriptions des arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation des établissements. La vitesse des véhicules sera limitée et les moteurs des poids lourds (liés aux bâtiments de logistique) seront à l'arrêt pendant les phases de chargement/ déchargement.

Sur la zone, les nuisances sonores et les vibrations auront pour origine les moteurs des véhicules (poids lourds, véhicules légers) ainsi que les avertisseurs de recul des chariots élévateurs utilisés dans les bâtiments à vocation logistique.

Des dispositions visant la réduction des émissions lumineuses sont intégrées au projet et limiteront les nuisances sur la clarté du ciel.

Enfin, les futurs établissements ne seront pas générateurs d'odeurs ou de rayonnements électromagnétiques pouvant impacter les commodités de voisinage.

7.2.3.5. Consommation d'eau potable

La ZAC de l'Aéroparc est destinée à accueillir des bâtiments d'activités économiques tels que logistique industriel ou tertiaire.

Dans l'ensemble des bâtiments, l'eau sera utilisée pour les besoins du personnel, pour l'entretien des locaux et les installations incendie.

La consommation d'eau pour une personne peut être estimée à 50 l par jour.

Pour un effectif projeté de 2 605 personnes, on peut donc envisager une consommation de 130 250 L d'eau potable par jour (soit 130,25 m³/j).

Les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'empêcher tout phénomène de retour vers le réseau public.

7.2.3.6. Effets sur le paysage

NEGATIF DIRECT CONTINU TRES FAIBLE

Le développement de la ZAC, au droit d'une ancienne base aérienne de l'OTAN reconvertie en zone d'activité économique dans les années 2000, se fera dans un environnement déjà urbanisé par les bâtiments existants.

Les limites de propriété de la ZAC sont bordées par des routes départementales qui seront fréquentées en priorité par les employés ou utilisateurs de la ZAC.

La ZAC est peu visible depuis l'extérieur et les effets du projet seront limités, d'autant plus que les aménagements paysagers réalisés dans les années 2000 avaient déjà intégré cette problématique en aménageant des merlons végétalisés et en conservant les boisements existants sur les marges de l'Aéroparc pour limiter les vues sur le site depuis les villages et axes routiers environnants.

Les boisements sur les marges sont préservés par le projet et les merlons végétalisés seront préservés et renforcés dans le cadre du projet paysager.

En outre, le paysage interne de la ZAC sera amené à être modifié avec la construction de nouveaux bâtiments sur des superficies importantes et le développement d'une centrale solaire sur 37 ha. Les vues internes et la perception des usagers de la ZAC seront modifiées : on passera progressivement d'une ambiance industrielle et agricole à un espace majoritairement industriel, bordé d'espaces naturels résiduels.

Cet impact est globalement considéré comme faible au regard de la valeur paysagère pour partie dégradée de la zone en l'état actuel et de sa relativement faible fréquentation.

7.2.3.7. Altération du patrimoine culturel, historique et archéologique

NEUTRE	inDIRECT	CONTINU	TRES FAIBLE
--------	----------	---------	-------------

Archéologie

Au regard des études archéologiques antérieures (voir chapitre 4.3.12) le projet ne devrait pas avoir d'impact particulier sur le patrimoine archéologique.

Un diagnostic d'archéologie préventive sera réalisé par la SODEB sur les terrains avant leur aménagement respectif.

Les résultats seront transmis à la DREAL après réception. En cas de découverte de site archéologique, le Préfet de Région sera saisi et une déclaration sera établie selon la réglementation en vigueur.

Patrimoine culturel

La ZAC de l'Aéroparc ne se situe sur aucun site classé au patrimoine culturel, ni sur aucun périmètre de protection d'un tel site.

Cette zone est dédiée à l'implantation de bâtiments industriels.

Cette zone n'ayant pas de vocation culturelle, aucun impact ne sera effectif sur cette thématique.

7.2.3.8. Augmentation de la production de déchets

Les différentes activités qui seront mise en œuvre sur la ZAC de l'Aéroparc sont :

- Des activités logistiques
- Des activités industrielles
- Des activités tertiaires.

Ces différentes activités produiront essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.

L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.

Ces sociétés n'ont pas encore été sélectionnées mais leur raison sociale et leurs coordonnées seront communiquées à la Préfecture du Territoire de Belfort dès qu'elles seront choisies. Le type d'élimination pourra également être précisé à cette occasion.

Déchets banals

Les quantités produites seront relativement importantes. Une grande partie de ces déchets sera constituée par du papier, du carton et du bois qui seront valorisés.

Des bacs de collecte sélectifs seront mis à la disposition du personnel travaillant dans les différents bâtiments du parc. Les déchets ainsi triés seront collectés dans des bennes de stockage, pour les

déchets valorisables et les déchets non valorisables. Les bennes destinées aux matériaux valorisables pourront être cloisonnées afin de permettre un tri des déchets (bois, carton, papier, verre, etc.) avant recyclage par un professionnel de la récupération des déchets.

Les déchets banals non valorisables seront assimilés à des ordures ménagères.

Déchets dangereux

Les déchets dangereux seront produits en petites quantités. Il s'agira essentiellement des boues provenant des séparateurs à hydrocarbures, des batteries usagées des chariots élévateurs utilisés dans les bâtiments à usage logistique et des huiles usées. Les séparateurs d'hydrocarbures seront annuellement vidangés par une société spécialisée. Les boues curées seront éliminées par le vidangeur.

Autres

D'autres déchets que ceux mentionnés dans le tableau ci-après seront produits, dans les bureaux des différents bâtiments de la zone : du papier, du matériel informatique usagé, des toners de photocopieurs, des piles et des batteries. Ces déchets seront collectés par des sociétés spécialisées pour être revalorisés.

En conclusion, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées.

Tableau récapitulatif

Tableau 71 : Tableau récapitulatif de la gestion des déchets

Type de déchet	Origine	Traitement	Niveaux d'élimination	Quantité estimée au terme de la construction d'environ 465 000 m ² de surface plancher prévus sur la ZAC de l'Aéroparc
Déchets Industriels Banals				
Déchets d'emballage Papier carton 15 01 01	Activité logistique Activité industrielle légère	Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	40 000 t /an
Plastique 15 01 02		Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	
En mélange 15 01 02		Valorisation énergétique	2	
Palettes usagées 15 01 03		Réutilisation, recyclage ou valorisation énergétique	1/2	
Ordures ménagères 20 01 01	Activité logistique Activité industrielle légère	Incineration	2	500 t /an

	Bâtiments tertiaires Pôle services			
Déchets Dangereux				
Boues des séparateurs 13 05 02	Traitement d'eau	Traitement des boues et/ou Incinération	2	50 t / an
Huiles usagées 13 00 00	Chariots élévateurs liés à l'activité logistique	Valorisation énergétique en cimenteries autorisée ou en centre spécialisé	2	40 m ³ /an
Chiffons souillés 15 02 02		Même filière d'élimination que le contaminant (Huile ou acide)	2	200 m ³ /an
Batteries Plomb 16 06 01		Filière pyrométallurgie Valorisation du plomb	1	100 t/an
Batteries Ni – Cd 16 06 02		Filière thermique Valorisation du nickel et du cadmium	1	

Définition des niveaux d'élimination (circulaire du 28/12/1990) :

Niveau 0 : réduction à la source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de technologie propre.

Niveau 1 : valorisation des déchets en tant que matière.

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,

Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

Remarque : les quantités de déchets générés sont données à titre indicatif, il s'agit d'une estimation faite à partir d'établissements existants qui présentent la même activité, dans un même ordre de grandeur.

Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

Le projet consiste en la réalisation d'une zone destinée à accueillir des bâtiments d'activités économiques tels que logistique, industrie ou tertiaire.

Les différentes émissions issues des bâtiments projetés sur la ZAC de l'Aéroparc sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 72 : Tableau de synthèse des types et quantités de résidus et d'émissions attendus avec le projet de ZAC

Nature de l'émission	Origine	Quantité estimée
Eaux usées	Eaux sanitaires, entretien des locaux	Rejet dans le réseau de la ZAC puis dans la station d'épuration de Fontaine
Eaux pluviales	Eaux pluviales de voirie Eaux pluviales de toiture	Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle puis rejetées dans les bassins de la ZAC de l'Aéroparc
Eaux incendie	Eaux d'extinction incendie	Les eaux incendie seront gérées à la parcelle en fonction des spécificités de chaque bâtiment
Rejets atmosphériques	Gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site	Gaz d'échappement de 550 poids lourds/jour et 2 200 véhicules légers/jour.
Déchets	Déchets issus de l'exploitation de la ZAC de l'Aéroparc	Déchets ménagers, déchets verts, papier, plastique.

7.2.3.9. Effets sur la santé

Les effets potentiels de la ZAC de l'Aéroparc ont été étudiés dans les paragraphes impact sur l'eau, l'air, le bruit et les déchets.

L'objectif du volet sanitaire est de déterminer les impacts du projet d'exploitation sur la santé des personnes présentes sur la zone et des populations avoisinantes.

Le volet sanitaire a été réalisé conformément au Guide INERIS (2013) Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires — Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les Installations Classées.

Selon la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'évaluation qualitative des risques sanitaires doit comprendre une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, l'identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi que des voies de transfert des polluants.

Description des sources

L'inventaire des sources réalisé dans l'étude d'impact est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 73 : Inventaire des sources

Milieux physiques	Emissions	Mode de traitement	Impact résiduel
Eaux	Eaux sanitaires	Réseau de la ZAC puis station d'épuration de la commune de Fontaine	Aucun
	Eaux pluviales de toiture	Gestion indépendante pour chaque bâtiment	Aucun
	Eaux pluviales de voiries	Gestion indépendante pour chaque bâtiment (traitement obligatoire des eaux pollués) puis rejet dans le réseau de la ZAC et passage dans un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel	Aucun
Air	Gaz d'échappement des véhicules	Aucun	Rejet de gaz d'échappement
	Motopompe de l'installation sprinkler	Aucun	Rejet de gaz
	Groupes électrogènes	Aucun	Rejet de gaz
	Chariots électriques	Aucun	Rejet de gaz

Les eaux usées produites sur les sites sont uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques, il n'y a pas d'impact résiduel identifié.

Les eaux pluviales pollués (voiries) devront être traitées à l'échelle de la parcelle avant d'être rejetées dans le réseau d'eaux pluviales de la ZAC de l'Aéroparc. En sortie des bassins de la ZAC, des séparateurs d'hydrocarbures sont installés afin de réaliser un deuxième traitement des eaux polluées avant rejet dans le milieu naturel. Il n'existe donc pas de risque de pollution des sols et du sous-sol par des hydrocarbures du fait de la présence d'ouvrages de traitement à l'échelle des sites et de séparateurs d'hydrocarbures à l'échelle de la ZAC.

Identification des substances émises

Pour le choix des polluants, nous nous sommes basés sur le rapport de l'ANSES du 12 juillet 2012 relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisés dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières

Les polluants retenus sont donc :

Le dioxyde de carbone : Ce n'est pas un polluant au sens strict. Mais c'est un gaz à effet de serre, d'où sa prise en compte dans les polluants atmosphériques.

Le monoxyde de carbone : Il peut provoquer la mort en cas d'intoxication aiguë. Il résulte essentiellement de la combustion dans les véhicules à moteur à explosion. Il représente 4 à 6 % des gaz d'échappement d'un véhicule.

Une intoxication chronique par ce polluant peut être responsable de nombreux troubles tels que des céphalées, des vertiges, des asthénies ou des troubles sensoriels. De plus, il favorise l'accumulation de lipides dans le sang susceptibles de provoquer des thromboses des artères coronaires.

Les oxydes d'azote : Ils résultent principalement de la réaction de l'oxygène et de l'azote de l'air sous l'effet de la température de combustion. Ils proviennent aussi de la combustion de produits azotés. Ils sont produits pour les trois quarts par la circulation automobile, et pour un quart par des sources fixes de combustion.

A fortes doses, ils provoquent des lésions respiratoires. A moindres doses, chez les fumeurs, ces polluants sont responsables de maladies respiratoires chroniques.

Le dioxyde de soufre : C'est le polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Les émissions de dioxyde de soufre proviennent dans leur grande majorité, de la combustion des fuels et des combustibles solides, et dans une proportion d'environ 10 % des rejets des moteurs Diesel.

En brûlant, le soufre contenu dans les combustibles (dans une proportion de 1 à 5 %) est oxydé par l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de soufre.

Ce polluant est le principal responsable des affections respiratoires en milieu urbain en hiver. Il augmente la fréquence des crises chez les asthmatiques.

Les émissions liées à l'échappement des véhicules : la circulaire interministérielle DGS/SD 7B n°2005-273 du 25 février 2005 recommande de prendre en compte les émissions liées à l'échappement des véhicules et à l'usure des équipements automobiles.

Ainsi les polluants suivants, 1,3-butadiène, benzène, formaldéhyde, acétaldéhyde, benzo[a]pyrène, cadmium, chrome, nickel, plomb peuvent être présents à l'état de trace dans les gaz d'échappement des véhicules. Ces molécules présentent un effet cancérigène en cas d'exposition chronique par inhalation.

Bruit et vibrations

Le bruit est non seulement une nuisance mais encore une menace grave pour la santé. L'OMS estime que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique de plus en plus important.

Le bruit peut être à l'origine de déficits auditifs, gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychophysiologiques, compromettre la qualité du travail et provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements de comportement social.

L'OMS a ainsi défini des limites d'exposition professionnelle précisant les niveaux maximaux de pression acoustique et les durées maximales d'exposition auxquelles pratiquement tous les travailleurs peuvent être soumis de façon répétée sans effet négatif sur leur aptitude à entendre et comprendre la parole normale. Une limite d'exposition professionnelle de 85 dB pendant 8 heures devrait protéger la plupart des gens contre un déficit auditif permanent provoqué par le bruit après 40 ans d'exposition professionnelle (OMS, Critères d'exposition, p65).

Sur le site, les bruits ambiants sont générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment sont électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

En considérant ces deux sources de bruit, l'exploitation d'un entrepôt de stockage classique ne peut conduire un employé à être soumis à un niveau de bruit supérieur à 85 dB pendant 8 heures chaque jour.

Il n'existe pas dans les bâtiments de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire.

Les seules substances qui seront émises par l'aménagement de la ZAC seront les gaz d'échappement des véhicules.

Enjeux sanitaires et environnementaux à protéger

Il est envisagé la présence de maximum 3 805 emplois à terme sur l'ensemble de la ZAC. En 2019, il y a eu jusqu'à 1 200 emplois sur la ZAC, l'aménagement des parcelles cessibles par la SODEB devrait créer 2 125 emplois sur les parcelles n°1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11 et 12 et environ 480 emplois (estimation) sur les parcelles 6, 7, 8, 13, 14 et 15.

Les futurs établissements pourraient avoir une activité en continue du lundi au dimanche, 52 semaines par an, 24 heures sur 24.

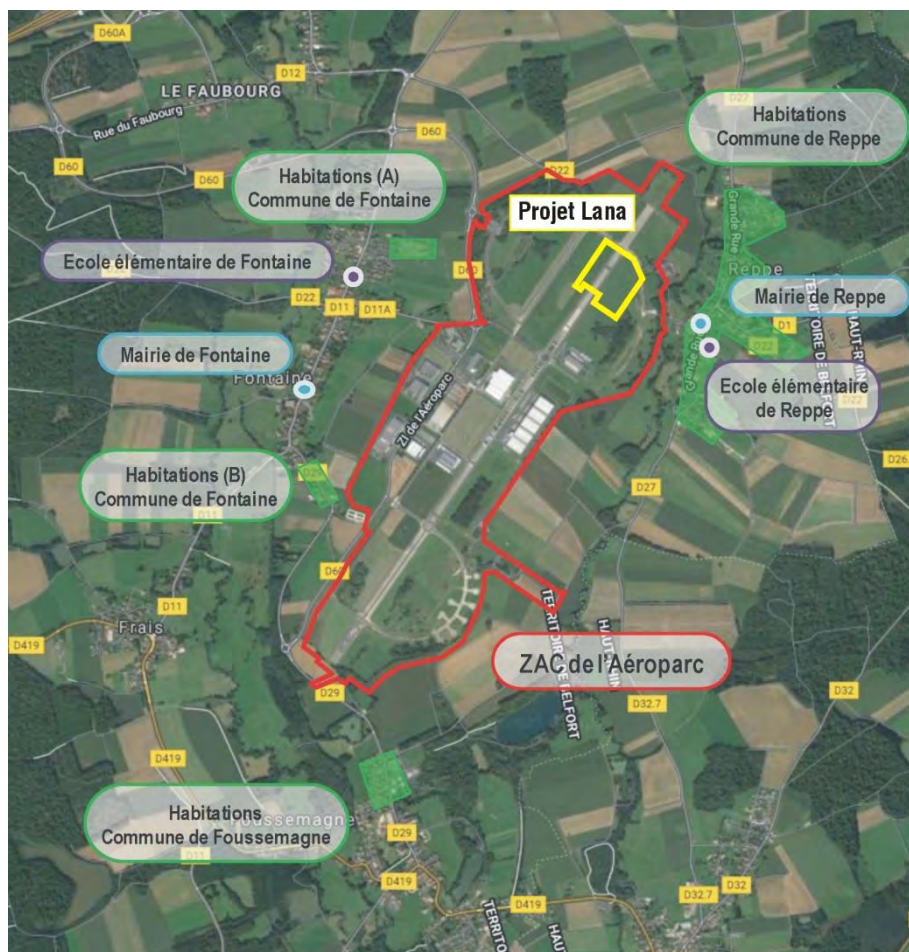


Figure 138 : Lieux publics localisés dans l'environnement de la ZAC de l'Aéroparc

Les habitations les plus proches de la ZAC de l'Aéroparc sont des logements pavillonnaires (habitation B, cf figure ci-dessous) de la commune de Fontaine situés à 70 m à l'Ouest des limites de propriété de la ZAC et des habitations de la commune de Reppe situées à 80 m à l'Est des limites de propriété de la ZAC.

Néanmoins les zones les plus proches de ces habitations ne seront pas construites, ces terrains seront sanctuarisés pour préserver la biodiversité présente sur la ZAC.

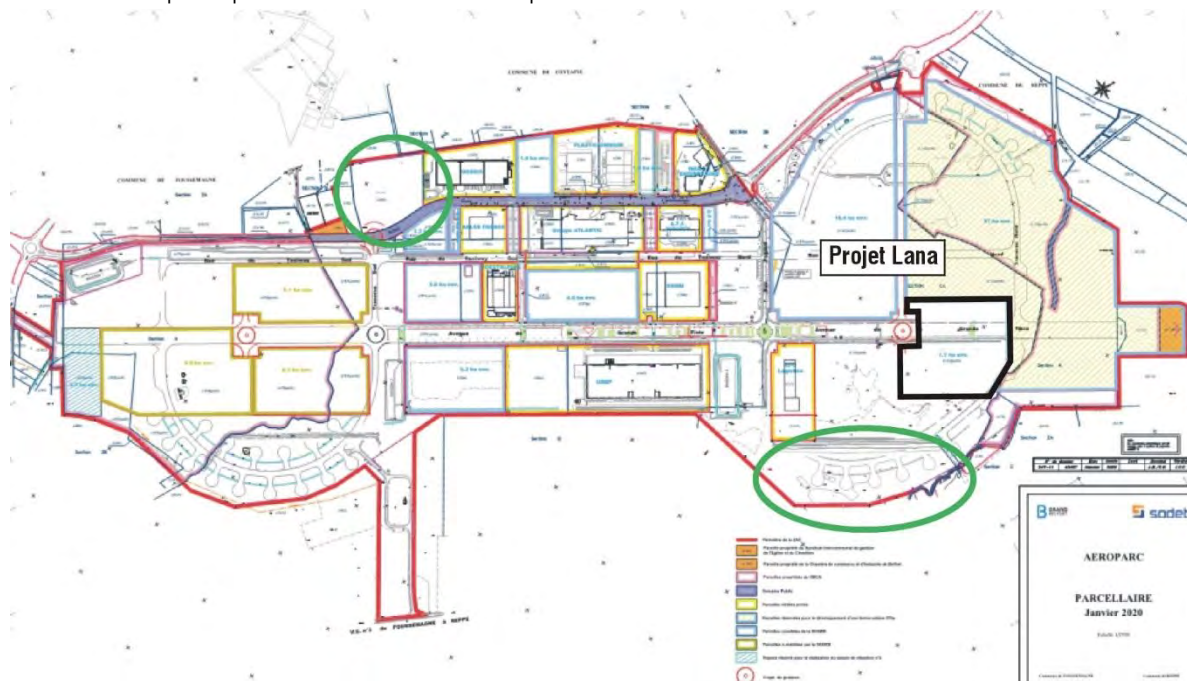


Figure 139 : Localisation des habitations les plus proches de l'Aéroparc

Ainsi, les habitations les plus proches des constructions de la ZAC (existantes ou futures) sont à 200 m, le lot d'habitations B sur la commune de Fontaine par rapport au bâtiment GEODIS.

L'établissement sensible le plus proche du site est l'Ecole élémentaire de Reppe qui est située à 580 m à l'Est du site.

L'établissement Recevant du Public le plus proche du site est la Mairie de Reppe qui se trouve à environ 560 m à l'Est du site.

Voies de transfert des polluants

La voie de transfert des polluants est l'air. Les vents prédominants proviennent de l'Est et, dans une moindre mesure, de l'Ouest. La dispersion des rejets atmosphériques se fera donc préférentiellement sur un axe Est/Ouest.

Les populations concernées par une exposition aux polluants atmosphériques émis par le site sont premièrement les personnes travaillant dans l'établissement, viennent ensuite les populations des villages alentours, notamment Reppe localisé au Nord-Est de la ZAC.

Par ailleurs, la ZAC étant en position de surplomb, les villages installés dans les vallons proches sont moins soumis, a priori, à ce type d'impacts.

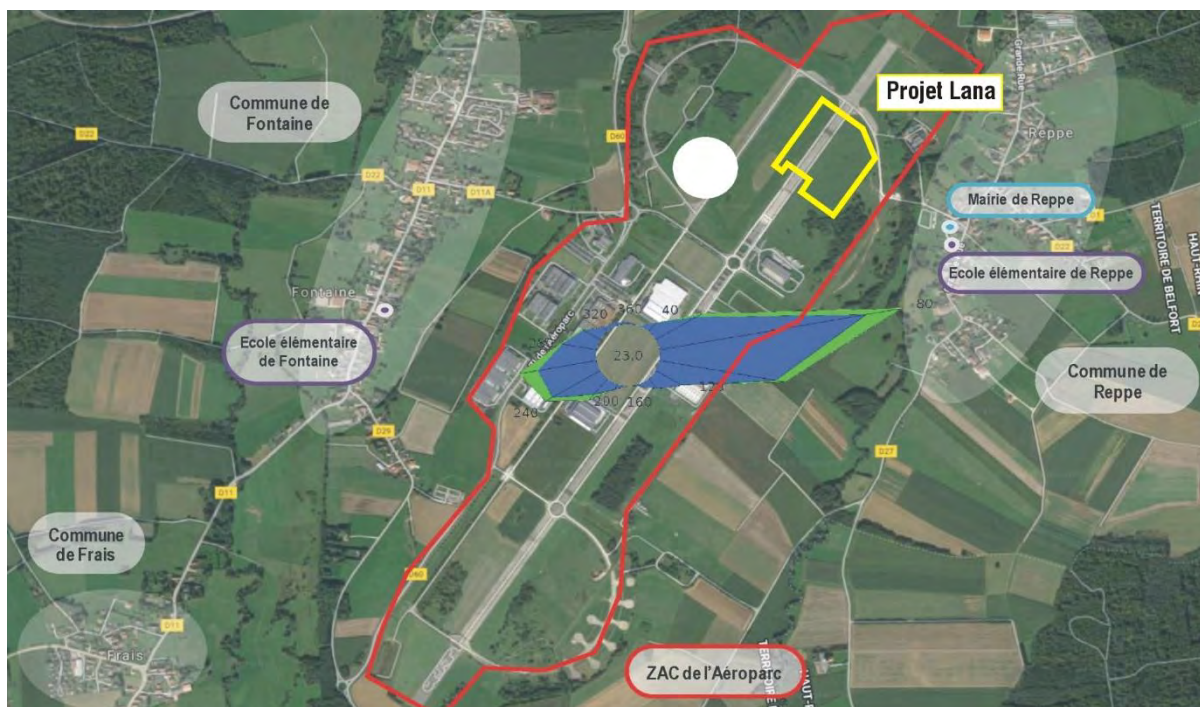


Figure 140 : Carte de dispersion préférentielle des fumées

Conclusion

Un site présente un risque en termes d'effets sanitaires, seulement si les trois éléments suivants sont présents de manière concomitante :

- Une source de polluants mobilisables présentant des caractéristiques dangereuses
- Des voies de vecteur de transfert
- La présence de cibles susceptibles d'être atteintes par les pollutions.

Dans le cas présent, la combinaison émissions/vecteur/cibles est identifiée, des cibles sont dans l'axe des vents dominants, elles pourront être potentiellement touchées en cas de vents violents. Pour cette raison, les augmentations de polluants induites par la ZAC de l'Aéroparc sur la zone d'étude ont été caractérisées dans un rayon de 2 km.

Les résultats montrent que l'activité du site générera une augmentation des émissions de polluants issus de la circulation de véhicules comprise entre 22,5 % pour le monoxyde de carbone à 40,9 % pour le chrome.

Pour les principaux polluants (CO, NO_x, particules, N₂O et SO₂), c'est à dire ceux émis en quantité les plus importantes, l'augmentation des émissions issues de la circulation des véhicules est comprise entre 22,5 % pour le CO et 34,4 % pour le N₂O.

L'évaluation de l'exposition humaine démontre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population (riverain ou travailleur) environnante.

7.2.3.10. Perte de terres agricoles

Le projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc entre dans le champ d'application du décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable agricole.

L'objectif de cette étude est d'évaluer les impacts du projet sur l'économie agricole et d'étudier les mesures envisageables pour les minimiser.

Cette étude sera réalisée par la Chambre d'Agriculture pour la SODEB.

L'étude préalable comprendra :

- Une description du projet et la délimitation du territoire concerné,
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné,
- L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus,
- Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet, le cas échéant,
- Selon les conclusions des précédentes étapes, les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

7.2.4. Impacts cumulés

Concernant l'analyse des effets cumulés, les projets pris en compte 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 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;

Ou

- 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'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Après vérification sur le site de la MRAe Bourgogne-Franche-Comté, un seul projet en cours pour l'analyse des effets cumulés est répertorié. Il s'agit du projet de création d'un bâtiment industriel « CITADELLE » à usage d'entrepôt sur la commune de Fontaine (90).

Les effets cumulés du projet Lana avec les autres projets de la ZAC comme le projet « CITADELLE » sont pris en compte dans l'évaluation environnementale de la ZAC.

8. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

La prise en compte du milieu naturel dans les projets s'articule autour de trois axes, selon la séquence E-R-C :

- Les *mesures d'évitement* des sites d'intérêt écologique lors de la conception du projet ;
- La mise en place de *mesures de réduction* des impacts en phases chantier et d'exploitation ;
- La mise en place de *mesures compensatoires* si l'impact résiduel, après mise en œuvre de mesure de réduction, demeure significatif
- La mise en œuvre de *mesures d'accompagnement et de suivi* afin de renforcer les mesures précédentes (hors cadre réglementaire).

8.1. MESURES D'EVITEMENT

8.1.1. E1 - Evitement de zones d'intérêt écologique

Habitats ou groupes écologiques visés : Tous

Les principales mesures d'évitement ont été intégrées au fur et à mesure de la démarche itérative d'évaluation environnementale, à partir des enjeux identifiés dans le diagnostic, et en étroite concertation avec la SODEB.

En effet, la conception de la ZAC **permet d'ores et déjà de préserver certains habitats d'espèces remarquables**, notamment des milieux remarquables à fort enjeu de biodiversité.

Ainsi, les zones à plus forts enjeux, notamment de biodiversité et de zones humides, ont été « sorties » des zones à aménager de la zone d'activités. Il s'agit notamment de la pelouse acidocline et du bassin n°1 (et ses abords) au Sud-Ouest de l'Aéroparc, mais aussi des boisements présents sur les marges de la zone, qui accueille une biodiversité remarquable et qui ont une fonction de corridor écologique, de puits de carbone et d'intégration paysagère.

Par ailleurs, d'importantes surfaces sont prévues pour l'aménagement de corridors et milieux à vocation écologiques (environ 17 ha).

Localisation

Espaces naturels évités par l'aménagement de la ZAC (> voir carte suivante)

Principes

Pour garantir la préservation de ces structures à fort caractère naturel, il est nécessaire de les protéger :

- Soit en les reversant au domaine public (= hors parcelles cessibles), terrains propriété de la SODEB. Dans ce cas, la SODEB est garante de la préservation de ces espaces et de leur bonne intégration dans l'aménagement de la ZAC. Une attention particulière devra être portée lors des travaux préalables (décapages des sols, terrassements) qui sont les plus sensibles.

- Soit en les intégrant aux lots privatifs, à condition de soumettre leur destruction éventuelle à une demande de travaux et à la mise en place de mesures compensatoires.

Dans ce dernier cas, il apparait nécessaire :

- de sensibiliser les promoteurs et futurs acquéreurs à ces questions.
- de leur proposer de s'associer à une Charte visant à « Limiter les risques sur les milieux naturels » et éviter les destructions d'espèces protégées.

Les mentions suivantes seront précisées dans le cahier des charges de cessions de terrain :

- Le maître d'ouvrage concerné par un tel lot et souhaitant réaliser des travaux sur sa parcelle, prendra contact en amont avec la SODEB et lui fournira tous les éléments nécessaires (plans) pour s'assurer que la mesure de préservation du patrimoine arboré soit respectée (mise en défens des éléments à conserver).
- Le maître d'ouvrage s'engagera dans un partenariat avec la SODEB pour une mise en protection des boisements, zones humides ou prés à conserver avant les travaux prévus afin de les sauvegarder et éviter toute dégradation.
- Les travaux de coupes et abattage d'arbres devront impérativement être réalisés entre le 15 octobre et le 28 février (= hors période de végétation ou de nidification/reproduction pour l'avifaune et de transit pour les chiroptères) et, si cela est jugé nécessaire, l'objet de compensations (plantations de haies dans les corridors internes de la ZAC).

Par ailleurs, soulignons que l'intégration de boisements dans les parcelles privées est valorisante paysagèrement et permet de conserver une partie des fonctions écologiques de la ZAC.

Dans le cas des espaces agricoles des corridors internes de la ZAC, les terrains appartiennent déjà à la SODEB. Afin d'être préservés, voire améliorés, ils pourront faire l'objet de convention avec les agriculteurs (ou d'autres gestionnaires) pour permettre l'amélioration écologique visée et pour garantir le maintien des espèces protégées liées à ces habitats.

Réalisation

SODEB, en partenariat avec les différents maîtres d'ouvrage des lots cédés / à céder.

Suivi

L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune. Afin d'optimiser au mieux le phasage des travaux, un calendrier spécifique pourra être créé afin de réduire les risques de destruction et de dérangement des espèces.

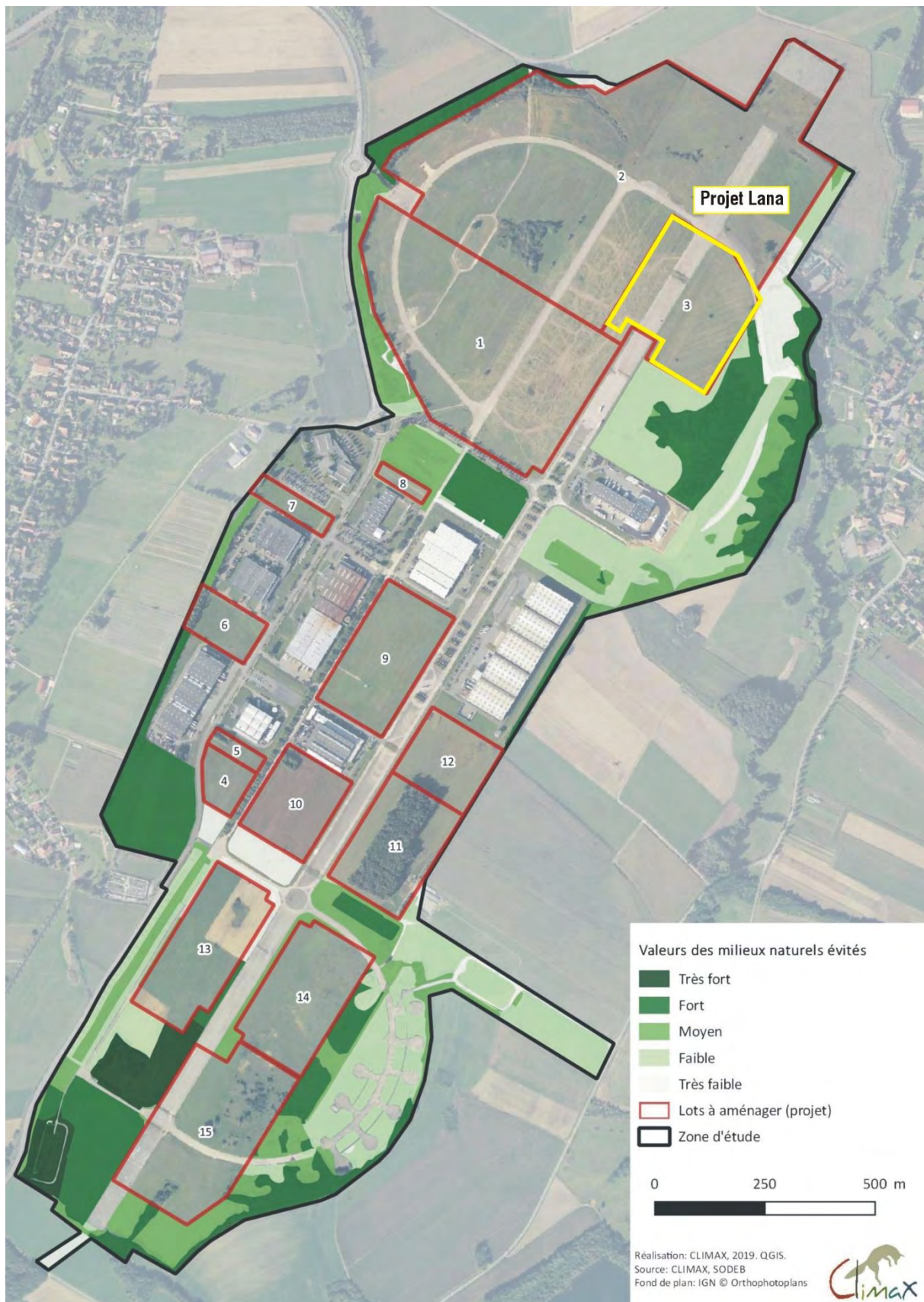


Figure 141 : Carte des zones évitées dans le cadre de la démarche itérative d'intégration environnementale du projet, notamment ici vis-à-vis des enjeux de biodiversité

8.1.2. E2 - Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager

Habitats ou groupes écologiques visés : Tous

Outre le premier gros travail d'évitement des espaces naturels les plus remarquables de la ZAC, un second niveau d'évitement est mis en œuvre, pour préserver des milieux à l'intérieur des parcelles à céder aux aménageurs.

