



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE PORTANT SUR :
> LA MODIFICATION SUBSTANTIELLE DE L'ARRETE PREFECTORAL N°1672 DU 26/09/1996, MODIFIE LE 21/10/2003, AUTORISANT LES REJETS D'EAUX PLUVIALES DU SITE DE L'AEROPARC DANS LE MILIEU NATUREL SUR LES COMMUNES DE FONTAINE, FOUSSEMAGNE ET REPPE
> LA DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'ESPECES ET HABITATS PROTEGES
Rapport en date du 29/06/2020.



MAITRISE D'OUVRAGE

<p>SODEB La Jonxion – Patio 2 1, avenue de la Gare TGV CS 20601 90400 MEROUX-MOVAL 03 84 28 54 90</p> 	<p>Philippe SONET Directeur Général Délégué</p>
<p>Représentants du maître d'ouvrage</p>	<p>François COSNUAU Chef de projet fcosnuau@sodeb-belfort.com</p>

AUTEURS DE L'ETUDE

<p>CLIMAX L'atelier 7, rue des rochelles 68290 BOURBACH-LE-HAUT 03.89.28.06.71 contact@atelier-climax.fr www.atelier-climax.fr</p> 	<p>Nadine FORESTIER <i>Co-gérante, écologue</i></p> <p>Jean-Charles DOR <i>Co-gérant, écologue</i></p> <p>Christian RUST <i>Co-gérant, écologue</i></p>	<p>Coordination Contexte réglementaire Volet milieu naturel Scénario de référence Bilan environnemental Suivi de l'étude</p>
<p>SD Environnement 19 bis, avenue Léon Gambetta 92120 MONTROUGE 01.46.94.80.64</p> 	<p>Margaux ISMAN <i>Ingénieur environnement</i></p> <p>Sébastien BACHELLERIE <i>Chargé de projet</i></p>	<p>Volet milieu physique Volet milieu humain Compatibilité du projet avec les plans et programmes</p>
<p>Atelier De Paysage Gallois Curie 71 rue des Trois Epis 68230 NIEDERMORSCHWIHR 03 89 79 97 24</p> 	<p>Stéphane CURIE Architecte-Paysagiste</p>	<p>Etude paysagère</p>
<p>HYDROGEOTECHNIQUE EST 3 rue Jean Marie Paradon ZA des Ormeaux - RN6 71150 Fontaines 03 85 45 80 57</p> 	<p>Laurent COLIN Directeur Régional Est</p>	<p>Etudes géotechniques</p>
<p>DYNALOGIC 73, rue de Caumartin 75009 PARI 01.40.34.31.31.</p> 		<p>Etudes de trafic</p>
<p>Caisse des Dépôts et Consignation Biodiversité (CDCB) 102 rue Réaumur 75002 PARIS 01 80 40 15 00</p> 	<p>Marc BARRE Expert Ruralité et Biodiversité</p>	<p>Etudes des mesures compensatoires hors Aéroparc</p>

La SODEB a rédigé la partie « Présentation du projet » (chapitre 6.)

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	16
2. RESUME NON TECHNIQUE	17
2.1. DESCRIPTION DU PROJET	18
2.1.1. Contexte et objectifs.....	18
2.1.1.1. Localisation de l'Aéroparc	18
2.1.1.2. Historique chronologique de l'Aéroparc	19
2.1.1.3. Objet du projet	19
2.1.1.4. Présentation du projet	20
2.1.2. Objectifs de l'étude d'impact	23
2.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	24
2.2.1. Milieu physique	24
2.2.1.1. Climat	24
2.2.1.2. Eaux et sol	24
2.2.2. Milieu naturel.....	24
2.2.2.1. Habitats et flore	24
2.2.2.2. Mammifères	25
2.2.2.3. Oiseaux.....	25
2.2.2.4. Reptiles.....	26
2.2.2.5. Amphibiens.....	26
2.2.2.6. Insectes	26
2.2.2.7. Ecologie du paysage	28
2.2.2.8. Inventaires et protections du patrimoine naturel.....	28
2.2.3. Milieu humain	30
2.2.3.1. Population	30
2.2.3.2. Trafic	30
2.2.3.3. Bruit	30
2.2.3.4. Qualité de l'air	30
2.2.3.5. Patrimoine et paysage.....	31
2.3. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT	32
2.3.1. Impacts sur le milieu physique.....	32
2.3.1.1. Modification du relief et de la topographie.....	32
2.3.1.2. Emissions de GES et effets sur le climat	32
2.3.1.3. Altération de la qualité de l'air	32
2.3.1.4. Rejets d'eaux usées et eaux pluviales	33
2.3.1.5. Destruction de zones humides	34
2.3.2. Impacts sur milieu naturel	34
2.3.2.1. Destruction d'habitats.....	34
2.3.2.2. Altération et substitution d'habitats.....	34
2.3.2.3. Dérangement de la faune.....	34
2.3.2.4. Risques de destruction d'individus de faune et de flore	35

2.3.2.5.	Perte d'habitats pour les populations animales	35
2.3.2.6.	Modification des échanges biologiques	35
2.3.2.7.	Incidences sur le patrimoine naturel et Natura 2000.....	36
2.3.3.	Impacts sur le milieu humain	36
2.3.3.1.	Perturbations du trafic local	36
2.3.3.2.	Perturbations des activités et de la vie locale.....	36
2.3.3.3.	Consommation d'eau potable	37
2.3.3.4.	Effets sur le paysage.....	37
2.3.3.5.	Effets sur la santé.....	37
2.4.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	38
2.4.1.	Milieu physique	38
2.4.1.1.	R1- Optimiser la gestion de l'eau	38
2.4.1.2.	R2- Limiter les émissions de GES pour réduire les effets sur le climat et la santé	39
2.4.1.3.	R11 – Préserver les sols dans les chantiers.....	40
2.4.2.	Milieu naturel.....	40
2.4.2.1.	E1 & E2- Evitement des zones d'intérêt écologique	40
2.4.2.2.	R3- Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune	40
2.4.2.3.	R4- Mettre en place des refuges pour la faune pendant le chantier	41
2.4.2.4.	R5- Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc	41
2.4.2.5.	R6- Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés.....	42
2.4.2.6.	R10 – Limiter l'influence de l'éclairage nocturne.....	42
2.4.2.7.	R14 – Limiter la propagation des espèces invasives.....	42
2.4.3.	Milieu humain	43
2.4.3.1.	R7- Limiter les nuisances sonores	43
2.4.3.2.	R8- Optimiser la gestion des déchets.....	43
2.4.3.3.	R9 – Limiter les effets sur le trafic local.....	43
2.4.3.4.	R2 - Préserver la qualité de l'air et la santé	44
2.4.3.5.	R12 – Intégrer le site de l'Aéroparc dans son environnement paysager	44
2.4.3.6.	R13 – Gérer les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sols.....	44
2.5.	BILAN INTERMEDIAIRE, IMPACTS RESIDUELS ET BESOIN DE COMPENSATION.....	46
2.5.1.	BILAN INTERMEDIAIRE ET IMPACTS RESIDUELS	46
2.5.2.	EVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION	55
2.6.	MESURES COMPENSATOIRES	57
2.6.1.	CA – Mesures compensatoires dans l'Aéroparc.....	57
2.6.1.	CB– Compensations en dehors de l'Aéroparc.....	60
2.6.2.	CC - Compensations agricoles	62
3.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE	63
3.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	64
3.2.	CONTENU DE L'ETUDE.....	68

4.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	70
4.1.	MILIEU PHYSIQUE	71
4.1.1.	Climat	71
4.1.2.	Topographie	72
4.1.3.	Géologie	74
4.1.4.	Hydrogéologie	78
4.1.5.	Hydrologie	79
4.1.6.	Zones humides	82
4.1.6.1.	Définition	82
4.1.6.2.	Analyse bibliographique préalable	83
4.1.6.3.	Analyse pédologique in situ	86
4.1.6.4.	Analyse des végétations in situ	91
4.1.6.5.	Synthèse et délimitation finale des zones humides	93
4.2.	MILIEU NATUREL	96
4.2.1.	Végétations (habitats)	96
4.2.1.1.	Végétations de l'Aéroparc	96
4.2.1.2.	Eaux libres et leurs végétations	100
4.2.1.3.	Végétations d'herbacées non à peu gérées des zones humides	101
4.2.1.4.	Végétations des stades intermédiaires	103
4.2.1.5.	Peuplements arborescents	104
4.2.1.6.	Pelouse, ourlets et friches sèches à mésophiles	107
4.2.1.7.	Végétations prairiales	111
4.2.1.8.	Habitats et végétations très anthropisés	115
4.2.1.9.	Synthèse et valeur des végétations de l'Aéroparc	116
4.2.2.	Flore	119
4.2.2.1.	Données bibliographiques	119
4.2.2.2.	Plantes patrimoniales	123
4.2.2.3.	Plantes invasives	127
4.2.2.4.	Synthèse et enjeux pour les habitats et la flore	129
4.2.3.	Mammifères	130
4.2.3.1.	Mammifères terrestres	130
4.2.3.2.	Chiroptères	131
4.2.3.3.	Synthèse et enjeux pour les Mammifères	135
4.2.4.	Oiseaux	136
4.2.4.1.	Oiseaux inventoriés et cortèges	136
4.2.4.2.	Oiseaux remarquables	142
4.2.4.3.	Evolution du cortège d'Oiseaux entre 2007 et 2019	144
4.2.4.4.	Synthèse et enjeux pour l'avifaune	146
4.2.5.	Reptiles	147
4.2.5.1.	Reptiles inventoriés	147
4.2.5.2.	Reptiles remarquables	150
4.2.5.3.	Fonctionnement des populations	150
4.2.5.4.	Synthèse et enjeux pour les Reptiles	150

4.2.6. Amphibiens.....	151
4.2.6.1. Amphibiens inventoriés.....	151
4.2.6.2. Amphibiens remarquables	151
4.2.6.3. Description des sites de reproduction	152
4.2.6.4. Fonctionnement des populations	159
4.2.6.5. Synthèse et enjeux pour les Amphibiens.....	163
4.2.7. Papillons de jour.....	164
4.2.7.1. Papillons inventoriés et cortèges.....	164
4.2.7.2. Papillons remarquables.....	168
4.2.7.3. Fonctionnement des populations	171
4.2.7.4. Synthèse et enjeux pour les Rhopalocères.....	172
4.2.8. Criquets, sauterelles et grillons.....	173
4.2.8.1. Orthoptères inventoriés et cortèges.....	173
4.2.8.2. Orthoptères remarquables.....	176
4.2.8.3. Synthèse et enjeux pour les Orthoptères.....	177
4.2.9. Libellules et demoiselles	179
4.2.9.1. Espèces inventoriées et cortèges.....	179
4.2.9.2. Odonates remarquables.....	182
4.2.9.3. Synthèse et enjeux pour les Odonates.....	183
4.2.10. Inventaires et protections du patrimoine naturel	184
4.2.10.1. Zoom sur Natura 2000.....	188
4.2.11. Ecologie du paysage	194
4.2.11.1. A l'échelle supracommunale.....	195
4.2.11.2. A l'échelle locale	197
4.2.12. Synthèse des enjeux pour les milieux naturels	205
4.3. MILIEU HUMAIN.....	209
4.3.1. Localisation et desserte	209
4.3.1.1. Localisation départementale	209
4.3.1.2. Site de l'Aéroparc.....	211
4.3.1.3. Dessertes.....	212
4.3.1.4. Trafic	216
4.3.2. Démographie et population active	221
4.3.3. Etablissements recevant du public.....	227
4.3.4. Servitudes d'Utilité Publique.....	228
4.3.5. Risques naturels	231
4.3.5.1. Risque inondation	231
4.3.5.2. Risque inondation par remontée de nappe.....	232
4.3.5.3. Mouvements de terrain	232
4.3.5.4. Retrait-gonflements des sols argileux	232
4.3.5.5. Séismes.....	233
4.3.5.6. Chutes de neige	235
4.3.5.7. Vents violents	235
4.3.5.8. Foudre	236

4.3.6. Risques technologiques	236
4.3.6.1. Installations industrielles.....	236
4.3.6.2. Canalisations dangereuses	238
4.3.7. Nuisances	239
4.3.7.1. Bruit	239
4.3.8. Pollutions	241
4.3.8.1. Pollution pyrotechnique.....	241
4.3.8.2. Pollution des sols et anciens sites industriels	243
4.3.9. Gestion des eaux	244
4.3.9.1. Eaux usées	244
4.3.9.2. Eaux pluviales	247
4.3.10. Ressources.....	250
4.3.10.1. Eau potable.....	250
4.3.10.2. Qualité de l'air	254
4.3.11. Paysage.....	255
4.3.12. Patrimoine historique et archéologique.....	262
4.3.12.1. Sites Classés et inscrits	262
4.3.12.2. Monuments Historiques.....	263
4.3.12.3. Vestiges archéologiques.....	264
4.3.13. Activités humaines	265
4.3.13.1. Agriculture.....	265
4.3.13.2. Aire de Grand Passage des Gens du Voyage.....	266
4.3.13.3. Autres.....	266
4.4. ANALYSE DES INTERACTIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL.....	268
5. SCENARIO DE REFERENCE	269
5.1. BREF RAPPEL HISTORIQUE DU SITE ET DE SES ABORDS	270
5.2. EVOLUTIONS POSSIBLES DU SITE SANS LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DE L'AÉROPARC.....	271
6. PRESENTATION DU PROJET	273
6.1. NATURE ET OBJET DU PROJET	274
6.2. CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATIONS.....	275
6.2.1. Localisation géographique et aire d'implantation du projet	275
6.2.2. Raisons du choix du site d'implantation.....	276
6.2.3. Raisons d'intérêt public majeur	278
6.2.4. Justification de l'absence de solution alternative satisfaisante.....	279
6.3. SOLUTIONS ETUDIEES ET EVOLUTION DU PROJET	280
6.4. DESCRIPTION DU PROJET RETENU.....	284
6.4.1. Parti d'aménagement.....	284
6.4.2. Occupation actuelle de l'Aéroparc.....	286
6.4.3. Projet retenu	288

6.4.4. Description des futures implantations connues	292
7. EVALUATION DES IMPACTS	295
7.1. TYPOLOGIE DES IMPACTS.....	296
7.1.1. Traitement différentiel des projets en fonction de leur niveau d'avancement	297
7.2. DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS	299
7.2.1. Impacts sur le milieu physique.....	299
7.2.1.1. Remaniement des sols	299
7.2.1.2. Emissions de GES et effets sur le climat	299
7.2.1.3. Altération de la qualité de l'air	300
7.2.1.4. Rejets d'eaux usées et eaux pluviales et incidences sur les milieux aquatiques.....	302
7.2.1.5. Charge du réseau d'eaux pluviales.....	304
7.2.1.6. Destruction de zones humides	309
7.2.2. Impacts sur le milieu naturel.....	314
7.2.2.1. Destruction d'habitats naturels	316
7.2.2.2. Altération des habitats sensibles à proximité des zones aménagées	320
7.2.2.3. Substitution d'habitats, création de nouveaux milieux.....	320
7.2.2.4. Propagation potentielle d'espèces invasives.....	321
7.2.2.5. Dérangements de la faune.....	321
7.2.2.6. Risques de destruction d'individus de faune et de flore	322
7.2.2.7. Perte d'habitats pour les populations animales	323
7.2.2.8. Synthèse des incidences du projet sur les espèces protégées.....	344
7.2.2.9. Modifications des échanges biologiques supracommunaux	350
7.2.2.10. Modifications des échanges biologiques locaux.....	350
7.2.2.11. Incidences sur le patrimoine naturel.....	352
7.2.2.12. Incidences sur les sites Natura 2000	352
7.2.3. Impacts sur le milieu humain.....	355
7.2.3.1. Développement urbain	355
7.2.3.2. Perturbation des activités et de la vie locale	355
7.2.3.3. Perturbation du trafic routier	355
7.2.3.4. Dérangements du voisinage.....	360
7.2.3.5. Consommation d'eau potable	360
7.2.3.6. Effets sur le paysage.....	361
7.2.3.7. Altération du patrimoine culturel, historique et archéologique.....	361
7.2.3.8. Augmentation de la production de déchets	361
7.2.3.9. Effets sur la santé.....	364
7.2.3.10. Perte de terres agricoles	370
7.2.4. Impacts cumulés.....	370
8. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	371
8.1. MESURES D'EVITEMENT	372
8.1.1. E1 - Evitement de zones d'intérêt écologique.....	372
8.1.2. E2 - Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager.....	378

8.2.	MESURES DE REDUCTION.....	381
8.2.1.	<i>R1 – Optimiser la gestion de l'eau</i>	<i>381</i>
8.2.2.	<i>R2 – Limiter l'émission de GES pour réduire les effets sur le climat et la santé.....</i>	<i>384</i>
8.2.3.	<i>R3 - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune.....</i>	<i>386</i>
8.2.4.	<i>R4 – Mettre en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier.....</i>	<i>388</i>
8.2.5.	<i>R5 - Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc.....</i>	<i>391</i>
8.2.6.	<i>R6 – Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés.....</i>	<i>395</i>
8.2.7.	<i>R7 – Limiter les nuisances.....</i>	<i>399</i>
8.2.8.	<i>R8 – Optimiser la gestion des déchets.....</i>	<i>400</i>
8.2.9.	<i>R9 – Limiter les effets sur le trafic local.....</i>	<i>401</i>
8.2.10.	<i>R10 – Limiter l'influence de l'éclairage nocturne.....</i>	<i>402</i>
8.2.11.	<i>R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction.....</i>	<i>406</i>
8.2.12.	<i>R12 – Intégrer le site de l'Aéroparc dans son environnement paysager.....</i>	<i>407</i>
8.2.13.	<i>R13 – Gérer les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol.....</i>	<i>416</i>
8.2.14.	<i>R14 – Limiter la propagation des plantes invasives.....</i>	<i>418</i>
9.	BILAN INTERMEDIAIRE ET IMPACTS RESIDUELS	421
9.1.	BILAN ET SYNTHESE.....	422
9.1.1.	<i>Synthèse générale du bilan environnemental.....</i>	<i>422</i>
9.1.2.	<i>Evaluation du besoin de compensation pour la biodiversité et les fonctions écologiques</i>	<i>429</i>
9.1.3.	<i>Bilan « zones humides » et besoin de compensation.....</i>	<i>430</i>
9.1.4.	<i>Bilan « espèces protégées » et besoins de compensation</i>	<i>434</i>
9.1.4.1.	... Pour les Mammifères.....	435
9.1.4.2.	... Pour les Oiseaux.....	437
9.1.4.3.	...Pour les Reptiles.....	446
9.1.4.4.	...Pour les Amphibiens.....	449
9.1.4.5.	...Pour les Insectes.....	454
9.1.4.6.	Synthèse pour les espèces soumises à demande de dérogation	455
10.	MESURES COMPENSATOIRES	457
10.1.	PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT ET DE MISE EN œuvre DES MESURES COMPENSATOIRES	458
10.1.1.	<i>Préambule</i>	<i>458</i>
10.1.2.	<i>Méthode mise en œuvre.....</i>	<i>461</i>
10.2.	CA - COMPENSATIONS SUR LE SITE DE L'AEROPARC.....	466
10.2.1.	<i>CA1 - Créer des mares (crea-mare).....</i>	<i>469</i>
10.2.2.	<i>CA2 – Restaurer des sols fonctionnels à la place de sols dégradés ou imperméabilisés (resto-sol).....</i>	<i>478</i>
10.2.3.	<i>CA3 - Création de zones humides (crea-zh)</i>	<i>481</i>
10.2.4.	<i>CA4 - Amélioration de zones humides (amel-zh).....</i>	<i>483</i>
10.2.5.	<i>CA5 - Création de prairies naturelles sur sol agricole ou reconstitué (crea-pren).....</i>	<i>485</i>

10.2.6.	<i>CA6 - Amélioration de prairies naturelles existantes en mauvais état de conservation, par une modification de la gestion (amel-pre)</i>	487
10.2.7.	<i>CA7 - Amélioration des ourlets (amel-ourl)</i>	489
10.2.8.	<i>CA8 - Plantation des haies champêtres (plant-haie)</i>	491
10.2.9.	<i>CA9 - Plantation de boisements arbustifs et arborescents (plant-bois)</i>	493
10.3.	CB - COMPENSATIONS EN DEHORS DE L'AEROPARC	496
10.3.1.	<i>CB1 – Restauration des habitats dans la basse vallée de la Savoureuse à Bermont et Trévenans</i>	496
10.3.2.	<i>CB2 – Suppression de l'Etang Queue de chat à Eloie</i>	508
10.3.3.	<i>CB3 – Restauration d'une prairie extensive à Foussemagne et Chavannes-sur-l'Etang</i>	518
10.3.4.	<i>CB+ – Autres mesures de compensation</i>	524
10.4.	C3 – COMPENSATIONS AGRICOLES	525
11.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	526
11.1.	S1 – SUIVI ECOLOGIQUE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT	527
11.2.	S2 – SUIVI ECOLOGIQUE DES MESURES COMPENSATOIRES	530
11.3.	A1 – AMELIORATION ECOLOGIQUE DES BASSINS D'EAUX PLUVIALES	532
11.4.	A2 – MISE EN PLACE D'UN PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DANS L'AEROPARC	533
12.	BILAN ENVIRONNEMENTAL	535
13.	CALENDRIER DES MESURES	548
13.1.	CALENDRIER	549
14.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES D'INTERET SUPERIEUR.	550
14.1.	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires	551
14.2.	Schéma de Cohérence Territoriale du Territoire de Belfort	554
14.3.	Documents d'urbanisme des communes concernees	556
14.4.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée	557
14.5.	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	560
14.6.	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Franche-Comté	562
14.7.	Plan Régional Santé Environnement 3 de Bourgogne-Franche-Comté 2017-2021	566
14.8.	Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Franche-Comté	569
14.9.	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	571
14.10.	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle .	574
14.11.	Schéma départemental des carrières du Territoire de Belfort	576
14.12.	Plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée	578
14.13.	Plans de prévention des risques inondation du bassin de la Bourbeuse	579

15.	ANNEXES.....	581
15.1.	AUTEURS DE L'ETUDE.....	582
15.2.	BIBLIOGRAPHIE	585
15.3.	METHODES DES INVENTAIRES DE TERRAIN	586
15.3.1.	<i>Définition des aires d'étude</i>	<i>588</i>
15.3.2.	<i>Choix des périodes d'inventaires.....</i>	<i>589</i>
15.3.3.	<i>Habitats et flore</i>	<i>591</i>
15.3.4.	<i>Mammifères terrestres.....</i>	<i>593</i>
15.3.5.	<i>Chiroptères.....</i>	<i>593</i>
15.3.6.	<i>Oiseaux nicheurs.....</i>	<i>593</i>
15.3.7.	<i>Reptiles.....</i>	<i>599</i>
15.3.8.	<i>Amphibiens.....</i>	<i>601</i>
15.3.9.	<i>Insectes.....</i>	<i>603</i>
15.4.	METHODE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	606
15.4.1.	<i>Hiérarchisation des valeurs des milieux naturels</i>	<i>606</i>
15.4.2.	<i>Evaluation des incidences</i>	<i>609</i>
15.4.3.	<i>Mesures environnementales.....</i>	<i>609</i>
15.5.	DIFFICULTES RENCONTREES	610

Table des figures

Figure 1 Localisation et périmètre du projet.....	18
Figure 2 Plan masse du projet initial de l'Aéroparc tel que prévu en 2003.....	21
Figure 3 Plan masse de l'état projeté de l'Aéroparc.....	22
Figure 4 Synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité.....	29
Figure 5 Synthèse du bilan des impacts résiduels du projet sur l'environnement.....	46
Figure 6 Synthèse des besoins de compensation pour les espèces protégées.....	56
Figure 7 Localisation des mesures compensatoires prévues dans l'enceinte de l'Aéroparc.....	59
Figure 8 Synthèse des 3 sites de compensation prévus en dehors de l'Aéroparc CB1, CB2 et CB3.....	61
Figure 9 Etudes environnementales nécessitées par le projet.....	64
Figure 10 Déroulement de l'étude d'impact.....	68
Figure 11 Contenu de l'étude d'impact.....	69
Figure 12 Rose des vents de Belfort-Dorans.....	71
Figure 13: Phénomènes climatiques particuliers.....	72
Figure 14 Altitude moyenne de la zone d'étude et ses abords.....	72
Figure 15 Carte topographique de la zone d'étude.....	72
Figure 16 Coupes topographiques de l'Aéroparc.....	73
Figure 17 Carte géologique imprimée 1/50 000 de Belfort, source : BRGM.....	74
Figure 18 Localisation des études géotechniques réalisées sur l'Aéroparc.....	75
Figure 19 Coupe géologique dans la partie nord de l'Aéroparc.....	76
Figure 20 Coupe géologique dans la partie centrale de l'Aéroparc.....	77
Figure 21 Coupe géologique dans la partie sud de l'Aéroparc.....	78
Figure 22 Réseau hydrographique dans l'environnement de l'Aéroparc.....	80
Figure 23 Qualité hydrobiochimique de la Saint Nicolas.....	81
Figure 24 Qualité hydrobiochimique de la Loutré.....	81
Figure 25 Classes d'hydromorphie des sols.....	83
Figure 26: Carte géologique de la zone d'étude et ses abords (BRGM).....	83
Figure 27 Carte des plantes remarquables connues dans l'Aéroparc.....	126
Figure 28 Liste des Mammifères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019.....	130
Figure 29 Liste des Chiroptères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2013.....	132
Figure 30 Diversité spécifique et activité des chiroptères au droit des points d'écoute.....	132
Figure 31 Fréquence de contacts des différentes espèces de Chiroptères dans la zone d'étude (contacts/heure).....	133
Figure 32 Localisation des Chiroptères inventoriés au droit des 8 points d'écoute réalisés en 2013.....	134
Figure 33 Liste des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019.....	147
Figure 34 Localisation des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019.....	148
Figure 35 Liste et statuts des espèces d'Amphibiens observées dans l'Aéroparc.....	151
Figure 36 Répartition des observations d'Amphibiens dans l'Aéroparc et sites de reproduction identifiés.....	161
Figure 37 Amphibiens présents sur l'Aéroparc et exigences écologiques, dont distances de dispersion.....	162
Figure 38: Evolution du peuplement de papillons inventoriés dans l'Aéroparc (2006-2019).....	164
Figure 39 Répartition Liste des papillons inventoirés dans l'Aéroparc (2007-2019).....	165
Figure 40 Répartition des observations de papillons dans l'Aéroparc en 2019.....	167
Figure 41 Historique des observations de Cuivré des marais sur l'Aéroparc (2007-2019).....	168
Figure 42 Localisation des stations de Cuivré des marais et répartition des habitats favorables identifiés en 2019.....	170
Figure 43 Liste des Orthoptères inventoriés dans la zone d'étude.....	173
Figure 44 Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude.....	175
Figure 45 Fréquence relative et absolue des orthoptères inventoriés.....	176
Figure 46 Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude en 2019.....	178
Figure 47 Liste des Odonates inventoriés dans l'Aéroparc (2007-2019).....	179
Figure 48 Répartition des observations d'Odonates dans la zone d'étude en 2019.....	181
Figure 49 Tableau des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.....	185
Figure 50 Carte des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.....	186
Figure 51 Localisation des Parcs Naturels et Réserves Naturelles dans l'environnement de l'Aéroparc.....	187
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 Liste des espèces de l'annexe II de Directive Habitats et de l'annexe I de la Directive Oiseaux inventoriés dans le site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».....	189
Figure 54 Aire d'observation des oiseaux communautaires de la ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».....	191
Figure 55 Répartition ommunale des données de Damier de la Succise dans la ZSC Etangs et Vallées du Territoire de Belfort.....	192
Figure 56 Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans le secteur du projet.....	195
Figure 57: Extrait de la carte de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort.....	196
Figure 58 Qualité de la matrice identifiée dans l'aire d'étude.....	198
Figure 59 Schéma des différentes composantes spatiales du déplacement des espèces.....	198
Figure 60 Éléments favorables et défavorables de la trame verte et bleue locale.....	199

Figure 61 Carte du réseau écologique local, dans l'environnement de la zone d'étude	200
Figure 62 Oiseaux et milieux herbacés autour de l'Aéroparc	201
Figure 63 Rainette verte et trame bleue autour de l'Aéroparc.....	203
Figure 64 Tritons et trame bleue autour de l'Aéroparc.....	204
Figure 65 Synthèse des inventaires faune.....	205
Figure 66 Tableau de synthèse des enjeux écologiques	207
Figure 67 Carte de synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité	208
Figure 68: Carte de localisation départementale et nationale	209
Figure 69 Communes limitrophes de l'Aéroparc	209
Figure 70: Localisation de l'Aéroparc et communes voisines	211
Figure 71 Réseau de transports en commun dans l'environnement de l'Aéroparc	212
Figure 72 Desserte routière de l'Aéroparc	213
Figure 73 Accès à l'autoroute.....	214
Figure 74 Trafic moyen journalier sur les voies localisées dans l'environnement de l'Aéroparc	215
Figure 75 Localisation du site dans le réseau routier départemental	216
Figure 76 Position des comptages fonctionnels	217
Figure 77 Tronçons de voiries étudiés pour les TMJ	218
Figure 78 Trafic journaliers mesurés sur les voiries proches de l'Aéroparc.....	219
Figure 79 Trafic journalier mesuré sur les voiries proches de l'Aéroparc.....	220
Figure 80: Population de Fontaine par grandes tranches d'âges.....	221
Figure 81 Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Fontaine.....	221
Figure 82 Répartition des emplois à Fontaine	222
Figure 83 Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fontaine	222
Figure 84 Population de Reppe par grandes tranches d'âges	223
Figure 85 Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Reppe	223
Figure 86: Répartition des emplois à Reppe	224
Figure 87 Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Reppe	224
Figure 88 Population de Fousse-magne par grandes tranches d'âges.....	225
Figure 89 Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Fousse-magne.....	225
Figure 90 Répartition des emplois à Fousse-magne	226
Figure 91 Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 à Fousse-magne.....	226
Figure 92: Emplacement des ERP les plus proches de l'Aéroparc.....	227
Figure 93: Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontaine.....	228
Figure 94: Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Reppe	229
Figure 95 Extrait du plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fousse-magne	229
Figure 96 Carte du réseau RTE dans l'environnement de l'Aéroparc	230
Figure 97 Extrait de l'atlas des zones inondables du PPRI de la Bourbeuse révisé	231
Figure 98 Carte de l'aléa de remontée de nappe dans les sédiments, source Géorisque.....	232
Figure 99 Carte des aléas de retrait-gonflements des sols argileux de la zone	233
Figure 100 Carte des risques sismiques au niveau de l'Aéroparc	234
Figure 101 Carte des séismes les plus importants inventoriés sur les communes concernées par l'Aéroparc.....	234
Figure 102 Vents violents.....	235
Figure 103 Tableau répertoriant les établissements classés aux alentours de l'Aéroparc.....	236
Figure 104 Carte des installations industrielles aux alentours de l'Aéroparc	237
Figure 105 Carte de l'implantation des bâtiments industriels ICPE sur l'Aéroparc.....	238
Figure 106 Carte des canalisations dangereuses aux alentours de l'Aéroparc.....	239
Figure 107 Extrait des cartes stratégiques du bruit des infrastructures routières	240
Figure 108 Plan du champ d'aviation datant de mai 1915.....	241
Figure 109 Plan du champ d'aviation datant d'avril 1917.....	241
Figure 110 Plan du champ d'aviation utilisé lors de la seconde guerre mondiale	242
Figure 111 Cartographie des sites BASIAS sur et à proximité de l'Aéroparc	243
Figure 112 Tableau de synthèse des sites BASIAS recensés sur et à proximité de l'Aéroparc.....	244
Figure 113 Prescriptions de rejets de l'UDEP de Fontaine	245
Figure 114 Périmètre suivi des paramètres liés à la DBO5 pour l'UDEP de Fontaine	245
Figure 115 Extrait du plan du réseau d'eaux usées à l'échelle de l'Aéroparc de Fontaine.....	246
Figure 116 Extrait du plan du réseau d'eaux pluviales à l'échelle du site de l'Aéroparc	247
Figure 117 Dimensionnement des bassins de rétention et de traitement des eaux	248
Figure 118 Plan de localisation des bassins d'eaux pluviales existants et à aménager sur le site de l'Aéroparc.....	249
Figure 119 Périmètre du Syndicat des Eaux de la Saint-Nicolas et ses ressources propres	250
Figure 120 Périmètres de protection des captages d'eau potable.....	251
Figure 121 Paramètres analytiques de l'UDI Leval 2 GBCA	252
Figure 122 Plan des réseaux d'eau potable à l'échelle de l'Aéroparc.....	253
Figure 123 Mesures de qualité de l'air sur la station de Montbéliard centre en 2018.....	254

Figure 124 Localisation des sites de prises de vue paysagères.....	255
Figure 125 Monuments inscrits aux alentours de l'Aéroparc.....	262
Figure 126 Périmètre de protection des monuments historiques sur le territoire de Belfort.....	263
Figure 127 Zones de présomption de prescription archéologique sur le territoire de Belfort.....	264
Figure 128: Localisation du site d'extension VOESTALPINE sur l'Aéroparc.....	264
Figure 129 Répartition des parcelles agricoles déclarées au Registre Parcellaire Graphique dans l'Aéroparc en 2017.....	265
Figure 130 Aire de Grand Passage des gens du voyage de Fontaine.....	266
Figure 131 Localisation des occupations précaires conventionnées sur l'Aéroparc de Fontaine.....	267
Figure 132 Interactions entre les éléments de l'état initial.....	268
Figure 133 Tableau d'évolution de l'environnement avec ou sans projet.....	272
Figure 134 Implantation et périmètre de l'Aéroparc.....	275
Figure 135 Tableau de comparaison des surfaces projet 2003 VS projet 2020.....	280
Figure 136 Plans d'aménagement de l'Aéroparc prévu en 2003 et nouveau plan parcellaire proposé en 2020 – Démarche itérative.....	281
Figure 137 Illustration de la démarche itérative dans l'aménagement des lots cessibles de l'Aéroparc.....	283
Figure 138 Accès routier à l'Aéroparc.....	285
Figure 139 Implantation des bâtiments sur l'Aéroparc.....	286
Figure 140 Liste des entreprises déjà installées sur l'Aéroparc et nombre d'employés.....	287
Figure 141 Nouveau plan parcellaire de l'Aéroparc.....	289
Figure 142 Tableau de découpage parcellaire de l'Aéroparc.....	290
Figure 143 Plan masse de l'état projeté de l'Aéroparc.....	291
Figure 144 Extrait du plan masse provisoire du projet ISTHY.....	294
Figure 145 Projets connus ou non sur l'Aéroparc, et superficies concernées.....	297
Figure 146 Emprise limitée du projet VAILOG dans le lot n°1.....	298
Figure 147 Emprise limitée du projet ISTHY dans le lot n°11.....	298
Figure 148 Tableau des résultats du dossier loi sur l'eau mis à jour en 2003 et de l'étude hydraulique réalisée en 2019.....	305
Figure 149 Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet d'aménagement de l'Aéroparc.....	306
Figure 150 Schéma de découpage des bassins-versants de l'état futur du site de l'Aéroparc.....	307
Figure 151 Zones humides touchées selon les lots.....	309
Figure 152 Zones humides potentiellement touchées par le projet (lots).....	310
Figure 153 Types de sols des zones humides touchées par lot.....	311
Figure 154 Zones humides concernées par le projet (lots).....	313
Figure 155 Part des milieux naturels à enjeux impactés dans les 15 lots à aménager.....	314
Figure 156 Parcelles à aménager au regard des valeurs des milieux naturels et de la biodiversité.....	315
Figure 157 Habitats présents dans les lots à aménager qui seront touchés.....	316
Figure 158 Habitats d'intérêt international, régional ou local qui seront touchés.....	317
Figure 159 Habitats d'intérêt international, régional ou local touchés selon les lots.....	318
Figure 160 Détail des habitats touchés par lot.....	319
Figure 161 Cortèges d'oiseaux impactés par le projet d'aménagement.....	324
Figure 162 Synthèse des impacts sur l'ensemble des oiseaux relevés sur l'Aéroparc.....	325
Figure 163 Carte de répartition des impacts du projet sur les Oiseaux.....	328
Figure 164 Impacts des parcelles à aménager sur les Reptiles.....	333
Figure 165 Impacts du projet d'aménagement sur les sites de reproduction avérés et potentiels des amphibiens.....	334
Figure 166 Synthèse des impacts du projet d'aménagement de l'Aéroparc sur les Amphibiens.....	336
Figure 167 Synthèse des impacts du projet d'aménagement de l'Aéroparc sur les Amphibiens.....	337
Figure 168 Impacts du projet d'aménagement sur les Rhopalocères.....	338
Figure 169 Impacts des parcelles à aménager sur les Papillons de jour.....	339
Figure 170 Impacts du projet sur le Cuivré des marais.....	340
Figure 171 Impacts du projet d'aménagement de l'Aéroparc sur les Orthoptères.....	341
Figure 172 Impacts des parcelles à aménager sur les Odonates.....	342
Figure 173 Impacts du projet sur l'Agrion de Mercure.....	343
Figure 174 Synthèse des impacts du projet sur les Mammifères protégés.....	344
Figure 175 Synthèse des impacts du projet sur les Oiseaux protégés.....	344
Figure 176 Synthèse des impacts du projet sur les Reptiles protégés.....	348
Figure 177 Synthèse des impacts du projet sur les Amphibiens protégés.....	348
Figure 178 Synthèse des impacts du projet sur les Insectes protégés.....	349
Figure 179 Impacts du projet sur la trame verte et bleue locale.....	351
Figure 180 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 d'aménagement.....	353
Figure 181 Espèces d'intérêt communautaire relevées sur l'Aéroparc et ZSC/ZPS.....	354
Figure 182 Proposition de dévoiement de la ligne de transports en commun dans la traversée du site de l'Aéroparc.....	356
Figure 183 Accès routier au site de l'Aéroparc.....	357

