COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION
MOLSHEIM-MUTZIG

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES ACTIVEUM A ALTORF ET DACHSTEIN

-

PERMIS D'AMENAGER N°3

ETUDE D'IMPACT

Mise à jour - octobre 2022

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

Sommaire

A INTRODUCTION 9

1. Préambule 10
2. Maître d'ouvrage 12
3. Contexte réglementaire 13
4. Contenu de l'étude d'impact 14

B RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT 17

1. Principales caractéristiques du projet 18
2. Scénario de référence et évolution probable avec et sans réalisation du projet 20
2.1. Contexte humain 20
2.2. Agriculture 23
2.3. Cadre de vie, paysage et patrimoine 23
2.4. Hydrographie 24
2.5. Qualité de l'air 25
2.6. Contexte géologique et hydrogéologique 25
2.7. Energies et climat 26
2.8. Biens matériels 26
2.9. Nuisances et risques 28
2.10. Milieux naturels et biodiversité 30
2.11. Evolution potentielle avec et sans mise en place du projet 35
3. Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 37
4. Incidences notables du projet sur l'environnement 40
4.1. Incidences de la phase de construction du projet 40
4.2. Incidences de la phase de démolition du projet 42
4.3. Incidences de l'existence du projet 42
4.4. Synthèse des impacts 47
5. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 52
6. Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure 53
6.1. Vulnérabilité face à un risque technologique 53
6.2. Vulnérabilité face à une catastrophe majeure 54
7. Solutions de substitution et justification des choix 55
7.1. Absence d'autre solution satisfaisante 55
7.2. Justification des choix 55
8. Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement 56
8.1. Mesures à prévoir 56
8.2. Mesures prévues en phase de chantier 59
8.3. Mesures prévues en phase d'existence du projet 59
8.4. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts 60
8.5. Proposition de mesures compensatoires 63

8.6. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en place de mesures compensatoires 63
8.7. Coûts des mesures 65
8.8. Suivi des mesures 66
8.9. Etat des mesures après mise en œuvre des projets PA1 et PA2 67

9. Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables 69

C DESCRIPTION DU PROJET 70

1. Présentation générale 71
2. Localisation du projet 73
2.1. Vues aériennes 76
2.2. Parcelles cadastrales concernées 77
3. Caractéristiques physiques du projet 79
4. Phase de construction du projet 81
4.1. Travaux de terrassement 81
4.2. Défrichement et démolition 81
4.3. Origine des matières premières 81
4.4. Durée prévisionnelle des travaux de construction et flux de véhicules engendrés 81
5. Phase opérationnelle du projet PA3 82
5.1. Equipements et utilités 82
6. Estimation des résidus et émissions attendus du projet PA3 83
6.1. Rejets aqueux 83
6.2. Rejets atmosphériques 83
6.3. Déchets 83
6.4. Synthèse des émissions 84
7. Documents d'urbanisme 85
7.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Bruche-Mossig 85
7.2. Documents d'urbanisme communaux 89

D SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE AVEC ET SANS REALISATION DU PROJET 93

1. Définition des périmètres d'étude 94
1.1. Les niveaux de référence 94
1.2. Les thématiques 94
1.3. La correspondance entre périmètres et thématiques traitées 95
2. Contexte humain 98
2.1. Population 98
2.2. Accessibilité 106
2.3. Tourisme 113
3. Agriculture 116
3.1. Périmètre d'étude 116
3.2. Description du site de projet global d'extension Activeum 116
3.3. Le contexte agricole 118
4. Cadre de vie, paysage et patrimoine 129
4.1. Les paysages 129
4.2. Patrimoine culturel, historique et archéologique 138
4.3. Les autres projets à proximité 143
4.4. Synthèse sur le cadre de vie, le paysage et le patrimoine 145

5. Hydrographie 146
5.1. Le réseau hydrographique de surface 146
5.2. Qualité des eaux 149
5.3. Synthèse sur l'hydrographie 153
6. Qualité de l'air 154
6.1. Généralités 154
6.2. Organisme de la surveillance de la qualité de l'air 154
6.3. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) 154
6.4. Mesures des principaux indices 155
6.5. Synthèse sur la qualité de l'air 163
7. Contexte géologique et hydrogéologique 164
7.1. Géologie 164
7.2. Hydrogéologie 166
7.3. Les périmètres de protection des captages d'eau potable 171
7.4. Synthèse sur la géologie et l'hydrogéologie 172
8. Energies et climat 173
8.1. Facteurs climatiques 173
8.2. Les énergies renouvelables 174
8.3. Synthèse énergies et climat 174
9. Biens matériels 175
9.1. Réseaux humides 175
9.2. Réseaux secs 178
9.3. Les déchets 179
9.4. Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) 179
9.5. Synthèse sur les biens matériels 181
10. Nuisances et risques 182
10.1. Risques naturels 182
10.2. Nuisances et risques anthropiques 189
10.3. Synthèse sur les risques et nuisances 197
11. Milieux naturels et biodiversité 198
11.1. Milieux naturels remarquables 198
11.2. Occupation de l'espace et flore inventoriée 207
11.3. La faune inventoriée 222
11.4. Synthèse des inventaires faune-flore 241
11.5. Les continuités écologiques 244
12. Evolution potentielle avec et sans mise en place du projet 248

E FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET 251

F INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 255

1. Méthode d'analyse des impacts du projet 256
2. Incidences de la phase de construction du projet 257
2.1. Impact sur l'eau 257
2.2. Emissions atmosphériques 258
2.3. Les émissions acoustiques 260
2.4. Le trafic et la desserte du chantier 261
2.5. Impact sur la biodiversité et les milieux naturels 262
3. Incidences de la phase de démolition du projet 268

4. Incidences de l'existence du projet 269
4.1. Contexte humain 269
4.2. Agriculture 272
4.3. Cadre de vie, paysage et patrimoine 278
4.4. Qualité des eaux de surface 279
4.5. Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE 282
4.6. Qualité de l'air 297
4.7. Hydrogéologie 298
4.8. Energies renouvelables 299
4.9. Biens matériels 300
4.10. Nuisances et risques 302
4.11. Impact du projet et vulnérabilité face aux changements climatiques 309
4.12. Incidences des technologies et substances utilisées 314
4.13. Milieux naturels et biodiversité 314
4.14. Effets cumulés avec d'autres projets connus 315
5. Synthèse des impacts 316
5.1. Synthèse des impacts durant la phase de construction et de démolition 317
5.2. Synthèse des impacts de l'existence du projet 318

G EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 321

1. Rappel des principales caractéristiques du projet 322
2. Présentation des sites Natura 2000 concernés 323
3. Analyse préliminaire des incidences 327
4. Conclusion 328

H VULNERABILITE DU PROJET FACE A UN ACCIDENT OU UNE CATASTROPHE MAJEURE 329

1. Vulnérabilité du projet face à un risque technologique 330
1.1. Accidentologie 330
1.2. Risques encourus 331
2. Vulnérabilité face à une catastrophe naturelle 332

I SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DES CHOIX 334

1. Esquisse des principales solutions de substitutions 335
1.1. Absence d'autre solution satisfaisante 335
2. Justifications des choix 336
2.1. Le caractère stratégique du lieu d'implantation 336

J MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET 338

1. Mesures à prévoir 339
1.1. Mesures à prévoir en phase de chantier 339
1.2. Mesures à prévoir en phase d'existence du projet 341
2. Mesures prévues en phase de chantier 342
2.1. Mesures d'évitement des incidences 342
2.2. Mesures de réduction des incidences 345
2.3. Périmètre final à aménager après mesures d'évitement et de réduction 354

3. Mesures prévues en phase d'existence du projet 355
3.1. Mesure envisagée concernant le cadre de vie, le paysage et le patrimoine 355
3.2. Mesure envisagée concernant la qualité de l'air et les changements climatiques 356
3.3. Mesures envisagées concernant les nuisances et les risques 357
3.4. Mesures envisagées concernant les milieux naturels et la biodiversité 359
3.5. Mesures envisagées concernant l'agriculture 360

4. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts 360
4.1. Incidences résiduelles durant la phase de chantier 361
4.2. Incidences résiduelles durant la phase d'existence 363

5. Mesures compensatoires 364
5.1. C1 – Création d'aires de repos en faveur du Crapaud vert et du Bruant jaune 365
5.2. C2 – Mise en place de 3 hibernaculums 373
5.3. C3 - Création d'une mare de 30 m² 376
5.4. C4 – Compensation « Zones humides », « milieux naturels » et « réservoir de biodiversité » : recréation de milieux naturels 378
5.5. C5 – Compensation du volume soustrait à la crue 394

6. Mesures d'accompagnement 399
6.1. A1 - Récupération de matériaux in situ 399
6.2. A2 – Entretien des berges du fossé de la Hardt 399

7. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en place des mesures compensatoires 400

8. Coûts des mesures 401

9. Suivi des mesures 402
9.1. Suivi général 402
9.2. Suivi de la zone humide et des milieux recréés 403

10. Etat des mesures après mise en œuvre des projets PA1 et PA2 405

K ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES 407

1. Préambule 408
1.1. Cadre de l'étude 408
1.2. Intérêt de l'étude 409

2. Présentation de l'opération 410

3. Estimation des besoins en énergie 412
3.1. Approche en puissance 412
3.2. Besoins en énergie finale 413

4. Ressources locales en énergies renouvelables 416
4.1. Le potentiel des énergies renouvelables à l'échelle de la planète 416
4.2. Approche climatique 417
4.3. Approche hydrogéologique 419
4.4. La bioénergie et la biomasse 421
4.5. L'énergie hydraulique 421

5. Opportunités de développement et d'utilisation des énergies renouvelables 422
5.1. Utilisation de l'énergie solaire 422
5.2. Le bois énergie 425
5.3. La biomasse 427
5.4. La route piézoélectrique 428
5.5. Gestion de la ressource eau – Récupération des eaux pluviales 429

6. Scénarios envisageables **431**
6.1. Production centralisée ou décentralisée ? 431
6.2. Productions décentralisées 432
7. Conclusions **433**

L DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION **434**

1. Cadre réglementaire **435**
2. Méthodologie **440**
2.1. Cadre méthodologique 440
2.2. Méthodologie pour réaliser le scénario de référence 441
2.3. Méthodologie pour le volet écologie 443
2.4. Méthodologie pour évaluer les effets du projet sur l'environnement 456
2.5. Méthodologie pour proposer des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts dommageables sur l'environnement 456
3. Difficultés rencontrées **457**

M REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT **458**

N ANNEXES **460**

A Introduction

1. Préambule

Dans le cadre de ses compétences, la communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig assure l'étude, la réalisation et la commercialisation des zones d'activités futures, non viabilisées à la date de création de la Communauté de Communes, hormis les zones artisanales d'une superficie inférieure à deux hectares et les extensions ou réimplantations sur le même ban communal d'entreprises existantes.

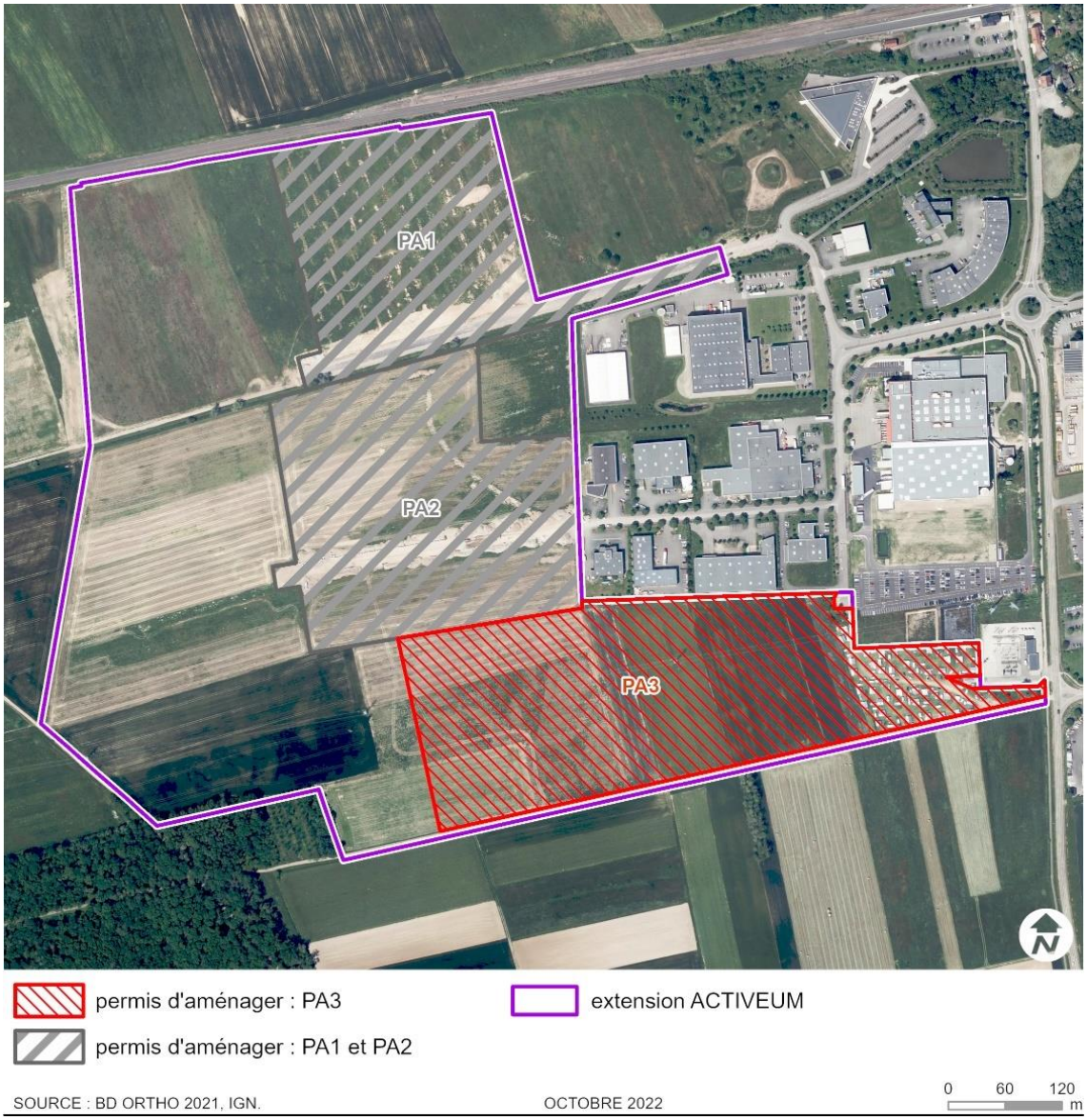
Dans ce contexte, la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (CCRMM) poursuit le développement de la zone d'activités Activeum dont une première partie de 20 hectares (ha) est déjà aménagée.
Une extension d'environ 44,22 ha était est en projet dans le prolongement de la zone existante, sur les bans communaux d'Altorf et de Dachstein. L'aménagement de la zone est prévu en différentes phases.

Les principales études réalisées et les différentes autorisations obtenues pour ce projet les listées ci-dessous :

- Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale réceptionné le 13/02/2019 (n°67-2019-00031) et compléments déposés le 23 juillet, 15 novembre et 13 décembre 2019 ;
- Arrêté Préfectoral du 05/06/2020 : autorisation environnementale du projet d'extension de ZA ACTIVEUM (44,2 ha situés à Altorf et Dachstein) et portant autorisation Loi eau et dérogation espèces ;
- Permis d'aménager (**PA1**) du 10/07/2020, d'une surface de 6,175 ha, délivré par la commune de Dachstein, permettant l'installation de l'entreprise SERMES (permis de construire du 17.07.2020) ;
  - ⇨ Parcelle aménagée
- 20.01.2021 : permis d'aménager (**PA2**) une surface de 7,8 ha (6 lots), délivré par la commune de Altorf, permettant l'installation des entreprises INTERCARAT, CASIMEX et Émaillerie Alsacienne, ainsi que la prolongation de la rue Georges Guynemer et la réservation de 2 lots complémentaires.
  - ⇨ Parcelle en cours d'aménagement

Le Permis d'aménager (**PA3**) est à présent déposé dans le cadre de l'aménagement de la 4ème tranche de l'extension de la zone d'activité Activeum, et doit permettre l'implantation d'activités artisanales et industrielles.

Les différents secteurs faisant l'objet de permis d'aménager sont présentés sur l'illustration ci-après.



Localisation des secteurs faisant l'objet de Permis d'Aménager

2. Maître d'ouvrage

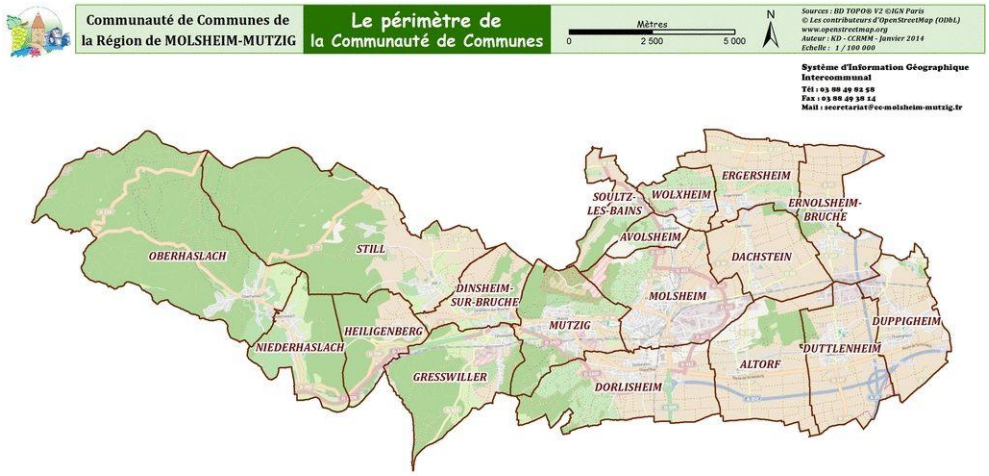
Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig
✉ 2 route Ecospace
67120 MOLSHEIM

☎ (03) 88 49 82 58

@ dbernhart@cc-molsheim-mutzig.fr

représentée par :
M. Gilbert ROTH, Président de la communauté de communes

Contact :
M. Dominique BERNHART, Directeur Général des Services



Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig

Située à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de Strasbourg, dans le piémont des Vosges, la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig a été créée par arrêté préfectoral du 31 décembre 1997. La collectivité est compétente, en autre, pour :

- le développement économique au travers de plusieurs zones d'activités ;
- la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de zone d'activités industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale ou touristique ;
- la création et la réalisation des zones d'aménagement concerté.

Elle rassemble 18 Communes regroupant 41 046 habitants (au 1er janvier 2022, Source INSEE).

3. Contexte réglementaire

Par arrêté préfectoral du 5 juin 2020, la Communauté de Communes de la Région de Molsheim – Mutzig a été autorisée à réaliser les travaux d'extension de la zone d'activité ACTIVEUM.

- Demande d'autorisation au titre de la « Loi sur l'Eau » / Partie IOTA : rubriques concernées de l'article R.214-1du Code de l'Environnement :

Rubrique	Désignation	Extension Activeum	Classement
2.1.5.0.	Rejet 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 naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	Surface interceptée autorisée : 73 ha	A
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m²	Surface soustraite à la crue : 46,24 ha	A
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Impact directe et indirecte zone humide : 0,88 ha	A

- Demande d'autorisation de dérogation à l'atteinte d'espèces protégées, vis-à-vis des espèces suivantes :
  - Crapaud vert (*Bufotes viridis*) ;
  - Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ;
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
  - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;

Le périmètre du PA 3 est intégré à ces procédures administratives.

4. Contenu de l'étude d'impact

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1. Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2. Une **description du projet**, y compris en particulier :
   - une description de la localisation du projet ;
   - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
   - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
   - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3. Une **description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement**, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4. Une description des **facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5. Une description des **incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
   a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
   b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
   c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
   d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
   e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
   f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
   g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6. Une description des **incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7. Une description des **solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8. Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :

   - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
   - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

   La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9. Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10. Une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11. Les noms, qualités et qualifications du ou des **experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Par ailleurs, l'article 28 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014 du code rural et de la pêche maritime prévoit que :
« *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire*. »

Les conditions de déclenchement de la réalisation de l'étude préalable sont précisées dans le décret n°2016-1190 du 31 août 2016.
Par sa nature et son emprise sur les terres agricoles, le projet d'extension de la zone d'activités Activeum remplit les différentes conditions cumulatives déclenchant la nécessité d'une étude préalable.

L'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime précise le contenu de l'étude préalable :

- Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

La possibilité que les documents évaluant les impacts des projets sur l'environnement prescrits par le code de l'environnement tiennent lieu d'étude préalable est introduite par l'article D.112-1-20 du Code rural et de la pêche maritime.

- Conformément à l'article L300-1 du code de l'urbanisme, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables est également réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact.

La présente étude tient donc lieu d'évaluation environnementale, d'étude préalable ainsi que d'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.

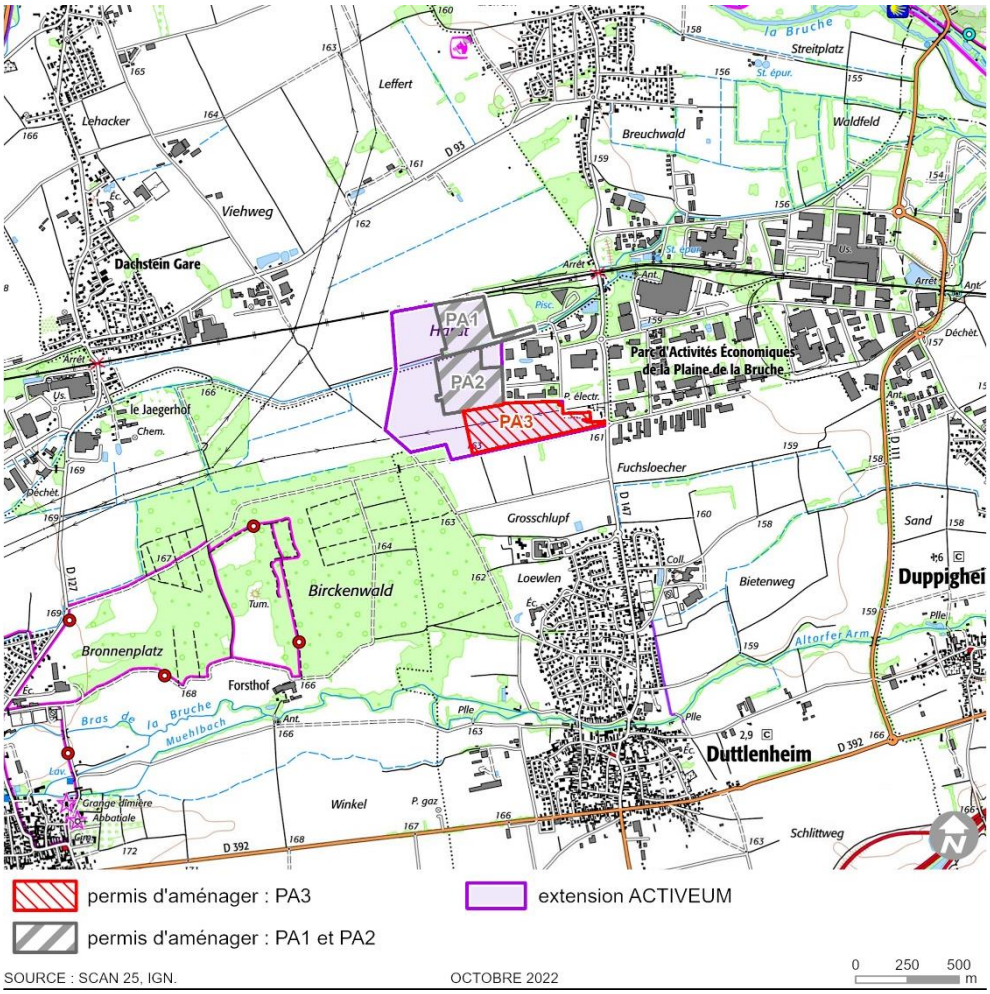
B Résumé non technique de l'étude d'impact

1. Principales caractéristiques du projet

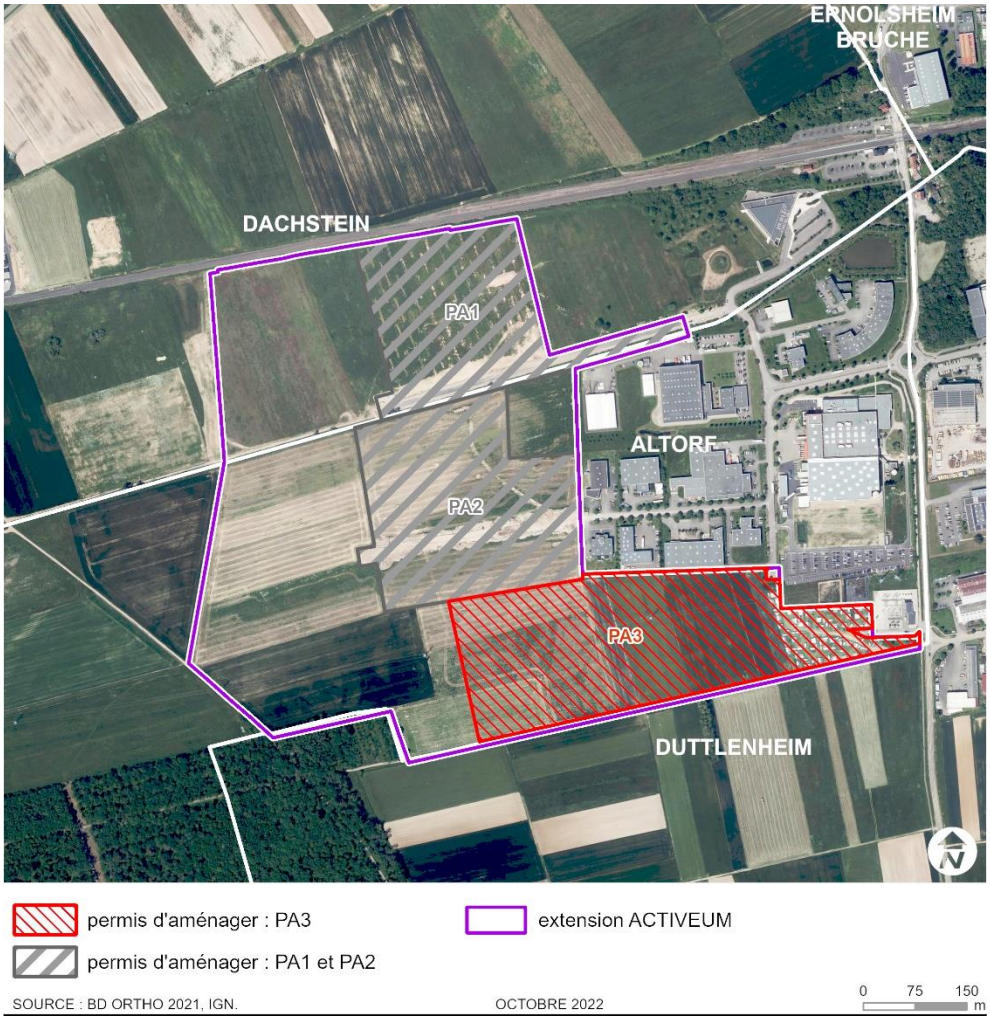
Le projet de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (CCRMM) consiste en l'extension de la zone d'activité Activeum sur une surface d'environ 44,22 ha, dans le prolongement de la zone existante sur les bans communaux d'Altorf et de Dachstein. L'aménagement a été prévu en différentes phases :

- Phase 1 : parcelle de 6,175 ha, ayant fait l'objet d'un Permis d'aménager (**PA1**)
  - ⇨ Parcelle aménagée et exploitée
- Phase 2 : secteur de 7,8 ha, ayant fait l'objet d'un Permis d'aménager (**PA2**)
  - ⇨ Parcelle en cours d'aménagement,

Le Permis d'aménager (**PA3**) est à présent déposé dans le cadre de l'aménagement de la 3ème tranche de l'extension de la zone d'activité Activeum, et doit permettre l'implantation d'activités artisanales et industrielles.



Plan de situation locale



Localisation du projet vis-à-vis des bans communaux du territoire

2. Scénario de référence et évolution probable avec et sans réalisation du projet

2.1. CONTEXTE HUMAIN

2.1.1. Population

a) DEMOGRAPHIE

Evolution de la population

Entre 1968 et 2019, la population de la CCRMM est passée de 24 433 à 40 539 habitants. Dans le même temps, on note une densité moyenne qui augmente également, passant de 152 habitants/km² à 253 habitants/km².

Structure de la population

Entre 2008 et 2019, on constate une augmentation de la proportion du nombre de personnes de plus de 60 ans et une baisse des moins de 60 ans.
Ces évolutions peuvent être interprétées comme un léger vieillissement de la population.

Composition sociale de la population

Entre 2008 et 2019, les chiffres révèlent un déclin de la proportion des ouvriers et agriculteurs et une augmentation de la part de retraités et des cadres et professions intellectuelles supérieures.

Les ménages et le logement

Comme à l'échelle nationale, on observe la réduction du nombre moyen d'occupants par résidence principale. On doit cette tendance à l'effet combiné de l'augmentation du nombre de familles monoparentales, de la réduction du nombre d'enfants et de l'allongement de la vie.

Le nombre de logements dans la communauté de communes est en augmentation au fil des années. On observe que les résidences principales dominent largement le parc de logement de la CCRMM.

La population active

En 2008, on compte 75,8 % d'actifs et 69,8 % ayant un emploi. On compte alors 5,9 % de chômeurs. En 2019, on relève 78 % d'actifs dans la population dont 71,4% avec un emploi. La part des chômeurs est donc de 6,6%.

b) DYNAMIQUE ECONOMIQUE

Les emplois

La CCRMM offre, en 2019, 21 641 postes salariés.
On constate alors que l'industrie et la catégorie « commerces, transports, services divers » proposent des nombres importants d'emplois, environ un tiers chacun du nombre total de postes

Les établissements dans la CCRMM

Le secteur d'activité totalisant le plus d'établissements est le « commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration ».
On constate une légère variabilité du nombre d'entreprises crées entre 2012 et 2018, puis une augmentation nette entre 2019 et 2021.

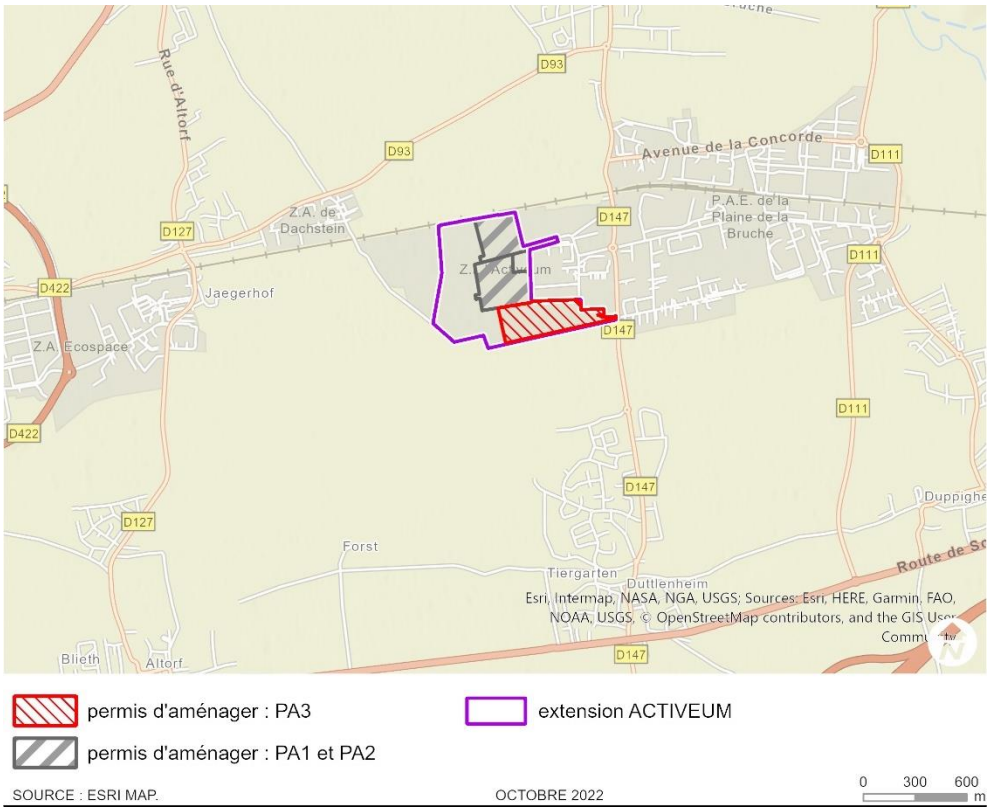
Zones d'activités

Situé à l'Est de la zone d'activités Activeum, le Parc d'Activités Economique de la Plaine de la Bruche, à vocation industrielle et commerciale, a été créé en 1975. Il accueille aujourd'hui près de 2500 emplois sur 407 hectares aménagés.

2.1.2. Accessibilité

a) ACCES ROUTIER

Plusieurs axes routiers irriguent la zone de projet comme l'A352 et l'A35 ainsi que la RD392, la RD127, la RD93 et la RD147.



Carte du réseau viaire et de desserte du site

b) TRAFIC ROUTIER

On constate que les différentes routes proches du site supportent un trafic relativement dense.

C'est la RD 392 qui présente la fréquentation la plus importante, avec 5 190 véhicules en 2019. Par ailleurs, la RD 111 qui mène de la RD 392 au parc d'activité de la Bruche présente également un trafic tous véhicules important avec 4 290 véhicules.

c) CIRCULATIONS DOUCES

Un réseau de pistes cyclables et de circulation piétonne est existant aux abords du site de projet.

d) TRANSPORTS EN COMMUN

La gare TER se situe à environ 500 mètres du site, il est donc aisé de rejoindre la zone d'activités à pied ou à vélo. La gare est desservie par la ligne Strasbourg-Molsheim. Le site est également desservi par la ligne de bus qui relie Duppigheim à Strasbourg, en passant par Duttlenheim et Ernolsheim-Bruche.

e) AEROPORT ET TRANSPORT FLUVIAL

L'aéroport le plus proche est celui de Strasbourg-Entzheim qui se situe à environ 5 kilomètres à vol d'oiseau. Le port fluvial le plus proche du site est celui de Strasbourg.

2.1.3. Tourisme

a) OFFRE TOURISTIQUE ET FREQUENTATION

Les actions de l'Office de Tourisme s'organisent autour de 4 grands axes :

- la légende Bugatti ;
- le tourisme de mémoire ;
- le tourisme patrimonial et culturel ;
- le tourisme de nature et de détente.

L'offre d'accueil dans la CCRM est la suivante :

- 10 Hôtels pour 332 chambres ;
- 5 campings pour 482 emplacements ;
- 1 hébergement collectif pour 214 lits.

Concernant la fréquentation, elle est en augmentation de 3% entre 2015 et 2016. On relève ainsi 521 682 nuitées en 2016 dans le Pays Bruche Mossig Piémont.

2.2. AGRICULTURE

2.2.1. A l'échelle de la CCRMM

L'agriculture demeure un secteur économique qui ne représente pas un nombre important d'emplois à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig. En effet, moins de 0,5% de la population de plus de 15 ans est agriculteur exploitant. De plus, on note que le nombre d'exploitations agricoles a fortement diminué sur les vingt années avant 2010 parallèlement à une augmentation significative de la surface agricole utilisée sur la même période. Ces chiffres confirment que les exploitations, moins nombreuses, bénéficient de plus grandes surfaces de culture.

2.2.2. A l'échelle d'Altorf et de Dachstein

Le secteur agricole est minoritaire pour ce qui est du nombre d'établissements ou des postes salariés à l'échelle des deux communes concernées par le projet d'extension d'Activeum. La tendance générale, à l'image de celle observée à l'échelle de la CCRMM, est à la diminution du nombre d'exploitations couplée à une augmentation de la SAU.

2.2.3. A l'échelle des exploitations concernées par le périmètre d'étude

Environ 47,5 hectares sont attribués à 12 exploitants différents. Ce sont environ 42,1 hectares qui sont réellement cultivés. La culture du blé tendre occupe le plus de surface avec environ 30,2 hectares.

2.3. CADRE DE VIE, PAYSAGE ET PATRIMOINE

2.3.1. Les paysages

Le site de projet est situé dans la partie Nord de l'unité de paysage de « Plaine et rieds », définie dans l'Atlas des paysages d'Alsace.

L'extension de la zone d'activités Activeum va s'implanter sur des parcelles agricoles dans la continuité Ouest et Nord de la zone d'activités existante. La topographie du site de projet est plane, la visibilité est donc importante, notamment en l'absence d'éléments verticaux majeurs.

Le secteur d'étude est isolé des premières habitations mais reste visible depuis les axes de circulation, en particulier la RD 147 et la RD 93.

2.3.2. Patrimoine culturel, historique et archéologique

a) MONUMENTS HISTORIQUES

On compte plusieurs monuments historiques aux abords du projet :

- Altorf : 4 monuments inscrits ou classés ;
- Dachstein : 4 monuments inscrits ;
- Duttlenheim : 4 monuments inscrits ;
- Ernolsheim-Bruche : 2 monuments inscrits.

Le projet n'est pas concerné par les périmètres de protection de ces différents monuments.

b) SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le site du projet n'est pas concerné par de tels sites.

c) ZONES DE SENSIBILITE ARCHEOLOGIQUES

Le site du projet n'est pas concerné par de telles zones.

2.3.3. Autres projets à proximité

L'Autorité Environnementale a émis différents avis après des procédures d'examen au cas par cas dans le périmètre d'investigation.

2.4. HYDROGRAPHIE

2.4.1. Le réseau hydrographique de surface

Le site de projet fait partie du bassin versant de la Bruche.

Les terrains retenus pour l'extension de la zone d'activités sont distants d'environ :

- 2 km de la Bruche, qui s'écoule d'Ouest en Est, au Nord du site ;
- 2 km au Sud du site se trouve le bras d'Altorf, qui s'écoule également d'Ouest en Est.

Le fossé, dit « de la Hardt » traverse le site de projet et la zone d'activités d'Ouest et Est et rejoint la Bruche au-delà de la zone d'activités de la Plaine de la Bruche.
Ce fossé constitue la limite communale entre Altorf et Dachstein.

2.4.2. Qualité des eaux

a) LA BRUCHE

L'état chimique 2011-2013 (SDAGE 2015) est considéré comme mauvais alors que l'état écologique est défini comme moyen. L'évolution par rapport à 2010-2011 est nulle.

b) LE BRAS D'ALTORF

Tout comme pour la Bruche, l'état chimique 2011-2013 (SDAGE 2015) est considéré comme mauvais alors que l'état écologique est défini comme moyen.
L'évolution de l'état écologique par rapport à 2010-2011 est nulle. On ne connait pas l'évolution de l'état chimique sur cette période.

2.5. QUALITE DE L'AIR

- Dioxyde d'azote : les valeurs mesurées respectent l'objectif de qualité, aucun dépassement des niveaux de recommandations et d'alerte ;
- Dioxyde de soufre : les données collectées ne montrent aucun dépassement des valeurs réglementaires ;
- Particules fines PM10 : les moyennes annuelles respectent l'objectif de qualité ;
- Particules fines PM 2,5 : l'objectif de qualité est légèrement dépassé ;
- Ozone : Les objectifs de qualité ne sont pas respectés mais les valeurs cibles ne sont pas atteintes.

2.6. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.6.1. Géologie et topographie

La zone d'étude se situe sur un terrain quasiment plat, à une altitude comprise entre 159 et 164 mètres NGF.

L'Activeum est localisée sur des sols essentiellement constitués de limons, sable et cailloutis épais de la Bruche recouvrant des formations würmiennes.

2.6.2. Hydrogéologie

L'aquifère concerné par le projet est le pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace. Cette réserve aquifère importante est de plus en plus sollicitée et vulnérable à différents types de pollution, dont la pollution saline (mines de potasse) mais aussi la teneur en nitrates provenant essentiellement de l'activité agricole.

L'état chimique de la nappe est inférieur au bon état. En termes quantitatifs, il n'y a pas de problème de ressource en eau.

2.6.3. Les périmètres de protection des captages d'eau potable

Le site de projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.

2.7. ENERGIES ET CLIMAT

2.7.1. Facteurs climatiques

Le climat alsacien est de type semi-continental, avec une influence océanique encore perceptible.

a) LES VENTS

Les vents sont faibles et principalement en provenance du Nord-Ouest et du Nord-Est. Les vents compris entre 1,5 et4,5 m/s représentent 52% des vents mesurés. Le nombre annuel moyen de jours avec des rafales à plus de 16 m/s est de 31,3.

b) LES PRECIPITATIONS

La valeur moyenne des précipitations est de 665 m/an, avec une hauteur de pluie maximale en mai de 81,9 mm. Le minimum mensuel se situe, quant à lui, en janvier avec 32,2 mm. Le nombre de jour de précipitation (≥1mm) est de 114,9 jours /an.

c) LES TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 10,9°C. La valeur moyenne mensuelle maximale est de 20,1°C en juillet et la valeur moyenne mensuelle minimale est de 1,8°C en janvier.

2.7.2. Les énergies renouvelables

La faisabilité de l'utilisation des énergies renouvelables sur le site de projet a fait l'objet d'une étude indépendante. Ladite étude est l'objet du chapitre K. de la présente étude d'impact.

Elle conclut que les énergies renouvelables pouvant être exploitées sur le site sont les suivantes :

- énergie solaire ;
- énergie issue de la biomasse ;
- récupération sur les eaux pluviales.

2.8. BIENS MATERIELS

2.8.1. Réseaux humides

a) ADDUCTION D'EAU POTABLE

Le site de projet sera alimenté par les réseaux existants et en attente de prolongement dans la zone d'activités Activeum, gérés par la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

b) ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement de la zone d'activités Activeum est de type séparatif.

Le réseau d'eaux usées de la zone d'activités s'organise autour de l'axe rue Blériot qui collecte les effluents de l'ensemble des rues du site. Ces effluents sont acheminés à la station de refoulement, qui injecte ses eaux usées dans le réseau intercommunal jusqu'à la station d'épuration d'Ernolsheim-Bruche.

Cette station d'épuration a été mise en service en 2001 et possède une capacité nominale de 18000 équivalents habitant. Les eaux traitées sont rejetées dans la Bruche.

Le dossier au titre de la « loi sur l'eau » délivré lors de la première tranche d'aménagement de la zone Activeum dimensionne suffisamment les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales pour l'ensemble des 73 hectares de la zone.

2.8.2. Réseaux secs

a) ELECTRICITE

La zone d'activités Activeum est équipée en réseau basse et haute tension électrique. Le site de projet qui s'étend dans la continuité de la zone actuelle bénéficiera donc du même réseau.

b) RESEAU DE GAZ

Le secteur d'étude bénéficie du réseau de gaz, déjà présent sur la zone d'activités Activeum aménagée. GRT Gaz est compétent pour ce réseau de distribution d'énergie.

c) DESSERTE NUMERIQUE

Altorf et Dachstein sont également desservies par le câble (société Numéricâble) et le très haut débit ADSL (réseau Orange).
Le site de projet en revanche n'est pas desservi par la fibre

2.8.3. Déchets

a) DECHETS ASSIMILABLES AUX ORDURES MENAGERES

Sur le site de projet, la collecte des déchets assimilables et des ordures ménagères est prévue sous forme de rotation hebdomadaire par le SELECTOM.
Des filières spécifiques sont mobilisées par les entreprises existantes dans le cas de production de déchets spéciaux.

b) LES DECHETTERIES

Les déchetteries les plus proches de la zone d'étude se situent sur la commune de Molsheim, route de l'Industrie, à l'Ouest du site et sur la commune de Duppigheim, à l'Est du site.

2.8.4. Les servitudes d'utilité publique

Le périmètre strict est concerné par des servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage dues à la proximité de l'aérodrome de Strasbourg-Entzheim. Ces servitudes impliquent des hauteurs limites de construction. On note également le passage de deux lignes électriques aériennes dans la zone d'étude.

2.9. NUISANCES ET RISQUES

2.9.1. Risques naturels

a) RISQUE SISMIQUE

Les communes d'Altorf et Dachstein sont, tout comme l'ensemble du Bas-Rhin, classée en zone 3, c'est-à-dire de sismicité modérée.

b) RISQUE INONDATION

Les communes de Dachstein et d'Altorf sont directement concernées par le risque d'inondation par débordement de la Bruche (Atlas des Zones Inondables du Bas-Rhin).

Elles sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation approuvé le 28 novembre 2019.
Il décrit un aléa faible à moyen sur la zone de projet avec une cote des plus hautes eaux la plus élevée de 162,3 mètres NGF. Le site de projet est également concerné par le risque de remontée de nappe.

c) RETRAIT-GONFLEMENT D'ARGILES

Le site de projet est situé en zone d'aléa faible vis-à-vis de ce risque.

d) COULEE D'EAU BOUEUSE

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de coulée d'eau boueuse. La sensibilité à l'érosion des sols est très faible en raison de l'absence de relief et d'un type de sol non propice au déclenchement de ce phénomène.

e) MOUVEMENTS DE TERRAIN

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans un périmètre de 500 mètres autour du site de projet, ni autour des communes d'Altorf et de Dachstein. De plus aucun Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) relatif aux mouvements de terrain n'existe sur les territoires des deux communes.

f) FOUDRE

On note ainsi une densité de foudroiement de 2,1 pour le département du Bas-Rhin. Ce qui correspond à une exposition foudre moyenne.

2.9.2. Nuisances et risques anthropiques

a) CONTEXTE ACOUSTIQUE

L'ambiance sonore au droit du site de projet est modérée.

b) TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Dachstein et Altorf sont concernés par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière (- de 100 véhicules par jour) et par canalisations souterraines.

Le site est impacté par des zones de danger inhérentes à la présence d'une canalisation de gaz en sa limite Ouest.

c) RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Les communes d'Altorf et de Dachstein ne sont pas concernées par le risque induit par la rupture d'un barrage.

d) RISQUE INDUSTRIEL (ICPE ET SEVESO)

Dans un rayon d'un kilomètre autour du site de projet, on relève 10 installations classées sous le régime de l'Autorisation. Les communes de Dachstein et d'Altorf ne sont incluses dans aucun périmètre de PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques).

e) RISQUE NUCLEAIRE

Les communes d'Altorf et de Dachstein ne sont pas concernées par le Plan Particulier d'Intervention de la centrale de Fessenheim du fait de l'éloignement vis-à-vis de cette dernière.

f) SITES ET SOLS POLLUES

On note la présence d'un seul site pollué, à l'Est de la zone d'étude, sur la commune de Duttlenheim.

g) POLLUTIONS PAR DES SITES INDUSTRIELS

Trois sites sont référencés à environ 1 kilomètre des limites du site de projet.

h) POLLUTION LUMINEUSE

L'environnement nocturne du site est d'ores et déjà impacté par cette pollution.

2.10. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

2.10.1. Milieux naturels remarquables

Le site est marqué par la présence des zones naturelles suivantes dans son environnement proche et éloigné.

Type	Nom	Code	Localisation
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg	420007117	Au droit du site
	Milieux agricoles à Grand Hamster et Crapaud vert	420030465	Au droit du site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Ried de la Bruche à Dachstein-Gare	420030278	Au droit du site
	Cours et boisements riverains de la Bruche, de Mutzig à sa confluence avec l'Ill à Strasbourg	420030286	2 km Nord
	Alignement de Saules têtards à Kolbsheim	420030067	2 km Nord
	Ried du Dachsteinerbach, à Dachstein, Molseim et Ergersheim	42007118	3 km Nord-Ouest
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats »	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	FR4201797	5,5 km Sud-Est
Zones Humides Remarquables (ZHR) du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021	Dachsteinerbach – Dachstein, Molsheim / Bruche (BV III) Aval Avolsheim – Eckbolsheim / Basse vallée de la Bruche Hangenbieten, Duppigheim	-	2,5 à 3,5 km

Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet

2.10.2. Occupation de l'espace et flore inventoriée

Les milieux naturels du secteur d'étude ont fait l'objet de deux sessions de relevés floristiques le 10 mai et le 13 juin 2017.

a) LES GRANDES CULTURES

Les grandes cultures constituent le principal type de milieux présents dans l'emprise du site d'étude. Elles sont uniquement représentées par des cultures céréalières - maïs, blé et orge – et occupent un total de 35 ha au sein du périmètre d'étude.

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial, menacée ou protégée, n'a été recensée dans ces cultures.

L'enjeu écologique associé aux milieux agricoles du site est jugé très faible.

b) LES PRAIRIES DE FAUCHE

Les prairies mésophiles « traditionnelles »

Les prairies de fauche traditionnelles sont principalement présentes en partie Nord-Est du site, néanmoins, de plus petites parcelles sont également retrouvées en limites Sud-Est du site d'étude, pour une superficie totale de 5 ha.

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été identifiée dans ces prairies. Néanmoins, du fait de l'importante densité de prairies d'un seul tenant et de leur état de conservation, l'enjeu associé à ces prairies est jugé moyen.

Les prairies de fauche améliorées

Le statut de prairie améliorée « très artificielle » concerne une unique prairie d'une superficie de 3,3 ha. Ces prairies (également temporaires) ne sont pas concernées par la Directive « Habitats ». Elles présentent un très faible intérêt écologique.

c) LES FOURRES A PRUNELLIERS ET A RONCES

Ces fourrés sont essentiellement situés le long de la voie ferrée, de façon plus ou moins continue, sur environ 500 m linéaires. Ils sont également présents en partie Sud-Est du site de projet.

L'enjeu floristique lié à ces fourrés est très faible. Néanmoins, ces derniers présentent un rôle fonctionnel pour la faune (refuge, alimentation, nidification).

d) LES BOSQUETS

Il s'agit d'un petit bosquet situé en partie Sud-Est de la zone projet.

L'intérêt floristique lié à ce milieu est jugé très faible. Il est néanmoins susceptible de jouer un rôle fonctionnel pour la faune.

e) LES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES

Le cours d'eau et ses berges

Le site de projet est parcouru d'Ouest en Est par un cours d'eau permanent à faible débit, qui semble essentiellement alimenté par le drainage de parcelles agricoles. Ce cours d'eau, ses berges et la végétation aquatique qui y prend place sont à considérer comme une zone humide au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 (modifié).

L'enjeu associé à ce milieu naturel est jugé moyen compte tenu de son caractère très anthropisé.

Les fourrés humides et roselières

Au niveau d'un fossé, à proximité du cours d'eau, un fourré de Saules (*Salix alba, Salix cinerea*) est présent. Ce dernier se développe de manière libre et comprend un nombre important de Roseaux communs (*Phragmites australis*) et de Calamagrostides au niveau d'un fossé (*Calamagrostis* sp.). L'habitat est également colonisé par des Ronces.

L'enjeu floristique associé à ces habitats est jugé moyen du fait de leur caractère humide. Les arbres et arbustes sont susceptibles d'avoir un rôle fonctionnel important.