Localisation

Zones évitées par l'aménagement de la ZAC (> voir carte suivante). Une dizaine d'hectares supplémentaire sont ainsi évités dans 6 parcelles à lotir.

Il s'agit en premier lieu de milieux d'intérêt écologique fort, mais aussi d'habitats ayant une fonction écologique (trame verte), notamment en continuité de corridors existants sur les marges de la ZAC (cf. carte suivante).

Tableau 74 : Evitement complémentaires dans les parcelles à aménager

	Surface parcelles(ha)	Surfaces supplémentaires évitées dans les lots à aménager
1	18,4 ha	-
2	37 ha	6.41 ha
3	7,7 ha	
4	1,2 ha	-
5	0,5 ha	-
6	1,8 ha	0.55 ha
7	1,0 ha	0.26 ha
8	0,5 ha	-
9	4,6 ha	-
10	3,6 ha	-
11	5,3 ha	1.11 ha
12	3,0 ha	0.64 ha
13	6.1 ha	0.7 ha
14	6.1 ha	
15	9.8 ha	
	106.90 ha	9.67 ha

Principe

Eviter des milieux à enjeu écologique dans les lots à aménager de la ZAC (> voir carte suivante) : Pour que cette mesure soit effectivement mise en œuvre et pour assurer la garantie de sa réalisation, plusieurs niveaux d'intervention sont convoqués :

- **Le zonage** : les parcelles à céder intègrent un zonage inconstructible qui sera intégré au règlement de la ZAC : ces espaces ne pourront être ni construits, ni aménagés, et ne feront l'objet d'aucun dépôt, remblais, etc. L'objectif est bien de préserver des milieux, voire d'en améliorer l'intérêt écologique si possible.

- **Le règlement** : un règlement spécifique visant la préservation de ces espaces dans les lots cédés sera adapté, pour interdire toute construction, aménagement ou dépôts. Les coupes d'arbres seront interdites dans les milieux actuellement boisés (sauf pour des raisons impératives de sécurité, auquel cas, des plantations compensatoires devront être mises en œuvre).
- **La gestion** : Afin de préserver la qualité de ces milieux, une convention de gestion pourra être mise en œuvre entre le gestionnaire de la ZAC et les propriétaires des lots.

Pour le zonage et le règlement, la SODEB travaillera en étroite collaboration avec les communes lors de la mise en compatibilité de leurs documents d'urbanisme.

Lors des travaux, l'écologue en charge du suivi veillera à la mise en défens à la préservation des milieux à éviter dans les lots.

Réalisation

SODEB en partenariat avec les maîtres d'ouvrages privés et les communes concernées (documents d'urbanisme).

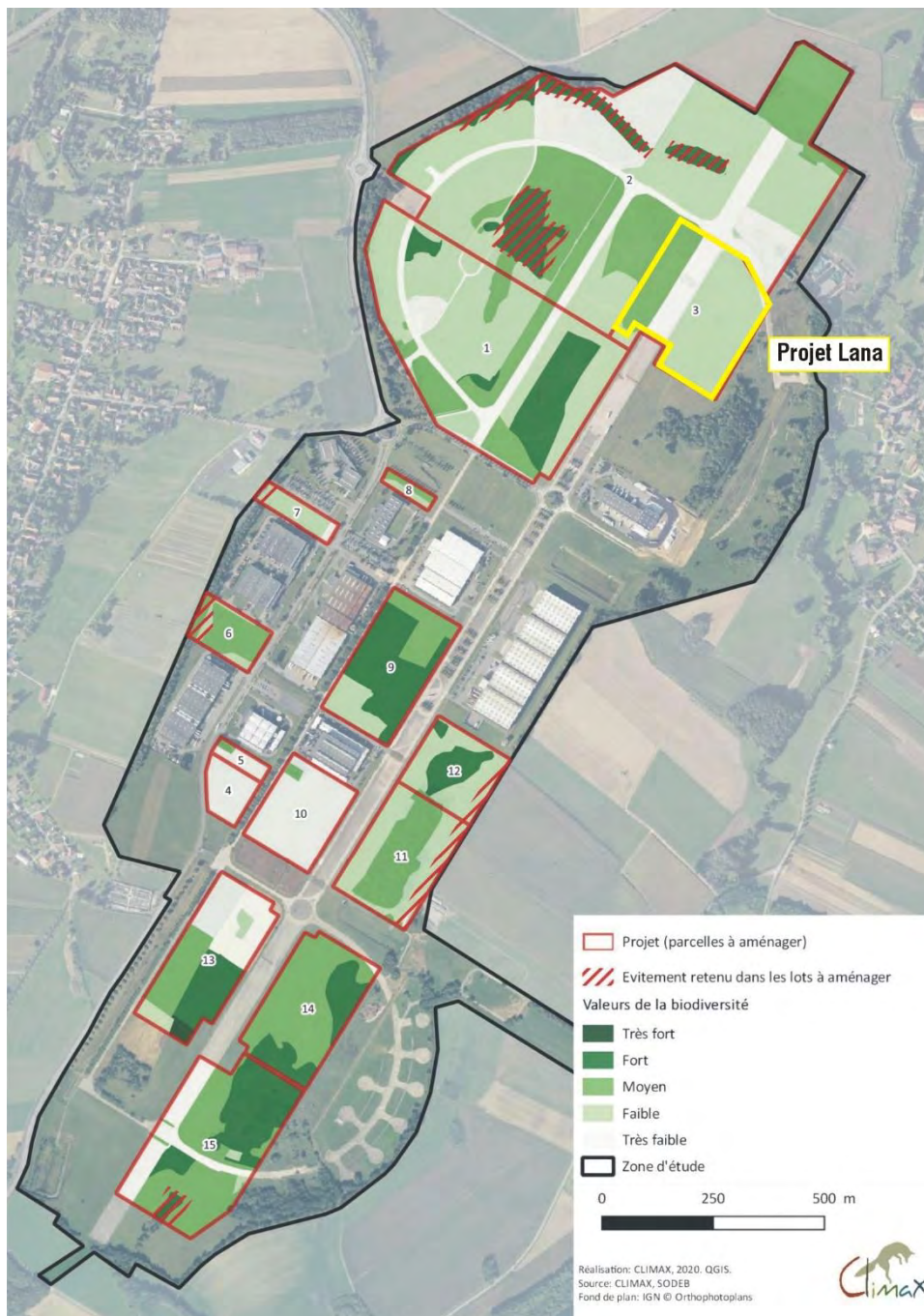


Figure 142 : Localisation des évitements complémentaires prévus dans les parcelles à aménager

Note : il pourrait être judicieux pour le lot 2 d'imperméabiliser en dehors des milieux naturels et zones humides à enjeux et de privilégier les aménagements (poste de livraison...) sur les zones déjà imperméabilisées pour éviter encore certains impacts.

8.2. MESURES DE REDUCTION

La réduction des effets négatifs du projet est notamment consacrée à la bonne maîtrise des risques environnementaux en phase chantier, à l'évitement des périodes les plus sensibles pour la faune, à l'amélioration de la perméabilité de la ZAC pour les déplacements de la petite faune et à la gestion adaptée de la végétation dans la ZAC.

8.2.1. R1 – Optimiser la gestion de l'eau

Véritable enjeu environnemental, la gestion de l'eau vise à limiter l'épuisement de la ressource naturelle, les pollutions potentielles et les risques d'inondation. Gérer l'eau consiste à :

- Economiser la consommation d'eau potable
- Gérer les eaux pluviales à l'échelle de chaque parcelle
- Evacuer les eaux usées.

En phase chantier

Afin de limiter le risque de pollution des eaux ou du sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel :

- Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots
- Identification des produits potentiellement polluants
- Tenue à jour des FDS et respect des prescriptions indiquées sur ces fiches
- Aires étanches pour l'entretien des engins de chantier et le nettoyage des outils
- Interdiction de rejets polluants dans les réseaux d'assainissement
- Traitement des éventuels effluents d'origine humaine (baraque de chantier)
- Récupération et évacuation des déchets dangereux liquides tels que les huiles de vidange ou la laitance des ciments,
- Protection des zones de stockage des produits (zones étanches et interdiction de stockage sur terre végétale)
- Mise en place sur le chantier d'un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle.

En phase de fonctionnement

Limitation de la consommation d'eau :

Dans chaque bâtiment de la ZAC de l'Aéroparc, tous les appareils sanitaires seront équipés de systèmes hydro-économiques (réducteurs de pression, mitigeurs, chasses d'eau 3/6...) permettant de réduire de façon notable la consommation d'eau potable.

Limitation des risques de débordement et d'inondation

Les eaux pluviales de voiries et de toiture seront gérées à l'échelle des sites et à l'échelle de la ZAC de manière qu'il n'y ait pas de risques de débordement et d'inondation. Les ouvrages de rétention seront suffisamment dimensionnés.

Limitation des risques de pollution

Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :

Alimentation en eau potable : les canalisations d'alimentation en eau potable de chaque bâtiment seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tous phénomènes de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées : Les eaux usées récupérées par le réseau de la ZAC seront rejetées vers la station d'épuration de Fontaine, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées de la ZAC de l'Aéroparc.

Eaux incendie : Les eaux incendie seront gérées indépendamment sur chaque parcelle, en fonction de la nature des bâtiments. Elles devront être confinées sur site pour éviter toute pollution des sols et des eaux. Elles seront ensuite analysées, et traitées comme déchets dangereux si besoin.

Eaux pluviales : A l'échelle de chaque site, les eaux de voiries seront traitées si nécessaire pour respecter les normes de rejet en vigueur. Les eaux pluviales de toiture pourront être rejetées directement dans le réseau de la ZAC car elles sont exemptes de polluants.

Cas particulier de la gestion des eaux pluviales

L'étude hydraulique réalisée par OTE INGENIERIE a évalué les capacités de stockage des bassins d'eaux pluviales aménagés et prévus dans les 4 bassins-versants de la ZAC. Il ressort de cette étude que de ajustements sont nécessaires pour certains bassins existants :

Tableau 75 : Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet de ZAC

	Volume	Nécessité d'ajustement
B1/BV1	INSUFFISANT	Modifier le débit de fuite de 65 l/s à 178 l/s. Modifier l'ouvrage de limitation de débit en sortie de ce bassin ainsi que l'ouvrage de traitement des eaux pluviales.
B2/BV2	SUFFISANT	Réduction du volume du B5 (voir ci-dessous) Modifier l'ouvrage de limitation de débit en sortie de ce bassin ainsi que l'ouvrage de traitement des eaux pluviales.
B3/BV3/BV4	SUFFISANT	Le bassin projeté B4 donné au dossier loi sur l'eau de 2003 est donc inutile avec le nouveau projet de ZAC. Dans cette configuration, le débit de fuite global de la ZAC sera moindre par rapport au projet de ZAC initial, la limitation de débit donné pour le bassin B4 dans le dossier loi sur l'eau (110 l/s) ne sera pas reporté sur le bassin B3.
B5 / BV5	PROJETE	Bassin versant BV5 issu du projet de ZAC de 2003 = 40ha Bassin versant BV5 déterminé par l'étude hydraulique sur la base du nouveau plan parcellaire = 20.31 ha

Les travaux à réaliser sont les suivants :

- **Bassin de rétention BV1 existant** : Modification de l'ouvrage de limitation de débit existant et de l'ouvrage de traitement existant (65 l/s → 178 l/s).
- Bassin de rétention BV2 existant : Aucune modification.
- Bassin de rétention BV3 existant : Aucune modification.
- **Bassin de rétention BV4 projeté** : Ce bassin n'est pas à réaliser.
- **Bassin de rétention BV5 projeté** : Réalisation du bassin pour un volume utile de 2 169m³, mise en place d'un ouvrage de régulation et d'un ouvrage de traitement des eaux pluviales de 102 l/s.

En conclusion, le projet tel que prévu par le nouveau plan parcellaire regroupe les BV3 et 4 sur le bassin n°3, ce qui réduit les aménagements nécessaires pour la gestion des eaux pluviales par rapport au projet de ZAC imaginé dans les années 2000.

8.2.2. R2 – Limiter l'émission de GES dus aux transports pour réduire les effets sur le climat et la santé

La SODEB prévoit d'inciter les futurs aménageurs à mettre en place des mesures visant à limiter les émissions de GES, tant en phase travaux (aménagement des parcelles) qu'en phase fonctionnement (trafic notamment).

En phase chantier

Afin de limiter les odeurs et la pollution atmosphérique, tout brûlage à l'air libre sera interdit sur la ZAC.

Par temps sec, les surfaces seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.

En phase de fonctionnement

Les futurs établissements ne présenteront que peu de risques de pollution atmosphérique.

Gaz d'échappement des véhicules

A l'échelle de la ZAC, les seuls rejets atmosphériques seront les échappements des véhicules en transit.

La SODEB s'engage à encourager les futurs acquéreurs à instaurer les mesures suivantes pour limiter les émissions au sein de leurs établissements respectifs. Les mesures suivantes seront prises afin de limiter l'impact du projet sur l'air :

- Des limitations de vitesse sur les routes communes (50 à 70 km/h)
- L'obligation de respecter des normes anti-pollution
- L'arrêt des moteurs dès que les véhicules sont en stationnement
- Mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre.
- Tout brûlage sera proscrit sur la ZAC

A l'échelle des parcelles à aménager, des mesures supplémentaires pourraient être mise en place :

- La limitation à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement,
- L'obligation de couper les moteurs des poids-lourds à l'arrêt.

En ce qui concerne l'activité de transport de marchandises, les mesures qui pourraient être prises par les utilisateurs sont :

- Un renouvellement et un entretien régulier de la flotte de camions
- L'optimisation du remplissage des camions,
- Une conduite économique : La SODEB informera les futurs utilisateurs de l'obligation de mettre en place un Plan de Déplacement d'Entreprise (PDE) et de favoriser le co-voiturage (places dédiées sur le parking VL, etc...) afin de limiter le nombre de déplacements en véhicules légers vers et depuis les sites.

La SODEB informera les futurs utilisateurs de l'obligation de mettre en place un Plan de Déplacement d'Entreprise (PDE) et de favoriser le co-voiturage (places dédiées sur le parking VL, etc...) afin de limiter le nombre de déplacements en véhicules légers vers et depuis les sites.

Constructions nouvelles

Par ailleurs, les constructions nouvelles seront adaptées aux économies d'énergie.

La construction d'un établissement industriel peut entraîner des impacts sur les rejets de gaz à effet de serre *via* les consommations énergétiques d'électricité, de chauffage, d'éclairage ou de climatisation.

Néanmoins, les bâtiments répondront aux exigences de la réglementation en vigueur et seront alors performants en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet en serre grâce à des systèmes optimisées et efficaces. Ces mesures auront également un effet sanitaire, en réduisant les émissions de gaz polluants. Par ailleurs, rappelons qu'une étude sanitaire a été réalisée pour évaluer les impacts du projet d'exploitation sur la santé des personnes présentes sur la zone et des populations avoisinantes et que l'évaluation de l'exposition humaine démontre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population (riverain ou travailleur) environnante.

Transports en commun

Afin de favoriser ce mode de déplacement moins émetteur en GES que la voiture individuelle, en suivant la densification interne de la ZAC de l'Aéroparc, les mesures suivantes pourront être mises en place :

- Renforcer le cadencement de la ligne 23,
- Modifier et renforcer la ligne 33 qui passe par Bessoncourt,
- Modifier la desserte au sein de la ZAC = ajouter des arrêts de Bus (min. 500 m entre 2 arrêts)

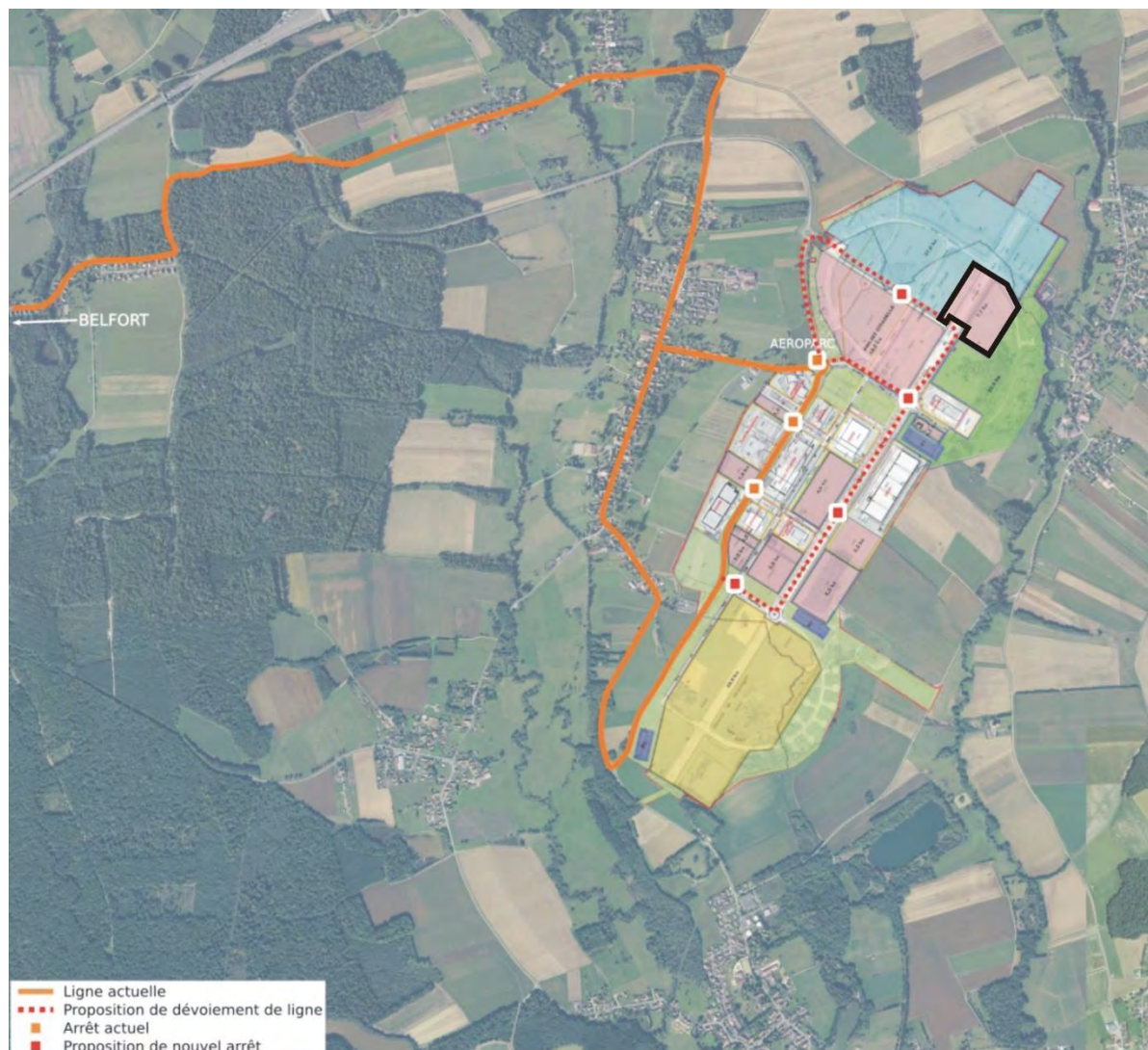


Figure 143 : Optimisation du réseau de transports en commun

8.2.3. R3 - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune

Habitats ou groupes écologiques visés : Tous

La période des travaux peut influencer fortement sur les risques de dérangement et de destruction d'individus (faune). Ils sont particulièrement élevés en période de reproduction (présence d'œufs et de jeunes peu mobiles), soit d'avril à septembre.

Il s'agit donc d'ajuster la période des travaux (que ce soit en *phase chantier* ou en *phase fonctionnement*) les plus impactant sur la faune aux périodes les moins sensibles pour réduire risques de perturbation, de dérangement et de destruction d'individus. Cela concerne l'ensemble des espèces protégées observées dans l'emprise de la ZAC.

Localisation

Toute la ZAC.

Principe

Cela consiste à éviter les périodes sensibles pour la faune (reproduction, nourrissage) pour réaliser les travaux préalables les plus importants comme :

- Les coupes et abattages d'arbres isolés, de vergers et de haies
- Le décapage des sols
- Les terrassements

Tableau 76 : Calendrier des périodes sensibles pour la faune, à éviter lors des travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mammifères	Favorable	Favorable	Favorable	Déconseillé	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Favorable	Favorable
Oiseaux	Favorable	Favorable	Favorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Reptiles	Favorable	Favorable	Déconseillé	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Amphibiens	Favorable	Favorable	Déconseillé	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Déconseillé	Favorable	Favorable	Favorable
Insectes	Favorable	Favorable	Favorable	Déconseillé	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Favorable	Favorable	Favorable
Habitats/Flore	Favorable	Favorable	Favorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Période travaux défavorable	Déconseillé	Favorable	Favorable	Favorable

Favorable
 Déconseillé (dérangement, destruction)
 Période travaux défavorable

En complément, les plantations arborées (bosquets, haies), le pré verdissement des parcelles (haies de feuillus) et les semis de prairies diversifiées seront réalisés le plus en amont possible pour permettre de limiter la perte d'habitats due à la construction des bâtiments.

Tableau 77 : Préconisations en matière de calendrier de travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Déboisement, coupes d'arbres												
Terrassement												
Construction (après terrassement)												
Comblement de points d'eau (après compensation)												
Gestion espaces verts												

La période préférentielle pour la réalisation des travaux reste la période hivernale.

Pour ce faire, la SODEB prévoit les actions suivantes :

- Inciter les aménageurs à réaliser les travaux de défrichage et de coupes d'arbres entre le 15 octobre et le 28 février (= hors période de végétation ou de nidification/reproduction de la majorité des espèces).
- Garantir la réalisation des travaux de terrassement entre le 15 octobre et le 28 février.
- Eviter les travaux de nuit

Certaines opérations nécessitent de prendre des précautions particulières : le comblement de point d'eau nécessite par exemple d'anticiper la création de nouvelles mares, notamment à l'attention des amphibiens, pour ne pas altérer le cycle biologique des espèces présentes dans le secteur en leur proposant des sites de reproduction fonctionnels sans discontinuité temporelle.

Ainsi, il est prévu d'aménager des mares dès 2020 dans les espaces évités de la ZAC, en anticipation de la destruction des points d'eau dans les parcelles à aménager (notamment lots n° 5, 10 et 12).

Réalisation

SODEB, maîtres d'ouvrages.

Coût

-

Suivi

Un suivi au début des travaux, dans chaque lot à aménager, permettra de vérifier le respect de ces prescriptions.

8.2.4. R4 – Mettre en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier

Habitats ou groupes écologiques visés : Reptiles (Lézard des murailles, Lézard des souches) et Amphibiens (Triton crêté, Triton ponctué, Triton alpestre, Triton palmé, Rainette verte).

Objectifs

Il s'agit d'offrir à la faune des milieux refuge pour qu'ils puissent fuir vers des abris lorsque des chantiers d'aménagement détruisent les habitats naturels.

Cette mesure touche essentiellement aux phases chantier d'aménagement des différents lots de la ZAC.

Même si les périodes et les modalités de travaux sont respectées, il convient d'aménager des espaces refuges à la faune lui permettant de trouver temporaire, durant la durée du chantier qui va conduire au dérangement, voire à la perte de leur habitat.

Ainsi, la SODEB accompagnera les aménageurs dans leurs travaux en leur proposant, par exemple via le suivi écologique, d'aménager des refuges pour la petite faune, si possible au sein de leur parcelle (hors zone de chantier).

Principes

Les zones refuges à créer seront portées par les milieux en bon état écologique identifiés au diagnostic.

Il s'agira par exemple :

- D'aménager des tas de bois mort ou de pierres (hibernaculums) pour les Reptiles
- De laisser des espaces herbacés non fauchés
- De créer une haie végétale ou un petit bosquet
- D'aménager une mare...

Tas de branches/bois

Ces tas sont de préférence aménagés dans des endroits ensoleillés et à l'abri du vent. Il faut viser une taille minimale d'environ 2 m de large et 1,5m de haut. Différents types sont possibles, pour varier l'offre en fonction des espèces (reptiles, micromammifères, hérisson, micromammifères, mollusques, insectes...) :

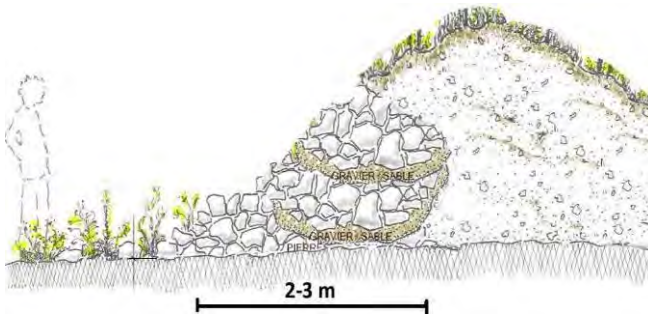
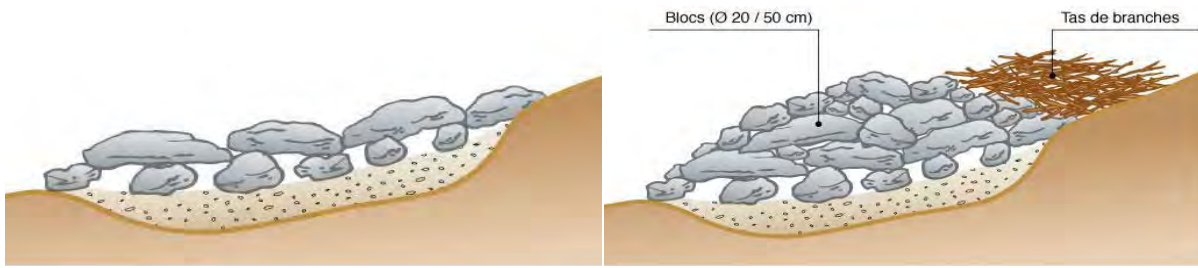
Tableau 78 : Conception des micro-habitats au sol : les tas de bois

Type	Conception
Tas de branches simples	Alterner les grosses branches avec les petites branches et les souches pour obtenir un tas avec des zones denses et d'autres plus aérées. Placer les plus grosses branches au niveau du sol pour créer des interstices conséquents, puis des couches de branches plus fines et terminer par une couche de feuilles mortes.
« Pondoirs » (reptiles)	Disposer au sol une couche de 50 cm d'épaisseur de matériel fin (litière, feuilles, ...), puis des couches d'épaisseur équivalente de branches. Répéter cette opération (le tas doit atteindre une hauteur maximale entre 1 et 1.5 m). Enfin, recouvrir le tas de branchages.
Tas de bois empilé	Empiler des morceaux de bois de différents diamètres et les laisser évoluer naturellement. Laisser un espace vide de 20 cm de haut et 25 cm de large, à l'aide d'une planche, dans le tas de bois empilé : cet espace constituera un gîte idéal pour l'hibernation des hérissons. L'espace peut être garni de feuilles mortes, favorables pour la construction du nid de l'animal. Dans l'idéal, le tas devrait faire 1 mètre de profondeur et au moins 80 cm de haut.

Tas de pierres (murgiers)

Ces structures minérales ont les mêmes fonctions pour la faune que les tas de branches, mais elles ont l'avantage d'être plus « durables » dans le temps et de répondre à l'absence de ces structures sur le site. Ce type de microhabitat, plus stable, peut être envisagé à proximité des bâtiments.

Il s'agit d'utiliser des pierres de différentes tailles, sables, graviers, limons et terres meubles. Si possible, utiliser des matériaux du site (il peut être intéressant de se servir des matériaux de démolition (briques, dalles de béton, gravats inertes... à condition qu'ils ne soient pas contaminés par des substances nocives ou des résidus métalliques - fer à béton). Plus les pierres sont anguleuses, plus il y a d'interstices pour la faune. L'apport de couches végétales et de bois mort permet également de diversifier la structure.



Principe d'aménagement d'un murgier. d'après MEYER ET AL. 2011

Construction :

A.- Ameubler et aérer le sol sur environ 20/30 cm de profondeur, sur une surface moyenne de 10 m². Si nécessaire, ajouter des substrats fins (sables, graviers, limons). Disposer quelques grosses pierres (pierres de soutien ou de fondation) sur le fond, séparées les unes des autres pour créer des cavités, servant de zones refuges pour les animaux.

B.- Ensuite, poser une couche de petites pierres, puis une couche de grandes pierres plates. Finalement, combler partiellement les espaces intermédiaires avec du sable, du gravier ou de végétaux.

C.- Poursuivre la construction en alternant grandes pierres plates et petites pierres, jusqu'à ce que le tas atteigne une hauteur d'1 m.

Entretien des tas de branches et murgiers : la matière organique en place se décompose régulièrement et la hauteur du tas diminuera petit à petit. Pour compenser ce phénomène, il est nécessaire de rajouter des matériaux au fil des années et éventuellement d'éliminer une partie de la végétation grimpante lorsque celle-ci provoque un ombrage trop important.

> **Attention** : Il faut éviter d'intervenir sur ces structures entre novembre et mars (hivernage des animaux), et entre juillet et août (période d'incubation).

La mise en place de ces microhabitats devra être anticipée en amont des chantiers d'aménagement, notamment s'ils détruisent des habitats ligneux ou des mares.

Ils seront préférentiellement disposés en marge de la ZAC, à l'écart des voiries et des zones perturbées par les activités humaines.

Réalisation

SODEB et maître d'ouvrages.

Coût

Faible : utilisation de matériaux prélevés sur les sites aménagés ou issus de la gestion des espaces verts de la ZAC.

8.2.5. R5 - Améliorer la perméabilité écologique de la ZAC

Habitats ou groupes écologiques visés : Reptiles, Amphibiens, petits mammifères

Malgré la conservation/création de corridors internes à la zone aménagée de la ZAC, l'aménagement des 15 lots va engendrer, à terme, de multiples obstacles aux déplacements de la petite faune, notamment de la faune terrestre : voiries, trottoirs, clôtures, murets, bâtiments...

L'objectif est de limiter la fragmentation du réseau écologique local et de réduire l'effet « puits » liés aux pièges des espaces urbanisés. Le Hérisson d'Europe est la principale espèce protégée concernée par cette mesure, mais cela peut potentiellement concerner également les amphibiens (Rainette verte, Triton crêté).

Principes

Les principes énoncés ci-dessous pourront être intégrés au plan de gestion de la ZAC et proposés aux propriétaires privés dans le cadre de l'aménagement de leur lot.

Adapter le positionnement des clôtures pour optimiser les espaces disponibles pour la faune

Dans un premier temps, il s'agit de proposer aux aménageurs, par exemple à travers un accord (Charte, cahier des charges de cession de terrain ou autre équivalent...), de mettre en place une alternative aux grillages, murets et autres obstacles en préférant la pose de clôtures végétales denses de feuillus, qui restent perméables à la petite faune.

Aménager des possibilités de passage pour la petite faune dans les clôtures

Cette mesure cherche à rendre la clôture davantage perméable à certaines espèces de taille modeste, notamment le Hérisson, les micromammifères, les amphibiens et les petits mustélidés.

Il s'agit plus largement de permettre les déplacements d'espèces et de conserver des connexions écologiques avec les espaces naturels de la ZAC avec les milieux adjacents.

Concrètement, des petites ouvertures de 20-25 cm entre le sol et la clôture seront pratiquées dans le grillage tous les 50 m.l. (> cf. exemples).

Cette mesure sera **intégrée au règlement de la ZAC et/ou des documents d'urbanisme** des communes concernées et fera l'objet d'actions de sensibilisation auprès des porteurs de projets afin de voir leur réalisation se concrétiser.

Le projet Lana sera conforme à ces prescriptions.