Figure 184 Trafic moyen journalier projeté autour de l'Aéroparc	358
Figure 185 Trafic moyen journalier autour de l'Aéroparc.....	359
Figure 186 Tableau récapitulatif de la gestion des déchets.....	363
Figure 187 Tableau de synthèse des types et quantités de résidus et d'émissions attendus avec le projet d'aménagement de l'Aéroparc	364
Figure 188 Lieux publics localisés dans l'environnement de l'Aéroparc.....	367
Figure 189 Localisation des habitations les plus proches de l'Aéroparc	368
Figure 190 Carte de dispersion préférentielle des fumées.....	369
Figure 191 Illustration de la démarche itérative d'évitement des impacts.....	373
Figure 192 Carte des principaux sites de reproduction des espèces protégées de l'Aéroparc et évitement retenu.....	374
Figure 193 Superficies évitées et valeurs de la biodiversité.....	375
Figure 194 Carte des zones évitées de l'Aéroparc dans le cadre de la démarche itérative d'intégration environnementale du projet, notamment ici vis-à-vis des enjeux de biodiversité	377
Figure 195: Evitement complémentaires dans les parcelles à aménager.....	378
Figure 196 Localisation des évitements complémentaires prévus dans les parcelles à aménager	380
Figure 197 Tableau d'analyse des bassins prévus initialement au regard du nouveau plan parcellaire du projet d'aménagement de l'Aéroparc	382
Figure 198 Optimisation du réseau de transports en commun	385
Figure 199 Calendrier des périodes sensibles pour la faune, à éviter lors des travaux	386
Figure 200 Préconisations en matière de calendrier de travaux	387
Figure 201 Conception des micro-habitats au sol : les tas de bois.....	388
Figure 202 Localisation des refuges pour la petite faune dans l'Aéroparc	390
Figure 203 Adaptation de la clôture au passage de petits mammifères.....	391
Figure 204 Exemple d'aménagement d'une haie en fond de parcelle, avec clôture côté bâtiment industriel.....	392
Figure 205 Localisation des clôtures végétalisées et perméables à la petite faune à aménager dans l'Aéroparc	394
Figure 206 Modes de gestion de la végétation dans le cadre d'une gestion différenciée.....	397
Figure 207 Bandes spectrales « à éviter » par groupes d'espèces	403
Figure 208 Types de luminaires problématiques et adéquats	403
Figure 209 Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire	404
Figure 210 Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc.....	407
Figure 211 Localisation des sites de prises de vue paysagères.....	409
Figure 212 Tableau de synthèse des plantes invasives relevées sur le site de l'Aéroparc	418
Figure 213 Carte de localisation des stations de plantes invasives relevées sur le site de l'Aéroparc.....	420
Figure 214 Tableau de synthèse des impacts et mesures E-R appliqués au projet d'aménagement de l'Aéroparc	422
Figure 215 Détail des ZH par lot, évitement et besoin en compensation.....	430
Figure 216 Zones humides affectées et évitées par le projet.....	431
Figure 217 Besoin surfacique en compensation au titre des zones humides.....	432
Figure 218 Besoin surfacique en compensation par lot	433
Figure 219 Tableau de synthèse du bilan intermédiaire pour les Mammifères et impacts résiduels	435
Figure 220 Tableau de synthèse du bilan intermédiaire pour les Oiseaux et impacts résiduels	437
Figure 221 Synthèse des besoins de compensation pour les Oiseaux protégés soumis à demande de dérogation	442
Figure 222 Carte des impacts résiduels pour les Oiseaux protégés à enjeux soumis à demande de dérogation	445
Figure 223 Synthèse des impacts résiduels du projet sur les Reptiles protégés.....	446
Figure 224 Carte des impacts résiduels sur les sites de reproduction et aires de repos des Reptiles protégés	448
Figure 225 Bilan intermédiaire des impacts sur les amphibiens et impacts résiduels.....	449
Figure 226 Bilan intermédiaire des impacts sur les sites de reproduction des amphibiens et estimation du besoin de compensation selon les lots.....	451
Figure 227 Carte des impacts résiduels sur les sites de reproduction des Amphibiens protégés	452
Figure 228 Synthèse des besoins de compensation pour les Amphibiens protégés soumis à demande de dérogation	453
Figure 229 Bilan intermédiaire des impacts sur les insectes protégés.....	454
Figure 230 Synthèse des besoins de compensation pour les espèces protégées.....	455
Figure 231 Synthèse globale du besoin surfacique compensatoire au titre des zones humides et des espèces protégées	456
Figure 232 Illustrations des différents types de « pools » de mesures compensatoires possibles.....	460
Figure 233 Evaluation du potentiel de mesures compensatoires dans l'Aéroparc et actions à mettre en œuvre.....	462
Figure 234 Evaluation du nombre de points relatifs aux impacts résiduels.....	463
Figure 235 Besoins de compensation en points par lots	464
Figure 236 Détail du calcul par types de mesures	466
Figure 237 Localisation des mesures dans l'Aéroparc et points/ha visés par la compensation	467
Figure 238 Localisation des mesures dans l'Aéroparc et points/ha visés par la compensation	468
Figure 239 Exemple d'une mare de reproduction aménagée pour les amphibiens.....	470
Figure 240 Végétation associée à la mare et à son environnement.....	471
Figure 241 Critères à prendre en compte pour la création de mares et exigences des espèces cibles.....	472
Figure 242 Localisation des mares compensatoires à créer pour la mesure CA1 CREA-MARE.....	476

Figure 243	Evaluation des coûts de la mesure CA1.....	477
Figure 244	Localisation des sites de désimperméabilisation RESTO-SOL prévus sur l'Aéroparc.....	480
Figure 245	Localisation de la mesure CREA-ZH sur l'Aéroparc.....	482
Figure 246	Localisation de la mesure AMEL-ZH sur l'Aéroparc.....	484
Figure 247	Localisation de la mesure CREA-PREN sur l'Aéroparc.....	486
Figure 248	Localisation de la mesure AMEL-PRE sur l'Aéroparc.....	488
Figure 249	Schéma d'une lisière structurée (AMEL-OURL).....	489
Figure 250	Localisation de la mesure AMEL-OURL sur l'Aéroparc.....	490
Figure 251	Liste de ligneux à planter de manière privilégiée sur l'Aéroparc.....	491
Figure 252	Localisation de la mesure PLANT-HAIE sur l'Aéroparc.....	492
Figure 253	Principe de renforcement des corridors transversaux dans l'Aéroparc.....	494
Figure 254	Localisation de la mesure PLANT-BOIS sur l'Aéroparc.....	495
Figure 255	Données cadastrales de la mesure compensatoire CB1.....	496
Figure 256	Localisation de la mesure compensatoire CB1.....	497
Figure 257	Localisation du site CB1 au regard du SRCE pour la trame bleue et la sous-trame des zones humides.....	498
Figure 258	Localisation de la réserve Naturelle Régionale et des ZNIEFF de type I autour du site CB1.....	498
Figure 259	Etat initial, mesures compensatoires et état projeté du site de la mesure CB1.....	505
Figure 260	Données cadastrales de la mesure CB2.....	508
Figure 261	Plan de localisation du site CB2.....	508
Figure 262	Localisation du site CB2 par rapport aux sites Natura 2000.....	509
Figure 263	Localisation du site CB2 par rapport aux ZNIEFF et au réseau hydrographique autour de l'étang de la Queue de chat.....	509
Figure 264	Localisation de l'étang de la Queue de chat (CB2) au regard du SRCE pour la trame bleue et la sous-trame des zones humides.....	510
Figure 265	Illustration des mesures compensatoires pour l'étang de la Queue de chat et gain de l'état projeté.....	517
Figure 266	Données cadastrales de la mesure CB3.....	518
Figure 267	Plan de localisation du site CB3.....	519
Figure 268	Localisation du site CB3 par rapport aux ZNIEFF de type II.....	520
Figure 269	Mesures de suivi à mettre en œuvre pour les espèces protégées.....	531
Figure 270	Mesures des mesures compensatoires dédiées aux zones humides, dans et hors Aéroparc.....	536
Figure 271	Superficies correspondant aux types de mesures « zones humides ».....	537
Figure 272	Synthèse cartographique du bilan des contributions des mesures CA sur les zones humides dans l'Aéroparc.....	538
Figure 273	Superficies des mesures de compensation face aux besoins.....	539
Figure 274	Synthèse des besoins de compensation pour les espèces protégées.....	540
Figure 275	Synthèse et bilan des mesures de compensation pour les espèces protégées.....	541
Figure 276	Carte de synthèse des mesures compensatoires pour les espèces protégées dans l'Aéroparc et répartition de ces espèces en 2019.....	542
Figure 277	Superficies correspondant aux types de mesures « espèces protégées ».....	543
Figure 278	Besoins de compensation selon les lots.....	546
Figure 279	Carte du SRCE de Franche-Comté.....	570
Figure 280	Les 7 axes stratégiques du Programme Régional de Prévention.....	572
Figure 281	Enjeux environnementaux du Schéma Directeur des carrières du Territoire de Belfort.....	577
Figure 282	Limites géographiques du bassin Rhône-Méditerranée,.....	578
Figure 283	Extrait de la carte de situation des communes concernées par le TRI de Belfort-Montbéliard.....	579
Figure 284:	Extrait de l'atlas des zones inondables du PPRi de la Bourbeuse révisé.....	580
Figure 285	Relevés de terrain relatif à l'étude de la biodiversité.....	586
Figure 286	Dates d'inventaires et météorologie associée.....	587
Figure 287	Emboîtement des aires/zones d'étude de l'étude d'impact.....	588
Figure 288	Extrait du découpage en unités de végétations homogènes (polygones).....	591
Figure 289	Carte de localisation des relevés floristiques.....	592
Figure 290	Exemple d'un point IPA point 1 avec localisation et comportement des différentes espèces.....	594
Figure 291	Informations concernant les 2 passages d'IPA réalisés en 2019 sur l'aéroparc.....	594
Figure 292	Carte de localisation des relevés avifaune (IPA).....	596
Figure 293	Résultats bruts des relevés avifaune (IPA).....	597
Figure 294	Informations concernant les 2 passages d'inventaires Reptiles réalisés en 2019 sur l'Aéroparc.....	599
Figure 295	Carte de localisation des plaques attractives pour l'inventaire des reptiles.....	600
Figure 296	Informations concernant les conditions météorologiques des relevés amphibiens.....	601
Figure 297	Carte de localisation des relevés amphibiens.....	602
Figure 298	Carte de localisation des relevés insectes (Orthoptères, Rhopalécères et Odonates).....	605
Figure 299	Répartition des classes de valeurs retenues pour les milieux naturels de l'Aéroparc.....	608

1. INTRODUCTION

En 1992, sur une ancienne base aéronautique de l'OTAN, située sur les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe, le Conseil Général du Territoire de Belfort a saisi l'opportunité de créer une opération de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) à vocation d'activités industrielles et tertiaires, destinée initialement à la logistique et à la maintenance dans le domaine de l'aéronautique.

Ce vaste projet de développement économique, nommé « Aéroparc », qui couvre une superficie de 243 ha, a alors été créé et approuvé par arrêté préfectoral du 30 juillet 1993, mais uniquement sur le territoire de la commune de Fontaine.

Ainsi, au sens du code de l'urbanisme, la ZAC ne s'étend actuellement que sur la commune de Fontaine.

Néanmoins, en application du code de l'environnement, et plus précisément au titre de la loi sur l'eau de 1992, l'arrêté préfectoral n°1672 du 26 septembre 1996, modifié le 21 octobre 2003, autorise et réglemente les rejets d'eaux pluviales de l'ensemble du site de l'Aéroparc dans le milieu naturel (c'est-à-dire sur les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe), ainsi que la réalisation des ouvrages de traitement de ces eaux pluviales.

Le bénéficiaire de cet arrêté préfectoral est la Société d'Équipement du Territoire de Belfort (SODEB) qui s'est vu confier l'aménagement de la ZAC sur la commune de Fontaine par un traité de concession du 16 juin 2000.

Entre 2000 et 2008, la SODEB a alors pu réaliser toutes les infrastructures et les aménagements permettant l'accueil et l'implantation d'entreprises d'envergure, telles que PLASTIC-OMNIUM, ATLANTIC, GEODIS, XPO LOGISTICS, VOESTAPLINE. Mais, depuis cette période, l'Aéroparc n'a plus connu de développement significatif.

Aujourd'hui, sous l'impulsion du GBCA Communauté d'Agglomération (GBCA), nouveau concédant de la ZAC depuis le mois de juin 2019, l'Aéroparc connaît un nouvel élan économique avec notamment l'accueil d'un futur bâtiment logistique d'environ 76 000 m² sur la commune de Fontaine, au Nord-Ouest de la zone.

Dans ce cadre et afin de prendre en compte les évolutions du code de l'environnement, il a été convenu que la SODEB réalise la présente étude d'impact couvrant l'ensemble du site de l'Aéroparc, sur les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe.

Ainsi, au regard des enjeux identifiés en 2019 par le bureau d'écologues CLIMAX, liés notamment aux impacts du projet de l'Aéroparc et des nouvelles implantations sur les zones humides et la biodiversité, en accord avec le GBCA, il a été décidé que la SODEB dépose une demande d'autorisation environnementale, objet du présent dossier, concernant :

- La modification substantielle de l'arrêté préfectoral n°1672, portant sur les rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel et sur l'assèchement de zones humides,
- La dérogation pour la destruction d'espèces et habitats protégés.



2. RESUME NON TECHNIQUE



2.1. DESCRIPTION DU PROJET

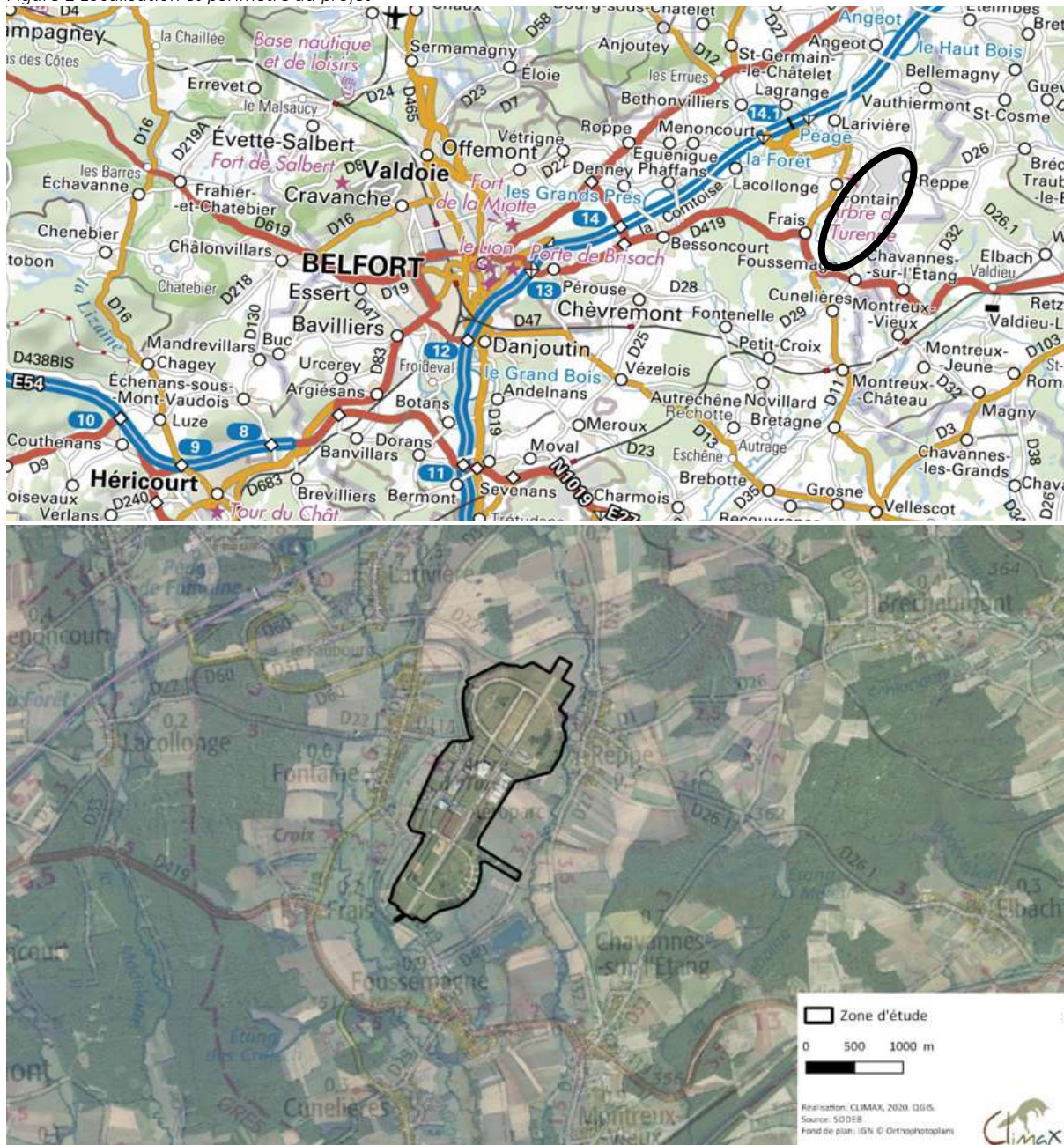
2.1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

2.1.1.1. Localisation de l'Aéroparc

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.

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 l'Aéroparc

L'historique chronologique annexé à cette étude ([El Annexe 16](#)) permet d'ordonner et de synthétiser dans le temps les principaux faits marquants liés à l'Aéroparc, dont notamment :

- **1993** : Création par le Conseil Général d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) à vocation d'activités industrielles et tertiaires, liées au domaine aéronautique, approuvée par arrêté préfectoral du 30 juillet 1993, limitée au territoire de la commune de Fontaine.
- **1996** : Arrêté préfectoral au titre de la loi sur l'eau, réglementant les rejets et la réalisation des ouvrages de traitement des eaux pluviales sur l'ensemble du site de l'Aéroparc.
- **1999** : Abandon de la vocation principalement liée à aéronautique et réorientation du site vers une zone classique d'activités industrielles et tertiaires.
- **2001 à 2003** : Choix du nouveau plan d'ensemble de l'Aéroparc à vocation industrielle et tertiaire, intégration dans le POS de Fontaine et modification de l'arrêté préfectoral au titre de la loi sur l'eau.
- **2000 à 2008** : Réalisation par la SODEB des principales infrastructures situées dans le périmètre de la ZAC à Fontaine.
- **2019** :
 - Réalisation d'une évaluation environnementale à l'échelle de l'ensemble du site de l'Aéroparc.
 - GBCA devient le nouveau concédant de la ZAC et se rend propriétaire des terrains de Fousse-magne et Reppe.
 - Confirmation de l'accueil de nouvelles implantations industrielles.
- **2020** : Afin de prendre en compte les enjeux environnementaux identifiés en 2019 au regard des nouvelles implantations prévues sur l'Aéroparc, dépôt par la SODEB d'une demande d'autorisation environnementale portant sur la modification substantielle de l'arrêté préfectoral au titre de la loi sur l'eau, et la dérogation pour la destruction d'espèces et habitats protégés.

2.1.1.3. Objet du projet

L'objet du projet consiste à poursuivre l'aménagement urbain et paysager de la zone de l'Aéroparc, ainsi que la desserte de nouvelles parcelles en vue de l'implantation d'activités industrielles, logistiques et tertiaires, tout en intégrant désormais au mieux les enjeux environnementaux identifiés en 2019, et notamment ceux liés aux zones humides et aux espèces et habitats protégés.

Les objectifs de cette opération sont notamment de :

- Favoriser le développement d'activités industrielles, et la création d'emplois.
- Renforcer l'attractivité du Territoire de Belfort (habitat, emploi, services, etc.).
- Réaliser une zone d'activités en préservant et mettant en valeur l'environnement naturel.

2.1.1.4. Présentation du projet

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

Initialement, selon le parti d'aménagement fixé en 2003, le projet prévoyait la viabilisation de 155 ha de parcelles cessibles sur l'ensemble du périmètre de l'Aéroparc, dont une superficie de l'ordre de 38,4 ha a déjà été cédée sur le territoire de la commune de Fontaine.

Les infrastructures réalisées jusqu'en 2007 ont permis de desservir la zone en réseaux secs et humides, de développer les infrastructures routières, 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 les nouveaux développements économiques que connaît l'Aéroparc et d'intégrer au mieux les enjeux environnementaux identifiés par CLIMAX, il est nécessaire de faire évoluer le projet, mais en conservant les grandes lignes du parti d'aménagement de 2003 qui sera rappelé ultérieurement dans la présente étude d'impact.

Ainsi, dans un souci de respect de l'environnement et de la biodiversité, le nouveau projet permettra de poursuivre les aménagements urbains et paysagers de l'Aéroparc, de réaliser la viabilisation de 67 ha de parcelles cessibles (soit, 105 ha au total sur l'ensemble du périmètre du site), et aussi d'implanter une ferme solaire de 37 ha.

L'évolution de la conception du projet est illustrée par les deux cartes suivantes.

Figure 2 Plan masse du projet initial de l'Aéroparc tel que prévu en 2003

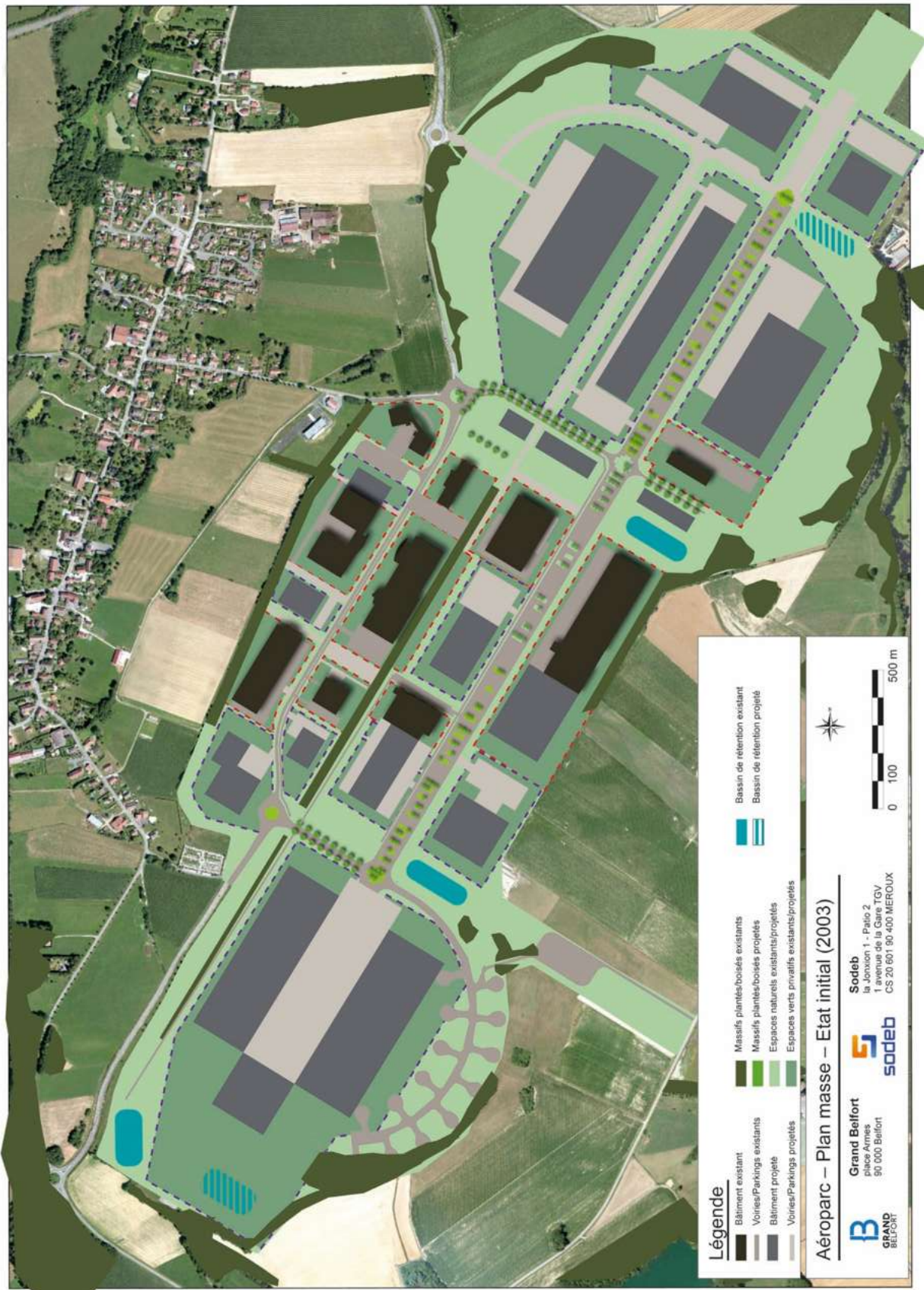
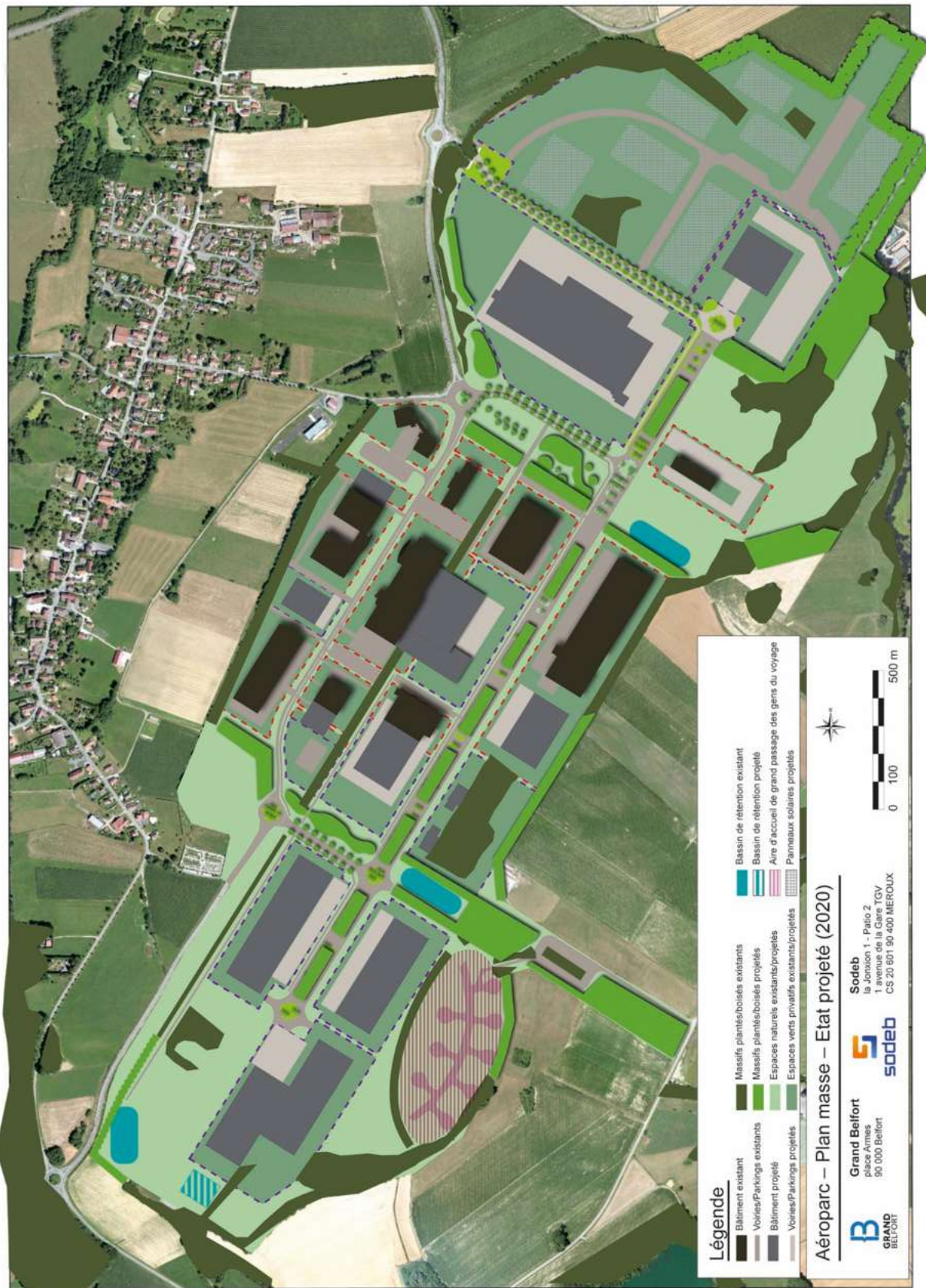


Figure 3 Plan masse de l'état projeté de l'Aéroparc



2.1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE 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 à l'article R122-5 du Code de l'environnement. Cet article a été modifié par le décret n°2019-474 du 21 mai 2019 – art. 1.

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.

Le dossier tient également lieu de :

- Notice d'incidence au titre de la loi sur l'eau pour les effets sur les rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel et sur les zones humides,
- Demande de dérogation pour la destruction d'espèces et habitats protégés.

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-continentale 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, dont l'altitude est comprise entre 321 m et 424 m se situe sur les communes de Fontaine, Fousseماغne 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 d'étude est relativement plat.

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 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, Fousseماغne et Reppe.

D'un point de vue hydrologique, le site du projet 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.

2.2.2. MILIEU NATUREL

2.2.2.1. Habitats et 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 acidocline 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.

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'Œnanthe pourrait avoir trouvé refuge dans certaines dépressions humides proches de certains bassins ; le Trèfle strié pourrait 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 répandues ces dix dernières années et sont à surveiller.

2.2.2.2. 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 (Nord-Ouest) 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 l'Aéroparc.

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 acidophile au sud-ouest de l'Aéroparc et qui accueillait le Muscardin en 2013. Inversement, l'intérêt du secteur central (déjà aménagé) de l'Aéroparc 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 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 pâle 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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.

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'eaux pluviales et réserves à incendie, 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, dont le très rare Triton crêté.

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 relevées dans l'Aéroparc 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 Loutre), 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 l'Aéroparc.

D'autre part, l'Aéroparc 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 acidoclines.

Les espèces remarquables appartiennent principalement au cortège des friches humides. Des populations assez importantes d'Ædipode 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 l'Aéroparc, 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 pérennes 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 l'Aéroparc 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 et 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).

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

Pour le SCOT, l'Aéroparc est identifié 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 l'Aéroparc 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 Loutre, 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 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 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 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 4 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 Fousse-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 a 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 l'Aéroparc sur les communes de Fontaine, Fousse-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 l'Aéroparc.

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

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.

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

Le site de l'Aéroparc, ancien aérodrome militaire (243 ha), est inscrit depuis des décennies dans un environnement rural à proximité de petits villages à l'architecture homogène, de terres agricoles et d'espaces boisés.

Composé de plusieurs ensembles paysagers : une partie centrale actuellement bâtie, des grandes prairies peu occupées, et une périphérie partiellement boisée, le site s'avère assez peu visible depuis les villages alentours en raison des mesures de protection mises en œuvre entre 2000 et 2008 (limitation de la hauteur bâtie, écrans boisés, etc.).

Des immeubles inscrits sont localisés sur la commune de Fontaine, mais le secteur d'étude 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 localement 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), mais avec une pente moyenne de 2 % selon toutes les directions.

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

Ainsi, l'impact résiduel du projet de l'Aéroparc sur le relief et la topographie sera faible.

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 installations projetées sur le site de l'Aéroparc ne sont pas susceptibles de générer des émissions atmosphériques ou olfactive.

Pour les parcelles qui n'ont pas de projet défini, les potentielles émissions industrielles pouvant altérer la qualité de l'air devront être étudiées dans un éventuel dossier d'autorisation environnementale associé au projet et devront être conformes à la réglementation applicable.

Pour les installations projetées, les principaux rejets pouvant impacter la qualité de l'air seront les gaz d'échappements des véhicules transitant sur le site.

L'étude sanitaire réalisée afin de déterminer l'impact du trafic engendré par le site sur les principaux polluants montre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population environnante (riverain ou travailleur) (voir PJ n°4 – [El Annexe 6](#)).

Ainsi, l'activité des établissements devrait avoir un impact faible sur la qualité de l'air de la région.

2.3.1.4. Rejets d'eaux usées et eaux pluviales

Eaux usées

Les eaux usées produites sur les sites seront principalement des eaux vannes.

Pour les établissements qui utiliseraient de l'eau potable pour des activités industrielles, une demande préalable d'autorisation de rejet devra être formulée auprès de l'aménageur et de la collectivité compétente afin de vérifier que les capacités de traitement de la station d'épuration sont suffisantes pour traiter ces rejets supplémentaires. Ces eaux devront subir un traitement à l'échelle de la parcelle pour que la qualité des eaux rejetées soit conforme à la réglementation.

Ainsi, la qualité des eaux rejetées sera assimilable à celle des eaux usées domestiques, il n'y aura pas d'impact résiduel identifié.

Dans le projet d'aménagement de l'Aéroparc, il est projeté la consommation de 130,25 m³/j et le rejet de 39 kg/ de DBO. La STEP de Fontaine dispose actuellement d'une capacité maximale de 150 m³/j, et sera donc en mesure d'absorber le débit de pointe de l'Aéroparc.

Gestion des eaux pluviales

Sauf obligation réglementaire, les eaux pluviales seront rejetées directement dans le réseau d'eaux pluviales de l'Aéroparc, sans tamponnement ou traitement à l'échelle de la parcelle.

Les rejets d'eaux pluviales peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur de par la pollution qu'elles véhiculent et qui peut-être :

- Liée aux travaux
- Saisonnière (déverglaçage)
- Accidentelle
- Chronique (eaux de ruissellement chargées d'hydrocarbures)

Des séparateurs d'hydrocarbures seront installés en aval des bassins de rétention de l'Aéroparc pour traiter les eaux avant leur rejet dans le milieu naturel (cours d'eaux le St Nicolas et la Loutre).

Ainsi, les rejets, après traitement, n'altéreront pas la qualité des cours d'eaux récepteurs.

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.

Hors exigence réglementaire, aucun bassin de rétention intermédiaire ni de vanne de barrage ne seront créés sur les parcelles avant rejet dans le réseau.

Ainsi, en cas d'incendie, les eaux incendie seront stockées dans les ouvrages de rétention prévus sur le site de l'Aéroparc. Des vannes manuelles sont installées en amont des bassins de rétention, elles permettent d'isoler les eaux d'extinction incendie dans l'ouvrage bétonné installé en amont des vannes de barrage.

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.

Charge du réseau d'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 l'Aéroparc sera moindre, la limitation de débit donnée pour le bassin B4 dans le dossier loi sur l'eau (110 l/s) ne sera pas reportée sur le bassin B3.

2.3.1.5. Destruction de zones humides

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

Les zones humides impactées totalisent **69,7** hectares mais sont réparties 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.

Les zones humides sont distinguées en 2 catégories, selon le degré d'artificialisation qui provient de la construction de l'ancienne base aérienne, puis des aménagements qui ont suivi :

- Les zones humides sur sols non à peu artificialisés : 47.25 ha
- Les zones humides sur sols fortement à très fortement artificialisés : 22.44 ha

Les terrains présentant souvent une succession d'horizons chamboulée assurent des fonctions physico-chimiques et biologiques réduites par rapport aux zones humides plus naturelles.

Il s'agit des lots 1, 2, 3, 14 et 15 situés au Nord et au Sud de l'Aéroparc. Ce distinguo qualitatif des zones humides conduit à considérer différemment les pertes de valeurs selon ce critère pédologique. Il sera pris en compte pour les besoins de compensation des ZH détruites par le projet.

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.

2.3.2.2. Altération et substitution d'habitats

Les travaux d'aménagement de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc (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 sensible 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 mortalité par collision inhérents au trafic routier induit par l'aménagement de l'Aéroparc. 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 : le projet d'aménagement de l'Aéroparc 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 la quasi-totalité des pièces d'eau (5 sites de reproduction, répartis dans les lots 2, 5, 10, 12 et 15) et habitats/corridors terrestres. Les possibilités de report semblent exister aux abords de l'Aéroparc, dans les vallées alluviales de la Loutre et notamment de la Saint Nicolas, où de nombreux étangs sont susceptibles de les accueillir. Au sud de l'Aéroparc, la Marnière de Foussemagne peut également jouer ce rôle, les mêmes espèces d'amphibiens que celles impactées sur l'Aéroparc y étant répertoriées.

Pour les Oiseaux, certaines espèces pourront se reporter ailleurs dans l'Aéroparc ou ses abords, mais ces possibilités sont plutôt faibles au regard de l'environnement de l'Aéroparc (cultures, compétition entre espèces...). Certaines espèces plus sensibles (ex : Bruant jaune, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse) seront plus fortement affectées. Les possibilités de report sont considérées comme faibles pour les oiseaux appartenant au cortège des friches et prairies entrecoupées de haies et bosquets.

Pour les Reptiles, les impacts du projet sont considérés comme faibles : la plupart des sites de présence du Lézard des murailles et du Lézard agile ne seront pas touchés (le projet du lot n° 2, centrale solaire, devrait permettre le maintien de la population locale de Lézard des murailles et les lisières sont peu affectées, permettant le maintien du Lézard agile). Par ailleurs, les possibilités de report existent au sein de l'Aéroparc (futurs zones aménagées) et aux abords (villages).

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. Plus faible pour les Libellules.

Le projet induira une perte d'habitats pour plusieurs espèces protégées, notamment des oiseaux appartenant au cortège des friches et prairies de fauche entrecoupées de haies et bosquets (Bruant jaune, Tarier pâtre, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse...), des oiseaux liés aux jeunes boisements, la plupart des amphibiens et notamment la Rainette verte et le Triton crêté. Dans une moindre mesure, le Cuivré des marais perdra un habitat favorable et potentiel site de reproduction (lot n°9). Les mammifères (dont les chiroptères) seront globalement assez peu touchés.

2.3.2.6. Modification des échanges biologiques

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

En revanche, localement, l'aménagement de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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 le projet d'aménagement 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 Fousse-magne.

Le projet est susceptible d'avoir des incidences sur les valeurs écologiques de l'ancienne carrière de Fousse-magne, dont l'intérêt est notamment batrachologique.

Par ailleurs, le projet d'aménagement de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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 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 du projet sur le trafic local sont faibles à significatifs : ils ne nécessitent toutefois pas d'adaptation du réseau routier du fait d'un volume de trafic actuel faible.

2.3.3.2. Perturbations des activités et de la vie locale

Bruit

Il n'est pas prévu dans les établissements 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 olfactives n'est envisagée dans les bâtiments 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 le site de l'Aéroparc.

Une étude a été réalisée afin de déterminer l'impact sur les principaux polluants (CO, NOx, particules, CO₂...) du trafic engendré par l'Aéroparc 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

Le projet de développement de l'Aéroparc se fera dans un environnement en partie urbanisé par les bâtiments existants sur la commune de Fontaine, et en partie naturel sur le reste du site.

La zone étant aujourd'hui assez peu visible depuis l'extérieur, les effets du projet d'ensemble seront limités.

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, NOx, particules, CO2...) du trafic engendré par le site dans le rayon d'affichage (2 km).

Le bruit : 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 définit 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 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. R1- Optimiser la gestion de l'eau

Les mesures prises sur le site 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 :

Alimentation en eau potable : les canalisations d'alimentation en eau potable de chaque bâtiment seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tout phénomène de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées : Les eaux usées récupérées par le réseau de l'Aéroparc seront rejetées vers la station d'épuration de Fontaine, suffisamment dimensionnée.

Eaux pluviales : Sauf obligation réglementaire, les eaux pluviales seront rejetées directement dans le réseau d'eaux pluviales de l'Aéroparc sans tamponnement ou traitement à l'échelle de la parcelle. Des séparateurs d'hydrocarbures seront installés en aval des bassins de rétention de l'Aéroparc pour traiter les eaux avant leur rejet dans le milieu naturel afin de respecter les normes de rejet en vigueur.

Concernant les bassins de rétention, une étude hydraulique a été réalisée par OTE Ingénierie pour évaluer les capacités de stockage des bassins aménagés et prévus pour les 5 bassins versants de l'Aéroparc. Les conclusions sont les suivantes :

- Modifier l'ouvrage de limitation de débit du bassin n°1,
- Le bassin n°2 est suffisant,
- Le bassin n°3 est suffisant pour gérer les eaux pluviales des bassins versants BV3 et BV4, ainsi le bassin n°4 initialement prévu (projet de 2003) n'est plus nécessaire avec le nouveau plan parcellaire,
- 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 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 imaginé dans les années 2000.

Eaux incendie : Sauf obligation réglementaire, les eaux d'extinction incendie seront stockées dans les ouvrages de rétention prévus sur le site de l'Aéroparc. Des vannes manuelles sont installées en amont des bassins de rétention, elles permettent d'isoler les eaux d'extinction incendie dans l'ouvrage bétonné installé en amont des vannes de barrage.

2.4.1.2. R2- Limiter les émissions de GES pour réduire les effets sur le climat et la santé

Transport

A l'échelle de l'Aéroparc, les mesures prises pour limiter les émissions de GES dues aux transports seront les suivantes :

- La vitesse sera limitée entre 30 et 50 km/h,
- L'obligation d'arrêter les moteurs dès que les véhicules sont en stationnement
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- Le développement de la desserte des transports en commun pour limiter l'utilisation de la voiture individuelle,
- La sensibilisation des utilisations aux covoiturages.

De plus, la SODEB prévoit d'inciter les futurs utilisateurs à mettre en place des mesures à l'échelle de chaque parcelle. Ces mesures pourraient être les suivantes :

- Limitation de vitesse à 30 km/h sur les sites,
- Obligation de respecter les normes anti-pollution,
- Arrêt obligatoire des moteurs dès que les véhicules sont en stationnement,
- Mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de GES,
- Interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- Renouvellement et entretien régulier de la flotte de camions,
- Optimisation du remplissage des camions,
- Instauration d'un Plan de Déplacement d'Entreprise.

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.

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 de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces.

Eclairage

Les équipements publics et 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 de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces.

2.4.1.3. **R11 – Préserver les sols dans les chantiers**

Il s'agit, notamment dans les parcelles à aménager, mais également dans les autres espaces à restaurer de l'Aéroparc, de ne pas porter atteinte aux sols qui sont en bon état en prévoyant la reconstitution des sols dès les phases de décapage et de terrassement.

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.

- **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.

- > Stocker les déblais en dehors des lots, sur les espaces dégradés de l'Aéroparc (pistes, voies, cultures, parkings collectifs peu occupés...) pour préserver les milieux naturels dans les 30% d'espaces verts non imperméabilisés de chaque lot.

- > Contrôles ponctuels de l'état des dépôts durant le chantier et compte-rendus associés

- > Valorisation ou élimination conforme des sols pollués.

2.4.2. **MILIEU NATUREL**

2.4.2.1. **E1 & E2- Evitement des zones d'intérêt écologique**

La conception de l'Aéroparc 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 écologique (environ 17 ha).