Les Saulaies riveraines

Une saulaie blanche riveraine du petit cours d'eau traversant le site est identifiée en partie Est du périmètre d'étude. Il s'agit d'un milieu très discontinu.

f) LES ZONES HUMIDES LEGALES

Les milieux humides du site de projet ont été caractérisés selon les critères « habitats » et « sol » de l'Arrêté du 24 juin 2008 (modifié).

Le critère pédologique a été déterminant pour identifier ces zones humides, car certains milieux hygrophiles étaient implantés sur des sols non caractéristiques des zones humides.

La superficie totale de la zone humide identifiée (fragmentée) est de 4,6 ha, dont la plus grande partie est une prairie de fauche.

2.10.3. La faune inventoriée

a) LES OISEAUX

Un total de 22 espèces (13 protégées) a été recensé soit 14% des espèces nicheuses d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

A cela s'ajoute, 3 autres espèces protégées qui fréquentent uniquement le site pour s'alimenter.

Enfin, 1 dernière espèce a été observée en transit au-dessus du site : le Milan noir.
L'enjeu avifaunistique est considéré comme faible pour les zones boisées les haies, les fourrés et les prairies mais très faible pour les terrains agricoles et les milieux aquatiques (cours d'eau et bassins).

b) LES MAMMIFERES TERRESTRES

Au total, 6 espèces ont été recensées soit 19% des espèces d'Alsace (hors micromammifères). La diversité spécifique est faible.

Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées.

L'enjeu mammalogique est considéré comme faible pour les zones boisées les haies, les fourrés et les prairies mais très faible pour les terrains agricoles et les milieux aquatiques (cours d'eau et bassins).

c) LES CHIROPTERES

Compte-tenu de l'absence d'aire de reproduction ou de repos impactées (gîtes arborés, bâtiments, etc.) par le projet, aucun inventaire spécifique n'a été mené. Même s'il est certain que le site étudié est fréquenté par plusieurs espèces et notamment dans le cadre de leurs prospections alimentaires le projet ne sera pas à l'origine de ruptures écologiques entre différents milieux d'intérêt pour ces espèces.

Aussi, le site présente un enjeu très faible pour les chiroptères.

d) LES AMPHIBIENS

Un total de 3 espèces a été recensé soit 17% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

On retiendra la présence du Crapaud vert « En danger » sur la liste rouge régionale.

Une seule espèce présente un enjeu jugé significatif sur la zone d'étude. Il s'agit du Crapaud vert avec un enjeu fort. Ce niveau d'enjeu s'applique toutefois uniquement aux zones de reproduction de l'espèce (bassin de récupération des eaux de pluie et zone compensatoire à l'Ouest du complexe nautique). Pour le reste des habitats, l'enjeu est qualifié de moyen car ces derniers correspondent à l'habitat terrestre de l'espèce. Bien que nécessaire au bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce, ces habitats ne constituent pas un facteur limitant pour les populations du secteur. De nombreux milieux favorables sont disponibles dans les environs sachant que le Crapaud vert peut se déplacer dans un rayon de plusieurs centaines de mètres à quelques kilomètres.

e) LES REPTILES

Au total, 1 seule espèce a été recensée soit 14% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

Au regard des espèces présentes et potentiellement présentes sur le site d'étude l'enjeu pour les reptiles est considéré très faible.

f) LES INSECTES

Les trois groupes habituellement étudiés sont les Odonates (Libellules et Demoiselles), les Lépidoptères (Papillons) et le Orthoptères (Sauterelles, Grillons et Criquets).
Pour les Odonates, la diversité est très faible. A l'exception de l'Agrion de Mercure inscrit dans la catégorie « Vulnérable », toutes les espèces recensées ne sont pas menacées en Alsace.
Pour les Lépidoptères, la diversité est très faible. Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées. Elles sont communes et réparties sur une bonne partie du territoire régional.
Pour les Orthoptères, la diversité est considérée comme moyenne. Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées.
Une seule espèce présente un enjeu significatif sur la zone d'étude : l'Agrion de Mercure « Vulnérable » en Alsace et, de ce fait, présentant un enjeu moyen.

Au final, l'enjeu entomologique retenu est moyen pour le cours d'eau présent sur le site. En revanche, pour les autres milieux présents au sein de la zone d'étude, l'enjeu retenu est très faible.

2.10.4. Synthèse des enjeux faune et flore

		FLORE/ HABITATS	VERTEBRES				INSECTES			Enjeu retenu
			Oiseaux	Mammifères terrestres	Amphibiens	Reptiles	Odonates	Rhopalocères	Orthoptères	
Diversité spécifique		-	Faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Moyenne	
HABITATS	Bosquets	Très faible	Faible Site de reproduction et aire de repos du Bruant jaune	Faible Site de reproduction et aire de repos du Lapin de Garenne	Moyen Aire de repos (habitats terrestres) favorables au Crapaud vert	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Fourrés	Faible				Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Prairies de fauche	Localement moyen				Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Grande cultures	Très faible	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Cours d'eau et ses berges ; Fourrés humides et roselières ; Fossés	Localement moyen	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen Site de reproduction et aire de repos de l'Agrion de Mercure	Très faible	Très faible	MOYEN
	Bassins et autres points d'eau	Très faible	Très faible	Très faible	Fort Site de reproduction du Crapaud vert	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	FORT

Synthèse des enjeux écologiques faune et flore

2.10.5. Les continuités écologiques

Selon le SRCE, le secteur de projet est concerné par :

- La proximité du Réservoir de Biodiversité n°33 « Vallée de la Bruche et Ried d'Altorf », à environ 500 m à l'Ouest du site de projet ;
- La proximité du corridor écologique n°127 (C127), à environ 550 m au Sud du site.

Les éléments de la Trame verte et bleue du SCoT correspondent, aux abords du secteur de projet, aux continuités écologiques du SRCE d'Alsace.

Ces éléments ne se superposent en aucun point au secteur de projet.

2.11. EVOLUTION POTENTIELLE AVEC ET SANS MISE EN PLACE DU PROJET

Niveau d'enjeu		Évolution supposée avec/sans le projet	
.	Enjeu faible		Amélioration probable
..	Enjeu moyen		Pas de différence significative
…	Enjeu fort		Détérioration possible

Gradation proposée pour l'évolution potentielle du projet

Thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution supposée	
			Sans le projet	Avec le projet
Contexte humain	Démographie	..		Attraction des populations actives
	Dynamique économique	…		Attraction de nouvelles entreprises
	Accessibilité	..		Augmentation du trafic lié à l'extension d'Activeum
	Tourisme	.		
Agriculture	Economie agricole	..		Faible réduction de surface agricole
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	..		Impact visuel des futures installations
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	.		
	Autres projets	.		
Qualité des eaux (potable et de surface)	Qualité eau potable	..		
	Qualité des eaux de surface	..		
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	..		L'augmentation du trafic et l'activité du site sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air
Géologie	Nature / qualité des sols	.		
Hydrogéologie	Quantité de la ressource	.		
	Qualité de la ressource	..		
Énergies et climat	Énergies renouvelables	..		À condition d'exploiter les énergies renouvelables
Biens matériels	Eau potable	..		Consommation d'eau potable

Thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution supposée	
			Sans le projet	Avec le projet
	Assainissement	..	😐	😐 Nouveaux rejets dans le réseau d'assainissement
	Électricité	..	😐	😐 Consommation d'électricité.
	Gaz	..	😐	😐 Consommation de gaz.
	Déchets	..	😐	😐 Production de déchets.
	Servitudes d'utilité publique	..	😐	😐
Nuisances et risques	Risque inondation	..	😐	☹ Modification de la zone d'expansion des crues et des capacités d'évacuation
	Acoustique	.	😐	😐 Augmentation des émissions sonores
	Nuisances olfactives	.	😐	😐
	Transport de matières dangereuses	..	😐	☹ Augmentation possible de ce paramètre
	Risque industriel	..	😐	☹ Installation possible d'établissement à risque
	Sites et sols pollués	..	😐	☹ Impact potentiel sur ce compartiment
	Pollution par site industriel	..	😐	☹ Pollutions possibles par les futures activités
	Changement climatique	..	☹	☹ Émissions de gaz à effet de serre
	Pollution lumineuse	..	😐	☹ Création de nouvelles sources d'émissions
Milieux naturels et biodiversité	Sites Natura 2000	.	😐	😐
	ZNIEFF	..	😐	☹ Artificialisation de 44,22 ha situés en partie en ZNIEFF de type I et en ZNIEFF de type II
	Zones humides remarquables	.	😐	😐
	Zones humides ordinaires	.	😐	😐 Artificialisation de 0,75 ha de zones humides
	Milieux naturels du site	..	😐	☹ Artificialisation de 44,22 ha de terres agricoles et prairies
	Flore remarquable	.	😐	😐
	Flore invasive	.	😐	😐
	Trame verte et bleue (SRCE et ScoT)	..	😐	😐

Thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution supposée	
			Sans le projet	Avec le projet
	Faune / PNA/PRA	..	😐	☹ Artificialisation de 44,22 ha d'habitats terrestres (aires de repos) favorables à l'estivage/hivernage du Crapaud vert

3. Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Niveau d'enjeu	
.	Enjeu faible
..	Enjeu moyen
…	Enjeu fort

Gradation proposée des enjeux

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
Contexte humain	Démographie	..	Un territoire attractif pour les populations.	Participer à l'attractivité du territoire en développant les activités économiques du territoire.
	Dynamique économique	…	Un territoire dynamique d'un point de vue économique.	Permettre la création d'une zone économiquement active et créatrice d'emplois.
	Accessibilité	..	Un trafic relativement dense sur les axes proches du site.	L'extension d'Activeum ne doit pas engendrer de difficultés de circulation sur les axes proches du site.
	Tourisme	.	Pas d'enjeu particulier lié au tourisme.	-
Agriculture	Economie agricole	..	L'agriculture est bien implantée sur le territoire.	Ne pas nuire à l'économie agricole du territoire.
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	..	Un paysage agricole ouvert où ressortent des éléments d'origine anthropique et la forêt de Birckenwald.	Intégrer au maximum les infrastructures liées à l'extension d'Activeum dans le paysage local.
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	.	Des éléments de patrimoine culturel relativement éloignés du site.	Ne pas porter atteinte aux éléments de patrimoine culturel les plus proches.
	Autres projets	.	Procédure d'examen au cas par cas pour le PLU de la Commune de Molsheim.	Pas de projet avec lesquels l'extension d'Activeum est susceptible d'interagir.

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
Qualité des eaux	Qualité de l'eau potable	..	Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.	Le site n'engendrera pas de pollution de l'eau potable et il n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage AEP.
	Qualité des eaux de surface	..	La qualité des eaux de la Bruche et du Bras d'Altorf est qualifiée de mauvaise à moyenne.	Prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les travaux et l'activité du site ne soit pas à l'origine de pollutions des eaux de surface.
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	..	La qualité de l'air est globalement satisfaisante.	Assurer la surveillance de la qualité de l'air si les activités présentes sur le site la nécessite d'un point de vue réglementaire.
Géologie	Nature / qualité des sols	.	Pas d'enjeu particulier lié à la géologie.	-
Hydrogéologie	Quantité de la ressource	.	Une ressource aquifère abondante.	-
	Qualité de la ressource aquifère	..	Des eaux souterraines qui présentent des concentrations en nitrates et en pesticides élevées.	Ne pas être à l'origine de nouvelles pollutions de ce compartiment.
Énergies	Énergies renouvelables	..	Un choix relativement ouvert sur l'utilisation des énergies renouvelables.	Exploiter le potentiel que présente la zone en matière d'exploitation des énergies renouvelables.
Biens matériels	Eau potable	..	La ressource en eau potable du SDEA et les réseaux existants sont adaptés à une extension d'Activeum.	Consommer raisonnablement de la ressource en évitant les fuites et gaspillages.
	Assainissement	..	Un réseau d'assainissement existant sur la zone d'Activeum et une station d'épuration à Ernolsheim-Bruche.	Respecter les valeurs de rejet et entretenir les réseaux de collecte des eaux usées et des eaux pluviales polluées.
	Électricité	..	Activeum est équipée en réseau basse et haute tension électrique.	Utiliser l'énergie électrique de façon raisonnable.
	Gaz	..	L'alimentation en gaz est envisageable à partir des réseaux existants sur Activeum.	Utiliser la ressource de façon raisonnable.
	Déchets	..	Collecte par le SELECTOM des ordures ménagères et assimilés, des déchets recyclables.	Outre les collectes par le SELECTOM pour les ordures ménagères et assimilés, les futurs exploitants devront mettre en place des filières adaptées aux déchets spéciaux qu'ils produisent.
	Servitudes d'Utilité Publique	..	Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage.	Ne pas dépasser la hauteur limite.
Nuisances et risques	Risque inondation	..	Site localisé en zone inondable, concerné par le PPRi de la Bruche	Garantir la fonctionnalité hydraulique de la zone vis-à-vis des phénomènes de crue.
	Nuisances acoustiques	.	L'ambiance sonore de l'ensemble du site est considérée comme modérée.	La mise en place du projet ainsi que sa mise en œuvre ne doivent pas induire de nuisances acoustiques susceptibles d'émerger du niveau ambiant existant.

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
	Nuisances olfactives	.	Pas d'enjeu particulier lié à cette nuisance.	-
	Transports de matières dangereuses	..	Présence d'une canalisation de gaz à haute pression à l'Ouest.	Les transports de matières dangereuses induites par l'extension d'Activeum doivent être réalisés selon les exigences de la réglementation en vigueur.
	Risque industriel	..	Il existe 10 entreprises soumises à autorisation au titre de la législation ICPE dans un rayon de un kilomètre.	Les éventuels risques industriels présentés par les activités du site devront être encadrés par la réglementation en vigueur.
	Sites et sols pollués	..	Il est à noter la présence d'un seul site pollué aux alentours du projet	Les activités de l'extension ne devront pas être à l'origine de nouvelles pollutions dans ce compartiment.
	Pollution par sites industriels	..	Il existe trois sites recensés par BASIAS dans un rayon d'un kilomètre.	Les risques de pollutions par sites industriels devront être maitrisés par l'application de la réglementation.
	Changement climatique	..	L'exploitation des parcelles agricoles qui occupe la zone est génératrice de GES.	Limiter les émissions de GES par les dispositions constructives et les prescriptions réglementaires actuelles. Favoriser les espaces végétalisées qui constituent des puits de carbone.
	Pollution lumineuse	..	Une pollution lumineuse déjà existante.	Limiter les nouvelles sources lumineuses sur le site.
Milieux naturels et biodiversité	Sites Natura 2000	.	Pas d'enjeu particulier	-
	ZNIEFF	..	Plusieurs ZNIEFF concernées	Préserver leurs habitats
	Zones humides remarquables	.	Pas d'enjeu particulier	-
	Zones humides ordinaires	..	0,75 ha de zones humides	Proposer des mesures en faveur des zones humides
	Milieux naturels du site	..	44,22 ha de terrains essentiellement agricoles dont	Proposer des mesures en faveur des milieux naturels du site
	Flore remarquable	.	Pas d'enjeu particulier	-
	Faune	…	Des terres cultivées favorables à l'estivage-hivernage du Crapaud vert	Permettre le maintien de l'espèce.
	Trame verte et bleue (SRCE et ScoT)	..	Proximité d'un réservoir de biodiversité	Garantir le maintien de la fonctionnalité du réservoir de biodiversité à proximité.

4. Incidences notables du projet sur l'environnement

4.1. INCIDENCES DE LA PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET

4.1.1. Impact sur l'eau

Les risques de pollution de l'eau lors de la phase des travaux sont liés :

- à la production de matières en suspension (MES) : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments ;
- à l'apport de résidus de ciment (coulée, poussière) lors de la fabrication du béton (ouvrages hydrauliques, murs de soutènement) ;
- aux risques de pollutions par les engins de chantier (vidanges, fuites) ;
- aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

Tous ces polluants peuvent être entraînés vers les eaux superficielles ou souterraines.

4.1.2. Emissions atmosphériques

a) EMISSIONS DE POUSSIERES

Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- les mouvements des engins mobiles d'extraction,
- la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport),
- les travaux d'aménagement et de construction.

b) EMISSIONS INDUITES PAR LES MOTEURS A EXPLOSION DES ENGINS

Lors de la phase de travaux, les engins de chantier et les camions mis en œuvre seront à l'origine d'émissions atmosphériques. Ces différents éléments sont à l'origine de perturbations pour l'environnement et pour la santé humaine. Des émissions de GES sont notamment à considérer ici.

4.1.3. Emissions acoustiques

La principale source de bruit durant les travaux est due aux terrassements et aux travaux d'aménagement. Les engins de chantier relèvent de réglementations spécifiques qui précisent les normes en matière de niveau sonore.
Il n'est pas attendu que les émissions sonores de la phase de travaux n'aient un impact conséquent.

4.1.4. Le trafic et la desserte du chantier

L'aménagement de la tranche 1 débutera par la création d'une voie de desserte dans le prolongement des rues existantes.

Il a été estimé précédemment que 7 véhicules par jour accéderont à la zone de projet pour les travaux de viabilisation. Ces flux ne devraient pas causés de difficultés particulières sur le réseau viaire.

4.1.5. Impact sur la biodiversité

a) INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS ET REMARQUABLES

ZNIEFF

Bien que le projet soit situé à l'interface de différentes ZNIEFF, la mise en œuvre du projet correspond à une artificialisation de faibles surfaces vis-à-vis des surfaces des ZNIEFF concernées.
En revanche, le projet est susceptible d'avoir un impact sur l'habitat terrestre du Crapaud vert. Un dossier de dérogation au titre des espèces protégées sera déposé de manière conjointe à la présente évaluation environnementale concernant un impact potentiel sur le Crapaud vert.

Zones Humides Remarquables

Aucune incidence liée au projet n'est attendue sur les Zones Humides Remarquables recensées.

b) INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS ET SUR LA VEGETATION

Les zones projet n'ont pas révélées d'intérêt particulier du point de vue de la flore et des milieux naturels. Bien que l'effet du projet soit fort, l'incidence du projet sur la flore et les milieux semi-naturels impactés restera moyen.

c) INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES LEGALES

Le projet impactera près de 5 ha de zones humides (avant recherche de mesures d'évitement / réduction). Cet impact est jugé moyen car il concernerait l'ensemble de la zone humide délimitée mais dont la plus grande partie est uniquement humide sur critère pédologique.

d) INCIDENCES SUR LA FAUNE

Le projet engendrera l'altération de 44,22 ha d'habitat favorable à la phase terrestre du Crapaud vert.La destruction accidentelle d'individus est également redoutée en phase de chantier

L'impact du projet est considéré comme étant moyen sur les aires de repos de l'espèce et on considère un impact faible sur les individus.
Un dossier de demande de dérogation au titre de la législation des espèces protégées est déposé concomitamment à la présente évaluation environnementale.

e) INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Avant évitement des incidences, le projet reste susceptible d'avoir une incidence faible sur la trame verte et bleue du SRCE d'Alsace du fait de la création d'un « goulot d'étranglement » entre les zones urbaines de Dachstein et la zone d'activités de Duppigheim.

4.2. INCIDENCES DE LA PHASE DE DEMOLITION DU PROJET

Les incidences attendues de la phase de démolition sont similaires à celles engendrées par la phase de construction, soit :

- les risques de pollution de l'eau ;
- les émissions atmosphériques ;
- les émissions acoustiques ;
- le trafic et la desserte ;
- les incidences sur la faune et la flore.

4.3. INCIDENCES DE L'EXISTENCE DU PROJET

4.3.1. Effets sur le contexte humain

a) DEMOGRAPHIE

L'extension d'Activeum va contribuer à une augmentation de l'attractivité de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig par la création d'emplois nouveaux en raison de l'implantation de nouvelles entreprises.

b) DYNAMIQUE ECONOMIQUE

L'implantation de nouvelles entreprises va diversifier les secteurs d'activités et l'offre déjà présents au sein de la Communauté des Communes de la Région de Molsheim-Mutzig et permettre un rayonnement plus large.

c) ACCESSIBILITE

Réseau viaire

L'extension de la zone d'activités sera desservie à partir du giratoire situé sur la RD 147, qui fait la liaison Duttlenheim-Ernolsheim-Bruche. Les véhicules emprunteront alors l'Allée Marcel Dassault. Les différents sites seront ensuite desservis par la prolongation de la voirie interne de la zone existante.

Trafic

Une augmentation du trafic découlera de la réalisation du projet, ceci se traduira par une augmentation du nombre de véhicules lourds notamment. Toutefois, au regard du dimensionnement des voiries et du trafic qu'elles supportent actuellement, il n'est pas attendu que l'augmentation du trafic causé par l'extension d'Activeum ne soit à l'origine d'importantes nuisances.

Déplacement doux

Les axes et itinéraires cyclables et la desserte du site sont maintenus (le long de la RD 147) et peuvent être prolongés à l'intérieur de la zone.

Transports collectifs

Le site de projet sera desservi par les transports en commun (voie ferrée à proximité).

4.3.2. Agriculture

Au regard de la répartition actuelle des parcelles et des types de culture, il n'est pas à craindre que l'extension de la zone d'activité Activeum n'entraine la remise en question du fonctionnement économique d'une exploitation agricole.

Par ailleurs, le projet ne constituera pas une entrave à l'accès d'autres espaces agricoles.

4.3.3. Cadre de vie, paysage et patrimoine

a) PAYSAGE LOCAL

On sait, d'ores et déjà, que le projet amène de nouvelles formes bâties au site, qui dans un respect de consommation d'espace, seront plus compactes.

Des espaces tampons arborés seront aménagés en bordure du site pour faciliter l'intégration des nouvelles constructions dans leur environnement.

b) PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Le site se trouve en dehors de tout périmètre de protection des différents monuments historiques présents aux alentours et n'est concerné par aucune zone de sensibilités archéologique. Aucun Site Patrimoniale Remarquable n'est présent aux abords du site. Les surfaces agricoles prélevées ne remettent pas en cause la production de produits bénéficiant d'une appellation d'origine.

4.3.4. Qualité des eaux de surface

Aucun rejet direct dans le milieu naturel n'aura lieu. Le réseau d'assainissement est en capacité suffisante pour recueillir les eaux usées du projet. Les eaux pluviales et de ruissellement de l'extension de la zone d'activités Activeum seront recueillies et écrêtées avant rejet.
Elles subiront également un traitement avant évacuation dans le milieu naturel dans les mêmes conditions que la partie existante de la zone d'activité Activeum.

4.3.5. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Une comparaison des caractéristiques du projet d'extension de la zone d'activité Activeum aux objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ill-Nappe-Rhin a été établie., justifiant de leur compatibilité.

4.3.6. Qualité de l'air

Il nous est impossible de connaître exactement les émissions liées à la création de l'extension d'Activeum puisqu'il faudrait tenir compte des distances que parcours chaque véhicule.

Au vu des éléments que nous possédons, la hausse de trafic générée par l'extension de la zone d'activités n'apparaît pas significative sur la qualité de l'air

4.3.7. Hydrogéologie

Le projet ne prévoit aucun prélèvement direct d'eaux souterraines. Considérant une bonne gestion des eaux sur le site de projet, il n'est pas à craindre de nouvelles pollutions de ce compartiment.

4.3.8. Energies renouvelables

- L'utilisation d'énergies renouvelables serait un atout pour l'extension d'Activeum.
- L'étude de faisabilité énergétique établit le potentiel du site pour l'exploitation des différentes énergies renouvelables disponibles. La dite étude est disponible au chapitre K. de la présente étude d'impact.

4.3.9. Biens matériels

a) EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable de la zone d'activités et de son extension ne pose pas de difficultés techniques. Egalement, les capacités de production sont suffisantes pour permettre le développement de la zone.

b) ASSAINISSEMENT

Le réseau existant a été suffisamment dimensionné dans le cadre du dossier au titre de la « loi sur l'eau » délivré lors de la première tranche d'aménagement.
Les eaux collectées seront acheminées vers la station de refoulement qui injecte ses eaux usées dans le réseau intercommunal jusqu'à la station d'épuration d'Ernolsheim-Bruche.

c) ELECTRICITE

Il est à prévoir une augmentation de la consommation de cette ressource par l'usage qu'en feront les entreprises alors installées, ainsi que par les équipements publics, l'éclairage notamment.

d) GAZ

L'extension pourra être raccordée sans difficulté au réseau de gaz installé sur la zone d'activités Activeum déjà aménagée. Il est donc à prévoir une augmentation de la consommation de la ressource.

e) DECHETS

L'implantation de plusieurs entreprises va engendrer l'augmentation de la production des déchets de tous types. Les déchets seront collectés et éliminés par le biais des filières adaptées.

f) SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Une servitude aéronautique de dégagement et de balisage est présente sur l'emprise de la zone d'étude. Celle-ci impose une hauteur limite pour les bâtiments.

4.3.10. Nuisances et risques

a) RISQUE INONDATION

Le projet s'implante au sein d'une zone inondable de niveau de risque faible à moyen selon le Porter à Connaissance (PAC) du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Bruche. L'aménagement de la zone d'activité induit la suppression d'un volume actuellement disponible au champ d'expansion de la crue, qu'il convient de restituer (mesure de compensation prévue dans le cadre du projet).

L'extension de la zone d'activité Activeum a été jugée « d'intérêt stratégique », justifiant de la possibilité d'être réalisée sur des terrains classés inondable au titre du PAC du PPRI de la Bruche.

b) NUISANCES ACOUSTIQUES

Le projet est isolé des zones d'habitation par des espaces naturelles ou agricoles. En conséquence, il ne devrait pas induire de nuisances acoustiques susceptibles de nuire aux zones d'habitat les plus proches.

c) TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Il est possible que les activités qui s'implanteront sur le site induisent de nouveaux flux de matières dangereuses sur les axes routiers y menant mais le respect de la réglementation permettra de réduire considérablement l'impact du transport de matières dangereuses.

d) RISQUE INDUSTRIEL

Les activités qui s'installeront sur l'extension d'Activeum seront éventuellement soumises à la réglementation des ICPE, selon les activités qu'elles exercent et les risques qu'elles génèrent.

e) SITES ET SOLS POLLUES ET POLLUTIONS PAR SITES INDUSTRIELS

En fonction des activités qui s'implanteront sur l'extension d'Activeum, il est possible de voir émerger des risques de pollution des sols.

Avec le respect des dispositions réglementaires, il n'est pas à craindre que de nouvelles pollutions des sols ne soient créées.

f) POLLUTION LUMINEUSE

L'aménagement du site de projet engendrera une augmentation des émissions lumineuses. Il s'agira de l'éclairage des espaces circulés, des espaces de stationnement, mais également des éventuelles enseignes.

g) EFFETS SUR LA SANTE

Considérant les éléments avancés précédemment et considérant le respect de la réglementation permettant d'encadrer les activités industrielles, il n'est pas à craindre que le projet soit à l'origine d'effets négatifs notables sur la santé.

4.3.11. Impact du projet et vulnérabilité face aux changements climatiques

a) IMPACT DU PROJET SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées par la création du projet et son fonctionnement participeront aux changements climatiques.

Cependant, à ce stade, Il est impossible de déterminer les émissions liées aux activités qui s'implanteront sur l'extension d'Activeum dans la mesure où la nature de ces activités reste inconnue.
Nous présumons que le projet aura un impact faible sur les changements climatiques.

b) VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il apparaît que le projet est potentiellement vulnérable au changement climatique de par sa situation vis-à-vis du PPRI de la Bruche.

4.3.12. Incidences des technologies et substances utilisées

Sans objet

4.3.13. Milieux naturels et biodiversité

Concernant les effets du projet en phase exploitation, on notera uniquement des risques indirects et permanents de destructions d'individus de Crapaud vert (enjeu fort) piégés dans les structures profondes et droites non équipées d'échappatoires ou de dispositifs y empêchant l'accès : caniveaux, compteurs d'eau, systèmes d'évacuation des eaux de pluie, puits, fossés aux bordures verticales, vides sanitaires, cuves, buses, etc.

Aussi, les effets du projet sont considérés comme faible soit un impact faible sur le Crapaud vert.

4.3.14. Effets cumulés avec d'autres projets connus

Aucun des projets recensés n'est susceptible d'interagir de façon notable avec le projet d'extension d'Activeum.

4.4. SYNTHESE DES IMPACTS

La synthèse des impacts bruts du projet sur son environnement est réalisée dans les tableaux suivants.

GRADATION DE L'IMPACT BRUT	MESURES EVITEMENT-REDUCTION A PREVOIR
Positif	NON
Négligeable	
Très faible	
Faible	OUI
Moyen	
Fort	

Gradation de l'impact brut et application ou non de mesures d'évitement-réduction

4.4.1. Synthèse des impacts durant la phase de construction et de démolition

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Impact sur l'eau	Production de matière en suspension Apport de résidus de ciment	Impact négatif très faible du projet Direct et indirect Temporaire Périmètre élargi	NON
	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	OUI
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	OUI

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Nuisances sonores	Nuisances sonores des travaux	Impact négatif négligeable du projet Direct Temporaire Périmètre proche	NON
Desserte du chantier	Impact du chantier sur la circulation	Impact négatif très faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	NON
Milieux naturels et biodiversité	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Risques de destructions d'individus lors du chantier (Crapaud vert)	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	OUI
	Impact sur 5 ha de milieux humides (prairie, cultures, fourrés de Saules, Roselières)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Incidences sur les milieux naturels (prairie de fauche : 5 ha)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	OUI

Synthèse des impacts de construction et de démolition

4.4.2. Synthèse des impacts de l'existence du projet

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Contexte humain	Démographie	Participe à l'attractivité du territoire	Impact positif du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Dynamique économique	Participe à la dynamique économique	Impact positif du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Accessibilité	Augmentation du trafic	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
Agriculture	Économie agricole du territoire	Faible réduction de la surface agricole sans perte d'emploi dans le secteur	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	Aucun site culturel, historique ou archéologique aux abords du site générant un périmètre de protection.	Impact négatif négligeable du projet Direct Permanent Périmètre Strict	NON
Qualité des eaux	Qualité des eaux de surface	Aucun rejet direct d'eaux souillées ou de polluants.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Hydrogéologie	Qualité de la ressource	Aucun rejet ou prélèvement direct dans la nappe. Situé hors des périmètres de protection des captages d'eau potable.	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
Énergies	Énergies renouvelables	Utilisation possible des énergies renouvelables.	Impact positif du projet (si réalisé) Indirect Permanent Périmètre proche	NON
Biens matériels	Eau potable	L'extension sera consommatrice de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Assainissement	L'extension sera raccordée au réseau d'assainissement d'Activeum.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Électricité	Le projet sera consommateur de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	NON
	Gaz	L'extension sera consommatrice de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Déchets	De nouveaux volumes de déchets seront produits.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Servitudes d'utilité publique	Pas de contraintes particulières.	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre strict	NON
Nuisances et risques	Risque inondation	Remblaiement en zone inondable	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
	Nuisances acoustiques	De nouvelles émissions acoustiques sont attendues.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Transport de matières dangereuses	Génération de nouveaux flux de transport de matières dangereuses.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Risque industriel	Implantation de nouvelles activités industrielles.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Sites et sols pollués	Imperméabilisation et nouveaux risques de pollution des sols.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Pollutions par sites industriels	Nouvelles activités présentant des risques de pollution.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	OUI
	Santé	Pas d'effets attendus sur la santé	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Changements climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversité	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus de Crapaud vert dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	OUI

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Effets cumulés avec d'autres projets	Effets cumulés avec les autres projets connus	Pas d'interaction attendue avec d'autres projets connus	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	NON

Synthèse des impacts de l'existence du projet

5. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le secteur de projet est éloigné des sites Natura 2000 les plus proches. On retiendra pour la présente analyse la Zone Spéciale de Conservation ZSC- FR4201797 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin ».

Au regard de l'absence de connectivité entre Activeum et la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch », de l'absence d'enjeux Natura 2000 identifiés sur le site projet et de l'absence de rejets de polluants dans le milieu naturel, il apparaît que l'aménagement de l'extension d'Activeum n'aura aucune incidence sur le réseau européen Natura 2000 et notamment sur le site le plus proche, ses habitats, sa faune et sa flore d'intérêt communautaire.

6. Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure

6.1. VULNERABILITE FACE A UN RISQUE TECHNOLOGIQUE

6.1.1. Accidentologie

Les événements répertoriés par la base de données ARIA, dans les communes d'Altorf, de Dachstein, de Duttlenheim, de Duppigheim et d'Ernolsheim-Bruche sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Type	Établissement	Date
Altorf	Pollution d'un cours d'eau par un déversement de fluide caloporteur provenant de la chaufferie	Entreprise de construction aéronautique	15/02/2015
Altorf	Fuite de colle	Usine de reliure	12/11/2013
Duppigheim	Intoxication au CO	Usine agroalimentaire	01/03/2012
Altorf	Explosion d'un fût	Usine de fabrication de pièces en plastique	19/10/2010
Duppigheim	Accident de la circulation-transport de matières dangereuses	Poids lourd	14/01/2010
Duppigheim	Fuite d'acide nitrique sur citerne mobile	Usine agroalimentaire	05/10/2007
Altorf	Emission de fumées toxiques	Usine de fabrication de pièces en plastique	12/09/2007
Dachstein	Incendie	Hangar agricole	17/07/2005
Duttlenheim	Accident de la circulation-transport de matières dangereuses	Poids lourd	20/09/2000
Duttlenheim	Emanations de vapeurs chlorées sur un fût de produit chimique	Etablissement de stockage de produits	12/03/1999
Duttlenheim	Incendie	Silo	12/09/1996
Duttlenheim	Incendie	Fabrique d'équipements aéroliques et frigorifique	19/03/1996
Dachstein	Fuite d'acétate de butyle	Usine de fabrication d'encres et peintures	29/04/1991

Accidents technologiques survenus à proximité du site de projet (source : ARIA)

6.1.2. Risques encourus

Rappelons :

- qu'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est prescrit ou approuvé dans les communes d'Altorf et de Dachstein ;
- que les deux communes ne sont pas concernées par le risque de rupture de barrage ;
- que les deux communes ne sont pas concernées par le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la centrale nucléaire de Fessenheim, située à plus de 70 kilomètres à vol d'oiseau du site de projet ;
- que le seul site recensé par BASOL à proximité du projet a fait l'objet d'une dépollution considérable.

Il est rappelé ici que les deux communes sont traversées par la canalisation de gaz à haute pression Ringeldorf-Altorf. Les zones de dangers inhérentes à cet ouvrage ont été représentées à l'occasion du point 10.2.3 du chapitre D. de la présente étude. On constate que ces zones ne remettent pas en cause l'aménagement de l'extension.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît que le projet d'extension d'Activeum est peu vulnérable au risque technologique.

6.2. VULNERABILITE FACE A UNE CATASTROPHE MAJEURE

Rappelons :

- que le site est situé en zone de sismicité modérée ;
- que le site est situé en zone d'aléa faible pour le retrait-gonflement d'argile ;
- que le site n'est pas concerné par le risque de coulée d'eau boueuse ;
- qu'aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans un rayon de 500 mètres ni dans les communes de Dachstein et d'Altorf et qu'aucun PPRN Mouvements de terrain n'existe dans les deux communes ;
- que l'exposition foudre est considérée comme moyenne.

Le risque le plus important sur les deux communes est le risque inondation. L'urbanisation de cette zone est donc proscrite. Cependant, le caractère d'intérêt stratégique de la zone concernée permet de déroger à ce principe.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît que le projet d'extension de la zone d'activité Activeum est vulnérable au risque de catastrophe naturelle par le risque inondation. Cependant le caractère d'intérêt stratégique de la zone permet de déroger aux principes de prévention en matière d'urbanisme présentés dans le PAC du bassin versant de la Bruche.

7. Solutions de substitution et justification des choix

7.1. ABSENCE D'AUTRE SOLUTION SATISFAISANTE

La recherche de sites alternatifs, à l'échelle du territoire et à proximité du parc d'activités existant n'a pas abouti en raison de plusieurs facteurs :

- l'incapacité à trouver des sites d'une assiette foncière équivalente dans la vallée et dans la zone d'emploi de MOLSHEIM-OBERNAI où le foncier est restreint par la topographie et par l'impossibilité de localiser un site de cette ampleur sans impacter les milieux naturels ;
- le danger d'une mise en concurrence entre sites d'activités avec un coût environnemental conséquent : le site d'extension d' « ACTIVEUM » a pour but premier de renforcer le parc d'activités de la Plaine de la Bruche, premier pôle d'emplois sur le territoire. En imaginant, théoriquement que l'on dispose du même foncier ailleurs, la nouvelle zone ainsi créée contribuerait à l'émiettement de l'activité sur le territoire, qui irait à l'encontre des ambitions du S.C.o.T. de la Bruche en matière de réduction de la consommation foncière (aménagement de nouvelles infrastructures de desserte) ou encore de qualité de l'air (trafics routiers induits, éloignement des gares existantes favorisant la voiture individuelle), etc. ;
- l'accroissement de l'investissement public : l'extension d' « ACTIVEUM » bénéficie de l'accessibilité par la route et le rail du parc d'activité existant. La création d'une zone équivalente ailleurs ne bénéficierait pas des infrastructures existantes et nécessiterait des investissements pour la rendre accessible, alourdis par l'obsolescence des investissements publics conséquents, déjà engagés, sur ce site.

C'est, au demeurant, pour toutes ces raisons que le Schéma de Cohérence Territoriale de la Bruche, approuvé le 8 décembre 2016, a identifié cette zone en tant que zone d'activités à enjeux majeurs.

7.2. JUSTIFICATION DES CHOIX

Il s'agit de renforcer le potentiel industriel et économique déjà existant sur son territoire. Ainsi, et afin d'éviter la profusion de zones d'activités, la réalisation d'une zone dans la continuité immédiate du parc d'activités économiques de la Plaine de la Bruche a paru opportune.

Cette zone vise à compléter le parc d'activités de la Plaine de la Bruche et demeure le dernier site disponible pour accueillir des entreprises industrielles et renforcer le principal pôle d'emploi du territoire. Prolongement du parc d'activités de la Bruche, la zone « ACTIVEUM » revêt le même caractère stratégique à l'échelle bas-rhinoise puisque rayonnant en termes d'emplois autant qu'en termes de fournisseurs et sous-traitants sur le piémont et les territoires à l'Ouest de l'Eurométropole.

Outre le fait d'avoir fait l'objet d'investissements publics en matière de réseaux, la zone « ACTIVEUM » bénéficie d'une desserte optimale, depuis :

- les axes routiers, dont le projet de prolongement de l'A35, et surtout le futur Contournement Ouest de Strasbourg, à partir de son tronçon non payant de surcroît. A moyen terme, la zone sera accessible sans traverser le moindre village environnant ;
- les pistes cyclables existantes, la Communauté de Communes étant dotée d'un maillage complet en la matière, tant sur son propre territoire, qu'avec les territoires voisins ;
- les gares attenantes de Duppigheim et Duttlenheim ;
- l'aéroport d'Entzheim.

8. Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement

8.1. MESURES A PREVOIR

GRADATION DE L'IMPACT BRUT
Positif
Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Fort

Gradation de l'impact brut

8.1.1. Mesures à prévoir en phase de chantier

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Impact sur l'eau	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	OUI
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversitéo	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Risques de destructions d'individus lors du chantier (Crapaud vert)	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	OUI
	Impact sur 5 ha (soit 100 %) de la zone humide délimitée	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre strict	OUI
	Incidence sur les milieux naturels (prairie de fauche 5ha)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre strict	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	OUI

Mesures à prévoir en phase de chantier

8.1.2. Mesures à prévoir en phase d'existence du projet

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Nuisances et risques	Risque inondation	Remblaiement en zone inondable	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	OUI
	Changements climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversité	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus de Crapaud vert dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	OUI

Mesures à prévoir en phase d'existence du projet

8.2. MESURES PREVUES EN PHASE DE CHANTIER

Les mesures suivantes sont prévues en phase de chantier pour éviter et réduire les incidences potentielles du projet :

- E1-Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins : limiter le passage des engins aux abords immédiats de la zone, utilisation d'engins de conception récente, entretien régulier des véhicules, respect d'éventuelles « bonnes pratiques » ;
- E2-Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux : mise sur rétentions des produits susceptibles d'occasionner une pollution, stockage sur palettes bâchées des matériaux sensibles, enlèvement régulier des bidons d'huiles et autres petits contenant vides ;
- E3 – Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE : réduction de l'emprise du projet.
- R1-Réduire les émissions de poussières : bennes de transport bâchées, arrosage des pistes ;
- R2-Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion : mise en œuvre de véhicules récents ;
- R3-Réduire l'impact sur la faune : adaptation du calendrier du chantier, suivi du chantier par un écologue, captures préventives ;
- R8-Réduction de l'emprise initiale du projet d'extension pour préserver une grande surface de zone humide située à l'Est.

8.3. MESURES PREVUES EN PHASE D'EXISTENCE DU PROJET

Les mesures suivantes sont prévues en phase d'existence du projet pour éviter et réduire les incidences potentielles :

- R4-Réduire l'impact sur le paysage : insertion des bâtiments, modelés paysagers, accompagnement végétal diversifié ;
- R5-Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre : application de la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012), équipements récents et bien entretenus, réglementation des ICPE ;
- R6-Réduire les pollutions lumineuses : respect des normes en vigueur, minimisation des sources d'éclairage et autres suggestions techniques ;
- R7-Réduire l'impact sur la faune : maintien et gestion des espaces verts, aménagements des structures collectrices.

8.4. INCIDENCES RESIDUELLES A L'ISSUE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Le tableau ci-après reprend les différentes thématiques abordées au cours de l'étude et qui ont permis de mettre en exergue les incidences potentielles du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées dans ce chapitre y sont reportées. On constate enfin les incidences résiduelles après la mise en œuvre des mesures proposées.

GRADATION DE L'IMPACT BRUT
Positif
Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Fort

Gradation de l'impact brut

8.4.1. Incidences résiduelles durant la phase de chantier

THÈMES	INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
Impact sur l'eau	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	E1	Conception récente des engins, entretien régulier, passage restreint.	TRES FAIBLE	NON
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	E2	Stockage en rétentions, stockage sur palettes, bâchage des stocks, enlèvement régulier des contenants vides.	TRES FAIBLE	NON
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	R1	Bennes des camions bâchées, arrosage des pistes par temps sec.	TRES FAIBLE	NON
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	R2	Engins de conception récente.	TRES FAIBLE	NON

THÈMES	INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
Milieux naturels et biodiversité	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	-	-	MOYEN	OUI
	Risques de destructions d'individus lors du chantier	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	R3	Adaptation calendrier chantier ; Suivi écologique chantier ; Captures préventives.	TRES FAIBLE	NON
	Incidence sur les milieux naturels (prairie de fauche : 5 ha)	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre strict	-	-	MOYEN	OUI
	Impact sur 0,88 ha de zone humide (sur 5 ha tot.)	Impact négatif moyen du projet Direct Temporaire	R8	Modification de l'emprise du projet	FAIBLE	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	TRES FAIBLE	NON

Incidences résiduelles en phase de chantier

8.4.2. Incidences résiduelles durant la phase d'existence du projet

THÈMES		INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSA-TOIRES
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	R4	Insertion des façades et gestion des hauteurs des bâtiments, utilisation de couleurs sombres, création de modelés paysagers, répartition typologique, accompagnement végétal diversifié	TRES FAIBLE	NON
Qualité de l'air	Pollution atmosphériq ue	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	R5	RT 2012, conception adaptée des bâtiments, équipements récents et bien entretenus, réglementation des entreprises, ilots de végétation	TRES FAIBLE	NON
Nuisances et risques	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	R6	Minimisation de l'éclairage en jouant sur l'intensité, la durée, la nature et l'orientation des sources	TRES FAIBLE	NON
	Changement s climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	R5	RT 2012, conception adaptée des bâtiments, équipements récents et bien entretenus, réglementation des entreprises, ilots de végétation	TRES FAIBLE	NON
Milieux naturels et biodiversit é	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	R7	Aménagements des structures collectrices	TRES FAIBLE	NON

Incidences résiduelles en phase d'existence

8.5. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES

Après mesures d'évitements et de réduction, un impact résiduel faible subsiste sur l'état de conservation des aires de repos du Crapaud vert. C'est pourquoi des mesures de compensation sont proposées pour l'espèce.

- C1-Création d'aires de repos : cette mesure vise la création et/ou le maintien de 7,69 ha de milieux favorables à l'estivage/hivernage du Crapaud vert. Ces milieux constitueront également des zones d'alimentation favorables. Il est notamment la création de zones refuges avec une haie arbustive autochtone et une bande non fauchée. ;
- C2-Mise en place de 3 hibernaculums : afin de favoriser les possibilités de gîtes du Crapaud vert dans le secteur en estivage/hivernage, 3 hibernaculums seront disposé dans l'aire de compensation ;
- C3 - Compensation « Zones humides » et « milieux naturels » : recréation de milieux naturels ;
- C4 – Compensation du volume soustrait à la crue.

8.6. INCIDENCES RESIDUELLES A L'ISSUE DE LA MISE EN PLACE DE MESURES COMPENSATOIRES

Après mesures ERC, on peut conclure que le projet ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations du Crapaud vert dans son aire de répartition naturelle. L'impact résiduel est considéré comme très faible à négligeable. Il en va de même pour les milieux humides.

Espèce concernée	Impact brut sur l'état de conservation	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel sur l'état de conservation	Mesures compensatoires	Impact final sur l'état de conservation
Crapaud vert	Moyen Aire de repos Destructions de 44,22 ha d'habitat terrestre	-	Moyen Aire de repos Destructions de 44,22 ha d'habitat terrestre	C1 - Création d'aires de repos au profit du Crapaud vert C2 – Mise en place de 3 hibernaculums	Très faible
Milieux naturels (prairies de fauche)	Moyen	-	Moyen	C3 – Compensation « zone humide » et milieux naturels (prairie) (3 ha recréés)	Négligeable

Espèce concernée	Impact brut sur l'état de conservation	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel sur l'état de conservation	Mesures compensatoires	Impact final sur l'état de conservation
Zone humide	Moyen	R8 – Modification de l'emprise du projet	Faible	C3 – Compensation « zone humide » et milieux naturels (prairie) (3 ha recréés)	Négligeable
Zone inondable	Moyen	-	Moyen	C4 – Compensation du volume soustrait à la crue	Négligeable

Synthèse de la démarche ERC

8.7. COUTS DES MESURES

On présente, dans le tableau ci-dessous, les coûts prévisionnels des mesures proposées.

N°	Mesure	Coût prévisionnel
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	/
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	/
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	/
R8		
R1	Réduire les émissions de poussières	/
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	/
R3a	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Adapter le calendrier du chantier	/
R3b	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Suivi du chantier par un écologue	5 000 €
R3c	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Captures préventives si nécessaire	Inclus dans le coût de la mesure R3c si nécessaire
R4	Réduire l'impact sur le paysage	50 à 100 k €
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	/
R6	Réduire les pollutions lumineuses	/
R7a	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation : Maintien et gestion des espaces verts de la future zone d'activités	/
R7b	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation	quelques dizaines d'euros
R8	Evitement de l'impact sur les zones humides par intrusion des engins de chantier, dépôt de matériaux et modification de l'emprise du projet	/
C1	Création et/ou maintien de bandes enherbées	15 000 € (suivi)
C2	Mise en place d'hibernaculums	750 €
C3	Recréation de milieux naturels humides	1 000 € à n(0), ≈ 300 €/an à n+1 et suivantes
C4	Compensation du volume soustrait à la crue	685 000 € (estimatif : 8 €/m³ de terrassement)

Coûts des mesures

8.8. SUIVI DES MESURES

Dans le tableau qui suit, on indique les modalités de suivi pour les différentes mesures proposées précédemment.

N°	Mesure	Modalités de suivi
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	Suivi chantier – Maître d'œuvre
R2	Réduire les émissions de poussières	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	Entretien régulier des véhicules et remplacement des véhicules anciens par les entreprises exécutantes
R3a	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Adapter le calendrier du chantier	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
R3b	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Suivi du chantier par un écologue	Suivi de chantier – Ecologue
R3c	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Captures préventives si nécessaire	Suivi de chantier – Ecologue
R4	Réduire l'impact sur le paysage	Suivi des permis de construire – Communes et service instructeur
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Suivi des données ATMO Grand-Est et inspection des ICPE.
R6	Réduire les pollutions lumineuses	Suivi visuel par les exploitants
R7	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation	Suivi visuel – Ecologue
R8	Evitement de l'impact sur les zones humides par intrusion des engins de chantier, dépôt de matériaux et modification de l'emprise du projet	Suivi de chantier – Ecologue
C1	Création d'aires de repos en faveur du Crapaud vert	Suivi visuel – Ecologue
C2	Mise en place d'hibernaculums	Suivi visuel – Ecologue
C3	Recréation de milieux naturels humides	Suivi spécifique sur 20 ans dans le cadre de la compensation sur les milieux humides
C4	Compensation des zones inondables	/

Suivi des mesures

8.9. ETAT DES MESURES APRES MISE EN ŒUVRE DES PROJETS PA1 ET PA2

Compte tenu de l'aménagement des projets PA1 et PA2 réalisé ou en cours, le tableau suivant présente la situation de l'ensemble des mesures ERC réalisées et à prévoir dans le cadre du projet PA3 :

Etat de la mise en œuvre des mesures ERC

N°	Mesure	Situation octobre 2022
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	Périmètre extension Activeum modifié
E4	Préservation du fossé de la Hardt	Périmètre extension Activeum modifié
R1	Réduire les émissions de poussières	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier :	
R3a	Adapter le calendrier du chantier	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3b	Gestion des déplacements du Crapaud vert et de la colonisation du chantier	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3c	Suivi du chantier par un écologue	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3d	Captures préventives si nécessaire	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3e	Aménagements des structures collectrices et des limites séparatives	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R4	Réduire l'impact sur le paysage	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R6	Réduire les pollutions lumineuses	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R7	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation :	
R7a	Maintien et gestion des espaces verts de la future zone d'activités	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3

N°	Mesure	Situation octobre 2022
R7b	Aménagements des structures collectrices	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R8	Réduction de l'impact sur les zones humides par modification de l'emprise du projet	Périmètre extension Activeum modifié
C1	Création d'aires de repos en faveur du Crapaud vert et du Bruant jaune	Mesure créée
C2	Mise en place d'hibernaculums	Mesure créée
C3	Création d'une mare	Mesure créée
C4	Compensation « zones humides », « milieux naturels » et « réservoir de biodiversité » : recréation de milieux naturels	Mesure créée
C5	Compensation du volume soustrait à la crue	Projets PA1 et PA2 compensés Projet PA3 à compenser (cf. chapitre J-5.5.4)

9. Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Pour le recours aux énergies renouvelables, les choix sont relativement ouverts.

Les énergies renouvelables pouvant être exploitées sur le site sont les suivantes :

- énergie solaire ;
- énergie issue de la biomasse ;
- récupération sur les eaux pluviales.

C Description du projet

1. Présentation générale

Le projet consiste en l'extension vers l'Ouest de la zone d'activités actuelle, Activeum.

Cette zone d'activité est desservie par :

- la RD 147 qui marque la limite Est du site ;
- une piste cyclable qui longe cette voie de circulation ;
- la gare de Duttlenheim implantée à proximité immédiate de l'entrée du site.