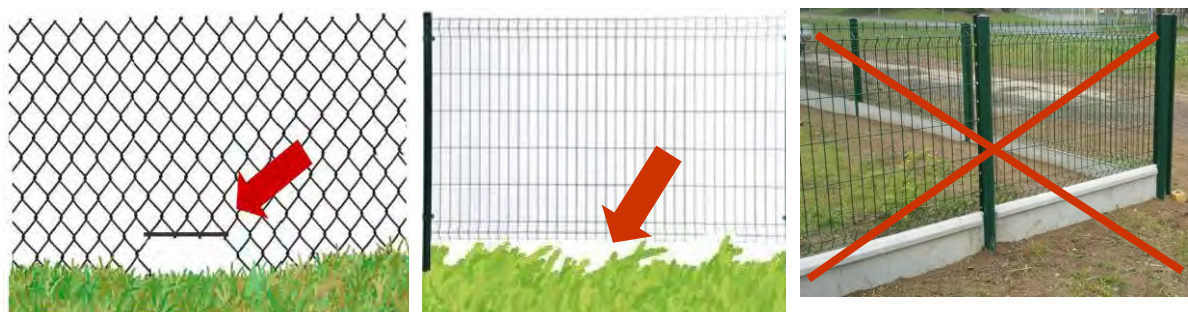


Figure 144 : Adaptation de la clôture au passage de petits mammifères

Ouverture (25 x 20 cm ou plus long entre deux poteaux) pratiquée à la base de la clôture, favorable aux petits mammifères terrestres. (Climax)

Dans les lots 6, 7, 11, 12, 13, 14 et 15, l'aménagement de haies linéaires arborées et arbustives en fond de parcelles pour marquer une transition avec les espaces évités, la clôture sera préférentiellement disposée côté bâtiment (intérieur ZAC) afin que les fonctions écologiques de la haie en limite de parcelle soit optimisée pour la faune en lien avec les milieux préservés et restaurés sur les marges.

Eviter les pièges pour la petite faune

Bassins de récupération des eaux pluviales devant être imperméabilisés pour des raisons de sécurité : l'eau résiduelle peut attirer de nombreuses espèces animales, dont des amphibiens (grenouilles, crapauds), des petits mammifères (Hérisson d'Europe) ou encore des Reptiles, susceptibles de tomber dedans au hasard de leurs déplacements. La membrane plastique glissante, les berges raides, la présence d'algues ou d'humidité rendent la sortie de ces animaux impossible. Ils s'épuisent dans le bassin et finissent par se noyer dans ces pièges mortels.

Il s'agit donc ici d'éviter que ces bassins ne deviennent des pièges pour la petite faune. Il est proposé d'aménager des échappatoires pour la faune. Plusieurs solutions peuvent être mises en œuvre pour éviter les pièges :

- Aménager des berges en pentes plus douces et couvertes de terre végétale, tout en préservant le caractère imperméable des ouvrages (fondations en béton ou argile par exemple...).
- Installer des clôtures efficaces autour des bassins, notamment un grillage à mailles fines avec un bavolet retour en pied de clôture (éventuellement avec possibilités de sortie avec des passes à sens unique en cas de défaillance des clôtures).
- Préférer l'usage d'un matériel d'étanchéité de type argile ou BENTOMAT au lieu des bâches plastiques en PEHD si les conclusions de l'étude du sol le permettent. Cette technique présente un grand intérêt du point de vue de l'intégration paysagère et écologique de l'équipement.
- Disposer des troncs d'arbres ou planches sur les berges pour créer des échappatoires.



Ou encore, comme le préconise le Conseil Général de l'Isère, fendre sur la longueur un tuyau de plastique recyclé de 15 centimètres de diamètre et d'un mètre de long, pour y insérer l'extrémité d'un filet plastique très résistant. Du béton est ensuite coulé dans le tuyau pour fixer le filet définitivement. La longueur du filet dépend

Réduire les risques de mortalité liés aux pollutions

- Supprimer les bâches plastiques aménagées au pied des haies ou aménagements paysagers privés et préférer le paillage organique.
- Imposer ou accompagner les entreprises privées pour l'aménagement de locaux à déchets fermés lorsqu'ils sont installés à l'extérieur, pour éviter la dispersion aléatoire des déchets sur le plateau très venté. Cela permet de réduire les risques de mortalité accrue pour la faune (ingestion, étouffement...).



Plantations paysagères de « pré-verdissement s » dans une parcelle privée au Nord-Est de la ZAC. Au contact d'un espace préservé (boisement humide). La bâche plastique ne se dégrade pas et limite fortement la biodiversité, alors que les plants sont viables et développés. La supprimer améliorerait notablement sa fonctionnalité. (CLIMAX, 2015).

Réalisation

SODEB (sensibilisation, Charte, contrat...)

Maître d'ouvrages privés

Suivi

La mise en place de ces mesures sera évaluée dans le cadre du suivi écologique de la ZAC.

8.2.6. R6 – Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés

Habitats ou groupes écologiques visés : Reptiles, Insectes, petits mammifères

Le mode de gestion des espaces verts revêt une certaine importance car il peut influencer négativement ou positivement sur la valeur biologique des milieux herbacés et leurs fonctions écologiques pour la faune. Il est donc proposé de mettre en place une gestion différenciée des espaces verts.

Principe

Il s'agit de mettre en place un plan de gestion différenciée, consistant à diversifier les modes de gestion et appliquer une gestion globalement extensive, comme détaillé dans le tableau suivant.

Les coûts d'entretien peuvent aussi être ainsi réduits.

- Appliquer strictement le principe : ni pesticides, ni arrosage.
- Limiter le nombre d'interventions (1/an maxi sur un même milieu)
- Préférer la fauche au broyage qui détruit la petite faune de la strate herbacée et des ourlets. Idéalement, la barre de coupe devrait se situer à 10 cm (pas plus bas, idéalement 15 ou 20cm), pour préserver une strate herbacée suffisante pour la petite faune. Ne pas couper trop ras permet aussi de mieux réguler le microclimat (il fait plus frais et plus humide au niveau du sol), et à plus grande échelle, le méso climat. Laisser des endroits avec des herbes plus hautes permet également de ne pas « favoriser » les accès partout. Cela nécessite de changer ou d'adapter le matériel et de changer les pratiques des techniciens des espaces verts ou les prestataires en charge de cette gestion (critères à intégrer aux cahiers des charges). Les rotatifs sont très mortifères pour les insectes et le plastique du fil est source de pollution environnementale.
- Toujours laisser un espace non fauché (idéalement 30% de l'espace ou du linéaire) et effectuer des rotations pour faucher chaque section ou tiers une année sur trois. Le principe est de laisser des zones refuges et des ressources alimentaires suffisantes pour la faune, tant en période estivale (herbes hautes, floraison et fructification...) et hivernale (tiges creuses, graines...). Cela nécessite un plan de gestion pour se repérer dans l'espace et dans le temps.
- Exporter les végétaux fauchés, mais éviter le ramassage par aspiration (mortel pour la faune), préférer le ratissage et le ramassage à la main. Composter.
- Développer la largeur des ourlets herbacés en lisière
- Augmenter la part de friches hebracées
- Mettre en place un plan de gestion différenciée en faveur de plus de biodiversité : les modes de gestion actuels doivent être revus et adaptés aux différents milieux et selon la fonction des espaces (biodiversité, cheminement, paysage, aire de grand passage, stationnement, nature...). Pour ce faire, il est nécessaire de classer et hiérarchiser les espaces en leur attribuant des objectifs de gestion selon les valeurs et les usages.
- Respecter la non-intervention dans certains secteurs pour favoriser plus de naturalité : ce dernier point doit être intégré dans la gestion globale de la Diagonale, même dans certains secteurs de petite taille et en contexte de parc urbain afin d'augmenter, même ponctuellement, la naturalité de certains habitats.

- Ne pas utiliser de bâches en plastique ni de tuteur pour les plantations (sources de pollution des sols et des eaux qui ne sont quasiment jamais ôtées une fois leur rôle rempli), préférer le paillage ou le mulching.

Respecter le cycle de vie de la faune et de la flore dans la gestion des milieux (éviter les périodes de reproduction, particulièrement sensibles entre mars et juin).

La gestion différenciée

La gestion différenciée est une façon de gérer les espaces verts n'applique pas à tous les espaces la même intensité ni la même nature de soins, en fonction des usages. Tous les milieux présents dans la Diagonale sont concernés. Pour favoriser la biodiversité, il est nécessaire de mettre en place des pratiques de fauche plus extensives (moins de fauche, zones non fauchées, herbe coupée à 10 cm...), d'améliorer la qualité écologique de certains milieux, de favoriser l'imbrication de différents types d'habitats pour créer des mosaïques structurées et de prendre en compte la fréquentation de chaque site par le public en canalisant les flux et l'accessibilité à certains secteurs (accueil, espace paysagé, cheminement, barrières végétales, panneaux d'information, observatoires...).



Exemple d'aménagement d'un cheminement de 2m de large dans une prairie. Le chemin n'est pas spécifiquement marqué par des matériaux (sables tassés, pavés ou bitume), mais simplement créé par une fauche répétée sur un tracé délimité. Les espaces adjacents restent accessibles au public, mais la gestion différenciée permet de limiter les impacts sur la flore et la faune (CLIMAX 2017).



Conserver des ourlets herbacés de taille variable autour des buissons et des pieds d'arbres permet d'éviter les blessures des troncs pendant la fauche et de créer des zones refuges pour les insectes (CLIMAX 2017).

Tableau 79 : Modes de gestion de la végétation dans le parc solaire

Secteurs d'intervention	Mode de gestion
Espaces verts des entreprises à vocation paysagère commerciale	Gestion alternant fauche (1 fois/an avec export) et/ou pâturage extensif ou combinaison des deux.
Espaces non aménagés (hors espaces verts : zones non utilisées dans les parcelles privées)	Non gestion de préférence ou gestion très extensive : fauche et coupes seulement si elles deviennent nécessaires en termes d'ombrage ou de sécurité.
Zone tampon le long de la clôture externe	<p>Une zone tampon de végétation ligneuse (haie arborée/arbustive) maintenue ou créée à l'arrière des constructions, pour les lots prévus sur les marges de la ZAC lots 1, 2, 3, 6, 7, 12, 11, 13, 14, 15) ou le long des corridors internes de la ZAC (lots n° 8 et 10) pour améliorer l'intégration paysagère et le fonctionnement écologique interne de la ZAC.</p> <p>Un débroussaillage sera effectué 1 fois par an, en dehors de la période de reproduction de la faune (voir chapitre 379)</p>
Autres dispositions	<p>Non usage d'engrais et de produit phytosanitaire</p> <p>Si possible, aménagement de micro-habitats pour la faune (mare, muret de pierres, tas de bois mort, nichoir, arbre...)</p>

Afin d'optimiser encore la gestion des espaces verts privés, une solution serait de mutualiser – avec l'appui de la SODEB - ce service pour l'ensemble des entreprises de la ZAC. Cela permettrait de ne pas faucher tous les espaces verts au même moment (impact sur la faune) et d'avoir une vision plus globale à l'échelle de la ZAC (espaces verts privés / espaces verts public).

Pour une gestion plus cohérente et en lien avec les enjeux de biodiversité identifiés dans la zone d'étude, les propriétaires privés seront sollicités pour intégrer le plan de gestion des espaces collectifs de la ZAC dans la gestion de leur propriété (à travers le cahier des charges de cession de terrain).

D'autres mesures spécifiques pourront leur être soumises par la SODEB pour optimiser la gestion de leurs espaces verts :

- Information sur la présence de milieux naturels remarquables dans ou à proximité de leur propriétés (pelouses, bassins, mares, haies, lisières, zones humides...) et des mesures de préservation associées
- Informations sur les méthodes de gestion des espaces verts favorisant la biodiversité pour éviter les gazons homogènes
- Proposition d'intégrer des zones tampon dans les parcelles privées, notamment celles localisées sur les marges de la ZAC ou au contact des corridors internes de la ZAC : expression spontanée de friches herbacées fauchées 1 an sur 2 en laissant 30% non fauchés.
- Proposition d'une palette végétale proposant des arbres et arbustes feuillus autochtones, adaptés au site
- Préconisations relatives à l'éclairage nocturne

- Préconisations sur la conception des clôtures et des bassins
- Suggestion pour l'aménagement de microhabitats favorables à la petite faune : andains ou hibernaculums pour les Reptiles (possibilité de laisser sur place les arbres coupés / bois mort), nichoirs, friches herbacées, talus de terre, façades végétalisées, clôtures ou toitures enherbées, murets de pierres sèches...

Pour les lots à aménager

Pour les lots à aménager, les principes d'aménagement et de gestion des espaces verts privés sont les mêmes que ceux cités précédemment.

En complément, des mesures spécifiques devront être prises lors des travaux pour limiter la dispersion des espèces invasives, notamment dans les lots proches des secteurs où des plants ont été inventoriés (> cf. carte de répartition des plantes invasives)

Réalisation

SODEB, aménageurs et gestionnaires des espaces verts (prestataire externe).

Coût

20.000 € HT.

Suivi

-

8.2.7. R7 – Limiter les nuisances

Habitats ou groupes écologiques visés : Oiseaux, Mammifères

Cette mesure concerne tant le milieu humain (villages voisins, riverains, employés des entreprises de la EAC...) que le milieu naturel (faune sensible aux dérangements).

En phase chantier

Afin de limiter les odeurs et la pollution atmosphérique, tout brûlage à l'air libre sera interdit sur les sites.

Par temps sec, les surfaces seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés lors des travaux de construction de la ZAC seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

En phase de fonctionnement

Les mesures prises pour limiter les nuisances liées au bruit du projet sont :

- L'absence de signaux sonores,
- La limitation de la vitesse sur la ZAC de l'Aéroparc et à l'intérieur des sites,
- L'arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,
- La gestion des horaires.

Par ailleurs, l'aménagement de haies végétalisées en bordure de la ZAC à l'arrière des entreprises permettra également de limiter les nuisances sonores vis-à-vis des villages riverains et de la faune sauvage.

8.2.8. R8 – Optimiser la gestion des déchets

En phase chantier

La gestion des déchets sera mise en place à travers un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

Chaque chantier sera clôturé afin de le protéger des intrusions.

Les entreprises devront réutiliser au mieux les matériaux inertes sur le chantier.

Le tri des déchets par bennes pour valorisation ou élimination devra être réalisé.

En phase de fonctionnement

Des équipements seront mis en place afin de permettre le tri et le stockage des déchets : bennes de tri et compacteur.

Les livraisons seront gérées autant que possible par des palettes retournables chez les fournisseurs.

En ce qui concerne la gestion des déchets verts, une société spécialisée devra être chargée de l'entretien des espaces verts et des déchets associés.

8.2.9. R9 – Limiter les effets de la ZAC sur le trafic local

Habitats ou groupes écologiques visés : Oiseaux, Mammifères, Reptiles

Cette mesure, déclinée en plusieurs actions, vise à diminuer l'usage du véhicule individuel et de favoriser les autres modes de transports comme les transports en commun, le covoiturage et le vélo.

En phase chantier

En phase chantier, afin de limiter les nuisances liées à l'acheminement des matériaux et engins de chantier, les livraisons seront dans la mesure du possible effectuées en dehors des heures de pointe des axes routiers situés à proximité.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, la desserte de la ZAC en poids-lourds est uniquement possible et autorisée depuis l'autoroute A36 et l'échangeur qui relie la RD60 directement connectée à la ZAC sans traverser de village. La SODEB s'engage à rappeler cette obligation aux entreprises existantes et aux futurs acquéreurs.

La ZAC de l'Aéroparc est actuellement desservie depuis le centre-ville de Belfort via la ligne principale n°23 du réseau OPTYMO, circule 1 bus toutes les heures, 1 bus supplémentaire est affrété en heure de pointe. Il existe 3 arrêts au sein de la ZAC dont 1 aménagé pour les Personnes à Mobilité Réduite (rue PEGOUD) face à l'entreprise WAMAR, les deux autres se trouvent le long de la rue de l'Aéroparc (RD60).

Vu l'augmentation de la fréquentation humaine totale projetée sur la ZAC, environ 3 800 personnes à termes, le Syndicat Mixte des Transports en Commun du Territoire de Belfort en charge du réseau OPTYMO propose des mesures destinées à favoriser un trajet public plus direct possible pour servir aux salariés de l'Aéroparc :

- Renforcer le cadencement de la ligne 23,
- Modifier et renforcer la ligne 33 qui passe par Bessoncourt,
- Modifier la desserte au sein de la ZAC en rajoutant des arrêts de bus (minimum 500 m entre 2 arrêts).

De plus, les efforts seront également portés sur l'accessibilité de la ZAC de l'Aéroparc par des pistes cyclables. L'objectif est de modifier, renforcer et prolonger le réseau existant de voies dédiées aux modes doux (largeur de 3 m) en cohérence avec le réseau de desserte VL/PL et raccordable au réseau routier extérieur à la ZAC de l'Aéroparc.

Des places dédiées au covoiturage seront en plus créées sur les parkings de chaque établissement afin de favoriser ce mode de déplacement et de diminuer le nombre de VL transitant sur la ZAC.

8.2.10. R10 – Limiter l'influence de l'éclairage nocturne

Habitats ou groupes écologiques visés : Oiseaux, Mammifères (chiroptères), Insectes

L'objectif est d'adapter l'éclairage au caractère rural et périurbain du site et de son environnement pour limiter la « pollution lumineuse », préserver le paysage nocturne et réduire les effets (dérangement, surprédation) sur la faune sauvage, notamment les rapaces nocturnes et les chiroptères, mais aussi sur les insectes.

La situation de la ZAC sur un plateau en surplomb des villages de Reppe et Fontaine nécessite une intégration cohérente avec l'environnement direct du site.

Principes

Il s'agit de ne pas éclairer les espaces évités de la ZAC, dédiés aux milieux naturels.

De la même manière les espaces à enjeu écologique dans les parcelles privées (généralement localisés en marge des parcelles à bâtir, et donc sans vocation économique, signalétique, paysagère ou publicitaire spécifique) ne devront pas être éclairés afin de ne pas déranger la faune qu'ils abritent.

Les candélabres des espaces publics seront éteints de 23h à 5h.

Dans les espaces publics (voiries, parkings collectifs, pistes cyclables...)

La SODEB a déjà mis en place un système d'extinction automatique des candélabres de la ZAC entre 23h et 5h du matin. Les propositions suivantes sont à privilégier en complément à cette mesure :

Pour diminuer les effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore, il convient de tenir compte de certains éléments techniques :

- Bien penser et caractériser les besoins en éclairage pour les activités humaines pour éviter les surcharges inutiles – faire preuve de sobriété énergétique ;
- Analyser les points lumineux existants sur la diagonale, évaluer les besoins réels et repenser les besoins pour diminuer la pollution lumineuse et supprimer les éclairages inutiles (abords des bâtiments de sports et stades en l'absence d'entraînement ou de matches), etc. ;
- Tenir compte des enjeux de biodiversité lors des aménagements neufs, en évitant notamment d'éclairer les abords des rivières (eau, berges, ripisylves) ;
- Réduire la durée d'éclairement, notamment à proximité des berges des cours d'eau et des ponts ;
- Limiter le nombre de candélabres (les espacer au maximum). Les franges et lisières de zones naturelles sensibles, verront privilégier les éclairages les moins impactants ;

- Choisir des bandes spectrales faiblement perturbantes pour la faune les longueurs d'ondes jaunes et orangées sont les moins impactante) :

Tableau 80 : Bandes spectrales « à éviter » par groupes d'espèces

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
Longueurs d'ondes (nm)	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x	
Poissons marins	x	x	x	x				
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*					
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEÉB-ANPCEN 2015

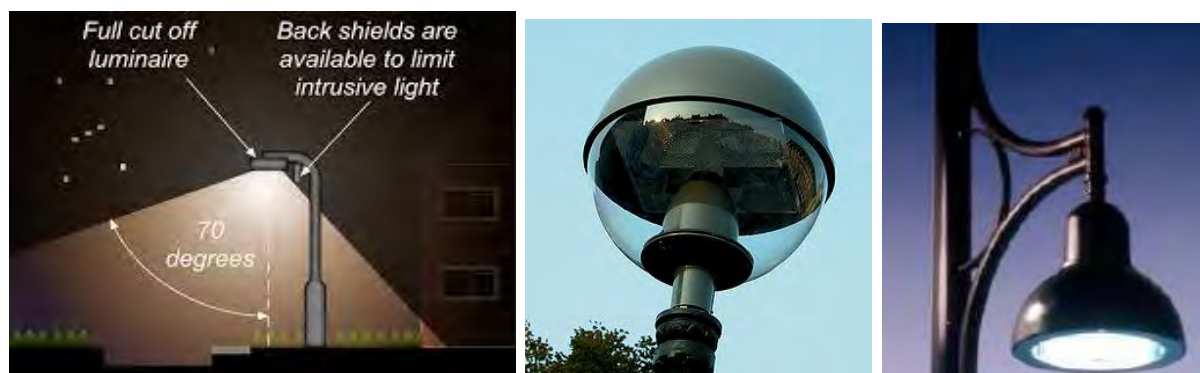
Dans les espaces à enjeux de biodiversité et à fréquentation humaine « pendulaire », on peut imaginer d'installer des luminaires proposant alternativement ou successivement des sources de large spectre en première partie de nuit et ensuite des bandes spectrales plus réduites et adaptées à la présence de la faune. Cela nécessite une bonne connaissance de fréquentation des humains et des usages.

Orienter les flux lumineux de manière la plus efficace possible pour que le seul espace nécessitant d'être éclairé le soit. Dans le cas des berges et des ponts, éviter d'éclairer directement ou indirectement l'eau (reflets du flux lumineux destiné à éclairer un bâtiment par exemple) et concentrer les faisceaux sur la voirie.



Figure 145 : Types de luminaires problématiques et adéquats

- Utiliser des coupes-flux de couleur noire à ajouter à chaque niveau de point d'éclairage pour atténuer toute lumière envoyée en dehors de la surface utile et susceptible d'éblouir ou attirer directement des espèces (insectes notamment).
- Orienter les flux vers le bas (éviter les déperditions vers le ciel, impactant oiseaux et chiroptères). Les luminaires doivent être choisis avec un ULOR de 0% en position d'installation. Le luminaire retenu doit être équipé d'une vasque plane et incliné à 0° par rapport à l'horizontale.
- Prêter attention aux sols clairs (revêtements sableux stabilisés, pavés clairs...) qui permettent d'optimiser la luminance de la surface éclairée, d'améliorer la perception nocturne de l'espace et de réduire de manière significative la consommation énergétique de l'installation. Mais cela peut être contradictoire avec la volonté de diminuer la pollution lumineuse : il faut donc clairement différencier les types de sols et d'aménagements réalisés en fonction des milieux où l'in se trouve (ex : enrobé pour la pratique de sports, bande herbeuse du secteur de la rue de Quimper, zone arborée pour la guinguette...). Prévoir
- Pour les éclairages fonctionnels, utiliser des luminaires « full cut-off » (lampes encastrées dans un verre plat et installées orientées strictement à l'horizontale)
- Pour les éclairages d'ambiance, utiliser des lampes entièrement bafflées.



1.- Exemple de luminaire « full cut-off » avec installation d'un dispositif opaque (coupe flux) pour limiter l'éclairage dans les endroits non fréquentés ou nécessitant d'être préservés de la pollution lumineuse. / 2 & 3.- Lampes bafflées.

- Utiliser des variateurs d'intensité pour diminuer l'éclairage pendant les heures de la nuit les moins fréquentées par la population, voire installer des horloges astronomiques permettant d'optimiser les heures d'éclairage et d'extinction en fonctions des heures réelles de coucher et de lever du soleil tout au long de l'année. Ces systèmes peuvent également être programmés pour des extinctions en cœur de nuit par exemple ;
- Privilégier les lampes à sodium basse pression (SBP), voire les LEDs ambrées à spectre étroit sont moins perturbatrices pour la biodiversité, mais il serait davantage recommandé d'avoir recours à des lampes à sodium haute pression (SHP) dont l'IRC est plus élevé, en privilégiant les modèles avec une température de couleur chaude (<2700°K) correspondant à une émission dans les basses longueurs d'ondes la plus faible possible. Eviter les lampes aux iodures métalliques et les LEDs blanches.

Tableau 81 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire

Longueurs d'ondes (nm)	UV							IR	Lampes les « moins néfastes »	Lampes néfastes mais aux impacts plus « modérés »
	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700			
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression
Poissons marins	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*						- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x				x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Chiroptères	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Insectes	x	x	x	x					- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEB-ANPCEN 2015

Ces mesures seront judicieusement intégrées aux cahiers des charges de travaux VRD et au cahier des charges de cession de terrain de la ZAC.

Dans les espaces privés (bâtiments, parkings)

Les éclairages décoratifs et publicitaires sont liés à la présence de population et sont par conséquent inutiles tard dans la nuit, lorsqu'il n'y a quasiment plus personne dehors. L'objectif est de trouver des solutions économiques, énergétiques et écologiques en fonction des besoins d'éclairage.

Une charte relative aux éclairages pourrait être mise en place par la SODEB pour l'aménagement des zones concédées. Ou bien, ces caractéristiques pourraient être intégrées aux règlements des documents d'urbanisme des communes concernées.

Lorsque ces éclairages sont utilisés pour la dissuasion et la sécurité (contre le vol), il est plus intéressant de les remplacer par un système de détection de présence. Ce système peu onéreux offre une efficacité incomparable tout en permettant des économies d'énergie considérables.

Réalisation

SODEB, entreprises privées, éventuellement communes (règlement des documents d'urbanisme).

Coût

Intégré au projet.

A la charge des aménageurs pour les éclairages privés.

8.2.11. R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction

Il s'agit, notamment dans les parcelles à aménager, mais également dans les autres espaces à restaurer de la ZAC, de ne pas porter atteinte aux sols qui sont en bon état (> voir volet pédologie des zones humides) en prévoyant leur **reconstitution des sols** dès les phases de décapage et de terrassement.

Principes

Il s'agira de programmer la reconstitution des sols naturels (non anthropisés) dans les aménagements projetés (gestion des remblais/déblais...), en s'assistant notamment des compétences d'un pédologue compétent. Les principaux suivants sont déclinés à titre d'exemple et pourront être adaptés en fonction des recommandations du pédologue.

En effet, un concept de gestion des sols et un suivi pédologique de chantier par un spécialiste de protection des sols sur les chantiers peut être nécessaire dans le cas de sols sensibles, notamment de la présence de zones humides.

Bonnes pratiques en matière de protection des sols (Source : « Protection des sols sur les chantiers— Contenu minimal d'un concept de gestion des sol » Etat de Fribourg, Suisse).

- Avant le début des travaux
 - > Sur la base des relevés pédologiques sur l'ensemble du périmètre du projet : description de l'état initial, détermination du type de sol (naturel / dégradé-anthropisé), investigations sur les atteintes potentielles (pollution, néophytes)...
 - > Planification des mesures de protection des sols, du tri des matériaux terreux, de leurs mouvements et de leur entreposage et élaboration d'un concept de gestion des sols.

- Pendant les travaux : décapages, terrassements, stockage des terres
 - > Accompagnement des travaux de manière anticipative et contrôle de l'application des mesures de protection des sols avec l'aide d'un pédologue spécialisé dans ce type de travaux. Il s'agit notamment de décapier les différents horizons des sols dans un ordre particulier en vue de les restituer ultérieurement dans leur aspect initial, dans les espaces qui ne seront pas construits des parcelles à lotir. Des « tas » bien définis seront disposés pour chaque horizon et/ou type de sol.
 - > Contrôles ponctuels de l'état des dépôts durant le chantier et comptes-rendus associés
 - > Valorisation ou de l'élimination conforme des sols pollués.

- Après les travaux : remise en place des terres et restitution des terrains
 - > Reconstitution des sols, en respectant les horizons naturels.

On pourra utilement s'inspirer des documents bibliographiques suivants :

http://www.techni.ch/technifin/haupt/environnement/sujet_0001/pdf/protection_des_sols.pdf

https://www.fr.ch/sites/default/files/contens/sen/_www/files/pdf97/concept_gestion_sols_chantiers_fr.pdf

http://www.egfbtp.com/sites/default/files/dt0021_terrassements.pdf

Suivi

Pédologue spécialisé

Réalisation

SODEB et maîtres d'ouvrages des lots cédés et entreprises de chantier. Assistance recommandée d'un pédologue compétent.

8.2.12. R12 – Intégrer la ZAC dans son environnement paysager

(Source : GALLOIS-CURIE, paysagistes)

Habitats ou groupes écologiques visés : Tous

Objectifs

Les espaces extérieurs du projet ont pour objectif d'intégrer le site dans le paysage environnant et de constituer un cadre de vie agréable pour les utilisateurs de la ZAC de l'Aéroparc.

Principes

Il s'agit d'apporter un traitement paysager à l'aménagement de la ZAC pour améliorer son insertion dans l'environnement local.

Les végétaux choisis seront issus d'essences habituées au climat de la région, ils seront déjà présents dans le secteur, rustiques et d'entretien facilité.

Des haies arborées seront plantées tout autour de la ZAC pour diminuer sa visibilité aux alentours. Les aménagements seront travaillés principalement à partir du végétal (ligneux) et seront déclinés selon trois échelles distinctes en fonction des fonctions des lieux et des ambiances recherchées.

A. Intégration de la zone dans son paysage

Les lisières seront travaillées dans la continuité des bosquets / boisements existants tant dans leur nature, leur typologie que leur diversité.

Les entités paysagères existantes seront prolongées afin d'accompagner et d'intégrer les futurs constructions / aménagements dans le paysage actuel de manière la plus 'naturelle' possible.

Les principes d'implantations, les strates végétales et les compositions floristiques respecteront les biotopes présents dans le secteur.

Ces plantations seront développées uniquement sur les espaces le nécessitant (au nord le long de la parcelle **lot n°2**, à l'est le long du **lot n°12** et à l'Ouest, entre le cimetière et GEODIS) et ce afin de ne pas créer un cordon continu en périphérie peu cohérent avec le paysage de bosquets existants.

Les plantations seront de type indigène :

Tableau 82 : Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc

ARBRES		ARBUSTES	
Chêne pédonculé	Quercus robur	Alisier torminal	Sorbus torminalis
Erable champêtre	Acer campestre	Aubépine monogyne	Crataegus monogyna
Erable plane	Acer platanoides	Cornouiller mâle	Cornus mas
Erable sycomore	Acer pseudoplatanus	Prunellier noir	Prunus spinosa
Merisier	Prunus avium	Noisetier	Corylus avellana
Peuplier tremble	Populus tremula	Sureau noir	Sambucus nigra
Pommier sauvage	Malus sylvestris	Viorne obier	Viburnum opulus

B. Préservation et renforcement des espaces d'intérêt floristique et faunistique

Au cœur de la zone, préservation des milieux naturels intéressants et réduction des parcelles cessibles en vue de développer des corridors écologiques continus transversaux.

En collaboration avec un écologue, développement de zone naturelle à vocation écologique sur plusieurs hectares.

Chaque espace hors parcelle sera géré afin de préserver et renforcer la faune et la flore existantes. (> voir chapitre 8.2.5).

C. Trame paysagère interne

Développement d'un langage végétal suivant la hiérarchisation des voies internes de la zone.

- La RD 60

Prolongement des principes de plantation développés jusqu'à présent sur l'ensemble de la traversée. Plantation d'arbres tiges en bosquets et habillage des limites privées / publiques par la plantation d'arbustes.



- Voie centrale

Création d'une trame verte centrale en incrustation dans les dalles de béton existantes avec plantation d'arbres (*Tilia euchlora*) sur des plates-bandes gazonnées.

Au niveau des ronds-points, implantation de massif d'arbustes et de graminées (*Pennisetum*, *Festuca*, *Salix purpurea* 'Nana', *Cornus alba*, *Lonicera pileata*, *Stipa* ...).

De part et d'autre, aménagement d'une plate-bande végétalisée entre la voirie et la piste cyclable et création de noue pour la récupération des eaux pluviales de voirie.



- Les voies secondaires (reliant la RD à la voie centrale)
- Création d'une trame paysagère dense avec plantation d'arbres de part et d'autre de la voie (*Quercus palustris*, *Tilia euchlora*, *Alnus spaethii*...) accompagnée de large plates-bandes séquencées (*Pennisetum*, *Festuca*, *Salix purpurea* 'Nana', *Cornus alba*, *Lonicera pileata*, *Stipa*, *Miscanthus*, *Caryopteris*, *Spiraea* ...).

Vues de l'insertion paysagère de la ZAC

Les vues suivantes, issues des prises de vue de terrain, illustrent l'intégration paysagère envisagée pour la ZAC (vues internes et vues externes).