Outre ce premier gros travail d'évitement des espaces naturels les plus remarquables de l'Aéroparc, 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 9.7 ha et concerne notamment des milieux boisés jeunes : saulaie, buissons à prunelliers... et des prés de fauche, essentiellement des milieux favorables aux oiseaux.

2.4.2.2. **R3- Réaliser les 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

Pour ce faire, la SODEB prévoit les actions suivantes :

- Obliger 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.
- Proscrire les travaux de nuit
- Respecter un planning particulier pour la création/destruction de mares, afin de garantir la permanence de site de reproduction pour les amphibiens sur l'Aéroparc

2.4.2.3. R4- Mettre en place des refuges pour la faune pendant le chantier

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 l'Aéroparc.

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 (environ 8 tas de bois pour 0.25 ha et une dizaine d'hibernaculums de 10m² chacun)
- De laisser des espaces herbacés non fauchés
- De créer une haie végétale ou un petit bosquet
- D'aménager une mare...

2.4.2.4. R5- Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc

Les principes énoncés ci-dessous pourront être intégrés au plan de gestion de l'Aéroparc 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 pratiquant des petites ouvertures de 20-25 cm entre le sol et la clôture dans le grillage tous les 20 m.
- 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 de l'Aéroparc) 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, 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. R6- Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés

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

Afin d'optimiser encore la gestion des espaces verts privés, il est prévu de mutualiser – sous l'égide de la SODEB - ce service pour l'ensemble des entreprises de l'Aéroparc.

Cette mutualisation permettra de rendre la gestion des espaces non imperméabilisés de l'Aéroparc plus cohérente, plus efficiente pour la biodiversité (pas de pesticides, fauches tardives, délaissés pour zones refuge, etc.) et probablement moins chère. Cette mesure s'appliquera également aux espaces végétalisés extensifs (= qui n'ont pas une vocation intensive d'accueil ou de fréquentation humaine) des parcelles déjà loties actuellement.

Cela permettra 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 l'Aéroparc (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 l'Aéroparc dans la gestion de leur propriété (à travers le cahier des charges de cession de terrain).

2.4.2.6. R10 – Limiter 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 l'Aéroparc, dédiés aux milieux naturels.

De la même manière les espaces à fort 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 et la biodiversité.

2.4.2.7. R14 – Limiter la propagation des espèces invasives

Trois espèces sont à prendre en compte : le Solidage géant, le Galega officinal et la Renouée du Japon.

Il s'agit de traiter les stations existantes de ces plantes invasives et de ne pas favoriser leur propagation à la faveur des travaux d'aménagement. Les recommandations ci-dessous doivent être suivies lors du chantier :

- Contrôle préalable du site pour compléter au besoin la localisation de ces plantes
- Information en amont des intervenants et visite sur les emplacements où les plantes sont déjà répertoriées
- Nettoyer avec soin le matériel utilisé (godets, griffes de pelleteuse, roues des véhicules, bottes, chaussures...) avant chaque sortie du site
- Lors d'un éventuel stockage de ces déchets verts sur site, avant leur évacuation ou traitement, prendre des précaution visant à ne pas favoriser la propagation des plants sur le site de l'Aéroparc et ses abords
- Eviter toute dissémination lors du traitement des déchets en dehors du site de l'Aéroparc
- Suivi après réalisation des travaux de l'absence de rejets dans les zones nettoyées et zones de stockage
- Traiter le plus rapidement possible toute reprise de la végétation envahissante

2.4.3. MILIEU HUMAIN

2.4.3.1. R7- Limiter les nuisances sonores

En phase chantier, les mesures pour limiter les nuisances seront les suivantes :

- Interdiction de tout brulage à l'air libre,
- Arrosage des surfaces afin de limiter l'envol des poussières,
- Limitation de la phase travaux sur la seule période de jour,
- Limitation des niveaux sonores des engins et outils utilisés sur le chantier à 80 dB(A).
- Privilégier des livraisons en dehors des heures de pointe des axes routiers situés à proximité du site.

En phase de fonctionnement, les mesures suivantes seront prises pour limiter les nuisances liées à l'exploitation des sites :

- L'interdiction d'usage des appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs sonores, haut-parleurs, etc...) en dehors des situations d'urgence,
- La limitation de la vitesse sur l'Aéroparc et à l'intérieur des sites,
- L'arrêt obligatoire des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,
- La gestion des horaires.

Par ailleurs, l'aménagement de haies végétalisées en bordure de l'Aéroparc à l'arrière des entreprises permettra également de limiter les nuisances sonores vis-à-vis des villages riverains et de la faune sauvage.

2.4.3.2. R8- Optimiser la gestion des déchets

En phase de chantier, un des objectifs principaux sera de trier et valoriser au maximum les déchets. Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable, elles suivront un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

De plus, pour limiter les déchets, les entreprises devront réutiliser au mieux les matériaux inertes sur le chantier.

En phase de fonctionnement, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées. Pour faciliter le tri et le stockage des déchets, des équipements de type bennes de tri et compacteur seront mis en place.

2.4.3.3. R9 – Limiter les effets sur le trafic local

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 l'Aéroparc.

En phase d'exploitation, la desserte de l'Aéroparc en poids-lourds est uniquement possible et autorisée depuis l'autoroute A36 et l'échangeur qui relie la RD60 directement connectée à l'Aéroparc sans traverser de village.

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

Des efforts seront également portés sur l'accessibilité au sein 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 l'Aéroparc.

2.4.3.4. R2 - Préserver la qualité de l'air et la santé

[Cf. chapitre 2.4.1.2]

Transport

A l'échelle de l'Aéroparc, les mesures prises pour limiter les émissions de GES dues aux transports seront les suivantes :

- La vitesse sera limitée entre 30 et 50 km/h,
- L'obligation d'arrêter les moteurs dès que les véhicules sont en stationnement
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- Le développement de la desserte des transports en commun pour limiter l'utilisation de la voiture individuelle,
- La sensibilisation des utilisations aux covoiturages.

De plus, la SODEB prévoit d'inciter les futurs utilisateurs à mettre en place des mesures à l'échelle de chaque parcelle. Ces mesures pourraient être les suivantes :

- Limitation de vitesse à 30 km/h sur les sites,
- Obligation de respecter les normes anti-pollution,
- Arrêt obligatoire des moteurs dès que les véhicules sont en stationnement,
- Mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de GES,
- Interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- Renouvellement et entretien régulier de la flotte de camions,
- Optimisation du remplissage des camions,
- Instauration d'un Plan de Déplacement d'Entreprise.

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 de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces.

2.4.3.5. R12 – Intégrer le site de l'Aéroparc dans son environnement paysager

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, adaptés au climat de la région, rustiques et facile d'entretien.

Des haies arborées seront plantées tout autour de l'Aéroparc pour diminuer sa visibilité depuis les villages et points de vue alentours.

2.4.3.6. R13 – Gérer les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sols

En phase chantier, afin de limiter le risque de pollution des eaux, du sol et du sous-sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel.

Les eaux de chantier seront canalisées et traitées dans des bassins provisoires si besoin dans le but de ne pas se déverser sans traitement dans les espaces bas de l'aire d'étude.

En phase de fonctionnement, 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 seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tout phénomène de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées : raccordement à la station d'épuration de Fontaine, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées de l'Aéroparc.

Eaux pluviales : les eaux pluviales issus des bassins de rétention de l'Aéroparc seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures. Ils respecteront les normes en vigueur et seront régulièrement entretenus.

Eaux incendie : En cas d'incendie, les eaux incendie seront confinées dans les ouvrages bétonnés prévus, via les vannes manuelles installées en amont des bassins de rétention. Elles seront analysées, et traitées comme déchets dangereux si besoin.

2.5. BILAN INTERMEDIAIRE, IMPACTS RESIDUELS ET BESOIN DE COMPENSATION

2.5.1. BILAN INTERMEDIAIRE ET IMPACTS RESIDUELS

Figure 5 Synthèse du bilan des impacts résiduels du projet sur l'environnement

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU PHYSIQUE					
Climat	<p>Climat semi-continental. 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.</p>	<p>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.</p>	Moyen	R2 – Limiter l'émission de GES pour réduire les effets sur le climat et la santé	Faible
Topographie	<p>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 %.</p>	<p>Les terrassements seront réalisés à l'échelle de chaque projet.</p>	Faible	R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction	Faible
Géologie	<p>Les terrains de l'Aéroparc de l'Aéroparc sont composés de limons argileux ou silteux et d'argiles.</p>	<p>Les terrassements seront réalisés à l'échelle de chaque projet.</p>	Faible	R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction	Très faible
Hydrogéologie	<p>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.</p>	<p>En fonctionnement normal, l'activité sur l'Aéroparc ne présentera aucun risque de pollution des sols.</p>	Faible	R11 – Préserver les sols dans les chantiers de construction	Très faible
Hydrologie	<p>Le site du projet n'intercepte directement aucun cours d'eau ni aucune zone inondable.</p>	<p>Pas d'impact</p>	Négligeable	Pas de mesures	Négligeable
Zones humides	<p>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.</p>	<p>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).</p>	Fort	<p>E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique E2 : Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager</p>	Assez fort

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
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</p> <p>E2 : Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager</p> <p>R3 : Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune</p>	Moyen
Flore	<p>L'analyse de la flore remarquable aboutit à 7 espèces quasi-menacées en Franche-Comté mais dont 5 sont encore protégées actuellement. Les 2 espèces les plus menacées, localisées 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	<p>R4 : Mise en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier</p> <p>R5 : Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc</p>	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	<p>R6 : Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés</p> <p>R7 : Limiter les nuisances</p> <p>R10 : Limitation l'influence de l'éclairage nocturne</p>	Très faible

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU NATUREL					
Oiseaux	62 espèces inventoriées, dont 46 oiseaux nicheurs dans l'Aéroparc, avec 5 cortèges identifiés. Les cortèges dominants sont ceux des boisements et des zones humides. 23 espèces considérées comme remarquables, dont 13 nicheurs sur l'Aéroparc. 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.	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 l'Aéroparc Risque de destruction d'individus (œufs, jeunes) lors des travaux d'aménagement s'ils ont lieu en période sensible.	Assez fort	E1 : Evitement des zones d'intérêt écologique E2 : Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager R3 : Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune	Moyen
Reptiles	3 espèces connues dans l'Aéroparc. Populations bien réparties dans les parties Nord et Sud, non aménagées de l'Aéroparc, en marge des zones imperméabilisées (pistes béton), les digues et talus paysagers et des boisements (écotones).	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.	Faible	R4 : Mise en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier R5 : Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc R6 : Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés	Très faible
Amphibiens	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 l'Aéroparc. Liens fonctionnels possibles avec l'ancienne marnière de Foussemagne au Sud.	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).	Fort	R7 : Limiter les nuisances R10 : Limitation l'influence de l'éclairage nocturne	Assez fort

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU NATUREL					
Insectes	Bonne diversité de papillons (34 espèces relevées en 2019), essentiellement des espèces communes. Répartition dans les prairies diversifiées et les ouriets 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 E2 : Evitement de zones d'intérêt écologique dans les parcelles à aménager R3 : Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune R4 : Mise en place des refuges pour la petite faune pendant le chantier R5 : Améliorer la perméabilité écologique de l'Aéroparc R6 : Optimiser la gestion de la végétation dans les espaces verts privés R7 : Limiter les nuisances R10 : Limitation l'influence de l'éclairage nocturne R13 : Eviter la dispersion des espèces invasives	Faible à Moyen
Trame Verte et Bleue	A l'échelle régionale (SRCE) et intercommunale (SCOT), l'Aéroparc n'est pas (ou très peu) identifiée dans le réseau écologique. Seule l'extrémité Sud appartient à la sous-trame des zones humides. L'Aéroparc est davantage identifiée comme un espace artificialisé et urbanisé. Localement, les espaces non bâtis de l'Aéroparc participent au réseau écologique entre les vallées de la St Nicolas et de la Loutre	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 marrière 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'Aéroparc, notamment Pie-grièche écorcheur, Triton Crêté, Cuivré des marais et Agrion de Mercure.	Liens fonctionnels a priori peu développés entre l'Aéroparc et le site Natura 2000 pour les espèces qui se reproduisent sur l'Aéroparc	Très faible		Négligeable

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU HUMAIN					
Localisation	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 à urbaniser, nommé zone stratégique dans le SCoT du Territoire de Belfort. le développement de l'Aéroparc répondra aux objectifs d'éloignement des établissements industriels des habitations des bourgs alentours, il n'entravera donc pas le développement urbain des communes de Fontaine, Fousse-magne, Reppe ou Frais.	Positif	<i>Pas de mesures</i>	Positif
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 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 sur le trafic local	Faible
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 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
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 l'Aéroparc.	Pas d'impacts	Négligeable	<i>Pas de mesures</i>	Négligeable
Servitudes d'utilité publique	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

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU HUMAIN					
Risque naturel	<p>Les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe sont soumises au PPRI de la Bourbeuse.</p> <p>L'Aéroparc est en dehors de la zone concernée par les inondations.</p> <p>Les terrains de l'Aéroparc sont potentiellement sujets au risque d'inondations et de débordements de cave.</p> <p>Les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe ne sont pas concernées par le risque de mouvements de terrain.</p> <p>Les communes de Fontaine, Foussemagne et Reppe sont situées dans une zone d'aléa moyen concernant les retrait-gonflements des argiles mais ne sont pas soumise à PPRN Retrait-gonflements des sols argileux.</p> <p>La commune de Foussemagne est classée en zone de sismicité moyenne et les communes de Fontaine et Reppe sont classées en zone de sismicité modérée.</p>	<p>Risque de retrait-gonflements des argiles</p> <p>Risques d'inondations et de débordements de cave.</p> <p>Risque sismique</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> <p>Les bâtiments seront soumis aux règles parasismiques.</p>	Faible
Risque technologique	<p>Il existe quatre installations classées dans l'Aéroparc sur la commune de Fontaine : Plastic-Omnium, Groupe ATLANTIC, UREP et GEODIS.</p> <p>Une cinquième se situe en dehors de l'Aéroparc (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 l'Aéroparc.</p>	<p>Pas d'impact</p>	Négligeable	<p>Pas de mesure</p>	Négligeable

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU HUMAIN					
Nuisances	L'état initial des niveaux sonores a été déterminé dans les études d'impact antérieures réalisées pour l'aménagement 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. R7 – Limiter les nuisances	Faible
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	R2 – Limiter l'émission de GES pour réduire les effets sur le climat et la santé R7 – Limiter les nuisances	Faible
Gestion des eaux	Les eaux usées produites sur l'Aéroparc 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 l'Aéroparc. Pour les parcelles non définies, si des futurs établissements produisent des eaux industrielles, celles-ci devront être traitées à la parcelle avant rejet dans le réseau d'eaux usées. Une demande préalable d'autorisation de rejet devra être formulée auprès de l'aménageur et de la collectivité compétente.	Faible	Chaque nouveau projet devra, s'il est émetteur d'eaux industrielles, étudier dans le cadre de son autorisation environnementale propre, l'impact de son projet sur l'eau et devra définir, si nécessaire des mesures pour éviter et/ou réduire l'impact de son projet sur l'eau et le sol pour se conformer à la réglementation applicable. R1 – Optimiser la gestion de l'eau	Faible
	Les eaux pluviales sont gérées à l'échelle de l'Aéroparc : 5 bassins-versants existent et deux bassins d'eaux pluviales sont déjà aménagés.	Rejets de pollution (chroniques, saisonnières, accidentelles ou liées aux travaux).	Très faible	Pas de nécessité du bassin B4 projeté. B3 est suffisant pour recueillir les eaux pluviales des bassins versants BV3 et BV4. B1 insuffisant.	Négligeable

Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Niveau d'impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER
MILIEU HUMAIN					
Paysage	L'Aéroparc est une ancienne base aérienne de l'OTAN réhabilitée à partir de 2000 en zone industrielle.	Le développement de l'Aéroparc se fera dans un environnement déjà urbanisé par les bâtiments existants. L'objectif principal sera de s'insérer dans l'environnement existant.	Faible	R12 – Intégrer le site de l'Aéroparc dans son environnement paysager	Très faible
Patrimoine historique	L'Aéroparc n'impacte aucun monument inscrit, monument historique.	Cette zone est dédiée à l'implantation de bâtiments industriels.	Négligeable	<i>Pas de mesures</i>	Négligeable
Patrimoine archéologique	L'Aéroparc se trouve sur une zone de présomption de prescription archéologique.	Il n'y a pas de vocation culturelle.	Modéré	<i>Des fouilles préventives seront éventuellement imposées par la DRAC en amont de chaque projet archéologique.</i>	Faible
Activités humaines	Actuellement les parcelles non aménagées sont dédiées à l'agriculture.	La Chambre d'Agriculture a été mandaté par la SODEB pour déterminer une étude préalable agricole pour étudier l'impact du projet du développement de l'Aéroparc sur l'économie agricole.	Fort	Les mesures seront définies par la Chambre d'Agriculture dans leur étude. Elles seront transmises au service instructeur dès réception. L'objectif étant de minimiser l'impact du projet sur les espaces agricoles.	Modéré
	La partie Sud-Est de l'Aéroparc est actuellement dédiée, sur environ 11,6 ha, à l'accueil de grand passage des gens du voyage.	Néant	Positif	<i>Pas de mesures</i>	Positif

Impacts résiduels pour les zones humides

Sur les 116 hectares de zones humides cartographiées, 69.7 hectares seront affectés par la réalisation du projet, soit 40% de la superficie totale des zones humides.

Ces zones humides (ZH) sont composées majoritairement de sols assez naturels mais également de terrains artificialisés issus de dépôts exogènes ou de remaniements délétères pour la pédogénèse. Cet état de fait est pris en compte dans la compensation.

Quand l'évitement concerne une zone humide, la superficie est à déduire (avant d'estimer le besoin de compensation) de l'impact global.

La mesure d'évitement dans les lots à aménager (E2) se déploie pour les lots 2, 11, 12 et 15 à hauteur de 23 hectares : 16 hectares de sols non ou peu altérés et 7 hectares de sols artificiels (répartition obtenue en appliquant le prorata de chaque catégorie constatée dans chaque lot).

Les impacts résiduels concernent ainsi 47,25 hectares de zones humides et varient selon le lot à aménager

La dette compensatoire est évaluée à 78.9 ha de zones humides à créer ou restaurer.

Impacts résiduels pour les espèces protégées

Pour les Mammifères (dont Chiroptères) et les Reptiles, les impacts résiduels sont très faibles.

Pour les Oiseaux, les impacts résiduels sont significatifs pour 7 espèces d'oiseaux à enjeu de conservation :

- 5 espèces appartenant au cortège des espèces liées aux friches et milieux semi-ouverts : Bruant jaune, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette et Pie-grièche écorcheur.
- 2 oiseaux appartenant au cortège des milieux boisés jeunes (stades arbustifs) : Pouillot fitis et Rossignol philomèle.

Pour le Bruant jaune et le Tarier pâtre, les impacts résiduels sont considérés comme moyens (perte de 5 couples, sur respectivement 18 ou 9 couples relevés dans l'Aéroparc). Pour les 5 autres espèces citées, les impacts résiduels sont faibles mais considérés comme significatifs à l'échelle de l'Aéroparc.

Les lots les plus « impactants » sont les lots n°1, 2 et 15, puis, dans une moindre mesure, les lots n°4, 11, et 13.

Pour les 15 autres espèces protégées nicheuses sur le site, souvent non menacées, et dont les enjeux de conservation sont très faibles, les impacts résiduels ne sont pas significatifs car ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations locales.

Pour les Amphibiens, les impacts résiduels sont significatifs avec un niveau élevé (fort) pour 4 espèces d'amphibiens, notamment en raison de la perte de sites de reproduction. En effet, si le projet d'aménagement de l'Aéroparc affecte de nombreux habitats terrestres favorables aux amphibiens (environ 70 ha), les sites de repos sont globalement épargnés par le projet (talus boisés, haies et bosquets, lisières en marge de l'Aéroparc) et pourront continuer à assurer leurs fonctions vitales.

Le projet d'aménagement va engendrer la destruction de 4 pièces d'eau d'intérêt moyen à fort pour les amphibiens (notamment Rainette verte et Triton crêté) et l'altération d'une dépression temporaire. Ces impacts résiduels représentent une surface de 4.750 m² d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens, notamment dans les lots n°2, 5, 9, 10 et 12.

Pour les Insectes, seul le Cuivré des marais subit des impacts résiduels significatifs avec la destruction d'habitats favorables correspondant à un potentiel site de reproduction (0.12 ha) liée à l'aménagement de l'Aéroparc (lot n°9).

2.5.2. EVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION

DETTE COMPENSATOIRE POUR LA BIODIVERSITE ET LES FONCTIONS ECOLOGIQUES

Le besoin de compensation est évalué de manière globale à partir d'une méthode basée sur les unités de compensation. Cela consiste à donner une valeur (en points) aux habitats qui seront détruits, en fonction de leurs qualités intrinsèques et des fonctions écologiques. A partir de l'évaluation des incidences, une « dette écologique » (en points) est calculée.

Les incidences du projet d'aménagement sur l'environnement, et donc le besoin en compensation écologique de l'Aéroparc, est ainsi évalué à **524 points**.

DETTE COMPENSATOIRE POUR LES ZONES HUMIDES

Ce besoin compensatoire est évalué sur la base des exigences du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse et adaptée au regard du degré d'artificialisation des sols.

Deux coefficients multiplicateurs sont proposés, selon le degré d'artificialisation des sols, pour estimer les superficies des sites pour y mener les compensations :

- Le coefficient de 2, est appliqué aux zones humides peu perturbées
- Le coefficient de 1,05 pour les zones humides artificialisées

Le premier coefficient est celui figurant dans le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse pour la compensation. Il concerne 31,3 hectares

Le second, se cale sur ce qui a été acté pour le projet VAILOG (lot n°1). Ces zones humides de valeurs inférieures nécessitent une compensation jugée proportionnelle à ce déficit de leurs fonctions (hydrologie, physico-chimie, biodiversité). Ce coefficient s'applique à hauteur de 15,6 hectares.

En termes de superficie globale, la dette ou le besoin compensatoire est de **78,9 hectares** (= 15,57 x 1,05 + 31,26 x 2).

DETTE COMPENSATOIRE POUR LES ESPECES PROTEGEES

Pour les espèces protégées, la dette compensatoire a été évaluée sur la base des recommandations de la DREAL Franche-Comté (2017) en fonction du degré de patrimonialité des espèces concernées.

Sont soumis à demande de dérogation au titre des espèces protégées :

- **7 oiseaux** (sur les 15 espèces protégées objet de la demande de dérogation), dont 4 espèces liées aux prairies et friches herbacées ponctuées de haies et bosquets ; 3 espèces appartenant au cortège des stades jeunes de haies de feuillus
- **5 espèces d'Amphibiens** (destruction de site de reproduction et risque de destruction d'individus)
- **1 espèce d'insecte liée aux prairies et friches humides** (destruction de site de reproduction potentiel)

La synthèse de la « dette compensatoire » pour les espèces protégées est décrite ci-dessous, en fonction des habitats à recréer :

Figure 6 Synthèse des besoins de compensation pour les espèces protégées

Type de compensation nécessaire « Dette »	Surface	Espèces visées
<i>Prairies de fauche extensive, friches herbacées entrecoupées de haies et bosquets</i>	50 ha	Bruant jaune, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette + autres oiseaux appartenant à ce cortège
<i>Jeunes boisements et haies denses</i>	5 ha	Pouillot fitis, Rossignol philomèle + autres oiseaux appartenant à ce cortège + Lézard des murailles et Lézard agile + Amphibiens (si localisés à proximité de pièces d'eau favorables à leur reproduction).
<i>Mares et/ou dépressions temporairement en eau au printemps</i>	0.6 ha	Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué, Triton alpestre, Triton palmé + Cuivré des marais (si bordures composées de cariçaies, mégaphobaies et présence de <i>Rumex sp...</i>)
<i>Prairies et friches humides, mégaphorbiaies</i>	0.25 ha	Cuivré des marais (si présence de <i>Rumex sp.</i>).
<i>Dette compensatoire espèces protégées</i>	55.8 ha	

2.6. MESURES COMPENSATOIRES

2.6.1. CA – MESURES COMPENSATOIRES DANS L'AEROPARC

9 types de mesures sont prévus au sein du périmètre de l'Aéroparc et couvrent une surface totale de 42 ha.

- **CA1**- Créer une dizaine de mares, notamment pour les amphibiens (CREA-MARE), supprimer le plan d'eau du rond-point nord-ouest, qui est un piège pour les amphibiens et remettre en eau une dépression humide boisée au Nord-Est de l'Aéroparc (gestion des vannes dans la digue aval).
 - Création 1 an avant destruction des mares existantes
 - Configuration favorable aux amphibiens, notamment la Rainette verte et le Triton crêté.
 - Gestion extensive de sabords

- **CA2** - Recréer des prairies extensives diversifiées sur environ 3.5 ha, après avoir procédé à la désimperméabilisation de pistes et taxiways, et pour les oiseaux appartenant au cortège des milieux semi-ouverts sur environ 2.4 ha. (RESTO-SOL)
 - Désimperméabilisation de 7.3 ha de pistes bétonnées et anciennes marguerites
 - Création d'une prairie naturelle d'assez bon intérêt écologique sur 2.4 ha
 - Création d'un espace vert constitué d'essences autochtones (ligneux, herbacées) et prés semés d'intérêt écologique moyen (à proximité des bâtiments existants ou envisagés), sur 3.5 ha.

- **CA3** - Créer des zones humides (CREA-ZH) avec mégaphorbaies et pièces d'eau temporaires, favorables aux amphibiens et aux oiseaux du cortège des zones humides, pour environ 1.8 ha
 - Créer des zones humides en supprimant des sols bétonnés ou remblayés et en leur substituant des dépressions favorables au maintien de l'eau.
 - Les plus grandes zones humides s'inspirent d'annexes alluviales et des zones humides latérales dans les lits majeurs : Une assez grande zone humide est destinée à développer des cariçaies, mégaphorbaies et ourlets hygrophiles à la place d'une pâture nitrophile très intensive, au contact de la ripisylve de la Loutre. Une autre grande zone humide se substitue à un ancien dallage de l'aérodrome. De type annexe hydraulique, elle mime un ancien tracé déconnecté de la Loutre au sein de pâtures avec des espaces de profondeurs variées dans son profil en long.

- **CA4** – Améliorer la valeur et les fonctions de zones humides dégradées existantes (AMEL-ZH), pour les amphibiens, le Cuivré des marais et les oiseaux des zones humides, sur environ 1 ha.
 - Décaisser (sur 50 cm environ) les abords du fossé et y développer ourlets et mégaphorbaies.
 - Préparation sommaire du sol suivie du dépôt de coupes ou de semences adaptées de la même manière que pour les prairies mais de manière moins soutenue.
 - Les végétaux de ces communautés étant présents à proximité le long du fossé, ceux-ci devront être préservés.
 - Le chantier nécessitera au départ l'enlèvement des néophytes invasifs qui pourraient s'introduire.

- **CA5** – Créer des prairies naturelles sur des sols agricoles ou reconstitués (CREA-PREN), sur environ 4.3 ha, pour les oiseaux appartenant au cortège des friches herbacées et prairies de fauche extensives.
 - Préparation du sol, puis apport de semences prairiales diversifiées afin d’obtenir rapidement une bonne richesse floristique
 - Préparation d’un lit de semence, éventuellement avec labour, et semis d’espèces spontanées prélevées dans des prairies naturelles en bon état de conservation proches du site de compensation, et aux mêmes caractéristiques de sol et d’humidité, avec deux options pouvant être utilisées de façon complémentaire
 - Semis de foin : récolte du couvert prairial des prairies sources à l’ensileuse, récolté lorsque les graines de beaucoup d’espèces sont mûres, et épandage immédiat sur la parcelle à ensemençer (l’herbe coupée ne doit pas s’échauffer et fermenter).
 - Semis de graines récoltées en mélange dans les prairies sources lorsqu’elles sont mûres, après battage, séchage, ce qui permet de décaler le semis par rapport à la récolte des semences

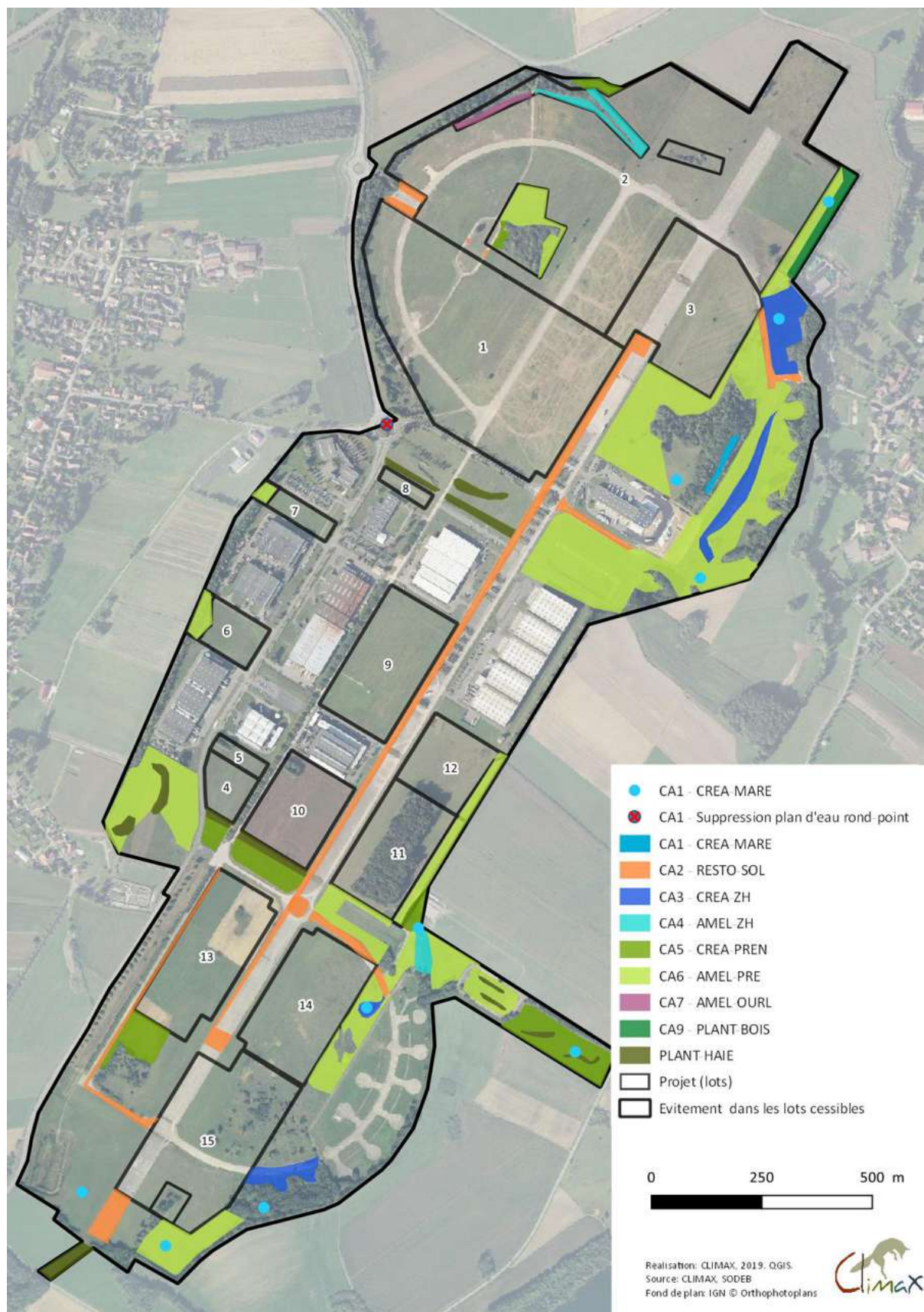
- **CA6** – Améliorer des prairies naturelles existantes en mauvais état de conservation (AMEL-PRE) par une modification de la gestion, pour les oiseaux appartenant au cortège des friches herbacées et prairies de fauche extensives. Concerne 24.8 ha au sein de l’Aéroparc.
 - Extensification des pratiques prairiales par l’exploitant agricole.
 - Réduction des apports de fertilisants et limitation du nombre de fauches

- **CA7** – Améliorer la qualité des ourlets en lisières (AMEL-OUURL), pour les oiseaux des milieux boisés et des milieux prairiaux extensifs et les Amphibiens. Favorable aux Reptiles également.
 - Changer le mode d’utilisation du sol (culture) puis développer une bande herbeuse à semi-ligneuse.
 - L’abandon de la culture doit faire l’objet d’une surveillance initiale afin de limiter le développement de néophytes invasifs.

- **CA8** – Planter des haies champêtres et renforcer les fonctions écologiques des corridors transversaux internes à l’Aéroparc (PLANT-HAIE). Pour les oiseaux appartenant au cortège des milieux semi-ouverts et pour ceux appartenant au cortège des jeunes boisements (ex : Pouillot fitis). Favorable aux Reptiles également. Environ 1.6 ha répartis sur plusieurs parcelles
 - Plantations constituées d’espèces ligneuses en station et autochtones, présentes dans les environs.
 - Plants forestiers (plutôt que des plants formés), d’origine locale.
 - La disposition de ces plantations évitera les formes géométriques simples afin de complexifier les lisières, diversifier les conditions microclimatiques.
 - Les plantations seront diversifiées en strates et en essences.

- **CA9** – Planter des boisements arbustifs et arborescents (PLANT-BOIS) sur environ 0.6 ha et 270 m.l. pour les Oiseaux des milieux boisés et les Amphibiens.
 - Initier la plantation et la guider vers un peuplement naturel tel que présent à proximité le long de la Loutre et de ses abords.
 - Les essences arborescentes à introduire sont l’Aulne glutineux (principal), le Saule fragile, l’Orme lisse, l’Erable sycomore.
 - Parmi les arbustes : l’Aubépine monogyne, le Fusain d’Europe, le Prunellier et la Viorne obier.

Figure 7 Localisation des mesures compensatoires prévues dans l'enceinte de l'Aéroparc



2.6.1. CB– COMPENSATIONS EN DEHORS DE L'AEROPARC

3 autres sites compensatoires sont pour le moment pressentis en dehors de l'Aéroparc pour compenser les zones humides, notamment des lots 1, 3 et 11 qui vont être aménagés rapidement. Ils couvrent une surface totale de 41 ha.

Ils ont fait l'objet d'une étude 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 l'Aéroparc (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.

Les degrés d'avancement des démarches foncières et administratives sont divers mais traduisent un engagement fort de la SODEB.

Ces mesures contribuent notamment à compenser les effets sur la biodiversité et les fonctions écologiques qui seront perdues avec l'aménagement de l'Aéroparc. Elles contribuent également à compenser les incidences sur les zones humides et sur les espèces protégées.

Les sites sont présentés succinctement dans le tableau suivant.

Figure 8 Synthèse des 3 sites de compensation prévus en dehors de l'Aéroparc CB1, CB2 et CB3

	CB-1 PRES DU PAQUIS BERMONT	CB-2 ETANG QUEUE DE CHAT A ELOIE	CB-3 - ZONE CULTIVEE SERT CHEVALIER A FOUSSEMAGNE ET CHAVANNES-SUR- L'ETANG
Illustration			
Localisation	Plaine alluviale inondable de la Savoureuse, Bords de la Savoureuse. Sous le viaduc de la LGV et à proximité de l'A36	Est du village d'Eloie, vallon du Verdoyeux, à l'aval de l'Etang Neuf	Est du village de Foussemagne, à moins d'1 km au sud de l'Aéroparc, Jouxte la Marnière de Foussemagne Borde la vallée de la Loutré à l'Est
Surface	7.17 ha	4 ha	30 ha
Maîtrise foncière	Commune de Bermont	Fédération de Pêche du Territoire de Belfort	Communes de Foussemagne et Chavannes-sur-l'Etang
Occupation des sols	Cultures de céréales Ancienne plantation de résineux déboisée sur la pointe nord Ripisylve de la Savoureuse (dégradée : 1 rang d'arbres)	Etang de pêche	Grandes cultures, labours
Zone Humide	Zone Humide (CD90) Fonction inondabilité	Milieu aquatique, environ 1m de profondeur (2m vers la digue) Eaux boueuses	Zone humide potentielle en bas de versant ?
Ecologie du paysage / patrimonialité	Corridor écologique de la Savoureuse Proximité et prolongement de la pointe ZNIEFF I liée à la Savoureuse	Vallon forestier avec étangs en chapelet. L'étang n'est pas traversé directement par le ruisseau	Proche ENS Marnière de Foussemagne Lien fonctionnel avec l'Aéroparc Aire de captage AEP
Gestion / Impacts	Parcelle agricole drainée Epanchage de digestat de méthanisation	Pisciculture intensive à Carpes (pisciculture fédérale), eaux boueuses	Cultures drainées Labours
Valeur écologique / potentiel de restauration	Très faible valeur écologique Potentiel d'amélioration fort, en lien fonctionnel avec la vallée de la Savoureuse (corridor, ZNIEFF...)	Très faible valeur écologique Potentiel d'amélioration fort	Très faible valeur écologique Potentiel d'amélioration fort, en lien fonctionnel avec l'ENS et la Loutré
Gain compensatoire	41.6 points Zones humides, Milieux prairiaux favorables aux oiseaux des prés et friches entrecoupées de haies, Cuivré des marais	+ 13 points Cuivré des marais, zones humides, oiseaux des zones humides, Lézard agile	+ 115.2 points Milieux prairiaux favorables aux oiseaux des prés et friches entrecoupées de haies, Oiseaux des zones agricoles, Cuivré des marais, Reptiles
Travaux prévus ou envisagés	Supprimer les drains Supprimer les épanchages Restaurer la parcelle en prairie la plus naturelle possible Renforcer la ripisylve de la Savoureuse Créer une mégaphorbaie Fauche très tardive à terme	Effacer la digue ou vider l'étang Créer une prairie agricole et une mégaphorbaie avec friche et bosquets de saules, roselière... Reconstituer un lit plus naturel au ruisseau du Verdoyeux, qui pourrait traverser la future prairie.	Supprimer les drains Recréer des prairies humides avec haies et bosquets

Certaines mesures dédiées à la biodiversité et aux espèces protégées pourront également se déployer au droit des sites prévus pour les compensations zones humides (dans et hors site de l'Aéroparc), à condition que les travaux et la gestion soient compatibles avec les milieux et espèces impactées.

2.6.2. CC - COMPENSATIONS AGRICOLES

Une étude préalable agricole est en cours de réalisation par la Chambre d'Agriculture du Territoire de Belfort afin de mesurer les impacts des aménagements de l'Aéroparc et de proposer des mesures de compensation collectives liées à la perte de ces terres agricoles. (> voir devis en [El-Annexe n°4](#)).



3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE



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

Plus particulièrement, le dossier consiste à :

> **Demander la modification substantielle de l'arrêté préfectoral n°1672 autorisant les rejets d'eaux pluviales** de l'Aéroparc dans le milieu naturel au titre de la loi sur l'eau, au regard du développement du projet industriel avec de nouvelles implantations et par conséquence de l'assèchement des zones humides identifiées.

> **Demander une autorisation de destruction d'espèces protégées** (dérogation - **Volet 5** de la demande d'autorisation).

3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les projets, selon leur nature et leur étendue, sont encadrés par le législateur afin d'évaluer leurs effets sur l'environnement. L'environnement en droit français comporte trois grandes catégories (ROMI 2010) :

- L'air, l'atmosphère, l'eau, les sols, les terres ; les paysages, les sites naturels, les zones côtières et marines ; la diversité biologique et leurs interactions ;
- Les substances, l'énergie, le bruit, les rayonnements, les déchets, les émissions, les déversements et autres rejets pouvant avoir des effets sur les éléments du 1)
- La santé humaine, la sécurité et les conditions de vie des personnes, les constructions et le patrimoine culturel dans la mesure où ils peuvent être altérés par des éléments de l'environnement, des décisions, des activités ou des facteurs mentionnés ci-dessus.

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

Le législateur soumet, le cas échéant, l'aménageur à la nécessité de produire une étude environnementale spécifique à un domaine ou un sous domaine environnemental.

D'autres branches du droit (Code de l'urbanisme) peuvent également être convoquées lors d'un tel projet.

Le tableau ci-après liste les études pouvant être requises pour l'aménagement de l'Aéroparc. Il s'appuie sur la réglementation et les caractéristiques connues du projet.