La zone d'activités Activeum fait partie des 4 plus grandes zones d'activités présentes sur la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, elle est un élément majeur pour le développement économique de la région. L'extension de la zone s'inscrit donc dans un cadre supra communal, et se veut être un complément de la zone de la plaine de la Bruche.

La vocation d'Activeum est d'accueillir de nouvelles activités économiques créatrices d'emplois, notamment des industries de recherche et développement permettant de contribuer au développement industriel du territoire.

Le projet vise donc à étendre le périmètre de la zone d'activités Activeum, dans son prolongement Ouest, afin de permettre l'extension d'entreprises déjà présentes et l'implantation de nouveaux établissements.

Pour la réalisation de ce projet, divers enjeux sont à prendre en compte :

- faciliter la valorisation du site existant ;
- renforcer l'attractivité et le dynamisme économique de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, en diversifiant les secteurs d'activités et en proposant un complément de possibilités d'implantation aux pôles déjà existants sur le territoire, et quasiment totalement occupés ;
- créer des emplois pour la population locale et ainsi diminuer la distance des déplacements domicile-travail ;
- optimiser et faciliter l'utilisation du site ;
- intégrer le projet dans son paysage par le biais d'aménagements fonctionnels et paysagers.

L'intégralité de la zone Activeum actuelle est occupée. L'extension (limitée en superficie), en cours de commercialisation, va permettre son développement.

L'extension d'environ 44,22 ha s'inscrit dans le prolongement de la zone existante, sur les bans communaux d'Altorf et de Dachstein. L'aménagement a été prévu en différentes phases :

- Phase 1 : parcelle de 6,175 ha, ayant fait l'objet d'un Permis d'aménager (**PA1**)
  - ⇨ Parcelle aménagée et exploitée par la société SERMES (activité logistique)
- Phase 2 : secteur de 7,8 ha (6 lots), ayant fait l'objet d'un Permis d'aménager (**PA2**)
  - ⇨ Parcelle en cours d'aménagement, prochaine installation d'entreprises (INTERCARAT, CASIMEX et Émaillerie Alsacienne) avec prolongation de la rue Georges Guynemer

Le Permis d'aménager (**PA3**) est à présent déposé dans le cadre de l'aménagement de la 3ème tranche de l'extension de la zone d'activité Activeum, et doit permettre l'implantation d'activités artisanales et industrielles.

Une dernière phase est prévue en partie Ouest de la zone d'extension.

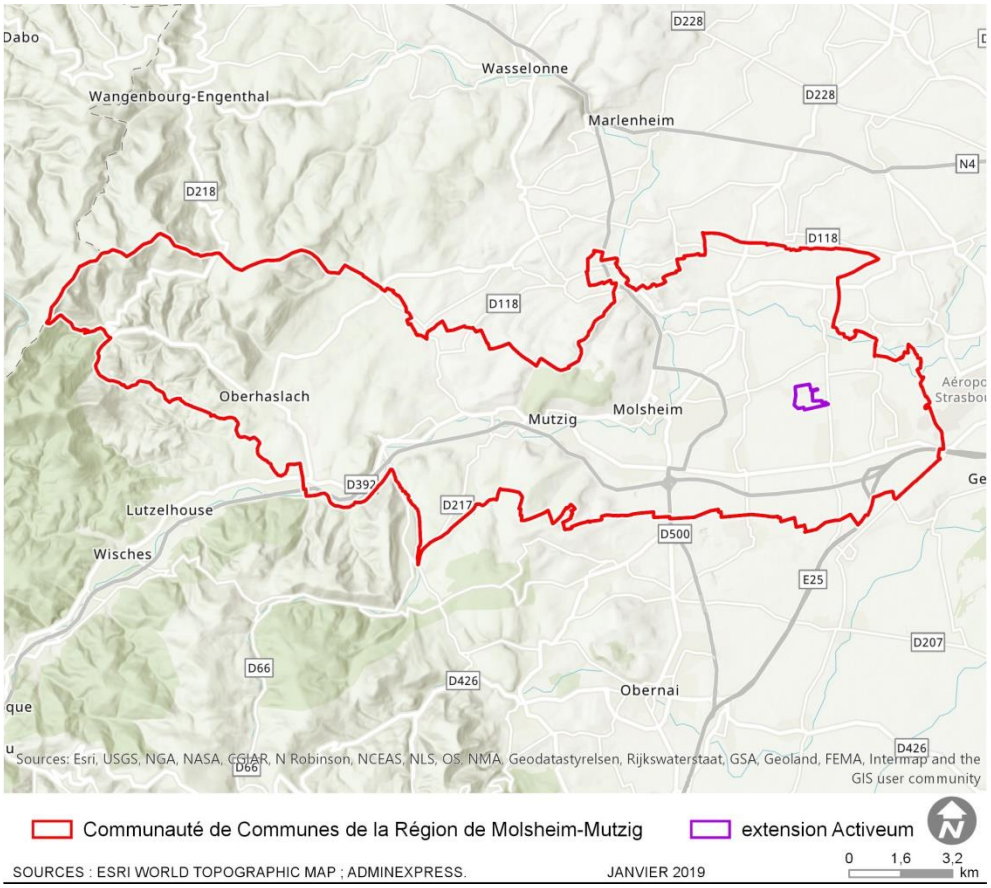
Le site de projet bénéficie de plusieurs atouts lui donnant un fort intérêt :

- une maitrise foncière de l'intégralité des terrains concernés ;
- un relief quasiment inexistant ;
- une situation géographique économiquement favorable au cœur de l'Alsace et de l'Europe ;
- des terrains disponibles présentant des tailles variables adaptées aux besoins ;
- une visibilité importante.

2. Localisation du projet

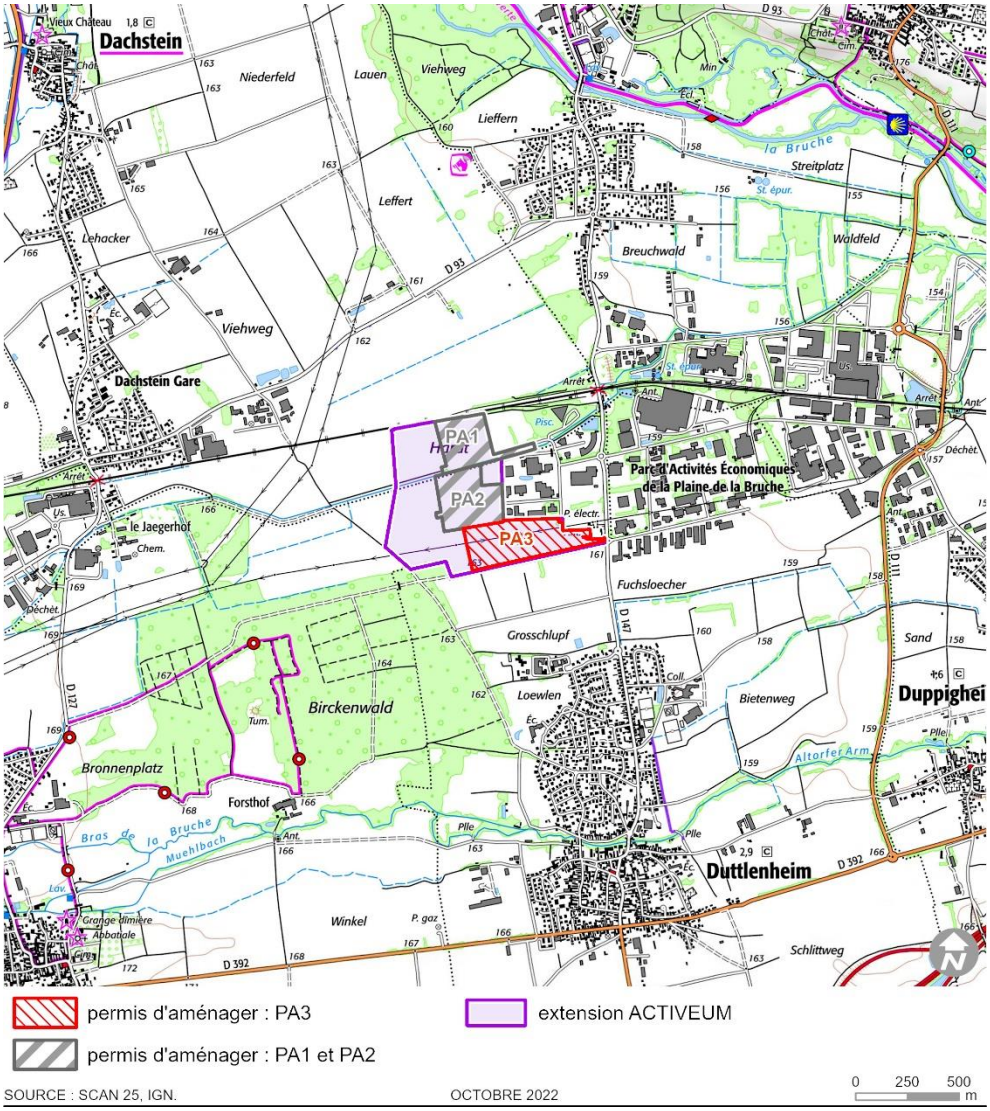
Située dans le Bas-Rhin, la zone d'étude se place à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de Strasbourg, à 5 kilomètres à l'Est de Molsheim et une quinzaine de kilomètres au Nord d'Obernai.

L'extension de la zone d'activités Activeum est menée par la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, au Nord de la commune de Duttlenheim, sur les bans communaux d'Altorf et de Dachstein.



Localisation du site au sein de la CCRMM

Le site de projet, situé à l'Est de Molsheim, concerne le ban communal d'Altorf et se trouve dans le prolongement de l'urbanisation du Parc d'activités de la Plaine de la Bruche situé sur la commune de Duttlenheim.
Le projet est encadré par la voie ferrée (Strasbourg-Molsheim) au Nord, la RD147 à l'Est et la limite communale d'Altorf/Duttlenheim au Sud.



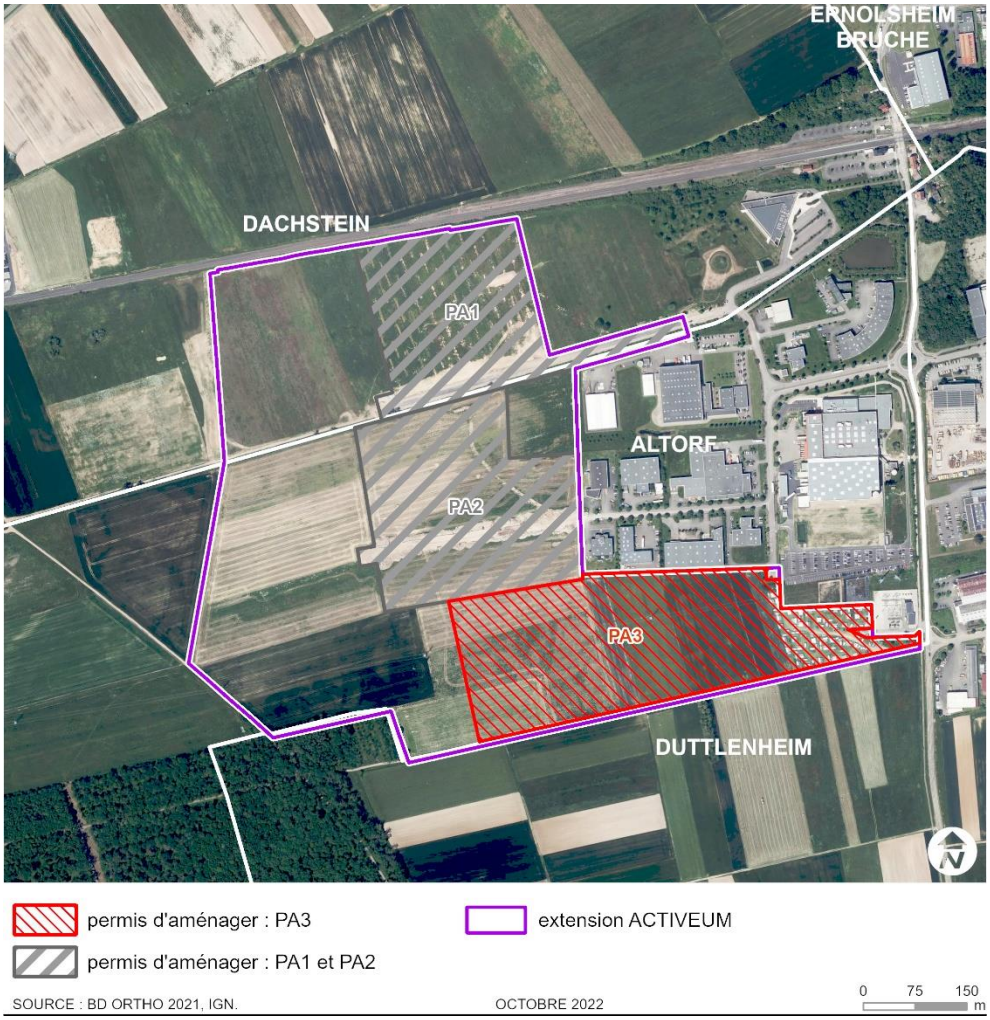
Plan de situation locale

L'illustration ci-après permet de constater que le site du projet se situe à l'interface des communes suivantes :

- Altorf ;
- Dachstein ;
- Duttlenheim ;
- Ernolsheim-Bruche ;

Mais également non loin de :

- Molsheim ;
- Duppigheim.

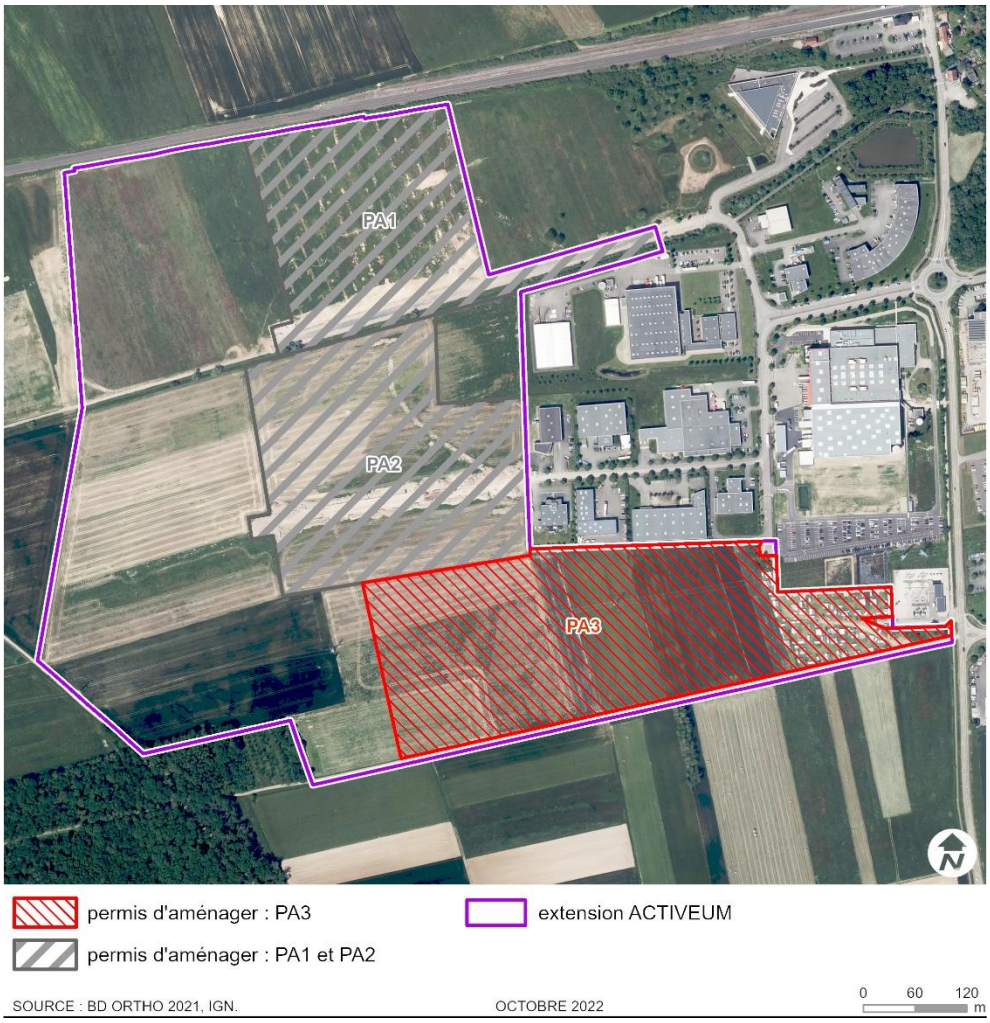


Localisation du projet au sein des bans communaux

Le PA3 est localisé sur le ban communal d'Altorf, disposant d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 06 juillet 2015. La parcelle est située en zone 1AUX.

2.1. VUES AERIENNES

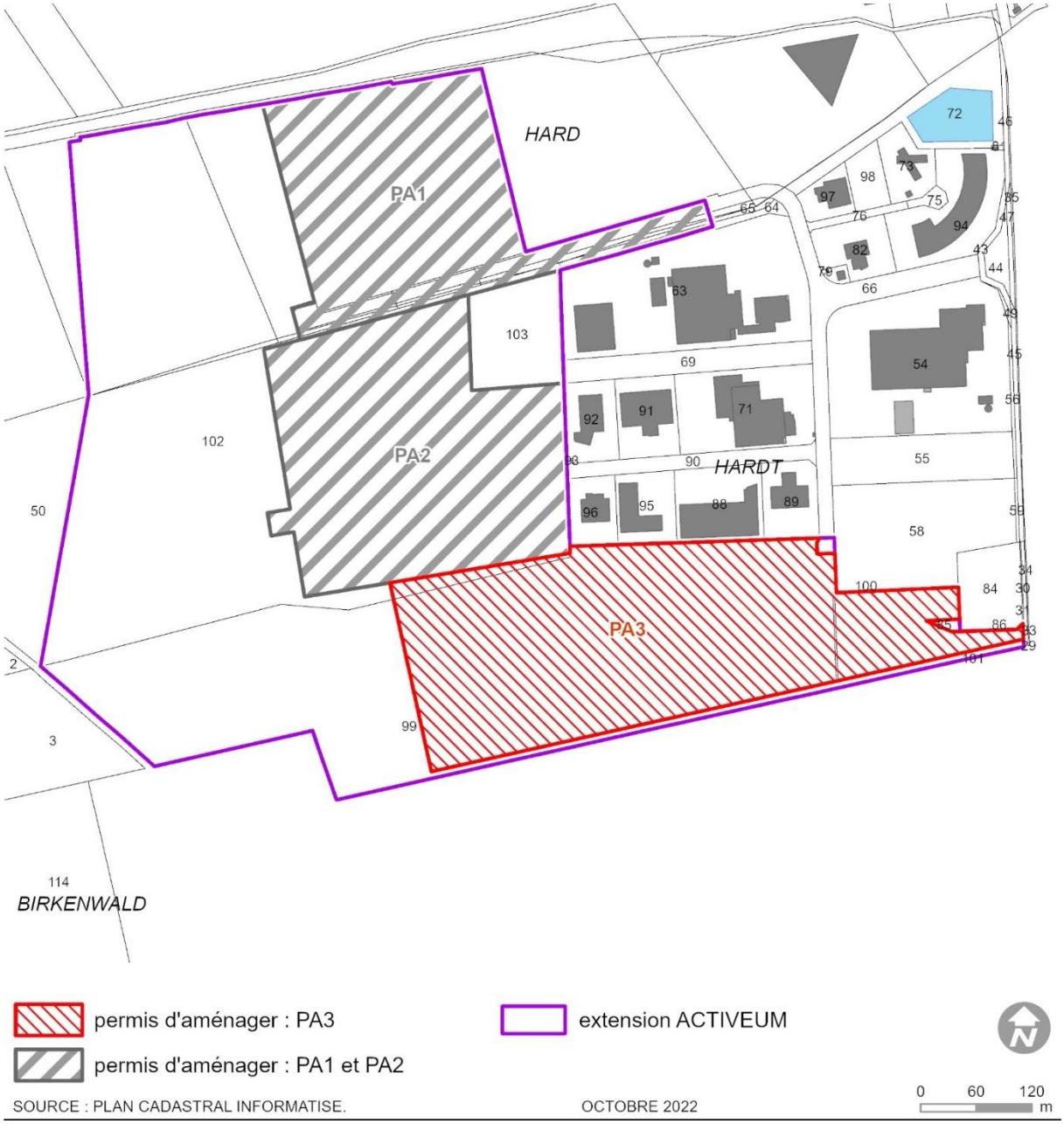
Le périmètre d'étude est identifié sur la vue aérienne ci-après.



Vue aérienne du périmètre d'étude et de l'emprise du projet

2.2. PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES

La situation cadastrale du projet est donnée et illustrée ci-après.



Extrait cadastral

L'extension de la zone d'activité se situe sur les parcelles cadastrales décrites dans le tableau suivant. Les parcelles concernées par le PA3 sont également précisées ( ).

Commune	Section	Parcelle
Altorf	12	50
		64
		65
		66
		69
		85
		86
		90
		92
		93
		99
		100
		101
		102
		103
Dachstein	23	194
		195
		196
		197
		221
Duttlenheim	46	320
		477
	56	1
		2
		3
		4
		5

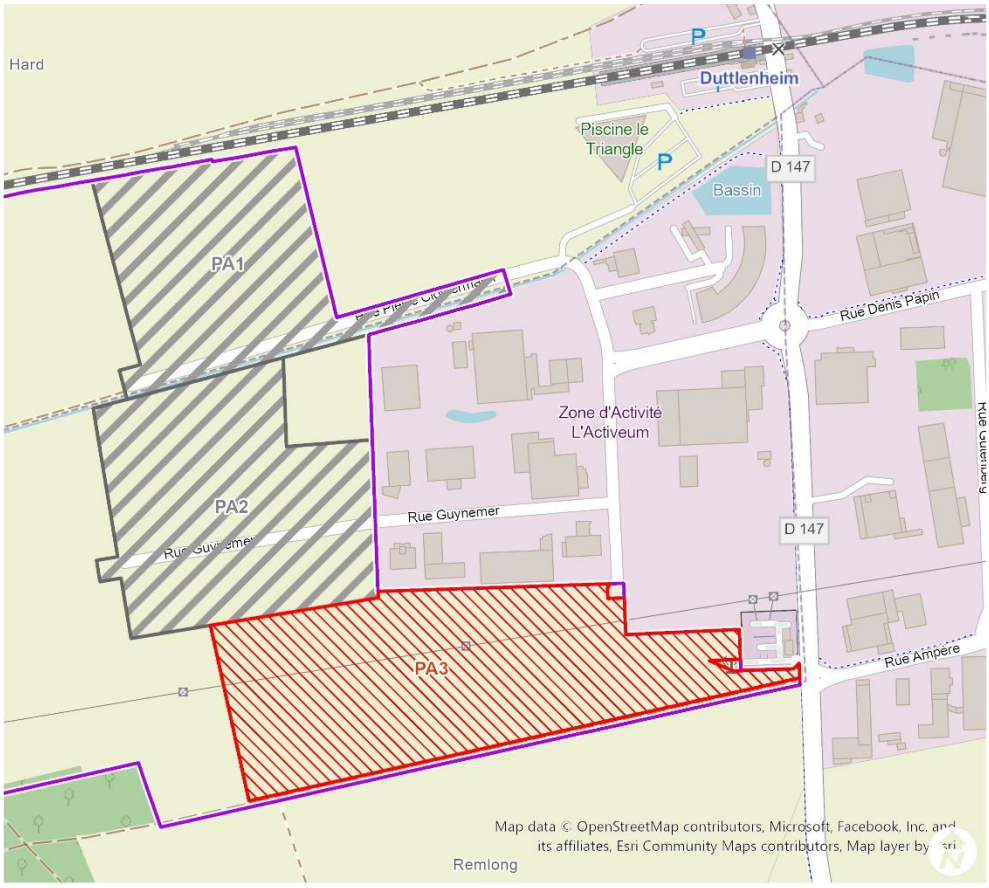
Relevé cadastral des parcelles concernées par le projet

3. Caractéristiques physiques du projet

Les principales caractéristiques physiques du projet sont consignées dans le tableau qui suit.

Projet	Surface	Hauteur maximum des bâtiments	Altitude en mètres
Extension Activeum	44,22 ha	16 mètres*	159-164 m NGF
PA3	10 ha	16 mètres*	160-162 m NGF
* conformément au règlement de lotissement de la CCRMM pour l'aménagement de la zone d'activité (Mars 2007)			

La carte ci-après permet de constater l'emprise des projets ainsi que les voies permettant d'y accéder.

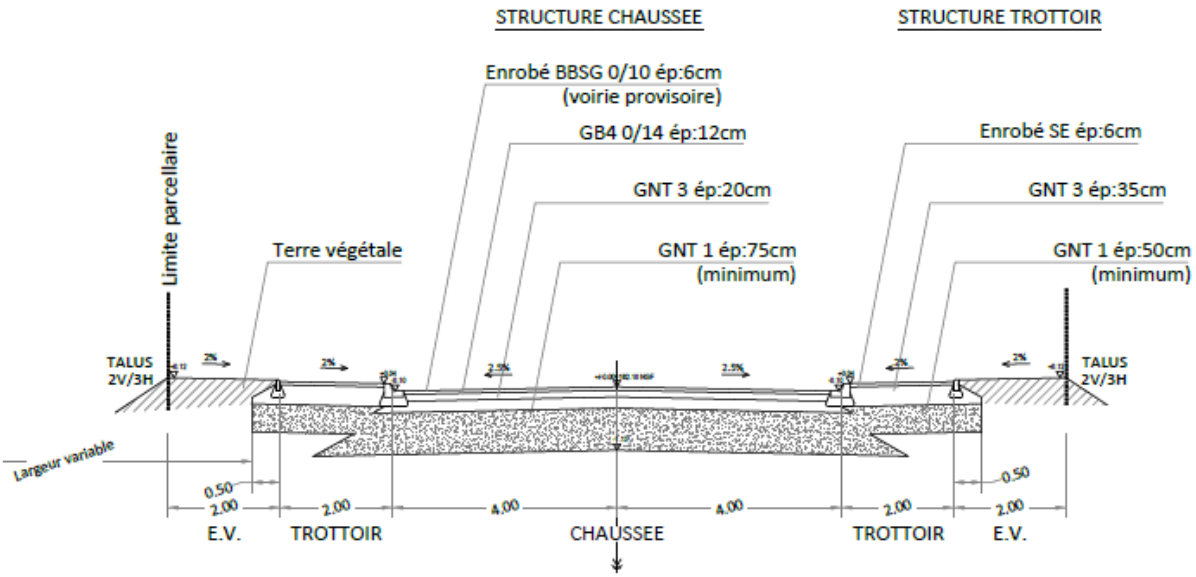


Implantation des projets et accès routiers

Les activités qui occuperont la phase PA3 n'étant pas encore connues, il est impossible de définir les différentes installations qui seront implantées sur l'extension de la zone.

Les caractéristiques de la phase 3 sont les suivantes :

- Accès : depuis la rue Lindberg et rue de la Gare,
- Nombre de lots : 19 lots dont :
  - 2 lors pour les postes de transformation hautes tension,
  - 17 lots prévisionnels (jusqu'à 20 lots possibles) pour des entreprises, compris entre 24 et 123 ares environ,
- Création d'une voirie vers l'Ouest (en direction du futur PA4) et d'une voirie de bouclage vers la rue de la Gare (giratoire prévisionnel réalisé par la Communauté de Communes ou la CEA),
- Voiries composées d'une chaussée adaptée au passage fréquent de poids lourds, de trottoirs de part et d'autre de la chaussée et d'espaces verts (cf. illustration ci-après),
- Distances qui seront à respecter pour les futures constructions (conformément au PLU d'Altorf) :
  - 5 mètres par rapport aux emprises publiques,
  - 3 mètres par rapport aux limites de propriétés.
- Des espaces de stationnement au sein de chaque terrain seront créés.



Profil en travers de la voirie projetée

4. Phase de construction du projet

4.1. TRAVAUX DE TERRASSEMENT

La zone concernée par la phase 3 de l'aménagement de la zone d'extension Activeum nécessitera des travaux de terrassement et entrainera un volume important de remblais.
En effet, les parcelles doivent être remontées au même niveau topographique que les parcelles adjacentes, afin de faciliter la circulation des véhicules et surtout permettre le raccordement aux réseaux existants.

4.2. DEFRICHEMENT ET DEMOLITION

Aucun travail de défrichement ou de démolition n'a été réalisé dans le cadre des projets PA1 et PA2 et n'est à prévoir pour le projet PA3.

4.3. ORIGINE DES MATIERES PREMIERES

Les matières premières pour la viabilisation sont issues :

- de gravières locales pour le sable et les graviers ;
- de terrains locaux pour les matériaux de remblais ;
- de centrales d'enrobage régionale pour les enrobés bitumineux.

4.4. DUREE PREVISIONNELLE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET FLUX DE VEHICULES ENGENDRES

Pour la viabilisation de chaque phase, il est prévu une phase de travaux de six mois à un an maximum. La durée des travaux pour la construction des installations sera fonction des types d'activités qui s'installeront.
Il est estimé qu'environ 5 à 10 véhicules par jour se rendent sur le site de chaque projet pour la viabilisation. Ce flux et cette durée sont donnés à titre indicatif.

5. Phase opérationnelle du projet PA3

5.1. EQUIPEMENTS ET UTILITES

5.1.1. Eau potable

Le raccordement au réseau d'adduction d'eau potable est envisageable depuis le site actuel d'Activeum, depuis la rue Lindberg.

5.1.2. Éclairage public

Le prolongement de la voie publique sera éclairé par des candélabres. Le réseau d'éclairage public sera raccordé au réseau existant rue Lindberg.

5.1.3. Télécom et fibre

Le site du projet n'est pas desservi par la fibre mais un raccordement au très haut débit est possible.

5.1.4. Électricité et gaz

La zone d'activités Activeum est équipée en réseau basse et haute tension électrique. Le secteur d'étude bénéficie du réseau gaz, déjà présent sur la zone d'activités aménagée.

Le site de projet qui s'étend dans la continuité de la zone actuelle bénéficiera donc du même réseau.
Deux postes de transformation TH seront implantés au sein du PA3.

5.1.5. Lutte contre l'incendie

La défense contre l'incendie sera raccordée au réseau d'eau potable. La viabilisation du terrain permettra notamment la mise en place de moyens de lutte contre l'incendie tels que des poteaux incendie.

6. Estimation des résidus et émissions attendus du projet PA3

6.1. REJETS AQUEUX

6.1.1. Eaux usées et eaux pluviales

Des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront créés lors de la viabilisation des terrains.

L'ensemble des eaux seront récupérées dans des réseaux séparatifs créés sous la voirie qui seront raccordées aux réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales de la zone Activeum existante, rue Lindberg.

6.1.2. Eaux industrielles

Les éventuelles eaux industrielles générées par les activités implantées devront faire l'objet de traitements spécifiques mis en place et sous la responsabilité des exploitants.
L'inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) veillera aux respects des différentes dispositions réglementaires à ce sujet.

6.2. REJETS ATMOSPHERIQUES

Différentes sources de rejets atmosphériques peuvent être prévues à la suite de la création du projet :

- le trafic engendré par les activités ;
- les installations de combustion pour le chauffage des bâtiments ;
- les émissions liées aux climatisations et ventilation.

Il n'est pas possible de chiffrer de façon pertinente les émissions à ce stade du projet.
Il est à noter cependant que la volonté de développer des constructions à basse consommation d'énergie permettra de limiter les émissions liées aux chauffages.

6.3. DECHETS

6.3.1. Ordures ménagères

Les ordures ménagères seront enlevées comme dans le reste de la commune, une fois par semaine, par le Syndicat Intercommunal pour la collecte et le traitement des ordures de Molsheim, Mutzig et environs.

6.3.2. Déchets recyclables

Les déchets recyclables sont à disposer dans les sacs jaunes ou aux points d'apports volontaires ou encore dans les sacs bleus. Sont concernés :

- les briques en cartons ;
- l'acier et l'aluminium ;
- les bouteilles, flacons et emballages en plastiques ;
- le verre ;
- les journaux ;
- les cartons, cartonettes d'emballage ;
- les papiers.

6.3.3. Déchetteries

La déchetterie de Molsheim permet le dépôt des déchets qui ne sont pas pris en compte par les autres modes de collecte.

6.4. SYNTHESE DES EMISSIONS

Résidu ou émissions	Types de rejets	Prise en charge
Rejets aqueux	Eaux usées	Réseaux eaux usées
	Eaux pluviales	Réseaux eaux pluviales
Rejets atmosphériques	Émissions dues au trafic et aux activités	Application de la Réglementation environnementale 2020 pour les bâtiments Respect des normes d'émissions pour les véhicules Réglementation ICPE le cas échéant
Rejet dans le sol et le sous-sol	Sans objet à ce jour	ICPE le cas échéant
Bruit	Bruit de la circulation et des activités.	ICPE le cas échéant
Vibration	Sans objet à ce jour	ICPE le cas échéant
Lumière, chaleur et radiation	Eclairage public	Conception, ICPE le cas échéant
Déchets	Ordures ménagères, recyclables et autres déchets	Syndicat intercommunal pour la collecte et le traitement des ordures de Molsheim, Mutzig et environs, filières spécifiques éventuellement

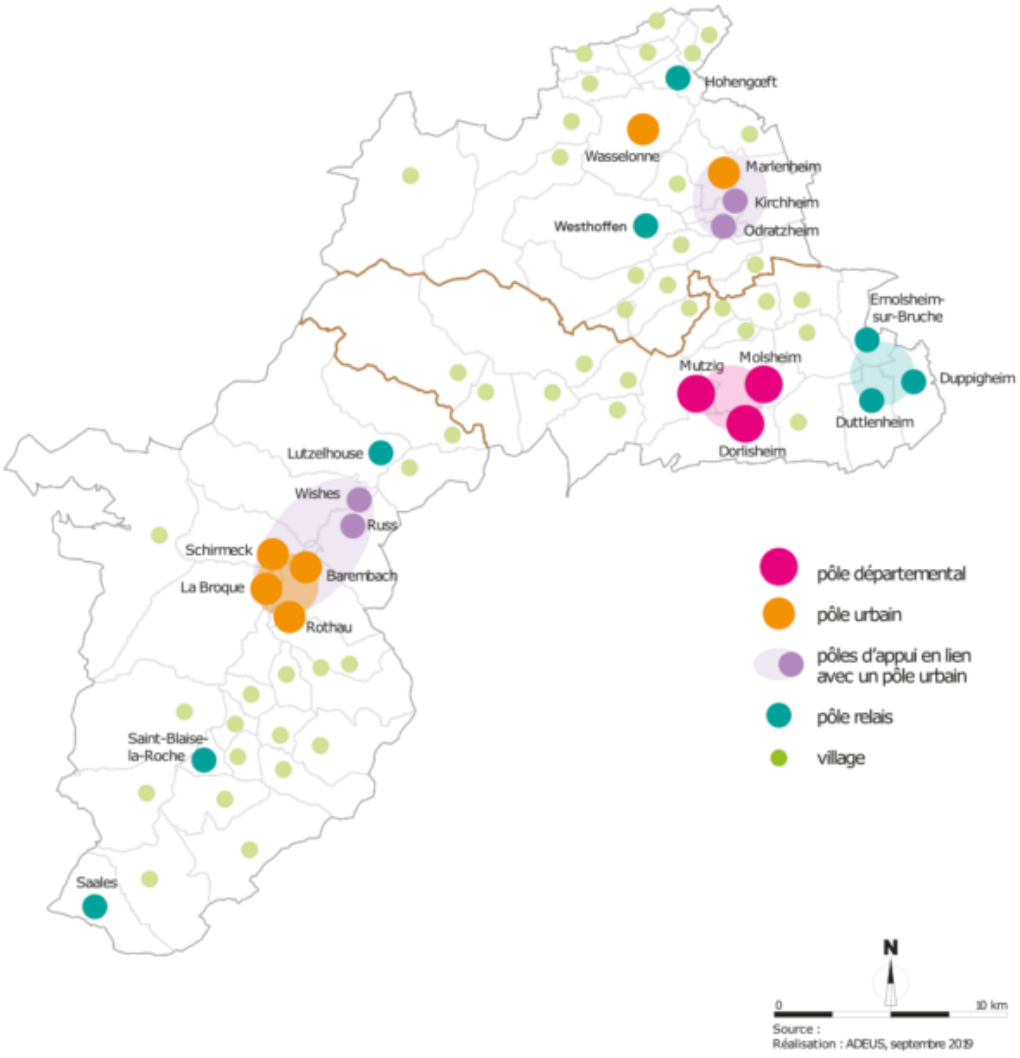
Synthèse des émissions

7. Documents d'urbanisme

7.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) BRUCHE-MOSSIG

Issue de l'élargissement du périmètre du SCoT de la Bruche à la Communauté de Communes de la Mossig et du Vignoble, le SCoT Bruche-Mossig a été approuvé le 8 décembre 2021.

Le périmètre du SCoT identique à celui du PETR qui le porte, recouvre aujourd'hui 68 communes comptant 85 000 habitants.



Périmètre et armature urbaine du SCoT Bruche Mossig (Source : ADEUS, 2019)

Le SCoT Bruche-Mossig identifie 22 sites ou secteurs géographiques ou porteurs de projets nécessaires à la mise en œuvre des objectifs du PADD. Ces zones ou sites, qualifiés « d'enjeu majeur » sont support d'équipements ou d'activités essentielles au fonctionnement et/ou au rayonnement du territoire.
Ces zones d'enjeu majeur sont soit des projets touristiques, soit des projets d'activités économiques ; notamment :

- l'extension de la zone d'activités Activeum (Altorf-Dachstein), zone d'intérêt régional, dernière réserve foncière équipée pour offrir de grandes emprises aux entreprises dans le territoire Bruche-Mossig au sein de l'espace métropolitain ;

Le Rapport de présentation présente les caractéristiques de cette zone d'enjeu majeur :

***« L'extension de la zone d'activité Activeum** : en termes d'enjeux socio-économiques ce site est porteur d'un fort potentiel d'emplois sur un territoire où plus 30% des salariés privés travaille au sein de zones d'activités. Cette extension d'environ 30 ha vise à renforcer le parc d'activité de la plaine de la Bruche, principale polarité économique du territoire du SCoT Bruche-Mossig et une des plus importante du bassin d'emploi de Strasbourg, contribuant au rayonnement de l'Eurométropole. Ce secteur demeure le dernier site disponible d'un seul tenant et non impacté par un zonage de protection des milieux naturels et/ou d'espèces menacées, pour accueillir des entreprises industrielles et renforcer le principal pôle d'emploi du territoire. Prolongement du parc d'activités de la Bruche, la zone Activeum revêt le même caractère stratégique à l'échelle alsacienne, voire régionale du Grand Est, puisque rayonnant, en termes d'emplois autant qu'en termes de fournisseurs et sous-traitants sur le piémont et les territoires à l'Ouest de l'Eurométropole. Outre les entreprises déjà implantées dans la zone d'activité Activeum, à savoir L&L Products, Fac Logistique, Twintec, Scil Animal, un bâtiment d'immobilier d'entreprises avec plusieurs sociétés (Walter Stores, F Prod, notamment), Casal Sport (groupe Manutan), Eurobrillance, Zargal, Carglas, Tunap, Jung Etanchéité, Alsace Geothermie, notamment, certaines sont en cours d'installation (Semes / Willy Leissner, Casimex) et d'autres vont s'installer prochainement (Emaillerie Alsacienne, Intercarat, Conceptseal, Galopin).*

Outre le fait d'avoir fait l'objet d'investissements publics en matière de réseaux, la zone Activeum, positionnée au cœur de l'axe de développement économique Strasbourg-Molsheim dans le prolongement du Parc d'Activités de la Plaine de la Bruche, bénéficie d'une desserte optimale. Le parc d'activité existant est accessible tant depuis les axes routiers (dont le projet de prolongement de l'A35 et la future autoroute du contournement Ouest de Strasbourg), que depuis les gares de Duppigheim et Duttlenheim, ainsi que l'aéroport d'Entzheim.
Le projet d'extension de la zone d'activité a été retenu en raison de sa situation dans la continuité de la zone actuelle, proche de la ville de Molsheim dans l'aire urbaine de Strasbourg, et de la proximité d'infrastructures de communication importants (routier, ferroviaire et aéroport d'Entzheim).

La recherche de sites alternatifs, à l'échelle du territoire et à proximité du parc d'activités existant n'a pas abouti en raison de plusieurs facteurs :

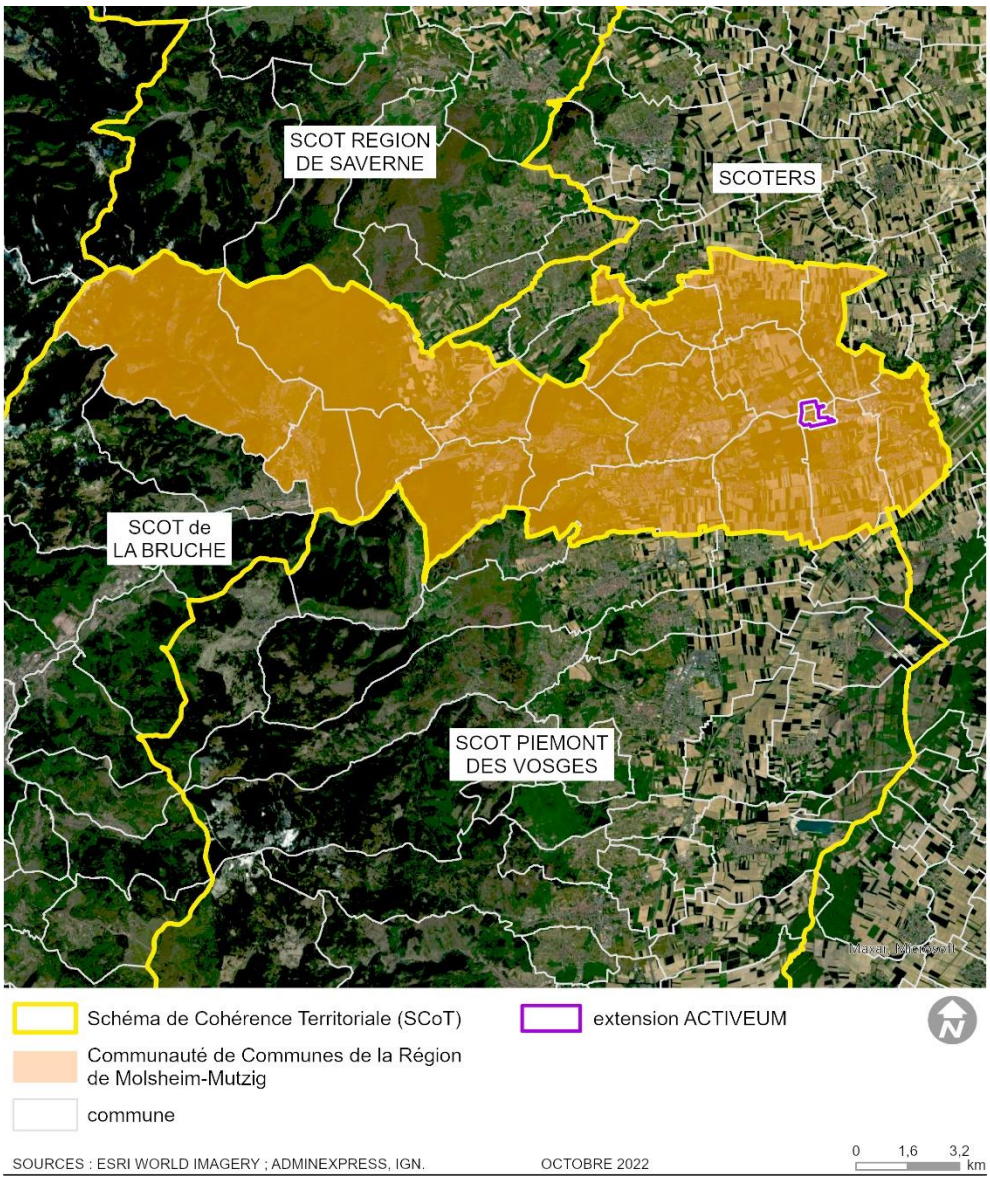
- *l'incapacité à trouver des sites d'une assiette foncière équivalente dans la vallée ou le foncier est restreint par la topographie ; en pénéplaine, par l'impossibilité de localiser un site de cette ampleur sans impacter des milieux naturels de qualité.*
- *le danger d'une mise en concurrence entre sites d'activités avec un coût environnemental conséquent : le site d'extension d'Activeum a pour but premier de renforcer le parc d'activités de la Plaine de la Bruche, premier pôle d'emplois sur le territoire. En imaginant, théoriquement, que l'on dispose du même foncier ailleurs, la nouvelle zone ainsi créée contribuerait à l'émiettement de l'activité sur le territoire, qui irait à l'encontre des ambitions du SCoT en matière de réduction de la consommation foncière (aménagement de nouvelles infrastructures de desserte) ou encore de qualité de l'air (trafics routiers induits, éloignement des gares existantes favorisant la voiture individuelle), etc.*
- *l'accroissement de l'investissement public : l'extension Activeum bénéficie de l'accessibilité par la route et le rail du parc d'activité existant. La création d'une zone équivalente ailleurs ne bénéficierait pas des infrastructures existantes et nécessiterait des investissements pour la rendre accessible, alourdis par l'obsolescence des investissements publics conséquents, déjà engagés sur ce site.*

Le site du projet d'extension d'Activeum demeure, dans la plaine de la Bruche, la seule zone économique exempte de toute contrainte environnementale, bénéficiant d'une excellente accessibilité et disposant de foncier dédié à l'accueil d'entreprises de production industrielle et ou artisanale. Aucun autre site, réunissant ces 3 conditions n'existe dans le SCoT Bruche-Mossig et dans le territoire Ouest et Sud-Ouest de l'Eurométropole. L'extension d'environ 20 ha du parc d'activités Joffre à Holtzheim est en cours de commercialisation pour l'implantation d'activités artisanales et ne bénéficie pas des mêmes conditions d'accessibilité. »

« La zone Activeum est à ce titre stratégique, car il s'agit du seul secteur d'un seul tenant qui serait capable d'accueillir une grande entreprise ou de développer un parc d'activités de rayonnement départemental, voire régional. D'où son inscription au titre des espaces à enjeu majeur du SCoT. »

Le chapitre IX du Document d'Orientation et d'Objectifs précise :
« Le développement économique s'appuie notamment sur la zone d'activités Activeum qui est une zone d'activités de niveau régional aux vues de la taille des emprises foncières et de la nature des activités.
Le développement des zones d'activité d'Activeum, d'Atrium, d'Ecoparc, de Marlenheim, de Wasselonne et d'Odratzheim est essentiel pour la mise en œuvre du projet de territoire du SCoT.
***Leur extension peut être poursuivie et les conditions de leur réalisation doivent être prises en compte par les politiques d'aménagement et d'urbanisme du territoire de la Bruche-Mossig**. »*

Avec l'illustration ci-après, on constate l'implantation du projet au sein du SCoT de la Bruche-Mossig et on apprécie les SCoT des pays voisins.



Situation du site au sein du SCOT de la Bruche

7.2. DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

Deux communes sont concernées par l'emprise du projet : Altorf et Dachstein.

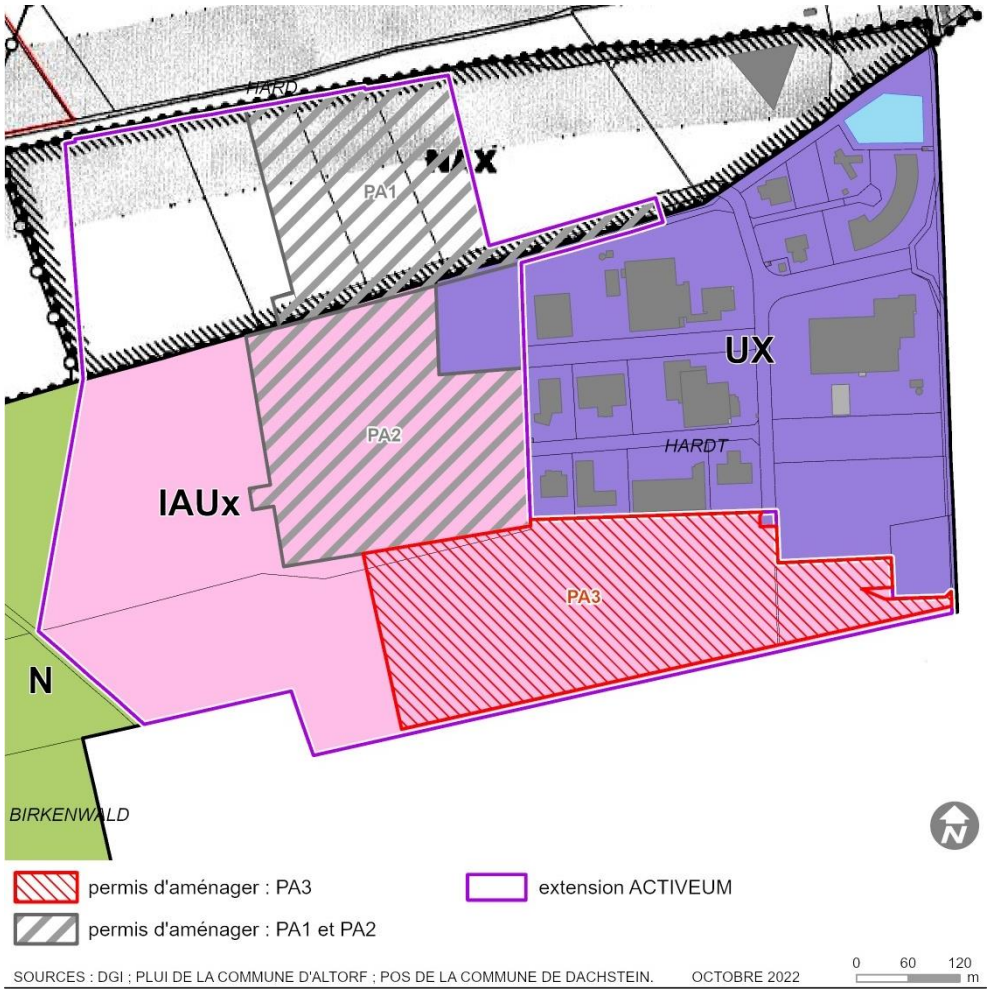
7.2.1. PLU d'Altorf

a) ZONAGE DU PLU

Le Plan Local d'Urbanisme d'Altorf a été approuvé le 06 juillet 2015, et modifié le 16/11/2020.

Le projet est situé en zone 1AUX du PLU d'Altorf. Cette zone est définie comme étant une zone à urbaniser. Le projet est donc en compatibilité avec le caractère de la zone du PLU dans laquelle il se trouve.

L'illustration suivante rend compte de la situation du projet vis-à-vis des zonages des documents d'urbanisme communaux.