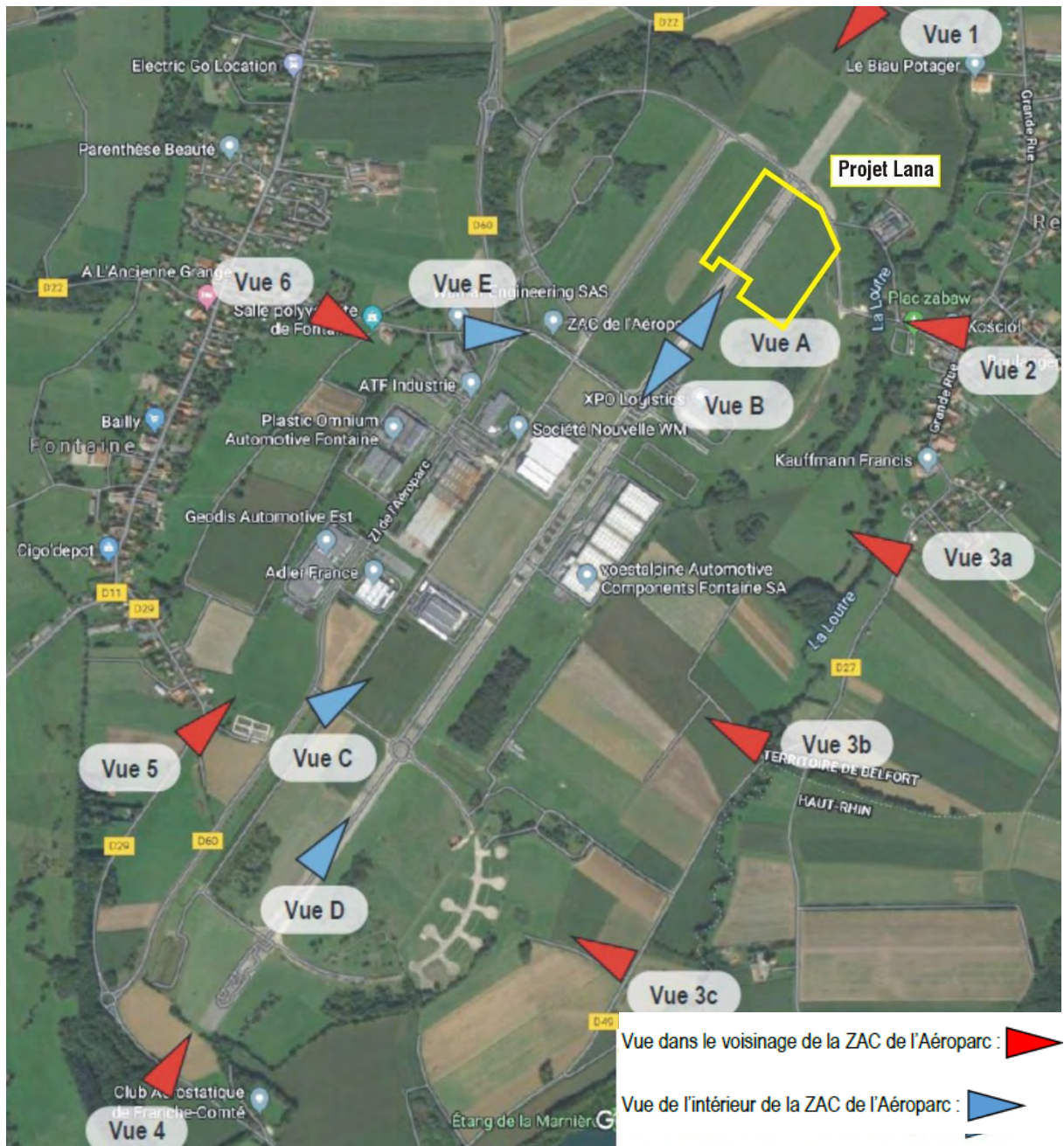


Figure 146 : Localisation des sites de prises de vue paysagères

Vues internes





Vue D

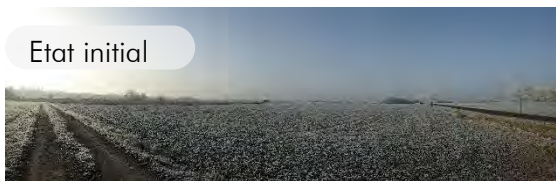


Vue E



Vues externes

Etat initial

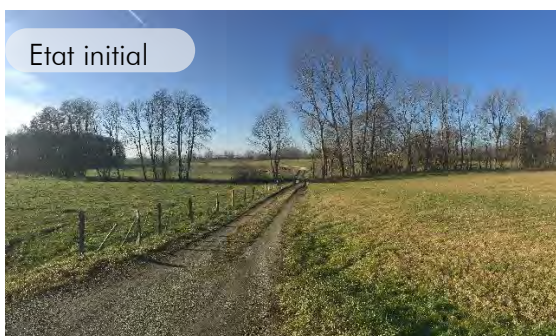


Vue 1

Etat projeté



Etat initial



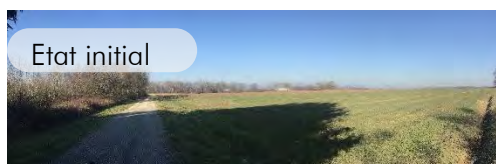
Vue 3a

Etat projeté





Vue 3b

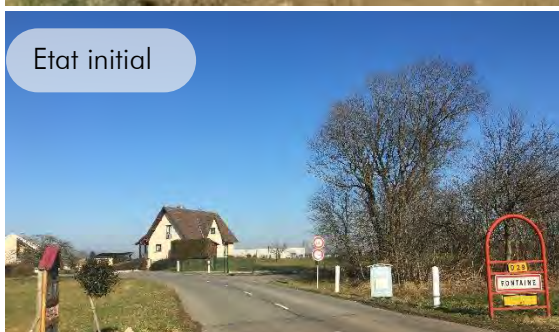


Vue 3c





Vue 4



Vue 5





Vue 6



8.2.13. R13 – Gestion des pollutions

Habitats ou groupes écologiques visés : Tous

Objectifs

Les espaces extérieurs du projet ont pour objectif d'intégrer le site dans le paysage environnant et de constituer un cadre de vie agréable pour les utilisateurs de la ZAC de l'Aéroparc.

Principes

Gestion des pollutions chroniques

Une dépollution primaire sera réalisée au niveau de chaque ouvrage de réception des eaux de ruissellement (avaloirs, bouches à grille, etc.).

Les matières les plus lourdes seront piégées par une décantation réalisée en fond de chaque regard et les macrodéchets (bois, plastiques, papiers, etc.) seront arrêtés par un dégrillage placé au niveau de l'arrivée d'eau. Un entretien régulier de ces ouvrages est indispensable. Les produits récupérés seront évacués par une entreprise spécialisée vers des décharges et centres de recyclage ou de destruction appropriés et agréés.

Une partie de la dépollution des eaux est effectuée par décantation dans les fossés et dans les bassins.

Le projet Lana intègre un dispositif de type séparateur à hydrocarbure en amont du point de rejet des eaux pluviales vers le réseau de la ZAC.

Gestion des pollutions saisonnières

La responsabilité du suivi et de l'entretien du réseau et des ouvrages de traitement des eaux pluviales sera à la charge de l'exploitant de chaque lot.

Gestion des pollutions accidentelles

Les réseaux pluviaux qui desservent la voirie et les abords des bâtiments sur les parcelles privées seront munis de vannes pompiers (vannes d'isolement). En cas d'accident, les vannes permettront d'arrêter la pollution avant le rejet dans le réseau de l'Aéroparc.

Dans ces conditions, les mesures suivantes devront être mises en œuvre :

- Fermeture de l'obturateur des ouvrages pour éviter toute contamination du milieu récepteur aval ;
- Reprise des produits déversés par pompage ;
- Nettoyage du réseau amont ;
- En cas de pollution du bassin d'orage : Curage du fond du bassin et évacuation des déchets en décharge spécialisée.

9. BILAN INTERMEDIAIRE ET IMPACTS RESIDUELS

9.1. BILAN ET SYNTHESE

9.1.1. Synthèse générale du bilan environnemental

Tableau 83 : Tableau de synthèse des impacts et mesures E-R-C appliqués au projet de ZAC de l'Aéroparc

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	Climat semi-continentale. Température moyenne mensuelle variant de +1,2°C en janvier à 19,2°C en juillet avec une température annuelle de +10,1°C. La hauteur moyenne des précipitations annuelles est de 1 122,3 mm. Une prédominance des vents vers l'Est et légèrement vers l'Ouest.	Les sources majoritaires d'impact climatique engendrées par le projet sont les rejets de GES liés aux véhicules et la consommation d'énergie et de matériaux liés à la construction et l'utilisation des bâtiments.	Moyen	R2 – Limiter l'émission de GES dus aux transports pour réduire les effets sur le climat et la santé	Faible	Pas de mesures de compensation
Topographie	Les coupes topographiques mettent en évidence des différences de dénivelés jusqu'à 25 % de pentes, orientées du Nord-Ouest vers le Sud-Est et jusqu'à 14 % de pentes orientées du Nord-Est vers le Sud-Ouest. En moyenne, la pente est de 2 %.	Les terrassements seront réalisés à l'échelle de chaque projet.	Faible	R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction	Faible	Pas de mesures de compensation
Géologie	Les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont composés de limons argileux ou silteux et d'argiles.	Les terrassements seront réalisés à l'échelle de chaque projet.	Faible	R5 – Améliorer la perméabilité de la ZAC	Très faible	Pas de mesures de compensation
Hydrogéologie	Deux masses d'eau sont identifiées au droit de la zone d'études. La première nappe du Saint Nicolas est fortement vulnérable, la deuxième nappe des Calcaires du Jurassique supérieur est non vulnérable.	En fonctionnement normal, l'activité de la ZAC de l'Aéroparc ne présentera aucun risque de pollution des sols.	Faible	R5 – Améliorer la perméabilité de la ZAC	Très faible	Pas de mesures de compensation
Hydrologie	Le site du projet n'intercepte directement aucun cours d'eau ni aucune zone inondable.	Pas d'impact	Négligeable	Pas de mesures	Négligeable	Pas de mesures de compensation
Zones humides	Les zones humides (ZH) sont dominantes dans l'Aéroparc et 69 hectares figurent dans les 15 lots à aménager. Ces ZH superficielles ont de faibles contributions hydrologiques et portent sur des sols parfois très artificialisés. Toutefois, certaines ZH sont des refuges pour la biodiversité.	Sur les 69 hectares potentiellement touchés par l'aménagement des 15 lots du projet, une vingtaine ne le sera pas en raison de la nature du projet (parc solaire du lot 2) et de leur disposition (lot 11).	Fort	E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique humides dans l'Aéroparc E2 : Evitement dans les lots à aménager	Assez fort	CZA : Compensations dans la ZAC CZB : Compensations en dehors de la ZAC

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU NATUREL						
Habitats	<p>23 végétations sont d'intérêt patrimonial, dont 14 d'intérêt international (DH). Elles représentent près de 80 hectares. Les habitats dominants sont des prairies fauchées à pâturées, mésohygrophiles, hygrophiles et mésophiles. Les principales végétations associées sont des friches herbacées, de jeunes stades de ligneux, des mégaphorbaies et des ourlets (mésophiles à hygrophiles). Les eaux stagnantes sont rares.</p> <p>L'Aéroparc connaît des dégradations environnementales successives depuis une quinzaine d'années. Des défrichements, des pratiques agricoles intensives et des nuisances exercées par des activités diverses (stationnements de gens du voyage, stockage de véhicules, aéromodélisme...) ont réduit notablement la biodiversité.</p>	<p>77 hectares potentiellement touchés. Le parc solaire du lot 2 affectera indirectement des végétations prairiales mais les détruira peu.</p> <p>Les autres projets de nature urbaine affecteront directement des végétations et leurs cortèges d'espèces.</p>	Fort	<p>E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique dans l'Aéroparc</p> <p>E2 : Evitement dans les lots à aménager d'environ 10 ha</p> <p>R3 : Période d'intervention</p> <p>R4 : Refuges temporaires</p> <p>R5 : Perméabilité de la ZAC</p> <p>R6 : Gestion des espaces verts privés</p> <p>R7 : Limiter les nuisances</p> <p>R10 : Limitation des nuisances</p>	Moyen	<p>C1A : Création de mares</p> <p>C1B : Plan de gestion écologique dans la ZAC</p> <p>C2B : Compensations en dehors de la ZAC</p>
Flore	<p>L'analyse de la flore remarquable aboutit à 7 espèces quasi-menacées en Franche-Comté mais dont 5 sont encore présentes actuellement. Les 2 espèces les plus menacées, protégées en Franche-Comté, semblent disparues ou très localisées.</p>	<p>Destruction d'espèces patrimoniales</p> <p>Substitution d'habitats</p> <p>Homogénéisation des milieux et perte de biodiversité</p>	Faible		Très faible	
Mammifères	<p>14 espèces de mammifères inventoriées, dont 5 chiroptères. Enjeux localisés sur les marges boisées</p>	<p>Ce groupe sera touché par la destruction d'habitats, de gîte et de nourriture.</p> <p>Les constructions, imperméabilisations et clôtures altéreront les échanges biologiques dans et au contact de l'Aéroparc, de même que les nuisances et perturbations liées aux activités humaines.</p> <p>Certaines espèces sensibles subiront un risque d'écrasement avec l'augmentation du trafic.</p>	Faible		Très faible	

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU NATUREL						
Oiseaux	<p>62 espèces inventoriées, dont 46 oiseaux nicheurs dans la ZAC, avec 5 cortèges identifiés. Les cortèges dominants sont ceux des boisements et des zones humides. 23 espèces considérées comme remarquables, dont 13 nicheurs sur la ZAC. Enjeux reposant sur les espaces agricoles prairiaux et friches parsemées de ligneux. L'Aéroparc connaît des dégradations environnementales successives depuis une quinzaine d'années. Des défrichements, des pratiques agricoles intensives et des nuisances exercées par des activités diverses (stationnements de gens du voyage, stockage de véhicules, aéromodélisme...) ont réduit notablement la biodiversité.</p>	<p>L'avifaune sera touchée par la destruction d'habitats de reproduction, de gîte et de nourriture. Les effectifs des Oiseaux nicheurs prairiaux seront réduits et relégués sur les marges. Dérangement (éclairage, bruit, trafic...) en période travaux et en phase exploitation de la ZAC Risque de destruction d'individus (œufs, jeunes) lors des travaux d'aménagement s'ils ont lieu en période sensible. Destruction d'habitats de reproduction, de gîte et de nourriture. Les constructions, imperméabilisations créeront de nouveaux milieux pour le Lézard des murailles (habitats de substitution). Le Lézard agile sera plus touché. Risque de destruction d'individus lors des travaux d'aménagement s'ils ont lieu en période sensible. Destruction de sites de reproduction (pièces d'eau), de gîte et de nourriture. Altération des échanges biologiques dans et au contact de l'Aéroparc Risque de destruction d'individus en phase travaux (destruction de mares) selon la période, et en phase fonctionnement (collision dues à l'augmentation du trafic, y compris de nuit).</p>	Assez fort	<p>E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique dans l'Aéroparc E2 : Evitement dans les lots à aménager d'environ 10 ha R3 : Période d'intervention R4 : Refuges temporaires R5 : Perméabilité de la ZAC R6 : Gestion des espaces verts privés R7 – R10 : Limitation des nuisances</p>	Moyen	<p>C1A : Création de mares C1B : Plan de gestion écologique dans la ZAC C1C, C2A & C2B : Compensations en dehors de la ZAC</p>
Reptiles	<p>3 espèces connues dans la ZAC. Populations bien réparties dans les parties Nord et Sud, non aménagées de la ZAC, en marge des zones imperméabilisées (pistes béton), les digues et talus paysagers et des boisements (écotones).</p>		Faible		Très faible	
Amphibiens	<p>7 espèces d'Amphibiens, dont 3 espèces patrimoniales (Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué), enjeu Fort, notamment au niveau des pièces d'eau (mares, bassins) qui forment un petit réseau dans la ZAC. Liens fonctionnels possibles avec l'ancienne marinière de Foussemagne au Sud.</p>		Fort		Assez fort	

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU NATUREL						
Insectes	Bonne diversité de papillons (34 espèces relevées en 2019), essentiellement des espèces communes. Répartition dans les prairies diversifiées et les ourlets herbacés. 1 espèce protégée : Cuivré des marais. 28 espèces d'Orthoptères, dont 5 remarquables, réparties dans les prés en mosaïque et friches herbacées. 18 espèces d'odonates concentrées dans les pièces d'eau. Agrion de Mercure dans le bassin n°1. L'Aéroparc connaît des dégradations environnementales successives depuis une quinzaine d'années. Des défrichements, des pratiques agricoles intensives et des nuisances exercées par des activités diverses (stationnements de gens du voyage, stockage de véhicules, aéromodélisme...) ont réduit notablement la biodiversité.	Destruction d'habitats (environ 77 ha de milieux favorables) Substitution d'habitats (centrale solaire lot n°2) Destruction de sites de reproduction, de gîte et de nourriture. Homogénéisation des peuplements et perte de diversité. Risque de destruction indirecte (trafic) et surmortalité (éclairage, pollutions...).	Moyen	E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique dans l'Aéroparc E2 : Evitement dans les lots à aménager d'environ 10 ha R3 : Période d'intervention pour la faune R4 : Mise en place de refuges temporaires R5 : Améliorer la perméabilité de la ZAC R6 : Gestion des espaces verts privés R7 - R10 : Limitation des nuisances	Faible à Moyen	C1A : Création de mares C1B : Plan de gestion écologique dans la ZAC C1C, C2A & C2B : Compensations en dehors de la ZAC
Trame Verte et Bleue	A l'échelle régionale (SRCE) et intercommunale (SCOT), la ZAC n'est pas (ou très peu) identifiée dans le réseau écologique. Seule l'extrémité Sud appartient à la sous-trame des zones humides. La ZAC est davantage identifiée comme un espace artificialisé et urbanisé. Localement, les espaces non bâtis de la ZAC participent au réseau écologique entre les vallées de la St Nicolas et de la Loutré	Modification des échanges biologiques locaux liée à l'urbanisation des 15 lots cessibles (surfaces imperméabilisées, gazons, clôtures, éclairage nocturne, nuisances et perturbations...).	Faible		Très faible	
Patrimoine naturel	ZAC de l'Aéroparc proche d'une ZNIEFF de type I à l'Est et ENS de l'ancienne marinière de Foussemagne au sud.	Possible altération des liens fonctionnels avec l'ENS, notamment pour les amphibiens	Moyen		Faible	
Natura 2000	ZAC de l'Aéroparc proche de 2 sites Natura 2000 à l'Est (ZSC et ZPS Etangs et vallées du Territoire de Belfort). Espèces communes aux sites Natura 2000 et à l'A&Roparc, notamment Pie-grièche écorcheur, Triton Crêté, Cuivré des marais et Agrion de Mercure.	Liens fonctionnels a priori peu développés entre la ZAC et le site Natura 2000 pour les espèces qui se reproduisent sur la ZAC	Très faible		Négligeable	<i>Pas de mesures de compensation</i>

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU NATUREL						
Insectes	Bonne diversité de papillons (34 espèces relevées en 2019), essentiellement des espèces communes. Répartition dans les prairies diversifiées et les ourlets herbacés. 1 espèce protégée : Cuivré des marais. 28 espèces d'Orthoptères, dont 5 remarquables, réparties dans les prés en mosaïque et friches herbacées. 18 espèces d'odonates concentrées dans les pièces d'eau. Agrion de Mercure dans le bassin n°1. L'Aéroparc connaît des dégradations environnementales successives depuis une quinzaine d'années. Des défrichements, des pratiques agricoles intensives et des nuisances exercées par des activités diverses (stationnements de gens du voyage, stockage de véhicules, aéromodélisme...) ont réduit notablement la biodiversité. A l'échelle régionale (SRCE) et intercommunale (SCOT), la ZAC n'est pas (ou très peu) identifiée dans le réseau écologique. Seule l'extrémité Sud appartient à la sous-trame des zones humides. La ZAC est davantage identifiée comme un espace artificialisé et urbanisé. Localement, les espaces non bâtis de la ZAC participent au réseau écologique entre les vallées de la St Nicolas et de la Loutré	Destruction d'habitats (environ 77 ha de milieux favorables) Substitution d'habitats (centrale solaire lot n°2) Destruction de sites de reproduction, de gîte et de nourriture. Homogénéisation des peuplements et perte de diversité. Risque de destruction indirecte (trafic) et surmortalité (éclairage, pollutions...).	Moyen	E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique dans l'Aéroparc E2 : Evitement dans les lots à aménager d'environ 10 ha R3 : Période d'intervention pour la faune R4 : Mise en place de refuges temporaires R5 : Améliorer la perméabilité de la ZAC R6 : Gestion des espaces verts privés R7 – R10 : Limitation des nuisances	Faible à Moyen	C1A : Création de mares C1B : Plan de gestion écologique dans la ZAC C1C, C2A & C2B : Compensations en dehors de la ZAC
Trame Verte et Bleue		Modification des échanges biologiques locaux liée à l'urbanisation des 15 lots cessibles (surfaces imperméabilisées, gazons, clôtures, éclairage nocturne, nuisances et perturbations...).	Faible		Très faible	
Patrimoine naturel	ZAC de l'Aéroparc proche de 2 sites Natura 2000 à l'Est (ZSC et ZPS Etangs et vallées du Territoire de Belfort) et ENS de Foussemagne au sud.	Possible altération des liens fonctionnels avec l'ENS, notamment pour les amphibiens	Moyen		Faible	

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU HUMAIN						
Localisation	La ZAC de l'Aéroparc se trouve sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe dans le département du Territoire de Belfort en région Bourgogne Franche-Comté. Le projet est à proximité de l'autoroute A36 (3 km) et de la gare de Belfort-Montbéliard TGV (12 km). C'est une ancienne base aérienne de l'OTAN réhabilitée à partir de 2000 en zone industrielle destinée à accueillir des bâtiments à vocation industrielle, logistique ou tertiaire.	La zone d'implantation est un ancien aérodrome militaire déjà identifié comme zone urbanisée. Le développement de cette ZAC aura un impact positif sur le développement de l'urbanisme local et s'intégrera en continuité des bâtiments déjà existants dans l'enceinte de la ZAC.	Positif	<i>Pas de mesures</i>	Positif	<i>Pas de mesures de compensation</i>
Trafic	Depuis l'A36, le site est accessible en empruntant l'axe D60A-D60, itinéraire de liaison tertiaire. La section de la D60 à proximité du site est déclassée en voirie de desserte locale, la D11 étant le prolongement de l'axe D60A-D60 comme voirie de liaison extra-communale.	La société DYNALOGIC a été mandatée pour une étude de circulation associée au développement de la ZAC de l'Aéroparc. Les voiries supportent un trafic journalier faible, les réserves de capacités sont alors conséquentes. L'augmentation du trafic de 550 PL et 2200 VL par jour ne nécessite donc pas d'adaptation du réseau routier.	Faible à Moyen	R9 – Limiter les effets de la ZAC sur le trafic local	Faible	<i>Pas de mesures de compensation</i>
Démographie	Les communes de Fontaine, Reppe et Fousse-magne sont de petite taille. La population est plutôt jeune, environ 80 % est âgée de moins de 59 ans. Les établissements actifs sont majoritairement dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.	Le développement de la ZAC de l'Aéroparc va créer à terme 2 605 emplois, et de nombreux emplois en phase de construction. Ce projet va rendre attractif les communes aux alentours.	Positif	<i>Pas de mesures</i>	Positif	<i>Pas de mesures de compensation</i>
Etablissement recevant du public	L'établissement recevant du public (ERP) le plus proche est la mairie de Reppe, à 195 m à l'Est de la ZAC de l'Aéroparc.	Pas d'impacts	Négligeable	<i>Pas de mesures</i>	Négligeable	<i>Pas de mesures de compensation</i>
Servitudes d'utilité publique	La ZAC de l'Aéroparc est soumise à une servitude de transport/distribution d'énergie électrique sur la commune de Fontaine.	Les distances d'éloignement réglementaire par rapport aux constructions sont respectées.	Faible	<i>Pas de mesures</i>	Faible	<i>Pas de mesures de compensation</i>

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU HUMAIN	<p>Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe sont soumises au PPRi de la Bourbeuse. La ZAC de l'Aéroparc est en dehors de la zone concernée par les inondations.</p> <p>Les terrains de la ZAC de l'Aéroparc sont potentiellement sujets au risque d'inondations et de débordements de cave.</p> <p>Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe ne sont pas concernées par le risque de mouvements de terrain.</p> <p>Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe sont situées dans une zone d'aléa moyen concernant les retrait-gonflements des argiles mais ne sont pas soumises à PPRN</p> <p>Retrait-gonflements des sols argileux.</p> <p>La commune de Fousse-magne est classée en zone de sismicité moyenne et les communes de Fontaine et Reppe sont classées en zone de sismicité modérée.</p> <p>La zone Sud-Ouest de la ZAC de l'Aéroparc qui est sur la commune de Fousse-magne présente un risque plus important au niveau sismique.</p>	<p>Risque de retrait-gonflements des argiles</p> <p>Risques d'inondations et de débordements de cave.</p>	Moyen	<p>A l'échelle de chaque projet, les fondations seront renforcées et adaptées au risque (fondations suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation).</p>	Faible	<p>Pas de mesures de compensation</p>
Risque technologique	<p>Il existe quatre installations classées dans l'emprise de la ZAC de l'Aéroparc sur la commune de Fontaine : Plastic-Omnium, Groupe ATLANTIC, UREP et GEODIS.</p> <p>Une cinquième se situe en dehors de la ZAC (JULLEROT), sur la commune de Fontaine. Il n'y a pas d'autres aux alentours.</p> <p>Une canalisation de transport de gaz naturel sur la commune de Fontaine permet d'alimenter le poste de détente de gaz situé en limite de la ZAC de l'Aéroparc.</p>	<p>Pas d'impact</p>	Négligeable	<p>Pas de mesure</p>	Négligeable	<p>Pas de mesures de compensation</p>

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation
MILIEU HUMAIN						
Nuisances	L'état initial des niveaux sonores a été déterminé dans les études d'impact antérieures réalisées pour l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc.	Les nuisances sonores et les vibrations auront pour origine les moteurs des véhicules (poids lourds et véhicules légers).	Moyen	Chaque nouveau projet devra, si nécessaire, dans le cadre de son autorisation environnementale propre, réaliser une étude des niveaux sonores initiaux accompagnée d'une modélisation des niveaux sonores projetés. Ces études permettront aux pétitionnaires concernés de s'assurer du respect des émergences réglementaires.	Faible	Pas de mesures de compensation
Santé	La combinaison émissions/vecteur/cibles est identifiée, des cibles sont dans l'axe des vents dominants, elles pourront être potentiellement touchées en cas de vents violents.	Une étude sanitaire a été réalisée pour quantifier l'augmentation des émissions de polluants issus de la circulation des véhicules. Les résultats montrent qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population environnante.	Modéré	R7 – Limiter les nuisances	Faible	Pas de mesures de compensation
Gestion des eaux	Les eaux usées produites sur la ZAC seront traitées par la station de dépollution de Fontaine.	Les eaux usées seront uniquement des eaux vannes. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques. La station de dépollution de Fontaine est suffisamment dimensionnée pour répondre aux besoins de la ZAC de l'Aéroparc.	Faible	R1 – Optimiser la gestion de l'eau	Faible	Pas de mesures de compensation
Paysage	Les eaux pluviales sont gérées à l'échelle de la ZAC : 4 bassins-versants existent et deux bassins d'eaux pluviales sont déjà aménagés	Rejets de pollution (Chroniques, saisonnières, accidentelles ou liées aux travaux). Débit de fuite réduit par rapport au projet de 2003. B1 insuffisant.	Très faible	Pas de nécessité du bassin B4 projeté. B3 est suffisant pour recueillir les eaux pluviales des bassins versants BV3 et BV4.	Négligeable	Pas de mesures de compensation
Patrimoine historique	La ZAC de l'Aéroparc est une ancienne base aérienne de l'OTAN réhabilitée à partir de 2000 en zone industrielle. La ZAC de l'Aéroparc n'impacte aucun monument inscrit, monument historique.	Le développement de la ZAC se fera dans un environnement déjà urbanisé par les bâtiments existants. Cette zone est dédiée à l'implantation de bâtiments industriels.	Faible	R12 – Intégrer la ZAC dans son environnement paysager	Très faible	Pas de mesures de compensation
			Négligeable	<i>Pas de mesures</i>	Négligeable	Pas de mesures de compensation

9.1.2. Bilan « zones humides » et besoin de compensation

Environ 47 hectares de zones humides seront touchés par la réalisation du projet (aménagement des 15 lots cessibles).

Ces surfaces sont composées majoritairement de sols assez naturels mais également de terrains artificialisés issus de dépôts exogènes. Cette situation est prise en compte dans la compensation car les sols artificialisés n'ont pas la même valeur (expertise pédologique Sol Conseil, 2019).

Un coefficient de 2, conforme au SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, est appliqué pour les ZH peu perturbées ; 1,05 pour les ZH artificialisées.

D'autre part, des évitements (Mesure E2 pour les lots 6 et 15) et la connaissance de certains projets (lots 2 et 11) permettent de réduire l'effet sur certaines surfaces humides. Le besoin en compensation est déduit de ces évitements (impact résiduel sur les ZH).

Le total à compenser atteint ainsi **54 hectares**, il est compris entre 400 m² et 19,5 hectares selon les parcelles (tableau suivant).

Tableau 84 : Tableau de synthèse des compensations zones humides nécessaires à l'aménagement de chaque lot du projet de ZAC

	Surface du lot	ZH dans le lot (ha)	Détails du besoin de compensation			TOTAL
			Sol artificialisé (Coeff. 1,05)	Sol non altéré (Coeff. 2,00)	Evitement (déduit)	
1	18,4 ha	13.09	7.4	12.10		19.49
2	37 ha	21.26	7.52	14.09	20.0	1.61
3	7,7 ha	5.5	2.04	3.57		5.6
4	1,2 ha	0.3	0	0.3		0.3
5	0,5	0.21	0.09	0.12		0.22
6	1,8 ha	1.39	0	1.39	0.16	1.23
7	1,0 ha	0.04	0	0.04		0.04
8	0,5 ha	0.14	0	0.14		0.14
9	4,6 ha	4.49	0	4.49		4.49
10	3,6 ha	0.92	0.1	0.83		0.93
11	5,3 ha	3.84	0	3.84	2.34	1.5
12	3,0 ha	1.06	0.03	1.04		1.06
13	6,1 ha	5.65	0.00	5.65		5.65
14	6,1 ha	5.81	4.15	1.86		6.01
15	9,8 ha	5.98	2.24	3.84	0.35	5.73
	106 ha	69.68	23.57	53.3	22.85	54

9.1.3. Bilan « espèces protégées » et besoins de compensation

Le bilan relatif aux espèces protégées est notamment réalisé dans le cadre de la demande de dérogation.

Le tableau suivant présente les impacts spécifiques bruts relatifs à chaque espèce protégée présente dans la ZAC de l'Aéroparc, avant toute mise en œuvre de mesure environnementale (E-R-C).

La mise en œuvre des mesures d'évitement (E1, E2) et de réduction (notamment mesures R3, R4, R5, R6, R7 et R10 permettent notamment de réduire les risques de destruction d'individus.

Les impacts résiduels restent donc globalement assez importants pour les Oiseaux et les Amphibiens protégés (et aussi pour les insectes, même non protégés), notamment avec la perte d'environ 77 ha d'habitats favorables à leur développement (cycle biologique) et permettant leurs déplacements (trame verte locale).

Il s'avère donc nécessaire, pour la plupart des espèces protégées, et principalement celles qui sont plus fortement affectée par l'aménagement de la ZAC, de mettre en œuvre des mesures de compensation.

Une demande de dérogation est donc nécessaire pour les espèces mentionnées ci-après.

Comme l'indiquent les PJ 88 à 95 du volet 5 de la demande d'autorisation, la liste des espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation est précisée ci-après, avec :

- La nature de la demande de dérogation (dérangement, destruction d'habitat, risque de destruction d'individu...)
- La description des principaux impacts (destruction d'une partie d'un territoire, d'un site de repos en hivernage, d'un site de reproduction, etc.) au regard des effectifs inventoriés de manière plus globale sur l'ensemble de l'Aéroparc (ex : destruction d'un site de reproduction sur 4 identifiés dans l'Aéroparc).
- L'évaluation de l'intensité des impacts.

Par ailleurs, précisons que :

Pour les oiseaux, la demande de dérogation porte sur l'ensemble des espèces observées sur l'Aéroparc, qu'elles soient nicheuses ou non, et quel que soit leur statut de menace ou de rareté. En effet, le projet va consommer environ 100 ha de milieux correspondant tantôt à une zone de chasse, tantôt à un site de reproduction ou à un site d'hivernage (ne serait-ce que pour une espèce ou 1 individu), conformément à ce que préconise la loi.

Pour les amphibiens, la dérogation porte également sur le transfert (capture et relache) d'individus, dans le cas où les travaux impactant les pièces d'eau ne pourraient pas être réalisés en dehors des périodes sensibles. Dans ce cas particulier, la dérogation sera nécessaire pour déplacer les individus (adultes, larves ou œufs) des pièces d'eau - avant comblement – vers les mares compensatoires aménagées à leur attention sur les marges de l'Aéroparc.

La demande de dérogation pour destruction d'individus ne porte que sur les amphibiens et les reptiles, espèces sensibles au trafic et susceptibles d'être victimes des engins et des travaux de terrassement, notamment lors de l'aménagement des lots cessibles.

Légende : **Amphibiens** et **Insectes** : l'estimation des effectifs impactés reste approximative. Pour estimer la part impactée de la population locale, le nombre d'individus ou de chanteurs dans les mares impactées a été comparé au nombre maximal/nb de chanteurs maximal dans tout l'Aéroparc. L'inventaire en 2013 (SCIENCES ENVIRONNEMENT) a également été pris en compte.