Figure 9 Etudes environnementales nécessitées par le projet

DOMAINES POUVANT ETRE AFFECTES	CODE, REFERENCES JURIDIQUES	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	CAS DU PROJET
Site du réseau Natura 2000	Code de l'environnement Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000	Etude d'incidences au titre de Natura 2000 = voir chapitres 4.2.10.1 et 7.2.2.12	Nécessaire bien que situé à l'extérieur des sites Natura 2000.
Espèces de faune et de flore sauvages protégées.	Code de l'environnement Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2	Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » = voir chapitres 4.2, 7.2.2.8, 8.1, 8.2, 9.1.4, Erreur ! Source du renvoi introuvable. et 11 et Volet 5 en annexe	Etabli à l'issue de l'étude d'impact. Autorisation nécessaire avant le début des travaux.
Eaux	Code de l'environnement, Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006)	Etude d'incidences au titre de la Loi sur l'eau = voir chapitres 4.3.9, 7.2.1.4, 8.2.1 et El-Annexe 15 jointe à ce dossier	Le projet rejette des eaux pluviales, après traitement, dans le milieu naturel (rubrique 2.1.5.0) et affecte des zones humides (rubrique 3.3.1.0).

Concernant les défrichements, même s'il est envisagé de réaliser des déboisements dans une parcelle (Lot n°11 – voir chapitre 6), aucune notice d'incidence n'est nécessaire. En effet, le projet prévu dans cette parcelle, tel qu'il est décrit actuellement, ne prévoit le déboisement que de 0,2 ha, soit une surface inférieure au seuil de 0,5 ha sollicité pour une demande de cas par cas selon l'art. R.122-2 du Code de l'Environnement et selon la définition de l'art. L.341-3 du Code Forestier.

■ **Environnement général : Etude d'impact**

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

L'étude d'impact répond à la nécessité de prendre en compte les effets négatifs possibles d'un projet sur l'environnement : « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire* » (Art. L.122-1, section 1/II, Code de l'environnement).

Le terrain d'assiette projeté par l'opération d'aménagement de l'Aéroparc dépasse le seuil de 10 ha, au-delà duquel tout maître d'ouvrage doit produire une étude d'impact. Il s'agit de la rubrique 39 du Décret N°2011-2019 du 29 décembre 2011 (version en vigueur au 1er avril 2019) " a) *Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².*", annexe de l'Art. R.122-2 du code de l'environnement.

Une enquête publique sera également organisée à l'issue de l'étude d'impact.

■ **Biodiversité : Réseau Natura 2000**

Le projet d'aménagement de l'Aéroparc, soumis à étude d'impact, nécessite une étude d'incidences au titre de Natura 2000. L'étude doit vérifier que le projet n'affecte pas les valeurs des sites Natura 2000, y compris ceux situés à distance du projet.

Le projet est localisé à quelques centaines de mètres à l'Est du site Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » (ZPS et ZSC). Le projet est localisé à 7.5 km de la limite des sites Natura 2000 « Vallée de la Largue » (ZPS) et « Etangs, Région du Sundgau » (ZSC) avec lesquels il existe assez peu de liens fonctionnels vu les petites surfaces de milieux aquatiques présentes dans l'aire d'étude et l'éloignement important vis-à-vis de ces deux derniers sites d'intérêt communautaire, l'étude de ses effets, *a priori* limités, est intégrée dans le corps de l'étude d'impact.

■ **Biodiversité : Espèces protégées soumises à dérogation**

Au titre des espèces protégées, le projet pourrait être soumis à la nécessité pour l'aménageur de produire un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

La nécessité ou non de ce dossier est évaluée à l'issue des résultats de l'étude d'impact.

Le projet d'aménagement de l'Aéroparc conclue à la nécessité d'une demande de dérogation « espèces protégées ». Celle-ci est déclinée aux chapitres dédiés à la faune dans le diagnostic des milieux naturels (chapitre 4.24.2), aux incidences du projet sur le milieu naturel (chapitre 7.2.2.8), à la synthèse spécifique du bilan environnemental (chapitre 9.1.4) et via le **Volet 5** de la Demande d'Autorisation Environnementale (**PJ 88 à 95**).

L'obtention de la dérogation n'est nécessaire qu'avant le démarrage des travaux.

Eau : Etude d'incidences au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)

La loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 soumet tout projet, pouvant avoir des effets négatifs sur l'eau, au régime de la déclaration ou de l'autorisation.

Le projet n'est pas localisé dans un lit majeur de cours d'eau. Il n'affectera ni cours d'eau, ni zone inondable.

En revanche, suite au diagnostic environnemental effectué en 2019, le terrain d'aménagement de l'Aéroparc, dont l'assiette est supérieure à 20 ha, s'avère comporter de nombreuses zones humides, et l'implantation de nouveaux bâtiments, parkings et autres aménagements auront des effets sur les sols (assèchement, imperméabilisation, remblais, déblais).

Le projet correspond donc aux rubriques des domaines suivants qui nécessitent la réalisation d'une étude d'incidence au titre de l'eau et des milieux aquatiques :

« Rejets »

- **2.1.5.0.** « Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure ou égale à 20 ha (A) ».

« Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique »

- **3.2.3.0.** « Plans d'eau, permanents ou non, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D) ».
- **3.3.1.0.** « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha (A) ».

Les aspects relatifs aux écoulements des eaux pluviales et aux zones humides sont abordés par l'étude d'impact dans ses volets milieu physique, naturel et humain, dans les chapitres dédiés. L'étude hydraulique réalisée par OTE INGENIERIE sur la gestion des eaux pluviales est consultable en annexe à ce dossier ([EI-Annexe 15](#)).

Forêt : notice d'impact de défrichage (Code forestier)

Un défrichage correspond à "*toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière*". (Art. L.311-1 et suivants du code forestier).

L'aménagement du projet dans les parties boisées du **Lot n° 11** de l'Aéroparc, s'étendent sur 2 coupes d'environ 1.000 m² chacune, soit environ 0,2 ha au total. Les autres milieux boisés localisés dans des lots à aménager, tels que les **Lots n°2** et **n°15** (> voir chapitre 6), sont désormais évités et seront ainsi préservés.

Le projet de l'Aéroparc, en l'état des connaissances, n'engendre pas, *a priori*, la nécessité de produire une autorisation de défrichage.

Droit de l'urbanisme

Actuellement, du point de vue de l'urbanisme, le périmètre de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) de l'Aéroparc, dont la création-réalisation a été approuvée par arrêté préfectoral du 30 juillet 1993, se limite au territoire de la commune de Fontaine.

Ainsi, au sens de l'urbanisme, afin de répondre favorablement au nouvel élan économique que connaît l'Aéroparc sur l'ensemble de son périmètre (243 ha), le GBCA devra notamment étendre le périmètre de la ZAC sur la commune de Foussemagne en initiant une procédure de modification de la ZAC. Cet objectif est envisagé par le GBCA, en collaboration avec la SODEB, avant la fin de l'année 2020.

La commune de Reppe, qui n'est pas en mesure d'élaborer un PLU, est soumise au régime du Règlement National d'Urbanisme (RNU). Pour cette raison, les terrains de l'Aéroparc, situés sur la commune de Reppe, ne pourront pas être intégrés au nouveau périmètre de la ZAC. Néanmoins, ces terrains, propriétés du GBCA, vont être loués, via la SODEB, à EDF Renouvelable en vue du développement d'une ferme solaire tel que projeté sur le nouveau plan masse de l'Aéroparc (37 ha).

La poursuite de l'aménagement de la zone, au-delà du territoire de la commune de Fontaine, est donc aujourd'hui subordonnée à la procédure d'extension de la ZAC sur la commune de Foussemagne.

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 10 Déroulement de l'étude d'impact

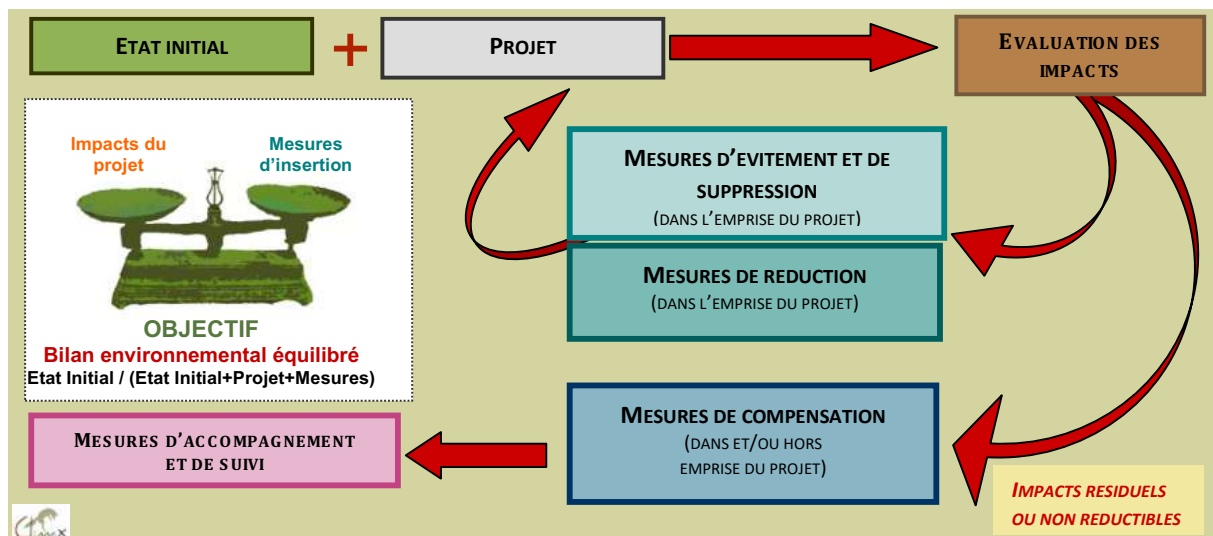


Figure 11 Contenu de l'étude d'impact

N°	Rubrique	Déclinaison dans l'étude d'impact
1	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 (" scénario de référence ") 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
7	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 E-R-C
10	Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial	Chapitre décrivant 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°C en janvier à +19,2°C en juillet avec une moyenne annuelle de +10,1°C.

La température la plus basse observée était de -21,4°C le 10 février 1956. La température la plus haute a été observée le 13 juillet 1949, elle était de +38,0°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.

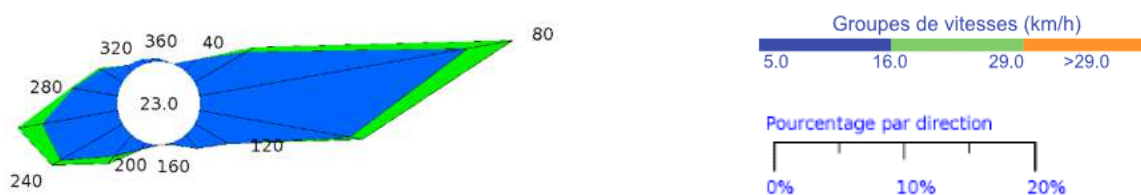
Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 75 jours par an.

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 12 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 moyenne 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 l'Aéroparc sur l'environnement.

Les fiches météorologiques figurent en [El -Annexe 1](#) de la présente étude.

Phénomènes particuliers

Figure 13: 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

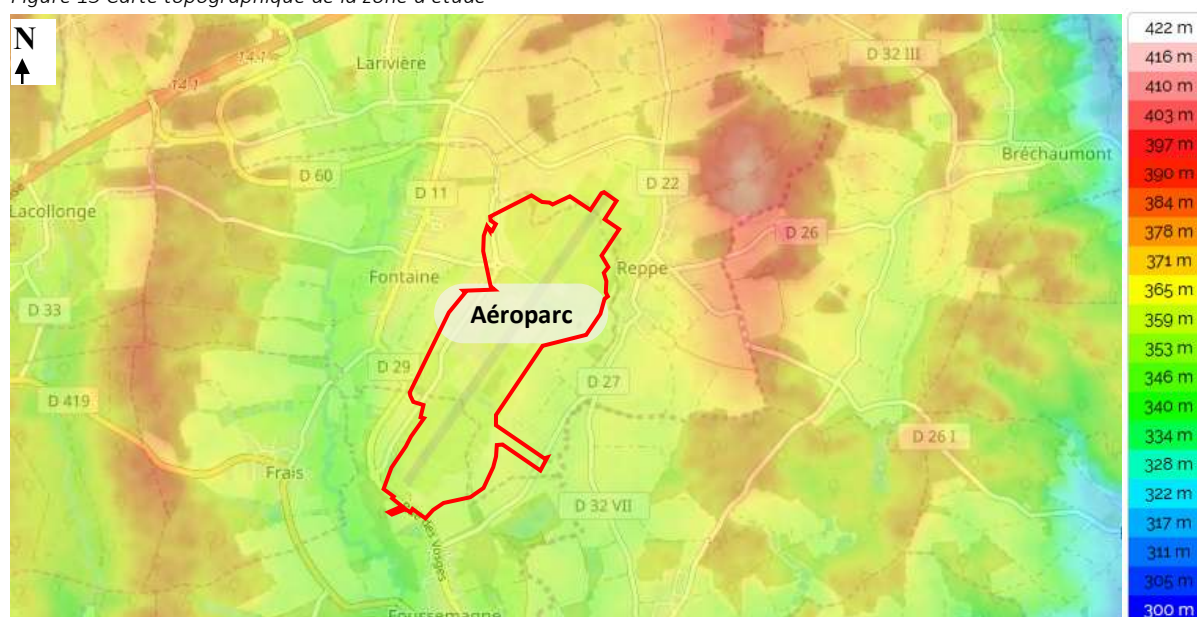
L'Aéroparc se situe sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe.

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

Figure 14 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

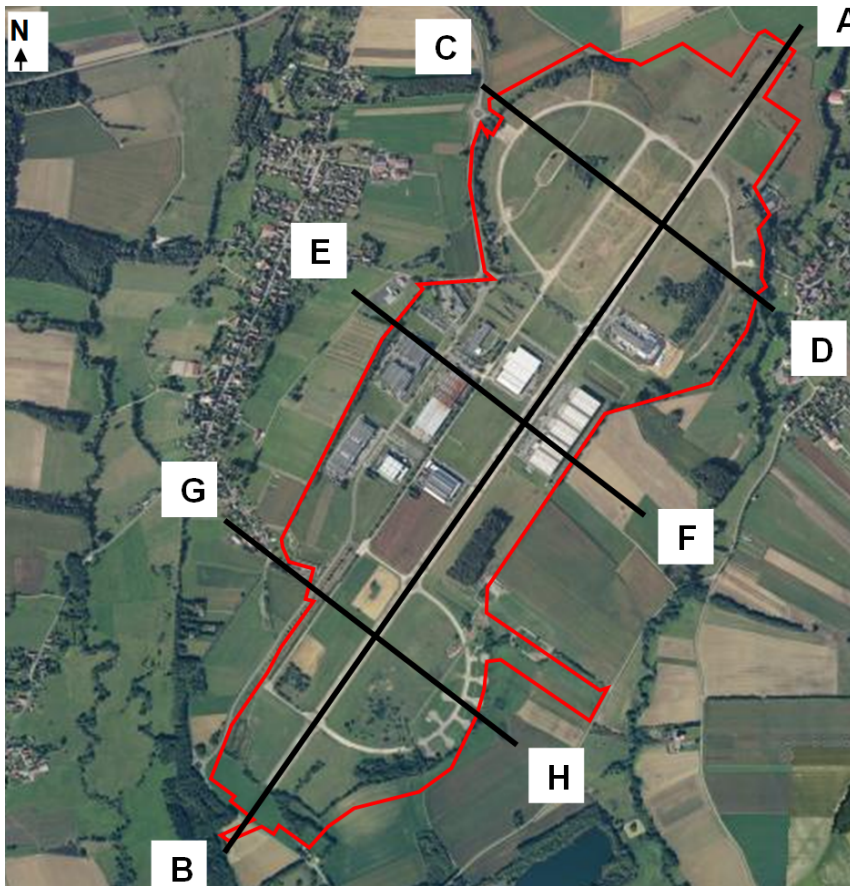
Figure 15 Carte topographique de la zone d'étude



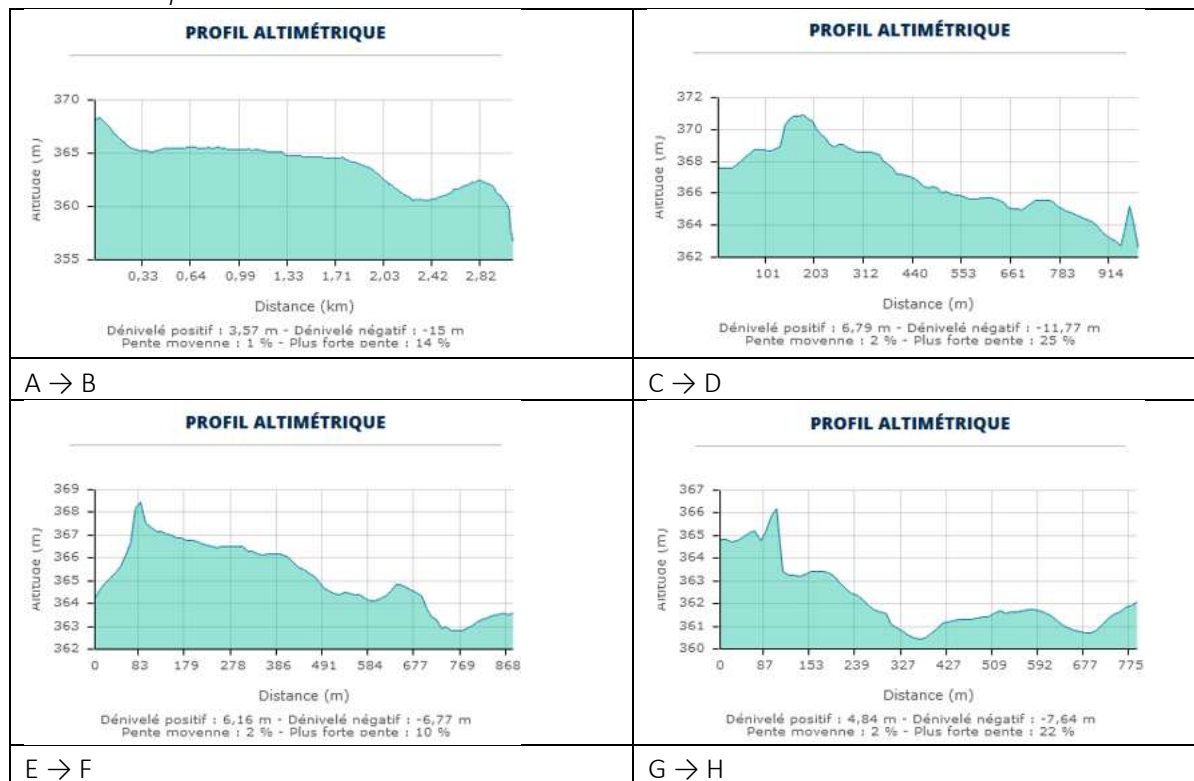
Source : topographic-map.com

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

Figure 16 Coupes topographiques de l'Aéroparc



Tracé des coupes



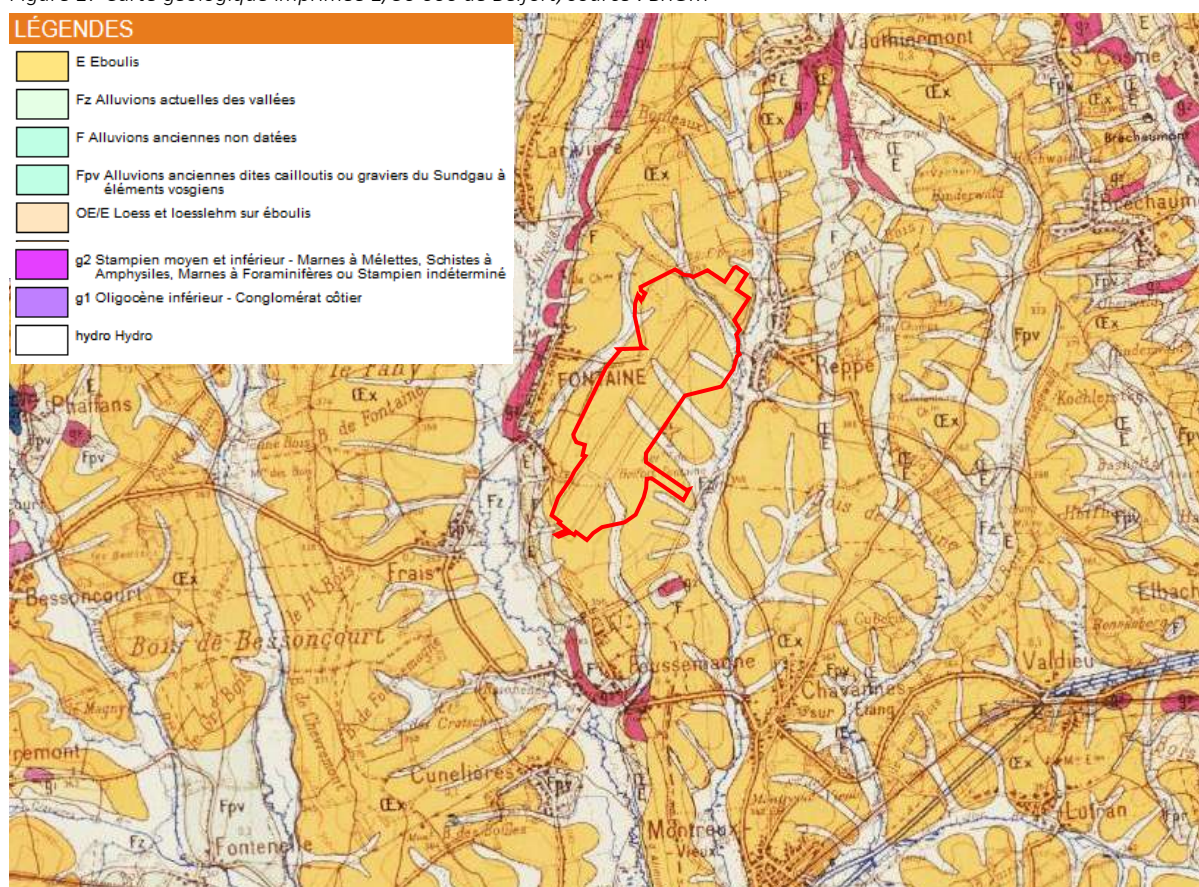
Les coupes précédentes mettent en évidence des différences de dénivelés jusqu'à 25 % de pentes, orientées du Nord-Ouest vers le Sud-Est et jusqu'à 14 % de pentes orientées du Nord-Est vers le Sud-Ouest. En moyenne, la pente est de 2 %.

4.1.3. GEOLOGIE

» 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 l'Aéroparc correspondent principalement à des lœss 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 17 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.

- Lœss et lœsslehm : 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 l'Aéroparc, 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 18 Localisation des études géotechniques réalisées sur l'Aéroparc



La plupart des études géotechniques a été réalisée par le bureau d'études HYDROGÉOTECHNIQUE Est. Ces études consistent en la réalisation de sondages de reconnaissance géologique en plusieurs points de chaque terrain.

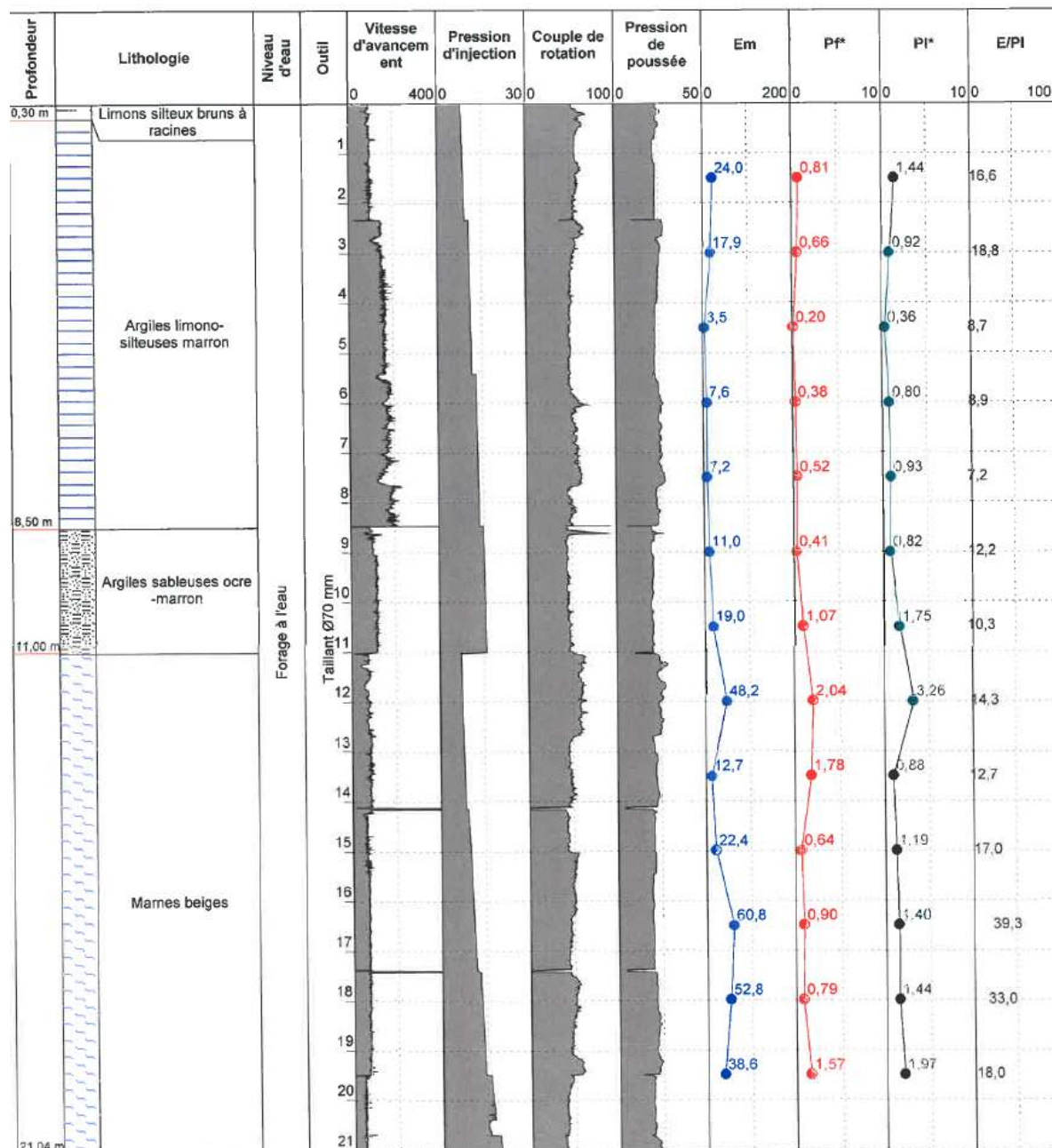
Pour donner un aperçu du contexte géotechnique de l'Aéroparc, nous allons expliciter les études réalisées au Nord, au Centre et au Sud.

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 19 Coupe géologique dans la partie nord de l'Aéroparc



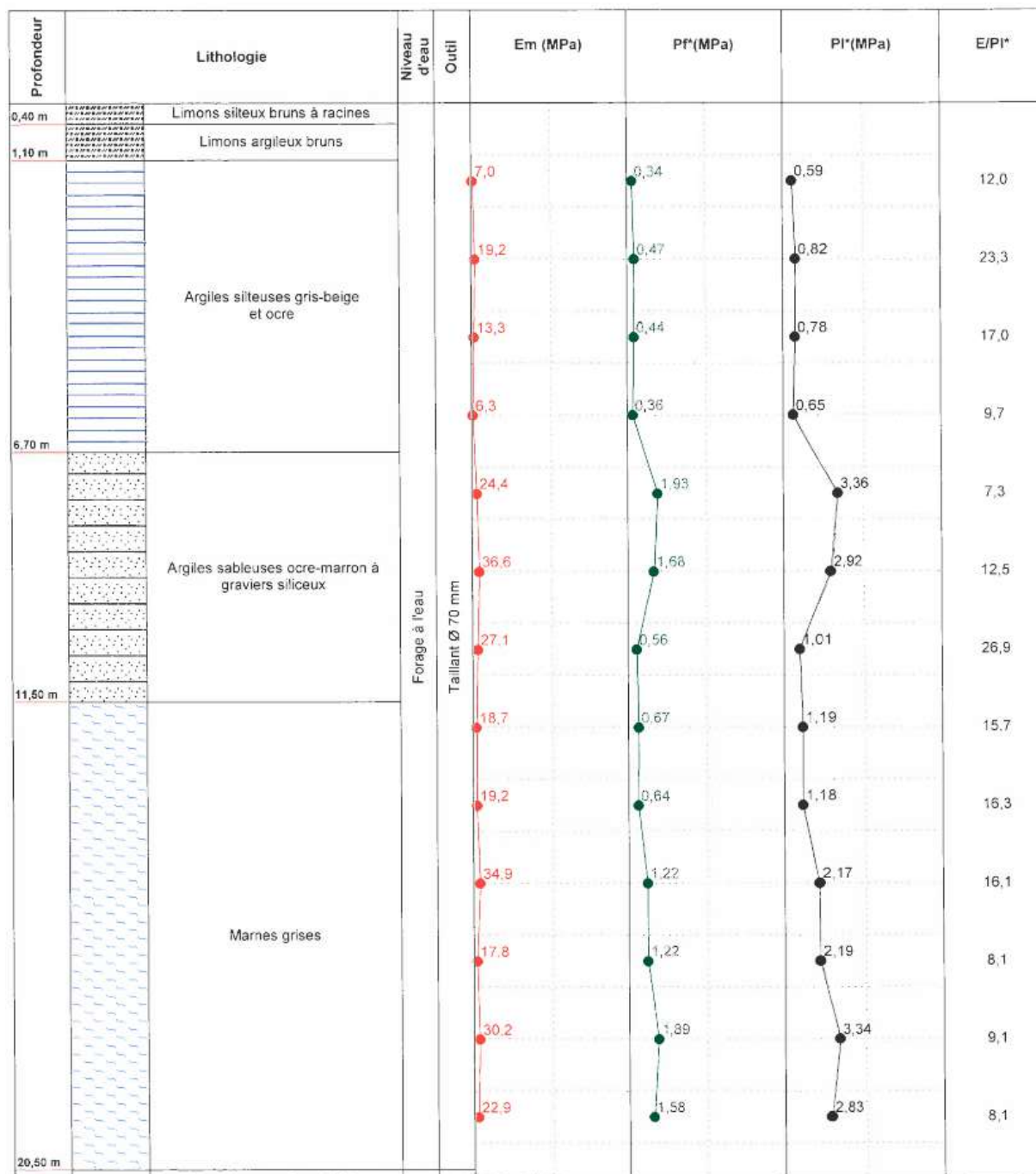
Au Centre, l'emprise de 3,6 ha a été investiguée en mai 2018.

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 Sundgau ») 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 20 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 21 Coupe géologique dans la partie sud de l'Aéroparc

Profondeur	Lithologie	Outil		Eau	Observations
0,30	Limons argileux bruns à racines				
1,00	Limons marron				
	Argiles ocre-marron				
5,30	Argiles sablo-graveleuses brunes et marron	Tailant 64 mm			
10,50	Marnes grises		Forage à l'eau		
15,00					

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

4.1.4. HYDROGEOLOGIE

Contexte hydrogéologique

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 Fosseماغne 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.

4.1.5. HYDROLOGIE

Contexte hydrographique

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.

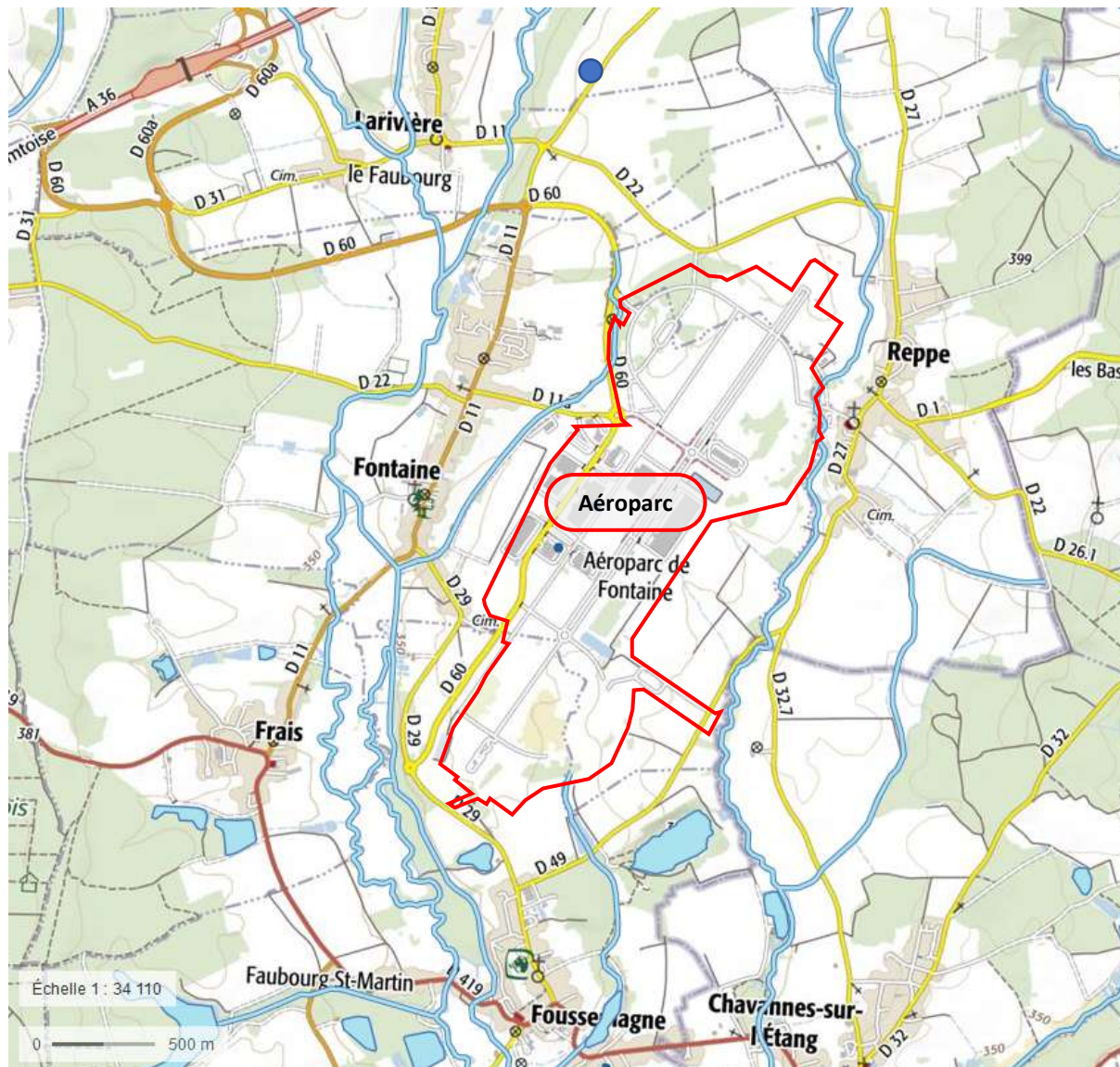
L'état écologique de la Saint-Nicolas et du ruisseau de la Loutre sont définis comme « Médiocre » et leur état chimique comme « Bon ».

La vulnérabilité du ruisseau de la Loutre à une pollution directe en provenance des futurs sites de 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.

Figure 22 Réseau hydrographique dans l'environnement de l'Aéroparc



Source : Géoportail

Le site du projet 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 date de 2008 et 2009 et sont présentées ci-après.

Figure 23 Qualité hydrobiochimique de la Saint Nicolas

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2009	MOY ①	TBE	BE	BE	TBE	Ind							Ind		
2008	MOY ①	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.

Figure 24 Qualité hydrobiochimique de la Loutre

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2018	MOY ①	TBE	MOY ①	MOY ①	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2017	MOY ①	TBE	MOY ①	MOY ①	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2016	MOY ①	TBE	MOY ①	MOY ①	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2015	MOY ①	TBE	BE	MOY ①	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2014	MOY ①	TBE	BE	MOY ①	TBE		MED	MOY			TBE		MED		
2013	MED ①	TBE	MOY ①	MOY ①	BE		MED	MOY			TBE		MED		
2012	MED ①	TBE	MOY ①	MOY ①	BE		MOY	MOY			TBE		MOY		
2011	MED ①	TBE	MOY ①	MOY ①	BE		MOY	MOY			TBE		MOY		
2010	MOY ①	TBE	MOY ①	MOY ①	TBE						TBE		Ind		
2009	MED ①	TBE	MOY ①	MOY ①	TBE						TBE		Ind		
2008	MOY ①	TBE	BE	MOY ①	TBE						TBE		Ind		

Leur état écologique est médiocre.

4.1.6. ZONES HUMIDES

Il s'agit de vérifier si les terrains de l'Aéroparc 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.

Certaines végétations subnaturelles sont franchement identifiables comme humides, mais la majorité (prairies) est moins identifiable en observant le tapis végétal. Enfin d'autres végétations (cultures, prés semés) sont trop perturbées pour être expertisées de la sorte. L'exploitation agricole s'est d'ailleurs étendue en 2016 et a augmenté la part et l'artificialisation de la végétation.

Par conséquent, une étude pédologique a été menée en 2019 par SOL CONSEIL afin de statuer sur l'état humide ou non des sols de ce site. Le rapport complet de SOL CONSEIL est joint [El Annexe 2](#).

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.

Les zones humides peuvent désormais être définies par la présence d'un sol caractéristique ou de végétations/ plantes hygrophiles.

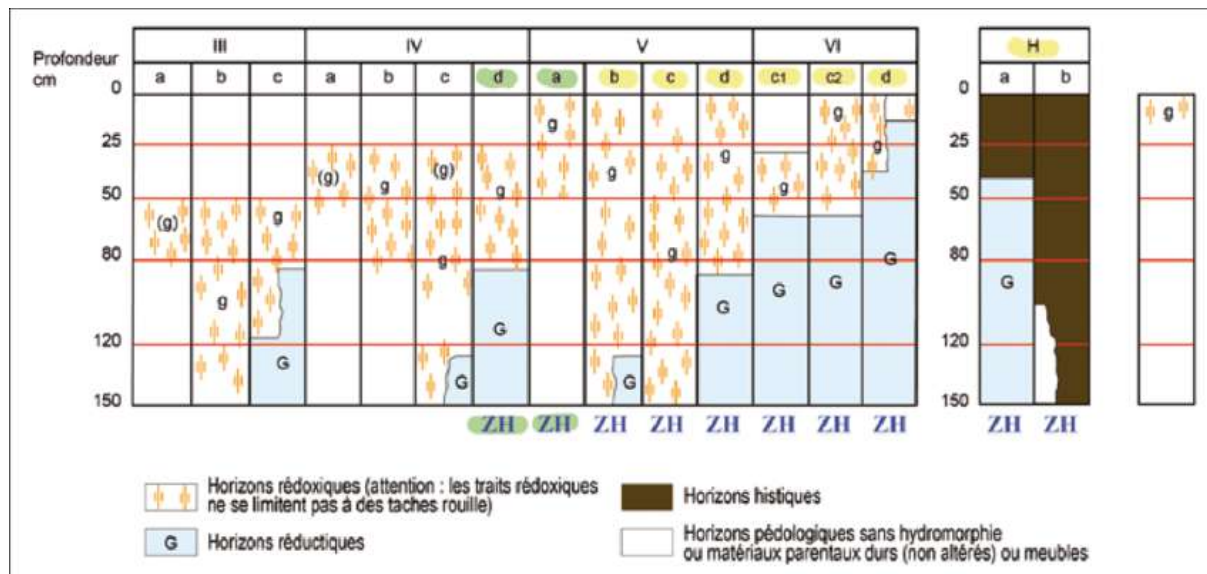
Cependant, l'utilisation conjointe des deux méthodes est pertinente dans les cas litigieux et demeure préconisée dans certains cas (Circulaire du 18 janvier 2010).

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.

On observera que le relief, déjà peu marqué naturellement, a été gommé pour les besoins d'usage (aérodrome). Ceci rend très peu perceptible une frontière supposée de la zone humide. Or, cette notion de frontière apparaît de manière récurrente dans les méthodes préconisées dans les textes réglementaires portant sur la délimitation des zones humides.

Par conséquent, l'approche de terrain procède ici de manière plus systématique avec des points d'échantillonnage réguliers tout en essayant de percevoir le fonctionnement hydrologique du site.