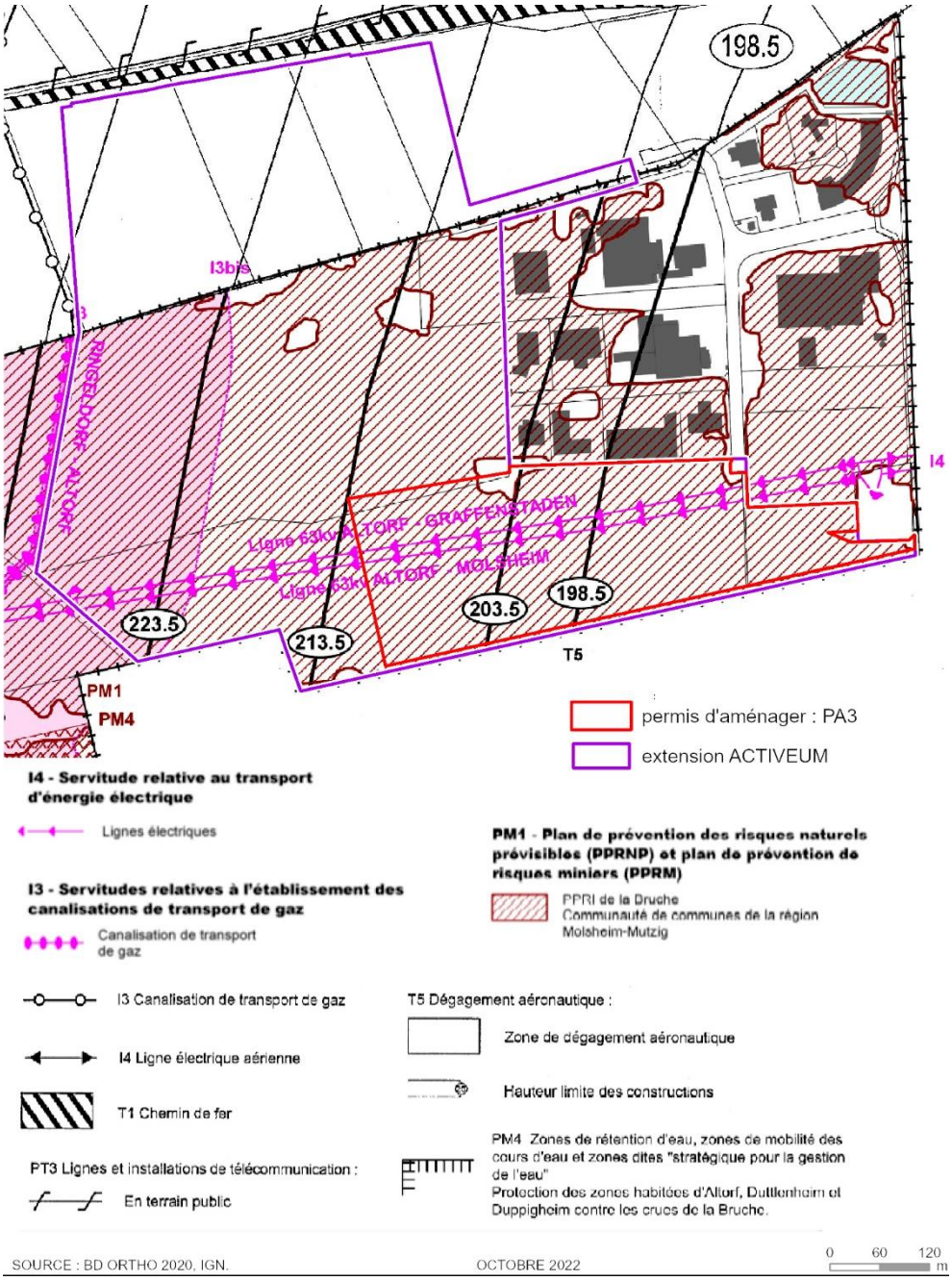


Zonage des documents d'urbanisme communaux

L'ensemble des dispositions des articles du règlement du PLU d'Altorf sont concordantes avec le projet. Aucune évolution du document d'urbanisme n'est donc nécessaire. Le projet applique les dispositions du règlement en vigueur sur les zones 1AUX.

b) SERVITUDES

Différentes servitudes sont localisées au droit de la zone d'extension Activeum.



Servitudes d'utilité publique

Le secteur de projet PA3 est concerné par les servitudes suivantes :

- I4 - 2 lignes électriques de 63 kvA : il est prévu le déplacement de ces lignes électrique en souterrain, en bordure de zone PA3,
- PM1 - PPRI de la Bruche : contraintes à prendre en compte, compensation à prévoir,
- T5 - zone de dégagement aéronautique et hauteurs limite de construction : contraintes à prendre en compte.

Par ailleurs, une évolution du PLU d'Altorf est envisagée dans le secteur d'extension d'Activeum, pour la dernière tranche d'aménagement, afin de mettre le document d'urbanisme en cohérence avec la servitude liée à la canalisation de gaz.

c) ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) a été élaborée pour la zone d'activité « Activeum » - version mai 2015 :

ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION " ACTIVEUM"

Cette orientation d'aménagement porte sur le secteur IAUx ; secteur destiné à poursuivre le développement de la zone d'activité intercommunale dite zone « Activeum ».

Le développement de cette zone s'inscrit dans le cadre plus général de la création de zones d'activités à l'échelle supra communale.
La partie à urbaniser classée en zone IAUx constitue l'extension de la zone d'activités existante de l'Activeum et s'inscrit plus largement en complément de la zone de la plaine de la Bruche.

Elle est destinée à accueillir prioritairement des activités qui ne trouveraient pas leur place en zone urbaine ou en zone d'activité classiques ; c'est pourquoi, *elle est destinée à accueillir préférentiellement des PME/PMI permettant de contribuer au développement industriel du territoire.*

Le développement de cette zone doit viser à :

- préférentiellement l'implantation de PME/PMI ayant un lien avec les entreprises « motrices » du développement industriel du territoire ;
- renforcer l'image d'excellence industrielle du territoire ;
- prendre en compte l'aléa inondation.

LES PRINCIPES D'ORGANISATION ET D'AMENAGEMENT DU SITE

L'objectif principal est de pouvoir organiser de façon cohérente cette zone en assurant une qualité urbaine et paysagère des projets et leur intégration dans le réseau viaire existant.
A ce titre :

- les futures extensions devront obligatoirement se greffer sur le réseau viaire existant et permettre à terme un bouclage des voiries structurantes à l'échelle de la totalité de la zone intercommunale ;
- le principe d'aménagement retenu devra prévoir la réalisation d'une voie permettant la desserte de la partie du site d'activités située sur le ban de la commune de Dachstein ;
- l'aménagement de la zone devra intégrer la réalisation de liaisons piétons - cyclistes notamment en direction de la gare ;
- l'urbanisation de la zone devra être en cohérence avec la programmation d'ouverture à l'urbanisation des tranches successives définies ci-après ;
- l'aménagement de la zone ou des tranches successives devra assurer un traitement des franges et des lisières écologiques pour intégrer le site dans son environnement et permettre une interface entre les milieux ;
- le fossé de la Hardt existant en limite nord du ban communal pourra être traité dans un objectif de prise en compte de la biodiversité.

LA PROGRAMMATION DE L'URBANISATION DE LA ZONE

La zone IAUx d'une superficie totale d'environ 31,9 hectares sera urbanisée par tranches successives :

- de 3 ha dès l'approbation du PLU en continuité de l'urbanisation existante ;
- de 10 hectares à compter de l'approbation du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la Bruche (horizon mai 2017) ;
- 10 hectares supplémentaires entre 5 et 10 ans après l'ouverture de la première tranche de 10 ha ci-dessus ;
- le reliquat au-delà de l'échéance de 10 ans après approbation du P.L.U.

L'urbanisation d'une nouvelle tranche ne sera possible qu'en continuité de l'urbanisation existante et après commercialisation de 75 % de la superficie de la tranche précédente sauf nécessités liées à des process particuliers des entreprises existantes dans la zone.

7.2.2. Urbanisme à Dachstein

La commune de Dachstein n'est aujourd'hui pas couverte par un document d'urbanisme. Elle a prescrit l'élaboration d'un PLU par délibération du 16 décembre 2014. Les travaux d'élaboration de ce document sont en cours.

Le projet de permis d'aménager de la zone d'activités ACTIVEUM sur le ban communal de Dachstein a fait l'objet d'une délibération motivée du Conseil municipal de Dachstein en date du 29 avril 2019. Cette délibération a été soumise à l'avis de la CDPENAF et a reçu un avis favorable de cette commission en date du 25 septembre 2019.

En conséquence, il n'y a pas de contraintes particulières concernant la compatibilité de l'extension d'Activeum vis-à-vis d'un document d'urbanisme de Dachstein.

Le projet PA3 n'est pas concerné par ce document.

D Scénario de référence et évolution probable avec et sans réalisation du projet

1. Définition des périmètres d'étude

1.1. LES NIVEAUX DE REFERENCE

Pour évaluer l'impact du projet d'extension d'Activeum en fonction des thématiques, il est important de le replacer dans un contexte intercommunal. En effet, Activeum traduit la volonté de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig de développer l'économie du territoire.

La définition des périmètres d'études sert de base de référence à toutes les thématiques abordées dans l'étude d'impact, dans la partie état initial et dans l'analyse des effets du projet.

Selon la thématique abordée dans l'état initial, les échelles d'analyse varient et permettent d'en apprécier à la fois l'influence et l'évolution avant et après réalisation du projet

Selon les thématiques développées dans la suite du dossier, il est possible de dresser un tableau des échelles d'études en fonction des indicateurs choisis.

L'aire prise en compte dans la présente étude, que ce soit dans l'état initial du site que dans l'analyse des effets du projet, se focalisera sur 4 niveaux principaux :

- le périmètre strict correspond au périmètre d'étude en soi, tel qu'il est représenté sur les cartes ;
- le périmètre proche s'étend aux communes d'Altorf et de Dachstein ;
- le périmètre élargi se place à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (CCRMM) ;
- le périmètre très élargi correspondant au département du Bas-Rhin.

1.2. LES THEMATIQUES

Les thématiques sont les critères qui permettront d'évaluer le projet. Les effets du projet sur l'environnement sont analysés selon les données et les périmètres d'études utilisés lors de l'état initial du site.
Cette concordance permet d'aboutir à une synthèse efficiente évaluant l'impact du projet sur des critères similaires et stables.

Les thématiques que nous avons traitées permettent d'évaluer le projet dans ses incidences et retombées sur l'environnement au sens global, intégrant à la fois les impacts sur les milieux physiques, naturels et socio-économiques.

1.3. LA CORRESPONDANCE ENTRE PERIMETRES ET THEMATIQUES TRAITEES

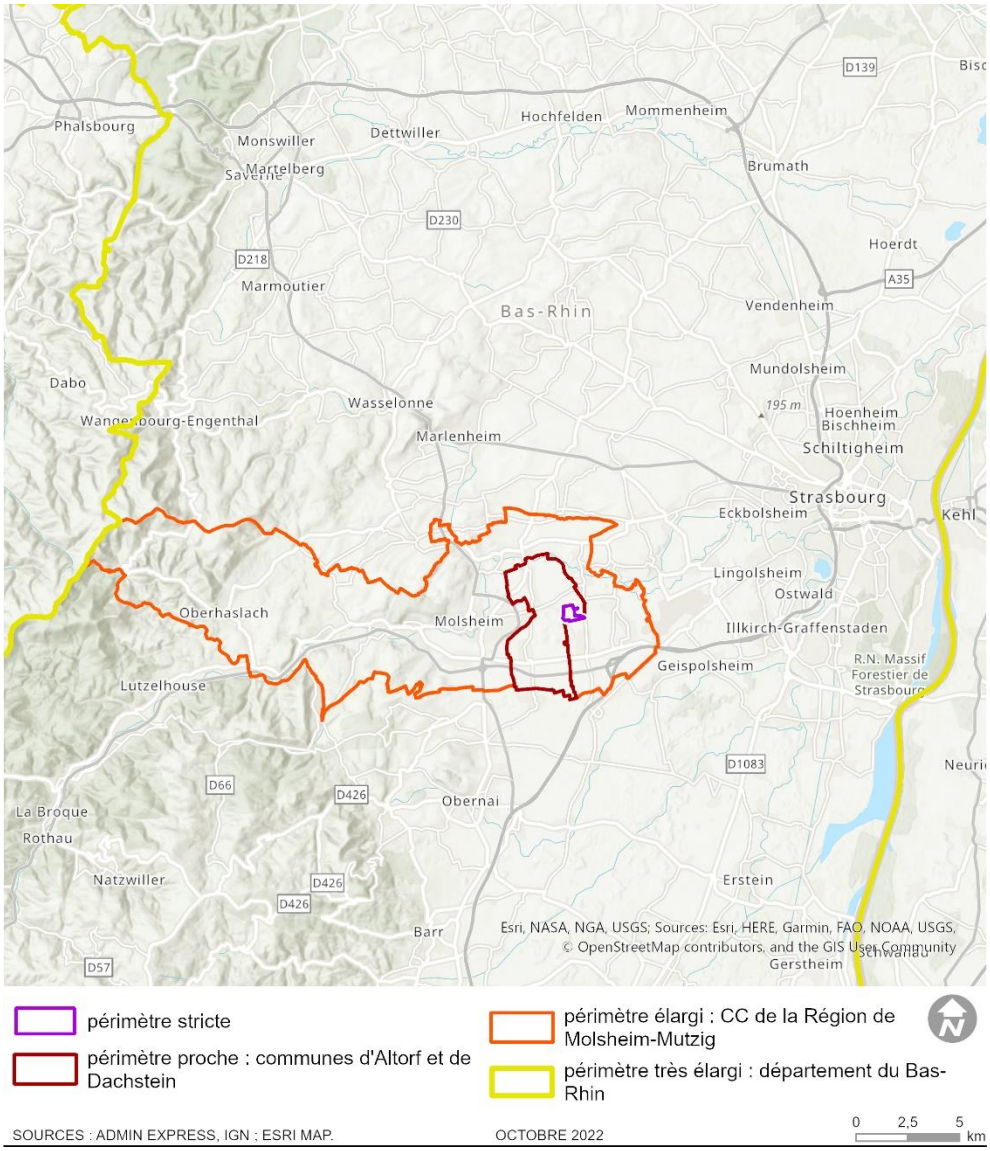
Chaque indicateur peut être associé à une échelle d'étude et à des objectifs. Les tableaux ci-après regroupent les indicateurs et leur échelle d'étude. Ces éléments sont le référentiel de l'évaluation des impacts du projet.

Thématique	Aire d'étude	Justification du choix de l'aire d'étude
Contexte humain		
Population et économie	Périmètre élargi	Analyse des populations et analyse économique sur le périmètre de la CCRMM.
Accessibilité	Périmètre proche	Description des axes routiers proche du site ainsi que des circulations douces et des transports en commun. Analyse du trafic sur le réseau de reconnexion du projet.
Tourisme	Périmètre élargi	Description de l'offre touristique à l'échelle de la CCRMM.
Agriculture		
Economie agricole	Périmètre strict à élargi	Description de l'économie agricole à l'échelle de la CCRMM, des communes et du site de projet.
Cadre de vie, paysage et patrimoine		
Paysages	Périmètre proche	Description des paysages à proximité du site.
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Périmètre élargi	Description des monuments historiques et du patrimoine culturel et archéologique des communes voisines du site.
Autres projets à proximité	Périmètre élargi	Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale ou d'une procédure d'examen au cas par cas dans un rayon de 3 km autour des limites du site.
Hydrographie		
Réseau hydrographique de surface et qualité des eaux	Périmètre proche et élargi	Description des principaux cours d'eau aux alentours et de leur qualité général.
Qualité de l'air		
Mesures des principaux indices	Périmètre proche et très élargi	Description de la qualité de l'air selon différents indices.
Contexte géologique et hydrogéologique		
Géologie	Périmètre strict et proche	Description du contexte géologique du site et de ses alentours.
Hydrogéologie	Périmètre strict et proche.	Description du contexte hydrogéologique du site et de ses alentours.
Périmètres de protection des eaux potables	Périmètre strict	Situation du site vis-à-vis des captages d'eau potable et de leur périmètre de protection.
Énergies et climat		
Facteurs climatiques	Périmètre très élargi	Description du climat Alsacien et des données de la station météo de Strasbourg-Entzheim
Énergies renouvelables	Périmètre strict à très élargi	Évaluation des besoins en énergie de la zone et du potentiel en énergies renouvelables.
Biens Matériels		
Réseaux humides	Périmètre élargi et proche	Description de l'adduction d'eau potable et de l'assainissement.
Réseaux secs	Périmètre proche	Description des réseaux secs aux abords du site.

Thématique	Aire d'étude	Justification du choix de l'aire d'étude
Déchets	Périmètre élargi	Description de la gestion des déchets à l'échelle du syndicat intercommunal SELECTOM.
Servitudes d'utilité publique	Périmètre strict	Description des servitudes d'utilité publique à l'échelle du site.
Nuisances et risques		
Risque sismique	Périmètre très élargi	Situation de la sismicité au niveau départemental.
Risque inondation	Périmètre strict proche	Description du risque inondation au niveau du site et à ces abords.
Risque retrait-gonflement d'argile	Périmètre proche	Description du risque retrait-gonflement d'argile au niveau du site de projet et à ces abords.
Coulée d'eau boueuse	Périmètre proche	Description de l'aléa au niveau des deux communes concernées.
Mouvements de terrain	Périmètre proche	Description du risque au niveau des deux communes concernées.
Foudre	Périmètre très élargi	Description du risque au niveau départemental du fait des données disponibles.
Contexte acoustique	Périmètre proche	Description des infrastructures réglementées pour le bruit aux abords de la zone d'étude et description du contexte à proximité du site.
Nuisances olfactives	Périmètre proche	Description du contexte olfactif aux abords du site.
Transport de matières dangereuses	Périmètre proche	Description des modes concernés par le transport de matières dangereuses à Altorf et Dachstein.
Risque de rupture de barrage	Périmètre proche	Description du risque de rupture de barrage au niveau des deux communes concernées par le projet.
Risque industriel (ICPE et SEVESO)	Périmètre proche	Relevé des installations industrielles soumises à autorisation dans un rayon d'un kilomètre.
Risque nucléaire	Périmètre proche	Description du risque nucléaire au niveau de communes concernées par le projet.
Sites et sols pollués	Périmètre strict et proche	Situation du site vis-à-vis des sites et sols pollués alentours.
Pollutions par des sites industriels	Périmètre strict et proche	Situation du site vis-à-vis des pollutions par des sites industriels proches.
Pollution lumineuse	Périmètre proche	Description de la pollution lumineuse du secteur.
Milieux naturels		
Sites Natura 2000 ZNIEFF Zones humides remarquables Zones humides ordinaires Milieux naturels du site Flore remarquable Faune Trame verte et bleue (SRCE, ScoT)	Voir chapitre Définition des aires d'études faune-flore L2.3.1	

Correspondance entre thématiques et périmètres d'étude

L'illustration ci-dessous permet de visualiser les différents périmètres.



Périmètres utilisés pour l'analyse

2. Contexte humain

2.1. POPULATION

2.1.1. Périmètre d'étude

Dans ce chapitre concernant l'analyse socio-économique, les données ont été analysées à l'échelle de la CCRMM, soit du périmètre élargi. Cette échelle est considérée comme étant la plus pertinente du fait de la portée supra communal du projet.

2.1.2. Démographie

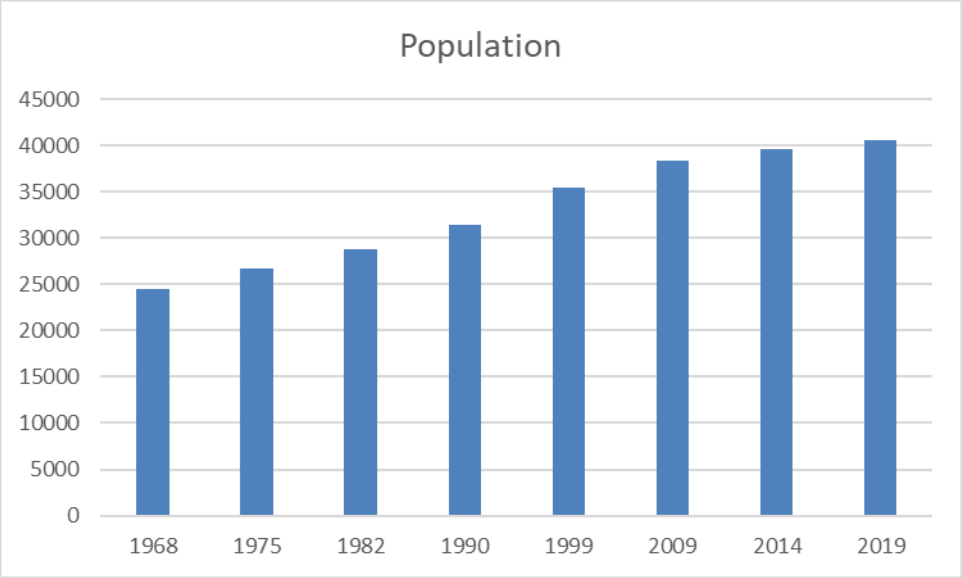
Les données présentées dans ce chapitre sont issues du site de l'INSEE https://statistiques-locales.insee.fr/.

a) ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Le tableau ci-dessous permet de constater l'évolution de la population de la CCRMM depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2019
Population	24 433	26 713	28 726	31 367	35 485	38 432	39 561	40 539
Densité moyenne (habitants/km²)	152,5	166,8	179,3	195,8	221,5	239,9	247,0	253,1

Évolution de la population de la CCRMM (source : Insee)



Évolution de la population de la CCRMM (source : voir tableau ci-avant)

Le graphique précédent permet d'observer la croissance régulière de la population depuis 1968. Cette tendance est moins marquée depuis 2009.

b) STRUCTURE DE LA POPULATION

Les graphiques suivants permettent d'apprécier la répartition de la population par tranches d'âge en 2008 et 2019

	Nombre	%
	CC de la Région de Molsheim-Mutzig	CC de la Région de Molsheim-Mutzig
0 à 14 ans	7 013	18,3
15 à 29 ans	6 900	18,0
30 à 44 ans	8 350	21,8
45 à 59 ans	8 460	22,1
60 à 74 ans	4 799	12,5
75 ans ou plus	2 833	7,4
Total	38 353	100,0

Population par tranche d'âge en 2008 (Source : INSEE)

	Nombre	%
	CC de la Région de Molsheim-Mutzig	CC de la Région de Molsheim-Mutzig
0 à 14 ans	6 922	17,1
15 à 29 ans	6 663	16,4
30 à 44 ans	7 749	19,1
45 à 59 ans	8 881	21,9
60 à 74 ans	6 829	16,8
75 ans ou plus	3 495	8,6
Total	40 539	100,0

Population par tranche d'âge en 2019 (Source : INSEE)

Entre 2008 et 2019, on constate une augmentation de la proportion du nombre de personnes de plus de 60 ans et une baisse des moins de 60 ans.
Ces évolutions peuvent être interprétées comme un léger vieillissement de la population.

Ces évolutions concordent avec les évolutions observées au niveau national.

c) COMPOSITION SOCIALE DE LA POPULATION

La composition sociale de la population de la CCRMM est donnée par les illustrations ci-dessous.

	Nombre	%
Agriculteurs exploitants	165	0,8
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	787	3,9
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 392	11,7
Professions intermédiaires	4 659	22,8
Employés	5 016	24,6
Ouvriers	7 376	36,2
Total	20 396	100,0

Catégories socio-professionnelles en 2008 (Source : INSEE)

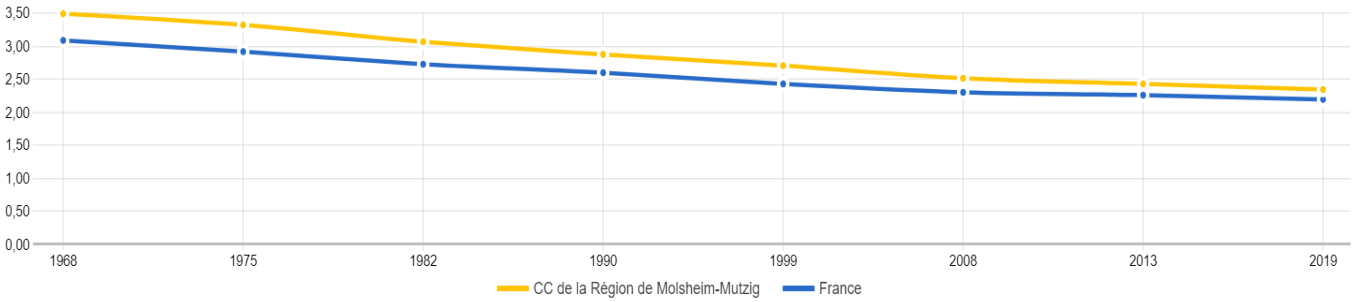
	Nombre	%
Agriculteurs exploitants	135	0,6
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	940	4,3
Cadres et professions intellectuelles supérieures	3 200	14,8
Professions intermédiaires	5 477	25,3
Employés	5 136	23,7
Ouvriers	6 753	31,2
Total	21 641	100,0

Catégories socio-professionnelles en 2019 (Source : INSEE)

Ces chiffres révèlent une baisse de la proportion des ouvriers et agriculteurs et une augmentation de la part des cadres et professions intellectuelles supérieures.

d) LES MENAGES ET LE LOGEMENT

L'illustration ci-dessous permet de constater l'évolution de la taille des ménages de 1968 à 2019.



Évolution de la taille des ménages (source : INSEE)

Comme à l'échelle nationale, on observe la réduction du nombre moyen d'occupants par résidence principale. On doit cette tendance à l'effet combiné de l'augmentation du nombre de familles monoparentales, de la réduction du nombre d'enfants et de l'allongement de la vie.

	Nombre	%
Résidences principales	14 936	92,0
Résid. secondaires et log. occasionnels	275	1,7
Logements vacants	1 017	6,3
Total	16 228	100,0

Nombre de logements par catégorie en 2008 (source : INSEE)

	Nombre	%
Résidences principales	16 959	91,0
Résid. secondaires et log. occasionnels	371	2,0
Logements vacants	1 317	7,1
Total	18 646	100,0

Nombre de logements par catégorie en 2019 (source : INSEE)

Les chiffres détaillés ci-dessus permettent de constater l'augmentation du nombre de logements dans la communauté de communes au fil des années. On observe que les résidences principales dominent largement le parc de logement de la CCRMM. La répartition des différentes catégories de logement a peu évolué entre 2008 et 2019.

e) LA POPULATION ACTIVE

	2008	2019
Ensemble	25 619	26 004
Actifs : (%)	75,8	78,0
- actifs en emploi (%)	69,8	71,4
- chômeurs (%)	5,9	6,6
Inactifs : (%)	24,2	22,0
- élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés (%)	8,4	8,3
- retraités ou préretraités (%)	8,7	7,5
- autres inactifs (%)	7,2	6,2

Population des 15-64 ans par type d'activité en 2008 et 2019 (source : INSEE)

En 2008, on compte 75,8 % d'actifs et 69,8 % ayant un emploi. On compte alors 5,9 % de chômeurs. En 2019, on relève 78 % d'actifs dans la population dont 71,4% avec un emploi. La part des chômeurs est donc de 6,6%.
Ces chiffres révèlent une légère augmentation de la part des actifs et une hausse plus significative de la part représentant les chômeurs.

2.1.3. Dynamique économique

a) LES EMPLOIS

La CCRMM offre, en 2019, 21 641 postes salariés. La répartition de ces emplois dans les différents secteurs d'activité est consignée dans le tableau ci-dessous.

	Nombre
Ensemble	21 641
Agriculture	553
Industrie	7 449
Construction	1 370
Commerce, transports, services divers	7 400
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	4 869

Nombre d'emplois selon le secteur d'activités en 2019 (source : INSEE)

	Ensemble	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 salariés ou plus
Ensemble	1 379	104	974	301
Agriculture, sylviculture et pêche	85	7	73	5
Industrie	141	9	65	67
Construction	177	18	125	34
Commerce, transport, services divers	777	60	579	138
- dont commerce et réparation automobile	273	21	188	64
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	199	10	132	57

Nombre d'établissements actifs employeurs par secteur d'activité en 2019 (source : INSEE)

On constate alors que l'industrie et la catégorie « commerces, transports, services divers » proposent des nombres importants d'emplois, environ un tiers chacun du nombre total de postes

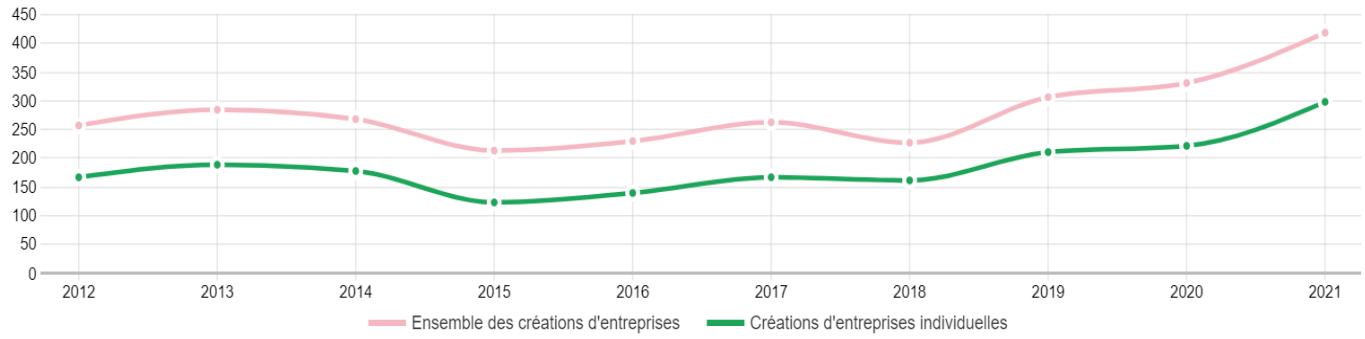
b) LES ETABLISSEMENTS DANS LA CCRMM

Le secteur d'activité totalisant le plus d'établissements est le « commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration ».

	Nombre	%
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	288	9,2
Construction	371	11,8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	896	28,5
Information et communication	79	2,5
Activités financières et d'assurance	138	4,4
Activités immobilières	184	5,9
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	465	14,8
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	446	14,2
Autres activités de services	277	8,8
Total	3 144	100,0

Nombre d'établissements dans la CCRMM en 2020 et répartition par secteur (source : INSEE)

L'illustration ci-dessous permet d'apprécier l'évolution des créations d'entreprises depuis 2012.



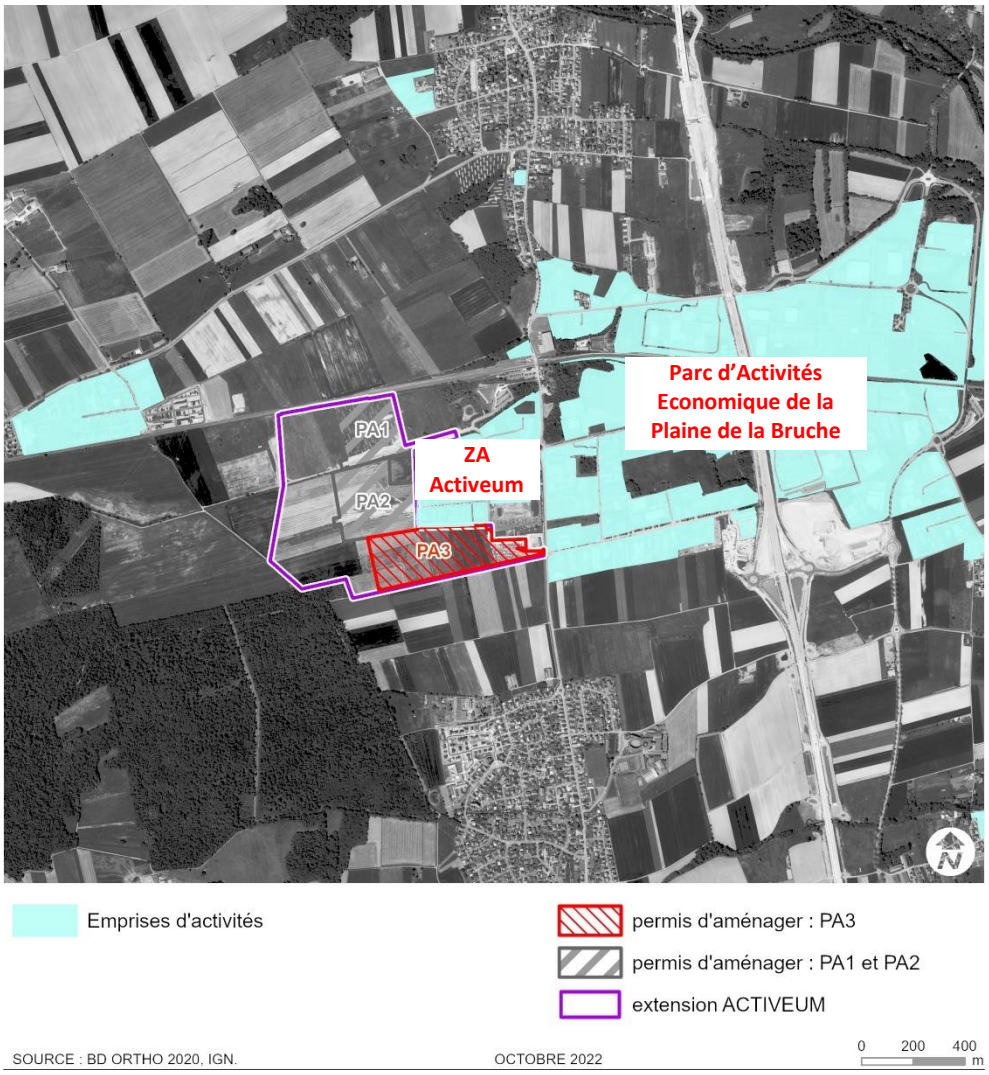
Évolution des créations d'entreprises dans la CCRMM (source : INSEE)

On constate une légère variabilité du nombre d'entreprises crées entre 2012 et 2018, puis une augmentation nette entre 2019 et 2021.

c) ZONES D'ACTIVITES

Situé à l'Est de la zone d'activités Activeum, le Parc d'Activités Economique de la Plaine de la Bruche, à vocation industrielle et commerciale, a été créé en 1975. Il accueille aujourd'hui plus de 300 entreprises, près de 2500 emplois sur 407 hectares aménagés.

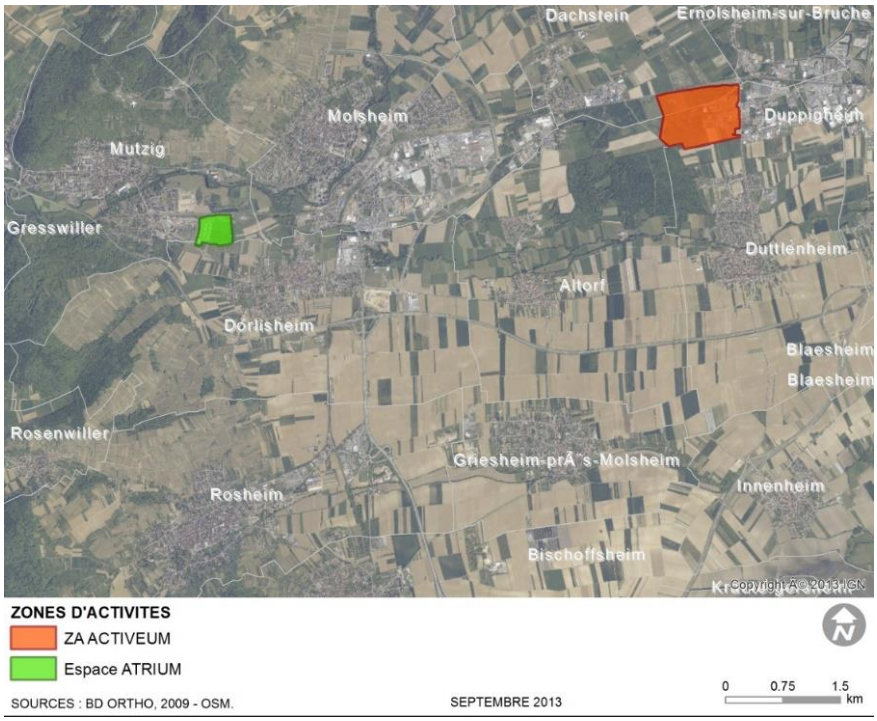
La zone d'activités (Z.A.) Activeum s'inscrit dans le prolongement de ce parc d'activités, de l'autre côté de la RD 147.



Projet et Parc d'activité économique de la Plaine de la Bruche

Vue aérienne du Parc d'activité économique de la Plaine de la Bruche

On note également la proximité avec la zone d'activité Atrium localisée entre les communes de Molsheim, Mutzig et Dorlisheim, également portée par la CCRMM.



Situation d'Activeum vis-à-vis de l'espace Atrium

d) L'ACTIVITE AGRICOLE

L'agriculture et la viticulture, très présentes sur le territoire du ScoT de la Bruche, n'est pas traité ici. L'économie agricole et l'impact du projet sur celle-ci sont évalués parallèlement à cette étude d'impact, dans le cadre d'une étude préalable réglementaire.

2.1.4. Synthèse sur la population

ATOUTS	FAIBLESSES
Une population en hausse avec une population active importante. On constate la présence d'une pluralité d'entreprise de différents secteurs. Un territoire attractif pour les entreprises et les habitants.	Un vieillissement progressif de la population. Un taux de chômage croissant.
OPPORTUNITES	**MENACES**
L'installation de nouvelles entreprises sur l'extension de l'Activeum permettra de créer des emplois directs et indirects.	Concurrence potentielle des différentes entreprises présentes au sein des zones d'activités proches.

2.2. ACCESSIBILITE

2.2.1. Accès routier

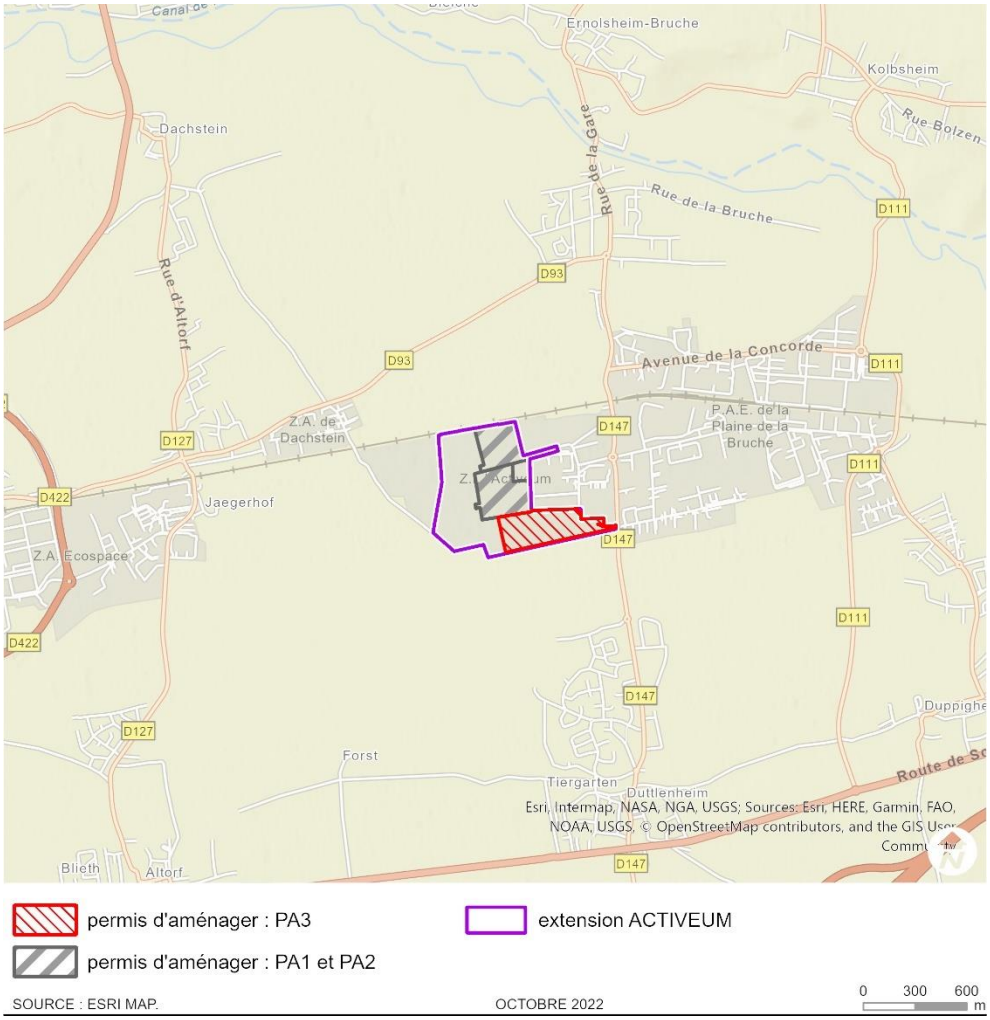
a) DESSERTE DU SECTEUR

L'autoroute A 352, axe Est-Ouest, se trouve à environ 3 km au Sud de la zone d'étude. Celle-ci est connectée à l'autoroute A 35 qui relie Strasbourg à Mulhouse.

Le site d'Activeum est encadré par :

- la RD 392, au Sud du site, relie Duttlenheim et Altorf,
- la RD 127, à l'Ouest du site, traverse les villages d'Altorf et de Dachstein
- la RD 93 au Nord du site, relie Dachstein à Ernolsheim-Bruche,
- la RD 147, dessert directement le site par un giratoire, relie la zone d'activité à Duttlenheim.

La carte ci-après permet de visualiser les principales routes proches du site.



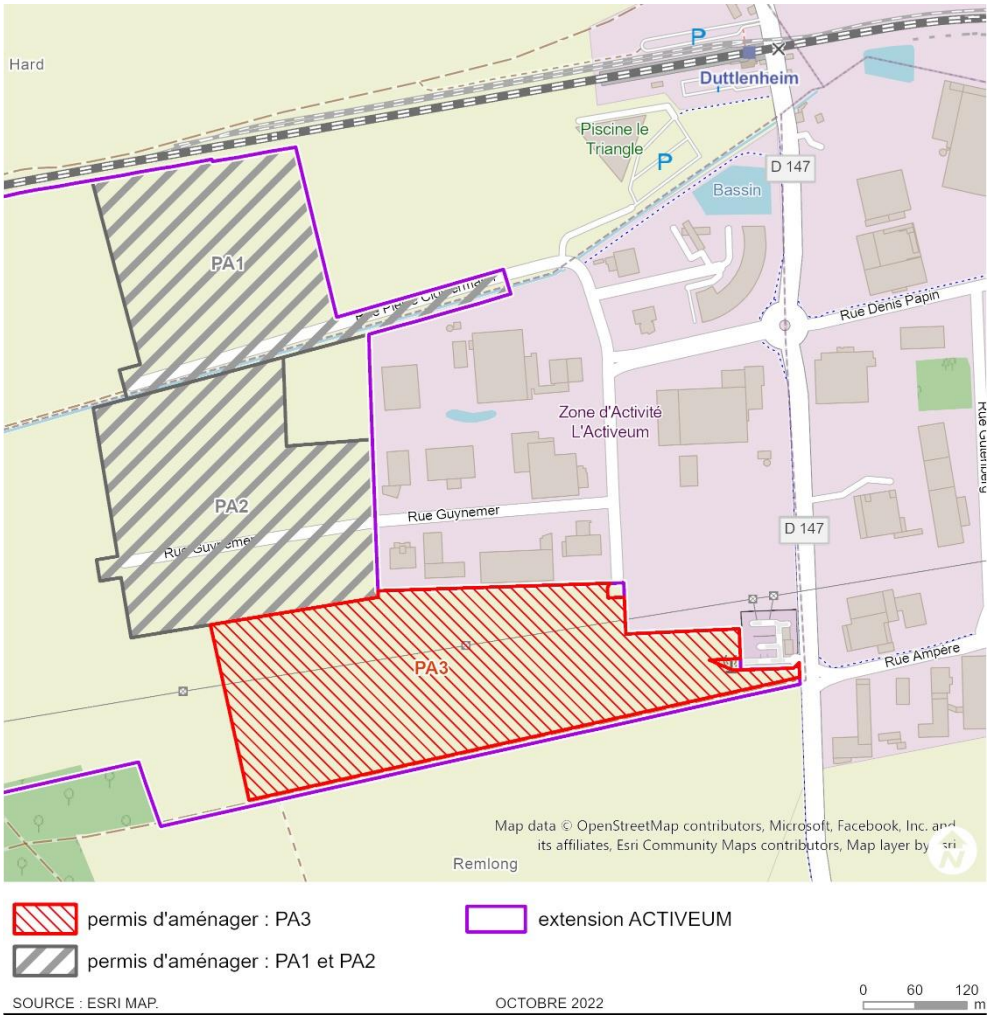
Carte du réseau viaire et de desserte du site

Le projet d'extension de la zone d'activités Activeum est accessible par la RD 147 qui relie Duttlenheim à Ernolsheim-Bruche. Un giratoire installé sur la RD 147 permet de desservir la zone d'activités Activeum à l'Ouest et la zone d'activités de Duttlenheim (une partie de la zone d'activités de la Plaine de la Bruche) à l'Est.

Au sein de la partie déjà aménagée d'Activeum, plusieurs rues desservent le site (allée Marcel Dassault, rue Lindbergh, rue Guynemer) mais aucun bouclage n'existe.

La RD 147 est le seul axe qui permet de desservir le site. Pour rejoindre l'autoroute le plus directement possible, la traversée de village de Duttlenheim est presque obligatoire.

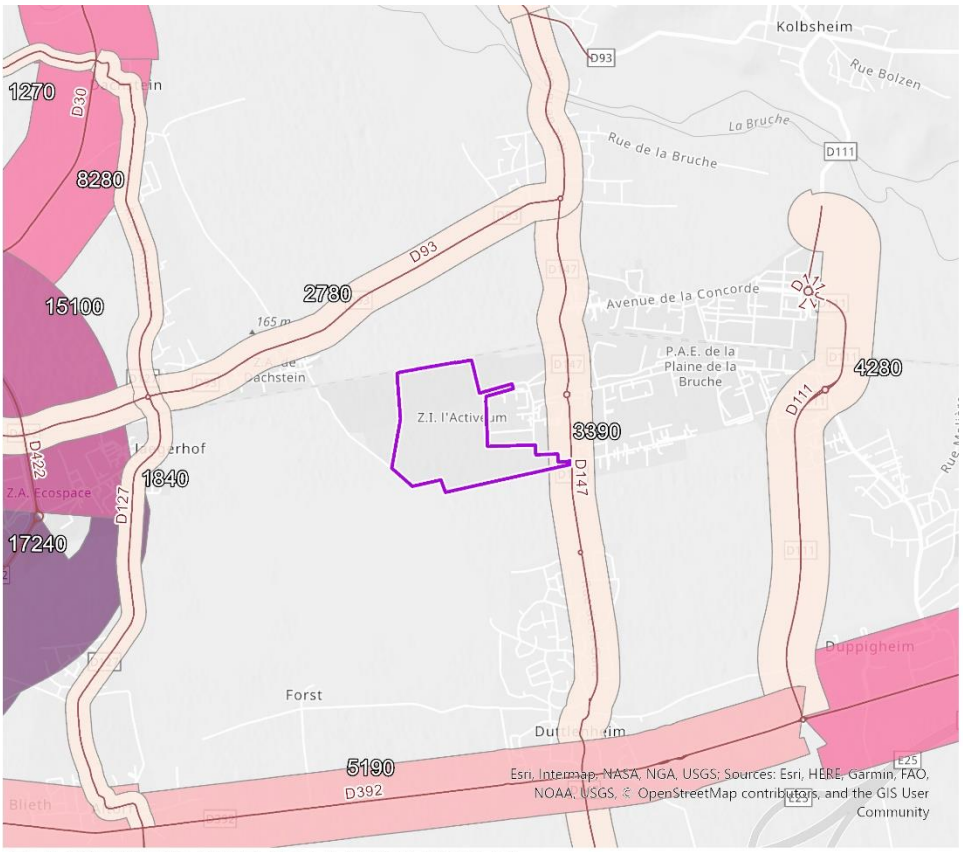
On constate la voirie interne au site sur l'illustration ci-après.



Carte de la voirie interne au site dans son état actuel

b) TRAFIC ROUTIER

L'illustration ci-dessous permet d'apprécier la densité de trafic tous véhicules à proximité de la zone de projet.



TRAFIC ROUTIER ENVELOPPE TOUS VEHICULES

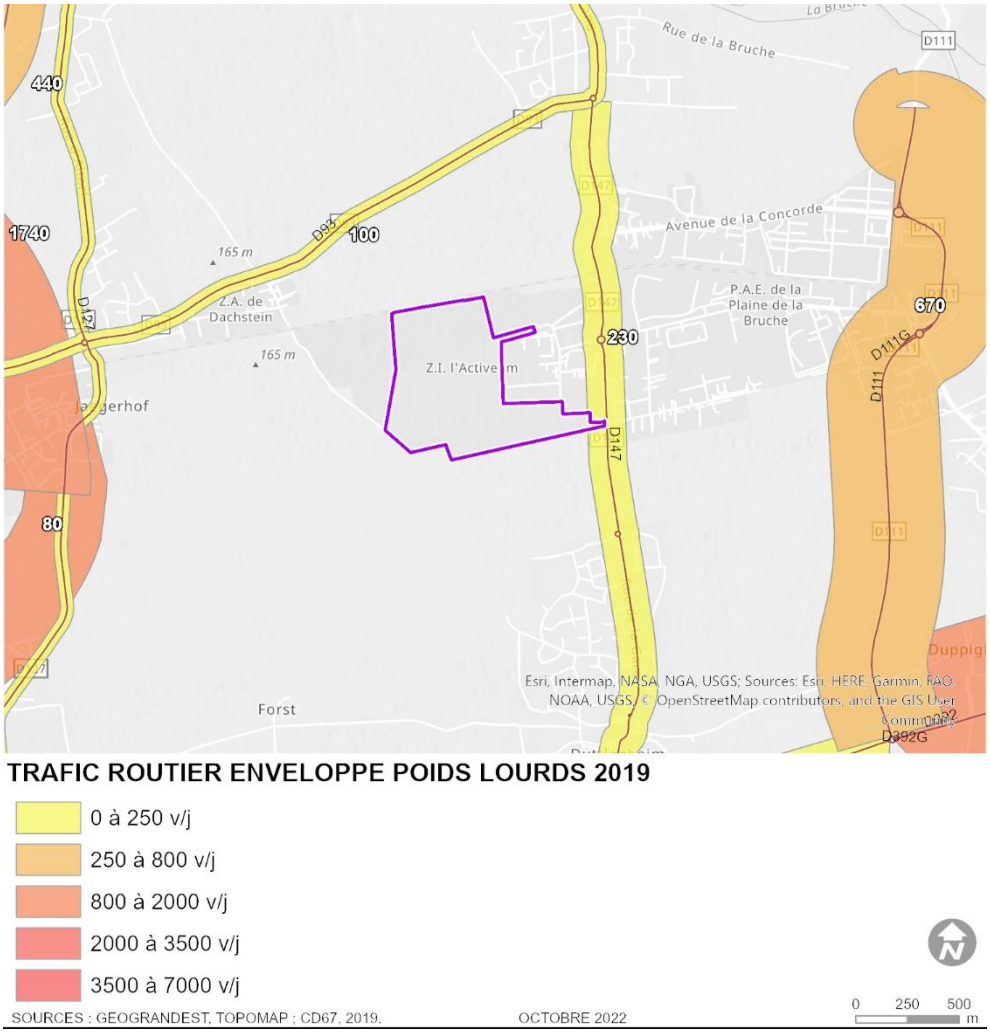
Trafic Moyen Journalier Annuel - 2019

- 100 - 5000
- 5000 - 8000
- 8000 - 12000
- 12000 - 17000
- 17000 - 35230

SOURCES : TOPOMAP ; GEOGRANDEST ; CD67, 2019. OCTOBRE 2022 0 400 800 m

Carte des comptages du trafic routier tous véhicules en 2019

L'illustration ci-dessous permet d'apprécier quant à elle la densité de trafic routier à proximité de la zone du site pour les poids lourds.