Tableau 85 : Tableau de synthèse des impacts sur les espèces protégées de l'Aéroparc faisant l'objet d'une demande de dérogation

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Demande de dérogation			Estimation de l'impact : nombre d'individus / effectifs concernés	Niveau d'impact sur la population locale
		Individus	habitat : reproduction repos	Destruction altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées	Destruction accidentelle d'individus d'espèces animales protégées	Capture ou enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées			
OISEAUX									
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	X	X	X		1 territoire sur 5	Faible	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X	X	X	X		9 territoires sur 18, report difficile	Moyen	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	X	X		≥ 1 territoire en zone déjà aménagée	Très faible	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	X	X		3 territoires de chasse	Faible à moyen	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X		4 territoires sur 10	Faible à moyen	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	X	X	X		1 territoire sur 3	Faible à moyen	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	X	X	X		5 territoires sur 9	Faible à moyen	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X	X	X	X		2 territoires sur 7, report possible	Faible	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	X	X	X		Ubiquiste - s'adapte bien	Très faible	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	X	X	X		Ubiquiste - s'adapte bien	Très faible	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	X	X	X		Ubiquiste, colonisera les terrains bâtis	Très faible	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	X	X		Terrains de chasse peu/pas impactés, sites de nidification hors impact	Faible	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X	X	X		1 territoire sur 5	Faible	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X		Ubiquiste - s'adapte bien	Très faible	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X	X	X	X		5 territoires sur 12	Faible à moyen	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	X	X		Terrain de chasse	Très faible	
Roussin philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X	X		5 territoires sur 9	Moyen	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X	X	X		Ubiquiste, colonisera les terrains bâtis	Très faible	
Rousserolle effarvante	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	X	X	X	X		Visiteur temporaire, nidification hors impact	Très faible	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X	X	X		Visiteur temporaire, nidification hors impact	Très faible	
Tariéris pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	X	X	X	X		6 territoires sur 9, report difficile	Moyen à fort	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	X	X		Visiteur temporaire, nidification hors impact	Très faible	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	X	X	X		Visiteur temporaire, nidification hors impact	Très faible	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	X	X	X		Ubiquiste - s'adapte bien	Faible	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	X	X		Visiteur temporaire, nidification hors impact	Très faible	
Buscasse	<i>Buteo buteo</i>	X	X	X	X		Vu en migration, hors impact	Très faible	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X	X	X	X		1 terrain de chasse, site de nidification hors impact	Faible à moyen	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	X	X		Visiteur fréquent pour l'alimentation/repos	Très faible	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X	X	X		Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	X	X	X	X		Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	X	X	X		1 terrain de chasse potentiel, nidification hors impact	Faible	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	X	X	X	X		1 terrain de chasse, site de nidification hors impact	Faible	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X	X	X		Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	X	X	X		Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	X	X	X	X		1 terrain de chasse potentiel	Faible	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Demande de dérogation			Estimation de l'impact : nombre d'individus / effectifs concernés	Niveau d'impact sur la population locale
		Individus	habitat : reproduction / repos	Destruction ou altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées	Destruction accidentelle d'individus d'espèces animales protégées	Capture ou enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X	X	X			Terrain de chasse pour ≥ 10 couples, site de nidification hors impact	Très faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X			Terrain de chasse pour ≥ 5 couples, site de nidification hors impact	Très faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X	X			Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	X	X			Terrain de chasse pour ≥ 10 couples, site de nidification hors impact	Très faible
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	X	X	X			Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	X			Terrain de chasse pour ≥ 1 couples, site de nidification hors impact	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X	X	X			Terrain de chasse occasionnel pour ≥ 1 couples, site de nidification hors impact	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	X	X			Visiteur occasionnel pour l'alimentation	Très faible
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	X	X	X			Vu en migration, hors lots cessibles	Très faible
REPTILES								
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X		X	Environ 100 inds., Lot 15	Faible
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	X	X	X		X	Environ 10 inds., Lots n° 1, 3, 13 et 15	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	X	X	X		X	Non évalué, présence potentielle	Faible
AMPHIBIENS								
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	X	X	X		X	Destruction de 2 sites de reproduction sur 7, accueillant ≈ 35% de l'effectif d'une population moyenne (lot 12 et 15), habitat terrestre, altération des corridors et d'habitat terrestre	Moyen à fort
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	X	X	X		X	Destruction des 2 sites de reproduction sur 2 connus (100% des sites connus), 100% de la petite population concernée, altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X	X	X		X	Destruction de 3 sites de reproduction sur 4 accueillant une moyenne population (≈ 75% des sites et effectifs), altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X	X	X		X	Destruction de 3 sites de reproduction sur 4 accueillant une moyenne population (≈ 75% des sites et effectifs), altération des corridors et d'habitat terrestre	Fort
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	X	X	X		X	Altération de l'habitat terrestre dans la partie Sud (< 5% de l'effectif potentiellement concerné)	Faible
Grenouille commune	<i>Pelophylax cf. kl esculentus</i>	(X)		X		X	Destruction de 3 sites de reproduction accueillant ≥ 50% de l'effectif, altération des corridors et d'habitat terrestre	Moyen
INSECTES								
Cuivré des marais	<i>Thersamolycaena dispar</i>	X	X	X		X	1 site potentiel de reproduction sur environ 4 (lot n° 9) ≈ 25% des sites et de l'effectif	Faible à moyen

Le « **besoin de mesures compensatoires au titre de la biodiversité** » est évalué principalement sur la base de la perte d'habitats disponibles suite à la réalisation du projet.

Ces mesures compensatoires sont dédiées à l'ensemble de la biodiversité impactées par la réalisation du projet, et dépasse le volet « espèces protégées ».

Tableau 86 : Tableau d'évaluation du besoin de compensation au titre de la biodiversité et des espèces protégées

	Surface du lot	Ratio de compensation au regard des valeurs écologiques du lot*	Nécessité de compensation (arrondi) en ha	Mares à compenser (2 pour 1 détruite)
1	18,4 ha	0,50	Projet déposé (étude d'impacts spécifique)	
2	37 ha	0,25	9,50	2
3	7,7 ha	0,25	2,00	
4	1,2 ha	0,00	-	
5	0,5	0,00	-	2
6	1,8 ha	0,30	0,50	
7	1,0 ha	0,25	0,20	
8	0,5 ha	0,25	0,10	
9	4,6 ha	1,00	5,50	2
10	3,6 ha	0,25	1,00	2
11	5,3 ha	0,25	1,30	
12	3,0 ha	0,50	1,60	2
13	6,1 ha	0,50	3,00	
14	6,1 ha	0,75	4,50	
15	9,8 ha	1,00	9,00	
	106 ha		38 ha	10 mares

* Le ratio de compensation a été établi sur la base de la valeur écologique des milieux impactés, de la présence ou non d'espèces menacées ou remarquable, de leur contribution à la trame verte locale... Le Lot n°1 n'est pas abordé ici (il a fait l'objet d'une étude d'impacts spécifique). Les lots n°2 et 11 sont traités également en fonction de leur nature (centrale solaire au sol induisant davantage une substitution d'habitat qu'une destruction) et de leur emprise (projet ISTHY qui génère moins d'impacts que les autres lots cessibles (emprise au sol de 1.5 ha seulement).

Il apparaît donc nécessaire de compenser **38,2 ha** de milieux naturels pour la biodiversité, et a fortiori, pour les espèces protégées.

Comme expliqué au chapitre suivant, ces compensations « biodiversité » pourront :

- Être réalisées en grande partie dans l'Aéroparc, sur les milieux les plus dégradés de la ZAC (restauration d'habitats dégradé) ou en dehors (voir « pool de mesures » identifié par la SODEB).
- A noter qu'il apparaît possible de compenser quasi intégralement les impacts relatifs aux espèces protégées à l'intérieur de l'emprise de la ZAC, étant donné que 32 ha sont identifiés dans la ZAC avec un fort potentiel de compensation, dont 11 ha correspondent à l'Aire de Grand passage des gens du voyage, et 4.5 ha avec un potentiel de restauration moyen.

- Aller de pair avec les compensations au titre des zones humides (par exemple, une mesure de restauration de prairie humide altérée pourra être valorisée en mesure de compensation au titre de la biodiversité si les travaux et la gestion prévue permettent des équivalences aux milieux et espèces impactées).

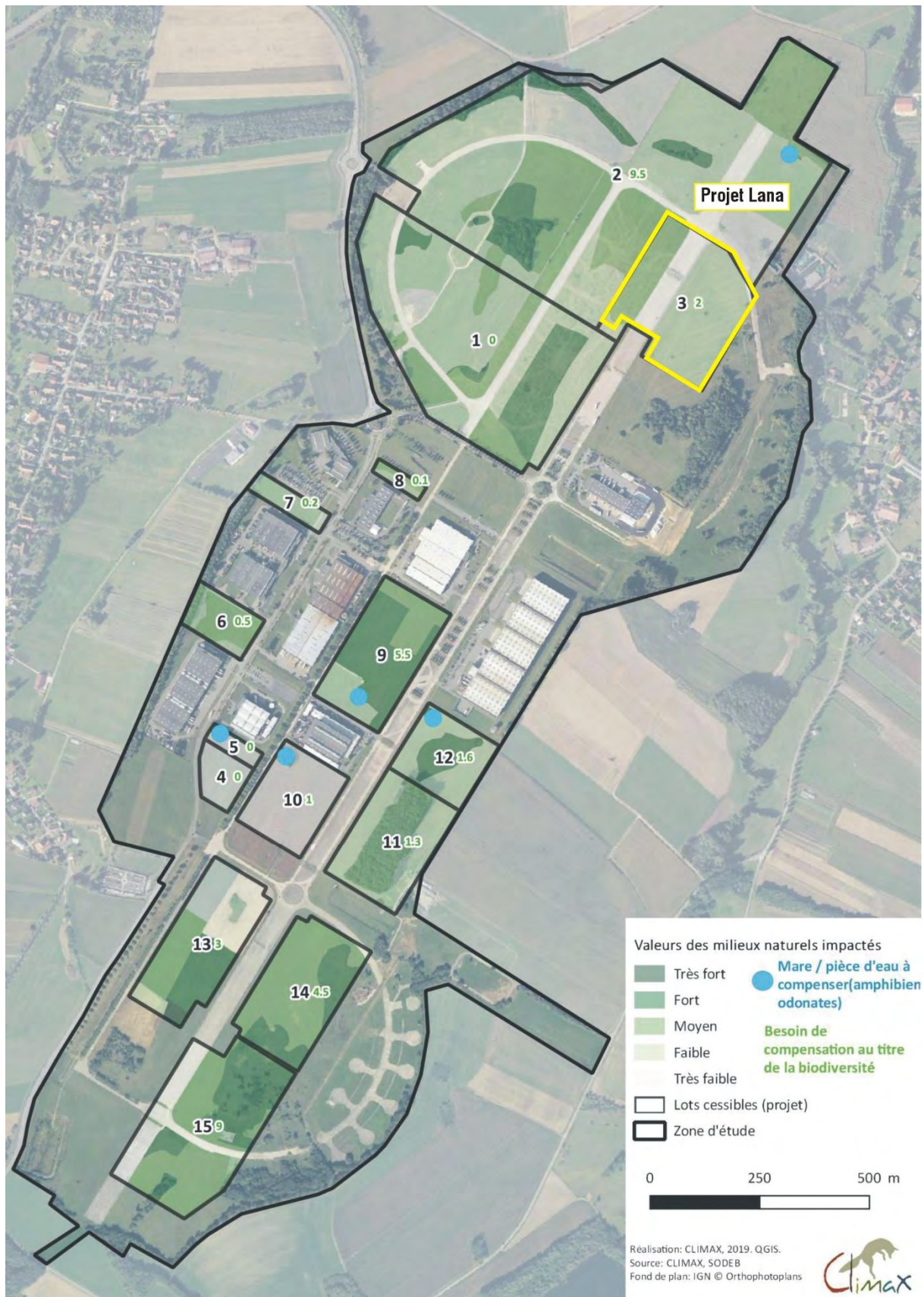


Figure 147 : Synthèse des impacts sur les espèces protégées de l'Aéroparc faisant l'objet d'une demande de dérogation

10. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires, qu'elles soient au titre de la biodiversité (**38 ha**) ou au titre des zones humides (**54 ha**) visent à répondre aux impacts résiduels, qui seront affectés par la réalisation du projet de ZAC et de l'aménagement individuel des 15 lots cessibles.

Les mesures en faveur de la biodiversité consistent à préserver, améliorer, restaurer ou recréer des espaces naturels favorables aux espèces ou groupes d'espèces impactés par le projet de ZAC. Les mesures compensatoires proposées visent ainsi à la fois la biodiversité dite « ordinaire » et les espèces protégées et/ou patrimoniales, impactées par le projet.

Concernant les zones humides, milieux particuliers qui remplissent de nombreuses fonctions (climat, sol, air, biodiversité, trame verte et bleue, paysage, etc.), les compensations visent à répondre aux exigences de la Loi sur l'eau et du SDAGE RMC qui imposent, lorsque des zones humides sont affectées par un aménagement, la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Dans les faits, les compensations au titre de la biodiversité et des zones humides pourront opportunément être réalisées sur un même terrain (exemple : une culture de maïs drainée peut être restaurée - avec suppression des drains - en prairie humide avec des haies et des friches, pour restaurer une zone humide et pour favoriser la biodiversité).

La SODEB envisage de proposer un plan de mesures compensatoires « clefs en main » aux futurs aménageurs qui souhaitent s'installer dans la ZAC. La SODEB agira ainsi comme un **opérateur de compensation**² et pourra s'appuyer sur « l'évaluation des besoins compensatoires » pour mettre en place les mesures les plus adéquates selon les différents projets, au fur et à mesure du remplissage de la ZAC, que les entreprises soient soumises ou non à évaluation environnementale.

En effet, plutôt que de reporter l'évaluation des incidences et la mise en place des mesures compensatoires aux différents aménageurs qui souhaitent s'installer sur la ZAC (tous ne seront pas soumis à études d'impacts) et ne seront donc pas traités à égalité sur les aspects biodiversité et zones humides (certains aménageurs auront à compenser plus que d'autres en fonction des enjeux localisés sur leur parcelle et de leur statut ICPE ou autre...), la SODEB souhaite intervenir en amont et en tenant compte de manière globale des effets que la ZAC génère à travers l'aménagement des 15 lots.

L'objectif pour la SODEB, est d'anticiper les compensations et d'agir en opérateur de compensation à l'échelle de la ZAC, en disposant d'un « pool » de mesures compensatoires dans et hors ZAC. Les travaux compensatoires afférents à l'aménagement des différents lots seront déclenchés au fur et à mesure de la cession des lots à des entreprises privées.

La démarche consiste donc à évaluer puis à définir, pour chaque lot, le « besoin de compensation » tant pour les zones humides que pour la biodiversité, et de le traduire en superficie.

² En application de l'article L.163-1 I du code de l'environnement, un opérateur de compensation est une personne publique ou privée chargée, par une personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité, de les mettre en œuvre pour le compte de cette personne et de les coordonner à long terme.

Pour ce faire, la SODEB envisage de réaliser :

- Une partie de ces compensations dans l'enceinte de la ZAC, sur les milieux non aménagés dont elle a la maîtrise foncière (> voir. Chapitre 10.2.1) ;
- Une autre partie des mesures compensatoires en dehors de la ZAC, dans l'environnement de l'Aéroparc, voire dans le département (> voir. Chapitre 10.2.2).

La SODEB s'engage donc à contractualiser, quand le cas se présentera, avec les entreprises qui s'implantent dans la ZAC, avec une obligation de compenser, à travers **une convention d'opérateur de compensation** qui s'appuiera, si besoin est, sur un dispositif d'**Obligation Réelle Environnementale (ORE)**, dispositif foncier de protection de l'environnement qui permet à tout propriétaire d'un bien immobilier de mettre en place, s'il le souhaite, une protection environnementale attachée à ce bien. Cette protection volontaire vise à mettre en place des actions en faveur de la biodiversité, ses éléments et ses fonctions.

Dans cette démarche, la SODEB a prévu, pour évaluer les faisabilités (techniques, financières, foncières...), les moyens, les coûts, etc. de s'adjoindre les services de la **Caisse des Dépôts et Consignation** (CDC biodiversité).

Etape 1 : AMO amont : « évaluation des mesures de compensation »

Relecture commentée de l'étude d'impact réalisée par le BE CLIMAX (+SD Environnement pour la partie paysage) incluant une analyse critique de la méthode employée pour l'évaluation des impacts ZH mais aussi faune et flore et le dimensionnement des MC (surface et type d'action répondant aux impacts)

Etape 2 : analyse de faisabilité sur les sites de compensation pré-identifiés

Analyse de l'intérêt et de la faisabilité de mise en œuvre des sites et projets pré-identifiés

Etape 3 : mission d'opérateur global de compensation

- Sur les sites pré-identifiés
 - Réalisation d'études naturalistes et techniques supplémentaires éventuelles
 - Elaboration du ou des plans de gestion (interne ou sous-traité selon les sites concernés)
 - Sécurisation foncière (avec volonté de la SODEB mettre en place des ORE)
- Recherche de sites complémentaires
 - Analyse du territoire d'études pour l'identification de sites (selon données naturalistes) – rencontre avec les acteurs du territoire et partenaires institutionnels
 - Recherche foncière (selon disponibilités et critères de sécurisation requis) – rencontre avec les propriétaires
 - Pré-sécurisation des sites
 - Rédaction de notice ou de plan de gestion
 - Sécurisation foncière
 - Mise en œuvre du plan de gestion (mission de long terme).

Ci-dessous, une illustration des différentes possibilités de mise en œuvre d'un « pool » de mesures compensatoires. Le cas d'elz ZAC de l'Aéroparc se rapproche du second exemple, la SODEB représentant les différents projets et réalisant les mesures pour leur compte sans qu'ils n'aient à s'en charger techniquement ou financièrement.

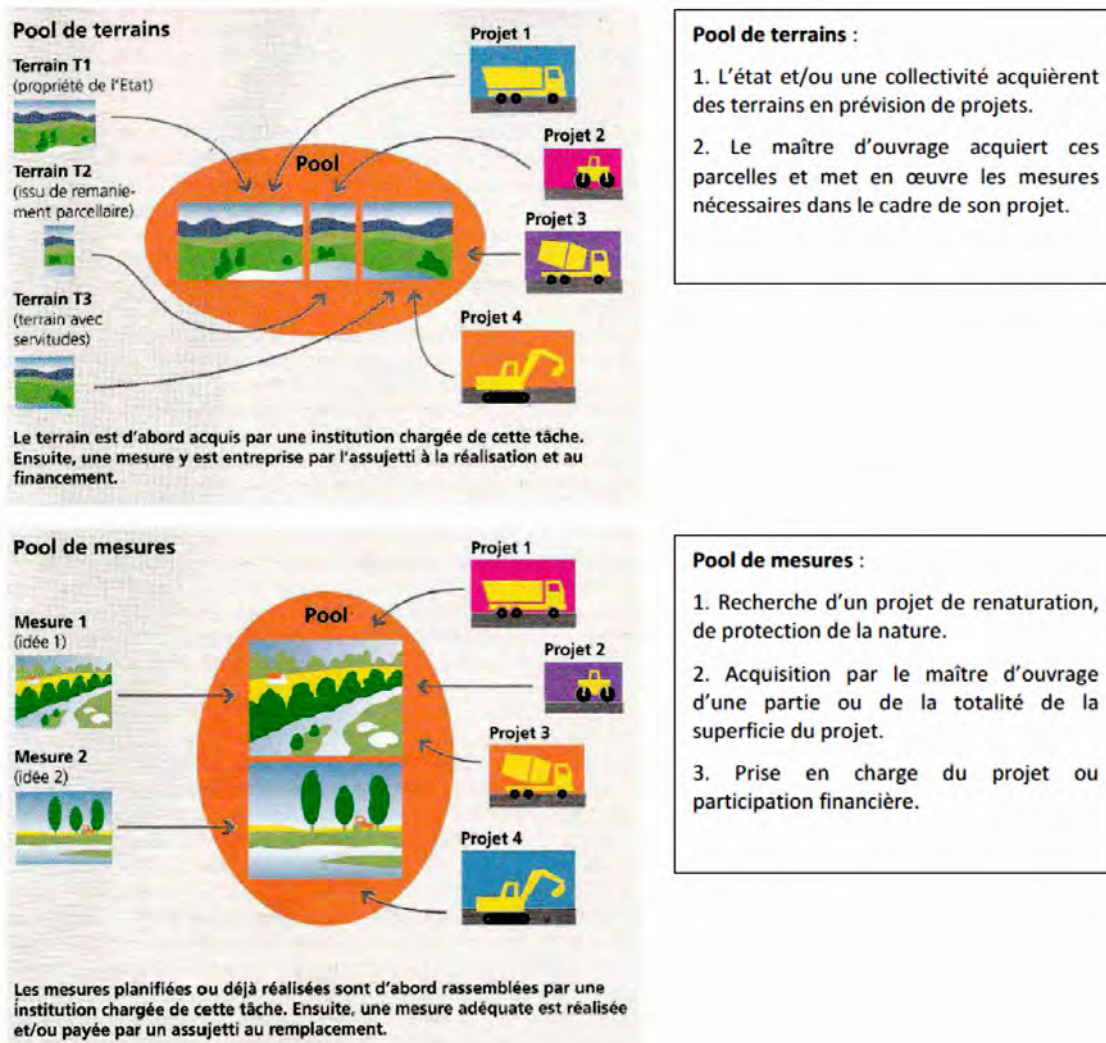


Figure 148 : Illustration des différents types de « pools » de mesures compensatoires possibles

10.1. C1 – AMELIORER LA QUALITE DES HABITATS

Ces mesures concernent la biodiversité ordinaire et les espèces protégées, soumises à demande de dérogation.

10.1.1. C1A - Créer des mares pour les Amphibiens et les Odonates

Objectifs

Il s'agit de compenser la perte de mares et bassins (réserve incendie...), habitats et sites de reproduction de plusieurs espèces remarquables, en recréant de nouvelles pièces d'eau, au sein de l'Aéroparc.

Il est proposé d'aménager **10 mares** dans l'enceinte de l'Aéroparc.

Espèces visées

Amphibiens : Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué, Triton palmé, Triton alpestre

Insectes : Odonates, dont Agrion nain, Leste vert, Agrion élégant, Sympétre sanguin...

Planification

Pour assurer la présence d'habitat de reproduction pour les amphibiens lors de la destruction de mares dans les lots 2, 5, 10 et 12, et donc pour réduire fortement les risques de destruction des sites de reproduction et des individus, il est impératif :

- De créer les nouvelles mares avant de détruire celles des lots cessibles (mesure anticipée)
- D'aménager les nouvelles mares en période hivernale et avant la période de reproduction des amphibiens.

Principes

Les mares respecteront des critères communs mais auront des configurations différentes afin de varier les conditions écologiques et de créer autant de milieux diversifiés.

Pour assurer une qualité et une fonctionnalité minimale à ces mares (caches, nourriture, substrat de ponte...), il est nécessaire de transplanter la végétation aquatique des mares existantes vers les futures mares.

Les grands principes à respecter sont les suivants :

- Placer les mares à l'écart des routes d'accès, préférentiellement sur les marges de la ZAC, en lien avec les corridors boisés existants et/ou les bassins
- A proximité des mares, aménager des bas-côtés de voirie franchissables pour les amphibiens et la petite faune pour ne pas créer des obstacles et donc une concentration d'individus en période de migration avec augmentation du risque d'écrasement
- Varier les profils de berges et la profondeur
- Varier les expositions : en plein soleil, à proximité d'un bosquet ou d'une haie...
- Végétaliser les berges, y compris avec quelques ligneux, pour certaines mares
- Eviter les fonds en bâche plastique
- Ne pas gérer la végétation entre mars et octobre

- Aménager des structures terrestres « refuge » (haies/petits boisements) autour des nouvelles mares et des bassins pour limiter la migration des amphibiens
- Remettre en eau ancienne mare au Nord-Est (reboucher la vanne)
- Eviter les pièges et notamment supprimer le point d'eau du rond-point bétonné qui dessert la rue PEGOUD.
- Eviter les trottoirs surélevés pour faciliter les déplacements de la petite faune et éviter les collisions (amphibiens, petits mammifères)



Réalisation
SODEB

Suivi
Ecologue pendant 30 ans à N+1, N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30

Coût
Coût 10 mares + suppression pièce d'eau rond-point.

10.1.2. C1B – Mettre en place un plan de gestion écologique sur les milieux évités de la ZAC

Objectifs

Il s'agit d'améliorer la qualité écologique des milieux dégradés des espaces non aménagés de la ZAC. Ces espaces, identifiés dans le diagnostic écologique avec des valeurs de biodiversités très faibles à moyennes, ont un potentiel d'amélioration non négligeable et constituent donc un gisement de mesures compensatoires, que ce soit pour la biodiversité ou les zones humides.

La plupart de ces espaces sont agricoles (cultures, prés de fauche, pâtures), mais certains espaces, davantage paysagers, appartiennent également à ce potentiel d'amélioration.

Il apparaît donc judicieux de mettre en place un **plan de gestion écologique**, global, sur l'ensemble de la ZAC (différents types de milieux), pour améliorer significativement l'état des habitats, supports de biodiversité.

Cette démarche permet en outre de compenser la perte d'habitats et de sites de reproduction pour la faune remarquable (protégée) affectée par l'aménagement des 15 lots cessibles de la ZAC en créant de nouveaux milieux favorables à leur développement, dans l'enceinte de la ZAC.

Espèces visées

Mammifères : **Hérisson d'Europe**, micromammifères, petits carnivores, etc.

Oiseaux : Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts : Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Tarier pâtre, etc.

Reptiles : Lézard des murailles, Lézard des souches, Orvet fragile

Amphibiens : Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué, Triton alpestre

Insectes : Papillons de jour dont **Cuivré des marais**, Orthoptères.

Surfaces

- Les surfaces disponibles dans l'Aéroparc pour les mesures compensatoires au titre de la biodiversité correspondent aux habitats naturels et aux végétations dégradées ou imperméabilisés (pistes...).
- Les milieux naturels qui ont été évités et qui sont en bon état de conservation et/ou une forte valeur écologique (ex : bassin n°1 ou pelouse sèche) ont un potentiel d'amélioration très faible et ne sont pas pris en compte dans le « gisement » compensatoire de la ZAC.
- Les autres milieux sont évalués au regard de leur degré :
- De restauration : suppression des pistes béton et restauration de sols et de milieux prairiaux
- D'amélioration au travers d'aménagements écologiques (mares, plantations arborées et arbustives, micro habitats...) et d'une gestion plus extensive
- Parmi les 45 ha identifiés comme pouvant potentiellement être des espaces support de mesures compensatoires, on distingue :
- 32 ha avec un potentiel de compensation **fort**, dont 11 ha correspondent à l'Aire de Grand passage des gens du voyage
- 4.5 ha avec un potentiel de compensation **moyen**
- 8.5 ha avec un potentiel de restauration **faible** (milieux déjà d'intérêt écologique fort)
- Les surfaces susceptibles d'être restaurées au titre de la biodiversité sont :

Tableau 87 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre

Localisation	Surface (ha)	Nature milieux	Potentiel d'amélioration écologique	Pistes de restauration/amélioration écologique	d'actions de
Prairies et des pistes imperméabilisées au Nord-Est de la ZAC	16 ha	Prés dégradés, sols imperméabilisés	Fort	Désimperméabilisation et restauration des sols Restauration des prairies et friches humides avec quelques dépressions Quelques plantations arborées et arbustives Création de mares	
Bassins n° 3 et 2 + extension à l'Est	3 ha	Bassins uniformes	Moyen	Reprofilage des berges Gestion plus extensive de la végétation Dépression centrale plus humide (eau libre) Végétalisation partielle des berges avec des ligneux (saules)	
Prairie de fauche dans le corridor transversal Nord de la ZAC	1.5 ha	Pré de fauche en état moyen	Moyen	Plantations arbustives en bouquet et haies Gestion extensive	
Piste imperméabilisée au Sud de la ZAC	0.45 ha	Piste imperméabilisée	Fort	Désimperméabilisation et restauration des sols Reconstitution d'une prairie diversifiée	
Prés de fauche et friches herbacées et arbustives au Sud de la ZAC	4.3 ha	Prés en état moyen avec une biodiversité moyenne	Faible	Extensification de la gestion agricole Quelques plantations arbustives Non gestion de 30% de l'espaces	
Cultures dans le corridor transversal Sud de la ZAC	1.2 ha	Cultures	Fort	Recréation de prairies Plantation de haies diversifiées avec arbres de hauts jets en bordure	
Espaces verts à l'arrière des bâtiments dans les lots n° 11 et 12	2.8 ha	Prés	Fort	Plantation de haies denses linéaires constituées de feuillus variés autochtones sur 20m de large	
Boisement humide au Nord-Est de la ZAC	4 ha	Saulaie	Faible	Suppression du pâturage en sous-bois Libre évolution du boisement	
Sous total 1	33 ha				
Désimperméabilisation partielle de la grande piste et végétalisation	Environ 1 ha ?	Prés et pâtures	Faible	Désimperméabilisation de sols Végétalisation prairie herbacée et arbres de haut jet)	

Aire de Grand passage des gens du voyage au Sud-Est de la ZAC	11 ha (dont 5 ha imperméabilisés)	Prairie dégradée et uniforme, sols imperméabilisés	Fort	Désimperméabilisation et reconstitution des sols Création de prés et friches herbacées Plantations d'arbres et arbustes Gestion extensive des lisières Est Création de mares
Sous total 2	12 ha			
TOTAL	45 ha			

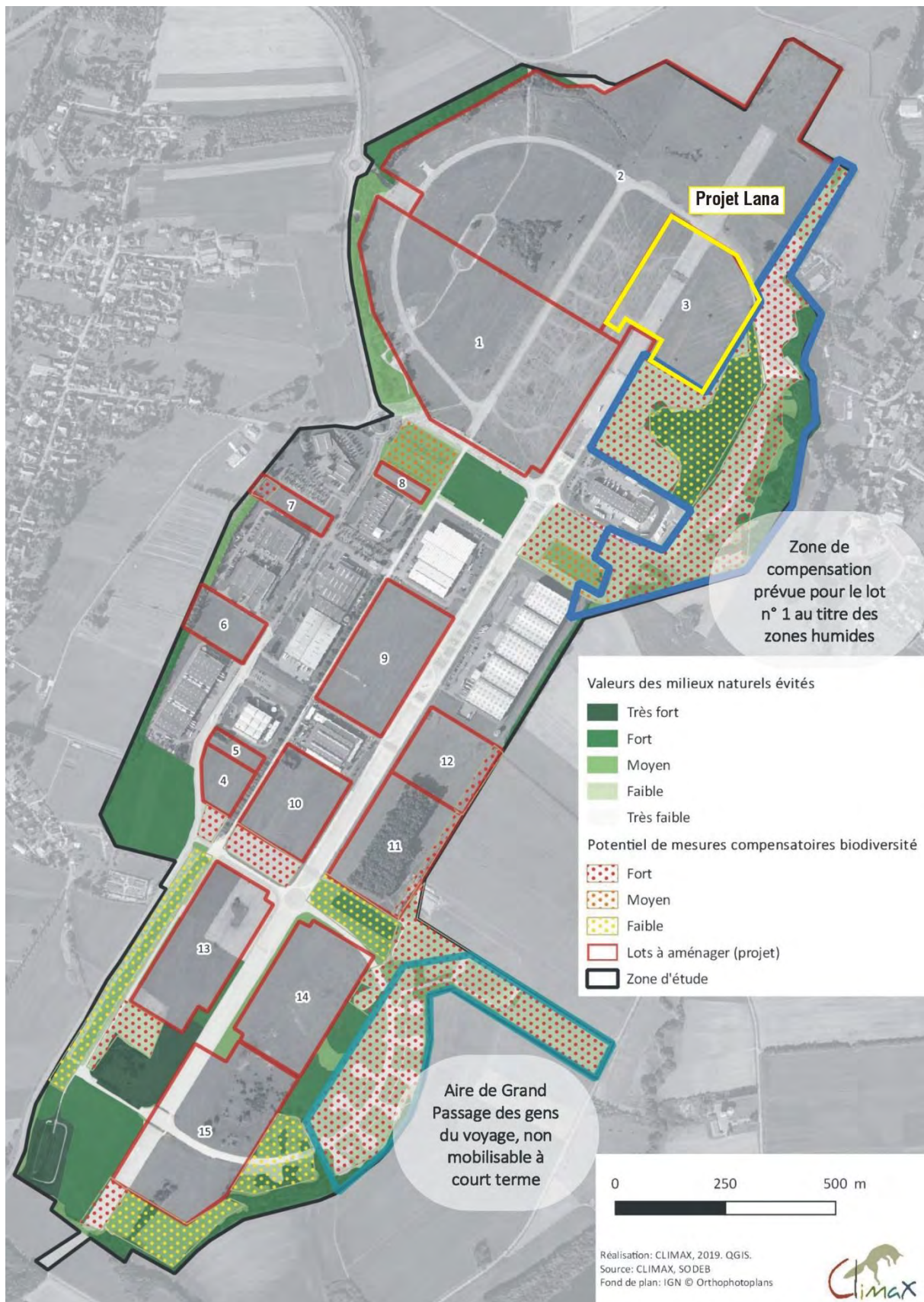


Figure 149 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre

Cependant, parmi les surfaces identifiées, trois secteurs présentent des conditions particulières (cf. carte précédente) :

- Le secteur Nord-Est de l'Aéroparc (20 ha) est d'ores et déjà dédié aux mesures compensatoires du lot n°1, au titre des zones humides. Des améliorations concomitantes sont cependant possibles pour la biodiversité et ce secteur pourrait accueillir des mesures compensatoires d'autres lots, au titre de la biodiversité.
- L'Aire de Grand Passage des gens du voyage (11 ha) au Sud-Est de l'Aéroparc, disposant d'un fort potentiel de renaturation, n'est pas mobilisable pour le moment, l'aire de grand passage étant conservée.

Cette mesure peut également concerner le **lot n° 2**, avec le projet de centrale solaire au sol développé sur 37 ha. Il est également proposé, comme mesure de réduction sur ce site, d'espacer les rangées de panneaux solaires de plus de 3m afin de permettre à la biodiversité (végétation, oiseaux, insectes) de se développer, y compris certaines espèces plus sensibles à l'ensoleillement qui pourraient alors investir le parc solaire.

Principes

Les espaces dégradés et/ou qui seront restaurés au titre des zones humides, pourront être considérés comme compensation « biodiversité » avec la mise en place d'un plan de gestion adapté en fonction des milieux et des espèces visées.