Figure 25 Classes d'hydromorphie des sols

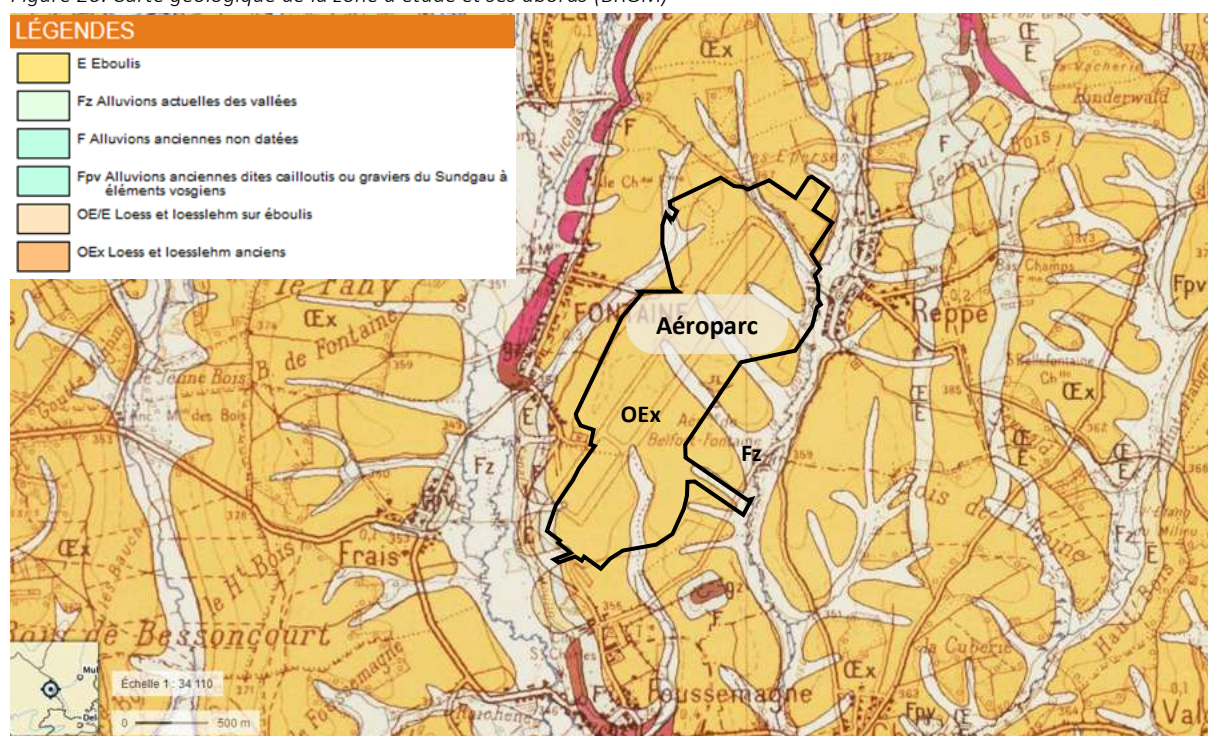


4.1.6.2. Analyse bibliographique préalable

Sol

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 26: 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.

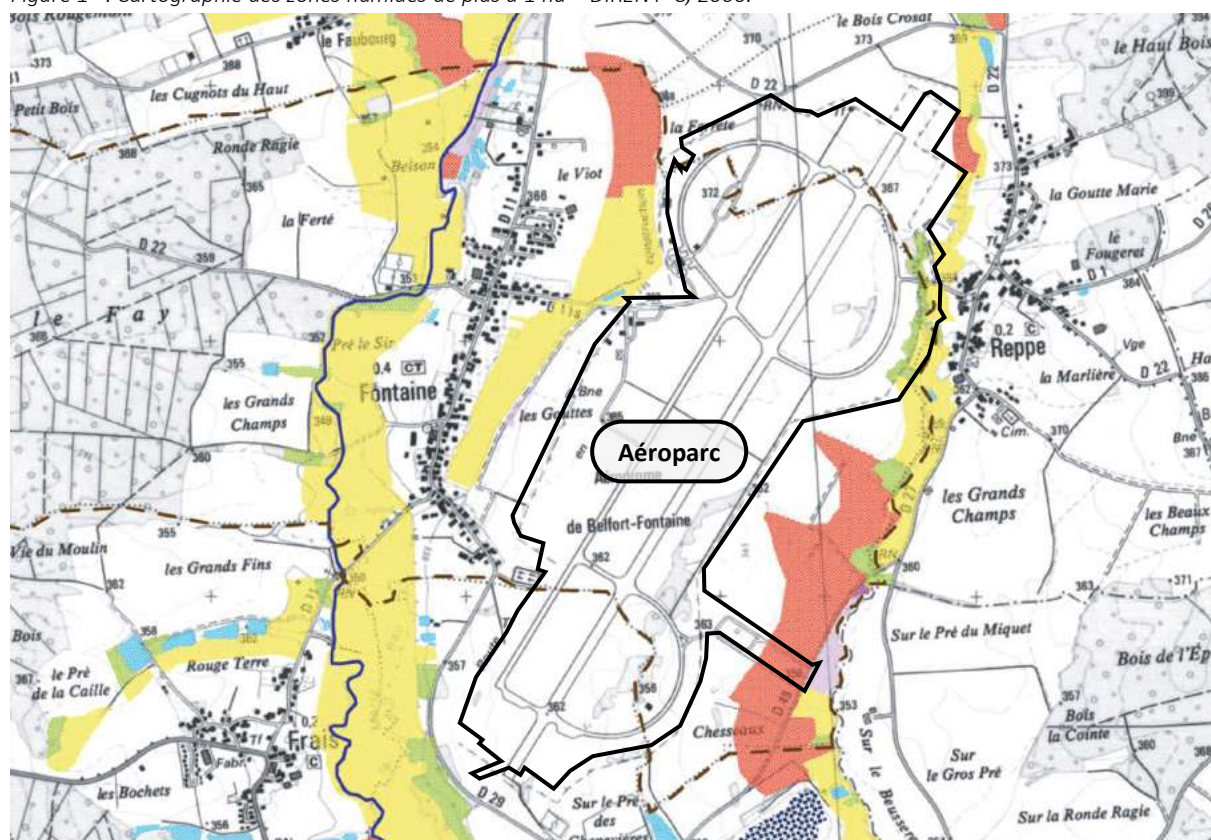
> Toutefois, cette documentation étant insuffisante pour répondre aux besoins d'une caractérisation parcellaire, des observations localisées ont été réalisées sur les parcelles concernées et font l'objet de la présente analyse.

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.

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



- 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 1/25000ème 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

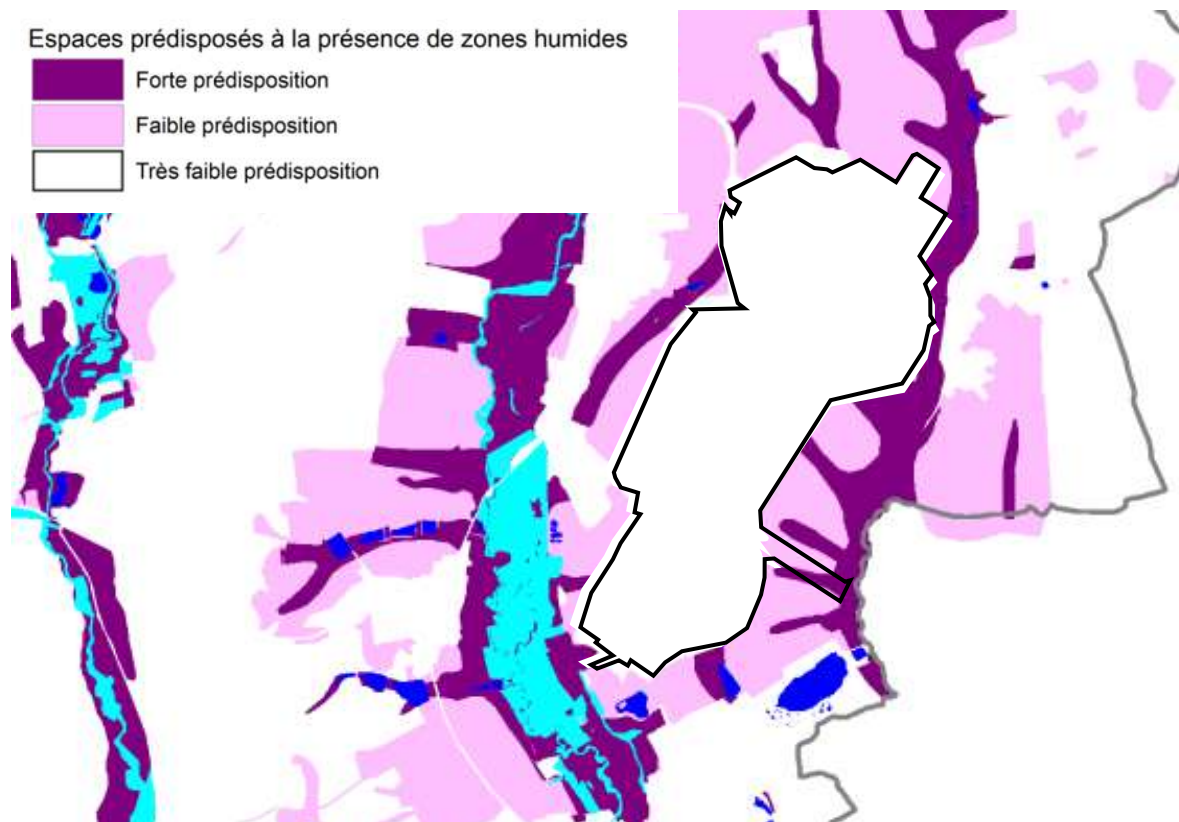
Le Département du Territoire de Belfort, avec l'appui de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, a engagé un travail d'inventaire des zones humides sur son territoire.

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 Loutre 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 dans les documents d'alerte disponibles.

Figure 2 : Cartographie des zones humides – Conseil Départemental du Territoire de Belfort, 2016.



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

> 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 l'Aéroparc 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'arrêté vis-à-vis de la définition de zones potentiellement humides précédemment citée. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide de sondages à la tarière à main jusqu'à 1,20 m de profondeur ou à 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 à 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, à 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 à 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 (> voir [El Annexe 2](#)) 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 à 70 cm au plus), limoneux à limoneux faiblement argileux, avec l'apparition d'un pseudogley g oxyde à réduit bariolé 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 à limoneux faiblement argileux, avec l'apparition d'un pseudogley g oxyde à réduit bariolé 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 où 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 à priori pas de zones humides, sont anthropisées 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 bariole 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 Vlcd),

A partir de l'observation de l'état des sols sur les sondages, une carte des zones artificialisées (annexe 4) a été établie.

Le classement de l'artificialisation des sols procède de :

- L'examen de la conformité des sols vis-à-vis de sols équivalents non remaniés où 3 cas sont possibles (sol lessivé hydromorphe ; sol colluvial plus ou moins lessivé hydromorphe ; sol alluvio-colluvial hydromorphe) ;
- L'examen des formes du relief (plateau, concavités ou convexités naturelles / talus, arasements, buttes et excavations artificielles) ;
- La morphologie et le type de la végétation (cartographie des habitats (Sciences Environnement, 2014).

La carte 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 artificialisées (en bleu, environ 35 ha, et vert, environ 15 ha), ou sols et végétations sont encore proches 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 acidoclinaux à Jonc à fleurs aiguës,
- Les pelouses acidoclinales sur sol compact engorgées 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 :

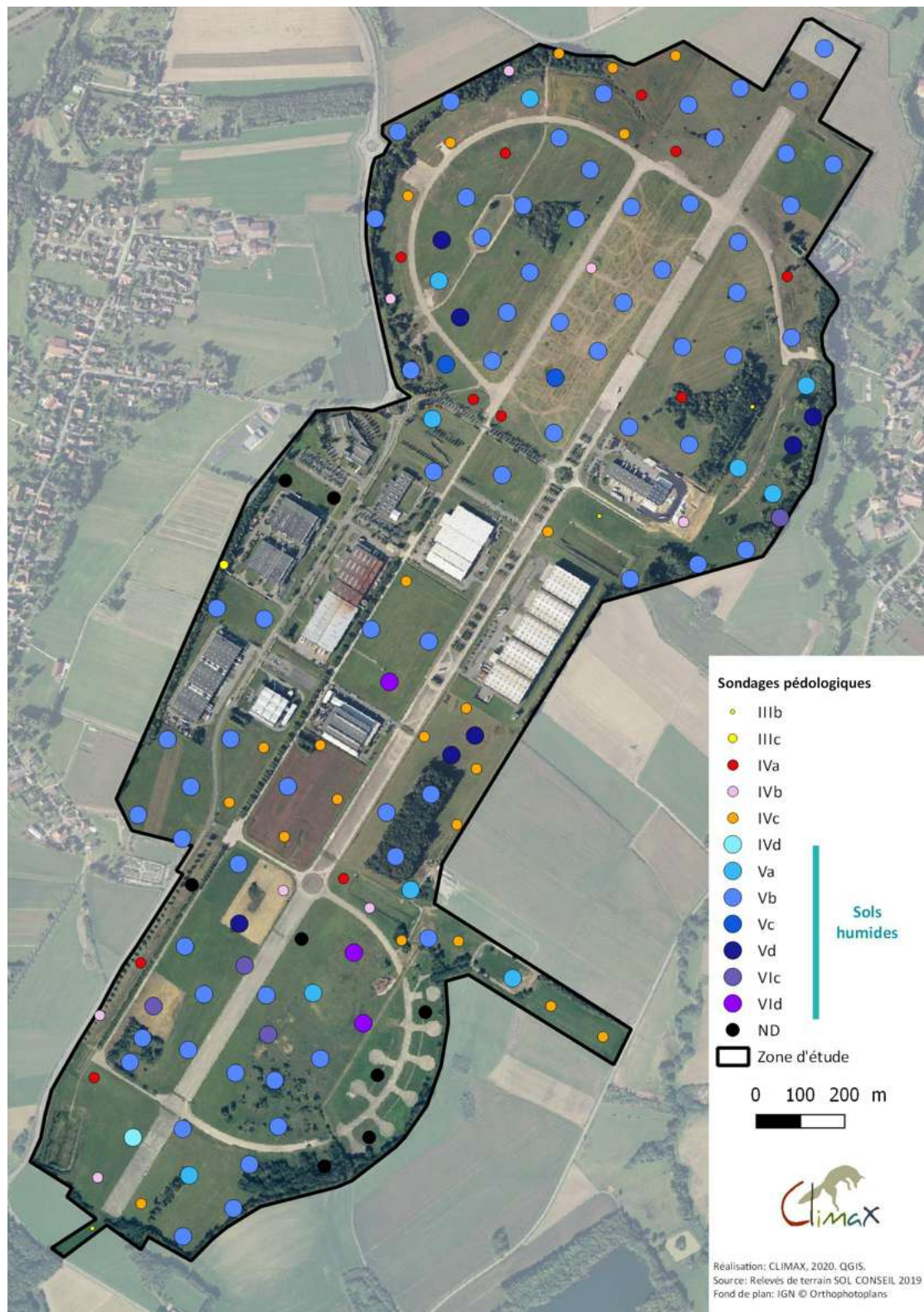
- Les prairies de fauche mésotrophes et neutrophiles à Avoine élevée.

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 3 : Répartition des sondages pédologiques réalisés



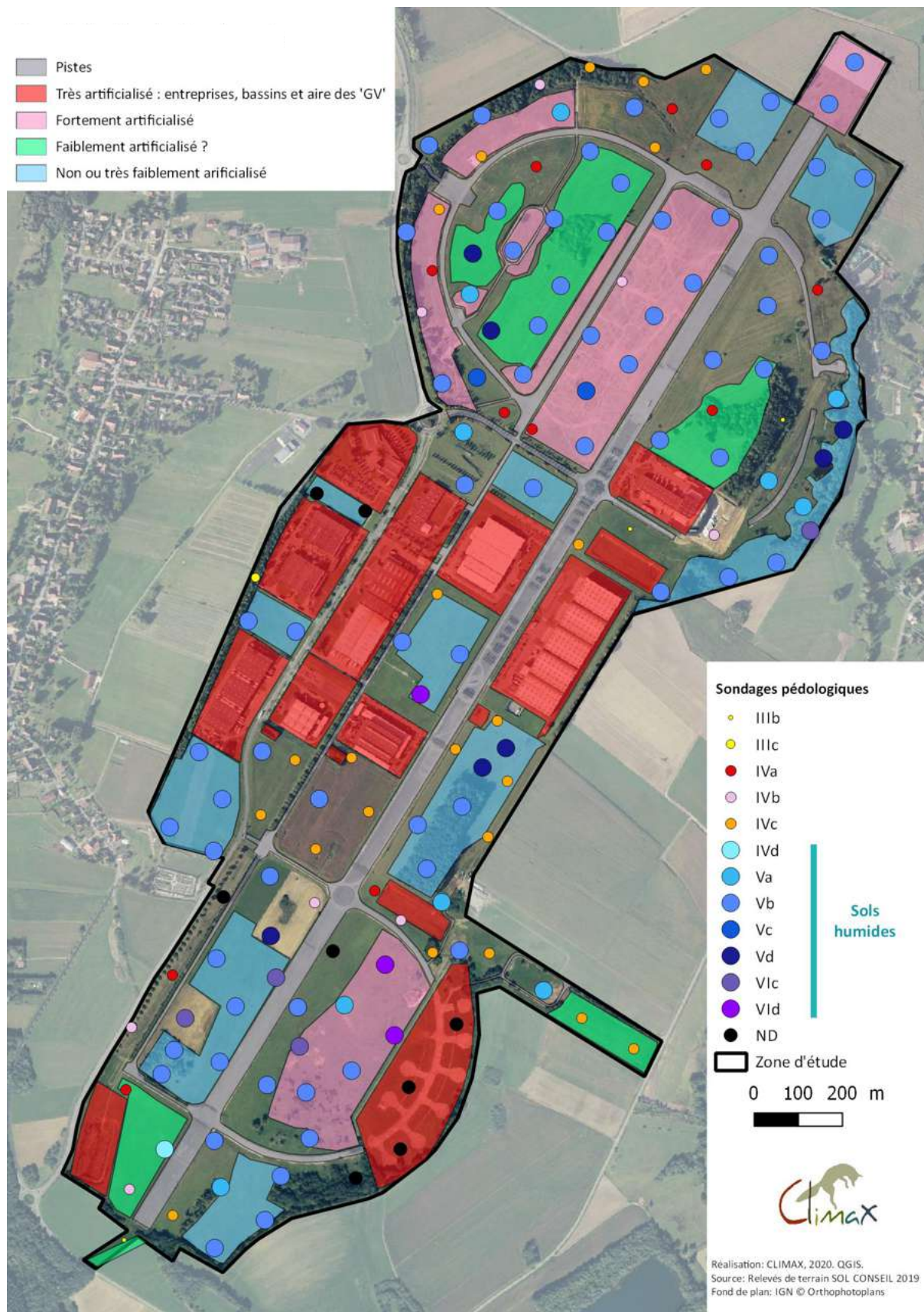
L'ensemble de l'Aéroparc de Fontaine présente, hors zones fortement anthropisées, les caractéristiques de sols et d'hydromorphie de zones potentiellement humides pour la quasi-totalité de ses formations végétales. Outre les sols, les observations floristiques réalisées antérieurement montre aussi la 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, des degrés d'artificialisation de l'Aéroparc ont été définis en fonction de l'état d'anthropisation des sols constatés 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**

Figure 4 : 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 (CLIMAX).

Les observations ont été réalisées au printemps et à l'été 2019 en période de végétation où les plantes sont bien visibles. Lors de cette cartographie, le caractère humide a systématiquement été noté et a motivé certains tracés de polygones (unités de végétations) sur le terrain.

Les végétations humides ou pouvant l'être sont tirées de la liste de l'arrêté (modifié) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides (annexe II).

Le détail de cette cartographie figure dans le volet milieu naturel et la nature des végétations, dont celle des zones humides, y est présentée.

Trois situations sont apparues, transcrites dans la carte suivante :

- Les végétations aquatiques des eaux libres ;
- Les végétations humides désignant une zone humide ;
- Les végétations pour partie et potentiellement humides.

Les deux premières situations permettent immédiatement de classer les polygones correspondant au rang des zones humides.

La troisième est plus difficile à trancher. Elle correspond, d'une part aux végétations dites *pro parte* dans ; d'autre part aux unités de végétation comportant 2 à 3 végétations dont une partie seulement est humide.

Les informations « plantes » observées sur le terrain et leur poids dans le peuplement ont été utilisées (champ « remarques » de la table attributaire de la couche habitat).

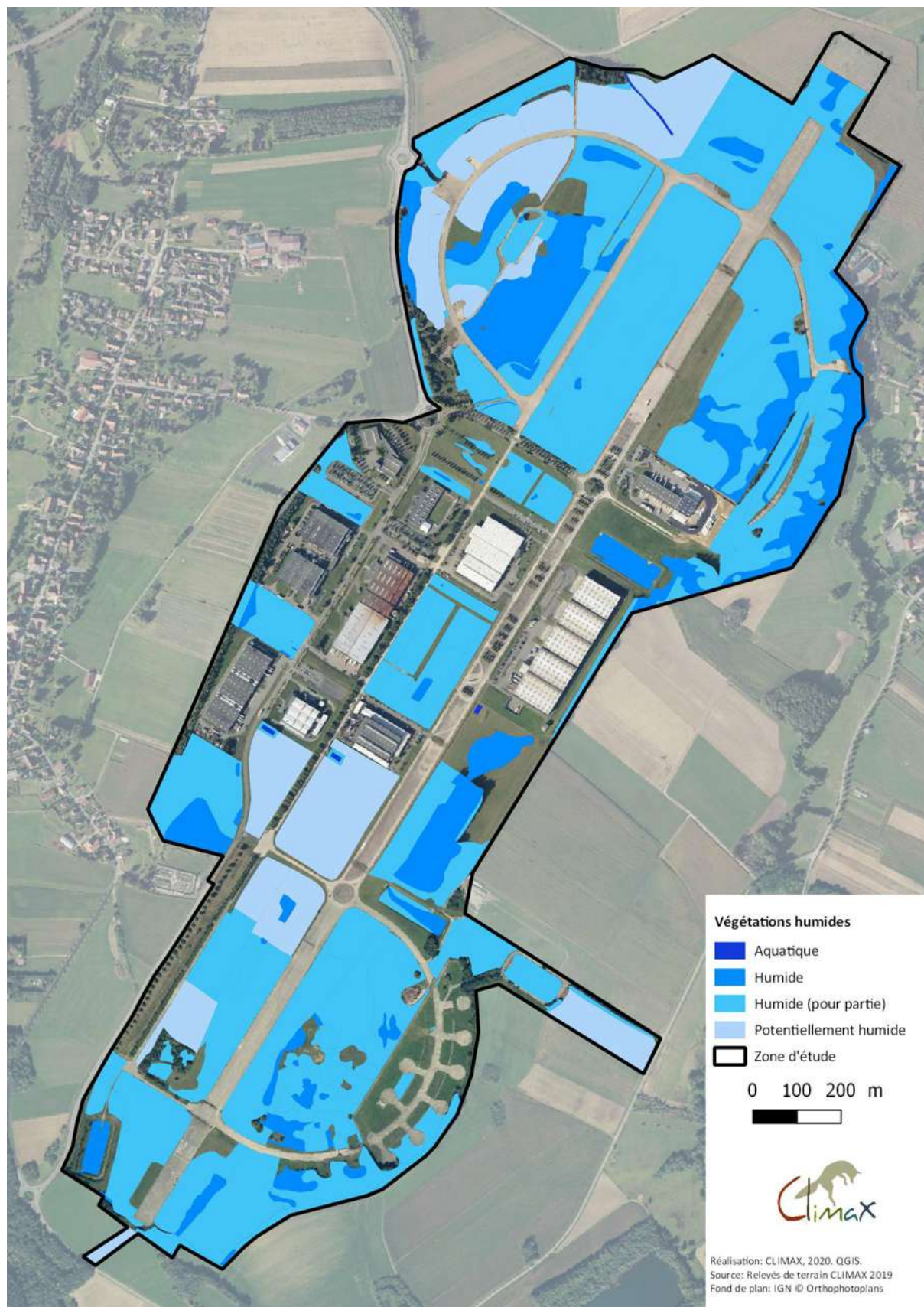
La balance des espèces hygrophiles / espèces mésophiles tel qu'exposé dans les arrêtés en vigueur permet dans un certain nombre de cas de trancher. Dans le cas des polygones à mosaïque de végétation, le critère déterminant est le pourcentage de recouvrement des végétations humides.

Dans d'autres cas, la difficulté est réelle, notamment pour les prairies mésohygrophiles de l'Aéroparc où le recouvrement des plantes hygrophiles et celui des plantes mésophiles sont proches.

L'évaluation dépend aussi de la date de l'observation et peut être perturbée par une fauche qui assèche le milieu. Il est alors parfois difficile de trancher sur le caractère humide par la seule analyse du tapis végétal.

Etant donné qu'une étude pédologique a été réalisée, celle-ci est mise à profit pour lever les incertitudes sur les végétations *pro parte* qui sont tangentes pour désigner une zone humide.

Figure 5 : Zones humides d'après la végétation (CLIMAX)



4.1.6.5. Synthèse et délimitation finale des zones humides

Comme évoqué plus haut, la carte finale s'appuie sur l'approche pédologique et celle par la végétation. Cette double approche est nécessaire puisqu'une partie des parcelles présente des végétations cultivées dont l'artificialisation ne permet pas de diagnose par la végétation.

Rappelons que l'approche pédologique procède principalement de manière ponctuelle (semis de sondage) et celle par la végétation de manière surfacique. La topographie peu marquée de l'Aéroparc ne permet guère d'imaginer par la pensée une limite de la zone humide et il n'est pas possible de déployer des sondages par transects tels que suggéré dans les cas simples (arrêtés en vigueur).

Ces approches s'articulent aux situations rencontrées :

- Pour les superficies à végétations artificialisée (cultures, prés semés), c'est l'analyse pédologique (SOL CONSEIL) qui est utilisée ;
- Pour les superficies à végétation subnaturelle, l'analyse par la végétation (CLIMAX) est priorisée (car surfacique) mais s'appuie aussi sur le diagnostic pédologique pour les situations tangentes.

Dans le cas des végétations *pro parte*, il est recommandé de faire des relevés ou d'examiner les sols (Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides, annexe II). L'examen des résultats pédologiques des sols a été privilégié par rapport à celle des relevés de végétaux, étant donné les superficies à examiner. Les deux approches sont cumulées uniquement pour lever les incertitudes de certaines végétations. Les sondages pédologiques ont ainsi permis de tracer la limite de la zone humide quand la diagnose par la végétation était difficile.

Ce mode opératoire, s'appuie donc sur les recommandations méthodologiques des textes réglementaires pour délimiter les zones humides de l'Aéroparc (cf. Circulaire du 18 janvier 2010).

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) mais une bonne partie de ces terrains a déjà été urbanisée. Si l'on se restreint aux superficies restant à aménager (177 hectares) la proportion de zones humides est de 65% et ce résultat est parfaitement conforme à l'appréciation pédologique de SOL CONSEIL.

Toutefois, la part de terrains franchement humides est restreinte et il s'agit très majoritairement de zones humides superficielles dont la hauteur d'eau dans le sol est faible (souvent inférieure à 1 m). Ces terrains sont couverts de prairies, de cultures, de friches herbacées et des saulaies arbustives.

Certains sols étant artificialisés au vu de l'analyse pédologique de SOL CONSEIL, cette information supplémentaire est prise en compte dans l'évaluation des zones humides.

Sur les quatre catégories distinguées par le pédologue, nous retenons :

- Les sols non à peu artificialisés ;
- Les sols fortement à très artificialisés.

La répartition de ces catégories est illustrée à la carte suivante.

Les zones humides des sols artificialisés sont localisées au Nord (lots 1, et 2) et au Sud (lots 14 et 15) de l'Aéroparc.

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, qui provient de nombreux remaniements, y compris récents (2016). La qualité des sols, et donc leurs contributions sur le plan pédologique, sont donc à considérer pour définir la valeur de ces zones humides.
- **Biodiversité** : l'intérêt est variable selon les contextes, notamment l'exploitation ou non des terrains. Pour ce faire, les zones humides doivent être comparées à la carte d'évaluation de la biodiversité de l'Aéroparc (cf. chapitre) dédié.

On peut distinguer plusieurs catégories de zones humides selon leur localisation, leur fonctionnement hydrologique et leur végétation.

Figure 6 : Appréciation qualitative des fonctions des zones humides de l'Aéroparc selon leur type

Type de ZH	Pédologie	Rétention	Capacité épuratoire	Biodiversité	Valeur paysagère
<i>ZH alluviale proche de la Loutre (pâturages, boisements alluviaux)</i>	Sols non à peu artificialisés	Forte (lit majeur)	Assez forte	Assez forte	Forte
<i>ZH franches des dépressions (Cariçaies, mégaphorbaies, prés humides)</i>	Sols non artificialisés sauf localement	Assez forte	Assez forte	Assez forte	Forte
<i>ZH couvertes d'herbacées sur sols moyennement humides Prés de fauche, friches</i>	Sols pour partie artificialisés au Nord	Faible	Moyenne	Moyenne à forte	Assez forte
<i>ZH boisées sur sols moyennement humides (Bétulaie, tremblaie, chênaie pédonculée)</i>	Sols peu artificialisés (sauf lot 1)	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
<i>ZH de cultures et prés semés ; sols artificialisés</i>	Sols pour partie artificialisés (lots 1 et 2)	Très faible	Très faible	Faible à très faible	Faible

Figure 7 : Zones humides avérées dans l'Aéroparc



4.2. MILIEU NATUREL

4.2.1. VEGETATIONS (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.

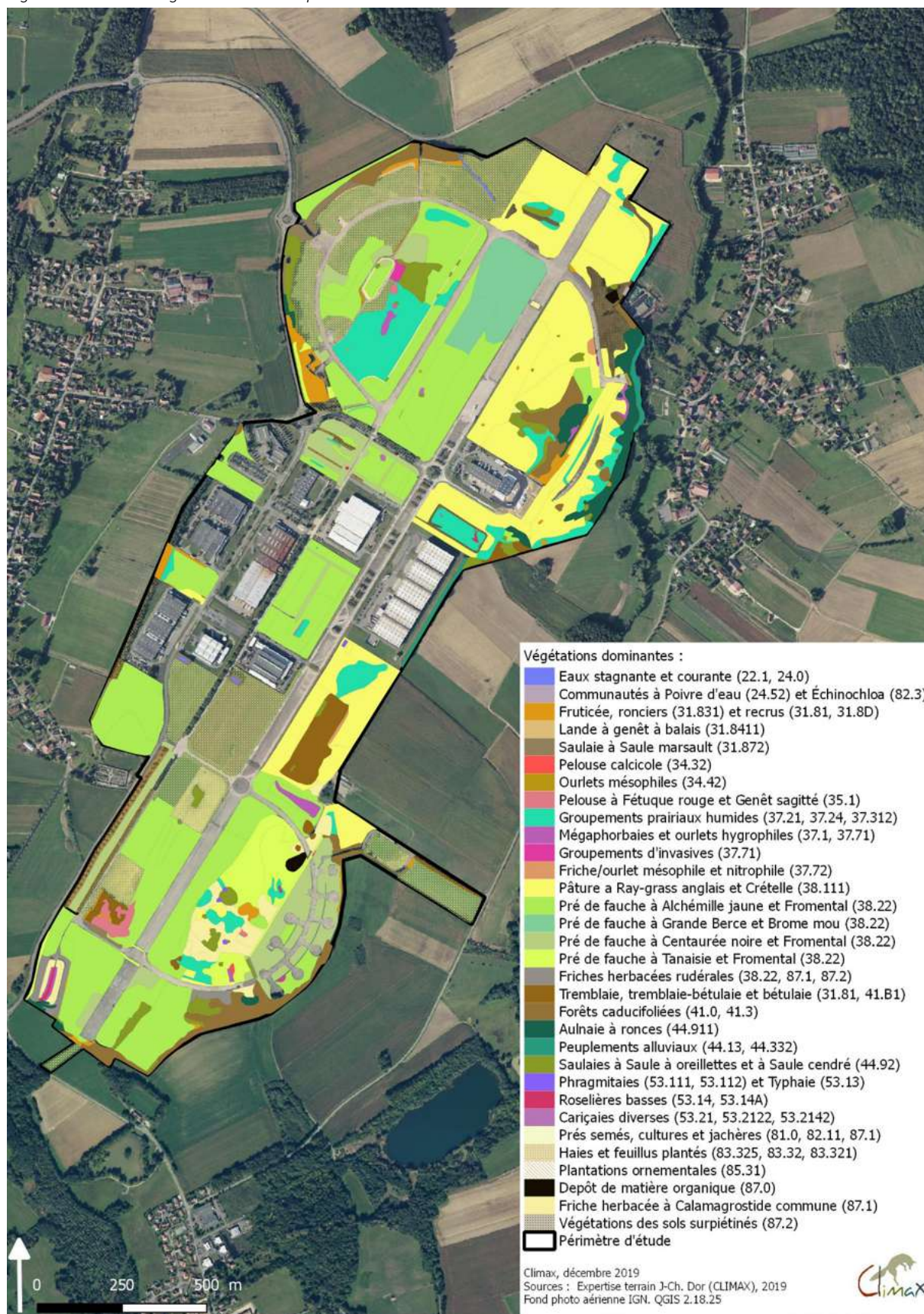
Figure 8 Liste des habitats inventoriés dans l'Aéroparc avec leur statut et leur superficie

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
Groupe ment 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
Groupe ment 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
Groupe ment à Polygonum amphibium	37.21			31
Groupe ment à Agrostis canina	37.21			199
Groupe ment a Juncus effusus	37.21			1163
Oenanthe fistulosae - Caricetum vulpinae Trivaudey ex. J-M. Royer et al. 2006	37.21		Régional	574
Groupe ment à Potentille rampante	37.24		Local	993
Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957	37.24			74245
Junco conglomerati - Scorzonoretum humilis Trivaudey in Ferrez et al. 2011	37.312	6410	Internat.	46281
Groupe ment a Reynoutria japonica	37.71			1241
Groupe ment a Solidago gigantea	37.71			1625
Urtico dioicae - Convolvuletum sepium Görs et T.Müll. 1969	37.71	6430	Internat.	4988
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae Schmidt 1981	37.71	6430	Internat.	1347
Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae Tüxen ex Görs 1968	37.72	6430	Internat.	2070

Lolio perennis - Cynosuretum cristati (Br-Bl. & de Leeuw) Tuexen 1937	38.111			297666
Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris Sougnez in Sougnez & Limbourg 1963	38.22	6510	Internat.	488242
Centaurea nigrae - Arrhenatheretum elatioris Oberd. 1957	38.22	6510	Internat.	96136
Colchico autumnalis - Arrhenatheretum elatioris B.Foucault 1989 en friche	38.22	6510	Internat.	136
Heracleo sphondylii - Brometum mollis B. Foucault 1989 ex 2008	38.22	6510	Internat.	51760
Tanaceto vulgaris - Arrhenatheretum elatioris Fischer 1985	38.22	6510	Internat.	42640
Forêt caducifoliée	41.00			41650
Frênaie	41.3			620
Bois de bouleaux	41.81			3092
Betulo pendulae - Quercetum petraeae molinietosum Schwickerath 1933 nom. invers. Pallas 1996	41.811			2154
Salicetum albae Issler 1926	44.13	91E0*	Internat.	4880
Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae (Lemée 1937) Noiralise & Sougnez 1968	44.332	91E0*	Internat.	4170
Athyrio filicis-feminae - Alnetum glutinosae H.Passarge 1968	44.911		Régional	34579
Salicetum auritae Jonas ex Oberdorfer 1964	44.92			102
Frangulo alni - Salicetum cinerea Graebner et Hueck 1931	44.921			49709
Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.111		Local	535
Phragmitetum australis (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 ornamental	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 9 Carte des végétations de l'Aéroparc



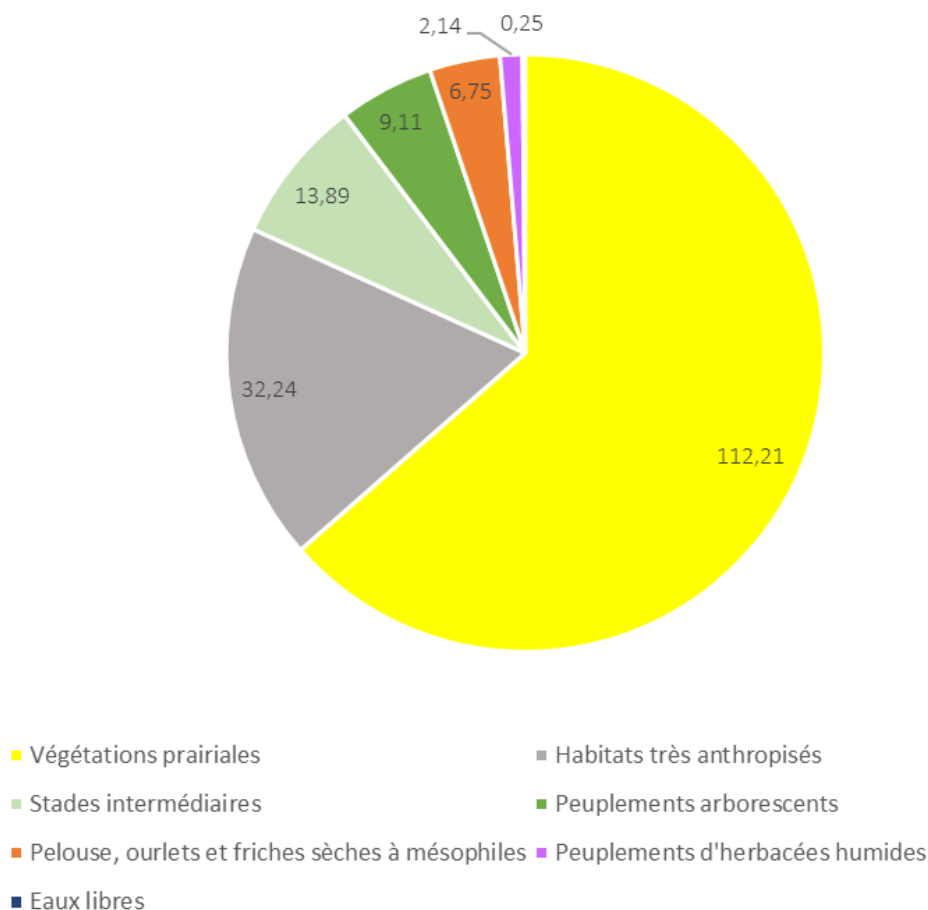
Les végétations recensées dans l'Aéroparc de Fontaine et habitats sont regroupées dans l'une des sept catégories suivantes :

- 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 10 Part surfacique des grandes catégories d'habitats



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.

Figure 11 : 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		Régional	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.

Figure 12 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	International	0,58
Groupement a Polygonum amphibium	37.21			0,00
Urtico dioicae - Convolvuletum sepii Görs et T.Müll. 1969	37.71	6430	International	0,50
Urtico dioicae - Phalaridetum arundinaceae Schmidt 1981	37.71	6430	International	0,13
Groupement d'exotiques				
Groupement a Reynoutria japonica	37.71			0,12
Groupement a Solidago gigantea	37.71			0,16
Roselières				
Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.111 / 53.112		Local	0,09
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
Caricetum acutiformis Egger 1933	53.2122			0,11
Caricetum vesicariae Chouard 1924	53.2142		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).



Sparganaie (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).

Figure 13 : 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.

Figure 14 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 15 : 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	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	+		+
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	r		1
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	+	1	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	+	1	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753		+	+
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	2	1	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753			3
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753		2	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753		r	1
<i>Lapsana communis</i> L., 1753		+	
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753			1
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	1		

	4	9	10
	Tremblaie-bétulaie	Aulnaie-frênaie	Aulnaie
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	r		
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753		+	
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753		1	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	r		
<i>Populus tremula</i> L., 1753	r		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	1		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753			+
<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski, 1934		1	
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.		3	
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.			2
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	r		
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	+		
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753		r	
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753		+	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789		+	
<i>Taraxacum officinalis</i> aggr	+	r	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	+		
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	2	2	3
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	+		
<i>Viburnum opulus</i> 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'anciennes 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 Houlque 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).