Carte des comptages du trafic routier pour les poids lourds en 2019

On constate que les différentes routes proches du site supportent un trafic relativement dense. La RD 147, qui permet de desservir le site, affiche un trafic journalier moyen de 3 390 véhicules en 2019, dont 230 poids lourds.

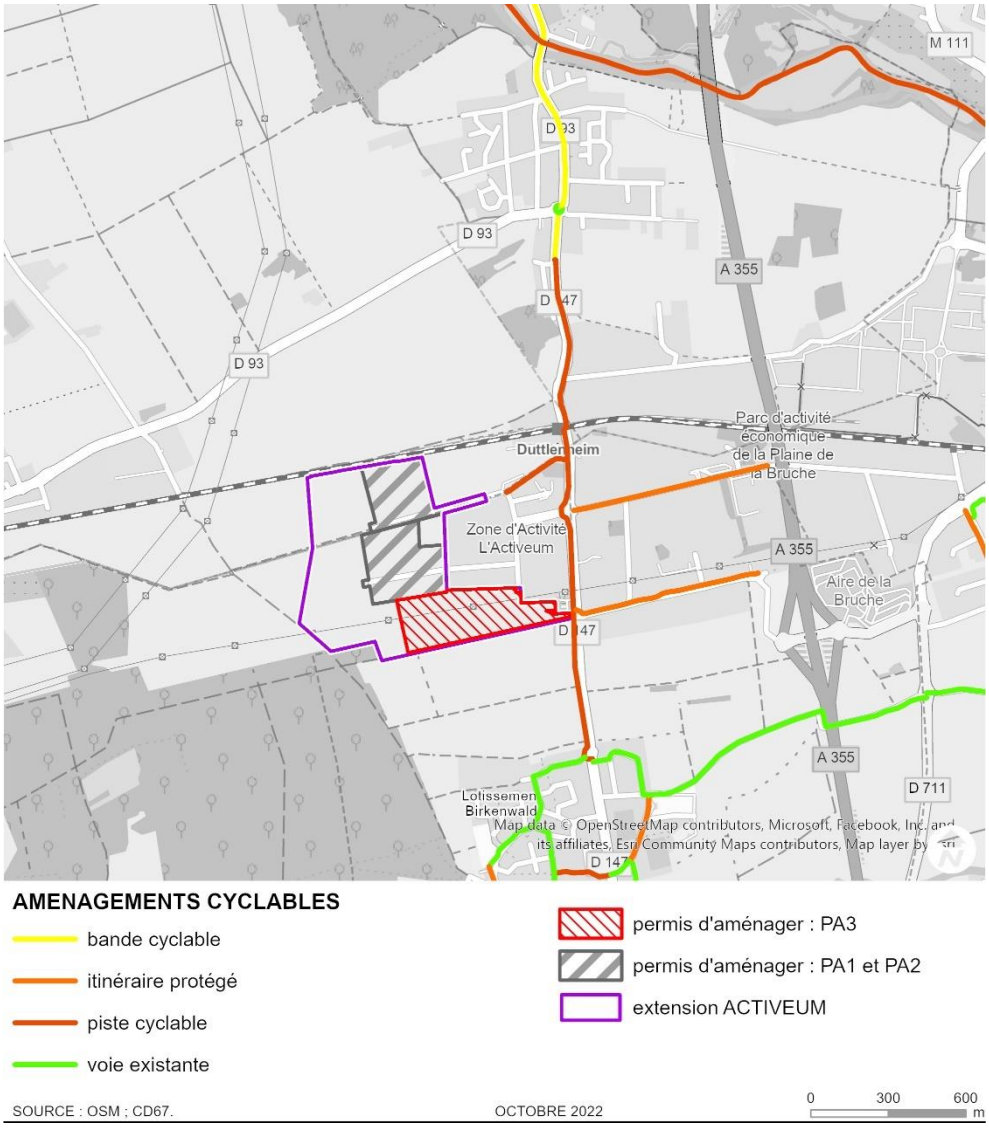
C'est la RD 392 qui présente la fréquentation la plus importante, avec 5 190 véhicules.

Par ailleurs, la RD 111 qui mène de la RD 392 au parc d'activité de la Bruche présente également un trafic tous véhicules important avec 4 290 véhicules mais surtout une part assez importante de poids lourds avec 670 unités en moyenne journalière.

2.2.2. Circulations douces

a) LE RESEAU DE PISTES CYCLABLES

Avec la consultation de la carte ci-après, on constate la densité du réseau de pistes cyclables des environs du site.



Aménagements cyclables (source : schéma directeur des aménagements cyclables de la CCRMM)

En termes de circulation piétonne, depuis les communes de Duttlenheim et Ernolsheim-Bruche, rejoindre la zone de projet est aisé en empruntant le réseau cyclable.
La zone d'activités Activeum est isolée des zones habitées, les piétons sont ainsi peu nombreux, à l'exception de ceux qui viennent en train. L'usage de la voiture reste prédominant dans les modes de déplacements.

Au sein de la partie déjà aménagée d'Activeum, la circulation piétonne est possible sur les trottoirs aménagés le long des chaussées et sur les espaces publics.

2.2.3. Transports en commun

La gare ferroviaire la plus proche de la zone d'activités Activeum est la halte ferroviaire de Duttlenheim (cette gare ne dispose pas de guichet ouvert à la clientèle).

La gare TER se situe à environ 500 mètres du site, il est donc aisé de rejoindre la zone d'activités à pied ou à vélo (par le biais de cheminements aménagés).
La gare est desservie par la ligne Strasbourg-Molsheim avec un rythme de 22 allers-retours quotidiens en semaine.

Le trajet jusqu'à Strasbourg dure environ 15 minutes. Depuis Molsheim le site de projet est relié par la voie ferrée en quelques minutes.

Le site est également desservi par la ligne 209 du réseau 67, bus interurbains du Conseil Général qui relie Duppigheim à Strasbourg, en passant par Duttlenheim et Ernolsheim-Bruche.

Halte ferroviaire de Duttlenheim

2.2.4. Aéroports et transport fluvial

L'aéroport le plus proche est celui de Strasbourg-Entzheim qui se situe à environ 5 kilomètres à vol d'oiseau. Il faut compter de 15 à 20 minutes pour s'y rendre par a voie routière depuis le site de projet.

Le port fluvial le plus proche du site est celui de Strasbourg qui est le deuxième port le plus important de France. Il est accessible par la route en 40 minutes depuis le site de la Z.A. Activeum.

2.2.5. Synthèse sur l'accessibilité

ATOUTS	FAIBLESSES
Bonne situation géographique à l'Ouest de Strasbourg et au Nord d'Obernai. Le réseau routier permet de desservir le site de manière aisée et fonctionnelle. Les différents modes de transport en commun constituent un atout pour le projet.	Desserte unique par la RD 147
OPPORTUNITES	**MENACES**
Valoriser la bonne desserte dans les axes de commercialisation des futurs terrains Encourager à l'usage des transports en commun	Une augmentation du trafic routier sur les aces existants

2.3. TOURISME

L'analyse de la thématique tourisme se fera à l'échelle de la CCRMM. Cette échelle est apparue la plus pertinente étant donné la portée supra communale du projet d'extension de la Z.A. Activeum.

2.3.1. Offre touristique et fréquentation

Créé en 1999, l'Office de Tourisme Intercommunal (OTI) de la CCRMM reçoit la compétence tourisme pour l'intercommunalité.

Dans le cadre de cette délégation, l'OTI assure les missions suivantes : accueil et information touristique, promotion, communication, coordination avec les acteurs locaux et commercialisation.

Les actions de l'Office de Tourisme s'organisent autour de 4 grands axes :

- la légende Bugatti ;
- le tourisme de mémoire ;
- le tourisme patrimonial et culturel ;
- le tourisme de nature et de détente.

L'Office de Tourisme Région Molsheim-Mutzig est classé 3 étoiles et bénéficie de la marque Qualité Tourisme.

Les différents tableaux présentés ci-après permettent d'apprécier l'offre d'accueil dans la CCRMM.

	Hôtels	Chambres
Ensemble	10	332
1 étoile	0	0
2 étoiles	2	40
3 étoiles	4	149
4 étoiles	2	123
5 étoiles	0	0
Non classé	2	20

Nombre et capacité des hôtels au 1er janvier 2017 (source : Insee en partenariat avec la DGE et les partenaires territoriaux en géographie au 01/01/2016)

	Terrains	Emplacements
Ensemble	5	482
1 étoile	0	0
2 étoiles	2	277
3 étoiles	1	70
4 étoiles	0	0
5 étoiles	0	0
Non classé	2	135

Nombre et capacité des campings au 1er janvier 2017 (source : Insee en partenariat avec la DGE et les partenaires territoriaux en géographie au 01/01/2016)

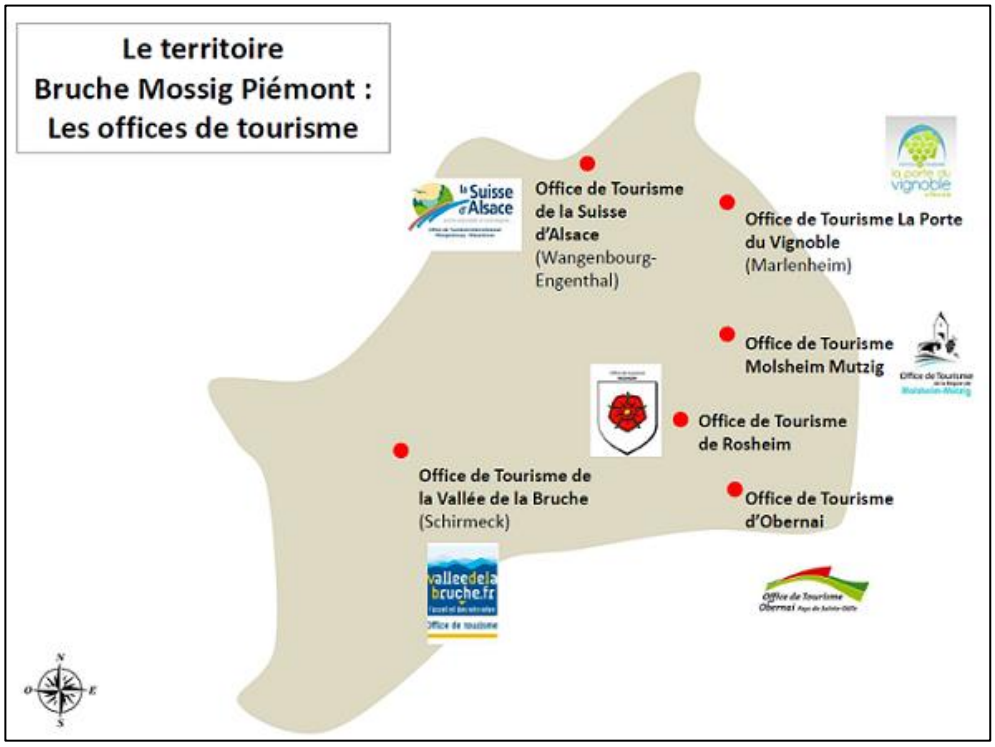
	Hébergement	Nombre de places lit*
Ensemble	1	214
Résidence de tourisme et hébergements assimilés	1	214
Village vacances – Maison familiale	0	0
Auberge de jeunesse – Centre sportif	0	0

*chambres, appartements, dortoirs…

Nombre d'autres hébergements collectifs au 1er janvier 2017 (source : Insee en partenariat avec la DGE et les partenaires territoriaux en géographie au 01/01/2016)

Concernant la fréquentation, on relève 521 682 nuitées en 2016 sur le Pays Bruche Mossig Piémont, soit une évolution de +3% par rapport à 2015[1].

Le Pays Bruche Piémont Mossig regroupe six offices de tourisme qui sont localisés sur l'illustration ci-après.



Les offices de tourisme du territoire Bruche Mossig Piémont (source : Pays Bruche Mossig Piémont)

2.3.2. Synthèse sur le tourisme

ATOUTS	FAIBLESSES
Une volonté de dynamiser le secteur par la CCRMM. Une situation géographique intéressante. Une fréquentation à la hausse.	Une offre peu diversifiée.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Les actifs attirés par l'extension d'Activeum seront susceptible de dynamiser le secteur touristique.	L'extension de la Z.A. est susceptible d'avoir un impact sur le paysage et donc sur l'attractivité des communes avoisinantes pour les touristes.

[1] Source : Le bilan de l'activité touristique en 2016 en Alsace, ORTA (Observatoire Régional du Tourisme d'Alsace), 2017

3. Agriculture

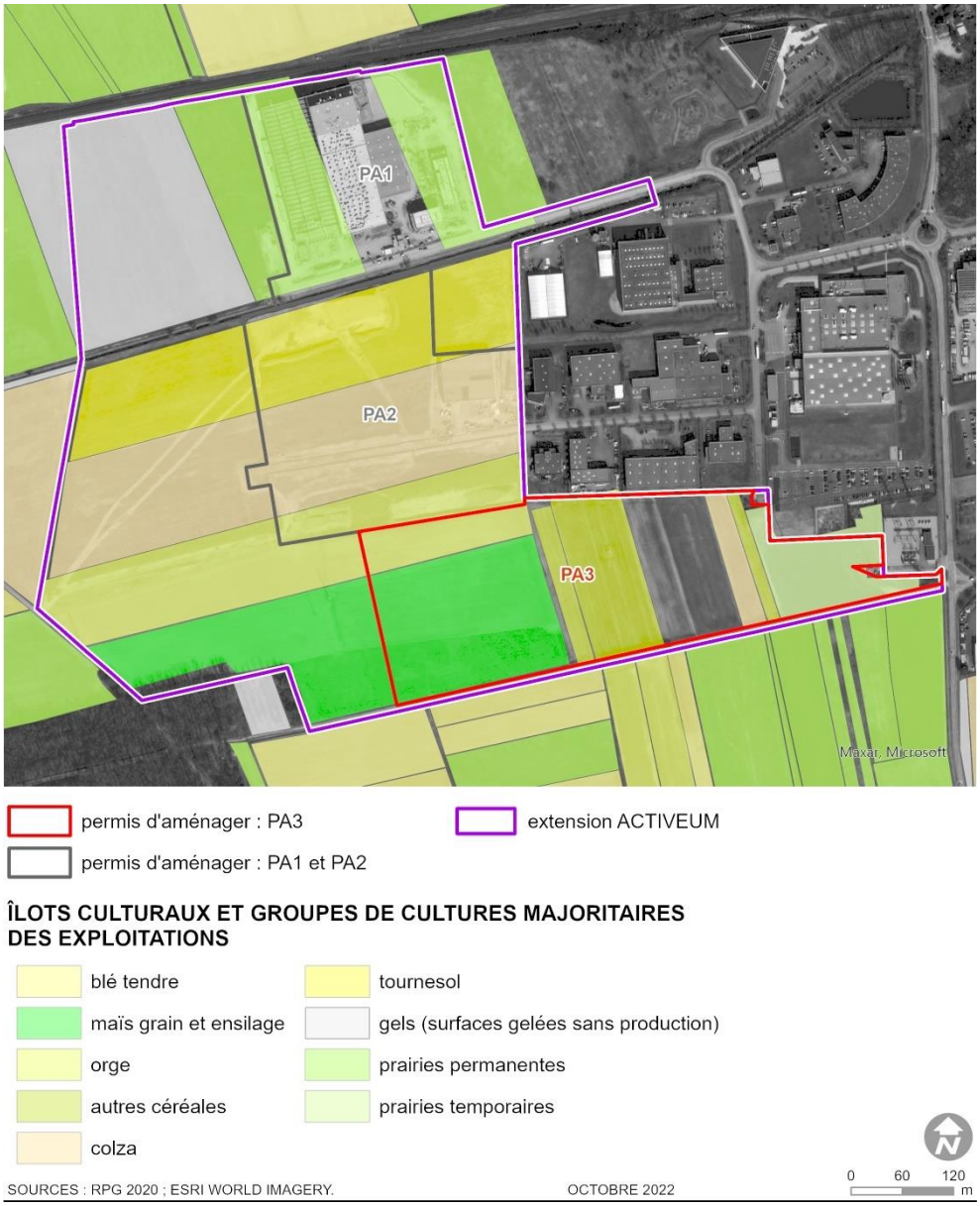
3.1. PERIMETRE D'ETUDE

Pour répondre de façon pertinente à la problématique agricole vis-à-vis du projet d'extension de la zone d'activité Activeum, il est nécessaire de se placer à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (CCRMM).
En effet, porté par la CCRMM et situé à l'interface de 5 communes de l'intercommunalité, le projet d'extension d'Activeum se veut d'une portée supra communale.
Par ailleurs, l'impact sur l'économie agricole est susceptible d'atteindre d'autres communes qu'Altorf et Dachstein.
Un focus sur la situation à Altorf et Dachstein et à l'échelle des exploitants sera néanmoins effectué quand les données le permettent.

3.2. DESCRIPTION DU SITE DE PROJET GLOBAL D'EXTENSION ACTIVEUM

Le projet d'extension d'Activeum concernait une emprise de 44,22 hectares de terres agricoles situé dans le prolongement Ouest de la zone Activeum existante. On considère néanmoins une zone d'étude plus importante de près de 53 hectares, afin de considérer des parcelles agricoles complètes.

La carte suivante permet de constater la zone d'étude ainsi que les types de culture compris dans son emprise selon le Registre Parcellaire Graphique de 2012 (RPG 2012).



Ilots culturaux et groupes de cultures majoritaires des exploitations (source : registre parcellaire graphique 2020)

3.3. LE CONTEXTE AGRICOLE

Les données exploitées ci-dessous sont issues du site de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), des recensements agricoles nationaux, ainsi que du rapport de présentation du PLU d'Altorf approuvé le 06 juillet 2015.

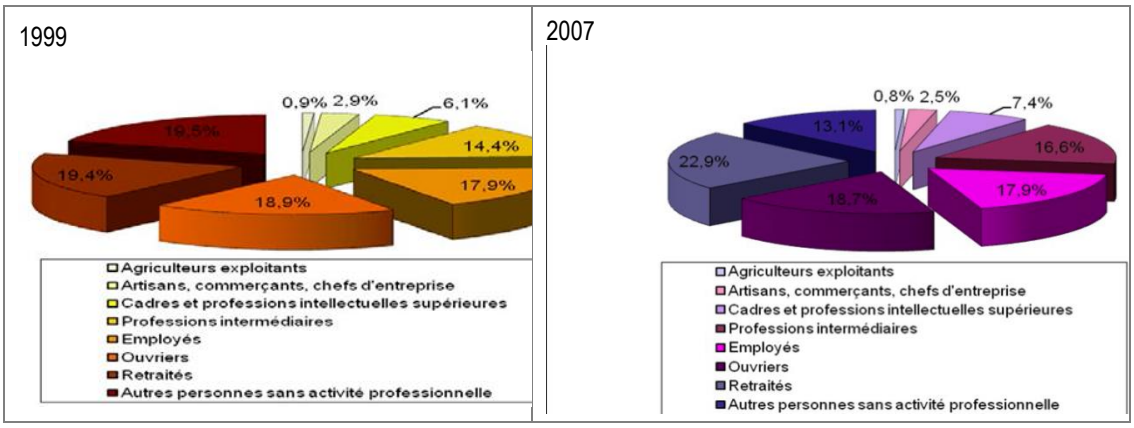
3.3.1. A l'échelle de la CCRMM

a) CATEGORIES SOCIO-PROFESSIONNELLES

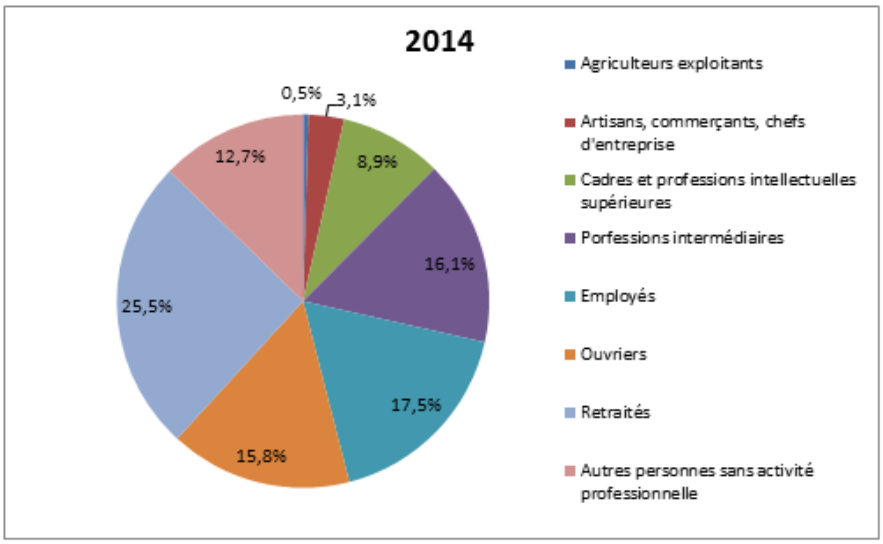
Les illustrations ci-dessous permettent de visualiser la répartition de la population âgée de plus de 15 ans par catégorie socioprofessionnelle et son évolution entre 1999 et 2014.

Catégorie socio-professionnelle	1999	2007	2014
Agriculteurs exploitants	0,9 %	0,8 %	0,5%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprises	2,9 %	2,5 %	3,1%
Cadres et professions intellectuelles supérieures	6,1 %	7,4 %	8,9%
Professions intermédiaires	14,4 %	16,6 %	16,1%
Employés	17,9 %	17,9 %	17,5%
Ouvriers	18,9 %	18,7 %	15,8%
Retraités	19,4 %	22,9 %	25,5%
Autres personnes sans activité professionnelle	19,5 %	13,1 %	12,7%

Répartition de la population de plus de 15 ans par catégories socio-professionnelles dans la CCRMM en 1999, 2007 et 2014 (source : rapport de présentation du PLU d'Altorf et Insee)



Répartition des catégories socio-professionnelles dans la CCRMM en 1999 et en 2007 (source : rapport de présentation du PLU d'Altorf)



Répartition de la population de plus de 15 ans par catégorie socio-professionnelles dans la CCRMM en 2014 (source : INSEE)

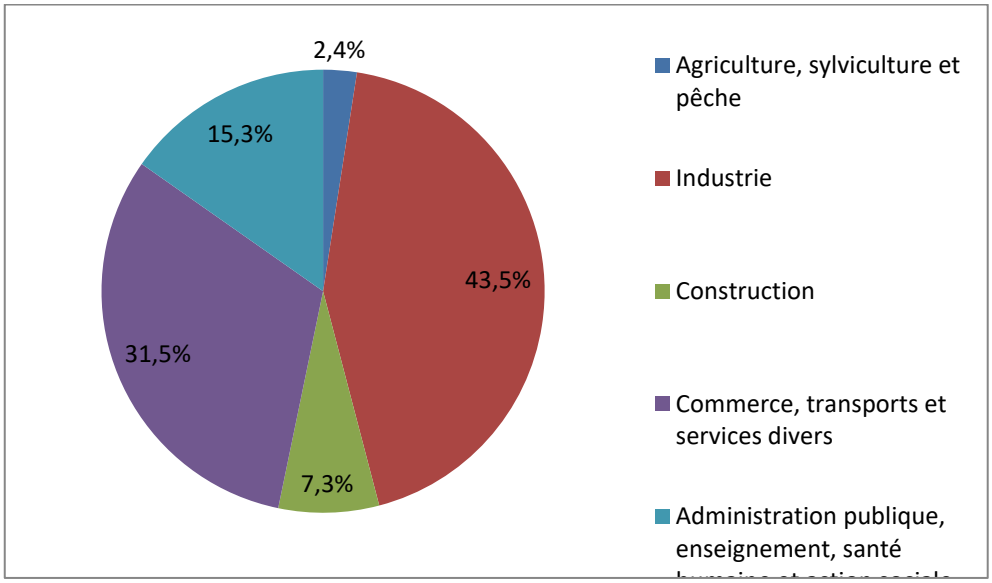
A la lecture des précédentes figures, on constate que la part des agriculteurs exploitants se voit rétrécir au fil des années dans la CCRMM. En effet, ils représentaient 0,9% de la population de plus de 15 ans en 1999 et représentent moins de 0,5% en 2014.

b) REPARTITION DES SALARIES PAR SECTEUR

On constate, grâce aux illustrations suivantes, la répartition des salariés dans les différents secteurs économiques de la CCRMM au 31 décembre 2015.

	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	16 945	100,0	2 883	1 969	2 495	2 271	7 327
Agriculture, sylviculture et pêche	415	2,4	116	29	0	0	270
Industrie	7 366	43,5	283	272	701	783	5 327
Construction	1 242	7,3	357	208	288	242	147
Commerce, transports, services divers	5 336	31,5	1 690	1 010	1 132	630	874
dont commerce et réparation automobile	2 456	14,5	686	376	626	343	425
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2 586	15,3	437	450	374	616	709

Postes salariés par secteur d'activité dans la CCRMM au 31/12/2015 (source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015)



Répartition des postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2015 dans la CCRMM (source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015)

On observe ainsi que 2,4% des salariés appartiennent au secteur de l'agriculture, sylviculture et pêche dans la CCRMM au 31 décembre 2015.

Les établissements dans le secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche représentent quant à eux 6,1% des établissements actifs au 31 décembre 2015. On compte alors 217 établissements du secteur pour 3557 établissements actifs au total[2].

[2] Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015

c) SURFACE AGRICOLE

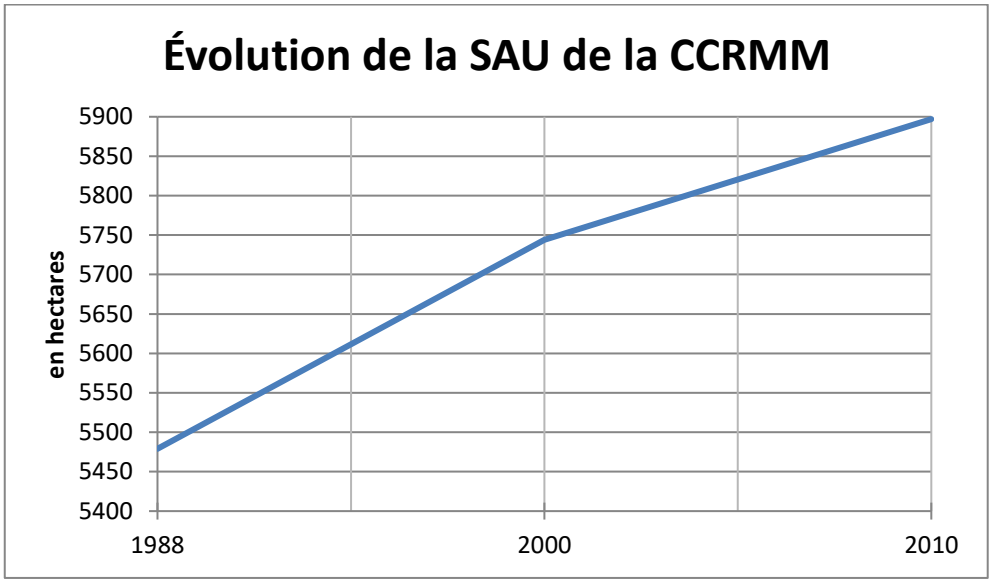
La Surface Agricole Utilisée (SAU) de la CCRMM (18 communes comprises) a évolué positivement entre 1988 et 2010 comme l'indique le tableau ci-dessous.

	SAU 1988 en hectares	SAU 2000 en hectares	SAU 2010 en hectares
Altorf	562	671	752
Avolsheim	139	138	101
Dachstein	455	442	518
Dinsheim-sur-Bruche	159	194	133
Dorlisheim	923	1088	1100
Duppigheim	453	469	442
Duttlenheim	741	717	700
Ergersheim	565	639	615
Ernolsheim-Bruche	294	279	249
Gresswiller	20	1	126
Heiligenberg	64	3	1
Molsheim	185	134	178
Mutzig	31	27	24
Niederhaslach	94	58	37
Oberhaslach	146	71	95
Soultz-les-Bains	171	223	212
Still	264	327	323
Wolxheim	213	263	291
TOTAL	5479	5744	5897

Évolution de la SAU des communes de la CCRMM entre 1988 et 2010 (source : recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010)

On passe ainsi de 5479 hectares (ha) en 1988 à 5897 hectares en 2010 pour l'ensemble des communes de la communauté de communes.

Cette évolution est illustrée en page suivante.



Évolution de la SAU des communes de la CCRMM de 1988 à 2010 (source : recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010)

d) NOMBRE D'EXPLOITATIONS

Dans le tableau ci-dessous, on fait figurer le nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans les communes de la communauté de communes lors des derniers recensements agricoles.

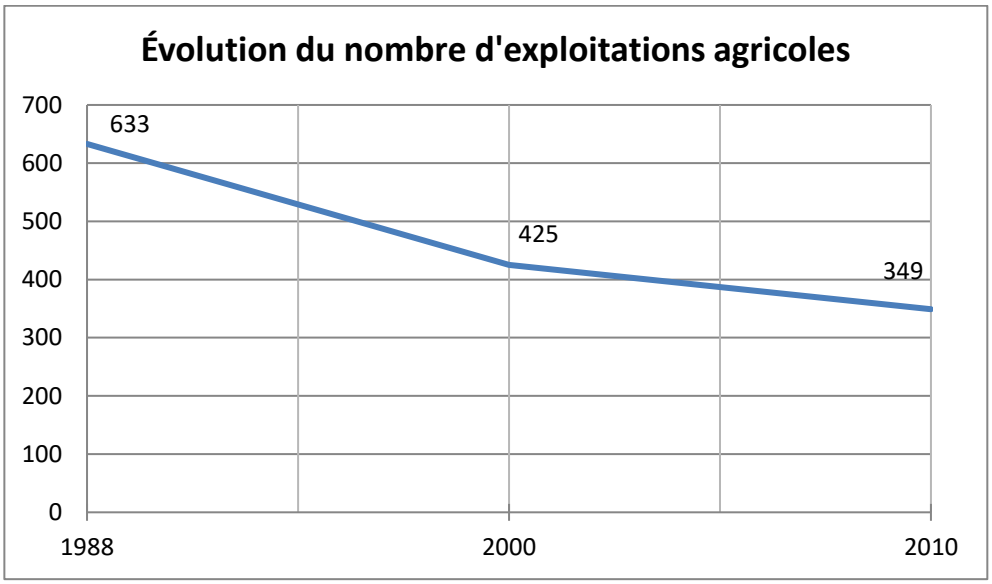
	Nombre d'exploitations		
Libellé de commune	1988	2000	2010
Altorf	24	19	14
Avolsheim	29	19	15
Dachstein	18	17	15
Dinsheim-sur-Bruche	18	5	3
Dorlisheim	103	76	55
Duppigheim	22	19	13
Duttlenheim	33	28	21
Ergersheim	54	46	42
Ernolsheim-Bruche	21	18	12
Gresswiller	21	2	4
Heiligenberg	10	1	2
Molsheim	46	18	21
Mutzig	21	14	13
Niederhaslach	20	9	6
Oberhaslach	21	7	6
Soultz-les-Bains	21	13	13
Still	31	10	4

	Nombre d'exploitations		
Libellé de commune	1988	2000	2010
Wolxheim	54	41	31
TOTAL	567	362	290

Nombre d'exploitations aux différents recensements agricoles dans les communes de la CCRMM (Source : recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010)

On constate une diminution du nombre d'exploitations agricoles dans la communauté de communes entre 1988 et 2010 comme le montre le tableau ci-après.

On passe en effet de 567 réparties sur les 18 communes en 1988 à 290 lors du recensement agricole de 2010.



Évolution du nombre d'exploitations agricoles de la CCRMM de 1988 à 2010 (source : recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010)

e) SYNTHESE A L'ECHELLE DE LA CCRMM

L'agriculture demeure un secteur économique qui ne représente pas un nombre important d'emplois à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig. En effet, moins de 0,5% de la population de plus de 15 ans est agriculteur exploitant. On note par ailleurs que 2,4% des postes salariés se situe dans le secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche.

De plus, on note que le nombre d'exploitations agricoles a fortement diminué sur les vingt années avant 2010 parallèlement à une augmentation significative de la surface agricole utilisée sur la même période. Ces chiffres confirment que les exploitations, moins nombreuses, bénéficient de plus grandes surfaces de culture.

3.3.2. A l'échelle d'Altorf et de Dachstein

Au niveau communal, les données sur la répartition de la population en catégories socio-professionnelles ne sont pas disponibles.

a) SAU ET NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES

La SAU à Altorf et Dachstein ainsi que le nombre d'exploitations agricoles sont donnés ci-après.

	ALTORF		
	1988	**2000**	**2010**
Surface Agricole Utilisée	562 ha	671 ha	752 ha
Nombre d'exploitations	24	19	14

	DACHSTEIN		
	1988	**2000**	**2010**
Surface Agricole Utilisée	455 ha	442 ha	518 ha
Nombre d'exploitations	18	17	15

SAU et nombre d'exploitations agricoles à Altorf et Dachstein (source : recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010)

Dans les deux communes, on observe les mêmes tendances que celles décrites à l'échelle de la CCRMM. On constate en effet une diminution du nombre d'exploitations agricoles couplée à une augmentation de la SAU.

b) ETABLISSEMENTS ET POSTES SALARIES

Définition d'établissement selon l'Insee : l'établissement est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise.

- Altorf : Au 31 décembre 2015, les établissements du secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche sont au nombre de 8 dans la commune pour un total de 129 établissements au total à Altorf. Ils représentent donc 6,2% des établissements présents dans la commune[3].

  En termes de postes salariés, on en compte 799 au total dans la commune alors que seulement 4 d'entre eux sont attribués au secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche. Le secteur pourvoit donc 0,5% des postes salariés de la commune.

- Dachstein : Au 31 décembre 2015, on compte 10 établissements du secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche dans la commune pour un total de 129 établissements. Ils représentent ainsi 7,8% des établissements actifs de Dachstein.

  Pour ce qui est des postes salariés, le secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche pourvoit 16 postes au 31/12/2015 à Dachstein, soit 5,9% des 270 postes de la commune.

[3] Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015

c) ORIENTATIONS DES PRODUCTIONS

Les recensements agricoles nous renseignent sur l'orientation technico-économique des deux communes. On constate ainsi que les exploitations agricoles d'Altorf et de Dachstein sont tournées vers la polyculture et le polyélevage. Les chiffres de l'élevage sont les suivants :

	Cheptel (en unité de gros bétail[4], tous aliments)		
	1988	2000	2010
Altorf	889	847	896
Dachstein	532	584	635
Total	1421	1431	1531

Cheptel à Altorf et Dachstein (source : recensements agricoles)

Le cheptel d'Altorf est relativement stable entre 1988 et 2010. Celui de Dachstein présente une augmentation significative de 18,5%.

d) SYNTHESE A L'ECHELLE DES DEUX COMMUNES

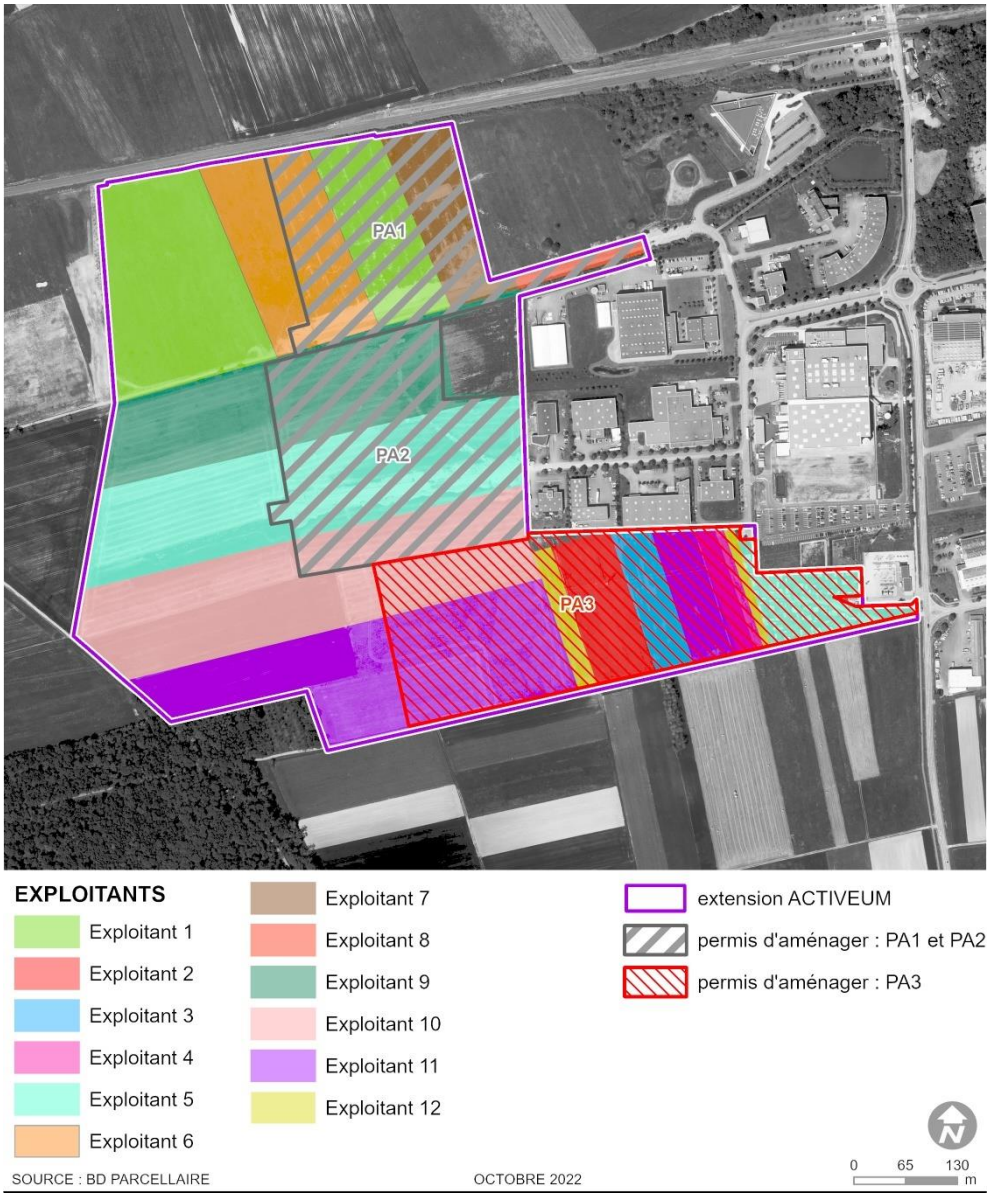
Les chiffres présentés ci-avant nous indiquent que le secteur agricole est minoritaire pour ce qui est du nombre d'établissements ou des postes salariés à l'échelle des deux communes concernées par le projet d'extension d'Activeum. La tendance générale, à l'image de celle observée à l'échelle de la CCRMM, est à la diminution du nombre d'exploitations couplée à une augmentation de la SAU.

[4] Unité de Gros Bétail (UGB) : Unité de référence permettant de calculer les besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal d'élevage.

3.3.3. A l'échelle des exploitations concernées par le périmètre d'étude

Plus de 53 ha de terrain sont compris dans la zone d'étude de l'extension d'Activeum. Ces terres ne concernent pas une exploitation en particulier. Les terres agricoles sont, en effet, exploitées par douze exploitants différents.

La carte ci-dessous permet de rendre compte de la répartition des parcelles entre les différents exploitants.



Parcelles et exploitants de la zone d'étude (source : CCRMM)

Le tableau ci-dessous permet quant à lui de constater quels sont les agriculteurs qui exploitent les parcelles cultivées comprises dans l'emprise du projet et quels types de culture y sont implantés.
Les surfaces par exploitant ont été établies par l'analyse croisée des données du RPG 2012 et des données communiquées par la CCRMM.

	Surfaces cultivées en m²						
Exploitant	**Maïs grain**	**Blé tendre**	**Prairie permanente**	**Orge***	**Autres céréales****	**Libre de culture**	**TOTAL**
Exploitant 1		56870				22543	**79413**
Exploitant 2				12500			**12500**
Exploitant 3						7000	**7000**
Exploitant 4	5000						**5000**
Exploitant 5		64100			14500		**78600**
Exploitant 6			32535				**32535**
Exploitant 7			20000				**20000**
Exploitant 8			20700			21679	**42379**
Exploitant 9		52900					**52900**
Exploitant 10		64100					**64100**
Exploitant 11		64100			9700		**73800**
Exploitant 12				4000		2500	**6500**
Total cultivé en m²	**5000**	**302070**	**73235**	**16500**	**24200**	**53722**	**474727**
soit en hectares	**0,5**	**30,2**	**7,3**	**1,7**	**2,4**	**5,4**	**47,5**

*Le groupe cultural « Orge » du RPG regroupe l'orge d'hiver et l'orge de printemps.

**Les informations du RPG ne permettent pas de définir quelles céréales sont cultivées ici parmi celles comprise dans le groupe cultural « Autres céréales » : alpiste, avoine, blé dur printemps, épeautre, millet, seigle, sorgho, sarrasin, triticale, blé dur hiver. En Alsace ce sont surtout l'avoine, le triticale, le seigle et le sorgho qui sont cultivés.

Surfaces cultivées par exploitant en fonction du type de cultures (source : RPG 2012 et CCRMM)

On observe ainsi qu'environ 47,5 hectares sont attribués à 12 exploitants différents. Ce sont environ 42,1 hectares qui sont réellement cultivés.

On distingue trois exploitants qui disposent des plus grosses surfaces :

- Exploitant 1 : 7,94 ha ;
- Exploitant 5 : 7,86 ha ;
- Exploitant 11 : 7,38 ha.

Et trois exploitants qui disposent des surfaces les moins importantes :

- Exploitant 4 : 0,5 ha ;
- Exploitant 12 : 0,65 ha ;
- Exploitant 3 : 0,7 ha.

L'emprise de la tranche 1 de 3 ha est quant à elle cultivée par deux exploitants (Exploitant 5 et Exploitant 10). Cette surface est occupée par du blé tendre selon le RPG 2012.

Le tableau suivant permet de définir les productions annuelles par types de cultures.

	Surfaces cultivées en m²					
	Maïs grain	Blé tendre	Prairie permanente	Orge	Autres céréales	Total
Total cultivé en m²	5000	302070	73235	16500	24200	**421005**
Soit en hectares	0,5	30,2	7,32	1,65	2,42	**42,1**
Rendement moyen (qa/ha)	112	72,7	42 (MSb)	54,9c	70d	
Production annuelle (q)	56	2195,5	307,4 (MS)	90,6	169,4	
aq : quintal ; bMS : Matière Sèche ; cMoyenne des rendements quinquennaux pour l'orge d'hiver et l'orge de printemps pour la période 2010-2015 ; dRendement pour le triticale						

Rendements et productions annuelles en fonction du type de culture (source : voir ci-dessous)

On observe donc que la culture du blé tendre occupe le plus de surface avec environ 30,2 hectares.

Les sources utilisées pour définir les rendements sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Données	Source
Moyenne quinquennale des rendements pour le maïs en 2014, en Alsace	Alsace, Chiffres-clés 2013/14 Prévisions 2014/15, Les cahiers de FranceAgriMer
Moyenne quinquennale des rendements pour le blé en 2014, en Alsace	Alsace, Chiffres-clés 2013/14 Prévisions 2014/15, Les cahiers de FranceAgriMer
Rendement moyen 1986 – 2006 des prairies temporaires et permanentes	Système Isop (Informations et suivi des objectifs des prairies)
Moyenne quinquennale (2010-2015) des rendements pour l'orge d'hiver et de printemps dans le Bas-Rhin	Agreste Grand-Est, Conjoncture végétale, Septembre Octobre 2016
Rendement moyen pour les « Autres céréales » : on considère ici le rendement le plus haut pour les céréales de ce groupe cultural, soit celui du triticale	Barème d'indemnisation des pertes de récoltes pour le département du Haut-Rhin, Chambre d'Agriculture de la Région Alsace, Année 2016

Sources pour les rendements

4. Cadre de vie, paysage et patrimoine

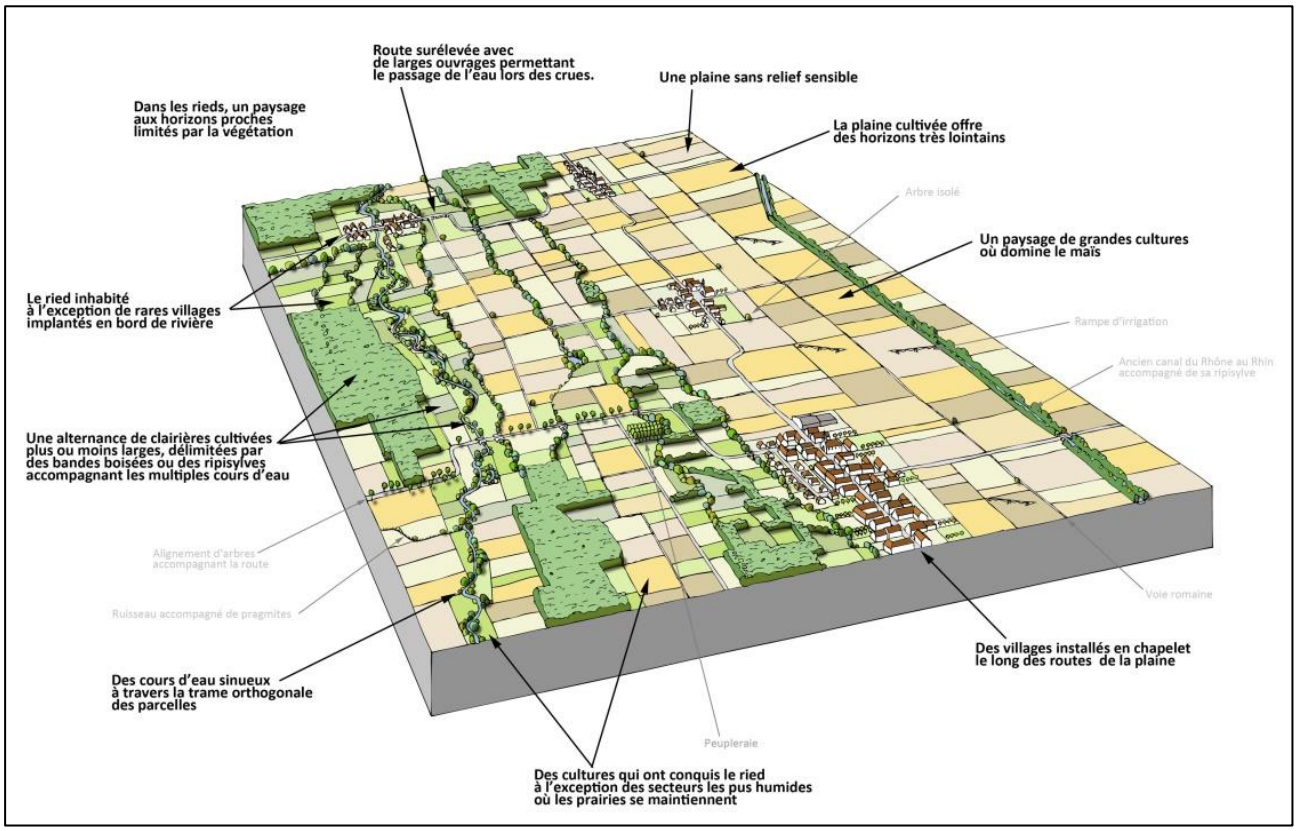
4.1. LES PAYSAGES

L'analyse paysagère est décrite à l'échelle du site proche et de sa visibilité depuis les axes de circulation.

4.1.1. Unité de paysage

Le site de projet est situé dans la partie Nord de l'unité de paysage de « Plaine et rieds », définie dans l'Atlas des paysages d'Alsace. Cette unité offre une alternance et une imbrication subtile de vastes étendues plates de grandes cultures, habitées de villages répartis régulièrement, et des rieds plus humides et arborés, innervés par l'Ill et ses affluents.

Le coteau Nord, nettement prononcé, de la vallée dissymétrique de la Bruche se dresse et forme une limite nette au nord de la Plaine d'Alsace. Ce coteau marque le passage au Kochersberg.