Le Plan de Gestion n'est pas décliné à ce stade précoce, mais quelques grands principes peuvent d'ores et déjà être évoqués pour améliorer la biodiversité des milieux dégradés de la ZAC, en fonction des milieux :

- Mettre en place des contrats spécifiques (ou au travers des ORE) avec les agriculteurs ou gestionnaires d'espaces verts concernés pour intégrer les principes de gestion écologique.
- Intégrer les espaces naturels, non aménagés de la ZAC dans les documents d'urbanisme des communes concernées lors de la Mise en Compatibilité du PLU : zones N inconstructible (éventuellement indicé Nc pour N compensation, avec un règlement indiquant clairement la vocation de ces milieux et la nécessité de compenser en termes de valeur ces espaces s'ils étaient amenés, à terme, à être aménagés, surzonage EBC ou L151-23 pour les bosquets et boisements...

A. Milieux ouverts

- Planifier la gestion dans l'espace et dans le temps : ne faucher que 2/3 des milieux (par grand ensemble) chaque année et laisser 1/3 comme zone refuge d'une année à l'autre (rotation sur 3 ou 4 ans). Laisser des espaces en friche et en libre évolution.
- Adapter le matériel : faucher et ne pas broyer, pour limiter la mortalité sur les insectes, Reptiles et petits mammifères
- Fauche tardive (après le 1^{er} septembre)
- Export du matériel de fauche, 2-3 jours après la fauche, pour permettre à la petite faune de fuir vers des zones refuge
- Pas d'intrants, pas d'arrosage

- Planter quelques arbres et arbustes épineux dans les parcelles prairiales, isolés ou en bouquets (haies, buisson) pour favoriser la faune
- Préserver la pelouse sèche (gestion similaire à celle réalisée actuellement)

B. Bassins d'eaux pluviales

- Diversifier le profil des berges (créer des berges en pentes plus douces) des **bassins n° 2 et 3** (+ futur bassin prévu au Sud de l'Aéroparc)
- Varier les fonds et créer des dépressions qui restent en eau plus longtemps
- Végétaliser les berges Nord des bassins n°2 et 3 (exposition sud), avec de petits ligneux (saules)

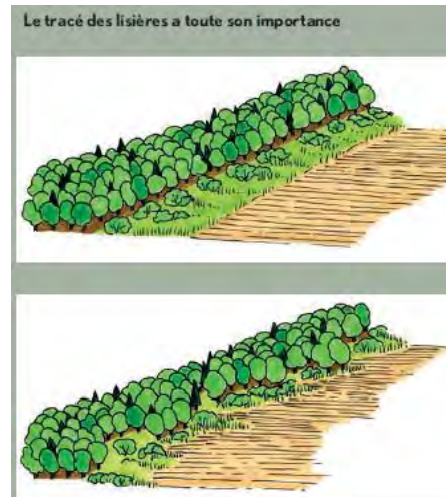
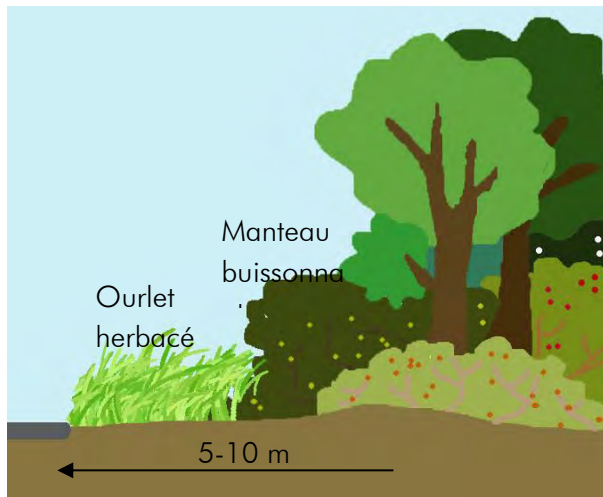
C. Milieux boisés

- Renforcer et compléter les milieux boisés qui constituent des corridors en fonds de parcelles aménagées (ex : **lots n° 6, 7, 11, 12, 13, 14 et 15**)
- Améliorer la qualité des lisières en créant des lisières étagées avec manteau buissonnant et ourlet herbacé.
- Conserver des ourlets herbacés en lisière lors de la fauche des milieux prairiaux adjacents
- Proscrire le pâturage dans les milieux arborés existants d'intérêt fort : le surpâturage réduit la biodiversité et dégrade les ligneux.
- Les boisements remarquables identifiés au diagnostic seront préservés et laissés en libre évolution
- Privilégier le label « végétal local » (<http://fne-bfc.fr/vegetal-local/>) ou les pépinières locales.
- Ne pas planter d'espèces exotiques ou invasives (Buddleia, Robinier faux-acacia...)
- Pour les plantations, se référer à la liste d'espèces suivantes :

Tableau 88 : Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc

ARBRES		ARBUSTES	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Prunellier noir	<i>Prunus spinosa</i>
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
		Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>

- Améliorer la structure des lisières en favorisant la création d'un manteau buissonnant et d'un ourlet herbacé sur une largeur de 5 à 10m



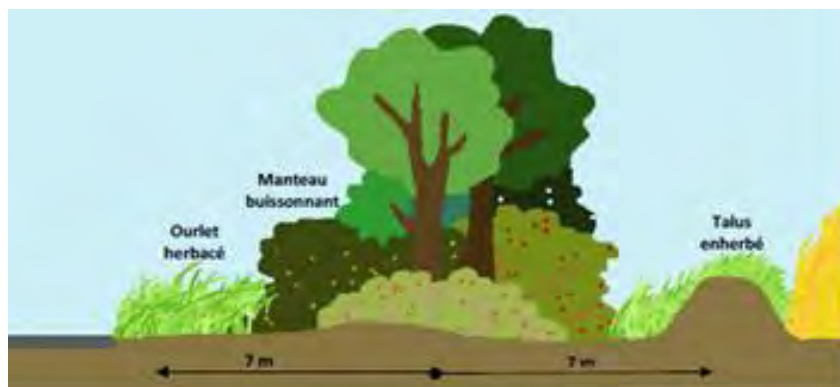
D. Corridors transversaux de la ZAC

L'idée est d'améliorer et de renforcer les corridors transversaux Nord et Sud de la ZAC (le sud étant le plus intéressant pour la biodiversité), en restaurant des prairies humides de qualité et en créant des mosaïques d'habitats variés avec des mares, haies, bosquets et friches herbacées.

L'intégration des bassins d'eaux pluviales peut être repensée en favorisant par exemple le développement de saules arbustifs sur les berges.

Les milieux de plus forte valeur écologique ayant un potentiel d'amélioration faible seront assez peu touchés (quelques plantations ou mares).

Exemple d'une haie de feuillus variée avec ourlet herbacé :



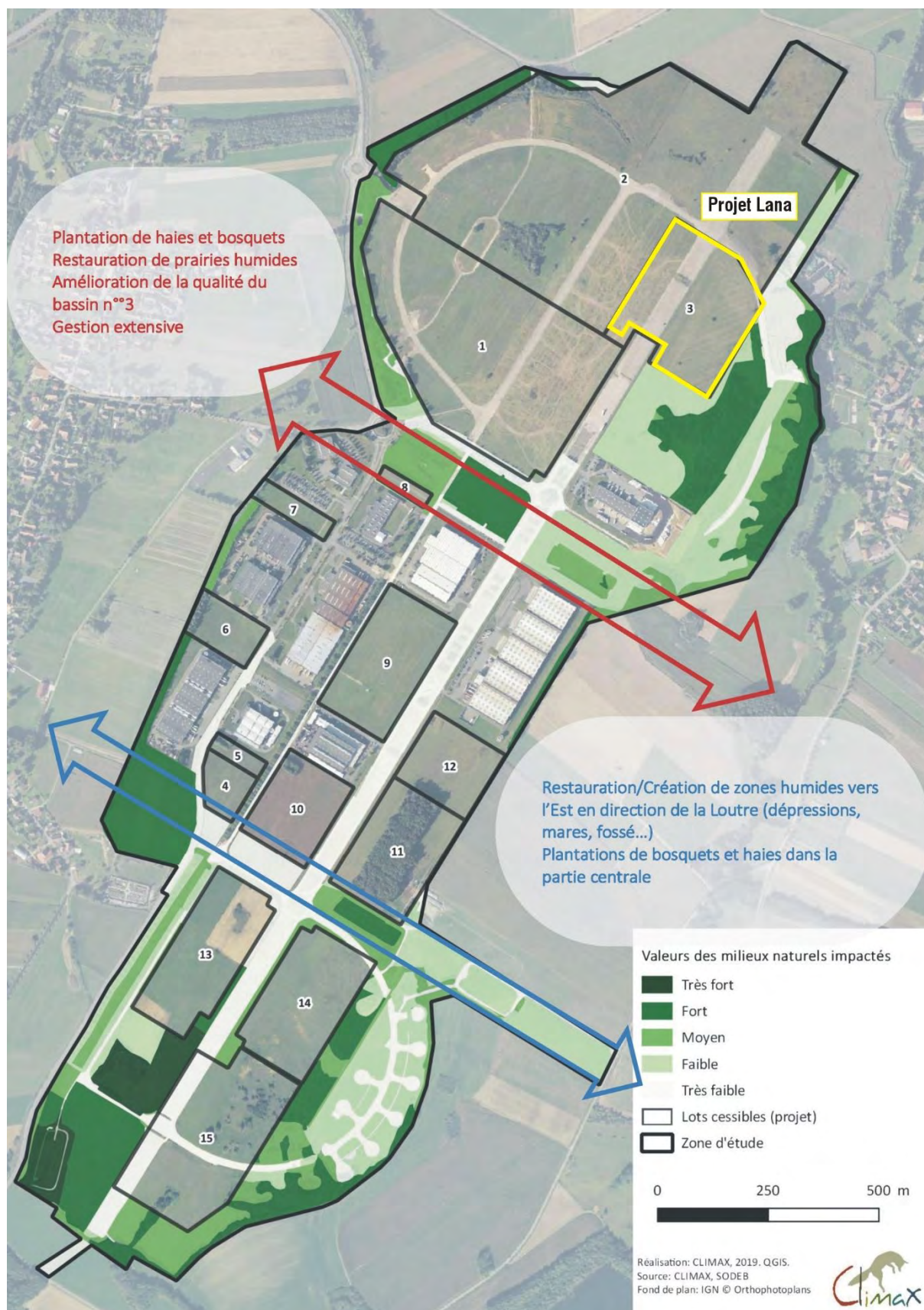


Figure 150 : Principe de renforcement des corridors transversaux dans la ZAC

Suivi

Ecologue, en partenariat avec la SODEB

Réalisation

SODEB, Grand Belfort Agglomération.

Assistance d'un écologue recommandée pour mettre en place le plan de gestion et son suivi.

Coût

Non évalué

10.1.3. C1C - Sites compensatoires potentiels pressentis en dehors de l'Aéroparc

La SODEB a mené, en partenariat avec le Conseil Départemental et le Grand Belfort, une recherche de sites susceptibles d'accueillir des mesures compensatoires, notamment au titre des Zones Humides.

Il paraît judicieux de transposer les mesures compensatoires « biodiversité » sur les sites pressentis pour les compensations « zones humides ». Ces sites, encore à l'étude, ne sont donc pas repris ici.

> Voir chapitre suivant.

10.2. C2 – COMPENSATIONS AU TITRE DES ZONES HUMIDES

10.2.1. C2A - Sites compensatoires dans l'enceinte de l'Aéroparc

Objectifs

Cette mesure compensatoire, qui se décline en plusieurs solutions complémentaires, a pour but de compenser les destructions de zones humides induites par le projet d'aménagement (15 lots), et donc de répondre aux obligations réglementaires de la Loi sur l'Eau et du SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

Les compensations nécessaires pour les zones humides sont évaluées à une surface globale de **54 ha**.

Des possibilités ont été identifiées au sein des surfaces non aménagées de l'Aéroparc pour compenser ces impacts, notamment dans les milieux de faible valeur environnementale et/ou de zones humides dégradées.

Principes

Il s'agit essentiellement de restaurer des milieux humides dégradés au sein de l'Aéroparc, sur les terrains appartenant à la SODEB et au Grand Belfort.

L'aménagement de la base aérienne de l'OTAN a conduit à de nombreux remaniements de terres, à la construction de larges pistes et de marguerites en béton. L'aménagement de la ZAC a ensuite conduit à aménager des merlons en remblais (digues) et l'intensification des pratiques agricoles ont dégradé certains milieux.

Le potentiel de restauration des zones humides existe donc bien au sein de l'Aéroparc :

- Désimperméabiliser les sols bétonnés et les restaurer
- Supprimer certains remblais
- Créer des dépressions humides
- Améliorer la qualité écologique des bassins de rétention des eaux pluviales dans les corridors transversaux de la ZAC
- Améliorer les valeurs écologiques de zones humides dégradées (lien avec les compensations au titre de la biodiversité), notamment des milieux prairiaux et des cultures
- Il s'agit par ailleurs de ne pas affecter (ou de limiter les effets indirects sur) la biodiversité, certains secteurs de la ZAC ayant des valeurs écologiques fortes.
- Comme indiqué plus haut, la SODEB s'engage à contractualiser, quand le cas se présentera, avec les entreprises qui s'implantent dans la ZAC, avec une obligation de compenser, à travers une convention d'opérateur de compensation qui s'appuiera, si besoin est, sur un dispositif d'Obligation Réelle Environnementale (ORE), dispositif foncier de protection de l'environnement. Ce dispositif permet en effet à tout propriétaire d'un bien immobilier de mettre en place, s'il le souhaite, une protection environnementale attachée à ce bien. Cette protection volontaire vise à mettre en place des actions en faveur de la biodiversité, ses éléments et ses fonctions.

Surfaces disponibles

- Les surfaces disponibles dans l'Aéroparc pour les mesures compensatoires zones humides correspondent aux sols humides dégradés (végétation) ou imperméabilisés (pistes...).

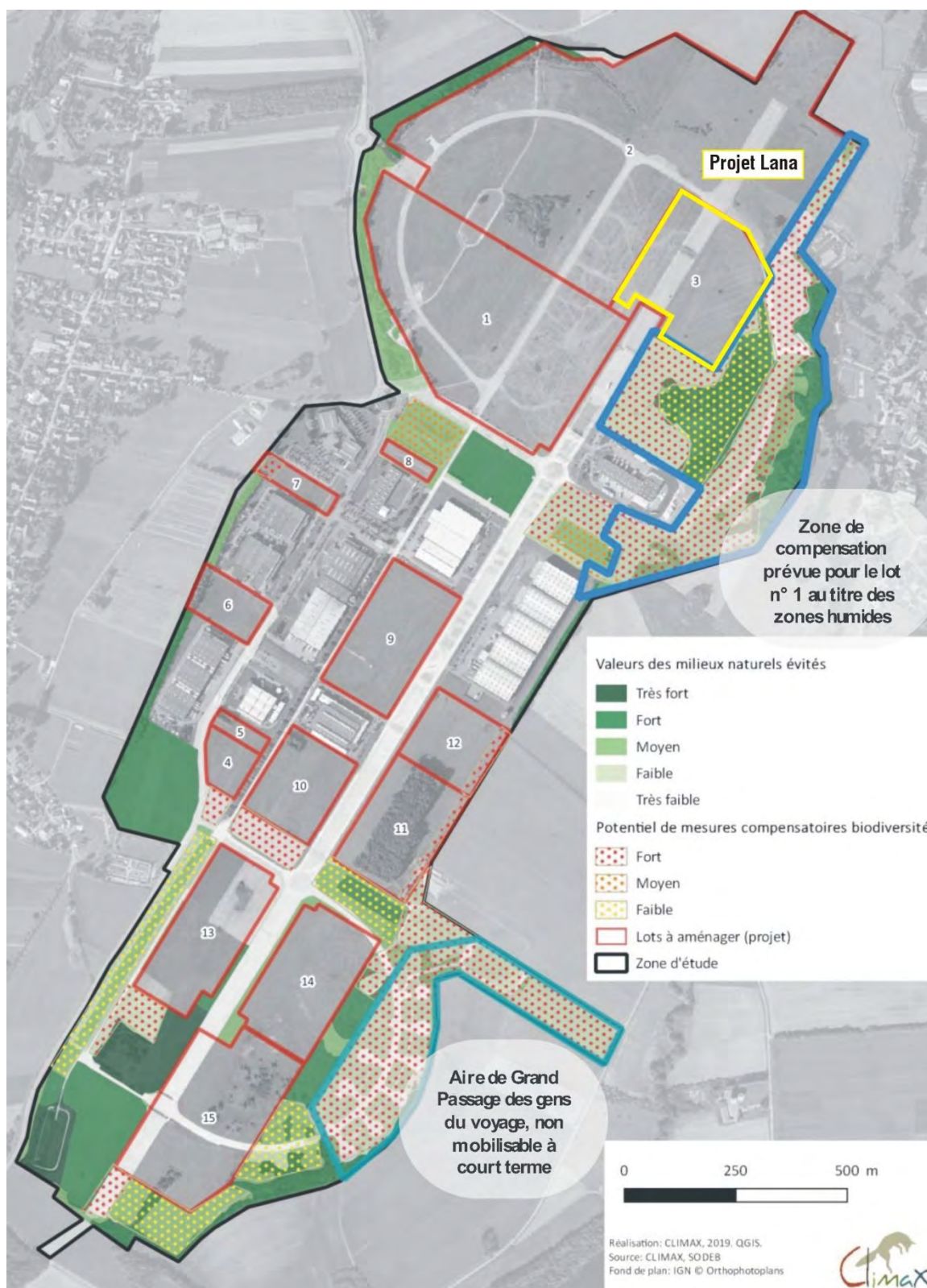


Figure 151 : Potentiel de mesures compensatoires dans la ZAC et actions à mettre en œuvre

- 2 cas particuliers sont à relever ici :
- Le lot 1 a déjà fait l'objet d'une étude d'impacts, avec nécessité de compensations zones humide évaluée à 19.5 ha. Les travaux de cette compensation sont envisagés dans la partie Nord-Est de la ZAC ;
- L'aire de Grand Passage des gens du voyage (11.5 ha) n'est pas disponible à court terme (cette activité persistant sur la ZAC).

Note : le cas du lot n°1 (parcelle VALLOG), dont une évaluation environnementale spécifique a déjà été réalisée, est simplement évoqué à titre indicatif : ce projet ne nécessite pas de mesures compensatoires au titre de la biodiversité, mais doit compenser les zones humides sur 19,8 ha. Le quart Nord-Est de l'Aéroparc a été pressenti pour réaliser ces compensations.

Réalisation

La réalisation des mesures compensatoires au titre des zones humides, inhérentes aux différents maîtres d'ouvrages des 15 lots cessibles de la ZAC, sera intégralement prise en charge par la SODEB, assistée de la CDC Biodiversité.

Coût

Non évalué à ce stade.

Suivi

Ecologue à N+1, N+5, N+15 et N+30

10.2.2. C2B - Sites compensatoires potentiels pressentis en dehors de l'Aéroparc

Objectifs

Cette mesure compensatoire, qui se décline en plusieurs solutions complémentaires et diversifiées, tant sur le plan des modalités (restauration de prairies humides, suppression de seuil en rivière, retrait de remblais en zone alluviale, etc.) que de la localisation (nombreux sites envisagés dans le Grand Belfort), a pour but de compenser la perte de zone humide induite par le projet d'aménagement, et donc de répondre aux obligations réglementaires de la Loi sur l'Eau et du SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

Les compensations nécessaires pour les zones humides sont évaluées à une surface globale de 54 ha.

Si une partie des compensations pourra être réalisée dans les milieux évités de la ZAC (zones humides imperméabilisées ou dégradées...), le bilan du projet nécessitera forcément de trouver des compensations en dehors de l'emprise de la ZAC.

Le détail des « besoins » de compensation nécessaires pour chaque lot cessible est détaillé dans le tableau présenté au chapitre 9.1.2 .

Principes

La SODEB a mené, en partenariat avec le Conseil Départemental (CD90), le Grand Belfort Agglomération (GBA) et l'Office National des Forêts (ONF), une recherche de sites susceptibles d'accueillir des mesures compensatoires, principalement au titre des Zones Humides, dans le Territoire de Belfort.

Cette démarche a l'intérêt de pouvoir porter sur le territoire proche de l'Aéroparc (même bassin versant si possible, milieux similaires...).

Il s'agit pour la plupart de sites dégradés (remblais en zones inondables, seuil en rivière, cultures en zone inondable...) qui nécessitent des mesures de restauration écologique.

Les caractéristiques techniques, foncières, financières ne sont pas encore connues à ce stade encore amont des projets de restauration/renaturation. De même, des études plus poussées devraient permettre d'estimer les gains (compensations) que pourraient apporter ces mesures, vis-à-vis des impacts causés par l'aménagement de la ZAC de l'Aéroparc sur les zones humides.

Par ailleurs, il a été convenu avec les services de l'Etat (DDT), que les travaux suivants pouvaient être pris en compte pour compenser des zones humides :

- L'enlèvement de remblais en zones humides
- La restauration de cours d'eau (si ce n'est pas la seule mesure compensatoire prévue).

Réalisation

La réalisation des mesures compensatoires au titre des zones humides, inhérentes aux différents maîtres d'ouvrages des 15 lots cessibles de la ZAC, sera intégralement prise en charge par la SODEB et le Grand Belfort Agglomération.

Dans cette démarche, la SODEB a prévu :

- De s'adjoindre les services de la Caisse des Dépôts et Consignation (CDC biodiversité) pour évaluer les faisabilités (techniques, financières, foncières...), les moyens, les coûts, etc. ;
- De faire appel au dispositif des Obligations Réelles Environnementales (ORE).

Coût

Non évalué à ce stade.

Les pistes envisagées sont présentées ci-après.

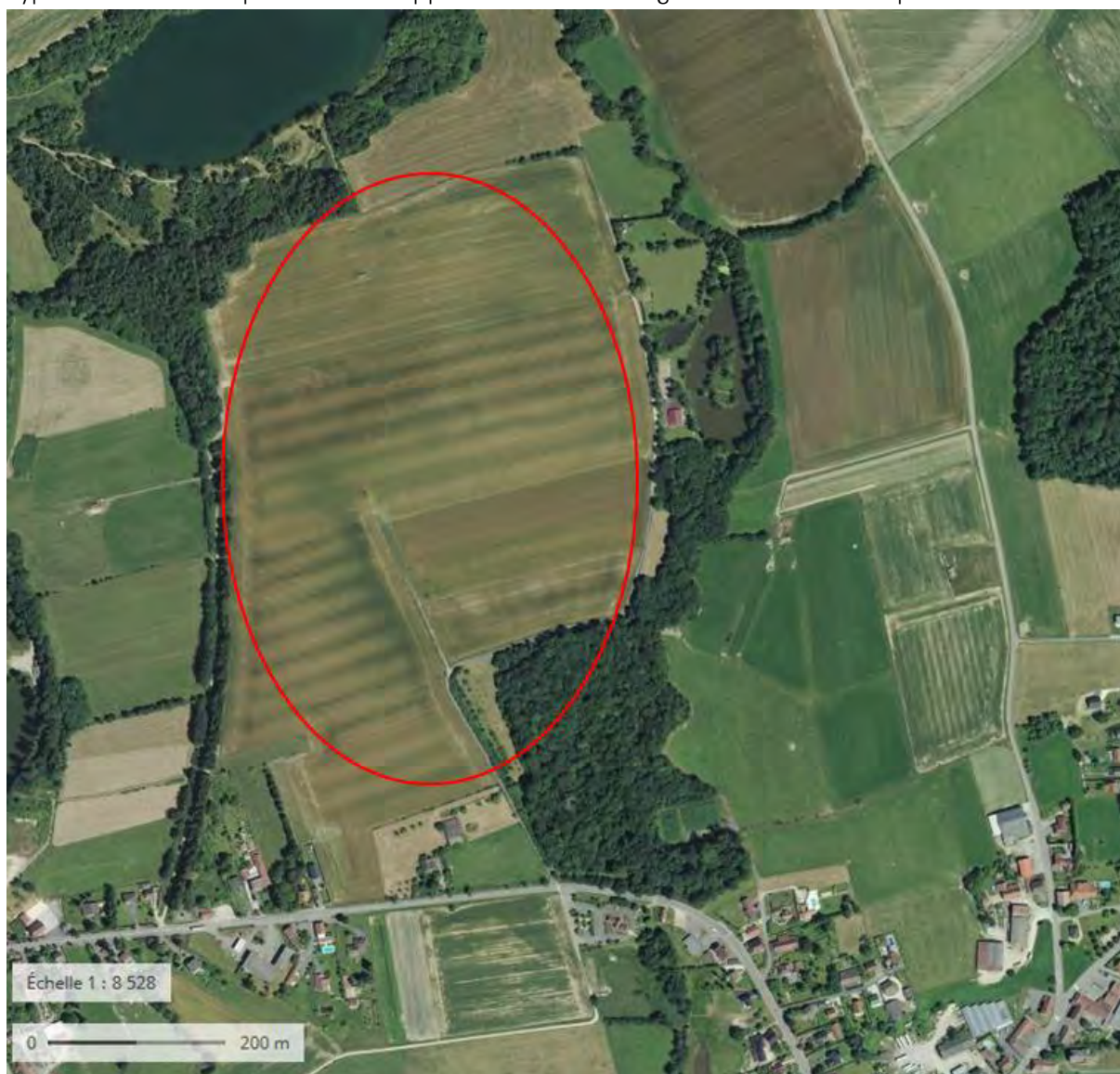
6 fiches-sites sont détaillées ci-après avec les informations disponibles.

D'autres sites potentiels identifiés sont également listés, pour compléter le panel des possibilités.

1 - Site n°27 : parcelle drainée entre Fosseumagne et Chavannes sur l'étang

Statut de la parcelle : Privé / Activité agricole (Grande culture)

Type de mesure compensatoire : Suppression de drains agricoles et remise en prairie



Remarques : La parcelle est peut-être également convoitée pour des actions de remise en prairie liées à l'Aire d'Alimentation de Captage de Fosseumagne.

2 - Site 28 : site de remblai potentiel à Fosse-magne

Statut de la parcelle : Privé / Forêt

Type de mesure compensatoire : Suppression des remblais et remise en prairie

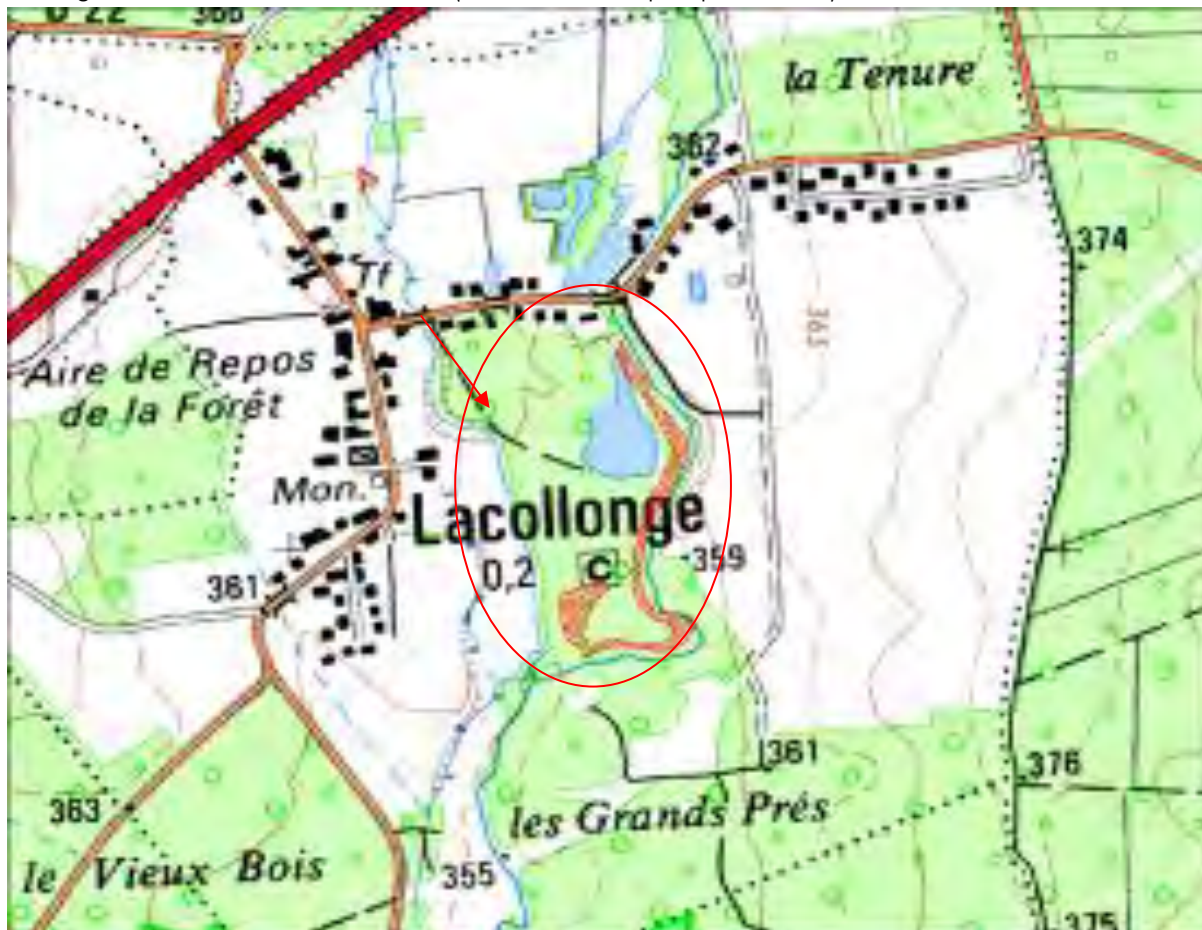


Remarques : Remblai suspecté suite à des comparaisons de photos aériennes anciennes mais aucune prospection de terrain n'a été réalisée sur ce site.

3 - Site 7-1 : Lacollonge

Statut de la parcelle : Privé / Forêt + Etang

Type de mesure compensatoire : Suppression des remblais et accélération de transformation de l'étang abandonné en zone humide (en conservant quelques mares)



Remarques :

Accès depuis un chemin situé en rive gauche du « ruisseau les bauchets » avant le pont qui traverse le dit ruisseau.

Plusieurs remblais en zone humide, dans un secteur forestier remarquable (forêt alluviale) entre le ruisseau des bauchets et la madeleine.

Présence d'un ancien étang abandonné qui n'est plus alimenté que temporairement (hautes eaux) par plusieurs petites prises d'eau sur le ruisseau. Ses berges sont en cours de fermeture (aulnes). Présence de petites mares à sec à différents endroits avec de nombreuses espèces hygrophiles herbacées.

Site prioritaire en ZNIEFF vallée de la Madeleine au Sud de Lacollonge avec lamproie de planer, bouvière et cuivré des marais et cœnanthe à feuilles de peucedan identifiées dans la ZNIEFF.

4 - Site 7-2 : Site potentiel de dépôt de déchets / déblais Angeot

Statut de la parcelle : Privé / Forêt + Etang

Type de mesure compensatoire : Suppression des remblais

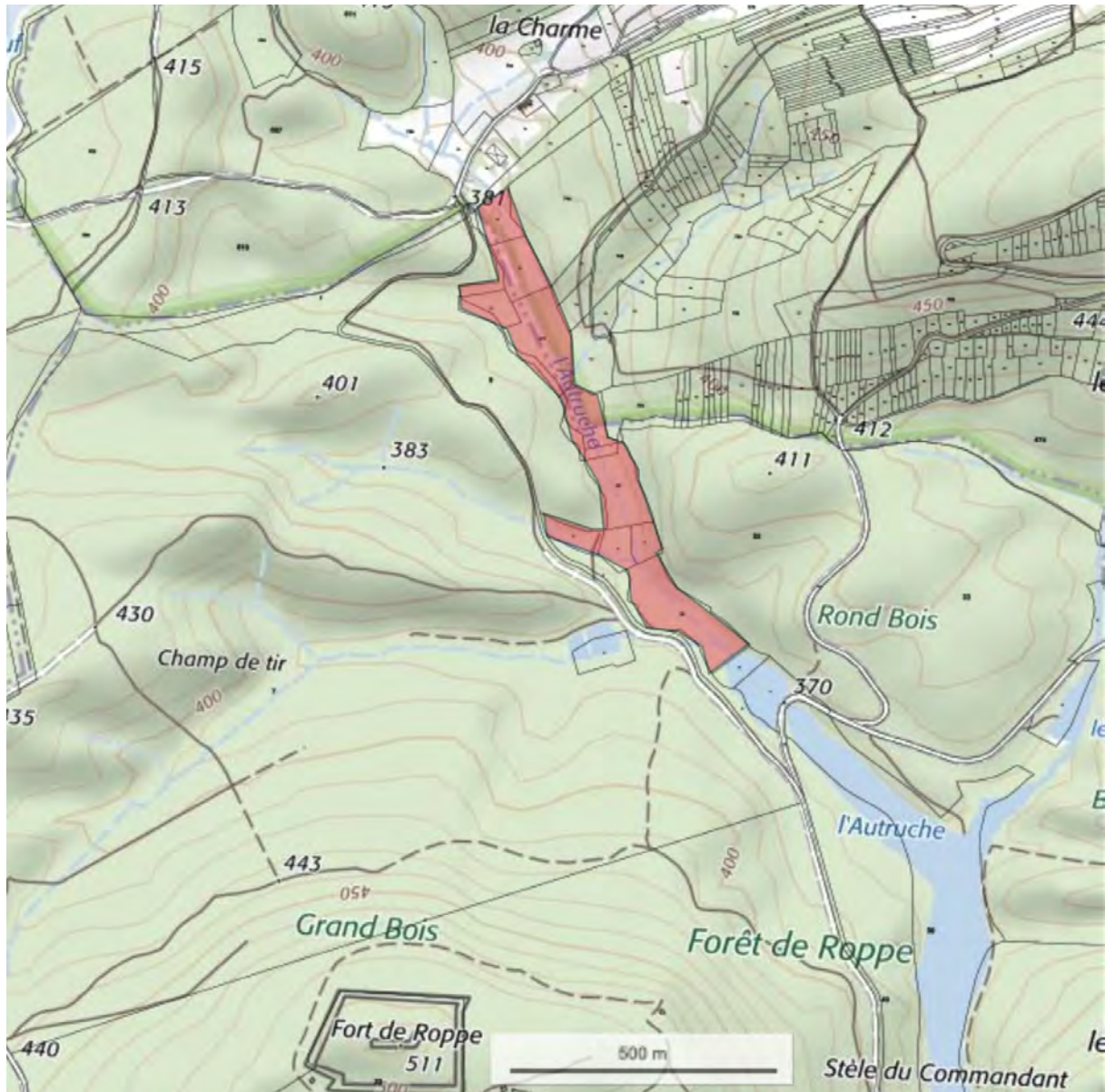


Remarques :

Repérages à proximité (car terrain clos en propriété privée), zone de dépôts d'entreprise de BTP (triangle rouge). Proximité de l'exploitation agricole.