Figure 16 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)

Figure 17 : Relevés phytosociologiques dans les habitats ouverts

Habitat	1	2	3	5	6	7	8
	Pelouse	Pelouse	Pré	Pré	Caricaie	Pré	Pré
Recouvrement en %	80	95	100	90	80	100	100
Superficie (m²)	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 caryophyllea</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>			+				
<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		

	1	2	3	5	6	7	8
<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 aggr</i>						1	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+		1				
<i>Trifolium hybridum</i>		+				+	
<i>Trifolium pratense</i>	1	1	+	r		+	+
<i>Trifolium repens</i>	1	2	1	2	r	1	+
<i>Vicia cracca</i>			+	+		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.

Figure 18 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
Centaureo 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 <i>Agrostis canina</i>	37.21			0,02
Groupement à <i>Juncus effusus</i>	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 associations 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 végétations 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.

Figure 19 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 ornamental	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.

Figure 20 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.

Figure 21 : 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).

4.2.1.9. Synthèse et valeur des végétations de l'Aéroparc

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

La végétation la plus remarquable est la pelouse acidocline 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.

Figure 22 : Habitats remarquables inventoriés dans l'Aéroparc

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 sepii	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
Centaureo nigrae - Arrhenatheretum elatioris	38.22	6510	International	9,61
Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris	38.22	6510	International	0,01
Heracleo sphondylii - Brometum mollis	38.22	6510	International	5,18
Tanaceto vulgaris - 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

La carte de synthèse et de hiérarchisation de la valeur des végétation (> cf. carte suivante) a été réalisée sur la base des inventaires et de la cartographie de terrain, en tenant compte à la fois de l'état de conservation des habitats (intégrant des sous-critères tels que la composition et la typicité floristique, les altérations, la présence d'exotiques) et de l'intérêt patrimonial des habitats - DH et Liste rouge régionale - , avec pour chaque critère, une note de 1 à 5, 5 étant l'état de plus dégradé ou l'intérêt le plus faible.

La carte de synthèse indique la valeur des habitats en intégrant l'état de conservation et l'intérêt patrimonial à parts égales (50/50)¹.

Un figuré « dégradé » permet d'illustrer les différentes valeurs des habitats, allant d'une valeur très forte à une valeur très faible à nulle.

¹ Plusieurs essais ont été « testés » en pondérant différemment l'état de conservation et l'intérêt patrimonial (40/60, 33/66). Le ration 50/50 est apparu le plus fidèle aux observations de terrain et a donc été retenu.

Figure 23 Carte des valeurs des végétations de l'Aéroparc



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.

Figure 24 : Plantes inventoriées sur l'Aéroparc 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 rapunculoides</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

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<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>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée commune	LC	LC
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune	LC	LC
<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>	Linaires vulgaires	LC	LC
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie 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>	Mélicot 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
<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

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<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 pyraeaster</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 aggr.</i>	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
<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>	Sénéçon 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>	Sablina 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>Thysselinum palustre</i>	Peucedan 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

Nom scientifique	Nom commun	LR Fr (1)	LR F-C (2)
<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>	Viorne 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 Peucedan 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 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 Nissole 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 :

- L'Orchis de mai (*Dactylorhiza majals*),
- 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'Ome lisse (*Ulmus laevis*).

L'Orchis de mai, reste présent dans les prairies mais semble très cantonné 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'Hyssope n'ont plus été observés depuis 2007 et ont peut-être disparu. 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).

Figure 25 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 Nissole	NT		GUINCHARD 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 apparait 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.

L'étude commanditée par la SODEB portant sur tout l'Aéroparc, les efforts se sont aussi portés à l'ensemble du site dont la connaissance permet de mieux hiérarchiser les valeurs de la partie VAILOG. Cette cartographie qui a porté sur 176 hectares et a permis la description fine des végétations de 420 polygones.

Figure 27 Carte des plantes remarquables connues dans l'Aéroparc



4.2.2.3. Plantes invasives

Plusieurs plantes exotiques ont réussi à s’ancrez, 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.

Figure 26 : Flore exotique envahissante dans l’Aéroparc

Nom scientifique	Nom français	Source
ESPECES 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
ESPECES 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>	Mélicot 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)



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

Figure 27 : 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 mégaphorbaies, les ourlets et les végétations humides associées constituent le troisième enjeu du site.

La végétation la plus remarquable est la **pelouse acidiline 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.

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 sepii	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
Centaureo 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 proches 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. MAMMIFERES

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 est commune et bien répartie 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 acidocline, alors que la Fouine, plus antrophophile, se développe dans les espaces périurbains et les villages qui bordent le site. La station du Muscardin, identifiée en 2013 dans la pelouse acidocline 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.

Figure 28 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
Chevreuil 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	X	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
<i>Chat forestier</i>	<i>Felis silvestris</i>				IV	X	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 » / 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 + 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 l'Aéroparc.

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.

Figure 29 Liste des Chiroptères inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2013

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

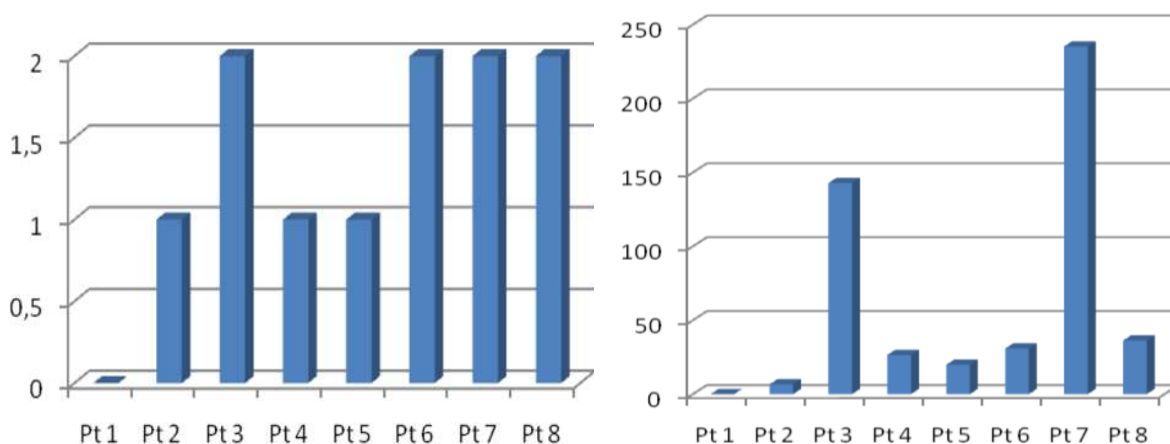
Le Grand Rhinolophe n'a pas été contacté au cours des points d'écoute mais il a fait l'objet d'une observation probable entre deux points d'écoute. Les caractéristiques physiques et le comportement du chiroptère observé sont en effet assez typiques de l'espèce. Aucun enregistrement acoustique n'a pu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

Figure 30 Diversité spécifique et activité des chiroptères au droit des points d'écoute



(Source : SCIENCES ENVIRONNEMENT, 2014).

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.

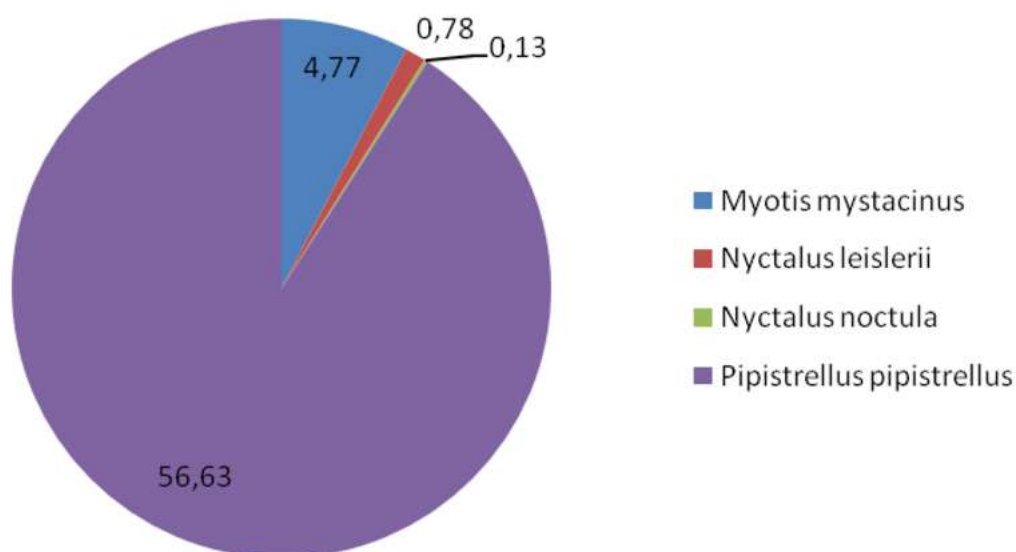
L'activité enregistrée au droit des points d'écoute 3, 6, 7 et 8 est également la plus importante, ce qui semble pouvoir confirmer l'hypothèse précédente concernant la présence d'éléments attractifs pour les chauves-souris au droit de ces points.

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



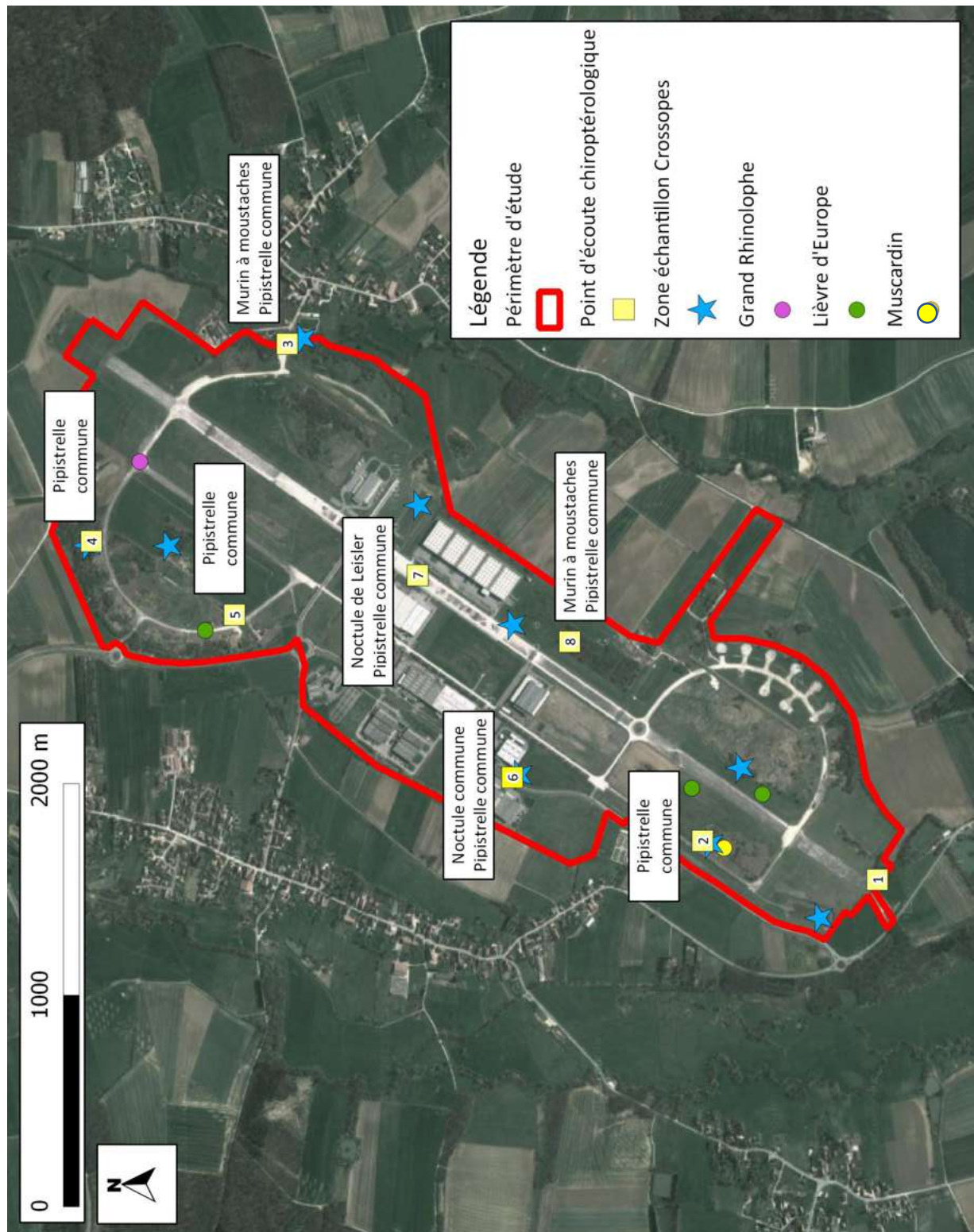
La prédominance de la Pipistrelle commune sur le site d'étude est très nette, avec une moyenne proche de 57 contacts par heure. Cette espèce est la plus représentée à l'échelle nationale comme régionale.

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.

Figure 32 Localisation des Chiroptères inventoriés au droit des 8 points d'écoute réalisés en 2013



(Source : Sciences Environnement, 2014).

»» 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 l'Aéroparc.

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 acidophile au sud-ouest de l'Aéroparc et qui accueillait le Muscardin en 2013. Inversement, l'intérêt du secteur central (déjà aménagé) de l'Aéroparc 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 ont été détectées 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.

Figure 28 : 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	DO	Prot. F	LR F	Tendance	LR F-C	Dét.ZNIEFF	ORGFH
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		3	LC	→	NT		5
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	↘	LC		4
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>			CR	↘	CR	d*	1
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		3	LC	→	LC		5
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		3	VU	↘	NT		4
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	3	NT	↘	EN	d*	4
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		3	LC	→	LC		5
Caille des blés ⁺	<i>Coturnix coturnix</i>			LC	↘	DD		4
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	?	LC		5
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		3	VU	↘	VU		5
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		3	LC	↗	LC		5
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	I	3	LC	↗	VU	d*	2
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	→	LC		B
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	→	LC		B
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		3	LC	↘	LC		5
Effraie des clochers ⁺	<i>Tyto alba</i>		3	LC	?	NT		2
Epervier d'Europe ⁺	<i>Accipiter nisus</i>		3	LC	→	LC		5
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	↘	LC		4
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	?	NA		5
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		3	NT	↘	LC		4
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		3	LC	↗	LC		5
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		3	NT	↘	LC		5
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		3	LC	→	LC		5
Gallinule poule d'eau ⁺	<i>Gallinula chloropus</i>			LC	↘	LC		5
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	→	LC		C
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	I	3	NT	↗	NA		-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		3	LC	→	LC		5
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			LC	→	DD		5
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC		LC		5
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		3	LC	↗	LC		5
Hibou moyen-duc ⁺	<i>Asio otus</i>		3	LC	?	LC		5
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		3	NT	↘	NT		4

Nom français	Nom latin	DO	Prot. F	LR F	Tendance	LR F-C	Dét.ZNIEFF	ORGFH
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		3	NT	↘	NT		4
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		3	VU	↘	VU		3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		3	LC	↗	VU		5
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		3	NT	↘	DD		5
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	→	LC		5
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		3	LC	?	LC		5
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		3	LC	↗	LC		5
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>		3	VU	↘	DD		4
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	I	3	LC	↗	LC		3
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	I	3	VU	→	VU	d*	2
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		3	LC	→	LC		4
Oie d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>			NA		NA		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		3	LC	↗	LC		5
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		3	LC	→	LC		3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	→	LC		C
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	3	NT	↘	VU		3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	↗	LC		C
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		3	LC	↗	LC		5
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		3	NT	↘	DD		5
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		3	LC	↘	LC		5
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		3	LC	↗	LC		5
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		3	LC	→	LC		5
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		3	LC	?	LC		5
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		3	LC	↗	LC		5
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		3	VU	↘	VU	d*	4
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		3	NT	↘	DD		4
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	↗	LC		5
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		3	LC	↘	LC		5
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			NT	↘	EN	d*	3
Verdier d'Europe+	<i>Carduelis chloris</i>		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, 2018 : « 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) ; Tendance d'évolution des populations françaises : - = non renseigné ; Tend : Tendance 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'aviafune (CLIMAX, 2019).

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

Figure 29 : Principaux cortèges d'Oiseaux identifiés dans l'Aéroparc

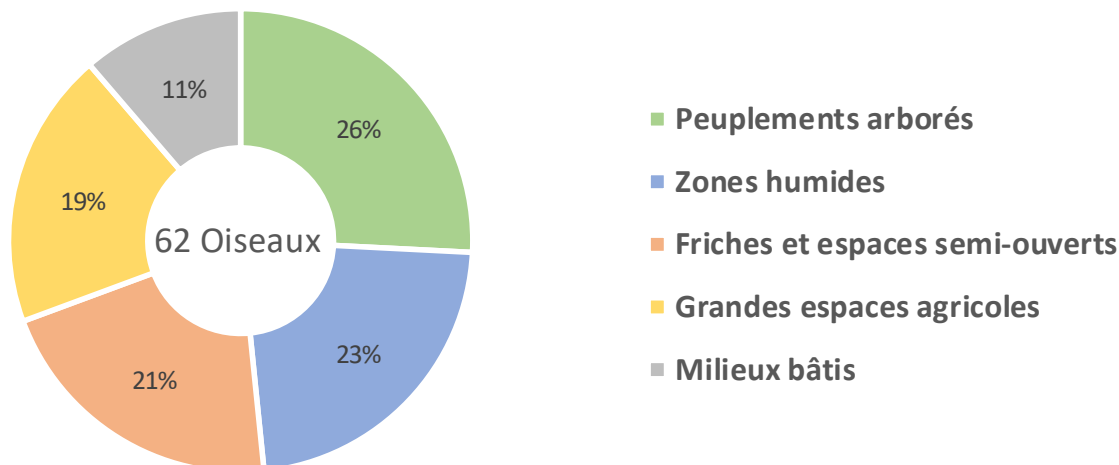
Cortège d'Oiseaux	Espèces nicheuses et oiseaux visiteurs	Nbre d'espèces / patrimoniales
Boisements	Accenteur mouchet, Epervier d'Europe, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange boréale , Pic épeiche, Pic vert, Pigeon ramier, 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
Grands 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
Milieus 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 investie 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 Loutre 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 30 : 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 Loutré 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 habitatuelle 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 pâle (mâle) à l'affût dans une friche herbacée au sud de l'Aéroparc / 2.- Rougequeue noir (mâle), un oiseau qui s'accommode des milieux anthropisés, ici posé sur la clôture de l'entreprise VOESTALPINE. (CLIMAX, 2019).

Figure 31 : localisation des Oiseaux dans l'Aéroparc, selon leur appartenance à un cortège



» Analyse spatiale

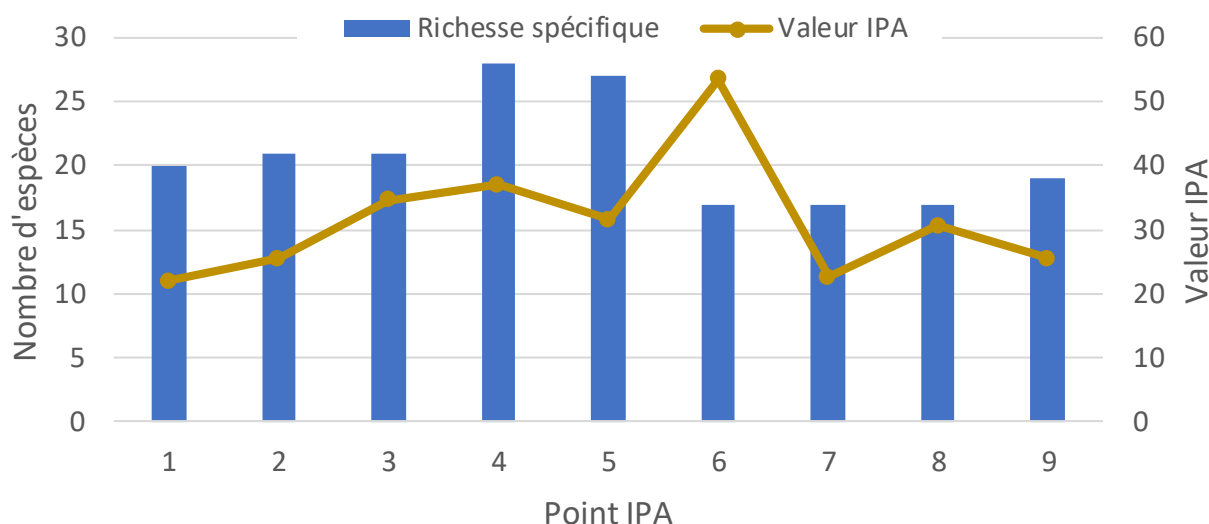
Les 9 points IPA répartis dans l'Aéroparc permettent une comparaison sectorielle de la richesse spécifique et des valeurs IPA (> cf. graphique suivant).

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 n°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.

Figure 32 : valeurs d'I.P.A. et richesse aviaire spécifique



(Source : CLIMAX, 2019).

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 l'Aéroparc, présente des surfaces d'habitats naturels réduites et donc un cortège d'Oiseaux restreint.

Les liens fonctionnels entre l'Aéroparc et les milieux environnants sont délicats à appréhender. Une analyse des habitats présents autour du site, réalisée au chapitre 4.2.11.2, permet d'évaluer la qualité des milieux présents aux abords de l'Aéroparc et leur attrait pour l'avifaune.


Les possibilités de report de l'avifaune dans l'environnement de l'Aéroparc sont évaluées dans l'analyse des incidences du projet (> voir chapitre 7.2.2.7.).

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. Ils visitent ponctuellement les prés pour y chasser).

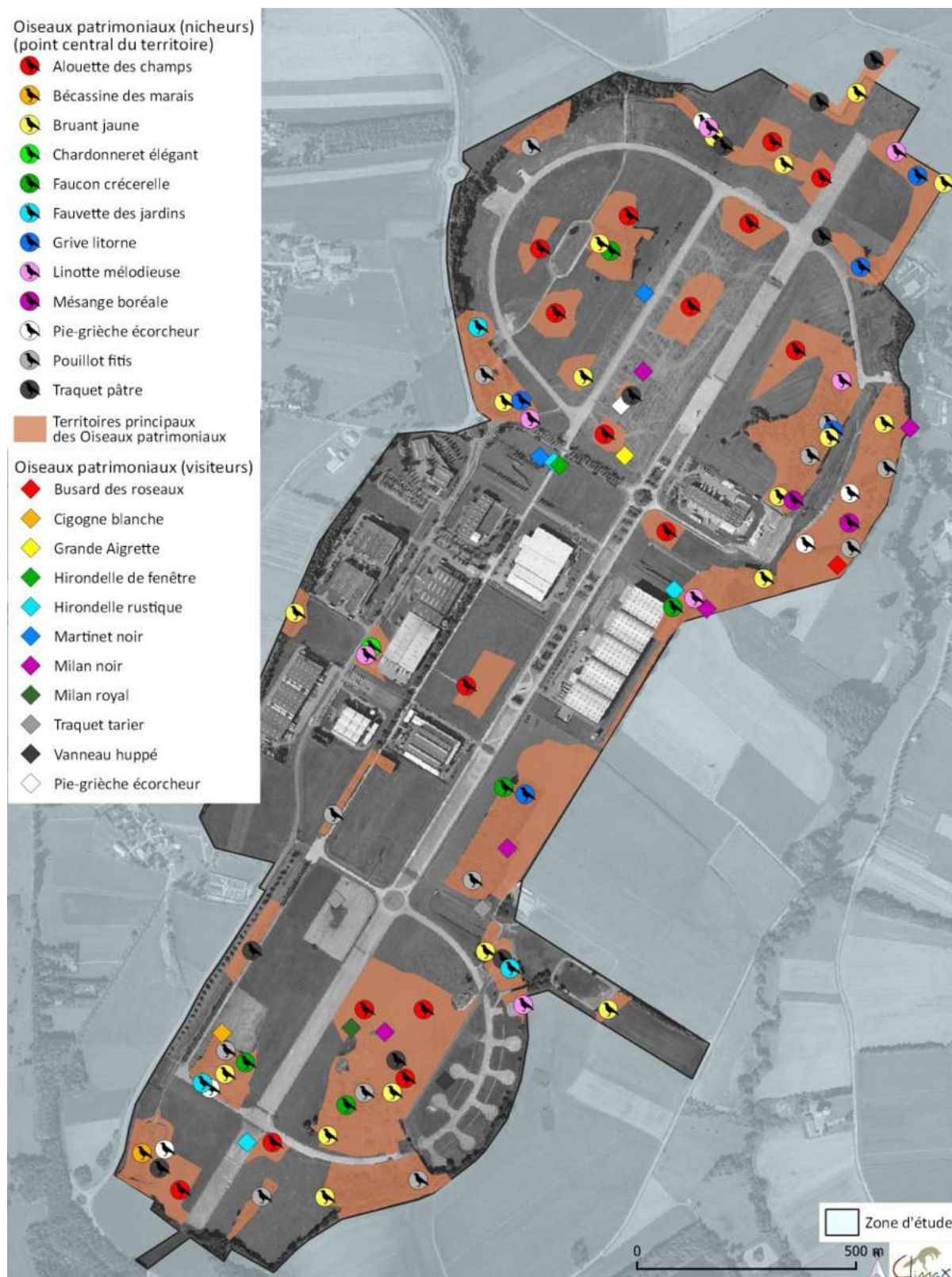
Deux spécialistes sont restreints à des habitats particuliers :

- > 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 l'Aéroparc. 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.

Figure 33 : Localisation des observations d'Oiseaux patrimoniaux, nicheurs et non nicheurs, en 2019



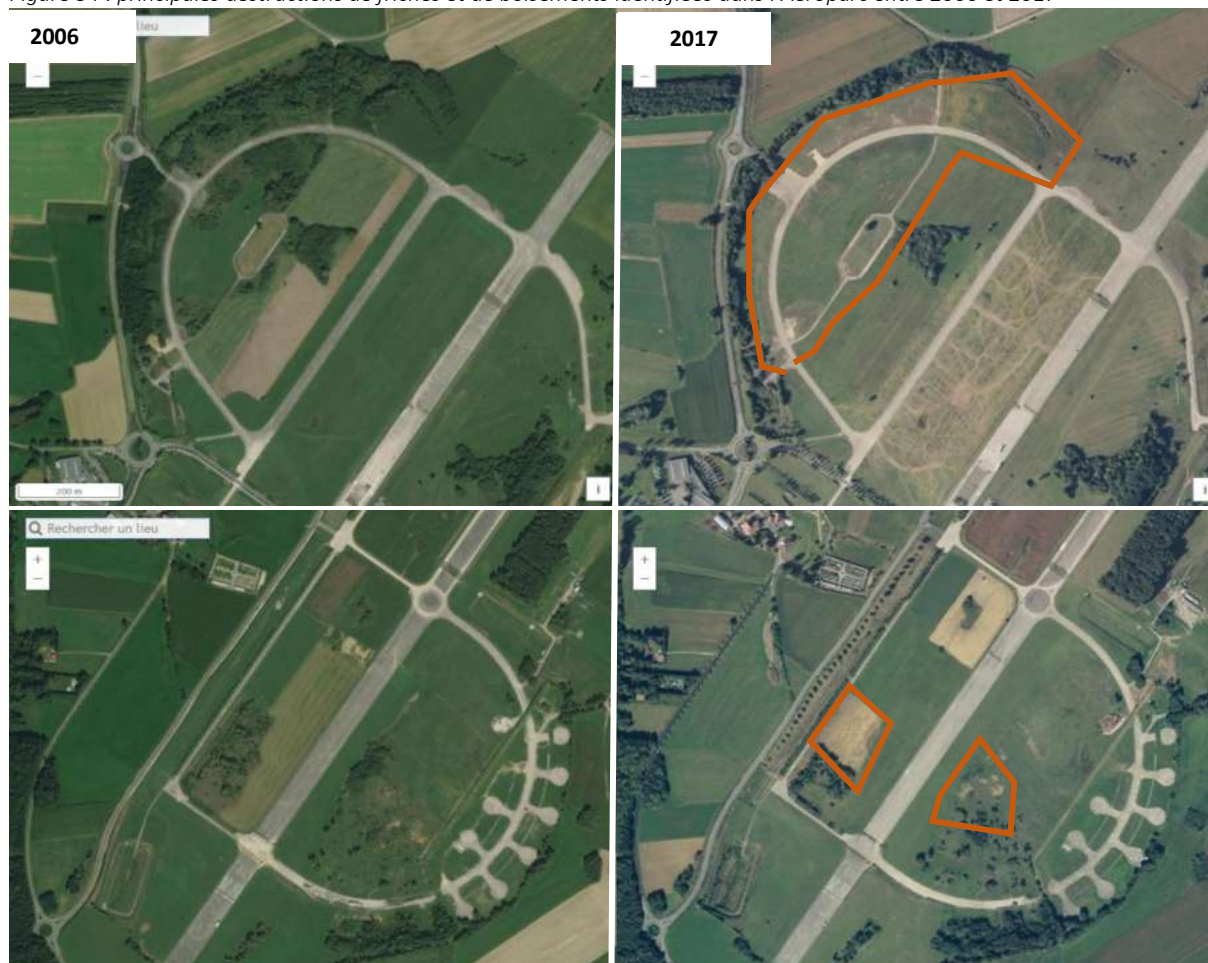
4.2.4.3. Evolution du cortège d'Oiseaux entre 2007 et 2019

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 observées 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, fauches 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.

Figure 34 : 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 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 sècheresse.

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 observées 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.

Figure 35 : 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	Loriot d'Europe		X	X
Alouette des champs	X	X	X	Martinet noir	X	X	X
Bécasse des bois		X		Martin-pêcheur d'Europe	X		
Bécassine des marais	X	X	X	Merle noir	X	X	X
Bécassine sourde		X		Mésange bleue	X	X	X
Bergeronnette grise	X	X	X	Mésange charbonnière	X	X	X
Bruant des roseaux	X	X		Mésange nonnette	X		
Bruant jaune	X	X	X	Mésange boréale			X
Bruant proyer	X			Milan noir	X	X	X
Buse variable	X	X	X	Moineau domestique	X	X	X
Caille des blés	X			Moineau friquet	X	X	
Canard colvert	X	X	X	Petit Gravelot	X	X	
Chardonneret élégant		X	X	Pic épeiche	X	X	X
Chevalier cul-blanc	X			Pic noir		X	
Choucas des tours	X	X	X	Pic vert		X	X
Cigogne blanche	X	X	X	Pie bavarde	X	X	X
Corbeau freux	X	X	X	Pie-grièche écorcheur	X	X	X
Corneille noire	X	X	X	Pigeon domestique		X	
Coucou gris		X	X	Pigeon ramier	X	X	X
Cygne tuberculé	X			Pinson des arbres	X	X	X
Effraie des clochers		X		Pipit farlouse	X	X	
Epervier d'Europe	X			Pouillot fitis	X	X	X
Etourneau sansonnet	X	X	X	Pouillot véloce	X	X	X
Faisan de Colchide	X	X	X	Rémiz penduline		X	
Faucon crécerelle	X	X	X	Rosignol philomèle	X	X	X
Fauvette à tête noire	X	X	X	Rougequeue noir	X	X	X
Fauvette des jardins	X	X	X	Rousserolle effarvatte		X	X
Fauvette grisette	X	X	X	Sittelle torchepot	X		X
Foulque macroule	X			Tarier des prés		X	X
Gallinule poule d'eau	X			Tarier pâtre	X	X	X
Geai des chênes	X		X	Tourterelle des bois		X	
Gorgebleue à miroir		X		Tourterelle turque		X	X
Grimpereau des jardins		X	X	Traquet motteux		X	
Grive litorne		X	X	Troglodyte mignon	X	X	X
Grive musicienne		X	X	Vanneau huppé	X		X
Héron cendré	X	X	X	Verdier d'Europe	X	X	
Hibou moyen-duc		X		Total nombre d'espèces	53	65	52
Hypolaïs polyglotte		X					
Hirondelle de fenêtre		X	X				
Hirondelle rustique	X	X	X				
Linotte mélodieuse	X	X	X				
Locustelle tachetée		X					

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'Hypolais 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc sont particulièrement favorables à l'avifaune. (CLIMAX, 2019).

4.2.5. REPTILES

L'Aéroparc, avec ses vastes étendues 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 :

Figure 33 Liste des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019

		DH	PN	LRFC	PAFC
Lézard des murailles	<i>Podarcis moralis</i>	IV	2	LC	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	IV	2	LC	3
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		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 présents 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.

L'Aéroparc 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 l'Aéroparc paraît cependant plus restreinte aujourd'hui. Les défrichements et la suppression de friches herbacées au Nord-Ouest de l'Aéroparc 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 fréquentes probablement les milieux semi-ouverts des espaces boisés (lisières, landes), notamment dans la partie Sud-Est de l'Aéroparc.

Figure 34 Localisation des Reptiles inventoriés dans l'Aéroparc entre 2007 et 2019



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



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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc (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 l'Aéroparc. 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 acidiline) 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 l'Aéroparc.

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 l'Aéroparc, 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 Foussemagne.

Les liens fonctionnels entre l'Aéroparc et les milieux environnants sont délicats à appréhender. Une analyse des habitats présents autour du site, réalisée au chapitre 4.2.11.2, permet d'évaluer la qualité des milieux présents aux abords de l'Aéroparc et leur attrait pour les Reptiles.

Les possibilités de report des Reptiles dans l'environnement de l'Aéroparc après réalisation du projet d'aménagement de l'Aéroparc sont évaluées dans l'analyse des incidences du projet (> voir paragraphe spécifique dans le chapitre 7.2.2.7.).

4.2.5.4. Synthèse et enjeux pour les Reptiles

■ L'Aéroparc présente un intérêt moyen pour les Reptiles. 3 espèces sont recensées dans l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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 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.

Figure 35 Liste et statuts des espèces d'Amphibiens observées dans l'Aéroparc

Nom français	Nom scientifique	DH	Prot F	LR F	LR F-C	ZNIEFF	ORGFH
Grenouille commune	<i>Pelophylax cf. kl. esculentus</i>	V	5	NT	LC		
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	V	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 l'Aéroparc 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 la marnière de Foussemagne et les deux vallons à l'Est (La Loutré) et à l'Ouest (La St Nicolas), 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 dans l'Aéroparc, sans doute grâce à la présence de pièces d'eau favorables. 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 plébiscitée sauf le bassin 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 artificielles, de petite taille et 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 pièce d'eau dans le giratoire en béton 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 l'Aéroparc. 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.

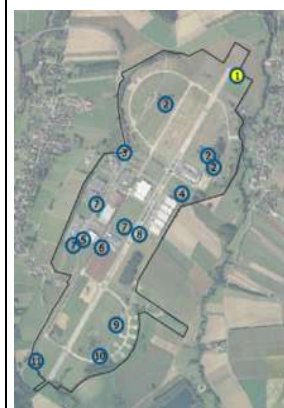


Enfin, mentionnons le Sonneur à ventre jaune, qui développe une petite population dans l'ancienne marnière de Foussemagne, à proximité de l'Aéroparc. Ce crapaud ne semble cependant pas fréquenter l'Aéroparc (aucun individu relevé lors des inventaires de 2007, 2014, 2016 et 2019). Les habitats présents 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. Description des sites de reproduction

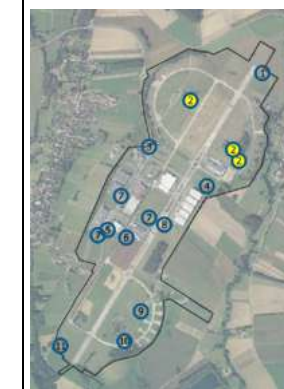
Les 12 pièces d'eau identifiées sur le site de l'Aéroparc sont décrites ci-après. Toutes ne sont pas des sites de reproduction avérés des amphibiens, mais participent probablement à la fonctionnalité des populations, sur le temps long. La plupart de ces pièces d'eau est d'origine anthropique (réserve incendie, bassin d'eau pluviales, etc.) et sont souvent de petite taille.