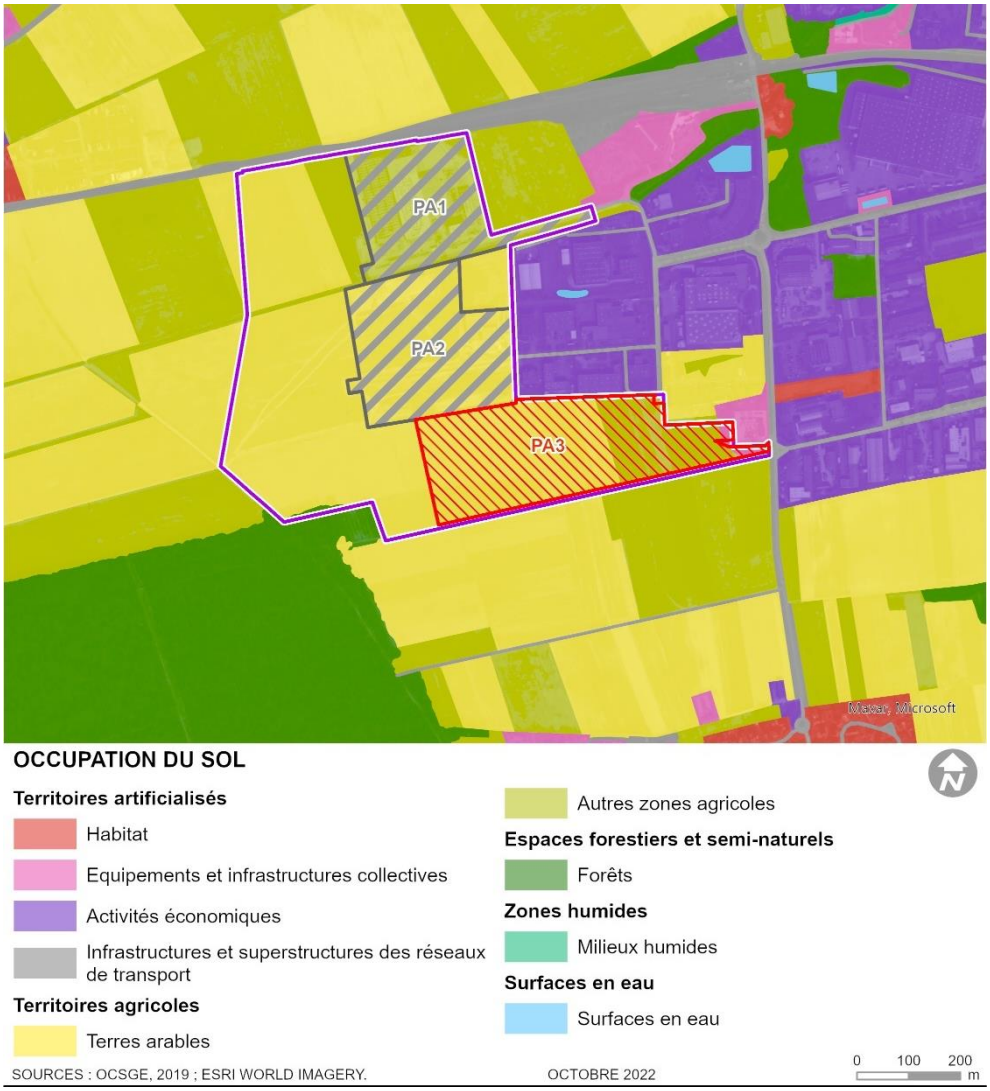
Bloc-diagramme de l'unité de paysage Plaine et rieds (source : Atlas des paysages d'Alsace)

4.1.2. Les éléments structurants du paysage

L'extension de la zone d'activités Activeum s'implante sur des parcelles agricoles dans la continuité Ouest et Nord de la zone d'activités existante.
La topographie du site de projet est plane, la visibilité est donc importante, notamment en l'absence d'éléments verticaux majeurs.

Les éléments du paysage à proximité de la zone d'activités Activeum sont :

- la zone d'activités de Duttlenheim à l'Est de la RD 147 et du projet ;
- les premières habitations de Duttlenheim au Sud-Est du site ;
- la forêt du Birckenwald au Sud-Ouest du site ;
- les espaces agricoles ouverts à l'Ouest et au Nord du site.



Occupation des sols

Le secteur d'étude est isolé des premières habitations mais reste visible depuis les axes de circulation, en particulier la RD 147 et la RD 93.

Depuis la rue Blériot, actuelle impasse qui dessert la partie Nord de la zone d'activités Activeum, le point de vue vers le Nord, permet d'observer, au loin, les collines sous-vosgiennes devancées par des espaces agricoles céréaliers.

Le premier plan offre, quant à lui, une vue sur la végétation de friche présente sur le projet d'extension de la zone.

La carte ci-dessous permet d'apprécier la localisation des prises de vue numérotées ci-après.

Localisation des prises de vue

1 - Vue depuis la rue Blériot vers le Nord.

Vers l'Ouest, depuis les limites de la partie aménagée, la visibilité s'ouvre sur des terres agricoles cultivées où l'on aperçoit seulement au loin les pylônes électriques, l'espace boisé du Birckenwald plus au Sud-Ouest.

2 - Vue depuis la rue Guynemer en direction de l'Ouest.

En direction du Sud-Ouest, des terres agricoles se situent immédiatement dans la continuité de la zone d'activités Activeum actuelle, la visibilité est masquée au second plan par la forêt du Birckenwald.

3 - Vue depuis la rue Guynemer en direction du Sud-Ouest.

La zone urbaine de Duttlenheim est distante d'environ 2km du site de projet, les premières habitations sont visibles depuis le site de projet.
La visibilité est importante (dans les 2 sens) puisque la topographie est plane et que les cultures présentes entre le site d'étude et Duttlenheim sont basses et qu'aucun élément vertical ne vient masquer la vue.

4 - Vue depuis la rue de Lindbergh en direction du Sud-Est.

En dirigeant notre regard vers le Sud-Est depuis le Sud du site, le contraste avec les vues précédentes est frappant.
Même si les parcelles agricoles demeurent aux premiers rangs, la vue est immédiatement coupée par des pylônes et installations électriques et l'on aperçoit à l'avant des premiers bâtiments de la zone d'activités de Duttlenheim.

5 - Vue depuis la rue de Lindbergh en direction du Sud-Est.

4.1.3. La perception du site et de son environnement

La zone d'activités Activeum et son extension sont visibles depuis la RD 93 au Nord de la voie ferrée entre Molsheim et Dachstein et depuis la RD 147 qui constitue la limite Est du site.
L'accès à la zone d'activités se fait via un giratoire situé sur la RD 147.

Les bâtiments d'activités, de tailles importantes, se trouvent de part et d'autre de la RD 147. Le giratoire qui dessert les deux zones d'activités est arboré. Des espaces verts aménagés et plantés accompagnent les bâtiments d'activités du parc d'activités de la Plaine de la Bruche.

6 - Vue de la limite Est du site, en direction du site de projet

La zone d'activités Activeum est constituée de 5 voies de circulation relativement larges (équipées de trottoirs), permettant facilement de circuler au sein du site y compris pour les poids lourds. Actuellement, aucun bouclage entre les différentes rues n'existe, l'entrée et la sortie s'effectuent par la rue Lindbergh qui rejoint la RD 147 par le giratoire.
Les espaces de stationnement sont gérés sur l'espace privé, au sein des terrains où sont implantées les entreprises.
Des aménagements paysagers ont été installés au sein de la zone d'activités, afin de faciliter l'insertion du site dans son environnement.

7 - Vue de la limite Nord du site, en direction du site de projet

En termes d'insertion paysagère, les constructions existantes sont visibles depuis les entrées et accès au site. L'insertion paysagère va s'améliorer avec le temps puisque les plantations arborées n'ont pas encore atteint leur taille normale et devraient donc mieux intégrer les bâtiments dans un espace paysager.
Les espaces publics destinés aux circulations sont relativement larges et créent des distances importantes entre les constructions de part et d'autre de la voie, qui ont d'ailleurs été, en partie, imposées dans le règlement du lotissement.

4.1.4. Les typologies et formes urbaines

a) LE SECTEUR PROCHE

A l'Est de la RD 147 et de la zone d'activités Activeum actuelle, le parc d'activités économique de la Plaine de la Bruche accueille des activités industrielles, artisanales, de services et de bureau. Ce secteur, de par sa typologie et sa taille, tient une place structurante dans le paysage local.

Le bâti se caractérise par des volumes de bâti importants mais des hauteurs relativement basses. Les formes bâties sont simples, souvent cubiques ou rectangulaires avec des toitures plates et de nombreuses façades aveugles.

Le bâti d'activités de la zone de la Plaine de la Bruche

Les espaces de stationnement et de circulation prennent une place très importante sur chaque parcelle.

b) ALTORF

Le village d'Altorf est situé au Sud-Ouest de la zone d'activités Activeum, il est divisé en deux parties distinctes.
La partie ancienne du village s'est développée au Nord de la RD 392. Le tissu urbain d'Altorf présente une morphologie plutôt traditionnelle, avec une structure viaire sinueuse (excepté la RD 392) où les bâtiments, de tailles importantes, sont implantés à l'alignement et en continu.
Au Nord du village, mais de façon déconnectée, s'est implanté un lotissement, essentiellement composé d'habitat individuel.

Le centre ancien (tissu bâti dense) et le bâti pavillonnaire d'Altorf

c) DACHSTEIN

Le village de Dachstein s'est développé le long des axes routiers que sont la RD 127 et la RD 93.
La partie la plus ancienne, avec une morphologie urbaine traditionnelle, est située au Nord-Ouest de la zone Activeum, alors que celle plus récente s'est développée au Sud du noyau ancien, sous forme de lotissement, à l'Ouest de la zone d'activités.

Le centre ancien (tissu bâti dense) et le bâti pavillonnaire de Dachstein

d) DUTTLENHEIM

Duttlenheim est le village le plus proche de la zone d'activités Activeum. Il est situé au Sud de la zone d'activités.
Le tissu ancien du village est constitué de constructions implantées à l'alignement qui forment un front bâti dense et continu, aménagé autour d'une structure viaire peu large et sinueuse.
Au Nord du bras d'Altorf, le développement du village s'est effectué sous forme de lotissement d'habitation, essentiellement des maisons individuelles.

Le centre ancien (tissu bâti dense) et le bâti pavillonnaire de Duttlenheim

e) LA SITUATION FONCIERE

Les parcelles destinées à l'extension de la zone d'activités Activeum relèvent d'une maîtrise foncière de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

4.1.5. Les équipements publics

a) LES EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PERISCOLAIRES

La commune de Dachstein est dotée d'un groupe scolaire François J'Espère.
La commune d'Altorf dispose de :

- un service de périscolaire « Pomme de Pic » pour les enfants de 3 à 12 ans,
- un groupe scolaire Jean-Marie Lehn.

Pour poursuivre leur scolarité, les enfants de Dachstein et d'Altorf peuvent se rendre au collège Nicolas Copernic de Duttlenheim. Par la suite, 2 lycées permettent aux élèves des communes de la Région de Molsheim-Mutzig de poursuivre leur scolarité au sein du même territoire.

b) LES EQUIPEMENTS CULTURELS, CULTURELS ET SPORTIFS

La commune d'Altorf est dotée, sur son ban communal, de :

- une mairie.
- une bibliothèque,
- un complexe sportif et culturel,
- deux terrains de tennis,
- une église.

La commune de Dachstein dispose des équipements suivants :

- une mairie,
- une bibliothèque,
- une chapelle,
- des terrains de sport (foot, tennis),
- une abbaye et une église St Cyriaque
- une maison du temple,
- un étang de loisir.

Pour disposer des services de santé, les habitants doivent se rendre à Molsheim. Ils y trouveront ainsi des centres médico-sociaux, un hôpital…

4.2. PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

4.2.1. Monuments historiques

La commune d'Altorf compte 4 monuments inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques :

- une grange dîmière, située 10, cour de la Dîme, inscription par arrêté le 19 août 1993 ;
- un puits datant du17e siècle, place Saint Cyriaque, inscription par arrêté du 28 juillet 1937 ;
- une abbaye située place Saint Cyriaque : Maître-autel, classement par décret du 12 mai 1932 ; Façade à pignon sur rue et portail Renaissance de l'ancienne maison abbatiale actuellement presbytère, inscription par arrêté du 28 juillet 1937 ; Eglise, actuellement église paroissiale Saint-Cyriaque, classement par arrêté du 21 mars 1983 ;
- une stèle datant de l'âge de fer, classement par arrêté du 20 mai 1930.

La commune de Dachstein compte 4 monuments inscrits à l'inventaire des Monuments Historiques :

- le château Hervé ou Bourcart, 31 rue Principale : plusieurs éléments protégés ; inscription par arrêté du 1er octobre 1986 ;
- l'ancien château des évêques de Strasbourg dit Vieux Château, 108 rue du couvent : plusieurs éléments protégés ; inscription par arrêté du 23 décembre 2002 ;
- les anciens remparts (tour de fortifications), 1-2 rue Principale : inscription par arrêté du 18 juin 1929 ;
- la porte de la Bruche, 1-2 rue Principale : inscription par arrêté du 18 juin 1929.

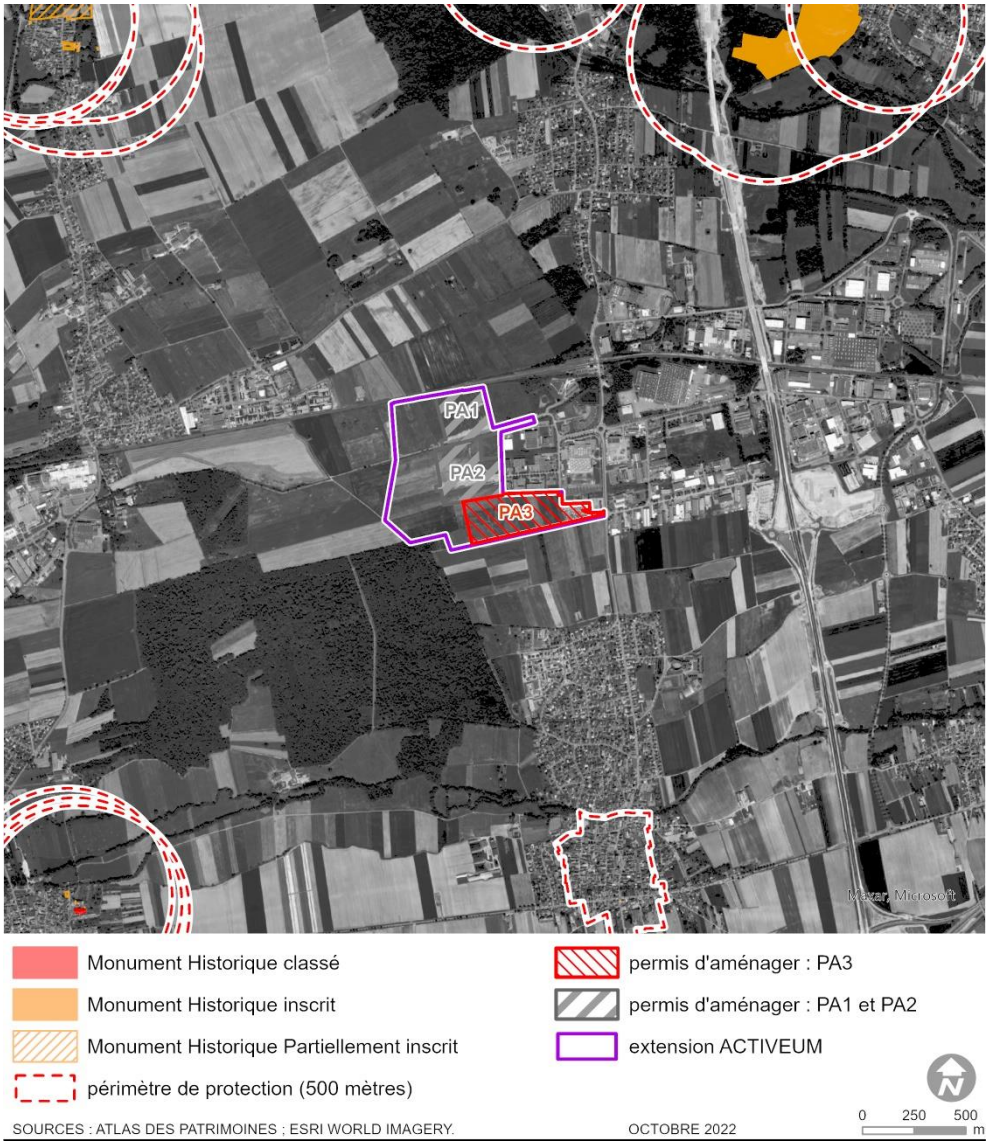
La commune de Duttlenheim compte un monument inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques :

- le Crucifix : inscription par arrêté du 28 juillet 1937 ;

La commune d'Ernolsheim-Bruche compte 2 monuments inscrits à l'inventaire des Monuments Historiques :

- le château d'Urendorf, 116 Grande Rue et 1 rue du Château : inscription par arrêté du 30 janvier 1936 ;
- le domaine du château de Kolbsheim, 21 rue de la Division-Leclerc : inscription par arrêté du 29 mai 2006.

L'illustration ci-après permet de constater que le site de projet n'est pas concerné par les périmètres de protection des différents monuments historiques des alentours.

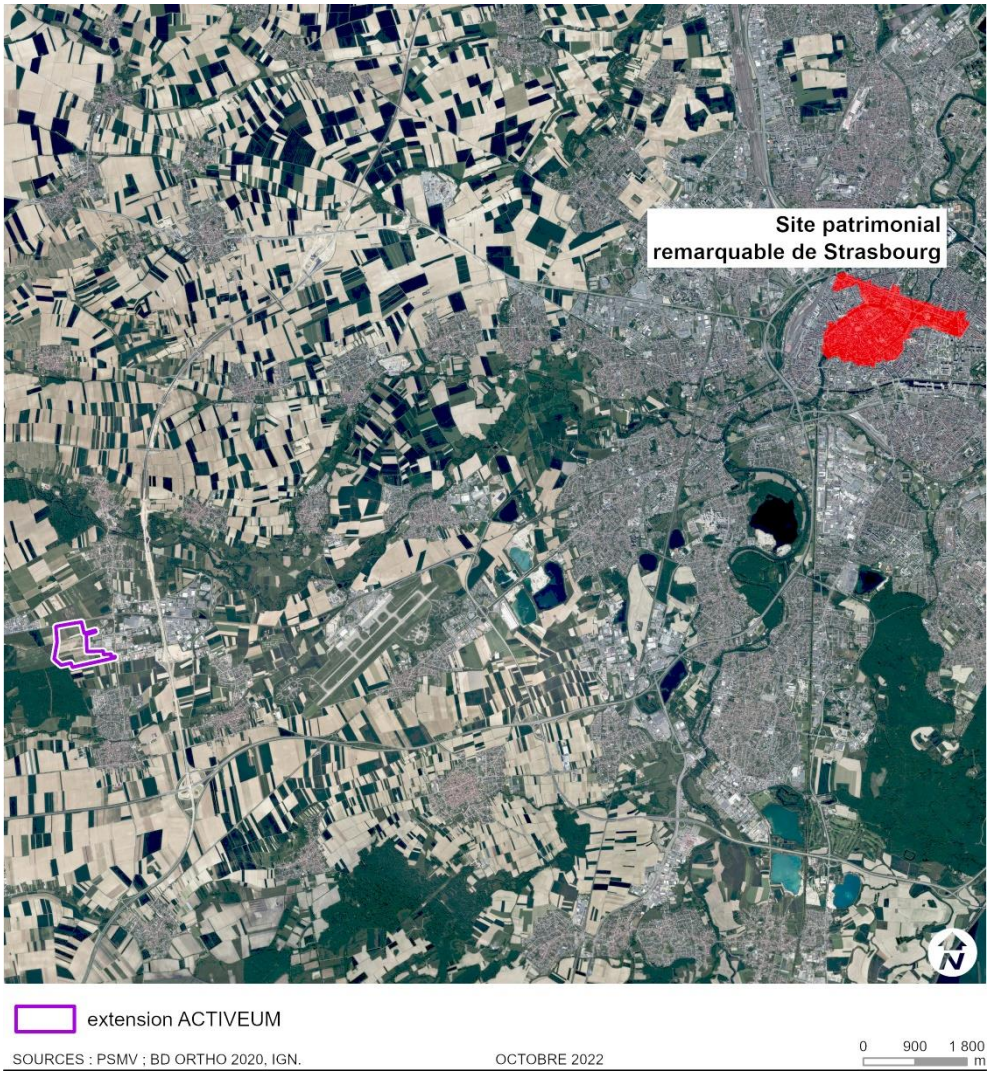


Périmètres de protection des monuments historiques

4.2.2. Les Sites Patrimoniaux Remarquables

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) remplacent aujourd'hui les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ainsi que les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

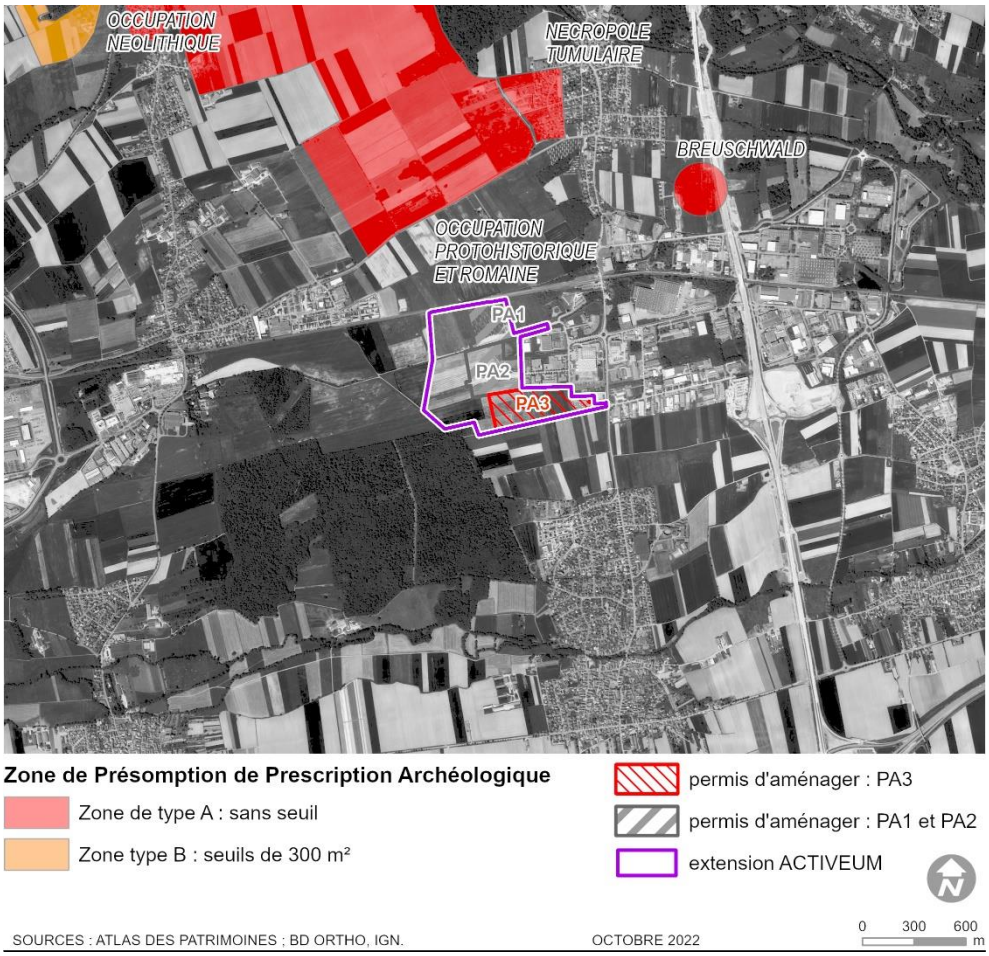
Le site du projet n'est pas concerné par de tels sites comme en témoigne l'illustration ci-après.



Sites Patrimoniaux Remarquables

4.2.3. Les zones de sensibilité archéologique

L'illustration ci-après démontre que le site du projet n'est pas contenu dans une zone de présomption archéologique.



Zones de sensibilité archéologique

4.2.4. Appellations d'origine

Une recherche des produits présentant des signes de qualité et d'origine a été effectuée en prenant comme critère géographique les communes d'Altorf et de Dachstein.

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

L'Indication Géographique Protégée (IGP) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. L'IGP s'applique aux secteurs agricoles, agroalimentaires et viticoles. Les IG artisanales ont été créées en 2013.

Le tableau ci-après présente les produits référencés dans l'aire géographique du site de projet.

Libellés	Produits
Altorf	
IGP	Crème fraîche fluide d'Alsace (IG/51/94)
IGP	Miel d'Alsace (IG/07/96)
IGP	Pâtes d'Alsace (IG/20/95)
IGP	Volailles d'Alsace (IG/02/94)
Dachstein	
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Auxerrois
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Chardonnay
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Pinot blanc
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Pinot gris
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Pinot noir
AOC - AOP	Crémant d'Alsace blanc Riesling
AOC - AOP	Crémant d'Alsace rosé
IGP	Crème fraîche fluide d'Alsace (IG/51/94)
IGP	Miel d'Alsace (IG/07/96)
IGP	Pâtes d'Alsace (IG/20/95)
IGP	Volailles d'Alsace (IG/02/94)

Produits de qualité et d'origine sur l'aire géographique d'Altorf et de Dachstein (source : INAO)

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
AOP : Appellation d'Origine Protégée
IGP : Indication Géographique Protégée

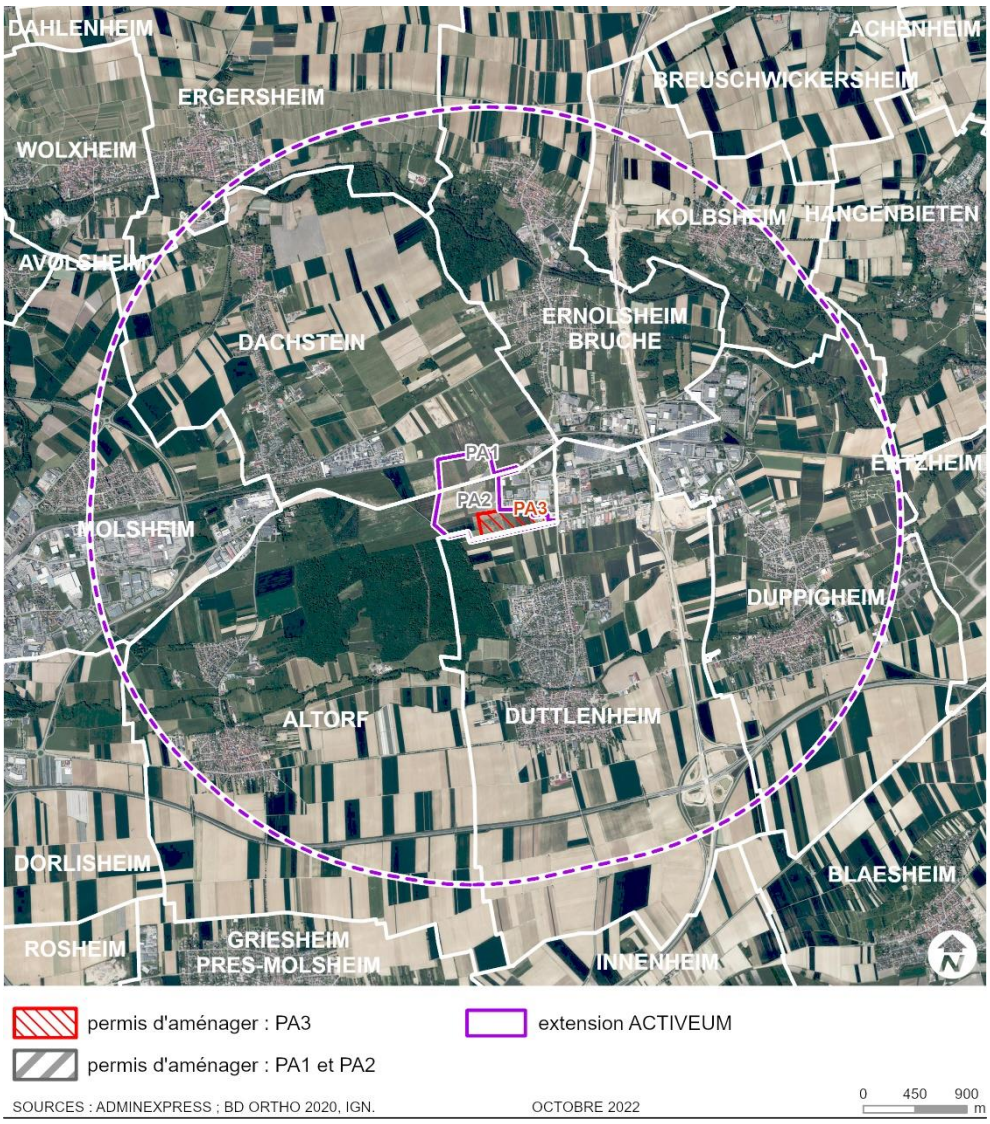
4.3. LES AUTRES PROJETS A PROXIMITE

L'article premier, du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, prévoit une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- « ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique » ;
- « ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ».

Pour établir la prise en compte des autres projets susceptibles d'induire des effets cumulatifs avec le projet d'extension de l'Activeum, les critères suivants ont été suivis :

- projets d'aménagements ou d'infrastructures réalisés en cours de réalisation ou à venir, mais ayant tous fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale dans les 5 dernières années. Ces avis ont été consultés directement sur le site internet de la DREAL GRAND-EST ;
- Les communes retenues pour la recherche des avis de l'Autorité Environnementale sont celles qui se situent dans un rayon de 3 kilomètres par rapport aux limites du site. Ce rayon correspond à la distance d'affichage maximale exigée par la nomenclature des ICPE pour le régime d'autorisation. Les communes concernées sont ainsi : Altorf, Duttlenheim, Molsheim, Dachstein, Ergersheim, Ernolsheim-Bruche, Kolbsheim, Duppigheim.



Communes comprises dans un rayon de 3 kilomètres autour des limites du site

Les investigations ont ainsi permis de recueillir les éléments suivants :

- procédure d'examen au cas par cas par la DDT du Bas-Rhin pour la Révision du PPRI de la Bruche. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet n'est pas soumis à étude d'impact le 06/11/2015 ;
- procédure d'examen au cas par cas par la Commune de Molsheim pour l'élaboration de son PLU. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet est soumis à étude d'impact le 14/12/2015 ;
- procédure d'examen au cas par cas par la commune de Duppigheim pour la création d'un lotissement d'habitation. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet n'est pas soumis à étude d'impact le 28/05/2013.

4.4. SYNTHESE SUR LE CADRE DE VIE, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

ATOUTS	FAIBLESSES
Absence de gros point noir paysager. Une localisation visible depuis le Nord et l'Est, via les RD 93 et 147. Des aménagements paysagers déjà présents sur le site. Implantation dans la continuité de la zone d'activités existante, sans zone d'habitation à proximité. La diversité du bâti d'activité est faible. Les constructions s'insèrent dans leur environnement.	Les distances existantes entre les bâtiments qui ne favorisent pas la compacité de l'aménagement.
OPPORTUNITES	**MENACES**
L'impact visuel de l'extension du site peut être minimisé si l'insertion des bâtiments est bien traitée. Optimiser l'organisation des constructions sur les parcelles.	Une empreinte bâtie très importante : la zone d'activités de la Plaine de la Bruche et la zone d'activités Activeum sont contigües.

5. Hydrographie

5.1. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE

5.1.1. Caractéristiques générales

Le site de projet fait partie du bassin versant de la Bruche. Le bassin versant de la Bruche et de la Mossig a une superficie de 720 km² et un linéaire de cours d'eau de 460 km qui s'étend sur 88 communes. Il est principalement montagnard ou collinéen. Les 3 points culminants principaux pour la Bruche, sous - bassin versant de 551 km² sont :

- la Champ du Feu (1100m)
- le Donon (1008m)
- le Rocher de Mutzig (1010m)

Et pour la Mossig, sous - bassin versant de 169 km² les 2 points culminants sont :

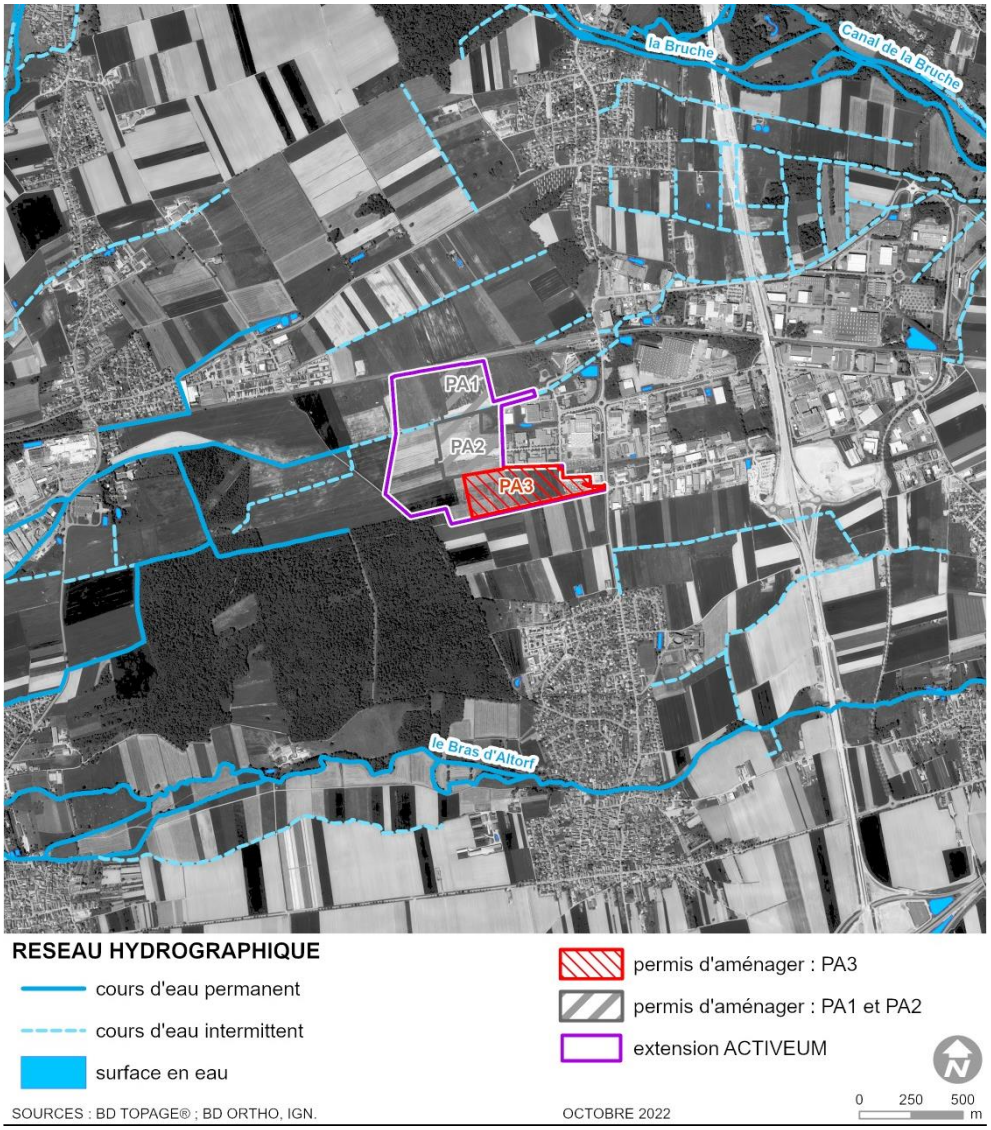
- le Baerenberg (967m)
- le Schneeberg (961m)

A noter que la Mossig se jette dans la Bruche à hauteur d'Avolsheim, soit en amont du site de projet.

Les terrains retenus pour l'extension de la zone d'activités sont distants d'environ :

- 2 km de la Bruche, qui s'écoule d'Ouest en Est, au Nord du site ;
- 2 km au Sud du site se trouve le bras d'Altorf, qui s'écoule également d'Ouest en Est.

Le fossé, dit « de la Hardt » traverse le site de projet et la zone d'activités d'Ouest et Est et rejoint la Bruche au-delà de la zone d'activités de la Plaine de la Bruche.
Ce fossé constitue la limite communale entre Altorf et Dachstein.



Carte du réseau hydrographique à proximité du projet

5.1.2. Caractéristiques hydrauliques

Le régime hydrologique de la Bruche est principalement pluvio-nival à cause des fortes précipitations d'altitude alors que la Mossig est plutôt de régime pluvial.
La Bruche naît à 600 mètres d'altitude, au pied du Climont et rejoint, après 77 km, l'Ill au niveau de Strasbourg. Ce cours d'eau peut être découpé en trois régions distinctes :

- la Haute Bruche : de la source à Schirmeck,
- la Moyenne Bruche : de Schirmeck à Mutzig,
- la Basse Bruche : de Mutzig à sa confluence.

Ses principaux affluents sont :

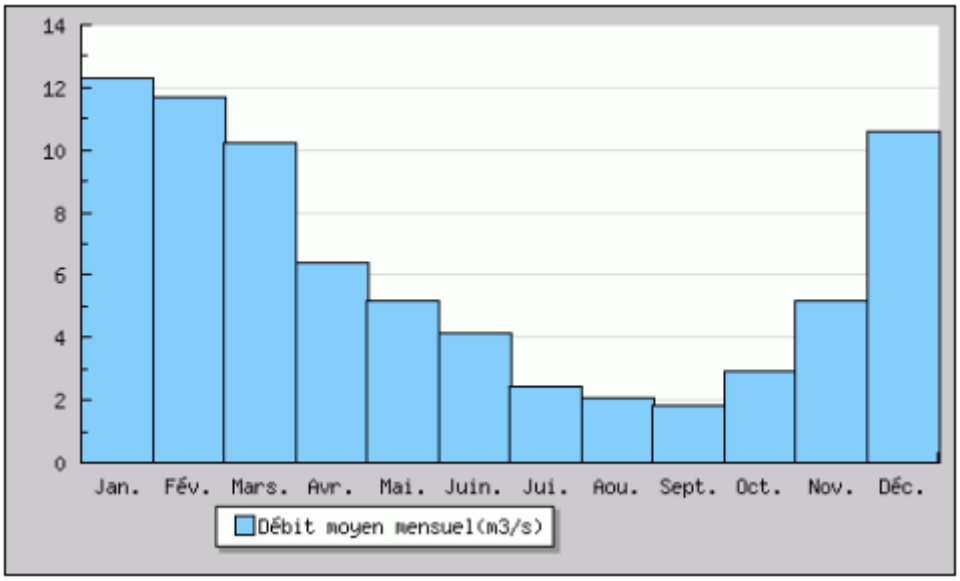
- le Rothaine qui conflue à Rothau,
- la Magel qui conflue à Heiligenberg,
- le bras d'Altorf qui conflue à Hangenbieten,
- la Hasel qui conflue à Niederhaslach,
- la Mossig qui conflue à Avolsheim.

Les caractéristiques hydrauliques de la Bruche au niveau de la station de Wolxheim (la plus proche du site) sont décrites ci-dessous.

Code Station : A2782010	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jui	Juil.	Aoû.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débit (m³/s)	12,3*	11,7	10,2	6,42	5,15	4,14	2,41	2,10	1,81	2,94	5,20	10,60	6,22
Lame d'eau (mm)	53*	47	44	27	22	17	10	9	7	12	21	46	320

*valeur « estimée » (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine

Écoulements mensuels (naturels) calculés sur 12 ans (source : banque HYDRO)



Représentation graphique des écoulements mensuels (naturels) calculés sur 12 ans (source : banque HYDRO)

Les maximums connus sont par ailleurs consignés dans le tableau ci-après.

	Valeur	Date et heure
Débit instantané maximal (m³/s)	102,0	9/12/2010 à 01h15
Hauteur maximale instantanée (cm)*	271	3/10/2006 à 22h54
Débit journalier maximal (m³/s)	85,10	02/02/2013

*la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Maximums connus (par la banque HYDRO) (source : banque HYDRO)

En période de basses eaux, la Bruche présente un débit d'étiage quinquennal (QMNA5) de 0,89 m³/s, à hauteur de la station de Wolxheim selon la banque HYDRO.

5.2. QUALITE DES EAUX

5.2.1. Objectifs et cadre réglementaire

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- l'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais.
- l'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré.

La directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 dite "Directive Cadre Eau" (DCE) fixe pour les masses d'eau (cours d'eau et nappe) des objectifs environnementaux :

- atteindre le bon état (écologique et chimique) en 2015 ;
- assurer la continuité écologique sur les cours d'eau ;
- ne pas détériorer l'existant ;
- atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015 ;
- supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances prioritaires.

5.2.2. Données disponibles

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau, un programme de surveillance doit être établi pour suivre l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique des eaux douces de surface. Ce programme comprend 4 volets :

- le contrôle de surveillance, destiné à donner l'image de l'état général des eaux,
- les contrôles opérationnels, destinés à assurer le suivi de toutes les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE,
- les contrôles d'enquête, à mettre en place lorsque les raisons de tout excédent sont inconnues,
- les contrôles additionnels, sur certaines zones protégées.

Le réseau de contrôle et de surveillance du district du Rhin est fixé par l'arrêté SGAR n° 2011-120 en date du 24 février 2011 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux des district Rhin et Meuse en application de l'article R212-22 du code de l'environnement.

Les stations de mesures et de contrôle présentes sur La Bruche et le bras d'Altorf sont :

- la station de Wolxheim pour la Bruche
- la station du bras d'Altorf

5.2.3. Qualité des cours d'eau

Les données sur la qualité des cours d'eau sont issues du Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM).

a) LA BRUCHE

La partie de la Bruche qui passe à Altorf et Dachstein appartient à la masse d'eau « Bruche 4 » selon le zonage DCE.
Les objectifs de qualité de l'eau pour la Bruche sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Objectifs d'état de la masse d'eau	Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015
Bon état écologique 2027	Coûts disproportionnés, faisabilité technique
Bon état chimique 2027	Faisabilité technique

Objectifs d'état de la masse d'eau (source : SIERM)

Etat local (Wolxheim)

Une station de suivi de la qualité de l'eau est située sur la Bruche à Wolxheim. L'emplacement de la station est localisé sur la carte ci-après.

Emplacement de la station de suivi de la qualité de l'eau sur la Bruche à Wolxheim (source : SIERM)

Cette station mesure uniquement certains paramètres de l'état écologique de la rivière. Tous les paramètres mesurés témoignent d'un bon voire très bon état écologique pour la période 2013-2015.

La fiche de synthèse de ces paramètres est disponible en annexe de la présente étude.

Etat général

Pour ce qui est de l'état général de la Bruche, le SIERM nous fournit les éléments suivants :

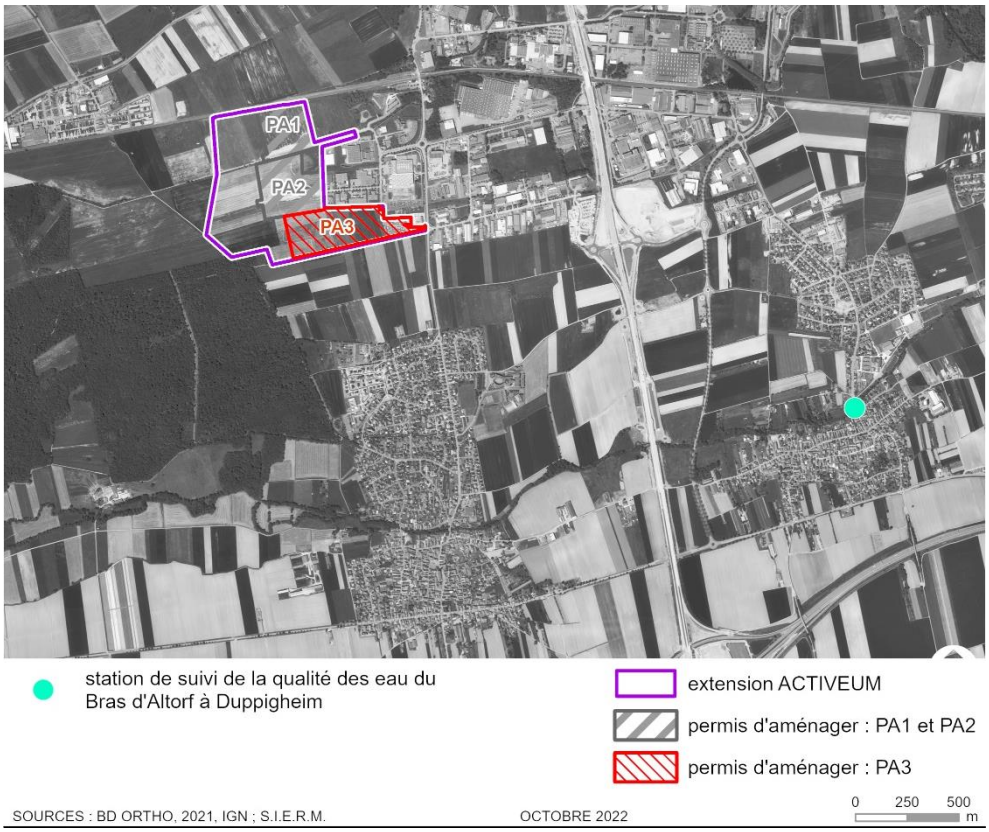
	État 2010-2011 (État des lieux 2013)	État 2011-2013 (SDAGE 2015)
État chimique	3 (Mauvais)	3 (Mauvais)
Confiance	Élevé	Confiance
État écologique	3 (Moyen)	3 (Moyen)
Confiance	Élevé	Faible

Etat général de la qualité de la Bruche (source : SIERM)

La fiche de synthèse sur l'état général de la Bruche est également disponible en annexe de la présente étude.

b) LE BRAS D'ALTORF

La qualité de l'eau du Bras d'Altorf est suivie par une unique station située à Duppigheim. La situation de la station est représentée sur la carte ci-après.



Emplacement de la station de suivi de la qualité de l'eau sur le bras d'Altorf à Duppigheim (source : SIERM)

Les objectifs de la qualité de l'eau pour le bras d'Altorf sont donnés ci-dessous.

Objectifs d'état de la masse d'eau	Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015
Bon état écologique 2027	Faisabilité technique
Bon état chimique 2027	Faisabilité technique

Objectifs d'état de la masse d'eau (source : SIERM)

Les états chimiques et écologiques décrit lors des derniers états des lieux sont donnés dans le tableau ci-après.

	État 2010-2011 (État des lieux 2013)	État 2011-2013 (SDAGE 2015)
État chimique	ND	3 (Mauvais)
Confiance	Confiance	Confiance
État écologique	3 (Moyen)	3 (Moyen)
Confiance	Élevé	Faible

Etat général de la qualité du Bras d'Altorf (source : SIERM)

La fiche de synthèse sur l'état général de la qualité de l'eau du Bras d'Altorf est disponible en annexe de la présente étude.

5.3. SYNTHESE SUR L'HYDROGRAPHIE

ATOUTS	FAIBLESSES
Un réseau hydrographique dense.	La qualité des eaux de surface reste relativement dégradée.
OPPORTUNITES	**MENACES**
-	L'implantation de nouvelles activités économiques sont de nouvelles sources potentielles de dégradation de la qualité des eaux de surface.

6. Qualité de l'air

6.1. GENERALITES

À la suite d'une importante concentration des activités humaines (tissu industriel dense, regroupement des populations), la qualité de l'air des zones urbanisées s'est détériorée au cours des dernières décennies.
Les activités industrielles, les installations de chauffage publiques et privées, la circulation automobile ainsi que toute activité consommatrice d'énergie émettent des polluants atmosphériques.

La diffusion et la dispersion des polluants sont fortement déterminées par les conditions météorologiques.
Ainsi, les épisodes de forte pollution sont souvent liés à de mauvaises conditions de dispersion :

- atmosphère stable, vent faible : dispersion lente ;
- inversion de température en altitude : ascension bloquée, accumulation des polluants à basse altitude.

En revanche, une atmosphère instable et de fortes turbulences conduisent à une dispersion rapide des polluants.

Certaines conditions combinées de température, force et direction des vents, humidité, pression atmosphérique et ensoleillement peuvent entraîner les phénomènes suivants :

- des apports de polluants transfrontaliers par vent de Nord-Est et une situation anticyclonique, aggravant la situation locale ;
- une accumulation des polluants émis localement, lors des phénomènes d'inversion de températures, correspondant à une stagnation d'air due à l'absence de brassage vertical.

6.2. ORGANISME DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

Conformément à la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (Loi LAURE du 30 décembre 1996), la surveillance de la qualité de l'air de la région Grand-Est est assurée par ATMO Grand Est, association à but non lucratif agréée par le Ministère chargé de l'environnement.

6.3. LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

La loi Grenelle II confie la responsabilité de l'élaboration du SRCAE à l'Etat et au Conseil régional. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) approuvé le 24 janvier 2020, croise, synthétise, actualise et enrichit les schémas précédents, dont les 3 SRCAE qui étaient jusqu'alors en vigueur (Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine).

L'objectif 15. *Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique* de l'AXE 1 : CHANGER DE MODELE POUR UN DEVELOPPEMENT VERTUEUX DE NOS TERRITOIRES de la stratégie du SRADDET intègre des objectifs qualitatifs et quantitatifs quant à la thématique de la qualité de l'air.

Les différents axes relatifs à cette thématique sont détaillés à l'occasion de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (chapitre K.)

6.4. MESURES DES PRINCIPAUX INDICES

Les résultats présentés dans ce document sont issus de la chaîne de modélisation PREV'EST par ATMO Grand Est :

- V5 pour certains paramètres disponibles en 2016
- V2020a dans sa configuration ANALYSE pour l'année 2020

Les cartographies modélisées sont ainsi corrigées par les mesures réelles enregistrées.

Ces résultats issus de la plateforme PREV'EST permettent une évaluation de l'exposition moyenne de la population et des écosystèmes à la pollution de l'air. Ils ne permettent pas d'évaluer des situations locales, notamment en proximité trafic ou industrielle, pour lesquelles des outils spécifiques existent.

6.4.1. Dioxyde d'azote

a) ORIGINES ET NORMES DE QUALITE

Les oxydes d'azote proviennent principalement des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques, etc.). Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO2). Les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides.

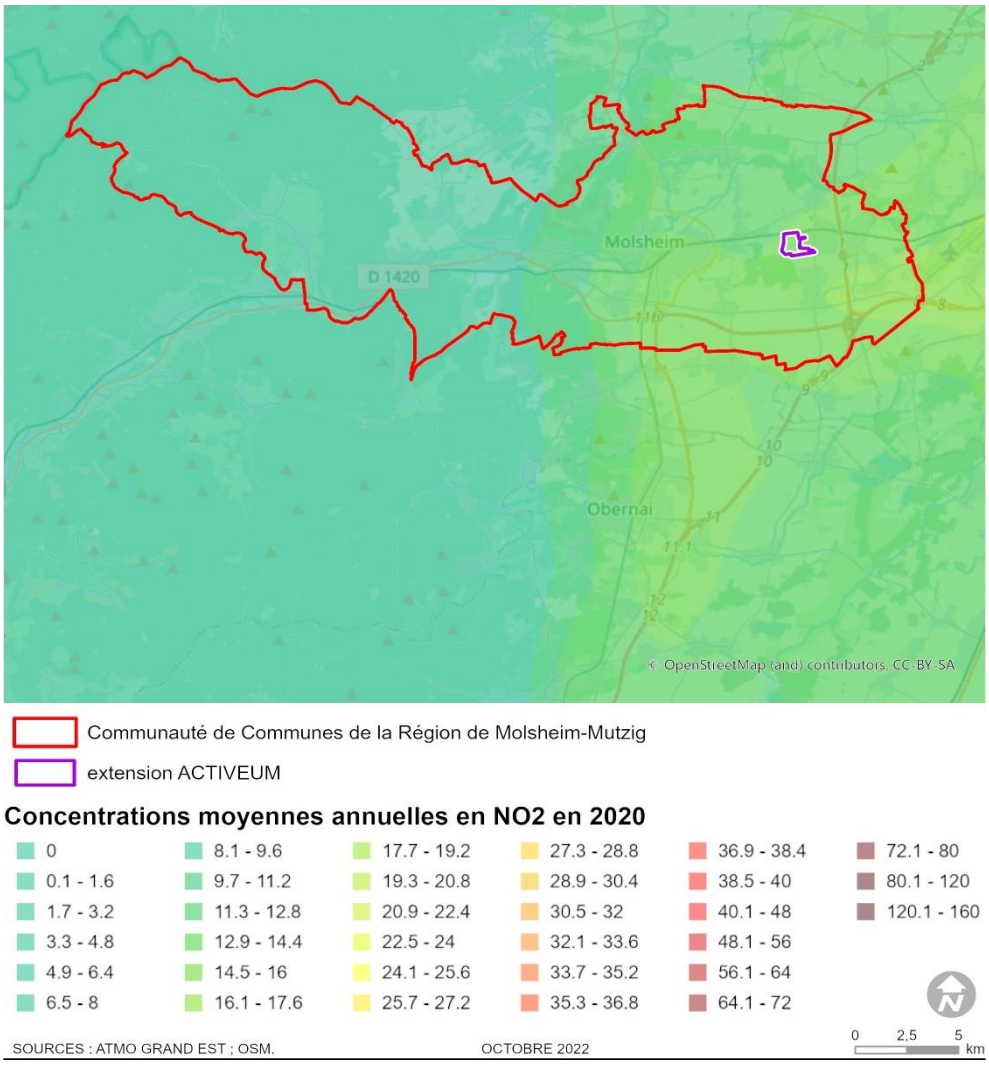
Le NO2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement) :

- Objectif de qualité : 40 µg/m³ en moyenne annuelle ;
- Niveau de recommandation et d'information : 200 µg/m³ en moyenne horaire ;
- Niveau d'alerte : 400 µg/m³ en moyenne horaire.

b) VALEURS MESUREES

L'illustration ci-dessous permet de visualiser la concentration du paramètre NO2 à l'échelle du périmètre élargi.