Dépôts de terre également au niveau du chemin surplombant autoroute (= rectangle rouge).

5 - Site A : environ 10 ha d'un seul tenant à Roppe sur le ruisseau de l'Autruche, en forêt
Statut de la parcelle : Privé (4 propriétaires) + Public (Communal, en gestion ONF)
Type de mesure compensatoire : Restauration de zone humide à Roppe



Le service gestionnaire considère que la forêt ne souffrira pas d'une accentuation de la transformation en zone humide de cette parcelle sur laquelle elle est déjà engagée naturellement. L'Office National des Forêt peut apporter sa collaboration pour évaluer la valeur de possibles acquisitions ou calculer les indemnités relatives à des convention de gestion particulière, mais peut aussi accompagner la SODEB pour chiffrer et réaliser des travaux.

Section	Pelle	Lieu dit	Surface (ha a ca)	Propriétaire			
Roppe							
A	23	Grand Boury	1 32 00	Courbot Laurent par UDAF	51 RUE DE MULHOUSE	90000	BELFORT
	24	Grand Boury	37 60	Indivision Boucardez	6 GR GRAND RUE	90160	DENNEY
	25	Grand Boury	43 20	Indivision Boucardez	6 GR GRAND RUE	90160	DENNEY
	26	Grand Boury	41 60	Courbot Laurent par UDAF	51 RUE DE MULHOUSE	90000	BELFORT
	28	Prés du pas	1 96 30	Commune de Roppe	33 Av du Général de Gaulle	90380	ROPPE
			4 50 70				
Anjoutey							
C	775	La Charme	1 21 12	Indivision Maître	4 rue Tardieu	90100	DELLE
	776	La Charme	90 17	Courbot Laurent par UDAF	51 RUE DE MULHOUSE	90000	BELFORT
	777	La Charme	1 56 13	Courbot Laurent par UDAF	51 RUE DE MULHOUSE	90000	BELFORT
	778	La Charme	52 11	Hass Félix Claudius	9 rue de la Charme	90170	ANJOUTEY
	779	La Charme	76 69	Hass Félix Claudius	9 rue de la Charme	90170	ANJOUTEY
	780	La Charme	55 65	Hass Félix Claudius	9 rue de la Charme	90170	ANJOUTEY
			5 51 87				

6 - Site : environ 5 ha d'un seul tenant ZAC des Plutons

Type de mesure compensatoire : Restauration de zone humide et création de mares DEJA REALISE
Cette mesure, initialement dédiée à compenser les impacts de l'aménagement de la ZAC des Plutons sur les zones humides, a été réalisée en amont de l'aménagement de la ZAC.

La ZAC étant aujourd'hui caduque, il est proposé de reverser ses bénéfices au titre des zones humides et des espèces associées aux milieux aquatiques et humides (Cuivré des marais notamment, mais également amphibiens) au « pool » de mesures compensatoires possibles pour la ZAC de l'Aéroparc.

Description du site :

La zone humide identifiée à l'est de l'aire d'étude possède une forte valeur patrimoniale du fait de la présence d'habitats d'intérêt communautaire. Ses fonctions principales sont l'accueil de la biodiversité et la protection / épuration des eaux superficielles et souterraines. Un cours d'eau temporaire s'écoule en son sein.

Le Grand Belfort Agglomération possède la maîtrise foncière et mettra en place avant le démarrage des travaux, des actions en faveur d'une plus-value écologique et d'une restauration des fonctionnalités.

Actions en faveur d'une plus-value écologique :

Certains secteurs de la zone humide autrefois gérés sont actuellement à l'abandon suite à la déprise agricole et risquent de se refermer à court terme, ce qui serait notamment préjudiciable pour le maintien du Cuivré des marais. Il s'agit donc de réouvrir le milieu puisqu'une mégaphorbiaie et une saulaie arbustive se sont formées. Ce sont des milieux plutôt communs ne possédant pas de valeur patrimoniale particulière. Afin de diversifier les habitats, il est prévu de débroussailler les arbustes de la saulaie (0,07 ha), avec export des produits de débroussaillage, et de faucher la mégaphorbiaie (0,45 ha) sur 1/3 de la surface en rotation afin de favoriser l'installation d'une prairie humide à forte valeur patrimoniale et d'éviter ainsi la fermeture du milieu. Les prairies humides constituent des sites de reproduction des insectes, plus particulièrement des *Maculinea* (Azurés) et *Lycanea* (Cuivrés). De plus, l'habitat de prairie humide présente un intérêt floristique fort, tout comme l'Aulnaie-Frênaie et la Chênaie-Charmaie.

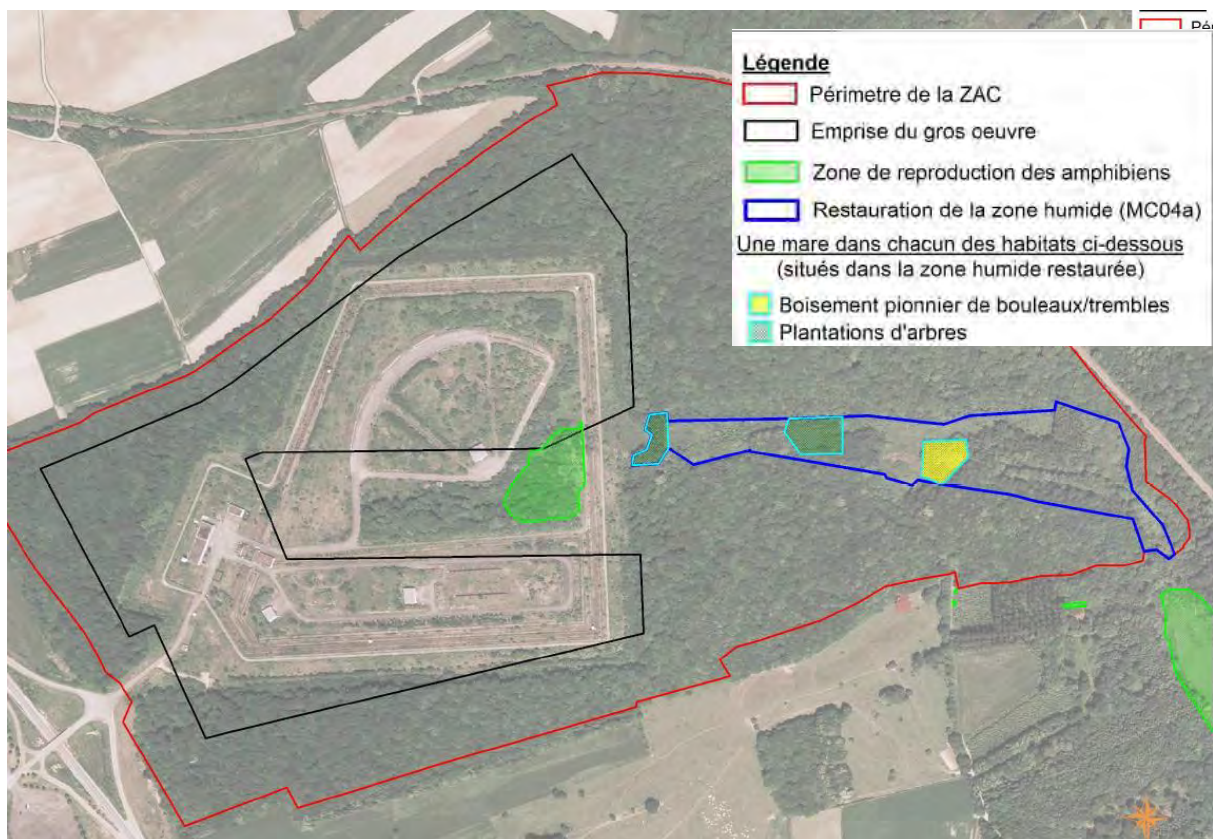
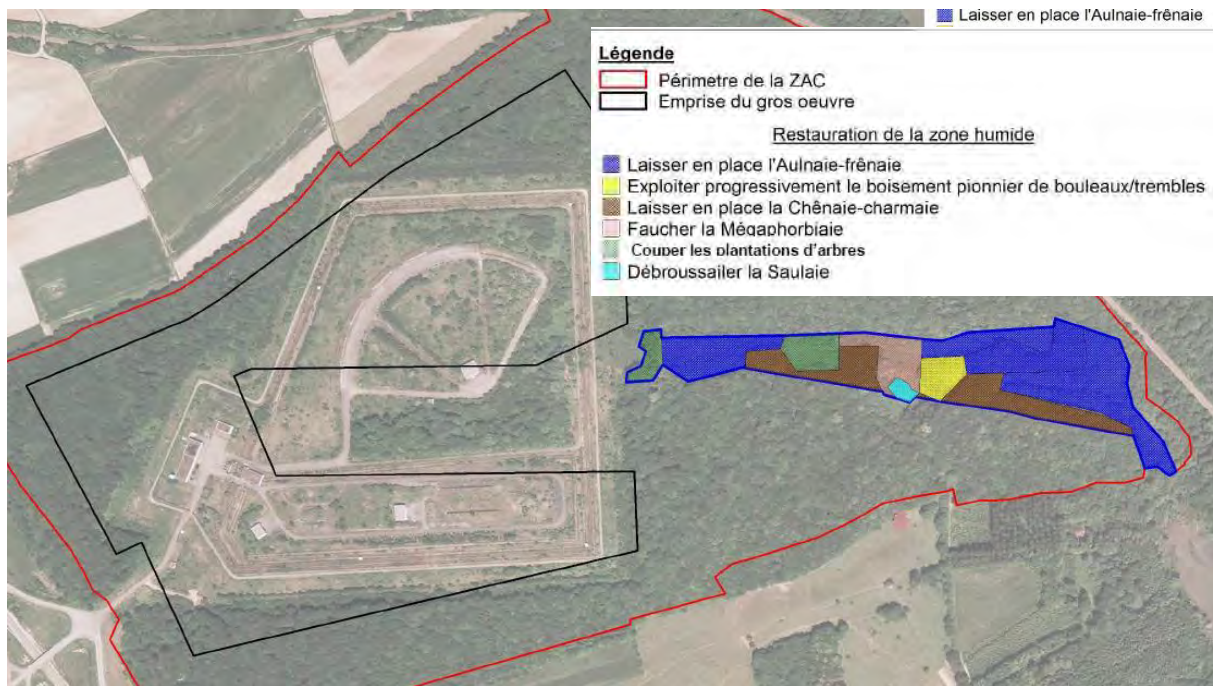
Actions en faveur d'une restauration des fonctionnalités :

Concernant les habitats forestiers, il sera réalisé :

- la restauration d'une zone humide de 0,51 ha prédisposée à accueillir ce type de milieu, formée actuellement de plantations d'arbres. Ces plantations seront défrichées. Cette zone permettra l'installation de 3 mares. Sur le reste de la surface, la régénération naturelle d'aulnes et de frênes sera favorisée dans le but de créer un habitat d'intérêt communautaire.

- l'amélioration d'une zone humide de 0,27 ha (optimisation des fonctions détériorées mais présentes) formée d'un boisement pionnier de bouleaux/trembles. Les arbres seront exploités progressivement afin de favoriser la régénération naturelle d'aulnes et de frênes.

- la préservation d'une zone humide de 3,98 ha, en maintenant l'aulnaie-frênaie (2,85 ha) et la chênaie-charmaie (1,13 ha) en place. La stratégie de gestion vise à limiter l'interventionnisme et miser sur le respect de l'évolution naturelle du site. Ainsi, il n'y aura aucune intervention sur ces habitats hormis la coupe des vieux arbres qui pourraient être dangereux si le site est ouvert au public. Ces actions seront également favorables aux amphibiens avec la création d'habitat de reproduction. Un plan de gestion sur 35 ans sera réalisé et intégré dans le futur plan de gestion environnemental de la ZAC.



AUTRES...

D'autres sites sont identifiés, mais sans que l'on ait pour le moment d'informations complémentaires :

- Suppression d'un remblai d'environ 10 ares sur une parcelle privée située dans la forêt alluviale et classée Natura 2000 (propriété Queney à Angeot)
- Suppression d'une décharge à Saint-Germain-le-Châtelet impactant une roselière et une source
- Lieu-dit « Engerins » à Valdoie
- Digue Ehlinger à Andelnans
- Le grand Paquis à Andelnans
- Prairie Girardins à Bourogne
- Larivière : suppression de remblais dans une parcelle communale, pour partie boisée. La surface totale (boisement compris, qu'il ne me semble pas nécessaire de toucher) est de 1,65 ha.
- La commune de Bermont dispose d'une forêt d'épicéas en zone humide. Elle est dans l'obligation de défricher cette parcelle compte-tenu de la présence de scolytes. A l'amont de cette zone, des travaux sont nécessaires pour restaurer la rivière de la Douce, ainsi qu'à l'aval sur la Savoureuse. Vous trouverez ci-joint un extrait de l'étude de faisabilité menée par GBCA en 2018 sur ce tronçon aval. Il peut être proposé une mesure compensatoire traitant l'ensemble de la zone.

10.3. C3 – COMPENSATIONS AGRICOLES

Objectifs

Comme indiqué plus avant, le terrain d'assiette du projet se situe dans une zone clairement identifiée comme un espace dédié au développement économique et logistique.

La ZAC de l'Aéroparc, située sur une ancienne base aérienne de l'OTAN et identifiée comme zone industrielle dans les cartes d'occupation des sols (CorineLandCover...) et les différents plans et programmes d'aménagement (SCoT, SRCE...) se développe hors d'une agglomération, à proximité d'un nœud routier qui permet de desservir l'Est et l'Ouest de la France par son accès direct à la barrière de péage de Fontaine au Nord à environ 6 km sans traverser de zones d'habitations.

Le développement de cette ZAC, telle que prévue par le projet, entraîne la consommation de terre agricole à hauteur de 50 ha environ.

Les terrains actuellement exploités par des agriculteurs appartiennent majoritairement à la SODEB et sont mis à disposition, à titre gracieux, au Syndicat agricole de l'Aéroparc.

Principes

Une **étude préalable agricole** va être réalisée par la Chambre d'Agriculture du Territoire de Belfort afin de mesurer les impacts des aménagements de la ZAC et de proposer des mesures de compensation collectives liées à la perte de ces terres agricoles.

Réalisation

SODEB, Grand Belfort et Chambre d'Agriculture.

Coût

Non évalué

11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Outre les mesures compensatoires développées ci-avant, la SODEB s'engage à mettre en œuvre des mesures de suivi, notamment pour garantir la réalisation des mesures au travers d'un suivi écologique.

11.1. A1 – SUIVI ECOLOGIQUE DE LA ZAC

Pour garantir la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts pendant les travaux d'aménagement et à plus long terme après la phase d'activité de la ZAC, il est nécessaire de mettre en place un **suiti écologique**. Ce suivi vaut pour l'ensemble des travaux à réaliser et les sites à préserver et sera mené sur une période de **25 ans, avec obligation de résultats**.

Il comprendra un contrôle systématique des zones à enjeux qui seront détruites et des espaces à vocation écologiques (bosquets, haies, pelouse, prairie, mare, bassins...) qui seront aménagés dans le cadre du projet.

Les principales préoccupations du prestataire en charge du suivi écologique seront le respect des périodes sensibles du milieu naturel, le respect des zones les plus sensibles. Il portera notamment une attention particulière aux espèces protégées inventoriées dans le cadre du diagnostic (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens et insectes), notamment celles faisant l'objet de la demande de dérogation.

- Le suivi des espèces protégées dans l'emprise de chaque zone de chantier fera l'objet de 2 passages (2 demi-journées / an) pendant la durée des travaux.
- Le suivi des espèces protégées sur les chantiers individuels et dans l'emprise de la ZAC consistera en moyenne en 4 passages annuels (minimum) en fonction des enjeux, sur une période de 25 ans.

En amont des travaux ou pendant les travaux

En amont des chantiers privés ou en période de travaux d'aménagement, les fonctions de l'écologue seront les suivantes :

- > Accompagner et planifier avec le maître d'ouvrage la réalisation du plan de zonage du chantier
- > Concevoir les dispositifs d'évitement et de réduction d'impact pour les installations provisoires
- > Vérifier la prise en compte des cycles biologiques des espèces protégées et établir les calendriers de chantier suite à d'éventuelles modifications de planning pour trouver la solution de moindre impact
- > Sensibiliser le personnel lié aux travaux d'aménagement et de gestion des espaces verts, qu'ils soient publics ou privés (1 j / an tous les 2 ans pendant 30 ans)

L'écologue en charge du suivi pourra ainsi alerter les entreprises et mettre en œuvre des mesures d'information du personnel (formation, visite de terrain) et de protection (rubalise / mise en défens de zones sensibles à préserver). Les dates et périodes de passage seront à planifier plus précisément avec la SODEB et les aménageurs (mise en place d'un calendrier de suivis selon l'état d'avancement des travaux).

Les principales missions de l'écologue en phase chantier seront principalement les suivantes :

- Délimiter les zones sensibles (balisage des sites sensibles dans l'emprise des travaux, mise en défens de structures paysagères à préserver...)
- Organiser des visites de contrôle du chantier ponctuelles
- Rédiger des notes d'observations
- Faire remonter les dysfonctionnements ou problèmes rencontrés
- Aider et conseiller le maître d'ouvrage à trouver des solutions alternatives en cas de besoin
- Suivre la mise en œuvre des préconisations visant la préservation du patrimoine naturel.
- Suivre l'efficacité des mesures environnementales intégrées à la ZAC (suivi floristique et faunistique).

Des contacts seront établis de manière permanente entre le maître d'ouvrage et l'écologue pour optimiser l'aménagement de la ZAC au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dans les zones évitées dédiées aux milieux naturels

En fin d'aménagement, le suivi sera moins intense et les principales missions de l'écologue seront les suivantes :

- Aide et conseil au maître d'ouvrage à trouver des solutions alternatives en cas de besoin (gestion...)
- Suivi quinquennal de la mise en œuvre des préconisations visant la préservation du patrimoine naturel (préservation des espaces naturels à enjeux, suivi du plan de gestion des espaces naturels de la ZAC, suivi des mesures compensatoires hors ZAC...)
- Suivi quinquennal de l'efficacité des mesures environnementales intégrées à la ZAC (suivi faunistique / espèces protégées, notamment au droit des corridors et des zones tampons sur les marges de la ZAC).
- Suivi quinquennal des populations d'espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation. Il s'agira notamment de suivre les espèces les plus sensibles : Chouette chevêche, Torcol fourmilier, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Grive litorne, Petit gravelot. Des expertises ponctuelles porteront également sur les reptiles et les chiroptères.

Les éléments du suivi seront restitués sous forme d'un **rapport quinquennal** qui documentera toutes les observations et recommandations effectuées pour l'ensemble de la mission de suivi.

12. EVALUATION DU COUT DES MESURES

La plupart des mesures proposées peuvent aisément être intégrées dans les missions de la SODEB (en régie).

Le coût induit par les mesures de réduction d'impact dépendra du site (parcelles) et sera à la charge chacun des exploitants.

Seules les mesures relatives à la mise en place d'un plan de gestion et d'un suivi environnemental à l'échelle de la ZAC et pour une durée de 30 ans représentent un coût supplémentaire.

Ce travail d'évaluation du coût des plans de gestion à l'échelle de la ZAC et sur des terrains hors ZAC est confié à la CDC Biodiversité.

A ce stade de l'étude d'impact, le travail vient d'être engagé. Les coûts seront donc communiqués au fur et à mesure de l'avancement de la mission confiée à la CDC Biodiversité.

13. AUTEURS DE L'ETUDE

Les auteurs de l'évaluation environnementale de la ZAC de l'Aéroparc sont :

- Jean-Charles DOR, écologue, CLIMAX ;
- Nadine FORESTIER, écologue CLIMAX ;
- Christian RUST, écologue CLIMAX.

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études :

THEMA Environnement
1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours



Les auteurs de l'adaptation et des compléments à l'évaluation environnementale de la ZAC de l'Aéroparc relatifs au projet de la SCI Lana sont :

- Jean-Philippe LECOMTE, directeur technique du pôle réglementaire ;
- Nicolas MARTEAU, chargé d'études ;
- Florian CORNET, chargé d'études ;
- Pauline AZÉMAR, chargée d'études.

14. METHODES

14.1. METHODES DES INVENTAIRES DE TERRAIN

La mission d'inventaire faune-flore et de cartographie des habitats de l'Aéroparc s'est étendue sur 8 mois de terrain (de février à septembre 2019), a été réalisée par le bureau d'étude CLIMAX.

Les groupes et les méthodes développées sont classiques dans l'évaluation de la biodiversité. Les relevés faune/flore/habitats s'appuient sur une ou plusieurs campagnes d'inventaires réalisés durant la saison de végétation de 2019.

A ces inventaires ciblés s'ajoutent des données faune/flore/habitats relevées de manière plus ponctuelles à la faveur des autres relevés de terrain, afin d'enrichir le diagnostic. Elle apportait des éléments supplémentaires pour l'analyse et l'interprétation des résultats.

20 journées entre le 1^{er} avril et le 4 septembre 2019 ont été consacrées à l'identification, la réalisation de relevés et à la cartographie d'espèces ou de communautés d'espèces :

La météorologie caniculaire en juin-juillet et l'occupation prolongée de vastes superficies (dépôt de voiture Peugeot et campement des gens du voyage) ont entravé l'observation de certains sites en période favorable.

Relevés de terrain relatif à l'étude de la biodiversité

	Méthodes	Dates
Flore et habitats	Cartographie des habitats : identification, évaluation des unités de végétation (bordereau) au 1/5.000 ^{ème} . Réalisation de 10 relevés de végétation (méthode sigmatiste).	1 ^{er} avril, 15 mai, 22, 23 et 29 août, 3 et 4 septembre 2019 (JCD)
Mammifères	Observations directes. Recherche d'indices de présence. Observations ponctuelles lors des autres passages sur site.	1 ^{er} et 2 avril, 28 et 31 mai, 18 juin, 15 juillet et 22 août 2019 (CR et NF)
Oiseaux	Ecoute par 9 points IPA + recherches spécifiques et observations ponctuelles (rapaces diurnes, Bruants, Pie-grièche écorcheur...) + 1 sortie nocturne	IPA 1 ^{er} et 30 mai (CR), sortie nocturne le 2 avril et 31 mai. Observations ponctuelles le 2 et 28 mai, 18 juin, 4 et 15 juillet, 22 août (CR, NF, JCD)
Reptiles	Recherche spécifique en 2 passages et observations ponctuelles dans les habitats favorables lors des autres sorties sur site. Relevé de 3 plaques attractives et retournement de pierres et bois mort.	Recherche spécifique le 1 ^{er} et 18 juin (NF). Observations ponctuelles le 28 mai, 28 juin, 4 et 15 juillet ainsi que le 22 et 23 août 2019 (CR, NF, JCD)
Amphibiens	2 écoutes et observations nocturnes dans les zones en eau permanentes. Observations ponctuelles de jour lors des autres passages.	30 avril et 31 mai + observations journalières le 3 avril, 28 mai, 1 ^{er} juin, 18 juin, 22 et 27 août (CR, NF)

	Méthodes	Dates
Insectes	Rhopalocères et Orthoptères. Capture-relâche au filet et identification à vue (3-4 passages spécifiques/an).	<i>Papillons et Odonates</i> : 1 ^{er} avril, 28 mai, 18 juin et 15 juillet 2019 (NF)
	Recherches ciblées Agrion de Mercure, Damier de la succise et Cuivré des marais.	<i>Orthoptères</i> : 18 juillet et 27 août (CR)
	Recherche spécifique <i>Eriogaster catax</i> en avril. Observations ponctuelles lors des autres inventaires	Obs. ponctuelles : 2 avril, 30 mai, 4 et 18 juillet ainsi que le 22 et 27 août (CR, NF, JCD)

Observateurs : CR : Christian RUST, JCD : Jean-Charles DOR, NF : Nadine FORESTIER

La météorologie en 2019 avec une période caniculaire précoce (juin-juillet) a peut-être affecté certains résultats (Insectes, végétation). Le niveau de pression et de connaissance concernant les différents groupes permet d'évaluer et de hiérarchiser les enjeux de la biodiversité sur le site.

Dates d'inventaires et météorologie associée

DATES	Météo	Températures Moyenne
01/04/2019	Ensoleillé	10°C
02/04/2019	Soleil, quelques nuages en soirée	15°C
30/04/2019	Soleil, léger vent	14°C
01/05/2019	Soleil, pas ou très peu de vent	13°C
15/05/2019	Soleil dégagé, quelques nuages	14°C
28/05/2019	Eclaircies	15°C
30/05/2019	Grand soleil, pas de vent, légère brume avant le lever du jour	21°C
31/05/2019	Ensoleillé le matin et l'après-midi, nuageux en fin de journée	23°C
18/06/2019	Eclaircies le matin et en début d'après-midi. Nuageux en soirée.	28°C
15/07/2019	Eclaircies avec quelques passages nuageux le matin. Ensoleillé l'après-midi	24°C
22/08/2019	Grand soleil, pas de vent.	23°C
23/08/2019	Grand soleil, pas de vent.	25°C
29/08/2019	Grand soleil, pas de vent.	27°C
03/09/2019	Grand soleil, pas de vent.	25°C
04/09/2019	Grand soleil, pas de vent.	24°C

14.1.1. Définition des aires d'étude

A partir des éléments du projet fournis par le maître d'ouvrage et des enjeux environnementaux pressentis par l'analyse préalable de la bibliographie et des cartes, différentes aires d'études ont été définies pour l'étude du projet.

Dans l'étude d'impact, on distingue plusieurs aires d'études concentriques pour l'établissement du diagnostic, l'évaluation des impacts et la proposition des mesures.

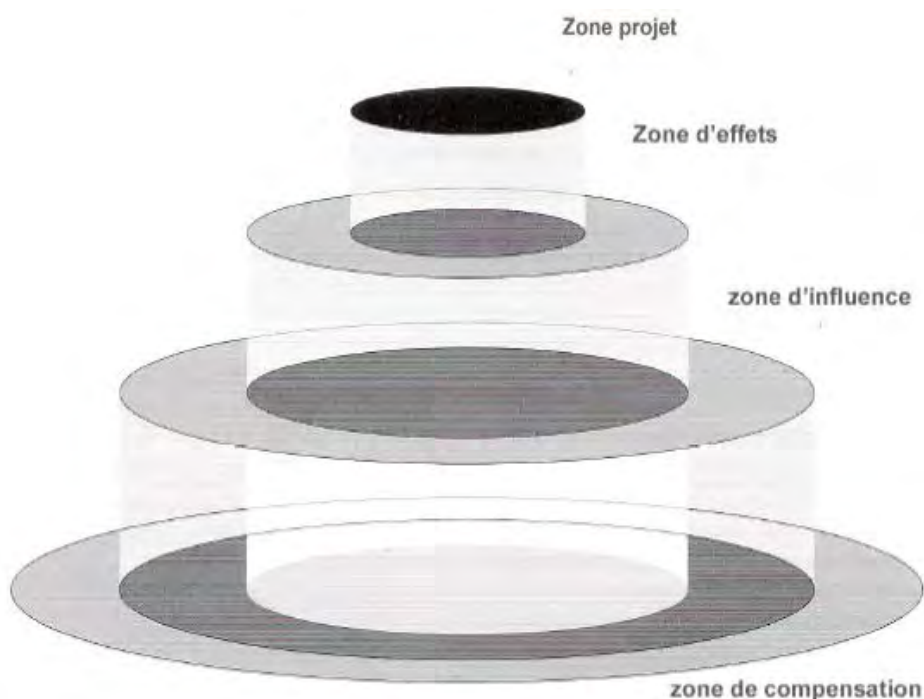


Figure 152 : Emboîtement des aires/zones d'étude de l'étude d'impact.

Ainsi, ont été distinguées :

- > **L'aire d'implantation** : c'est la zone d'aménagement du projet de ZAC
- > **L'aire d'effets** qui correspond à l'ensemble du site avec les abords qui pourraient être affectés par le projet, par exemple le trafic généré ou les incidences sur les sites Natura 2000 proches
- > **L'aire d'étude étendue** dépasse les limites du site. Elle est variable selon les thèmes. Les trames vertes et bleues par exemples nécessitent une aire d'effet pouvant aller jusqu'à quelques dizaines de kilomètres ; la biodiversité considère des noyaux de biodiversité situés à plusieurs kilomètres du projet.

Enfin, **l'aire de compensation** cherche à se limiter à l'aire d'effets mais peut nécessiter des espaces dans l'aire d'étude étendue si on ne les trouve pas dans l'aire d'effets.

Pour le milieu naturel

Correspondant le plus souvent au périmètre soumis à autorisation, la zone d'étude a parfois été élargie pour intégrer des données bibliographiques, que ce soit pour le milieu physique (nappes souterraines, réseau hydrographique...), le milieu naturel (écologie du paysage / SRCE, ZNIEFF, Natura 2000) ou le milieu humain (trafic, paysage, ressources en eau potable, etc.).

Pour le milieu physique et le milieu humain, l'aire d'étude est souvent étendue aux communes voisines de l'Aéroparc, voire au-delà pour certaines thématiques.

L'inventaire des milieux naturels s'est essentiellement porté dans le périmètre de la ZAC (cartographie des habitats, relevés faune-flore) et a été complété, avec des données bibliographiques incluses dans l'environnement de la ZAC (ex : données Natura 2000).

Ces différentes approches permettent de mieux comprendre :

- Les relations du site du projet avec les milieux attenants, dans le cas où ils présentaient un intérêt dans
- L'analyse des enjeux environnementaux.

Ces aires d'étude ont été définies de manière à couvrir l'essentiel du territoire au sein duquel le projet est susceptible d'avoir des effets, directs ou indirects.

Les cartes des aires d'études relatives à chaque groupe sont présentées dans les différents chapitres de l'étude d'impacts (emprise cartographique).

14.1.2. Choix des périodes d'inventaires

Choix des périodes d'inventaires, des taxons recherchés et des protocoles appliqués au regard du contexte environnemental

Les inventaires réalisés se sont basés en partie sur les données issues des zonages d'inventaires et de protection qui environnent l'Aéroparc de Fontaine (Natura 2000, ZNIEFF, ENS³) et sur la bibliographie existante (notamment les études antérieures d'ECOSCOPI, 2007 et de SCIENCES ENVIRONNEMENT de 2014⁴), mais également en fonction des milieux présents sur l'Aéroparc (= potentiel d'habitats favorables). Le diagnostic environnemental du SCoT a également permis d'identifier les espèces prioritaires du département.

Soulignons en outre que les écologues de CLIMAX (J-Ch. DOR & N. FORESTIER) qui ont réalisé ces inventaires en 2019 ont contribué aux inventaires d'ECOSCOPI en 2007 : ils avaient donc une bonne connaissance du site et de ses valeurs environnementales.

Les inventaires de terrain ne visent pas uniquement à rechercher des espèces rares, mais à évaluer la qualité des milieux naturels, leur intérêt pour la biodiversité (y compris commune) et à dresser un état des valeurs écologiques de l'ensemble du site. Aussi, plusieurs groupes d'espèces ont fait l'objet d'inventaires avec plusieurs passages sur le site.

Certaines espèces ont toutefois fait l'objet de recherches spécifiques. Le choix des taxons à rechercher en priorité s'est porté sur les espèces avérées lors des inventaires précédents et/ou fortement potentielles, notamment celles d'intérêt communautaire et/ou protégée à forte valeur patrimoniale. Il s'agit notamment du Cuivré des marais, de l'Agrion de Mercure, du Triton crêté verte (connus sur le site et présent dans la ZSC « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et dans

³ A noter que ces sites (ZNIEFF et ZSC) se développent respectivement sur plus de 1.000, voire 5.000 ha : les espèces mentionnées dans les fichiers FSD ne rendent donc pas forcément compte des enjeux locaux, aux abords de l'Aéroparc...

⁴ L'étude GUINCHARD réalisée dans le cadre de l'Évaluation Environnementale du PLU de Fontaine a été portée à notre connaissance plus tard, mais n'apporte que peu d'information complémentaire sur les enjeux du site (essentiellement présence de l'Œnanthe à feuilles de peucedan, voir plus loin).

la ZNIEFF I associée) et de la Rainette verte (connue du site et de l'ancienne marnière de Foussemagne, au sud de l'Aéroparc, Espace Naturel Sensible du Département). Toutes ces espèces étant jugées prioritaires dans le département.