MARE 1 – LOCALISEE AU NORD-EST DE L'AEROPARC



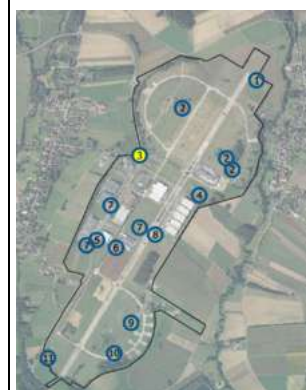
Type	Mare temporaire avec assèchement estival
Taille	≈ 400 m ² ; profondeur maximale 30 cm
Environnement	Située dans une pâture (clôture amovible), bien ensoleillée
Végétation	Absence de plantes aquatiques, forte présence de plantes humides (<i>Juncus effusus</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , ...)
Amphibiens	Rainette verte (site de reproduction, ≥ 2 chanteurs en 2019)
Fonctionnalité	Élément du corridor humide diffus à travers l'Aéroparc
Atteintes	Pâture partielle, apport de matière organique
Intérêt Amphibiens	Faible

MARES 2 – LOCALISEES DANS LES BOISEMENTS HUMIDES AU NORD DE L'AEROPARC



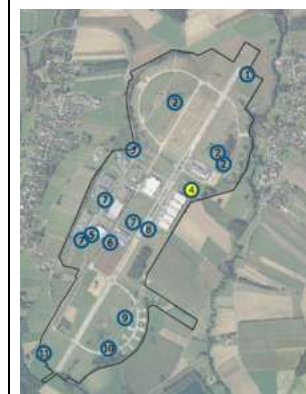
Type	Mares temporaires avec assèchement estival
Taille	3 x ≈ 150 m ² ; au total ≥ 500 m ² ; profondeur maximale 30 cm
Environnement	Fort ombrage par la saulaie
Végétation	Absence de plantes aquatiques, faible présence de plantes humides
Amphibiens	Grenouilles rousse (site de reproduction, ≥ 3 pontes en 2019) Grenouilles vertes (site de reproduction, petit effectif < 5 individus en 2019) Présence potentielle faible d'accueillir le Triton alpestre
Fonctionnalité	Élément important du corridor humide diffus à travers l'Aéroparc
Atteintes	RAS
Intérêt Amphibiens	Faible, espèces non patrimoniales

MARE 3 – ROND-POINT A L'ENTREE NORD DE L'AEROPARC



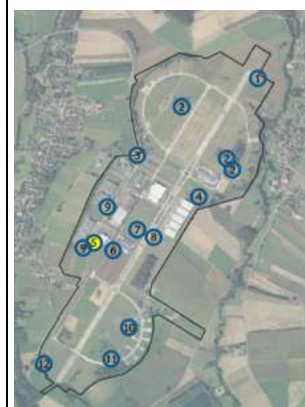
Type	Mare permanente, artificielle (béton)
Taille	≈ 400 m ² ; profondeur maximale 0.5m
Environnement	Sur un rond-point
Végétation	Absence de plantes aquatiques, bon ensoleillement
Amphibiens	Triton crêté - présence erratique (observation en 2007, mais non revu en 2013 et 2019) Grenouille verte (individus isolés ≤ 2) Site de reproduction potentiel de la Rainette verte
Fonctionnalité	Piège pour la faune aquatique / petite faune (attirance), effet « puits »
Atteintes	Risque d'écrasement (rond-point)
Intérêt Amphibiens	Très faible + piège pour les Amphibiens

MARE 4 – BASSIN DES EAUX PLUVIALES NORD



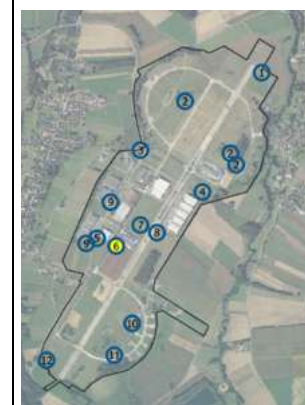
Type	Mare permanente, artificielle (bassin d'eaux pluviales, avec cunette en béton)
Taille	Très petite surface en eau, mais variable selon le taux de remplissage du bassin ; Eau permanente au niveau de l'exutoire ≤ 20 m ² ; profondeur env. 1m
Environnement	Dans bassin de rétention d'eaux pluviales (ouvrage technique)
Végétation	Plantes aquatiques (typhaie), plantes hygrophiles (jonçaille, cariçaille), bon ensoleillement
Amphibiens	Grenouille verte (site de reproduction) Site de reproduction potentiel des Tritons
Fonctionnalité	Elément important du corridor humide diffus à travers l'Aéroparc
Atteintes	Pâturage partielle (moutons)
Intérêt Amphibiens	Faible

MARE 5 – BASSIN D'EAUX PLUVIALES SECTEUR CENTRAL OUEST



Type	Mare permanente
Taille	300 m ² ; profondeur maximale 0.5 m
Environnement	Dans prairies permanente à proximité des bâtiments. Abords boisés.
Végétation	Entouré d'un écran végétal de jeune boisement humide (<i>Salix</i> , <i>Populus</i>) ; ≈ 50% plantes aquatiques (typhaie), ombragé
Amphibiens	Triton ponctué (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 ind. en 2019) Grenouille verte (site de reproduction ; petit effectif ≤ 2 inds. en 2019) Site de reproduction potentiel des Tritons crêté/palmé/alpestre
Fonctionnalité	Site de reproduction et élément de corridor de la trame humide diffuse à travers l'Aéroparc
Atteintes	Déchets
Intérêt Amphibiens	Moyen à fort

MARE 6 – RESERVE INCENDIE / SECTEUR CENTRAL



Type	Mare permanente
Taille	250 m ² ; profondeur maximale 0.5 m
Environnement	Dans champs de labour à proximité des bâtiments
Végétation	Entouré d'un écran végétal de jeune boisement humide (<i>Salix</i> , <i>Populus</i>) ; ≈ 80% plantes aquatiques (typhaie, sparganiaie), ombragé
Amphibiens	Triton crêté (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle et 1 femelle en 2019) Triton ponctué (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle en 2019) Grenouille verte (site de reproduction ; petit effectif ≤ 2 inds. en 2019) Site de reproduction potentiel du Triton palmé/alpestre
Fonctionnalité	Site de reproduction et élément de corridor de la trame humide diffuse à travers l'Aéroparc
Atteintes	Déchets
Intérêt Amphibiens	Moyen à fort

ZONE HUMIDE 7 – DEPRESSION HUMIDE



Type	Dépression humide, (très) temporairement en eau
Taille	200 m ² ; profondeur potentiellement faible
Environnement	Dans une prairie de fauche
Végétation	100 % végétation humide (Cariçaias, prairie humide), bien ensoleillé
Amphibiens	Site de reproduction potentiel des Tritons
Fonctionnalité	Elément du corridor humide diffus à travers l'Aéroparc Site de reproduction potentiel pour les Tritons dans les années plus humides
Atteintes	Fauche en période de reproduction
Intérêt Amphibiens	Moyen

MARE 8 – RESERVE INCENDIE DANS LE SECTEUR CENTRAL /EST



Type	Mare permanente
Taille	200 m ² ; profondeur maximale 1 m
Environnement	Dans une prairie pâturée, à proximité des bâtiments
Végétation	≥ 90% plantes aquatiques (typhaie, sparganaie, Communauté à Potamogeton), avec ourlet hygrophile et berges exondées (<i>Lythrum portula</i>), ensoleillé
Amphibiens	Rainette verte (site de reproduction, ≥ 3 chanteurs) Triton crêté (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle et 1 femelle en 2019) Triton ponctué (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle en 2019) Triton palmé (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle et 1 femelle en 2019) Grenouille verte (site de reproduction ; petit effectif ≥ 8 inds. en 2019) Site de reproduction potentiel du Triton alpestre
Fonctionnalité	Site de reproduction de plusieurs amphibiens patrimoniaux et élément de corridor de la trame humide diffuse à travers l'Aéroparc
Atteintes	Déchets, pâture (piétinement des berges)
Intérêt Amphibiens	Fort

MARE 9 – BASSIN DES EAUX PLUVIALES SECTEUR CENTRAL OUEST



Type	Mares permanentes avec risque d'assèchement
Taille	Taille très variable (assèchement), taille maximale au total 600m ² ; profondeur très variable maximale
Environnement	Espaces aménagés
Végétation	Absence de plantes aquatiques et humides, ensoleillé
Amphibiens	Rainette verte (site de reproduction, ≥ 3 chanteurs en 2019) Grenouille verte (erratique ; petit effectif ≥ 3 inds. en 2019)
Fonctionnalité	Site de reproduction de très faible qualité, élément de corridor peu fonctionnel de la trame humide diffuse de l'Aéroparc
Atteintes	Assèchement, berges abruptes en plastique, pollution ? Piège potentiel.
Intérêt Amphibiens	Très faible

ZONE HUMIDE 10 – SECTEUR SUD-EST DE L'AEROPARC



Type	Zone humide avec mares temporaires
Taille	2.000 m ² ; profondeur maximale 0.5 m
Environnement	Dans une prairie / pâture semi-ouverte ponctuée de ligneux
Végétation	Dominance de végétation humide (<i>Caricetum vesicariae</i> , <i>Eleocharitetum palustris</i>), ensoleillé
Amphibiens	Rainette verte (site de reproduction, ≥ 3 chanteurs en 2019) Site de reproduction potentiel des Tritons (années plus humides)
Fonctionnalité	Site de reproduction de faible intérêt pour les amphibiens patrimoniaux mais élément de corridor important dans la trame humide diffuse de l'Aéroparc
Atteintes	Déchets, dépôt de matière organique, pâture (piétinement)
Intérêt Amphibiens	Moyen à fort

MARE 11 – BASSIN DES EAUX PLUVIALES SECTEUR CENTRAL EST



Type	Mare temporaire
Taille	350 m ² ; profondeur maximale 0.3 m
Environnement	Dans friche, proche d'une ancienne piste. Quelques arbustes sur les marges.
Végétation	≥ 95% plantes aquatiques et humides (<i>Juncus effusus</i> , <i>Eleocharis palustris</i> , <i>Carex vesicaria</i> , <i>Ranunculus flammula</i> , ...), ensoleillé
Amphibiens	Rainette verte (site de reproduction, ≥ 3 chanteurs en 2019) Site de reproduction potentiel des Tritons (année humide)
Fonctionnalité	Site de reproduction et élément de corridor de la trame humide diffus de l'Aéroparc
Atteintes	Déchets, déjections humaines
Intérêt Amphibiens	Moyen

MARES 12 – BASSIN DES EAUX PLUVIALES AU SUD-OUEST DE L'AEROPARC (BASSIN N°1)



Type	Fossé d'eau courante et eaux stagnantes permanentes/temporaires
Taille	2'500 m ² ; profondeur maximale 0.5 m
Environnement	Dans prairie à proximité des bâtiments
Végétation	≥ 90% végétation aquatique et humide (<i>Glycerio-Sparganium</i> , <i>Scirpetum sylvatici</i> , <i>Typhetum latifoliae</i> , <i>Eleocharietum palustris</i> , ...), ensoleillé
Amphibiens	Triton ponctué (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 2 mâles en 2019) Triton palmé (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 femelle en 2019) Triton alpestre (site de reproduction ; petit effectif, ≥ 1 mâle en 2019) Grenouille verte (site de reproduction ; petit effectif ≥ 2 inds. en 2019) Site de reproduction potentiel du Triton crêté
Fonctionnalité	Site de reproduction de plusieurs amphibiens patrimoniaux et élément majeur du corridor humide diffus à travers l'Aéroparc
Atteintes	Pour partie fauché
Intérêt Amphibiens	Fort

4.2.6.4. 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 l'Aéroparc 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 condition 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 l'Aéroparc pour accomplir leur cycle de vie en phase terrestre. La configuration de l'Aéroparc 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 Fousse-magne, une petite population (ECOSCOP, 2005). Les relations entre l'Aéroparc 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 l'Aéroparc. 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 l'Aéroparc. Les relations entre l'Aéroparc 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 (ECOSCOP, 2005). L'évolution du site était déjà estimée défavorable pour cette espèce (évolution des mares vers des milieux boisés) en 2005. Si l'identification du 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 marnière (où il est connu) et l'Aéroparc, en utilisant les prairies alluviales de la Loutre et/ou les corridors boisés qui bordent l'Aéroparc.

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) affectant 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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).



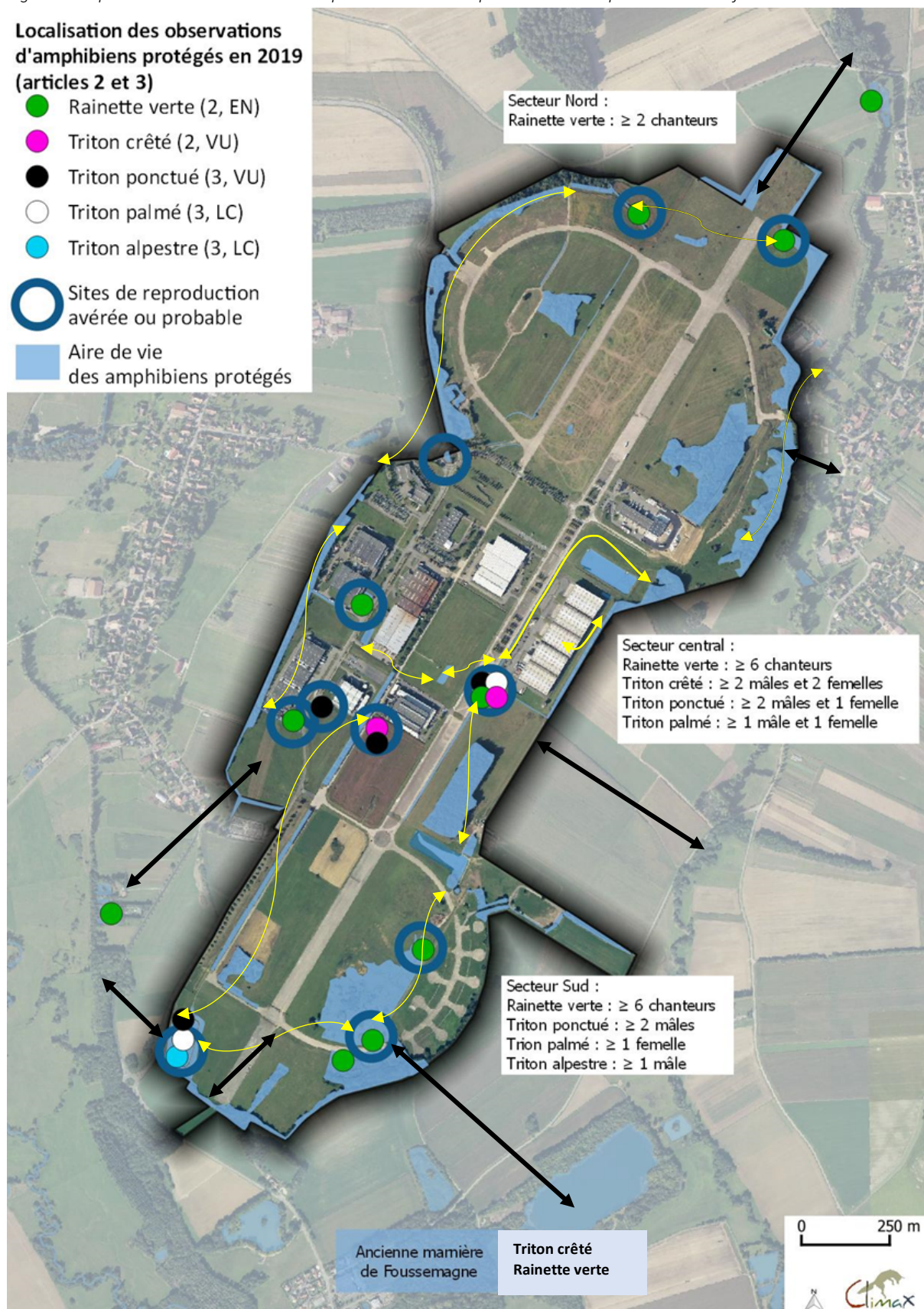
Réserve à incendie au sud de l'entreprise UREP : cette petite pièce d'eau stagnante végétalisée convient à 4 espèces d'Amphibiens, dont la Rainette verte et le Triton crêté. Le boisement localisé juste au sud dans la parcelle constitue probablement un espace vital pour la phase terrestre de plusieurs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

Les liens fonctionnels entre l'Aéroparc et les milieux environnants sont délicats à appréhender. Une analyse des habitats présents autour du site, réalisée au chapitre 4.2.11.2, permet d'évaluer la qualité des milieux présents aux abords de l'Aéroparc et leur attrait pour les Amphibiens. Les possibilités de report des Amphibiens dans l'environnement après réalisation du projet d'aménagement de l'Aéroparc sont évaluées dans l'analyse des incidences du projet (> voir chapitre 7.2.2.7.).

Figure 36 Répartition des observations d'Amphibiens dans l'Aéroparc et sites de reproduction identifiés



Malgré le petit nombre et la faible surface de plans d'eau dans l'aire d'étude, au total 7 espèces d'Amphibiens ont été observées dans les pièces d'eau de l'Aéroparc. Il s'agit notamment des espèces typiques des milieux alluviaux dans un paysage semi-ouvert, et ce cortège représente la quasi-totalité des 12 espèces potentielles connues des communes de Fontaine et Foussemagne (source : SIGOGNE), sans compter les espèces - peu probables sur l'Aéroparc - qui sont liées aux cours d'eau et habitats forestiers.

Cette relativement grande diversité s'explique par la surface conséquente de zones humides représentée au sein de l'Aéroparc (habitat terrestre et trame pour le déplacement) et la proximité de deux vallons alluviaux (cours d'eau de la Loutre et St. Nicolas), avec plusieurs plans d'eau notamment plus au Sud (populations locales, échange d'individus).

Au sein de l'aire d'étude, la dispersion et la migration des individus entre ces différents habitats aquatiques et humides semble donc être fonctionnelle.

Figure 37 Amphibiens présents sur l'Aéroparc et exigences écologiques, dont distances de dispersion

Espèces	Habitats aquatiques (reproduction)	Habitats terrestres (estivage et hivernage)	Dispersion
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	Points d'eau stagnante, riches en végétation aquatique et exposés, au moins partiellement, au soleil. Cohabite souvent avec Triton ponctué. Les jeunes peuvent rester longtemps dans l'eau.	Mosaïque de boisements (forêt alluviale), haies et fourrés à quelques centaines de mètres au maximum du site de reproduction.	Jusqu'à 1km (adultes)
Triton ponctué (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	Accepte une grande diversité de plans d'eau, surtout des étangs ensoleillés et riches en végétation. Les eaux ombragées et fraîches sont rarement occupées.	Généralement des formations arborées, mais également milieux ouverts avec abris. Souvent ≤ 100m(-500m) du site de reproduction.	Surtout les jeunes dispersent plus jusqu'à 1km
Triton palmé (<i>L. helveticus</i>)	Large gamme de milieux aquatiques (stagnants ou à courant lent, ensoleillés et ombragés).	Semble dépendre de la présence d'un couvert boisé minimum en milieu terrestres à proximité de sa zone de reproduction. Hivernation ≤ 150m (centaines de m) de la zone de reproduction	Jusqu'à 1km (jeunes)
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	Tous types de plans d'eau : du biotope de jardin ensoleillé à l'étang forestier ombragé. Il est souvent moins abondant que le Triton palmé dans les zones alluviales.	Hivernation ≤ 150m (-500m) (centaines de m) de la zone de reproduction	150m
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	Tous types de plan d'eau (temporaire et pérenne). Les sites de reproduction typiques sont ensoleillés et riches en végétation aquatique (si possible dépourvus de poissons)	Un habitat terrestre favorable est composé d'une mosaïque de végétation humide, haies, friches, fourrés et rives boisées et situé au maximum à 1 km du plan d'eau de reproduction.	Moyenne = 360m Dispersion maximale = 1.500m
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Zones en eau stagnantes ou légèrement courantes : étangs, mares, cours d'eau à faible courant, fossés, prairies humides, ... Tolère mal la présence de poissons	Nombreux milieux terrestres humides mais également plans d'eau: prairies, forêts, etc.	1 à 2 km (adultes)
Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Tous types de plans d'eau (espèce à large amplitude écologique). Préférence pour les plans d'eau mésotrophes à eutrophes, aux berges bien exposées. Tolère la présence de poissons	Espèce très aquatique. Habitat terrestre limité souvent aux alentours immédiats des sites de reproduction (berges, prairies, boisements, ...). Hivernage dans les boisements principalement mais peut hiverner également sous l'eau, dans la vase.	
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridubundus</i>)	Typiquement alluviale avec un comportement pionnier. Tous type de plan d'eau ensoleillé (stagnant et courant), également les grands plans d'eau profonds	Hivernent généralement dans l'eau (dans le substrat du fond ou anfractuosités des berges.	Faible
Grenouille de Lessona (<i>Pelophylax lessonae</i>)	Large gamme de biotopes aquatiques, notamment stagnants peu profonds.	Estivage et hivernage dans des milieux prairiaux et boisements de feuillus.	Max. 15km
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Plans d'eau permanents, souvent de grandes dimensions : étangs, mares.... Tolère la présence de poissons	Milieux frais et boisés (feuillus ou mixtes). Habitats riches en éléments nutritifs, humides et de pH neutre	

4.2.6.5. Synthèse et enjeux pour les Amphibiens

L'aménagement de l'Aéroparc 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 1km 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, de 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'eaux 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 eumycètes) 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 acidiques, 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 relevées dans l'Aéroparc 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 l'Aéroparc alors que le Flambé y est probablement absent aujourd'hui (visiteur sporadique).

Figure 38: Evolution du peuplement de papillons inventoriés dans l'Aéroparc (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)

(Sources : ECOSCOPI, 2008, SCIENCES ENVIRONNEMENT, 2014, GUINCHARD, 2016 et CLIMAX, 2019).

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.

Figure 39 Répartition Liste des papillons inventoriés dans l'Aéroparc (2007-2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années d'Obs.	Directive Habitat	PN	UICN FC	Dét. ZNIEFF FC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2007, 2019				
Aurore	<i>Anthocaris cardamines</i>	2019			LC	
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2007,2013, 2019			LC	
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	2013,2019			LC	
Argus bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>	2013, 2016			LC	
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	2019			LC	d
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	2007,2013, 2019			LC	
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	2013,2016, 2019			LC	
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	2007,2019			LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2013,2019			LC	
Collier de corail	<i>Plebejus artaxerxes</i>	2007,2013, 2019			LC	
Cuivré colmmun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2019			LC	
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	2013,2019	II, IV	2,3	NT	D
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	2019			LC	
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	2007,2019			LC	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2016,2019			LC	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2016,2019			LC	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	2013			LC	
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	2013,2019			LC	
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	2007,2019			LC	
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	2007, 2013, 2019			LC	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	2007,2013, 2019			LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2007,2013, 2016,2019			LC	
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	2013			LC	
Némusien	<i>Lasiomata maera</i>	2019			LC	
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	2007,2013, 2016,2019			LC	
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2007,2013, 2016,2019			LC	
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis s.l.</i>	2019			LC	
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	2007,2013, 2019			LC	
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	2019			LC	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	2007,2019			LC	
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	2016,2019			LC	
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	2019			LC	
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	2007,2019			LC	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	2013,2019			LC	
Souci	<i>Colias croceus</i>	2007			LC	
Soufré/Fluoré	<i>Colias sp.</i>	2019			LC	
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>	2007			LC	
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	2007,2013, 2019			LC	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2019			LC	
Zygène des Lotiers	<i>Zygaena filipendulae</i>	2019			LC	
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	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 l'Aéroparc, 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 acidiclinales, 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.



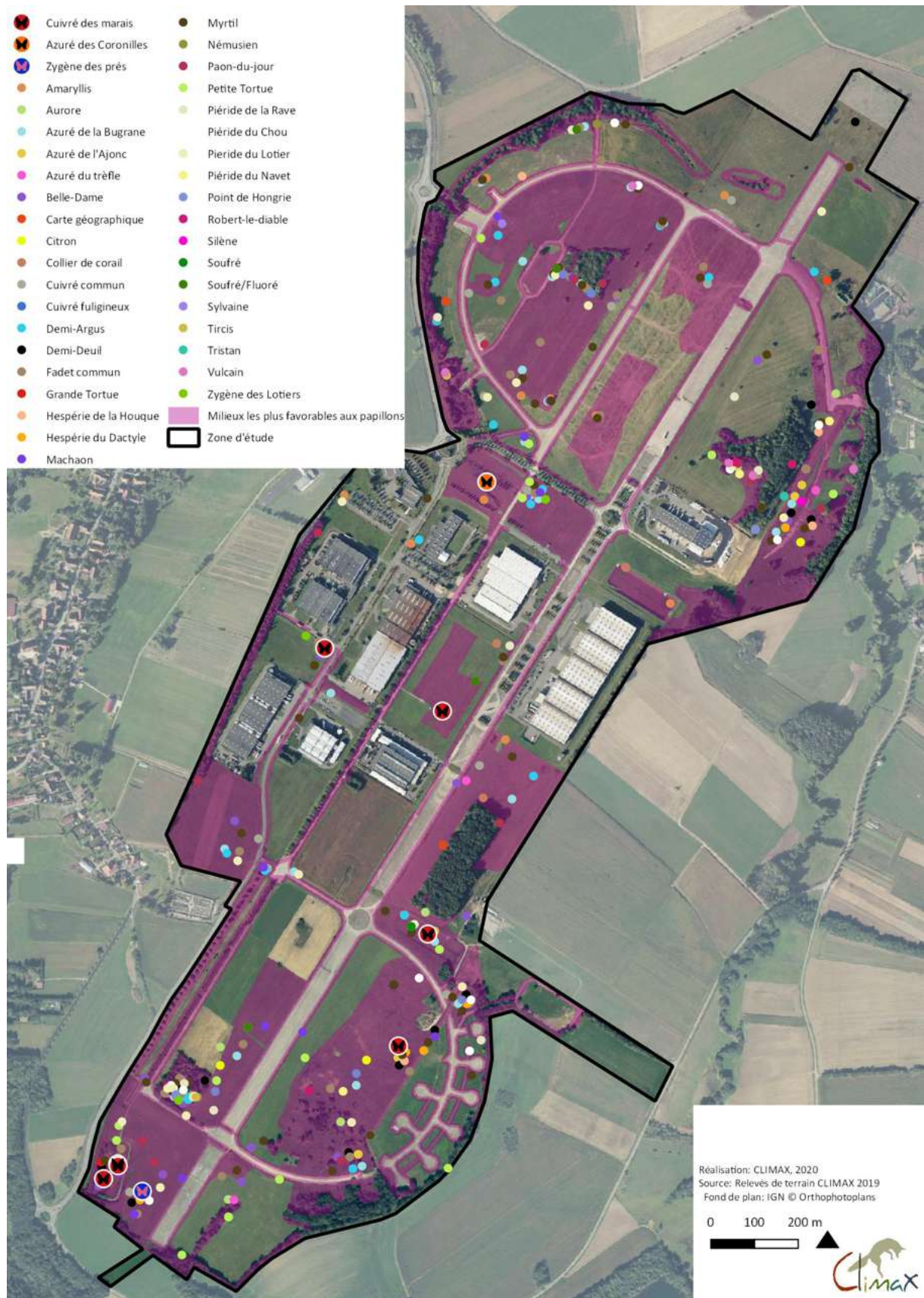
Le cortège des **zones humides** (prairies hygrophiles, ourlets des fossés et des bassins végétalisés, cariçaies, etc.), généralement riches en végétation : Cuivré des marais, Sylvaie, Azuré de l'Ajonc, Zygène des prés, etc.

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 crée 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.

Figure 40 Répartition des observations de papillons dans l'Aéroparc en 2019



4.2.7.2. Papillons remarquables

Une seule espèce de papillon est considérée comme remarquable dans l'Aéroparc : 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 l'Aéroparc, avec 7 individus mâles relevés sur l'Aéroparc 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.

Figure 41 Historique des observations de Cuivré des marais sur l'Aéroparc (2007-2019)

2007	2013	2016	2019
-	1 observation	-	7 observations

(Sources : ECOSCOPI, 2008, Sciences Environnement, 2014, GUINCHARD, 2016 et CLIMAX, 2019).

Dans l'Aéroparc, le Cuivré des marais 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 a été relevé dans le bassin n°1 au sud-ouest 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 humide dans le pré de la boucle Sud-Est de l'Aéroparc.

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 l'Aéroparc. Une seule observation a pu être réalisée, dans une prairie maigre du corridor écologique de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc au cours des dernières années.



Le **Zygène des prés** peut aussi être considéré comme remarquable à l'échelle de l'Aéroparc. 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 (ECOSCOPI, 2009) à Etueffont, Anjoutey et Saint-Germain-le-Châtelet. Aucun individu n'a jamais été observé dans l'Aéroparc au cours des 12 dernières années. L'absence de prairies à Succise des prés², sa plante hôte, en est la principale raison.

² 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.



1.- Le grand bassin (n°1) aménagé au Sud-Ouest de l'Aéroparc 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)



2.- Le bassin n°3 au Nord-Est de l'Aéroparc 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.

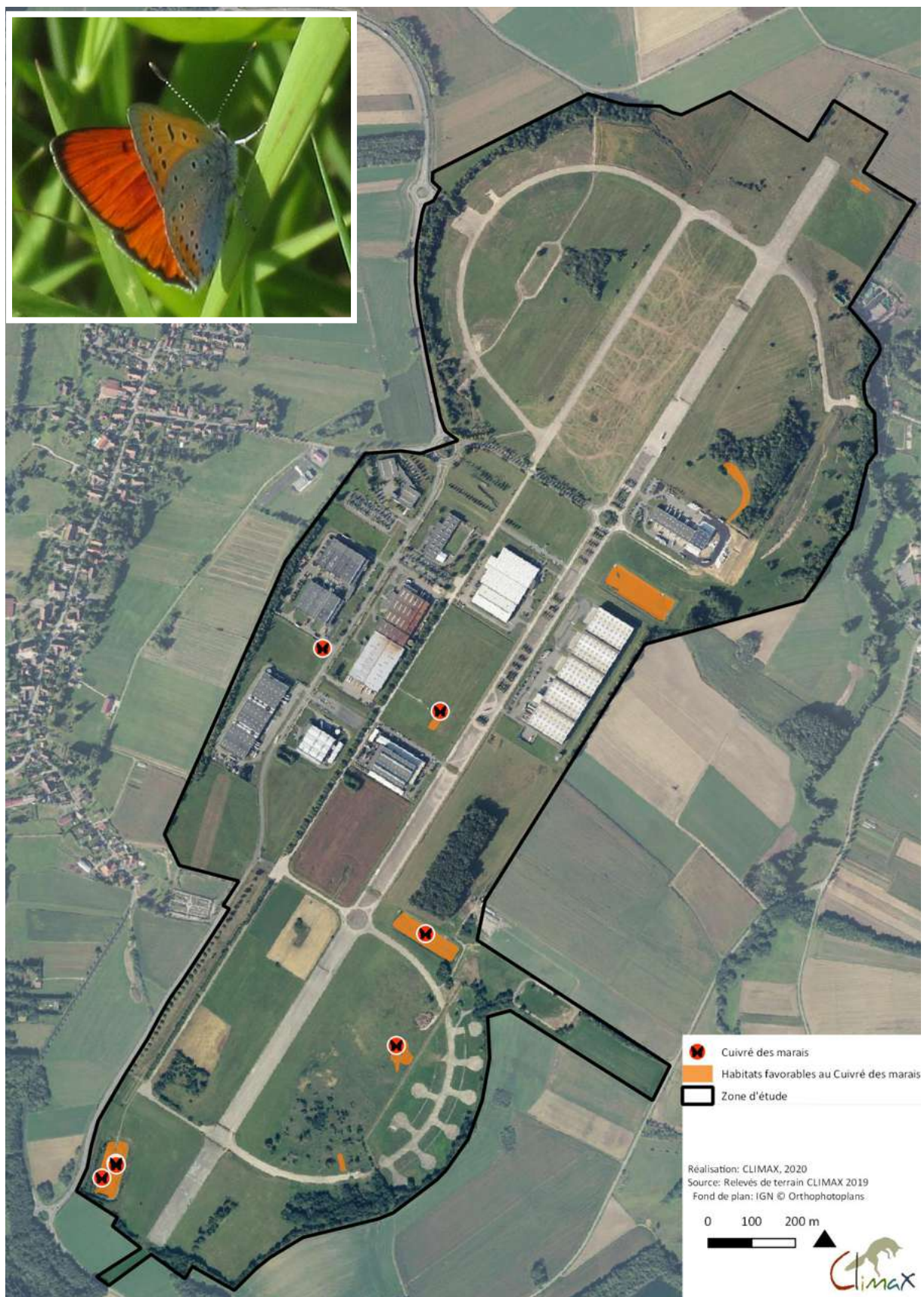
(CLIMAX, 2019)



3.- Dépression humide et jonçaille 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 à quelques dizaines de mètres au nord).

(CLIMAX, 2019)

Figure 42 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 migrants éliront domicile dans un des pays traversés où 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 l'Aéroparc 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 acidophile), 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 Loutre 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 (ECOSCOP, 2005). En l'absence d'obstacles aux déplacements et de faibles perturbations anthropiques, ces connexions sont sans doute fonctionnelles.

Les liens fonctionnels entre l'Aéroparc et les milieux environnants sont délicats à appréhender. Une analyse des habitats présents autour du site, réalisée au chapitre 4.2.11.2, permet d'évaluer la qualité des milieux présents aux abords de l'Aéroparc et leur attrait pour les Insectes.

Les possibilités de report des Insectes dans l'environnement de l'Aéroparc après réalisation du projet d'aménagement de l'Aéroparc sont évaluées dans l'analyse des incidences du projet (> voir chapitre 7.2.2.7.), notamment pour le Cuivré des marais.

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 l'Aéroparc 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 Loutre), 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 l'Aéroparc.

D'autre part, l'Aéroparc 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 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 relevées 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).

Figure 43 Liste des Orthoptères inventoriés dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	LR DB	LR FC	Det.ZNIEFF	LR A
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	4	LC		LC
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	4	LC		NAr
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	LC		NT
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	4	LC		LC
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	4	LC		LC
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	3	LC		NT
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	4	LC		LC
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	3	LC		NT
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	4	LC		LC
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	4	LC		NT
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	4	LC		LC
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	4	LC		NT
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	4	LC		LC
Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>	4	LC		LC
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	4	LC	d*	VU
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	4	LC		LC
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	4	LC		LC
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	LC		LC
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	4	LC		LC
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	4	LC		LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	4	LC		LC
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	LC		-
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	4	LC		LC
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	3	NT	d*	NT
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	4	NT	d*	NT
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleus</i>	4	LC		LC
Phanéroptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>	4	LC		LC
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	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.

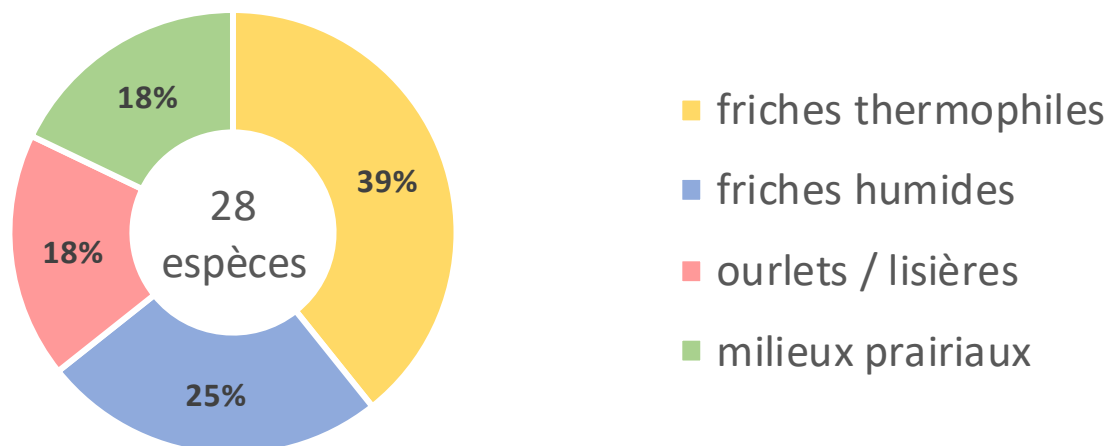


Analyse par cortège

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 36 : Données bibliographiques communales pour les insectes patrimoniaux



Le cortège le plus représenté dans l'Aéroparc est celui des **friches thermophiles**, avec 39% des espèces observées. La moitié de ces espèces (5) est typique 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'Ædipode 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'Ædipode émeraudine, de l'Ædipode aigue-marine et du Tétrix riverain. Les deux Ædipodes 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 l'Aéroparc 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.

Figure 44 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).

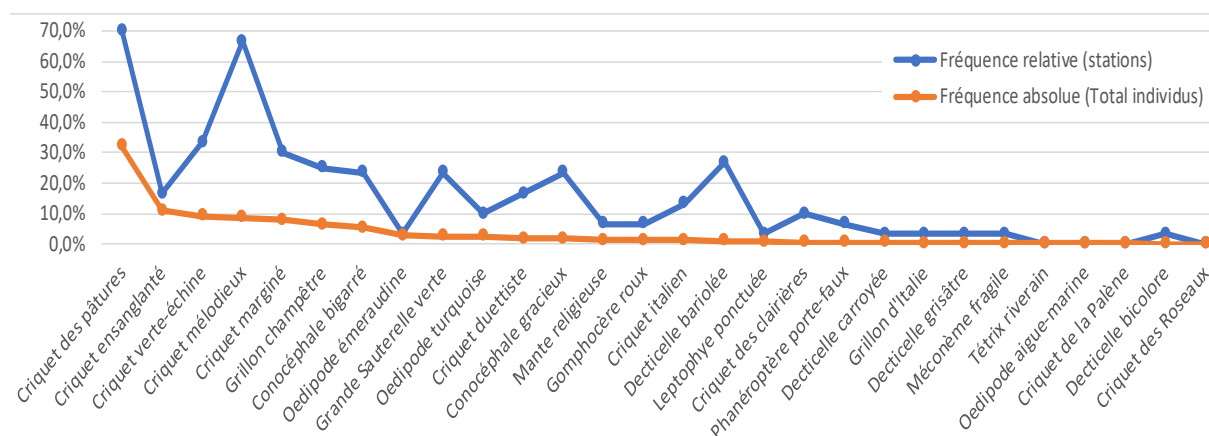
Les six autres espèces encore assez abondantes sont le Criquet ensanglanté, le Criquet verte-échine, le Criquet mélodieux, le Criquet marginé, le Grillon champêtre et le Conocéphale bigarré.

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 45 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, relevées 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'Oedipode émeraudine, l'Oedipode 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 *Ædipodes* 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 l'Aéroparc ayant des conditions thermophiles et une végétation similaire (> cf. carte).

Les 4 autres espèces remarquables sont toutes liées aux milieux humides :

L'*Ædipode* 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 l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc et les individus observés peuvent être considérés comme erratiques (migration en fin de cycle de reproduction, essaimage).

L'*Ædipode* 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 l'Aéroparc (> cf. carte).

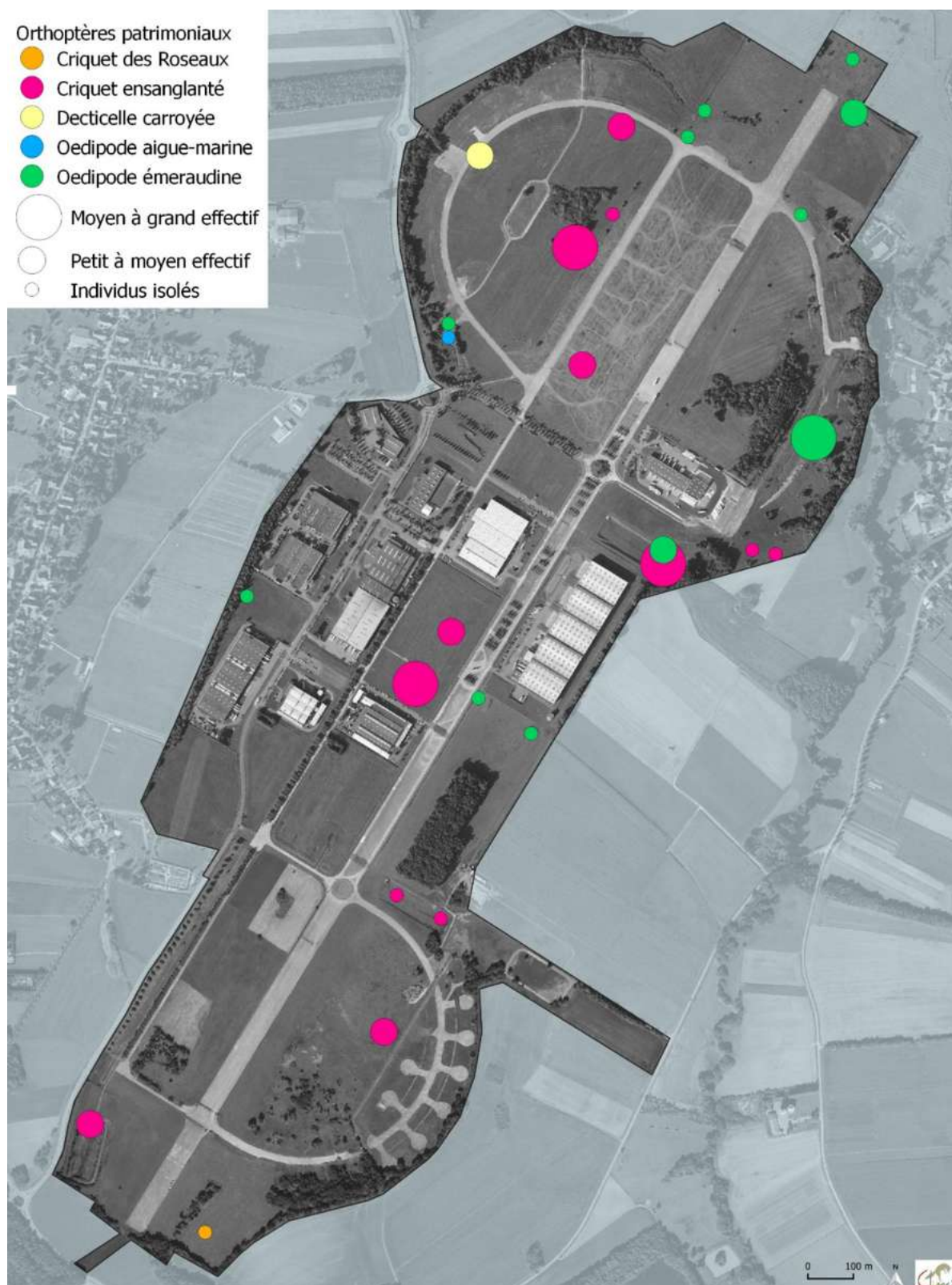
4.2.8.3. Synthèse et enjeux pour les Orthoptères

■ 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 acidiphiles.

Les espèces remarquables appartiennent principalement au cortège des friches humides. Des populations assez importantes d'*Ædipode* 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 46 Répartition des observations d'Orthoptères patrimoniaux dans la zone d'étude en 2019



4.2.9. LIBELLES 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 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 l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, à l'interface de 2 vallons alluvions avec de nombreux étangs et mares favorables à ce groupe d'espèces.