Moyennes annuelles en dioxyde d'azote dans la CCRMM en 2020 (source : ATMO Grand Est)

On constate que l'objectif de qualité de 40 µg/m³ est respecté sur l'ensemble d territoire de la CCRMM. Le site de projet se situe dans une zone où les moyennes annuelles s'élèvent à environ 20 µg/m³.

On constate que le paramètre NO2 n'est pas problématique dans la zone du projet.

6.4.2. Dioxyde de soufre (SO2)

a) ORIGINES ET NORMES DE QUALITE

Le dioxyde de soufre (SO2) est un gaz incolore qui se dégage notamment suite à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole). Il peut donc provenir des véhicules à moteurs thermiques, mais également des habitations ou bâtiments chauffés aux énergies fossiles. De fait, les pics de pollution au SO2 sont plus fréquents en hiver (chauffage).

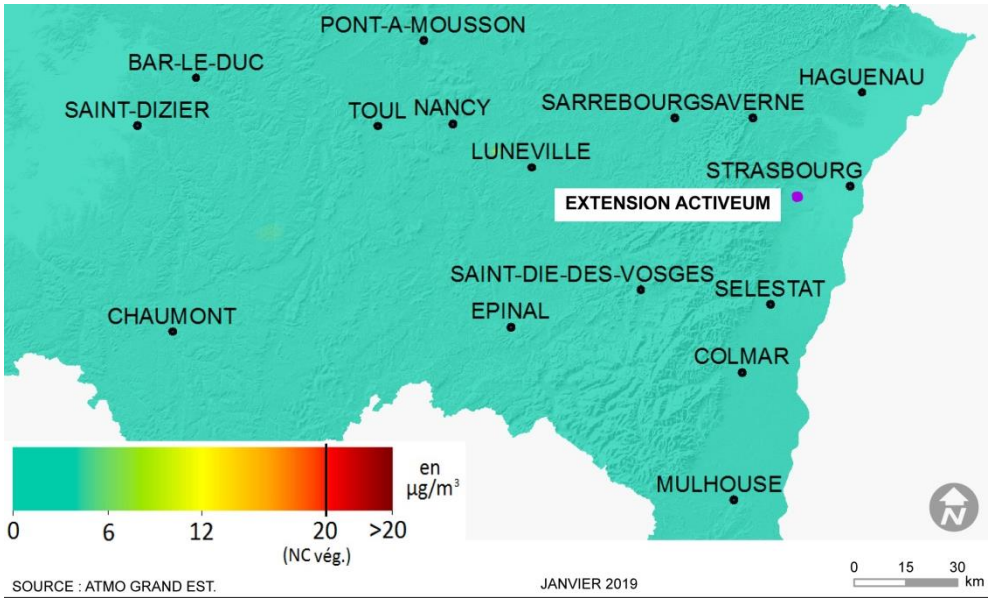
Le SO2 est susceptible d'affecter l'arbre respiratoire et d'entrainer ou de favoriser diverses pathologies bénignes ou chroniques : toux, asthme, bronchites, sensibilité aux infections respiratoires… En fortes concentrations (pic de pollution), le SO2 est également susceptible d'augmenter la mortalité des personnes sensibles affectées par des cardiopathies.

Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement) :

- valeurs limites horaire à ne pas dépasser plus de 24h/an (centile 99,7) : 350 µg/m³ en moyenne horaire ;
- valeur limite journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an (centile 99,2) : 125 µg/m³ ;
- seuil d'alerte : 500 µg/m³ ;
- niveau critique végétation : 20 µg/m³ en moyenne annuelle.

b) VALEURS MESUREES

L'illustration ci-après permet de visualiser la moyenne hivernale de la concentration en dioxyde de soufre dans la CCRMM en 2016.



Moyenne hivernale de la concentration en SO2 en 2016 (source : ATMO Grand Est)

Les données exposées ici témoignent que la concentration en SO2 est très faible dans la région Grand-Est. Les centiles 99,2 (en jours) et 99,7 (en heures) sont par ailleurs proches de zéro.

Ce paramètre n'est donc pas problématique dans la zone de projet.

6.4.3. Les particules fines PM10

a) ORIGINES ET NORMES DE QUALITE

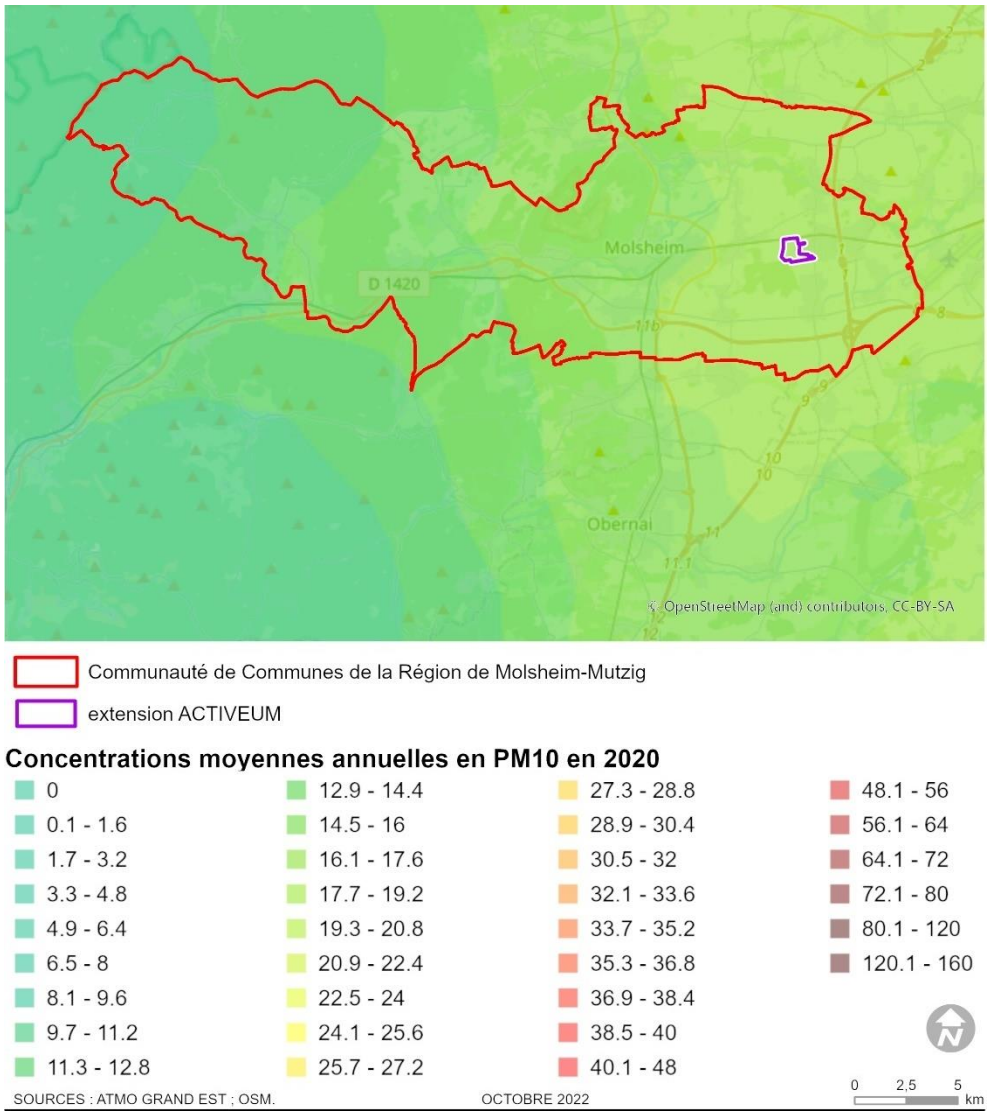
Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules). Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).
Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns – PM10) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement) :

- objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle ;
- niveau de recommandation et d'information : 50 µg/m³ en moyenne horaire ;
- niveau d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne horaire.

b) VALEURS MESUREES

L'illustration ci-après montre les moyennes annuelles en particules fines PM10 en 2020.



Moyennes annuelles des concentrations en PM10 dans la CCRMM en 2020 (source : ATMO Grand Est)

On constate que les moyennes annuelles respectent l'objectif de qualité de 30 µg/m³.
Le paramètre PM10 n'est donc pas problématique dans la zone de projet.

6.4.4. Les particules fines PM 2,5

a) ORIGINES ET NORMES DE QUALITE

L'origine des particules fines de diamètre ≤ 2,5 µm est la même que pour les particules de 10 µm. Ces particules, plus fines, sont capables de rester plus longtemps en suspension dans l'air que les PM10.

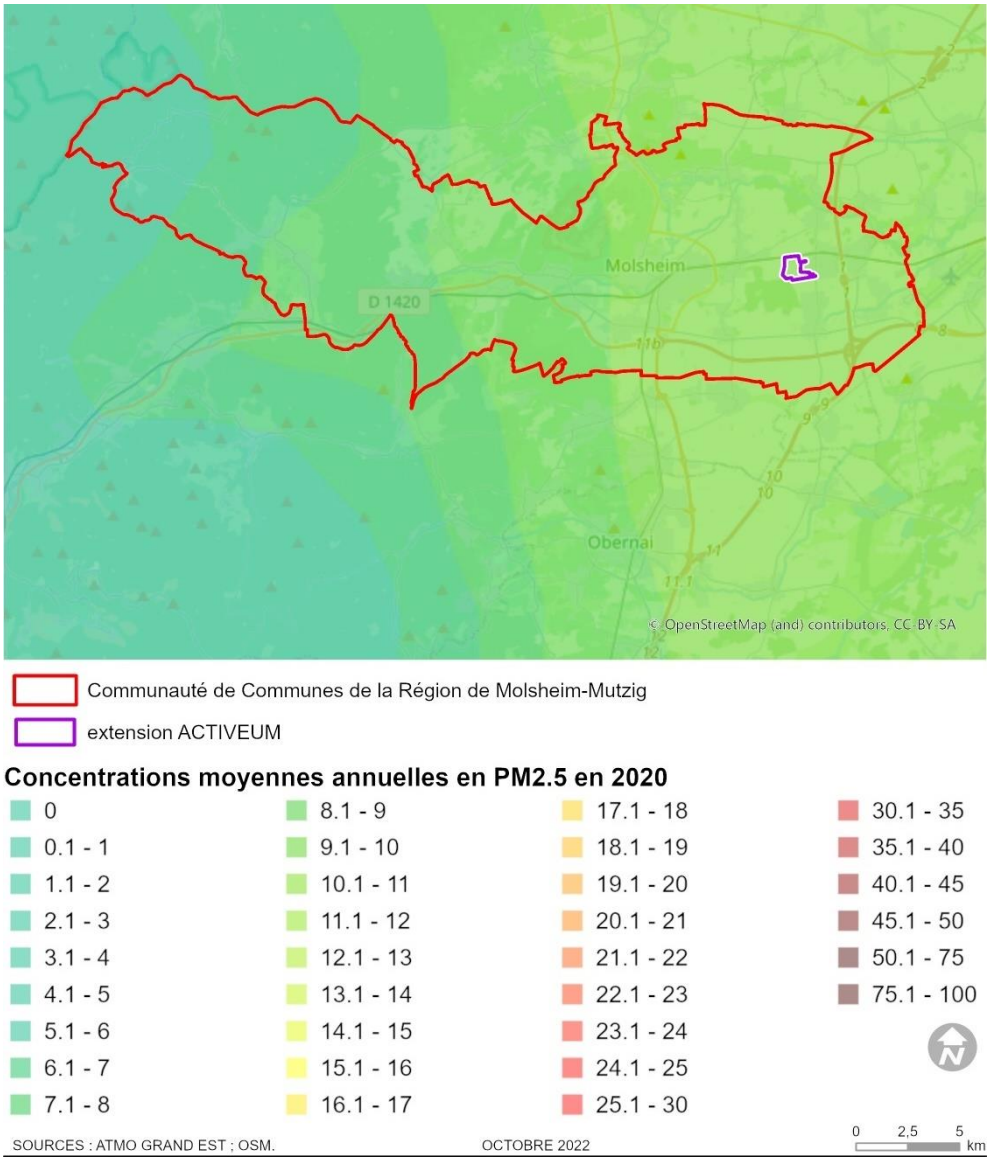
Du point de vue sanitaire, les effets des PM 2,5 sur la santé et notamment sur l'arbre respiratoire sont potentiellement plus élevés que pour les PM10. Ces particules, plus fines, sont susceptibles de pénétrer plus profondément dans les poumons jusqu'à atteindre les alvéoles pulmonaires. Elles peuvent également être « porteuses » de molécules irritantes, nocives ou cancérigènes qui entrent alors directement en contact avec les tissus pulmonaires.

Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement) :

- Valeurs cibles : 20 µg/m³ ;
- Valeurs limites : 25 µg/m³ en moyenne annuelle ;
- Objectif de qualité : 10 µg/m³.

b) VALEURS MESUREES

L'illustration ci-après montre les moyennes annuelles en particules fines PM 2,5 en 2020.



Moyennes annuelles des concentrations en PM 2,5 dans la CCRMM en 2020 (source : ATMO Grand Est)

La moyenne annuelle de la concentration en PM 2,5 est d'environ 12 µg/m³ dans la CCRMM. Cette valeur est légèrement supérieure à l'objectif de qualité de 10 µg/m³. De plus la carte laisse penser que la moyenne annuelle au droit du site de projet se situe aux alentours de 12 µg/m³.

Le paramètre PM 2,5 est donc mesuré au-delà de l'objectif de qualité mais en dessous de la valeur limite de 25 µg/m³.

6.4.5. L'ozone (O3)

a) ORIGINES ET NORMES DE QUALITE

L'ozone est un polluant dit secondaire. Il n'est pas directement émis dans l'atmosphère par les activités anthropiques. En effet, il se forme à partir d'autres polluants comme les oxydes d'azote et les composés organiques volatils (COV) sous l'action du rayonnement solaire et en l'absence de vent.

L'ozone est un gaz irritant qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il peut provoquer l'irritation des yeux, de la gorge et du nez, de la toux, des essoufflements voire un inconfort thoracique ou une gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde. Les populations les plus sensibles à ce polluant sont les enfants et les personnes âgées ainsi que les insuffisant respiratoires et les asthmatiques.

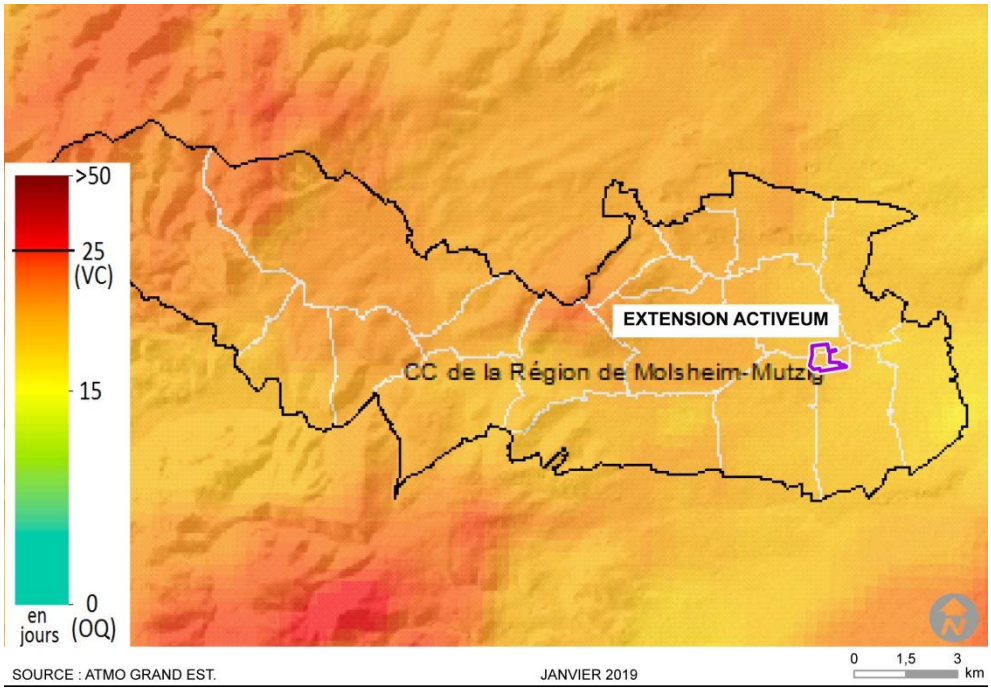
L'ozone, à fortes concentrations, conduit à la formation de nécroses sur les feuilles, ce qui limite la photosynthèse.

Normes de qualité de l'air (arrêté du 17 août 1998 et article R 221-1 du Code de l'Environnement) :

- Objectif de qualité (santé) : 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures ;
- Valeur cible (AOT végétation) : 18 000 µg/m³/h calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet ;
- Niveau de recommandation et d'information : 180 µg/m³ moyenne horaire ;
- Niveau d'alerte : 360 µg/m³ en moyenne horaire.

b) VALEURS MESUREES

La carte suivante illustre le nombre de maxima journaliers (MH8Hgl) supérieurs à 120 µg/m³ en ozone en 2016.



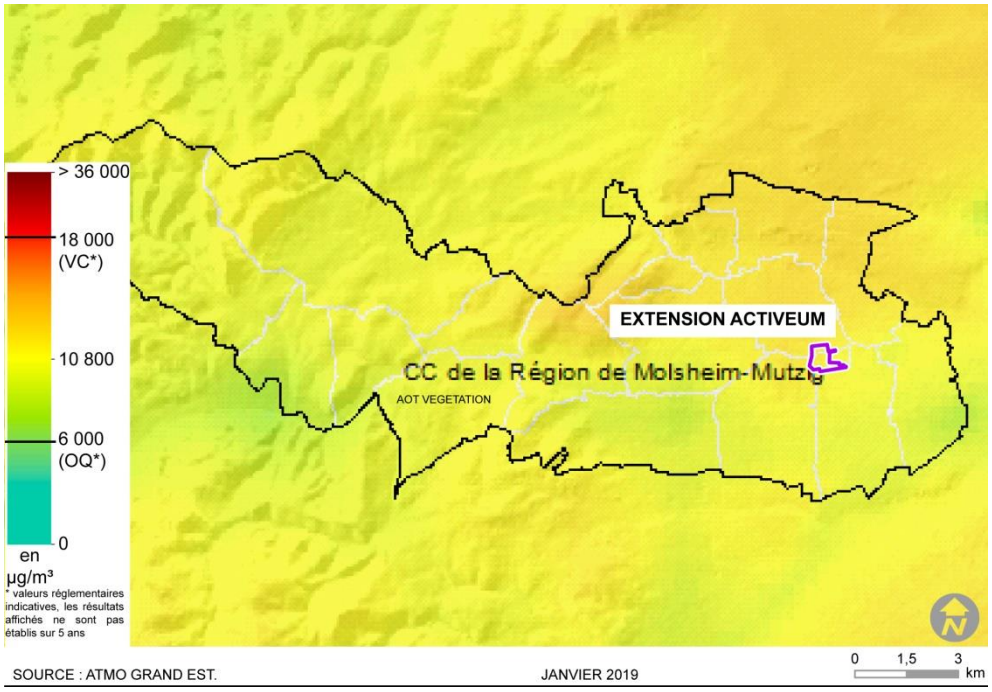
Nombre de maxima journaliers (MH8Hgl) supérieurs à 120 µg/m³ en ozone dans la CCRMM en 2016 (source : ATMO Grand Est)

Minimum	Médiane	Moyenne	Maximum
16	20	20	23

Valeurs extrêmes, moyenne et médiane du nombre de maxima journaliers (MH8Hgl) supérieurs à 120 µg/m³ en ozone dans la CCRMM en 2016 (source : ATMO Grand Est)

L'objectif de qualité n'est pas respecté pour le paramètre ozone avec plus de 20 dépassements (en moyenne) des 120 µg/m³ des maximas journaliers de la CCRMM en 2016.La valeur cible de 25 maxima journaliers supérieurs à 120 µg/m³ n'est cependant pas atteinte.

La carte ci-après permet de constater l'indice AOT 40 (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 parts per Billion). Cet indice est l'expression d'un seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant, visant à protéger la végétation sur une assez longue période.



AOT végétation en ozone en 2016 dans la CCRMM (source : ATMO Grand Est)

Minimum	Médiane	Moyenne	Maximum
7519 µg/m³	10519 µg/m³	10722 µg/m³	13156 µg/m³

Valeurs extrêmes, médiane et moyenne de l'AOT végétation en ozone en 2016 dans la CCRMM (source : ATMO Grand Est).

On note que l'objectif de la qualité de l'air est constamment dépassé alors que la valeur cible de protection de la végétation (18000 µg/m³) n'a pas été dépassée en 2016.

6.5. SYNTHESE SUR LA QUALITE DE L'AIR

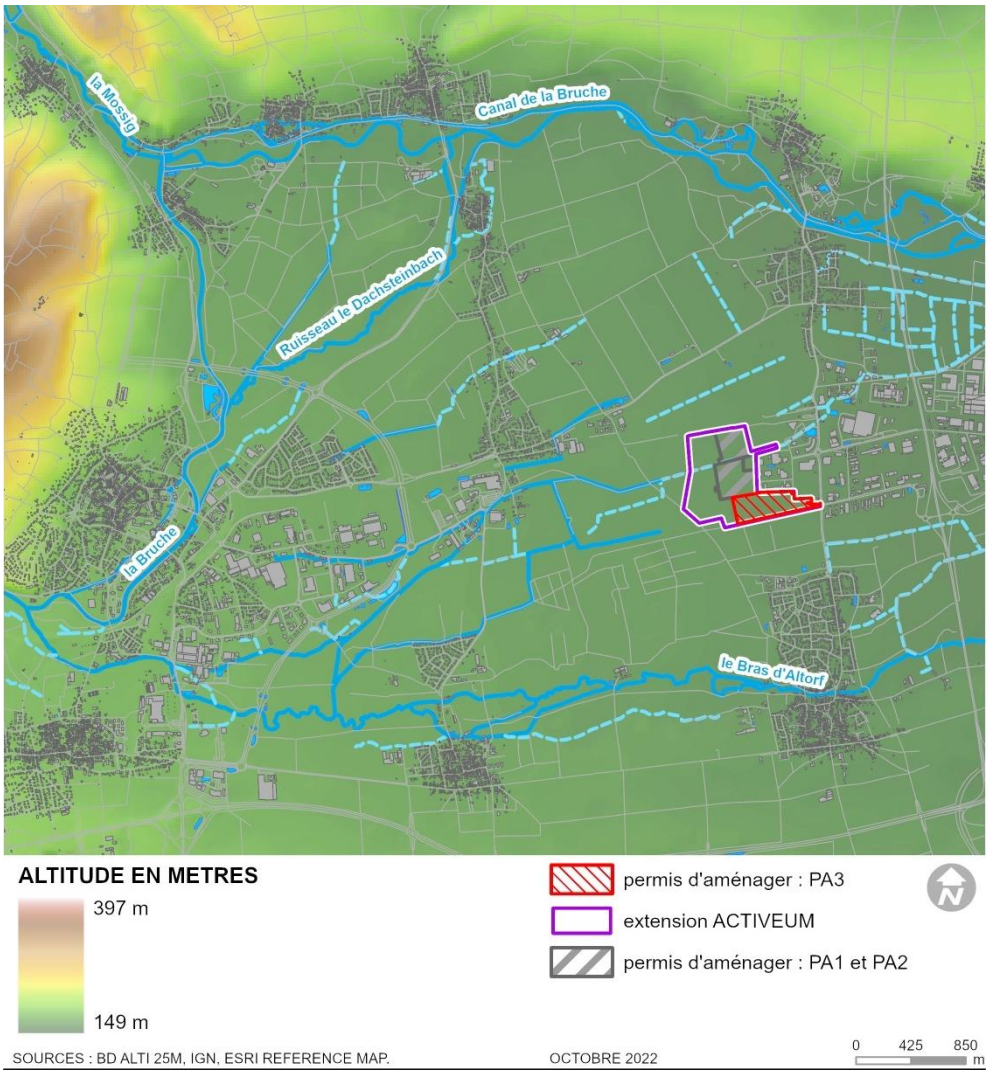
ATOUTS	FAIBLESSES
Une qualité de l'air globalement satisfaisante.	Les paramètres PM 2,5 et ozone sont au-delà des objectifs de qualité.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Profiter d'un contexte de la qualité de l'air favorable.	De nouvelles émissions sont attendues par la mise en œuvre du projet.

7. Contexte géologique et hydrogéologique

7.1. GEOLOGIE

7.1.1. Relief et topographie

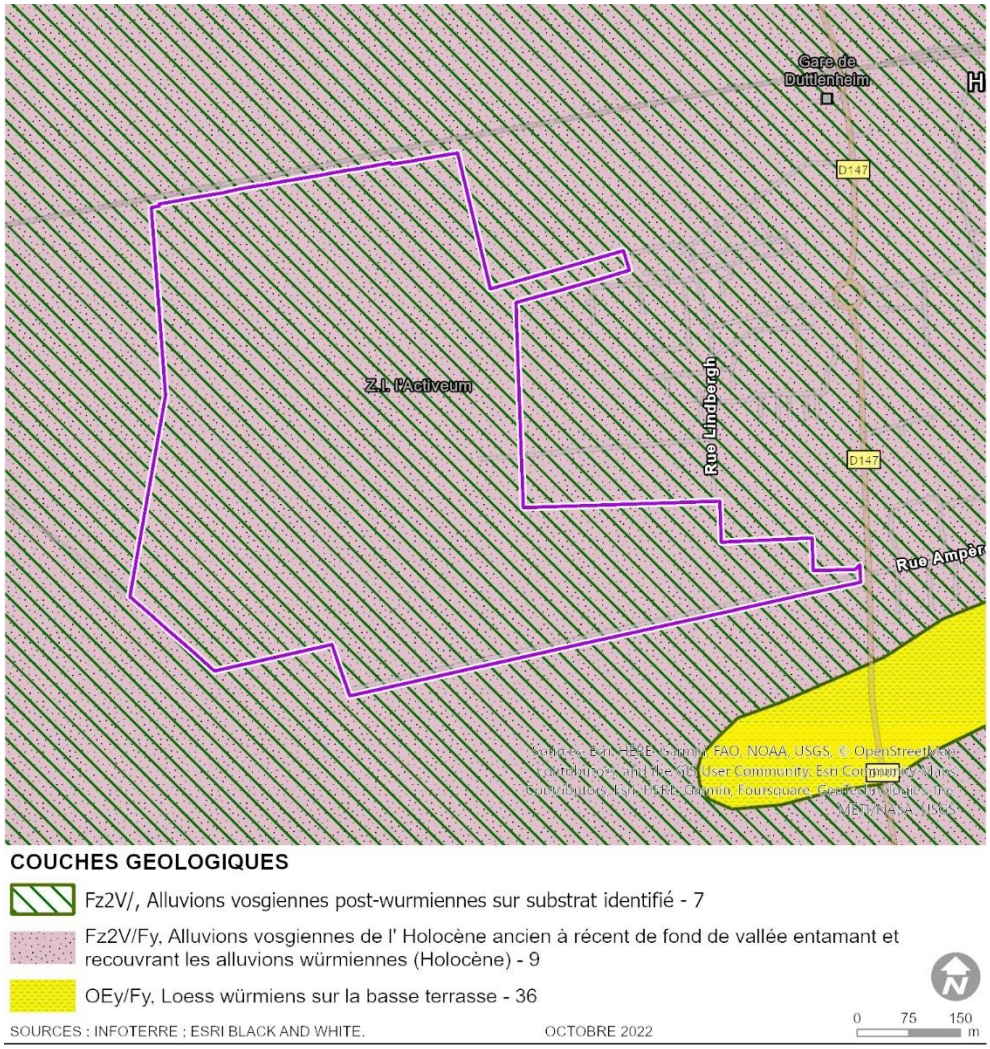
La zone d'étude, située sur les bans communaux d'Altorf et de Dachstein, fait partie de l'unité paysagère de la plaine d'Alsace. Les collines sous-vosgiennes prennent naissance un peu plus à l'Ouest.
La zone d'étude se situe sur un terrain quasiment plat, à une altitude comprise entre 159 et 164 mètres NGF.
La projet PA3 se situe à une altitude comprise entre 160 et 162 m NGF.



Topographie de la zone de projet

7.1.2. Contexte géologique

Le site de projet appartient à la région du fossé rhénan, où les formations superficielles d'alluvions et de lœss recouvrent le sous-sol formé de dépôts datant de l'oligocène moyen ou récent, couverture superficielle donnant des sols profonds et fertiles. La zone Activeum est localisée sur des sols essentiellement constitués de limons, sable et cailloutis épais de la Bruche recouvrant des formations würmiennes.
La carte géologique de la zone est donnée ci-après.



Contexte géologique

Les galets d'origine vosgienne ne dépassent guère 6 cm de diamètre. Ces alluvions ont une composition essentiellement siliceuse et sont composées de sables, de graviers et de galets. Les horizons supérieurs sont fréquemment enrichis de dépôts limono-sableux. Leur composition lithique est la même que pour la nappe würmienne.

7.2. HYDROGEOLOGIE

Le site du projet est situé au droit de la nappe alluviale de la Plaine d'Alsace (code CG001).

L'aquifère concerné est le pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace qui constitue une réserve d'eau souterraine importante, bien alimentée grâce aux reliefs environnants très arrosés, à leurs rivières et aux phénomènes géologiques à l'origine de puissantes accumulations alluviales.

Ces alluvions servent de réservoir à une nappe phréatique qui s'étend sur l'ensemble du fossé rhénan. Elles sont perméables aux pluies sur toute la surface à travers les limons et quelques plaquages de lœss, mais sont également alimentées par des prises sur le Rhin.

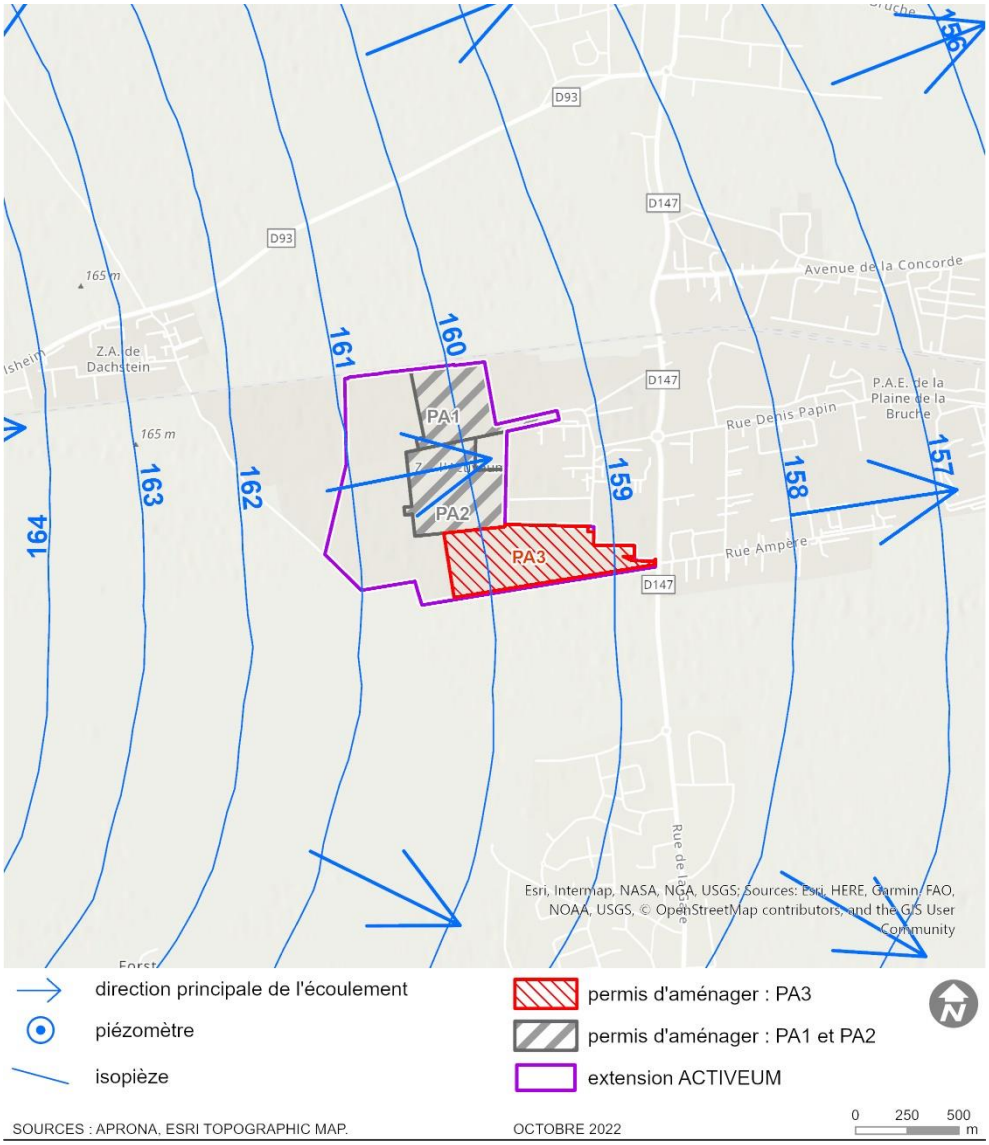
Cette réserve aquifère est de plus en plus sollicitée et vulnérable à différents types de pollution, dont la pollution saline (mines de potasse) mais aussi la teneur en nitrates provenant essentiellement de l'activité agricole.

Le site du SIERM (Système d'Information de l'Eau du bassin Rhin-Meuse) établit enfin que le pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace présente un état chimique inférieur au bon état. Les polluants en excès sont notamment :

- Nitrates
- Atrazine déisopropyl
- AMPA
- Glyphosate
- Nicosulfuron
- Chlortoluron
- Méthomyl
- Alachlore
- Atrazine
- Isoproturon
- HCH alpha+beta+delta+gamm
- Simazine
- Bentazone
- Diuron
- Linuron
- Métolachlore
- Terbuthylazine
- Atrazine déséthyl
- Flusilazole
- Mécoprop
- Chlorures

En termes quantitatifs, il n'y a pas de problème de ressource en eau, mais le maintien des zones humides et des rivières phréatiques nécessite de limiter dans ces secteurs les pompages pour conserver un toit de nappe proche du sol et la qualité de cette nappe souterraine est à améliorer.

Les substrats de l'aquifère rhénan au droit du site sont composés de graviers vosgiens. La nappe s'écoule sur le site d'Ouest en Est.

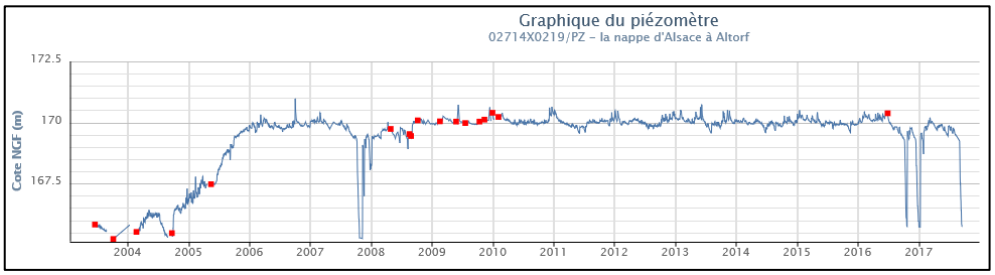


Carte piézométrique des moyennes eaux

On constate ainsi que le toit de la nappe est situé entre 159 et 161 mètres NGF en période de moyennes eaux dans le périmètre strict.

Les fluctuations saisonnières de la nappe sont connues grâce au piézomètre 02714X0219/PZ situé à environ 3 kilomètres de la zone d'étude et qui a été mis en service le 06/05/2003.

Emplacement du piézomètre 02714X0219/PZ (source : ades)



Limnigramme du piézomètre 02714X0219/PZ (source : ades)

Nombre total de mesures : 4340			
Profondeur relative minimale / repère de mesure	0,75	Cote NGF maximale	170,99
Profondeur relative maximale / repère de mesure	6,50	Cote NGF minimale	165,24
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	2,28	Cote NGF moyenne	169,46

Valeurs piézométriques extrêmes et moyennes de la nappe au piézomètre 02714X0219/PZ (source : ades)

On note un décalage d'environ 1,5 mètre entre la cote NGF moyenne et maximale du piézomètre 02714X0219/PZ. Si on considère que la nappe se comporte de la même manière au niveau du périmètre strict, on applique ce delta à la cote NGF des moyennes eaux données sur le site de l'APRONA. On présume donc que la nappe se situe entre 160,5 et 161,5 mètres NGF en période de hautes eaux au droit du site.

La qualité de la nappe au droit du site est connue grâce aux analyses effectuées entre le 01/01/1994 et le 08/12/2010 sur le qualitomètre 02721X0303/PZ15. L'ouvrage en question est situé à Ernolsheim-Bruche à environ 1 kilomètre des limites de la zone d'étude.

Emplacement du qualitomètre 02721X0303/PZ15 (source : ades)

Les données disponibles mesurées sur ce qualitomètre ont été consignées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Nb Mesures	Minimum	Maximum	Moyenne
Chloroforme (1135)	2	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Chlorure de vinyle (1753)	3	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Dichloroéthylène-1,2 cis (1456)	3	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Dichloroéthylène-1,2 trans (1727)	2	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Dichlorométhane (1168)	2	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Fréon 113 (1196)	3	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Tétrachloroéthylène (1272)	3	0.25 µg/L	6.2 µg/L	2.383 µg/L
Tétrachlorure de carbone (1276)	2	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Trichloroéthane-1,1,1 (1284)	2	0.25 µg/L	0.25 µg/L	0.25 µg/L
Trichloroéthylène (1286)	3	0.25 µg/L	0.5 µg/L	0.333 µg/L

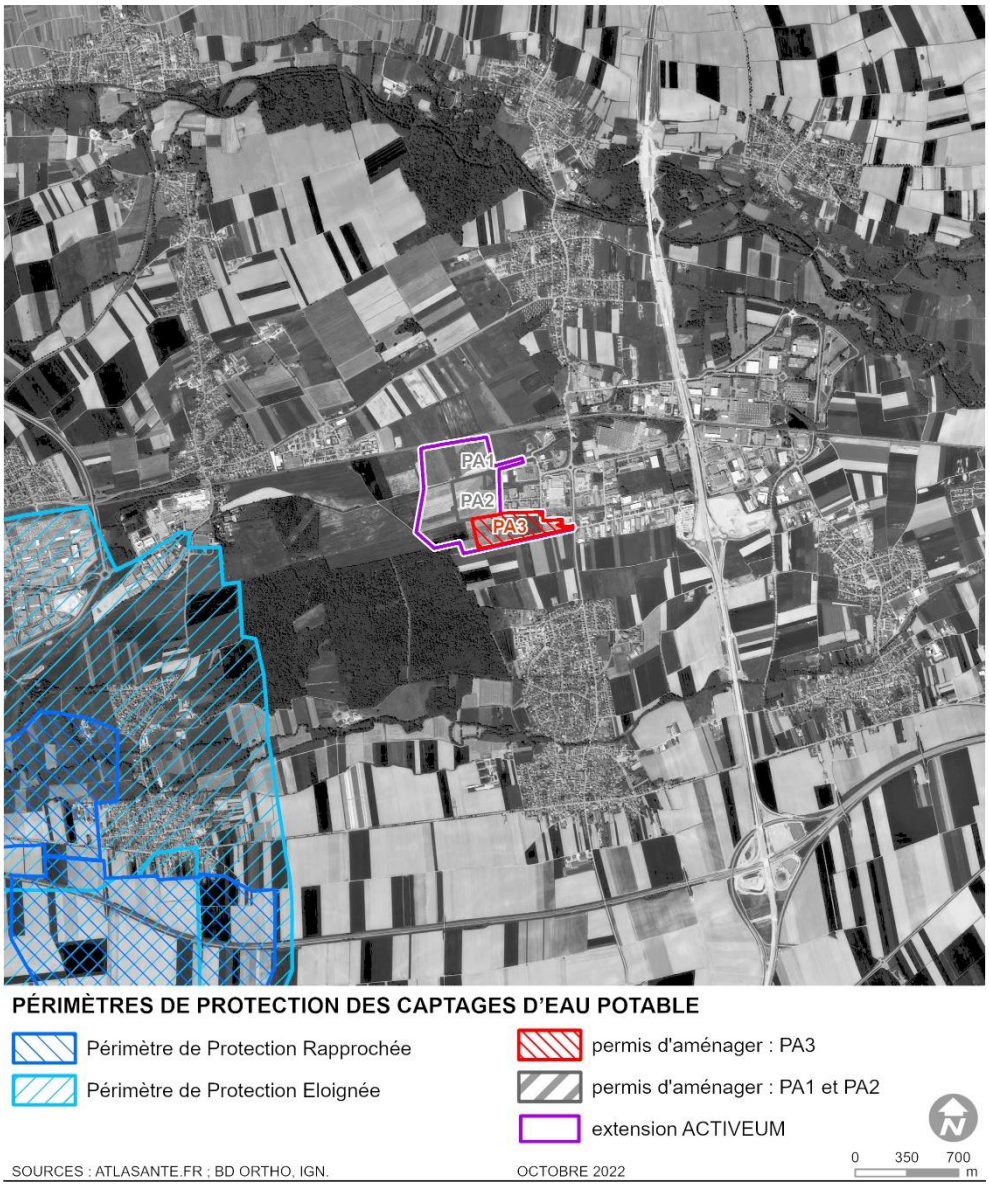
Tableau de synthèse des paramètres mesurés par le qualitomètre 02721X0303/PZ15 (source : ades)

Sur le site internet du SIERM (Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse), il existe des données sur la qualité des alluvions de la Plaine d'Alsace à Altorf. La fiche de synthèse de ces analyses est disponible en annexe de la présente étude.

On remarque des concentrations en nitrates élevées mais qui montrent une tendance à la baisse ces dernières années. On note également que les concentrations en pesticides (somme de tous) dépassent la valeur seuil. On constate également un pic de pollution au tétrachloroéthylène en 2014.

7.3. LES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

Aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) n'est présent dans le périmètre strict. Ce dernier n'est d'ailleurs concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.



Périmètres de protection des captages d'eau potable

7.4. SYNTHESE SUR LA GEOLOGIE ET L'HYDROGEOLOGIE

ATOUTS	FAIBLESSES
Absence de contrainte topographique et géologique.	Une nappe proche et sensible aux pollutions.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Profiter d'une zone plane pour les aménagements	L'implantation d'une zone d'activités est susceptible de créer des pollutions vers ce compartiment.

8. Energies et climat

8.1. FACTEURS CLIMATIQUES

8.1.1. Contexte climatique

Le climat alsacien est de type semi-continental, avec une influence océanique encore perceptible.
On se place ici à l'échelle du périmètre très élargi puisque les données disponibles sont issues de la station Météo France de Strasbourg-Entzheim.
La fiche climatologique de la station ainsi que la rose des vents sont disponibles en annexes de la présente étude. Elle présente des résultats pour la période 1981 à 2010 et les records.

8.1.2. Les vents

D'après la rose des vents fournie par Météo France, les vents dominants sont de :

- direction Nord-Ouest et de secteurs 180, 200 et 220 (9,3%, 9,5% et 5,9%) ;
- direction Nord Est et de secteurs 20 et 40 (6,7% à 5,3%).

Ces directions indiquent l'origine des vents, c'est-à-dire leur provenance. =La rose des vents permet également de conclure que :

- 28% des vents sont inférieurs à 1,5 m/s ;
- les vents compris entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 52% des vents mesurés ;
- les vents ayant une vitesse comprise entre 4,5 et 8 m/s représentent 18,1% des vents mesurés ;
- les vents ayant une vitesse supérieure à 8 m/s représentent 1,9% des vents mesurés.

La fiche climatologique présente également les données suivantes :

- vitesse moyenne annuelle du vent moyennée sur 10 minutes : 2,9 m/s ;
- rafale de vent maximale : 40 m/s (1999) ;
- nombre annuel moyen de jours avec rafales ≥16 m/s : 31,3 ;
- nombre annuel moyen de jours avec rafales ≥28 m/s : 1,1.

8.1.3. Les précipitations

La valeur moyenne des précipitations est de 665 m/an, avec une hauteur de pluie maximale en mai de 81,9 mm. Le minimum mensuel se situe, quant à lui, en janvier avec 32,2 mm. Le nombre de jour de précipitation (≥1mm) est de 114,9 jours /an.

8.1.4. Les températures

La température moyenne annuelle est de 10,9°C. La valeur moyenne mensuelle maximale est de 20,1°C en juillet et la valeur moyenne mensuelle minimale est de 1,8°C en janvier.

La hausse des températures est régulière de janvier vers le maximum de juillet, suivie d'une décroissance toute aussi régulière.

Le nombre moyen annuel de jours de gel (température ≤ 0°C) est de 65,9 entre les mois de septembre et de mai.

8.2. LES ENERGIES RENOUVELABLES

La faisabilité de l'utilisation des énergies renouvelables sur le site de projet a fait l'objet d'une étude indépendante. Ladite étude est l'objet du chapitre K. de la présente étude d'impact.

Pour le recours aux énergies renouvelables dans le cadre de la zone d'aménagement, les choix restent relativement ouverts.

Les énergies renouvelables pouvant être exploitées sur le site sont les suivantes :

- énergie solaire ;
- énergie issue de la biomasse ;
- récupération sur les eaux pluviales

8.3. SYNTHESE ENERGIES ET CLIMAT

ATOUTS	FAIBLESSES
Une conception récente des installations de chauffage et des bâtiments. Différentes énergies renouvelables disponibles.	L'implantation de nouvelles entreprises aura pour conséquence la création de nouvelles sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES).
OPPORTUNITES	**MENACES**
La conception récente des infrastructures ainsi que les aménagements végétaux permettront de limiter les émissions de GES. Plusieurs solutions possibles pour l'utilisation des énergies renouvelables	Une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

9. Biens matériels

Les biens matériels sont traités au droit du périmètre strict ainsi qu'à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (périmètre élargi) en raison de la répartition des compétences.

9.1. RESEAUX HUMIDES

9.1.1. L'adduction d'eau potable

Par arrêté préfectoral du 22 décembre 2006, la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig s'est substituée au Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs pour la compétence « Eau ».
La Communauté de Communes a ainsi la charge de la production, du traitement, du transport et de la distribution de l'eau potable pour le compte de 12 de ses 18 communes-membres, exceptées Ernolsheim-Bruche, Duppigheim et Duttlenheim.
La population totale desservie par le réseau d'eau géré est de 27 005 habitants, ce qui représente un total de 7 830 abonnements.

Depuis juillet 2007, la Communauté de Communes a confié au Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin (SDEA) l'exploitation de son réseau. Le SDEA exerce ainsi, pour le compte de la Communauté de Communes, les missions suivantes :

- le contrôle, l'entretien et l'exploitation des équipements publics de production, de transport et distribution d'eau potable,
- l'extension limitée aux branchements neufs,
- la gestion des abonnés (facturation).

Le site de projet sera alimenté par les réseaux existants et en attente de prolongement dans la zone d'activités Activeum, gérés par la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.
L'alimentation en eau potable de la zone d'activités et de son extension ne pose pas de difficultés techniques, les capacités de production sont suffisantes pour permettre le développement de la zone.
La défense incendie est assurée par le même réseau d'eau potable.

9.1.2. L'assainissement

La collecte des effluents des Communes d'Altorf et Dachstein est gérée par la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig qui comprend également les Communes d'Avolsheim, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Soultz-les-Bains, Still et Wolxheim.

La Communauté de Communes est le maître d'ouvrage de l'ensemble des installations de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales. Elle a transféré au S.D.E.A. Alsace-Moselle, les compétences de contrôle, d'entretien et d'exploitation des ouvrages de collecte, de transport et de traitement ainsi que la gestion des abonnés.

Suite à la constitution de l'Eurométropole de Strasbourg (E.M.S.) depuis le 1er janvier 2015, les Communes d'Altorf, Duppigheim et Duttlenheim, anciennement membre du périmètre « Petite-Bruche », ont transféré la maitrise d'ouvrage des installations à la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

En parallèle, la Commune de Kolbsheim, anciennement membre du périmètre de la « Petite Bruche », a intégré l'E.M.S..

Le réseau d'assainissement de la zone d'activités Activeum est de type séparatif.

Le réseau d'eaux usées de la zone d'activités s'organise autour de l'axe rue Blériot qui collecte les effluents de l'ensemble des rues du site. Ces effluents sont acheminés à la station de refoulement, qui injecte ses eaux usées dans le réseau intercommunal jusqu'à la station d'épuration d'Ernolsheim-Bruche.
Cette station d'épuration a été mise en service en 2001 et possède une capacité nominale de 18000 équivalents habitant. Les eaux traitées sont rejetées dans la Bruche.

Une non-conformité de la STEP a été mise en évidence en 2017, mais uniquement d'ordre administratif. Il s'agit d'une absence de transmission des données de déversement à un point en particulier qui a entrainé à établir cette non-conformité.
La non-conformité d'une STEP sur une année donnée ne remet pas en cause son aptitude à traiter la pollution collectée sur le système d'assainissement, en respectant les exigences réglementaires européennes, nationales et locales.
Il faut considérer les résultats sur une période pluriannuelle. Or, en 2018, le système de traitement d'Ernolsheim-Bruche est conforme à la fois à la Directive européenne, à l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 et à son arrêté préfectoral d'autorisation du 29 mars 1999.

Aucune non-conformité technique n'a été constatée d'après le bilan du SATESA du Bas-Rhin de 2017 concernant la station d'épuration d'Ernolsheim-Bruche, voir extrait ci-dessous.

N° : 1347 Station d'épuration de ERNOLSHEIM-SUR-BRUCHE

Année 2017

Commentaires et remarques :

Travaux réseaux :
Réhabilitation de réseau à Wolxheim.
Extension de réseau à Dachstein.
Renouvellement de réseau à Avolsheim et Ernolsheim.