Le Damier de la Succise, jamais observé sur le site (2007, 2014, 2017) et dont aucun habitat favorable n'est présent sur l'Aéroparc, n'a pas fait l'objet de recherches particulières. Idem pour le Sonneur à ventre jaune en raison d'absence d'habitat favorable.

Pour les Odonates, les inventaires ont été ajustés aux enjeux : en effet, les milieux aquatiques de l'Aéroparc correspondent essentiellement aux bassins de récupération des eaux pluviales qui ne seront pas touchés par les aménagements futurs.

Les poissons n'ont pas été recherchés (absence de milieu aquatique favorable).

Concernant les Oiseaux, ce sont les espèces nicheuses (avérées ou potentielles) les plus typiques des milieux de l'Aéroparc (prairies, friches, boisements) qui ont été principalement recherchées au printemps (IPA + recherche d'aires de rapaces le 3 avril) ou à la faveur d'observations ponctuelles (Pics, Pie-grièche écorcheur, Milan noir...). Il s'agit surtout du Tarier pâtre, de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse et d'autres espèces appartenant à ce cortège. Des espèces potentiellement nicheuses, davantage liées aux milieux pionniers, comme le Vanneau huppé ou le Petit gravelot ont aussi été recherchées.

Les protocoles mis en place ont été choisis pour leur efficacité (IPA pour les oiseaux, capture-relâche au filet pour les insectes, écoutes nocturnes pour les Amphibiens, plaques pour les Reptiles...), leur faible caractère intrusif et leur reproductibilité dans le cadre d'un éventuel suivi post-aménagement. Concernant la flore et les habitats, le travail de terrain a consisté à parcourir en 1 à 2 passages l'ensemble du site de l'Aéroparc. Deux sorties printanières pour la flore ont permis de préparer la cartographie des végétations.

L'objectif des relevés phytosociologiques n'est pas d'avoir une représentativité des habitats présents. Ces relevés servent à rendre compte de la composition floristique d'un habitat particulier ou d'appréhender compte de l'éventail d'expression (notamment le potentiel) de l'état de conservation de certains habitats. Ce sont des points de sondage localisés, où l'on recense plus exhaustivement la flore, mais qui ne peuvent être multipliés à l'infini. Si l'on avait voulu à être représentatif, il aurait fallu au moins relevé par type de végétation, or environ 70 végétations ont été recensé dans l'Aéroparc en 2019.

Les périodes d'inventaires spécifiques se sont calés sur la phénologie des espèces recherchées (phase imaginaire, période de vol, de reproduction...) pour augmenter les chances d'observation.

Rappelons enfin que 20 journées ont été consacrées aux inventaires de terrain entre le 1er avril et le 4 septembre 2019.

14.1.3. Habitats et flore

La cartographie des habitats a été réalisée au 1/5.000ème sur environ 200 ha à la précision de l'association végétale ou à défaut de la sous-alliance (méthode Natura 2000).

L'identification des syntaxons procède des observations directes, des relevés et des outils disponibles (clefs de détermination, bibliographie).

423 polygones ont été délimités comportant chacun 1 à 3 végétations distinctes.
Les principales informations notées sur le terrain (bordereau) sont :

- Le ou les types d'habitats constituant le polygone avec leur pourcentage respectif
- Les espèces présentes dans la ou les unités de végétation du polygone
- La qualité (typicité) floristique dans l'unité de végétation
- Les atteintes constatées (1 : atteinte principale, 2 : atteinte secondaire)
- Le nom du descripteur et la date de l'observation.

Le bordereau regroupe toutes ces informations recueillies sur le terrain et comporte des champs d'analyse comme l'état de conservation.

10 relevés floristiques ont été réalisés dans des habitats représentatifs et/ou remarquables sur des superficies minimales adaptées à chaque type de végétation. Ces relevés ont été effectués selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (selon Braun-Blanquet) où l'homogénéité a été recherchée sur les aspects stationnels, structurels et de composition floristique.

L'inventaire floristique s'appuie sur ces relevés et sur des recherches ciblées d'espèces végétales (prairies, milieux humides). Toutes les données ponctuelles et les relevés ont été localisation par un pointage au GPS.

L'expertise des zones humides par la végétation complète l'investigation du pédologue à partir de sondages réalisés par SOL CONSEILS (J-P. PARTY). Elle repose sur les listes des végétations humides listées dans l'arrêté en vigueur pour la délimitation des zones humides et sur l'appréciation in situ du tapis végétal.

Source : cartographie CLIMAX (2019), partie Nord de l'Aéroparc



Figure 153 : Extrait du découpage en unités de végétations homogènes (polygones)



Figure 154 : Carte de localisation des relevés floristiques

14.1.4. Mammifères terrestres

Les données de terrain ont été acquises par des observations à vue, recherche de traces et indices de présence (empreintes fèces, restes de repas, terriers, cadavres, etc.).

2 passages spécifiques ont été réalisés sur le site (28 mai et 18 juin), complétés par des observations ponctuelles sur l'ensemble de l'Aéroparc à la faveur des autres relevés. Dates d'observation : 1 et 2 avril, 28 et 31 mai, 18 juin, 15 juillet et 22 août 2019.

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'inventaires, notamment en raison de la présence d'un inventaire datant de 2013 (SCIENCES ENVIRONNEMENT) et de l'absence de gros arbres ou arbres à cavités (gîtes potentiels) dans l'emprise du projet.

14.1.5. Chiroptères

L'étude des chiroptères, dont les enjeux sont relativement faibles sur la zone d'étude (absence de gîtes), se base sur la bibliographie, et notamment l'étude spécifique menée par Sciences Environnement en 2014 à l'échelle de la ZAC, consultée en amont des relevés de terrain réalisés en 2019.

Cette étude, basée sur des points d'écoute au sonomètre, visait à identifier le cortège d'espèces qui fréquente la ZAC et à évaluer l'activité des espèces en fonction des milieux présents.

Les relevés de terrain menés en 2019 confirment que les arbres présents dans la ZAC ne constituent pas des gîtes favorables aux Chiroptères (sujets trop jeunes), que ce soit pour la reproduction ou pour le transit.

Les enjeux pour ce groupe d'espèces étant faible (des zones de chasse persisteront sur les marges non aménagées de la ZAC), le diagnostic a été proportionné en conséquence.

En outre, le diagnostic traite de ce groupe d'espèces, au regard des espèces inventoriées en 2014, des autres espèces potentielles (présentes dans les <ZNIEFF et sites Natura 2000 proches) et de l'analyse de l'écologie du paysage (intérêt des lisières et risques causés par le trafic et la pollution lumineuse).

14.1.6. Oiseaux nicheurs

Les oiseaux nicheurs ont été inventoriés par 9 points d'écoutes (méthode IPA) et par des observations ponctuelles.

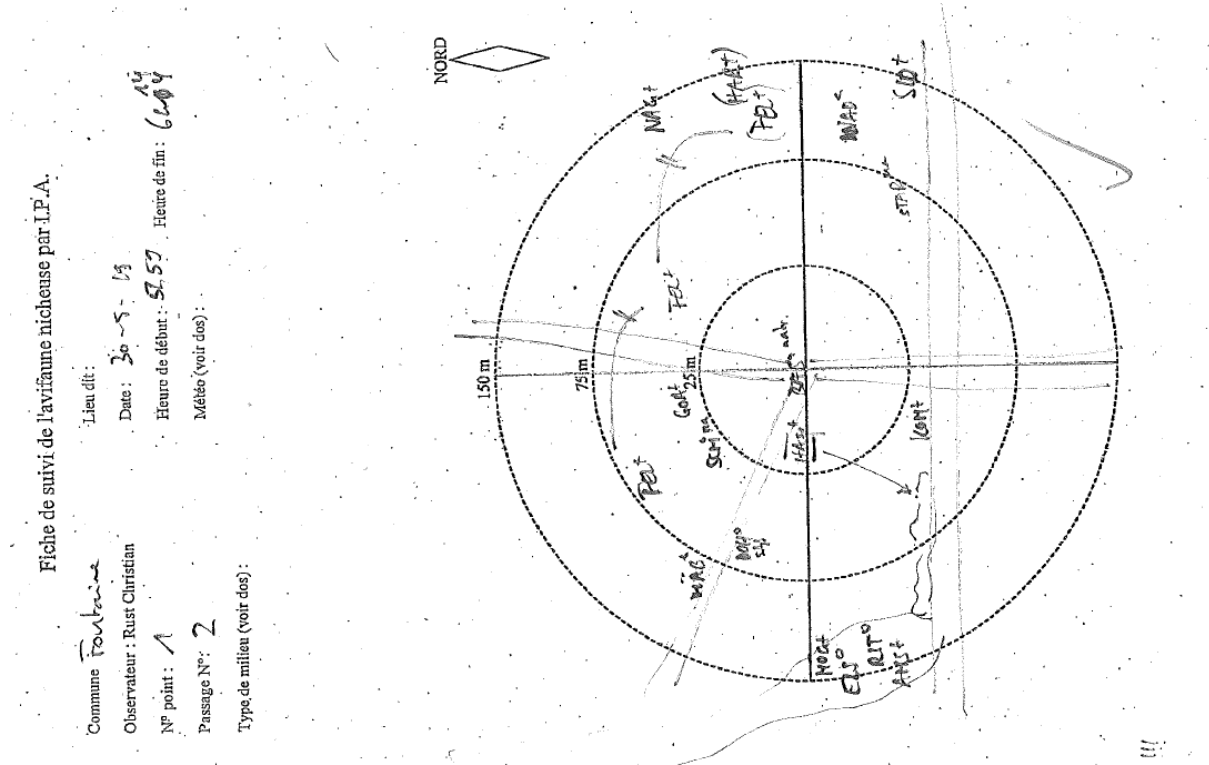
9 points d'écoute ont été réalisés en printemps 2019 (1er et 30 mai) avec des écoutes matinales afin de disposer d'un diagnostic complet de l'avifaune nicheuse dans les différents secteurs du site. La méthode des IPA consiste, à inventorier à l'ouïe et à la vue tous les contacts d'Oiseaux à partir du point d'écoute pendant 10 à 15 minutes. La météo pendant les écoutes était favorable (temps doux, pas de vent fort, ciel dégagé ou couvert).

Nous avons prolongé ces matinées pour observer des oiseaux plus diurnes, comme les rapaces notamment, des bruants ou la Pie-grièche écorcheur.

Des observations ponctuelles le 2 avril, 2 et 28 mai, 18 juin, 4 et 15 juillet ainsi que le 22 août ont complété l'inventaire des oiseaux.

Les soirées d'écoute pour les amphibiens ont également permis d'enrichir les observations avec la recherche de rapaces nocturnes (2 avril et 31 mai).

Exemple d'un point IPA point 1 avec localisation et comportement des différentes espèces.



L'inventaire de l'avifaune a été réalisé suivant le protocole utilisé en 2007 par ECOSCOPI et 2013 par SCIENCES ENVIRONNEMENT, soit la méthodologie des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA).

Développé par BLONDEL (1975), l'IPA consiste à réaliser un échantillonnage semi-quantitatif de 15 minutes par point. L'observateur reste immobile pendant cette durée de temps et note tous les individus de chaque espèce observée ou entendue.

Afin de préciser le statut de l'espèce sur le site, une cotation est donnée à chaque observation :

- 0.5 : passage, cri.
- 1 : mâle chanteur, couple, nichée ou groupe familial.

Deux matinées de prospections ont été consacrées à la réalisation des 9 points IPA (voir tableau). Les inventaires ont été réalisés dans les horaires d'activités préférentielles des oiseaux, c'est-à-dire entre 30 minutes et 5 h après le lever du soleil.

Pour chaque espèce, la cotation la plus importante notée au cours des 2 campagnes est considérée comme sa valeur IPA.

Informations concernant les 2 passages d'IPA réalisés en 2019 sur l'aéroparc

N° IPA	1 ^{er} passage, 1 ^{er} mai 2019	2 ^{ème} passage, 30 mai 2019	Types de milieu
1	9h30-9h45, météo bonne, à partir de 9h00 léger vent 1-2 bf, pas de bruit ;	5h59-6h14, météo bonne, pas de bruit	75% prairies, allées plantées le long route, 25% artificiel (pistes)
2	8h52-9h07, bonnes conditions, pas de vent ; 2 vélos et 2 personnes avec chien passent loin	6h38-6h53, bonnes conditions, pas de vent	95% prairies/fruticée, 5% pistes
3	8h20-8h35, bonnes conditions sans vent ; 1 promeneur avec chien éloigné	7h00-7h15, bonnes conditions sans vent	75% prairies, 20% labour, 5% artificiel (pistes)
4	7h40-7h55, bonnes conditions, pas de bruit	9h09-9h24, bonnes conditions, pas de bruit, pas de vent	95% prairies/pâtures structurées, peu de labours, et ripisylve, 5% artificiel (pistes)
5	7h12-7h27, bonnes conditions, pas de vent	8h40-8h55, bonnes conditions, pas de vent	75% prairies, pâtures, 25% artificiel (routes bétonnées)
6	6h49-7h04, bonnes conditions sans vent, pas de bruit	5h29-5h40, top sans vent, pas de bruit, légère brume au sol	60% prairies/pâtures, 40% artificiel (routes /bâtiments)
7	6h20-6h35, bonnes conditions, sans vent, pas de bruit	5h45-5h55, bonnes conditions, sans vent, pas de bruit	60% bâtiments/béton, 40% prairies/pâtures, 2 mares artificiels, haie le long route
8	10h31-10h46, météo bonne, léger vent 1-2 bf, bruit d'1 d'aéromodélisme	8h05-8h20, météo bonne, sans vent ; bruit aéromodélisme : 2 avions dans l'air pendant un tiers du temps.	80% prairies/fruticée, 5% bosquet de bouleau, 15% artificiel (pistes))
9	10h00-10h15, météo bonne, léger vent 1-2 bf, bruit : 1 avion d'aéromodélisme	7h38-7h54, météo bonne, 3 Montgolfières sont en train de décoller	75% prairies, 20 % friche/fruticée, 5% artificiel (pistes)



Figure 155 : Carte de localisation des relevés avifaune (IPA)

Résultats bruts des relevés avifaune (IPA)

N° IPA	IPA01			IPA02			IPA03			IPA04			IPA05			IPA06			IPA07			IPA08			IPA09					
	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x	1	2	M a x
Passage																														
Accentueur mouchet										1	1	1																		
Alouette des champs	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	3	4	4			
Bergeron nette grise	0	1	1										0	0					0	0					0	0		0	0	
Bruant jaune	2	1	2	0	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1					0	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2
Buse variable		0	0							0	0								0	0										
Canard colvert										0	0								1	1										
Chardon neret élégant																			1	1										
Choucas des tours	1	1	1				0	0	1	3	3		3	3		1	1		1	1		9	9							
Corbeau freux							1	1	1	1	1		1	1	5	5	2		2	2	1	1	1							
Corneille noire	0	1	1		1	1	0	0	0	1	1		0	0		1	1		1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coucou gris													1	1								1	1							
Étourneau sansonne t	1	0	1	0	0		1	1	0	4	4		0	3	3	3	1	3	0	0		0	0		1	1		1	1	

Mésange charbon nière	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2		2	1		1							1	1	1				
Milan noir		0	0	0		0					0	0		0	0																			
		,	,	,		,					,	,		,	,																			
		5	5	5		5					5	5		5	5																			
Milan royal																													0	0				
																													,	,				
																													5	5				
Moineau domestiq ue		1	1								1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3													
Oie d'Égypte																1		1																
																,		,																
																5		5																
Pic épeiche								1		1																								
Pic vert				1		1								1	1												1	1	1					
Pie bavarde		0	0		0	0							0																					
		,	,		,	,							,	1	1	1		0																
		5	5		5	5							5					5																
Pie- grièche écorcheu r										1	1		1	1															1	1				
Pigeon ramier		0	0																															
		,	,		1	1	1	2		2	1	1	1	1		1																		
		5	5		5	5																												
Pinson des arbres					1	1		1	1		2	2		1	1		2	2											1	1				
Pouillot fitis					1	1					1	1																	3	1	3	1	1	1
Pouillot véloce											1	1	1		1																			
Rosignol philomèl e	1	1	1	2	2	2	1		1	1	1	1	2	1	2	1		1	1		1							2	2		2	2		
Rougequ eue noir	2	1	2											0																				
														,	3	3	2	1	2	2	2	2												
														5																				
Roussero lle effarvatte					1	1																												



Figure 156 : Carte de localisation des plaques attractives pour l'inventaire des reptiles

14.1.8. Amphibiens

L'inventaire de l'herpétofaune a été réalisé en consultant au préalable les données historiques connues à l'échelle de l'Aéroparc (ECOSCOPI 2007 et SCIENCES ENVIRONNEMENT 2013) et en réalisant une visite préalable sur l'ensemble du site pour identifier les sites favorables aux recherches spécifiques et pour disposer les plaques attractives.

Les inventaires de terrain se sont portés sur les sites de reproduction (plans d'eau, fossés) et les caches journalières (caches, fourrés, boisements humides, ...).

2 passages d'écoute et de recherche nocturne ont été réalisés le 30 avril et le 31 mai 2019, dans des mares ou bassins pérennes et dans d'autres stations temporaires pour recherche notamment la Rainette verte.

Pendant les passages journaliers pour les autres groupes, les pontes et têtards ont été recherchés dans les pièces d'eau et les individus sous les caches (observations le 28 mai, 18 juin, 22 et 27 août).

La taille des populations locales de Tritons ne peut pas être estimée et nécessiterait un lours protocole de capture/recapture.

Informations concernant les conditions météorologiques des relevés amphibiens

Date	Température / Heure	Vent	Remarque
30/4/19	21h00 (9°C) – 00h00 (5°C)	Léger vent	Recherche de nuit
31/5/19	21h20 (21°C) – 23h45 (18°C)	Léger vent	Recherche de Nuit



Figure 157 : Carte de localisation des relevés amphibiens

14.1.9. Insectes

L'étude entomologique est ensuite (et surtout) basée sur des relevés entomologiques dans des secteurs homogènes avec 2 à 3 passages en fonction du groupe d'insectes étudié. Ils ont été enrichis d'observations ponctuelles en dehors des stations de relevés, afin de pouvoir disposer d'un spectre d'espèces intégrant les espèces vernales et les espèces estivales. L'aire d'étude pour les inventaires de terrain correspond à l'ensemble de l'Aéroparc.

Les méthodes mises en œuvre sont des méthodes classiques d'expertises entomologiques, adaptées à chaque groupe et en lien avec les niveaux d'expertise nécessaires dans le cadre du projet (adéquation à la nature du projet).

Les inventaires visent à étudier la diversité entomologique sur différentes stations (et différents milieux, habitats) de la zone d'étude, avec une recherche particulière des espèces protégées potentiellement présentes (analyse préalable à partir de la bibliographie).

Les insectes sont abordés afin de préciser la valeur et la sensibilité de différents milieux qui constituent le terroir et ses abords (diversité spécifique, patrimonialité, qualité des peuplements, qualité des habitats, dynamique des populations, etc.).

D'une manière générale, les journées ayant fait l'objet de prospections ont présenté des conditions météorologiques favorables à l'observation des insectes : temps chaud, bien ensoleillé avec peu de vent.

A noter toutefois que l'été 2019 a été particulièrement chaud et sec ce qui n'a sans doute pas été sans influence sur les insectes.

En effet, même s'ils sont thermophiles, ils ont pu manquer d'eau et de nourriture (végétation « grillée » dès le mois de juin) et ont également pu quitter le site très ouvert pour rechercher un peu d'ombrage et de fraîcheur lors de fortes chaleurs estivales.

Rhopalocères

4 passages en printemps et été 2019 ont été réalisés sur 5 stations spécifiques dans des milieux variés, complétés par des observations ponctuelles réparties sur tout l'Aéroparc.

L'identification a été faite à vue ou par capture au filet. Les œufs et chenilles ont également été recherchés sur les plantes hôtes.

Une recherche spécifique visait des espèces menacées comme le Cuivré des marais. Le Damier de la succise, éventuellement potentiel au vu de sa répartition dans les sites Natura 2000 proches, a aussi été recherché, notamment à travers les habitats (présence/absence de Succise des prés), et des imagos à la fin du mois de mai.

Dates d'observation des recherches spécifiques : 1^{er} avril, 28 mai, 18 juin et 4 juillet 2019.

Des observations ponctuelles ont été réalisées le 30 mai, 15 et 18 juillet ainsi que le 22 et 27 août.

Odonates

Les Odonates ont été recherchés en 3 passages d'une demi-journée, avec identification à vue ou capture au filet et relâche. Les relevés ont été réalisés sur 5 points d'eau variés : zones humides, bassins d'eaux pluviales et fossés, complétés par des observations ponctuelles réparties sur tout l'Aéroparc.

Dates d'observation : 28 mai, 18 juin et 15 juillet.

Observations ponctuelles le 2 avril, 30 mai, 4 juillet, 22 et 27 août 2019.

Une recherche spécifique visait une espèce protégée potentiellement présente : l'Agrion de Mercure (relevés en mai et juin).

Orthoptères

Le groupe des Orthoptères est assez tardif, les imagos commencent à peine à émerger et à chanter au mois de juin.

Les relevés ont été réalisés en été et en fin de saison sur 9 stations réparties dans la ZAC (2 passages le 18 juillet et 28 août 2019).

Des observations ponctuelles le 2 avril, 30 mai, 18 juin et 22 août 2019 complètent l'inventaire de ce groupe.

Ce groupe d'espèces a été inventorié selon deux méthodes complémentaires :

- Capture au filet, identification et relâche dans le milieu naturel. Des prospections et battage des branches basses des arbres et arbustes ont également été réalisés pour intégrer les espèces arboricoles.
- Identification à l'ouïe, par l'écoute des chants.

Les Orthoptères ont été prioritairement recherchés dans les milieux les plus favorables (zones humides, milieux secs et lisières ensoleillées, sols dénudés, friches, ourlets herbacés, etc.).

Le groupe des Orthoptères ne compte pas d'espèce protégée en Franche-Comté. L'évaluation des enjeux se base sur les listes de références (Listes Rouges nationales et régionales, liste des espèces déterminantes ZNIEFF).

La Mante religieuse (mantidé) a également été recherchée dans les friches et pelouses thermophiles.



Figure 158 : Carte de localisation des relevés insectes (Orthoptères, Rhopalcères et Odonates)

14.2. METHODE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation de la biodiversité s'emploie à caractériser les habitats, les populations, les communautés.

L'analyse de la végétation décrit la nature des groupements, donne les parts respectives (superficie) et la localisation des habitats (synthèse statistique, carte) et évalue leurs valeurs (qualité floristique, intérêts, menaces).

L'analyse de la faune cherche à montrer l'état des populations, notamment celles qui sont typiques et menacées sur le site. L'analyse des échanges biologique est une composante essentielle dans l'évaluation de la faune.

Les enjeux de la biodiversité sont une synthèse d'informations surfaciques (végétation, zones humides), ponctuelles (espèces) et de flux (échanges biologiques).

Une carte est établie à partir de la carte des habitats (intérêt) et des espèces remarquables (site de reproduction et autres espaces vitaux). Les valeurs **patrimoniales** prennent compte des différents statuts accordés, notamment ceux des listes d'espèces protégées (Législation française), les espèces d'intérêt européen (Directive Habitat/Oiseaux ; annexe I, II, IV) et les espèces rares/menacées (Liste Rouge de Franche-Comté : CR, EN, VU).

Les espèces considérées comme quasi-menacées au niveau régional ont également été prises en compte pour la patrimonialité, notamment en l'absence d'autres statuts (p.ex. groupe des mammifères, orthoptères).

Concernant le groupe des Oiseaux, le statut de protection n'a pas été pris en compte pour définir les espèces patrimoniales, car trop hétérogène comme tous les Oiseaux à part ceux classés "nuisibles" et "chassables" sont protégés.

14.2.1. Hiérarchisation des valeurs des milieux naturels

Le diagnostic a été réalisé pour chaque groupe d'espèce, avec leurs statuts de protection et de conservation (listes de référence pour la France, l'Europe et la Franche-Comté), l'évaluation des populations, le statut de reproduction (nicheurs, visiteurs) et le fonctionnement écologique local.

Le diagnostic faune-flore est complété par une analyse succincte de l'écologie du paysage dans un contexte de proximité avec de grands espaces naturels et les zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel définis dans l'environnement du projet.

L'évaluation de la valeur patrimoniale des habitats et des espèces se base sur les différents statuts mentionnés ci-dessus. Le tableau suivant permet une première approche à partir des statuts :

Les enjeux pour les différents groupes sont évalués sur la base de la fonctionnalité des secteurs concernés par le projet en lien avec les effectifs et le statut de patrimonialité des espèces.

Sont alors pris en compte pour l'évaluation et la hiérarchisation des enjeux :

- La structure et la qualité des habitats naturels, leur état de conservation
- La diversité spécifique des peuplements floristiques et faunistiques ;
- La présence et le nombre d'espèces patrimoniales et/ou protégées ;
- La surface des stations (pour les plantes) ou des habitats (sites de reproduction, aires de repos, gîtes... pour la faune).

- L'intérêt du site dans le fonctionnement écologique des populations (rapport au SRCE mais également positionnement dans le réseau écologique local, corridor important ou zone source pour certaines populations d'espèces)
- Les relations du site avec les zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel proches.

Méthode de hiérarchisation des enjeux

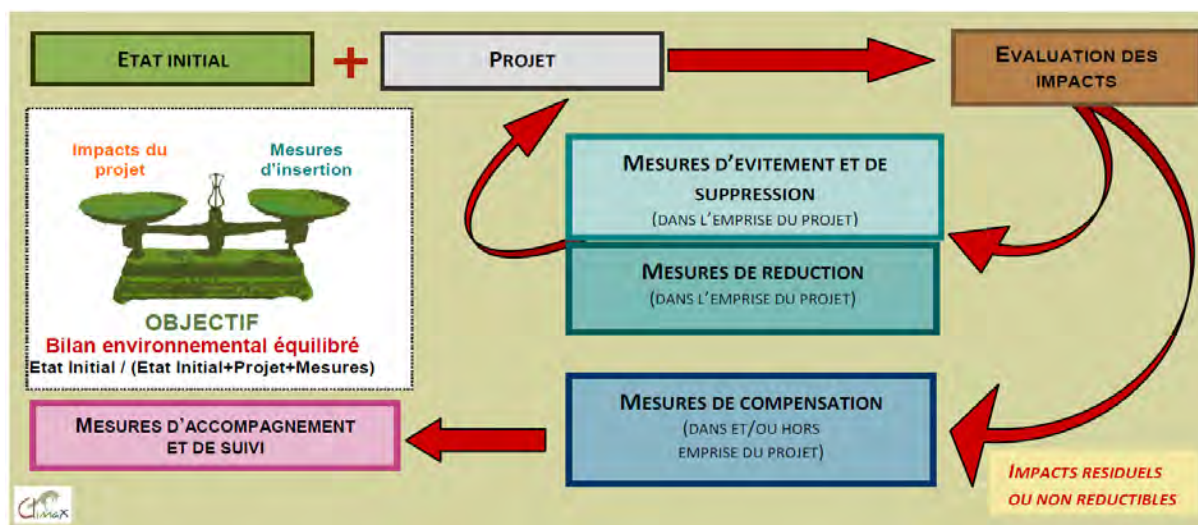
Valeur très forte	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt communautaire de bonne qualité et/ou - Habitat de vie principal d'une espèce inscrite à l'annexe I (Directive Oiseaux) ou II/IV (Directive Habitats) ou - Bonne fonctionnelle écologique (qualité habitat, mosaïque d'habitats, structuration, intérêt pour plusieurs groupes d'espèces, population importante d'une espèce, diversité spécifique importante, ...)
Valeur forte	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt communautaire de qualité moyenne à moins bonne et/ou - Habitat de vie principal d'une espèce inscrite à l'annexe I (Directive Oiseaux) ou II/IV (Directive Habitats) ou - Habitat de vie d'une espèce fortement menacé au niveau régional ("en danger critique" CR ou "en danger", EN).
Valeur moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt régional (Liste Rouge/Znieff) ou - Habitat de vie principal d'espèce inscrite en Liste rouge ("vulnérable" VU ou "quasi menacée" NT) ou déterminante ZNIEFF.
Valeur faible	Habitat et/ou habitat de vie d'espèces sans statut patrimonial.
Valeur très faible	Habitat artificiel / artificialisé (bâti, routes, parking, ...)
→ Un déclassement est appliqué, si la qualité de l'habitat est jugée mauvaise et/ou non fonctionnelle.	

14.2.2. Evaluation des incidences

L'évaluation des impacts porte quasi exclusivement sur l'ensemble des thématiques environnementales affectées par le projet d'aménagement de la ZAC, avec une attention plus particulière en ce qui concerne les zones humides et les espèces protégées, notamment sur les espaces non encore aménagés ou commercialisés.

Les impacts sont qualifiés (intensité, durée, localisation...) et si possible quantifiés.

Les impacts sont déclinés selon leur nature : lors des travaux et après aménagement



En suivant la démarche « E-R-C », le rapport précise si les effets du « projet » remettent en cause l'« état de conservation favorable des populations, le « bon accomplissement de leurs cycles biologiques » ou la « permanence de la fonctionnalité écologique » des espèces.

14.2.3. Mesures environnementales

Les mesures environnementales sont ajustées à l'intensité des impacts répertoriés, en relation avec le projet global d'aménagement.

Les mesures d'insertion visent un bilan à l'équilibre environnemental (nul, voire positif) en fin d'aménagement.

Elles s'attachent à réduire les impacts sur l'environnement, notamment les valeurs les plus sensibles : zones humides et biodiversité (dont espèces protégées).

L'approche vise la plurifonctionnalité, en favorisant les actions sur la dynamique naturelle et la fonctionnalité des milieux (réseau écologique, métapopulations) plutôt que sur la vision plus statique de la biodiversité (gestion jardinée et mise sous cloche).

Il s'agit davantage d'améliorer et de restaurer les milieux, plutôt que de les protéger *sensu stricto*.

15. DIFFICULTES RENCONTREES

- Planning de l'étude, très serré dans le temps ;
- Absence de visibilité concrète sur les mesures compensatoires et le bilan environnemental, pour la biodiversité, mais aussi pour les zones humides et les espèces protégées. Cela amène également des difficultés pour l'évaluation des coûts des travaux compensatoires ;
- Projets individuels (ex : lot n°1) en cours d'instruction et ou (lots n°2 et 3) prévus, qui seront soumis à étude d'impacts et dont il n'est pas possible à ce stade d'évaluer précisément les incidences environnementales et de proposer des mesures adaptées.

16. BIBLIOGRAPHIE

Ce document a été élaboré à partir de l'étude d'impact de la ZAC de février 2020 réalisée par CLIMAX.

Les références utilisées sont :

- BAIZE D., GIRARD M.C. coord., 2008 - Référentiel Pédologique 2008. AFES. Ed. QUAE, collection Savoir Faire, 405p.
- BRGM, 1963 - Carte géologique au 1/50 000ème de Belfort (444)
- IGN - Carte topographique au 1/25 000ème 3621 OT de Belfort
- IGN - Geoportail 2017 - <http://www.geoportail.fr/>
- MEEDDAT, 2008 - Circulaire du 25 Juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement (modifié le 1er octobre 2009)
- PARTY JP. et al., 2001 - Guide des sols Sundgau et Jura Alsacien - Conseil Régional d'Alsace - Association pour la Relance Agronomique en Alsace, 252 p.

Plusieurs études ont été réalisées à l'échelle de la ZAC de l'Aéroparc depuis le début des 2008. Ces études ont été prises en considération dans le cadre de l'expertise faune-flore sur la zone du projet, tant pour cibler les recherches de terrain en 2019, que pour l'analyse des enjeux écologiques. Il s'agit principalement des études suivantes :

- ACTOM et coll. – 2004 - Etude d'impact. Syndicat Mixte d'aménagement et de gestion de l'Aéroparc Belfort Continental.
- SCIENCES ENVIRONNEMENT – 2015 – Diagnostic écologique de l'Aéroparc de Fontaine, Fousse-magne et Reppe. Résultats du suivi 2013–2014. Syndicat Mixte d'aménagement et de gestion de l'Aéroparc Belfort Continental.
- ECOSCOPI – 2008 – Etude de la biodiversité de l'Aéroparc de Fontaine. Diagnostic et orientations de gestion. SODEB.
- ECOSCOPI – 2000 – Inventaire et plan de gestion de l'ancienne marnière de Fousse-magne, Conseil Général du Territoire de Belfort.
- ECOSCOPI – 2005 – Etang de la marnière de Fousse-magne, bilan de 5 années de gestion, Conseil Général du Territoire de Belfort.
- Etudes ENVIRONNEMENT (GUINCHARD P.&M.) – 2017 – *Document minute* - Mise à jour, Contribution à l'étude d'impact pour la ZAC de l'Aéroparc de Fontaine / Mise-à-jour du diagnostic faune, flore et habitats - Communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe (90). Conseil Départemental du Territoire de Belfort.
- HENNEQUIN C. - 2019 - Atlas de la Flore du Territoire de Belfort. Naturalia.
- VUILLEMENOT M. (Coord.) et al – 2016 – Liste hiérarchisées des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Franche-Comté et préconisations d'actions. Conservatoire Botanique National d'Alsace.

Les Documents d'Objectifs Natura 2000 (ZSC et ZPS) ainsi que les fiches ZNIEFF et inventaires communaux (SIGOGNE, faune-Franche-Comté) ont également été pris en compte dans l'analyse et l'évaluation des enjeux.