Figure 47 Liste des Odonates inventoriés dans l'Aéroparc (2007-2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Années d'Obs.	Directive Habitat	PN	UICN FC	Dét. ZNIEFF FC
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	2019			LC	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	2007,2019			LC	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2019	II	3	NT	D
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	2007,2013, 2019			LC	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	2007,2013, 2019			LC	
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	2007,2013, 2019			NT	d
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2007,2019			LC	
Agrion vert	<i>Erythroma viridulum</i>	2007			LC	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	2007,2013, 2016			LC	
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	2007			LC	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	2007,2013, 2019			LC	
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	2007			LC	
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	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>	2013,2019			LC	
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2007,2013, 2016			LC	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2007,2013, 2016,2019			LC	
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	2007			LC	
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	2007,2019			LC	
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2007,2019			LC	d
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	2007,2013, 2019			LC	d
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2016,2019			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>	2007,2019			LC	

Sympetrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	2007,2013, 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 Sympetrum 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 Sympetrum 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 l'Aéroparc, 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, Sympetrum 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 pincés, Caloptéryx éclatant et, pour les eaux faiblement courantes : Agrion de Mercure, Petite nymphe au corps de feu, Orthétrum bleuissant, Orthétrum

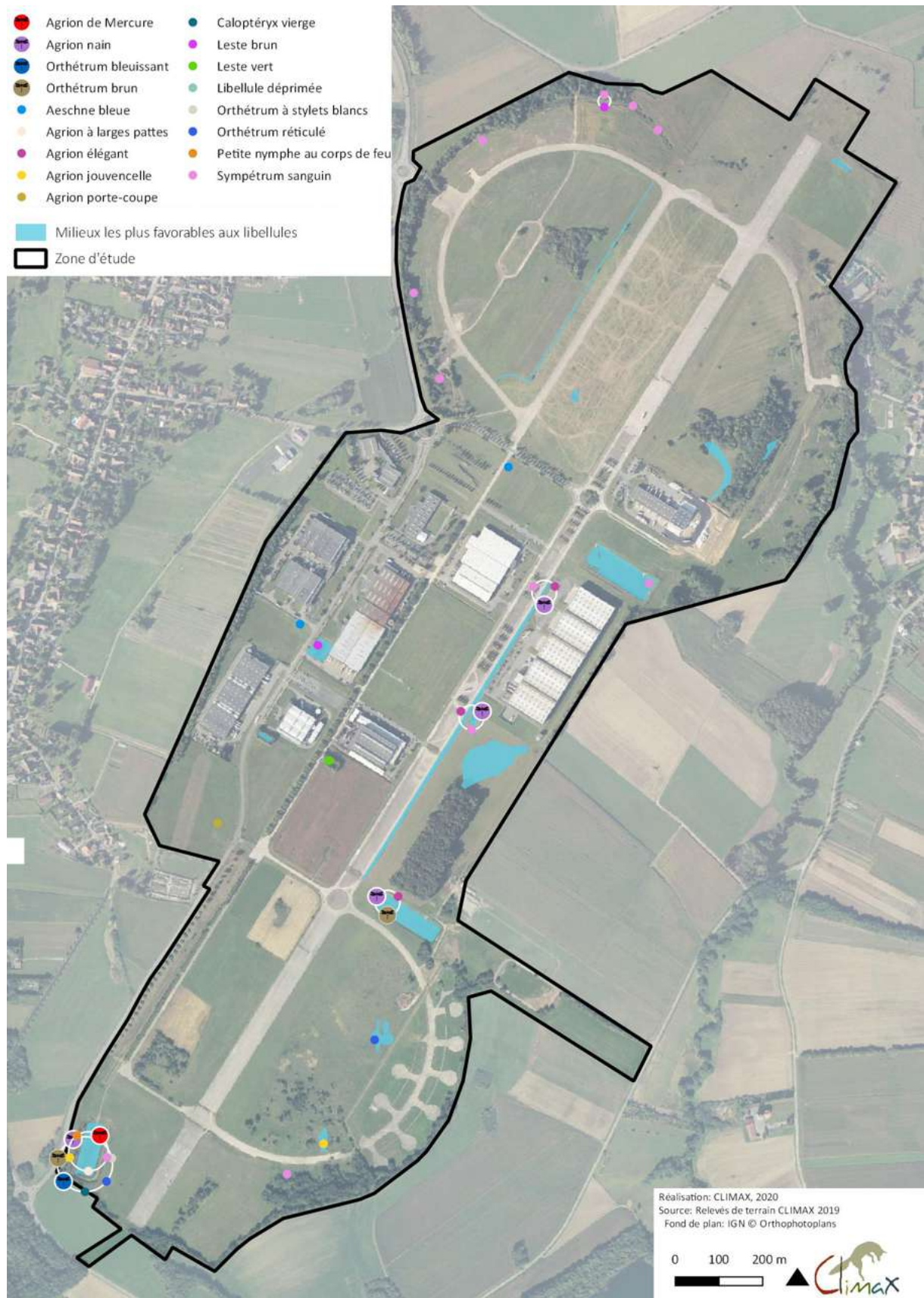


Le cortège des **mares bordées d'arbustes** (saules) : Leste vert

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.

Figure 48 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 l'Aéroparc (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 l'Aéroparc en 2019 : le grand bassin (n°1) au Sud-Ouest de l'Aéroport, le bassin n°1, 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 (ECOSCOPI, 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 l'Aéroparc, aujourd'hui disparu suite à l'ouverture d'une vanne en 2016 ; une dépression humide dans une prairie au Sud-Est de l'Aéroparc (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 l'Aéroparc (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 l'Aéroparc en 2007 n'existe presque plus et est trop boisée pour accueillir cette espèce 'aujourd'hui.



L'**Orthétrum bleuissant** 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 l'Aéroparc : 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 Foussemagne en 2002 et 2005 (ECOSCOPI, 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 l'Aéroparc, 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 pérennes 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 l'Aéroparc 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 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 Foussesemagne.

Aucun site naturel soumis à une protection règlementaire n'est présent dans l'environnement de l'Aéroparc.

La plupart des sites naturels remarquables proches de l'Aéroparc 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 Foussesemagne)
- 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.

Figure 49 Tableau des zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude

Type	Intitulé du site	Précisions
Protection réglementaires		
/		
Protection 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. 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	Etang du Chênois 5 ha (430220030)	Plan d'eau forestier bordé de ceintures végétales. Marsilée à quatre feuilles. Présence ancienne de la Grenouille des champs et du Triton crêté.
ZNIEFF de type I & ENS	Ancienne carrière/marnière de Fousse-magne	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, Courtillière commune, Pie-grièche écorcheur.
ZNIEFF de type II	Vallée de la Bourbeuse et ses affluents, Madeleine et Saint Nicolas (Id Nat :43002011) 1.650,12 ha	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 : - 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. La Bourbeuse, deuxième catégorie, accueille des poissons (Brochet, Chabot, Bouvière et Vandoise). La Saint Nicolas et la Madeleine 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.
ZNIEFF de type II	Etangs du vallon de la Gruebaine à Chavannes-sur-l'Etang FR 420030267	Mosaïque de milieux humides, étangs, forêts, ornières, cours d'eau... Hydromorphie continue avec variations. Marsilée à quatre feuilles, Scirpe ovoïde (Etang du Milieu). Halte migratoire pour nombreux oiseaux d'eau et Milan noir. Sonneur à ventre jaune, Tarier des prés, Vanneau huppé, Milan royal.

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.

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.

Figure 51 Localisation des Parcs Naturels et Réserves Naturelles dans l'environnement de l'Aéroparc



Source : Géoportail

Ainsi, on peut constater que l'Aéroparc n'est en lien avec aucun parc ou réserve naturelle.

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 (liens fonctionnels sont réduits).

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'Etueffont 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.

Figure 53 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 »

Espèce DH/DO	Nom latin	Population estimée dans le site Natura 2000*	Lien avec l'Aéroparc
MAMMIFERES			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	50 Individus	Faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	250 Individus	Oui (chasse)
OISEAUX			
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	17-18 couples	Oui (chasse)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	1-5 inds	Oui (chasse)
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	0-2 couples	Non
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1-3 couples	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	7-8 couples	Non
Pic mar	<i>Dendrocops medius</i>	1-10 couples	Non
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	10-15 couples	Non
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1-2 couples	Non
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1-2 couples	Non
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	23-30 couples	Oui
Busard St Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1-4 inds	Faible
AMPHIBIENS			
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1 station	Oui
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	0 - 20 Individus	Non
INSECTES			
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2 - 3 stations	Oui
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	4 - 6 stations	Oui
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	4 - 5 Individus	Non
POISSONS			
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	2 stations	Non
Loche d'étang	<i>Misgurnus fossilis</i>	3 stations	Non
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	3 stations	Non
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	2 stations	Non
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	1 station	Non
FLORE			
Dicrane vert	<i>Dicranum viride</i>	14 stations	Non
Marsilée à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	2 stations	Non

(Source : Fiche FSD de la ZPS/ZSC et DOCOB)

*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 l'Aéroparc : 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 l'Aéroparc :

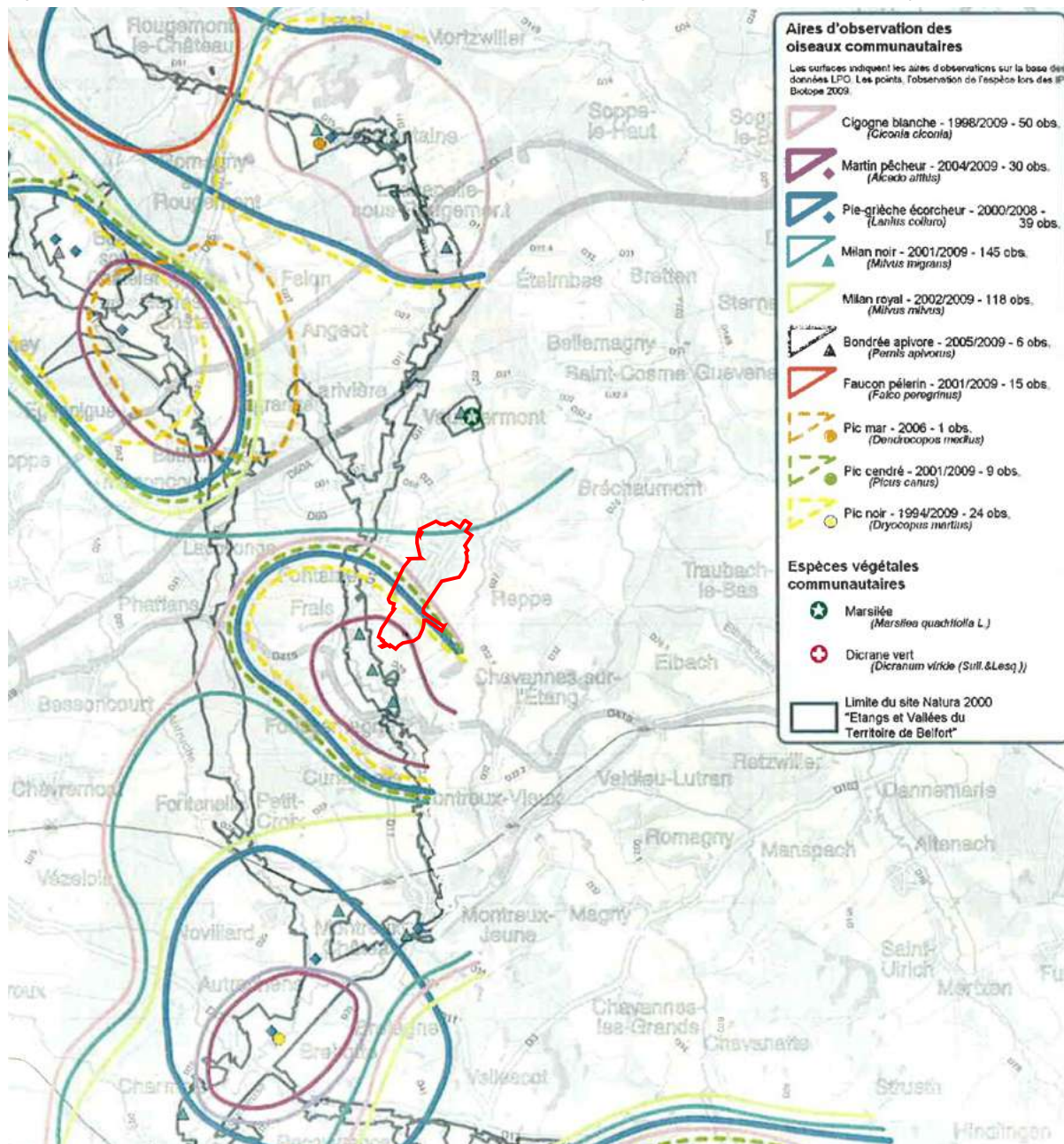
- > Le **Triton crêté**, qui trouve sur l'Aéroparc une petite population observée dans les 2 petites pièces d'eau plus végétalisées, peut bénéficier de connexions écologiques avec la ZSC proche (Etang du Chênois par exemple), mais les connexions, dans un espace agricole appauvri ou avec les zones urbaines 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 l'Aéroparc : 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 (le Grand murin, espèce forestière, ne trouve pas d'habitats favorables sur le site de l'Aéroparc).
- > Pour Oiseaux nicheurs, la **Pie-grièche écorcheur** est connue tant de la ZPS que de l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc :

- > Pour les Plantes (Marsilée à quatre feuilles, Dicrâne vert) aucun lien ne peut être identifié entre la ZSC et l'Aéroparc (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 l'Aéroparc) 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 l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc : seuls quelques pieds de Succise des prés sont relevés dans la partie nord du fossé qui traverse la partie Nord de l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc n'est identifié. De même, les rapaces (Bondrée apivore, Milan royal, Milan noir...) indiqués dans la ZPS, ne sont que chasseurs ponctuels dans l'Aéroparc (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 l'Aéroparc.

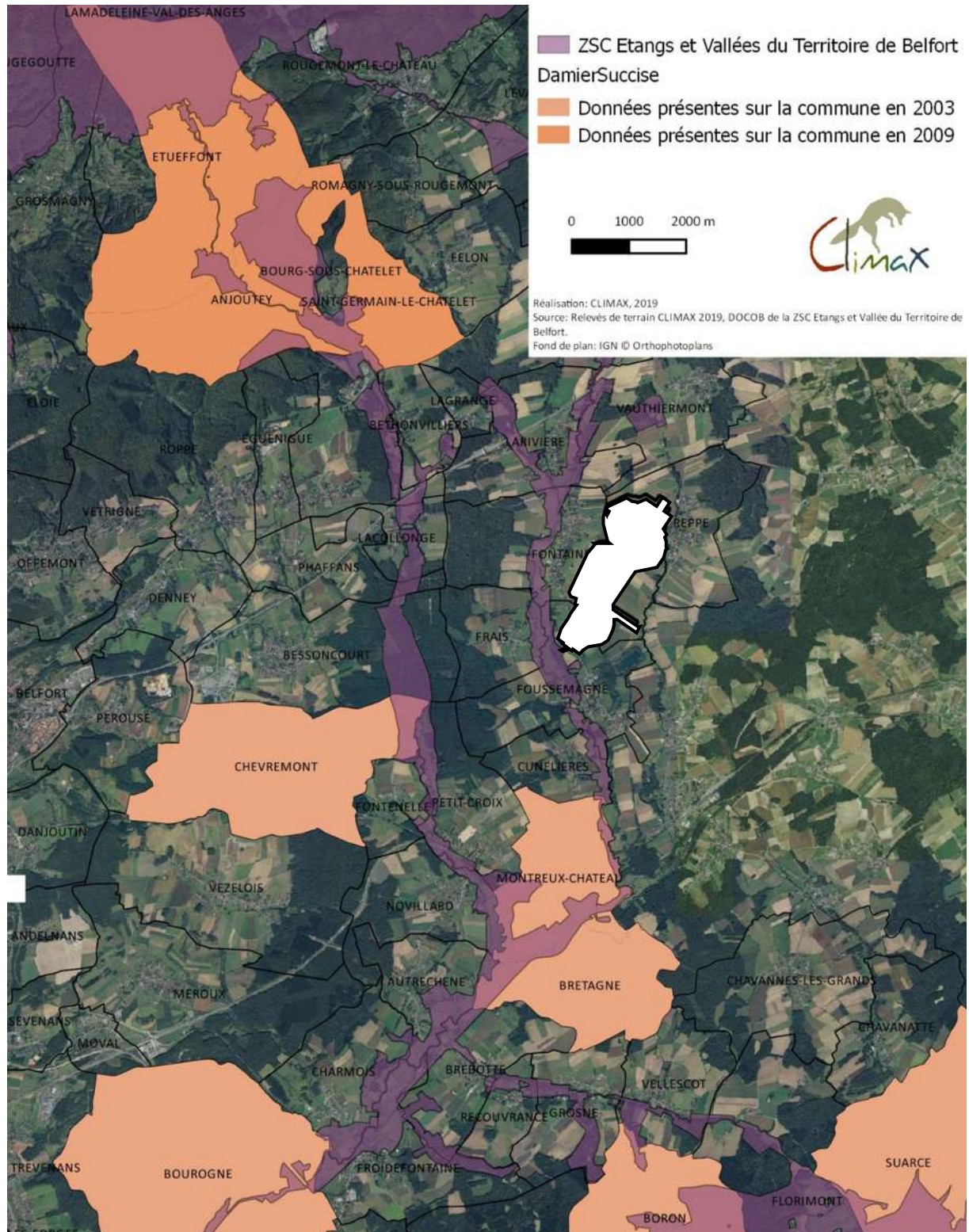
Des connexions écologiques sont possibles entre la ZSC « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort » et l'Aéroparc, notamment pour des espèces d'intérêt communautaire qui trouvent des habitats favorables à leur développement ou des corridors écologiques permettant leurs déplacements. Il s'agit notamment des Amphibiens (Triton crêté), des Insectes (Cuivré des marais et Agrion de Mercure) et des Oiseaux (Pie-grièche écorcheur).

Figure 54 Aire d'observation des oiseaux communautaires de la ZPS « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »



(Source : DOCOB)

Figure 55 Répartition ommunale 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 ventre 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 séparent. 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 diverses 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 compètent 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 Madeleine 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).

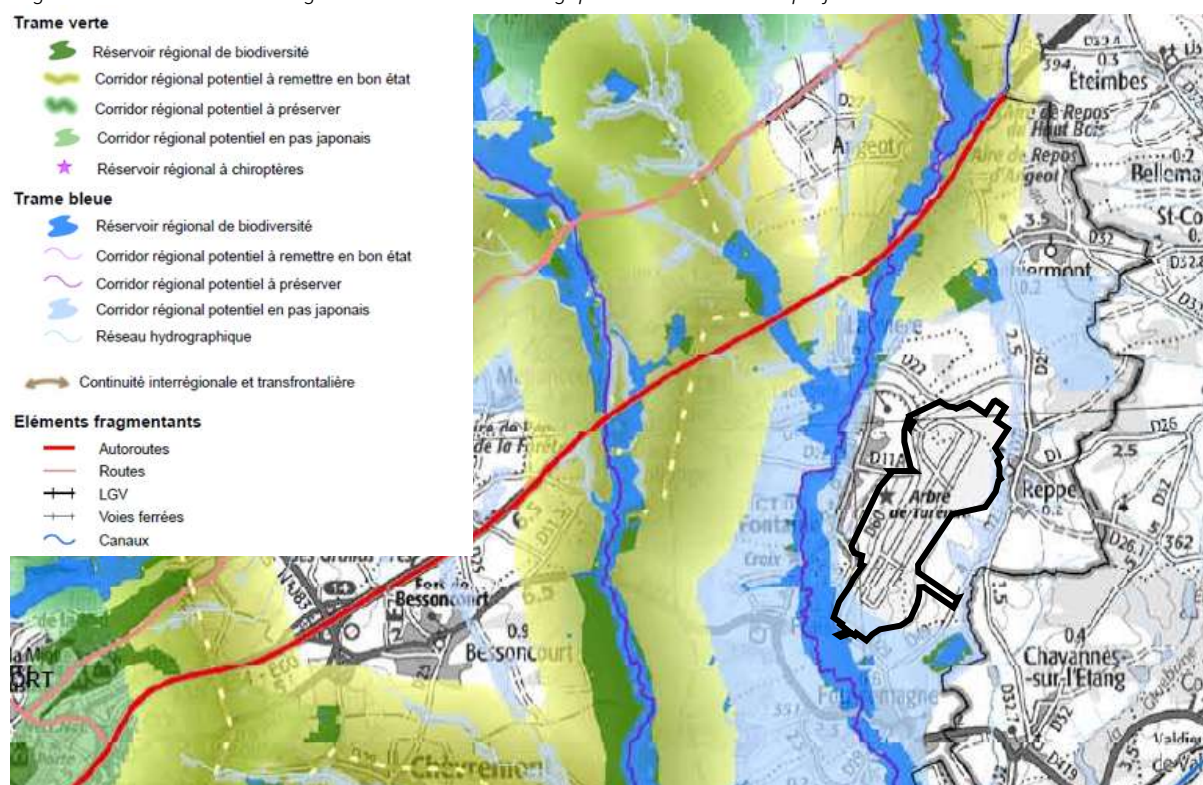
La vallée de la Saint Nicolas, à l'Ouest de la zone d'étude, constitue un Réservoir de Biodiversité du SRCE à plusieurs titres.

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.

Figure 56 Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans le secteur du projet



(Source : DREAL Bourgogne/Franche-Comté)



Schéma de Cohérence Territoriale du Territoire de Belfort (SCoT)

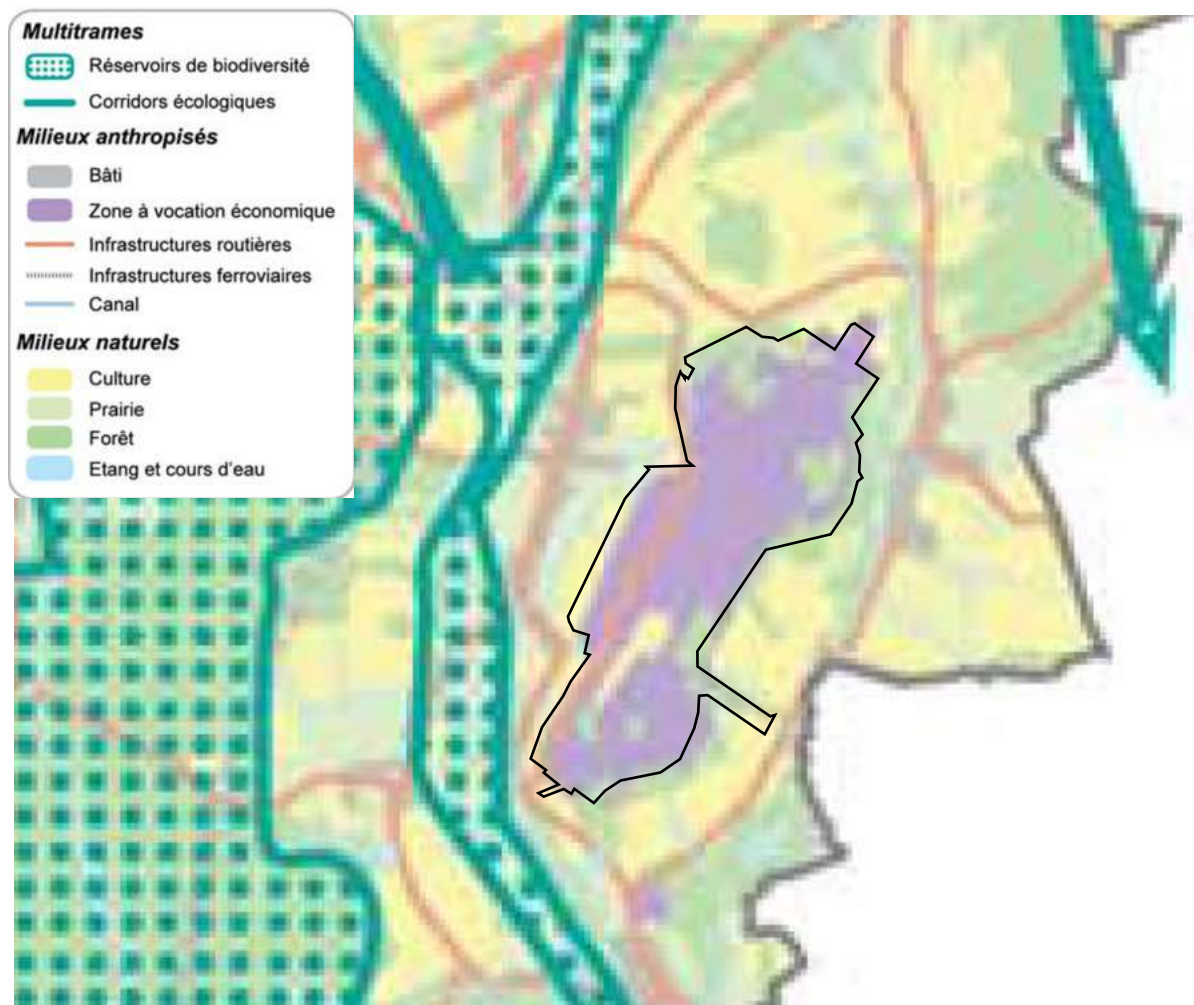
Une étude trame verte et bleue a été réalisée spécifiquement dans le cadre du SCOT du Territoire de Belfort (BCD environnement & AUTB, 2012). Déclinée par sous-trame, elle identifie les principaux Réservoirs de Biodiversité du département. L'extrait de la carte ci-dessous en illustre la synthèse, dans 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 1km 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.

Figure 57: Extrait de la carte de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort



(Extrait d'une carte réalisée dans le cadre du SCOT du Territoire de Belfort – BCD Environnement & AUTB, 2011).

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 l'Aéroparc 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 constituent 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 Foussemagne.



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.

Figure 58 Qualité de la matrice identifiée dans l'aire d'étude

Perméabilité de la matrice	DESCRIPTION		
Matrice perméable	<i>Prairies diversifiées entrecoupées de bosquets, friches herbacées, mosaïques d'habitats ouverts et semi-ouverts</i>	<i>Oiseaux Mammifères terrestres Chiroptères Reptiles Insectes</i>	
Matrice peu ou assez perméable	<i>Prairies de fauche d'intérêt moyen, près de superficie petite à moyenne...</i>	<i>Oiseaux communs Mammifères terrestres Chiroptères Insectes ubiquistes</i>	
Matrice quasi imperméable	<i>Cultures, prairies semées, prairies surpâturées, pelouses et gazons, espaces paysagers avec massifs horticoles...</i>	<i>Mammifères terrestres Papillons ubiquistes Lézard des murailles</i>	

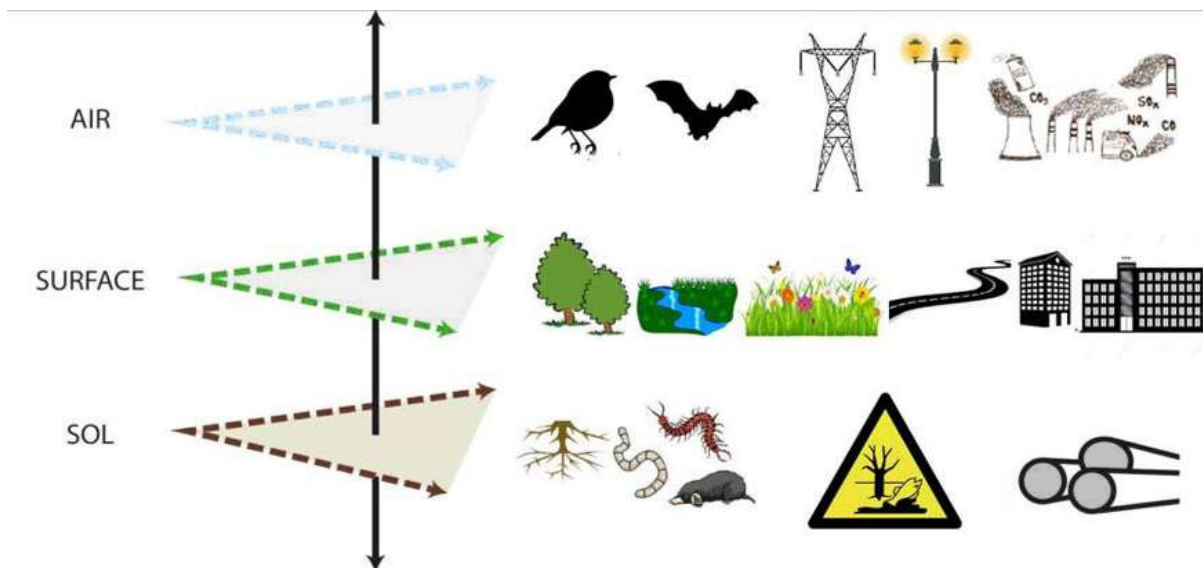
Obstacles

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 Loutre et de l'ancienne marnière de Fousse-magne, les relations fonctionnelles nord-sud sont altérées, dans la partie centrale de l'Aéroparc, 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...).

Figure 59 Schéma des différentes composantes spatiales du déplacement des espèces



(Illustration adaptée d'un schéma de R. SORDELLO, 2017 : <https://www.sfecologie.org/regard/r72-mai-2017-r-sordello-corridors-ecologiques>).

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 l'Aéroparc.

Les deux « corridors » prévus dès l'aménagement de l'Aéroparc dans un axe Ouest-Est, dans l'axe du bassin n°3 au sud de la rue PEGOUD et dans l'axe du bassin n°2 au niveau de la traversée sud, constitue également des axes de traversée de l'Aéroparc privilégiés, même si la perméabilité des milieux n'est pas toujours optimale.

De même, les talus arborés ou herbacés qui bordent l'Aéroparc 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.).

Figure 60 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 61 Carte du réseau écologique local, dans l'environnement de la zone d'étude



Oiseaux

Les oiseaux des friches et des milieux prairiaux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, etc.) trouvent, dans l'environnement de l'Aéroparc, de nombreux habitats favorables, notamment dans les vallées alluviales de la St Nicolas où se développent de nombreuses prairies de fauche sur une surface continue relativement importante (plus de 120 ha recensés dans un rayon d'1km autour de l'Aéroparc).

Ces milieux favorables sont probablement déjà occupés par les oiseaux typiques de ces milieux, laissant peu de place à l'implantation de nouveaux couples, sauf peut-être pour certaines espèces à petit territoire comme la Pie-grièche écorcheur ou le Tarier pâtre. Les densités peuvent cependant augmenter localement en cas de populations plus importantes localement.

Les données disponibles pour la ZPS sont anciennes et non localisées avec précision, mais il semble que la Pie-grièche écorcheur soit bien représentées dans ce secteur de la vallée de la Saint Nicolas.

Figure 62 Oiseaux et milieux herbacés autour de l'Aéroparc



Les milieux agricoles cultivés (Alouette des champs, Faucon crécerelle, Buse variable, Milan noir, etc.) sont également bien représentés, notamment en situation de « plateau » entre les vallées alluviales et les versants. Par ailleurs, pour ces espèces qui ont le plus souvent de vastes territoires (rapaces), les possibilités de nicher et de chasser dans cet environnement rural sont nombreuses.

Seule l'Alouette des champs, qui se développe sur un territoire plus restreint, et dont les densités sont déjà importantes sur l'Aéroparc (tous les territoires disponibles sont occupés), trouve probablement moins d'habitats favorables disponibles dans les environs de l'Aéroparc.



Amphibiens

Le fonctionnement « écologique des amphibiens, dont le mode de vie est biphasique, repose sur des éléments de la trame verte (habitats terrestres) et de la trame bleue (sites de reproduction).

Rainette verte

La Rainette verte passe l'essentiel de son temps dans des habitats terrestres composés d'arbres, arbustes, buissons, hautes herbes, et végétation des berges des cours d'eau. Elle a un fonctionnement méta-populationnel basé sur une structure paysagère d'habitats aquatiques et terrestres interconnectée. Les individus peuvent se disperser entre sites à plus ou moins grande distance (jusqu'à plusieurs kilomètres).

Les migrations au cours d'une saison ou d'une saison à l'autre permettent aux rainettes de coloniser de nouveaux habitats ou de recoloniser des sites d'où elles avaient temporairement disparu. Ces déplacements se font à la faveur de lisières forestières, de haies, de bosquets, en ripisylve des cours d'eau...

La Rainette verte est une espèce très mobile, dont les déplacements entre site de reproduction et habitat estival peut aller de 250m à 1km, mais on considère généralement une distance de migration de 500m. Les distances parcourues lors de migrations de dispersion sont souvent bien plus importantes.

La Rainette est assez bien représentée sur l'Aéroparc (7 stations relevées), à la faveur de petites pièces d'eau pérennes le plus souvent d'origine anthropique dans la partie centrale de l'Aéroparc ou temporaires (dépressions) dans la partie Sud.

Les observations réalisées au nord de l'Aéroparc (uniquement notées en 2019 – pas d'observations en 2007 et 2014) sont probablement plus singulières et semblent davantage en lien avec la vallée de la Loutré qu'avec les individus qui se reproduisent dans la partie médiane urbanisée de l'Aéroparc.

Des milieux favorables de plus grande taille (potentielles zones « sources ») sont relevés autour de l'Aéroparc. Outre la marnière de Fousse-magne au Sud-Est, on relève plusieurs étangs forestiers au Sud-Ouest et au Sud³, à moins de 500m de distance de stations connues dans l'Aéroparc.

L'étude de l'environnement autour de l'Aéroparc montre qu'il existe de nombreuses pièces d'eau potentiellement favorables et accessibles à la Rainette verte. La Marnière de Fousse-magne constitue certes un site sans doute important dans le fonctionnement métapopulationnel local, mais d'autres étangs semblent également favorables.

Tritons

Concernant les Tritons, notamment le Triton crêté, les capacités de déplacement sont moindres. Le Triton crêté se reproduit dans des petites pièces d'eau claire, peu profondes et végétalisées, à proximité de milieux boisés (< 100m). Il passe l'hiver dans les anfractuosités du sol forestier, des cavités naturelles ou artificielles, du bois mort etc. La distance de dispersion est estimée à environ 250m autour du lieu de ponte.

³ Pour l'étang localisé au Sud de l'Aéroparc, non loin de la Marnière de Fousse-magne, aucune donnée sur la présence/absence de Rainette ne permet d'identifier un lien métapopulationnel.

Figure 63 Rainette verte et trame bleue autour de l'Aéroparc



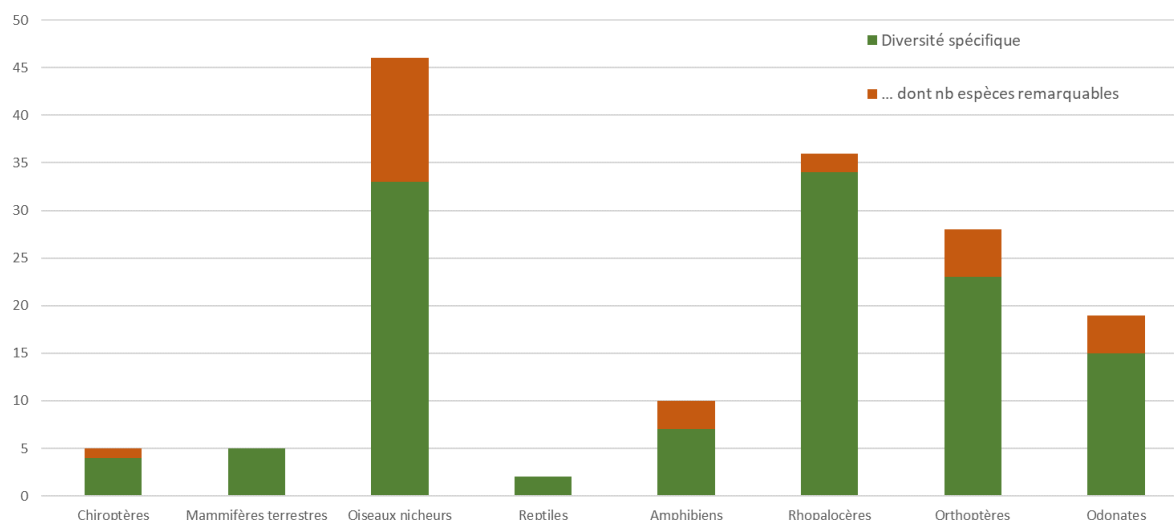
Figure 64 Tritons et trame bleue autour de l'Aéroparc



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. Les espèces animales sont réparties comme suit :

Figure 65 Synthèse des inventaires faune



- ▶ Trois grands types d'habitats dominant 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 GEFCO, 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 Fousse-magne 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 acidiclinales). 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 l'Aéroparc. 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 Foussemagne, 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 générées par l'absence d'activités et des bassins aménagés pour la gestion des eaux pluviales de l'Aéroparc.
- ▶ L'aménagement de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc, 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 l'Aéroparc, les enjeux sont forts (faune remarquable et richesse spécifique élevée) mais les risques de destruction sont faibles.

> **Sur la pelouse acidocline au Sud-Ouest de l'Aéroparc** (avec les fruticées et le boisement attenant), 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 l'Aéroparc

Les zones de cultures et de pâture intensive, plutôt réparties au Nord de l'Aéroparc 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 l'Aéroparc et les vallées alluviales proches (St Nicolas, Loutre) ou les sites remarquables (ancienne marnière de Foussemagne) sont probables (oiseaux, amphibiens). Le réseau arboré, assez pauvre dans l'Aéroparc, constitue cependant une structure paysagère support de déplacement de nombreuses espèces qui profitent de ces écotones des marges de l'Aéroparc.

Figure 66 Tableau de synthèse des enjeux écologiques

Thème concerné	Synthèse des principaux éléments de l'état initial / enjeu	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 l'Aéroparc. Zone de chasse dans les prés au nord et au sud de l'Aéroparc	FAIBLE <i>Marges de l'Aéroparc</i>
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 <i>Concentré sur les marges t</i>
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 Foussemagne et l'Etang du Chênois, via les corridors arborés en marge de l'Aéroparc. Enjeux concentrés sur le bassin n°1 au sud-Ouest et les petites mares au centre de l'Aéroparc.	TRES FORT
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 <i>Concentré dans les milieux aquatiques et très humides</i>
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 l'Aéroparc, 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 protections 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 l'Aéroparc. ESN de l'ancienne carrière de Foussemagne 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

Figure 67 Carte de synthèse des enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité

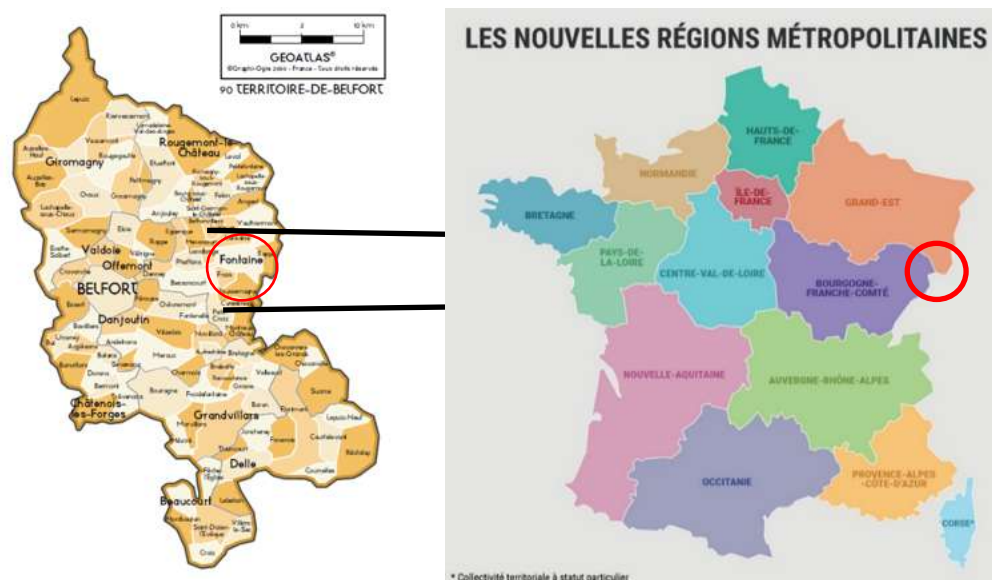


4.3. MILIEU HUMAIN

4.3.1. LOCALISATION ET DESSERTE

Le site de l'Aéroparc s'étend sur les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe (90 150).

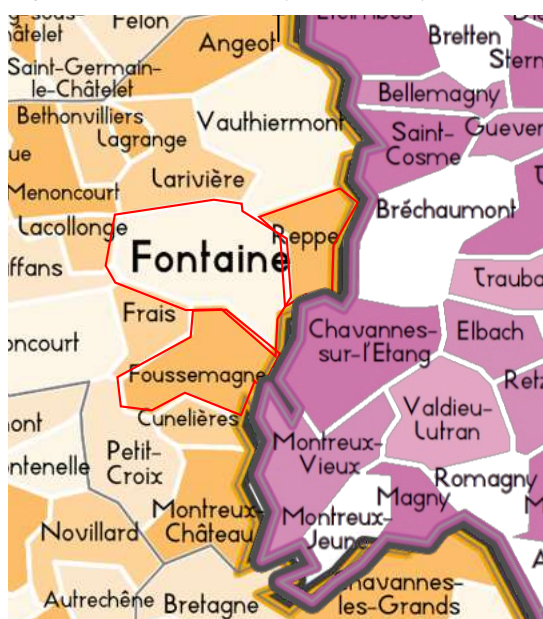
Figure 68: Carte de localisation départementale et nationale



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.

Figure 69 Communes limitrophes de l'Aéroparc



Les communes limitrophes sont :

- Au Nord, Menoncourt, Larivière, Vauthiermont et Saint-Cosme,
- A l'Est, Bréchaumont et Chavannes-sur-l'Étang,
- Au Sud, Montreux-Vieux, Cunelières et Petit-Croix,
- A l'Ouest, Frais, Bessoncourt, Phaffans et Lacollonge.

Les communes de Fontaine, Fousse-magne et Reppe font partie du GBCA Communauté d'Agglomération.

- **GBCA Communauté d'Agglomération**