Travaux station :
Pas de remarque notable.

Réseaux (fonctionnement) :
La station est configurée afin de recevoir des débits horaires de pointe de 600 m^3/h lors des périodes de fortes pluies (pas de rejet d'effluent urbain dans le milieu naturel par temps sec). Au-delà, les effluents urbains sont encore admis pendant les cinq premières minutes de dépassement puis sont ensuite rejetés dans le milieu naturel, via les déversoirs d'orage.
En 2017, 74 146 m^3 d'effluents ont été déversés au milieu naturel par le système de collecte sur 85 jours, ce qui représente environ 5 % du volume total collecté par le réseau.
Par ailleurs, 87 633 m^3 d'effluent ont transité par le déversoir d'orage en tête de station, ce qui représente environ 6 % du volume total collecté par le réseau.

Alimentation de la station :
Taux de charge moyens annuels estimés : hydraulique 95 %, organique 100 %. Une légère baisse des flux est à constater pour 2017.
Des rejets industriels de type agroalimentaire sont traités par la station. Leurs caractéristiques peuvent évoluer en fonction de leur type d'activité, de leurs productions et de l'efficacité de leur dispositif de traitement.

Qualité du traitement :
Traitement épuratoire très satisfaisant. Rendements excellents.

Gestion des boues :
- Concentration : la teneur en MES varie en fonction des charges de pollution entrantes et du fonctionnement du filtre-presse. Elle demeure satisfaisante et maîtrisée tout au long de l'année. Par ailleurs, la décantabilité des boues est très bonne.
- Extractions : elles sont limitées par le nombre de pressées effectuées chaque jour. La fréquence des opérations d'extractions a été satisfaisante en 2017.
  Enfin, la production se situe dans l'ordre de grandeur des valeurs rencontrées les années précédentes.

Autosurveillance :
Aucun problème relevé sur le dispositif d'autosurveillance.
Comparatif entre débits : satisfaisant.
Comparatif entre laboratoires : satisfaisant.

Fiabilité et observations :
Cette installation fonctionne correctement et assure une qualité de traitement très satisfaisante. Une réflexion est en cours en vue d'améliorer la maîtrise de la filière boue.
Les autres évènement significatifs survenus sur la station durant l'année 2017 ont été les suivants :
- les diffuseurs d'air de la rampe d'insufflation du biomaster ont été entièrement remplacés (février),
- le mode de pilotage de l'aération a été modifié en fin d'année en raison d'un dysfonctionnement de sonde (passage à un mode de pilotage au temps), sans toutefois d'impact sur la qualité de l'eau épurée.

PD2b2 26/06/2018 Satesa du Bas-Rhin

Le réseau d'eaux pluviales a été installé dans l'intégralité des rues de la zone d'activités. Une fois collectées, ces eaux sont dirigées vers un bassin de rétention d'eaux pluviales à ciel ouvert situé au Nord de la rue Jacqueline Auriol, sur l'emprise déjà aménagée et au Sud du site de projet de la piscine.

Le dossier au titre de la « loi sur l'eau » délivré lors de la première tranche d'aménagement de la zone Activeum dimensionne suffisamment les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales pour l'ensemble des 73 hectares de la zone.

9.2. RESEAUX SECS

9.2.1. Electricité

La zone d'activités Activeum est équipée en réseau basse et haute tension électrique.
Le site de projet PA3 qui s'étend dans la continuité de la zone actuelle bénéficiera donc du même réseau.

9.2.2. Réseau de gaz

Le secteur d'étude bénéficie du réseau de gaz, déjà présent sur la zone d'activités Activeum aménagée. Les réseaux seront étendus au droit de la parcelle de projet PA3.
GRT Gaz est compétent pour ce réseau de distribution d'énergie.

9.2.3. Réseau de chaleur

Le site de projet n'est pas desservi par le réseau de chaleur urbain.

9.2.4. Desserte numérique

Les communes d'Altorf et de Dachstein sont desservies à partir du répartiteur de Molsheim (12 000 lignes) pour lequel le dégroupage est assuré par 4 opérateurs. Altorf est également desservie à partir du répartiteur de Duttlenheim (2 000 lignes) qui est dégroupé par un seul opérateur.

Altorf et Dachstein sont également desservies par le câble (société Numéricâble) et le très haut débit ADSL (réseau Orange).
Le site de projet en revanche n'est pas desservi par la fibre.

9.3. LES DECHETS

9.3.1. La collecte des déchets assimilables aux ordures ménagères

L'organisme assurant la collecte des déchets ménagers est le syndicat intercommunal pour la collecte et le traitement des ordures de Molsheim, Mutzig et environs (regroupant 68 communes).

Les ordures ménagères et déchets assimilés sont ramassés par le SELECTOM. Les déchets sont transportés à l'unité d'incinération des ordures ménagères (UIOM) de Strasbourg.

La collecte des ordures ménagères et des déchets assimilables est effectuée une fois par semaine en porte à porte. Le système de tri des déchets (plastique et papier) par les sachets de tri a été mis en place sur le territoire de la Communauté de Communes. La collecte se fait une fois par mois. Des aires d'apport volontaires pour la récupération des déchets ménagers recyclables (verres, plastiques, papiers, cartons) ont été créées sur le territoire de la Communauté de Communes.

Sur le site de projet, la collecte des déchets assimilables et des ordures ménagères est prévue sous forme de rotation hebdomadaire.
Des filières spécifiques sont mobilisées par les entreprises existantes dans le cas de production de déchets spéciaux.

9.3.2. Les déchetteries

Le SELECTOM gère 8 déchetteries sur sa zone d'intervention.

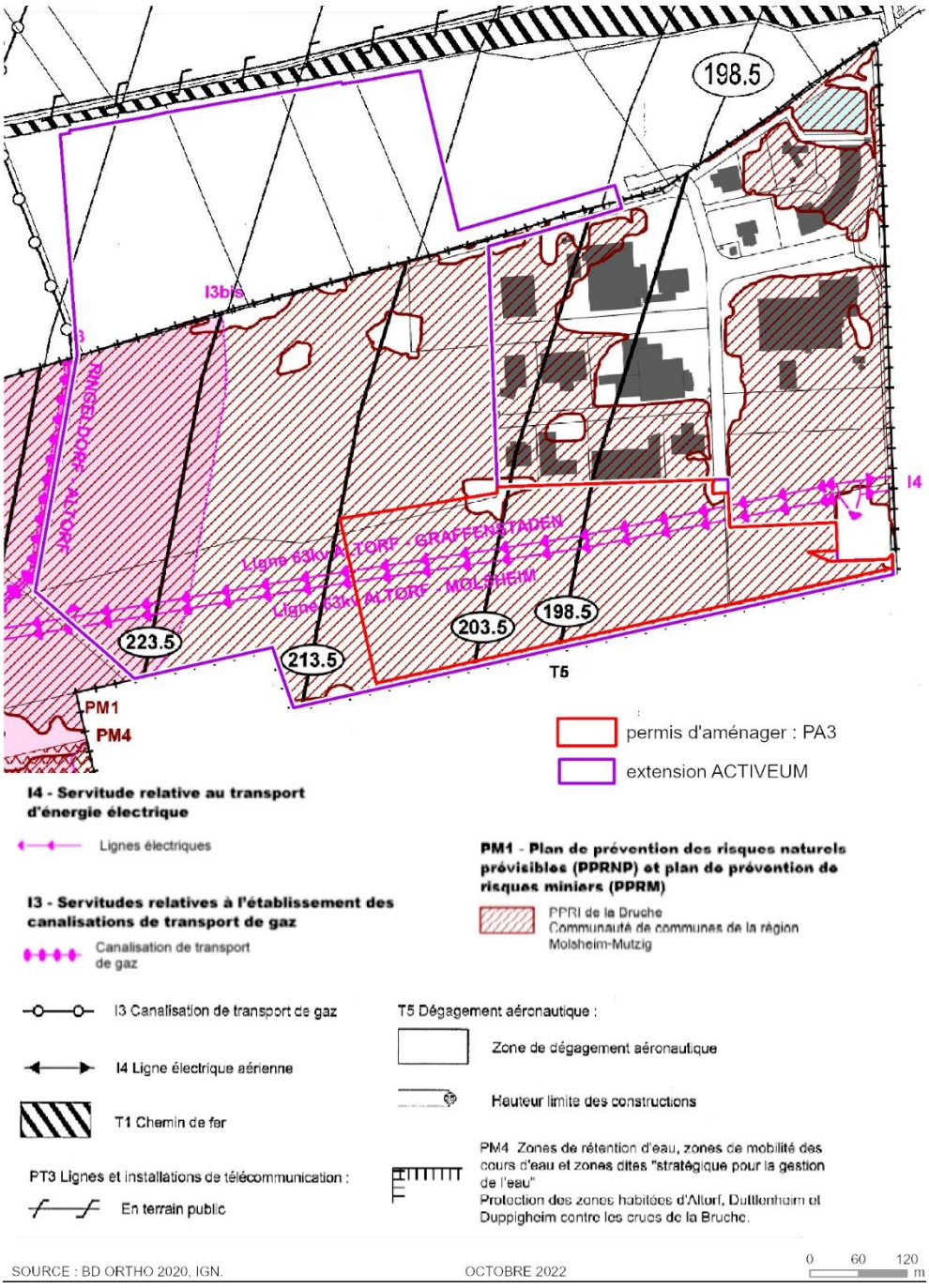
Les déchetteries les plus proches de la zone d'étude se situent sur la commune de Molsheim, route de l'Industrie, à l'Ouest du site et sur la commune de Duppigheim, à l'Est du site.

Les déchets collectés en déchetterie : papier, verre, déchets végétaux, ferrailles, électroménagers, huiles synthétiques et minérales, batteries, bois, flaconnages plastiques, sont transportés et remis à différents établissements qui en assurent leur recyclage et valorisation.

9.4. LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

Le périmètre strict est concerné par des servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage dues à la proximité de l'aérodrome de Strasbourg-Entzheim. Ces servitudes impliquent des hauteurs limites de construction.

L'illustration ci-après permet de constater ces servitudes.



Servitudes d'utilité publique

On constate ainsi que les constructions sont limitées à une hauteur de 198,5 mètres NGF à l'Est de la zone d'étude et à 233,5 mètres NGF à l'Ouest de la zone d'étude.

On note également le passage de deux lignes électriques aériennes dans la zone d'étude :

- 63 kV Altorf-Graffenstaden ;
- 63 kV Altorf-Molsheim.

Seules les lignes électriques aériennes de tensions supérieure ou égale à 130 kilovolts sont génératrices des servitudes pour le voisinage (article L.323-10 du code de l'énergie).

9.5. SYNTHESE SUR LES BIENS MATERIELS

ATOUTS	FAIBLESSES
Réseaux d'eau potable et d'assainissement disponibles sur le site de projet.	Pas de connexion numérique via la fibre optique.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Limiter l'imperméabilisation du sol en améliorant la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Organiser la gestion des déchets liés à l'activité et non dépendant de la collecte par la collectivité.	Augmentation de l'imperméabilisation du sol et des besoins en stockage d'eaux pluviales.

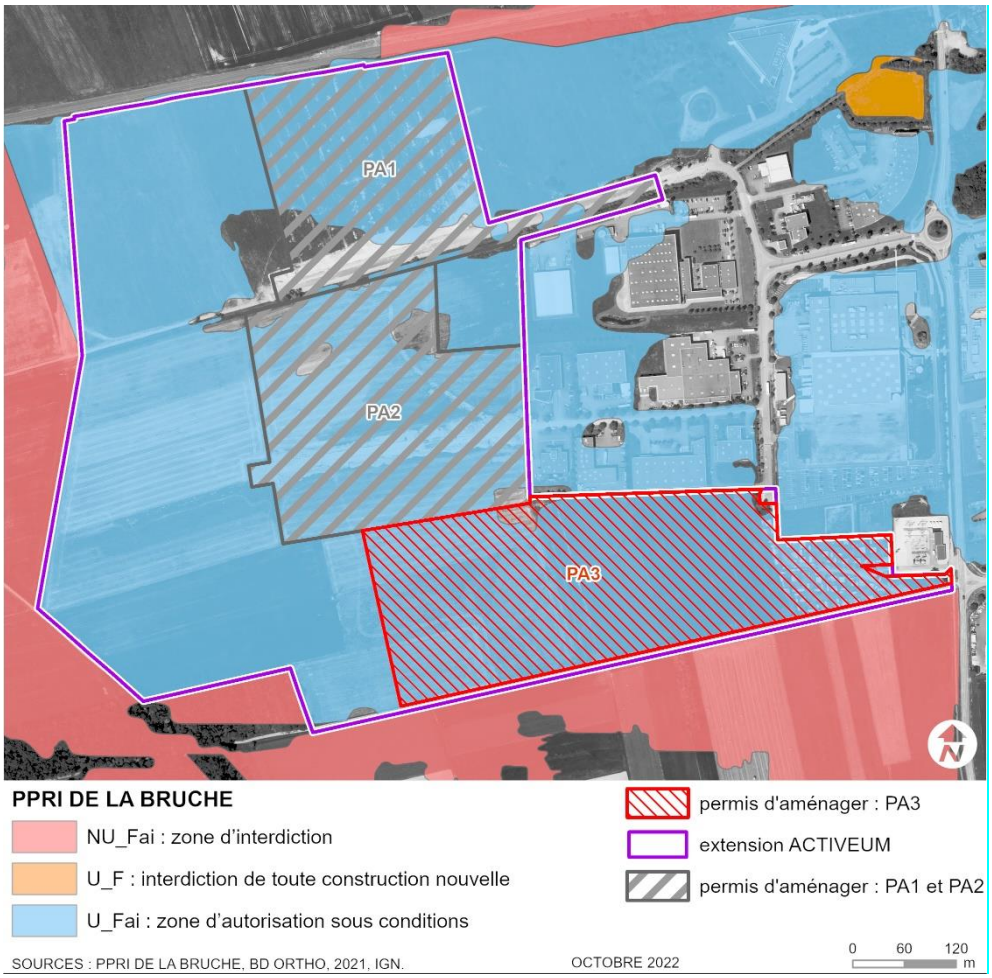
10. Nuisances et risques

10.1. RISQUES NATURELS

10.1.1. Risque inondation

a) RISQUE D'INONDATION PAR SUBMERSION

Les communes de Dachstein et d'Altorf sont concernées par le Plan de Prévention des Risques Inondations de la Bruche. L'extension Activeum et le périmètre du PA3 sont classés zones urbanisées inondables par un aléa faible.



Extrait du zonage du PPRI de la Bruche

Les zones du projet PA3 sont concernées par la zone bleu clair où le principe d'autorisation sous conditions s'applique. Des extraits du règlement du PPRI sont présentés ci-après.

Article 1.1. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans toutes les zones

1.1.1. Projets nouveaux autorisés dans toutes les zones

Sont autorisés dans toutes les zones, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du 1.3 ci-après :

- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires aux réseaux et cours d'eau* ;
- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des centres d'activités nautiques ;
- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des gravières ;
- les parcs de stationnement collectif* de plein air* ;
- les aménagements paysagers, écologiques ou de renaturation* ;
- les aménagements liés à des mesures compensatoires au titre de la loi sur l'eau ;
- les aménagements et équipements de plein air* liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* ;
- les cimetières ainsi que les exhaussements et affouillements nécessaires à leur réalisation ;
- les exhaussements et affouillements nécessaires à la réalisation des projets autorisés par le présent PPRi, à l'exception des exhaussements interdits au 1.1.2 ci-après ;
- les constructions autres que les bâtiments* et les ouvrages liés aux modes d'occupation et d'utilisation du sol autorisés dans chaque zone.

1.1.2. Projets nouveaux interdits dans toutes les zones

Sont interdits dans toutes les zones :

- les campings, les parcs résidentiels de loisirs et les aires d'accueil permanentes des gens du voyage ;
- les établissements sensibles* ;
- les exhaussements et affouillements non nécessaires à la réalisation des projets autorisés par le présent PPRi ;
- les exhaussements du sol nécessaires aux parcs de stationnement collectif* de plein air* sauf dans la zone bleu clair ;
- les exhaussements du sol nécessaires aux aménagements et équipements de plein air* liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* sauf dans la zone bleu clair.

Article 1.3. Prescriptions applicables à tous les projets autorisés dans toutes les zones

1.3.1. Prescriptions applicables à l'ensemble des projets autorisés

Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou non corrodables doivent être utilisés pour toute partie de construction située sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Les équipements sensibles et nécessaires au fonctionnement du bâtiment (appareils de chauffage, matériels et installations électriques et électroniques, mécanismes de fonctionnement des ascenseurs...) doivent être installés au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Un système anti-refoulement (clapets anti-retour par exemple) régulièrement entretenu doit être mis en place sur tous les orifices d'écoulement situés sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.
Les citernes enterrées doivent être lestées ou fixées de manière à résister à la crue centennale. Les citernes extérieures doivent être fixées au sol, lestées et équipées de murets de protection à hauteur minimale de

la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Les évents des citernes doivent être situés au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Le mobilier extérieur (ex : mobilier urbain), à l'exclusion du mobilier léger aisément déplaçable, doit être ancré ou rendu captif.

Les clôtures doivent être non pleines et réalisées de façon à assurer la transparence hydraulique et à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

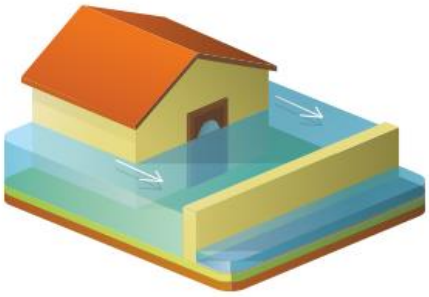


Figure 3 : Exemple de clôture qui n'assure pas la transparence hydraulique.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017.

Figure 4 : Exemple de clôture assurant la transparence hydraulique.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017.

Les constructions autres que les bâtiments* et tous les ouvrages liés aux modes d'occupation et d'utilisation du sol autorisés dans chaque zone ne doivent comporter aucune paroi sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou être ouverts sur deux côtés au moins, de façon à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

Article 5.1. Conditions d'utilisation de la zone bleu clair

Le stockage de substances dangereuses* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, fixé et résistant à la crue centennale.

Le stockage en plein air* de toute nature doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Article 5.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone bleu clair

5.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont autorisés, à l'exception de ceux qui sont interdits au chapitre 1, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 5.2.2. ci-dessous.

5.2.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments*, à l'exception de ceux de moins de 20 m² d'emprise au sol*, doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Cette prescription ne s'applique pas :

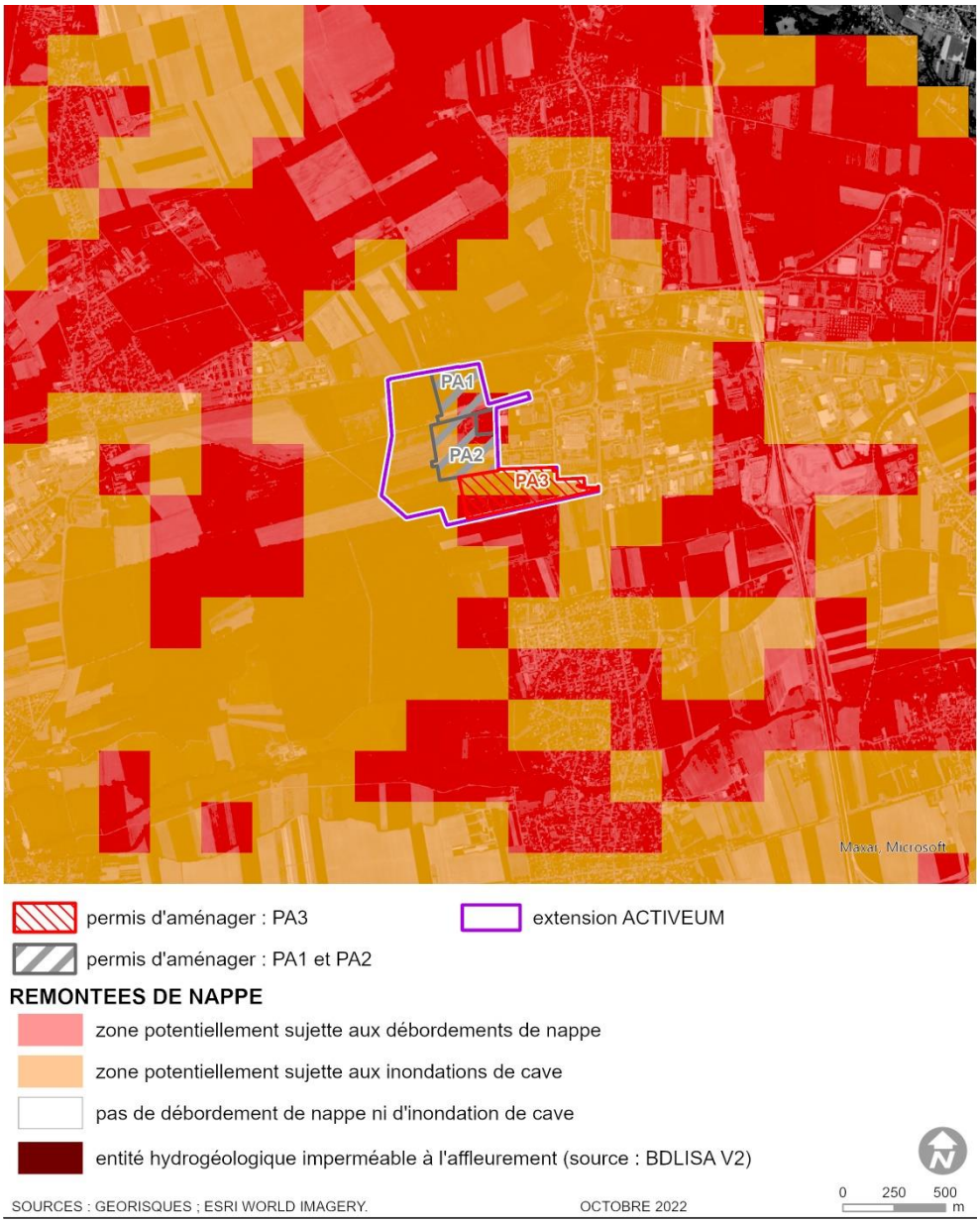
- aux bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol*, sous réserve qu'ils n'abritent pas de locaux de sommeil ;
- aux locaux à usage exclusif de stationnement de bicyclettes.

Les piscines individuelles enterrées doivent être entourées de barrières périphériques d'une hauteur supérieure ou égale à 1,10 m. Si la différence entre la CPHE* et le terrain aux abords de la piscine est supérieure à 1 m, les barrières seront munies de repères périphériques jusqu'à la CPHE* augmentée d'une revanche de 1 m.

Ces prescriptions doivent être prises en compte dans le cadre du projet d'aménagement PA3.

b) RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

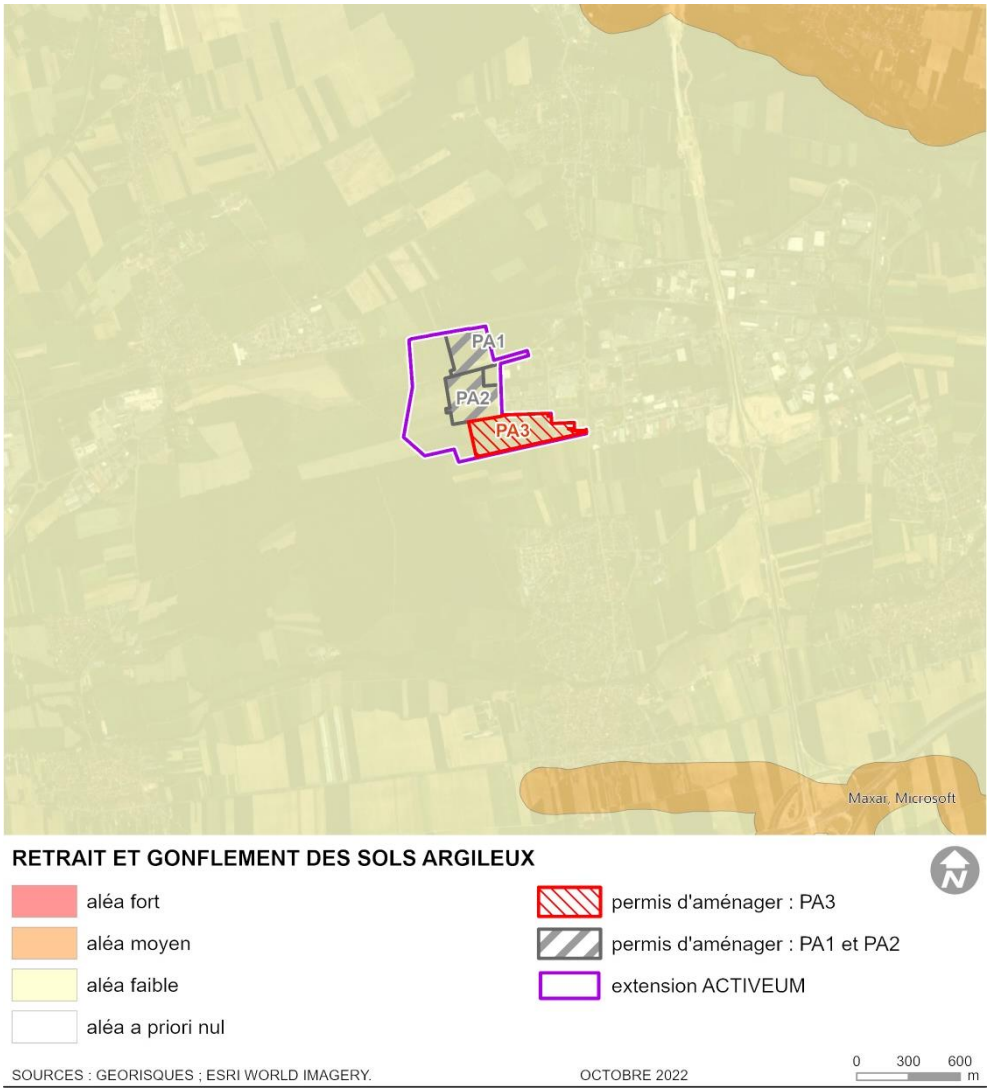
Le site de projet est également concerné par le risque de remontée de nappe. En effet le site est contenu dans une zone à sensibilité forte vis-à-vis de ce risque. Il a en effet été déterminé lors de l'analyse de l'hydrogéologie, que la nappe peut se situer à moins d'un mètre du terrain naturel en période de plus hautes eaux. La carte ci-après permet de constater ce zonage.



Risque de remontée de nappe

10.1.2. Retrait-gonflement d'argile

Le retrait-gonflement d'argile est un risque naturel d'origine climatique directement lié aux conditions météorologiques et notamment aux précipitations.
Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. En conditions humides, les sols argileux sont de consistance souple et malléable alors qu'ils seront durs et cassants dans des conditions de sécheresse. Ainsi, quand la teneur en eau augmente, le volume du sol augmente également et on parle de « gonflement des argiles ». Un déficit en eau provoque le phénomène inverse et on parle de « retrait des argiles ».
Ce phénomène, non dangereux pour l'homme, génère de sérieux dégâts sur le bâti et est la deuxième cause d'indemnisation, derrière les inondations.
La carte ci-dessous permet de constater que le site de projet est situé en zone d'aléa faible vis-à-vis de ce risque.



Aléa retrait et gonflement des sols argileux

10.1.3. Risque sismique

Le risque sismique est décrit à l'échelle du périmètre très élargi du fait des données disponibles.

La sismicité de la France résulte de la convergence des plaques africaines et eurasiennes (à la vitesse de 2 cm par an). Cette sismicité est actuellement surveillée par un réseau national dont les données sont centralisées à l'Institut Physique du Globe de Strasbourg.

L'article R563-4 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique) définit cinq zones de sismicité croissante (de très faible à forte) et établit un découpage du territoire français en fonction de ces zones.

Les communes d'Altorf et Dachstein sont, tout comme l'ensemble du Bas-Rhin, classée en zone 3, c'est-à-dire de sismicité modérée.

10.1.4. Coulée d'eau boueuse

L'aléa « coulée d'eaux boueuses » désigne les écoulements chargés de terres en suspension qui ont été détachées par les pluies ou le ruissellement. Le cumul de ces écoulements progresse vers l'aval et provoque des inondations.

La commune d'Altorf, dans la partie Sud de son territoire, est concernée par une sensibilité moyenne vis-à-vis de l'érosion du sol et à l'exposition au risque de coulées d'eaux boueuses. Néanmoins, la grande majorité de la commune d'Altorf, la commune de Dachstein ainsi que la zone d'étude ne sont pas concernées par le risque de coulée d'eau boueuse.
La sensibilité à l'érosion des sols est très faible en raison de l'absence de relief et d'un type de sol non propice au déclenchement de ce phénomène.

10.1.5. Mouvements de terrain

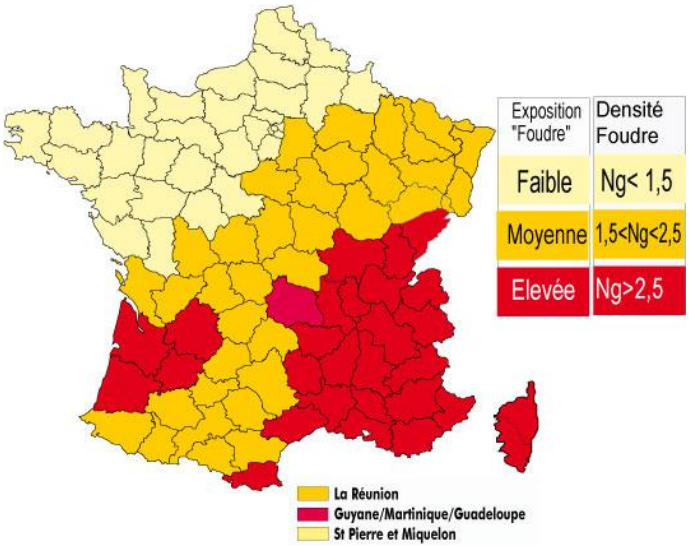
Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans un périmètre de 500 mètres autour du site de projet, ni autour des communes d'Altorf et de Dachstein. De plus aucun Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) relatif aux mouvements de terrain n'existe sur les territoires des deux communes.

10.1.6. Foudre

Il est important de préciser que la foudre est un phénomène très localisé et difficilement prévisible.

Ci-dessous, un extrait de la carte de la densité de foudroiement de la France issue de la norme NFC 17-102 (2011).

Carte de la densité de foudroiement (source : ioniflash.com)



Carte de répartition de la densité de foudroiement (source : citel.fr)

On note ainsi une densité de foudroiement de 2,1 pour le département du Bas-Rhin (périmètre très élargi). Cette valeur représente le nombre de coups de foudre par km2 et par an. On parle d'une exposition foudre moyenne pour les valeurs comprise entre 1,5 et 2,5.

10.2. NUISANCES ET RISQUES ANTHROPIQUES

10.2.1. Contexte acoustique

a) CONTEXTE GENERAL

Le bruit constitue une nuisance quotidienne très souvent mentionnée par les Français dans les enquêtes portant sur l'évaluation de la qualité de l'environnement. Le bruit de la circulation représente la principale source de nuisances acoustiques.

L'arrêté préfectoral du 19 août 2013 a recensé et classé les infrastructures de transports terrestres bruyantes dans le département du Bas-Rhin et déterminé l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Au niveau de la zone d'étude, les infrastructures bruyantes identifiées sont :

Voie	Catégorie	Largeur du secteur affecté
Voie ferrée – Ligne Strasbourg – Molsheim (Ligne N°110 000)	4	30 mètres

Infrastructures classées pour le bruit au niveau de la zone d'étude

Le ban communal d'Altorf est touché à l'extrême Sud-Est de son territoire par la zone D du plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Entzheim. Cette zone ne donne pas lieu à des restrictions des droits à construire mais à des mesures d'isolation acoustique des nouvelles constructions.

D'autres contraintes existent pour les axes de circulation sur les bans communaux d'Altorf et Dachstein pour les infrastructures routières, mais elles ne concernent pas le site d'étude.

b) CONTEXTE A PROXIMITE DU SITE DE PROJET

Dans le cadre du projet d'implantation de la nouvelle piscine intercommunale sur le terrain entre la gare de Duttlenheim et l'emprise actuelle d'Activeum, le long de la RD 147, des mesures acoustiques ont été réalisées à proximité du tiers le plus proche du site.
Ce point de mesure peut être considéré comme pertinent pour qualifier le contexte acoustique de notre site d'étude puisqu'aucun tiers n'est actuellement plus proche du site de projet.
Aussi, les caractérisations sont les suivantes[5] :
Les niveaux de mesures effectués du 22 au 23 août 2013 ont permis de caractériser l'environnement sonore existant aux abords du site de la future piscine Activeum de Dachstein. D'après les analyses, l'indicateur L50 est le plus pertinent.

[5] Données issues de la note acoustique du bruit résiduel dans le cadre du projet de piscine « Activeum » réalisée en Août 2013 par Euro Sound Project pour le compte de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

Les niveaux de bruit résiduel à considérer sont les suivants :

Fréquences (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Global (A)
Bruit résiduel diurne (dB) – L50	41,5	45,0	47,0	45,5	46,0	39,5	29,0	33,00	49,0
Bruit résiduel nocturne (dB) – L50	34,0	37,0	41,5	37,5	35,0	27,0	18,0	19,0	39,5

Niveaux de bruit résiduel

10.2.2. Nuisances olfactives

Aucune nuisance olfactive n'est identifiée sur le site, hormis les gaz d'échappement des véhicules routiers.

Les entreprises voisines qui, selon leur type d'activités, pourraient engendrer des émissions olfactives sont identifiées en ICPE et veillent ainsi à la limitation de ce type d'émission.

10.2.3. Transport de matières dangereuses (TMD)

Il convient de dire que toutes les voies de circulations, quelles qu'elles soient, sont a priori concernées par le transport de matières dangereuses.

Dans le Bas-Rhin, les critères retenus pour répertoriées les communes présentant les communes les plus à risque sont les suivants (source : Dossier Départemental des Risques Majeurs 2012 (DDRM)) :

- routes : zone d'habitat ou d'activité située dans un rayon de 100 mètres, trafic de poids lourds transportant des matières dangereuses supérieur ou égal à 100 véhicules par jour ;
- voies ferrées et navigables : zone d'habitat ou d'activité située dans un rayon de 500 mètres ;
- canalisations souterraines : toutes les communes qui sont traversées par des canalisations de gaz à haute et basse pression et des pipelines.

Selon ces critères, Dachstein et Altorf sont concernés par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière (- de 100 véhicules par jour) et par canalisations souterraines.

En effet, on note la présence à l'Ouest du site de la canalisation de gaz à haute pression Ringeldorf-Altorf.
Les dispositions de l'arrêté du 4 aout 2006 relatives au règlement de sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques limitent le développement des établissements recevant du public dans des zones définies aux abords de l'ouvrage.

L'illustration ci-après permet de constater l'emplacement de la canalisation.

Situation du site vis-à-vis de la canalisation de gaz à haute pression

Le périmètre du PA3 est situé en dehors des contraintes relatives à la canalisation de gaz.

10.2.4. Risque industriel (ICPE et SEVESO)

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Le risque industriel peut ainsi se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'État a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à une réglementation spécifique, la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Dans un rayon d'un kilomètre autour du site de projet, on relève les 10 installations industrielles suivantes :

Nom d'installation	Régime ICPE	Commune
LEONHARDT Jean-Paul	A - Autorisation	67120 - DACHSTEIN
QUIRI & CIE	A - Autorisation	67120 - DUTTLENHEIM
STEF ALSACE	A - Autorisation	67120 - DUPPIGHEIM
MARS PF	A - Autorisation	67120 – ERNOLSHEIM BRUCHE
LOHR Industrie	A - Autorisation	67120 - DUPPIGHEIM
BESTFOODS FRANCE Industries	A - Autorisation	67120 - DUPPIGHEIM
AUCHAN (anc DOCK DE France – SASM)	A - Autorisation	67120 - DUTTLENHEIM
GRAF Dachstein	A - Autorisation	67120 - DACHSTEIN
STAR AUTOS Duppigheim	A - Autorisation	67120 - DUPPIGHEIM
BRUNO SIEBERT SA	A - Autorisation	67120 – ERGERSHEIM

Installation soumise à Autorisation au titre de la réglementation ICPE proche du site

Les communes de Dachstein et d'Altorf ne sont incluses dans aucun périmètre de PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques).

10.2.5. Risque nucléaire

On décrit ce risque au niveau communal, soit au niveau du périmètre proche.
Le site du projet est situé à plus de 70 kilomètres à vol d'oiseau de la centrale nucléaire de Fessenheim. Cette Installation Nucléaire de Base est exploitée par EDF-SA.
Le Plan Particulier d'Intervention (PPI), élaboré et mis en œuvre par le préfet, permet la gestion des risques en cas d'accident grave à la centrale.

Les communes d'Altorf et de Dachstein ne sont pas concernées par le Plan Particulier d'Intervention de la centrale de Fessenheim du fait de l'éloignement vis-à-vis de cette dernière.

10.2.6. Sites et sols pollués

a) CARTE DES ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITES DE SERVICES (CASIAS)

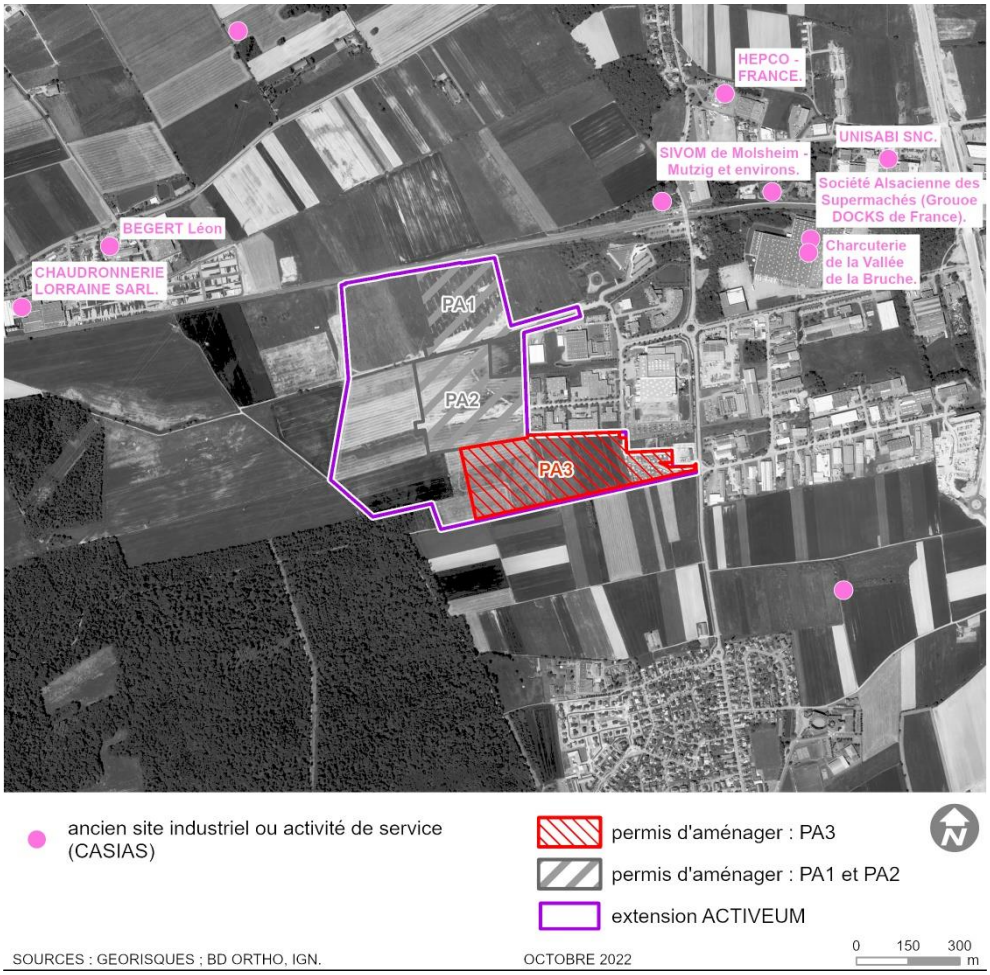
La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du 19ème siècle.
Il faut souligner que la CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de service qui se sont succédé au cours du temps sur un territoire, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés.

Au total, 8 sites ont été recensés sur Altorf et 10 sur Dachstein.

Nom	Type d'activités	Localisation	Activités
Charcuterie Alsacienne Iller SA	Usine de charcuterie	Route de Dachstein- Altorf	Activité en cours
Carrosserie MOTSCH ex Sonecar	Garage	40, rue Principale – Altorf	Activité terminée
MOTSCH Phillippe ex HECKMANN Benoit	Garage/Carrosserie	47, rue Principale – Altorf	Activité terminée
BERNHARD & Cie	Garage	18, route de Strasbourg - Altorf	Activité en cours
BACKERT Roland	Boucherie	44, route de Strasbourg - Altorf	Activité en cours
Commune d'Altorf	2 décharges communales	Altorf	Activité terminée
OSTERTAG Timothé	Atelier d'équarisssage	Altorf	Activité terminée
Chaudronnerie Lorraine SARL	Fabrication de cuves en polyéthylène	45, route d'Ernolsheim - Dachstein	Ne sait pas
GRAF Sté.	Matières plastiques	45, route d'Ernolsheim - Dachstein	Ne sait pas
J.R. DENNI	Garage - Station-Service.	route d'Ernolsheim - Dachstein	Ne sait pas
HAHNSCHUTZ Raymond	Transport, garage	65, rue de la gare - Dachstein	Ne sait pas
BASF, ex HERBOL-FRANCE	Usine de fabrication de vernis et peintures.	rue de la gare - Dachstein	Activité terminée
KUNTZ Joseph	Serrurerie - Estampage.	rue de la gare - Dachstein	Ne sait pas
BAMBERGER	Restaurant avec gaz	rue de la gare - Dachstein	Ne sait pas
BERGERT Léon	Atelier de serrurerie et construction métallique.	27, rue Principale - Dachstein	Ne sait pas
SACKREUTER	Garage	rue Vanneaux - Dachstein	Ne sait pas
BURGUM- Hôtel restaurant de la gare de Duttlenheim	Hôtel Restaurant avec DLI	Dachstein	Ne sait pas

Sites industriels recensés dans BASIAS à Altorf et Dachstein

La carte ci-après permet de visualiser la situation des sites les plus proches du périmètre d'étude.



Sites CASIAS (ex-BASIAS) aux abords du périmètre d'étude

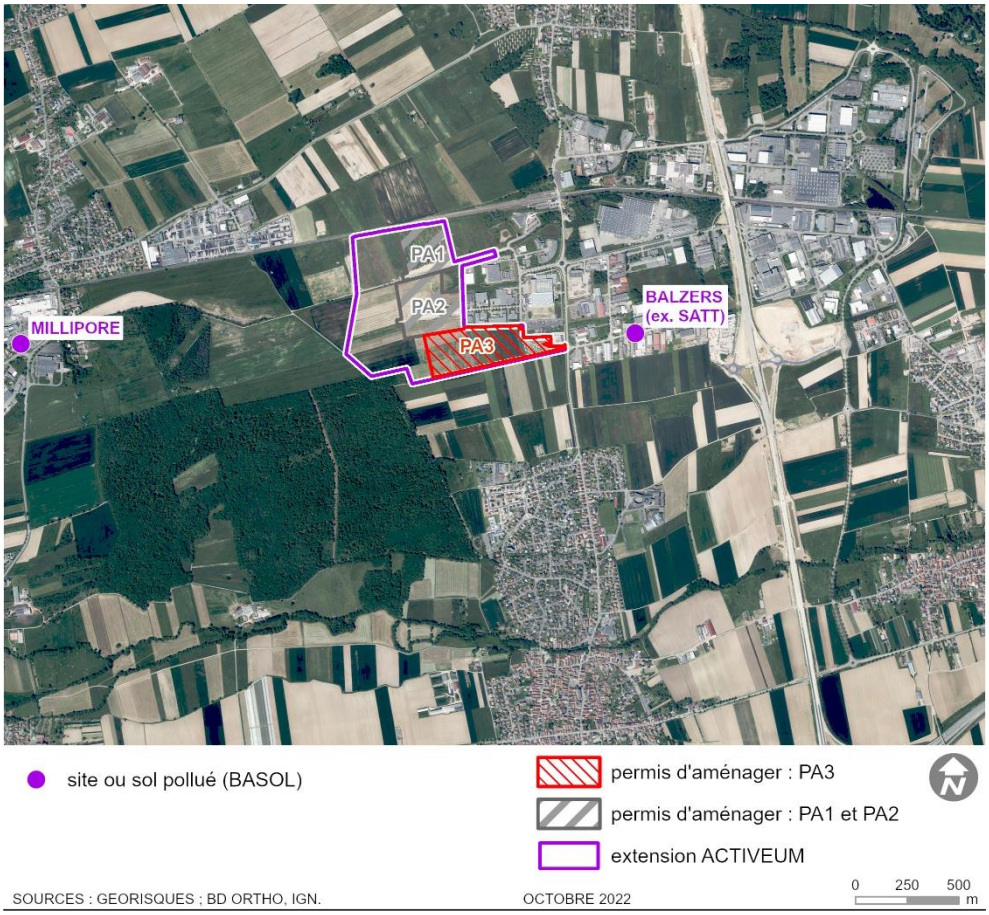
Dans un rayon d'un kilomètre autour des limites de l'emprise du projet, on note la présence de trois sites :

Code	Nom	Type d'activités	Localisation	Activités
ALS6701476	Société Alsacienne des Supermarchés (Groupe DOCKS de France)	Grande distribution, entrepôt frigorifique	Rue Denis Papin - Duttlenheim	Ne sait pas
ALS6701484	Charcuterie de la Vallée de la Bruche	Préparation de charcuterie	1 Rue Denis Papin - Duttlenheim	Ne sait pas
ALS6701558	SIVOM de Molsheim – Mutzig et environs	Station d'épuration	2 AC de la plaine de la Bruche – Ernolsheim – Bruche	Ne sait pas

Sites industriels recensés dans BASIAS dans un rayon d'un kilomètre autour du site

b) SITES FAISANT L'OBJET D'UNE INFORMATION DE L'ADMINISTRATION CONCERNANT UNE POLLUTION SUSPECTEE OU AVEREE (BASE BASOL)

La base de données BASOL (http ://basol.developpement-durable.gouv.fr) recense les sites pollués nécessitant une action des pouvoirs publics, que ce soit à titre préventif ou curatif.
La carte ci-après permet de visualiser les sites et sols pollués aux abords du site.



Sites BASOL aux abords du périmètre d'étude

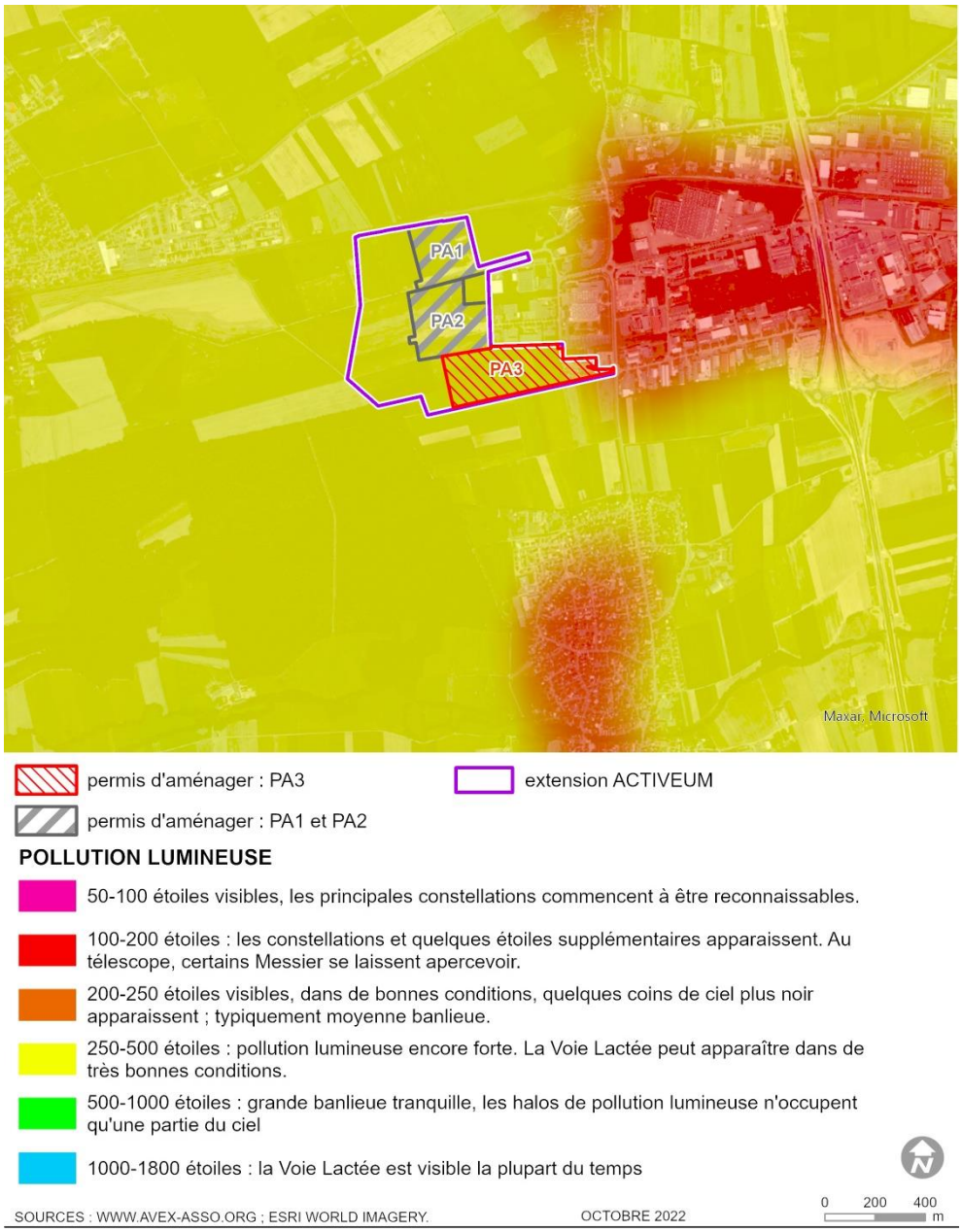
On note la présence d'un seul site pollué, à l'Est de la zone d'étude, sur la commune de Duttlenheim.

- BALZERS (ex.SATT), société de traitement des métaux dont les sols et a nappe sont pollués par des solvants chlorés.

  La pollution a été découverte en 1995 en aval des installations de dégraissage aujourd'hui démantelées.
  Un dispositif de confinement et de pompage a été mis en place de février 1996 à avril 1997 et a permis de réduire considérablement la pollution.
  Le site est dans la situation technique « Site nécessitant des investigations supplémentaires ».

10.2.7. Pollution lumineuse

Les pollutions lumineuses désignent la présence nocturne de lumière d'origine anthropique. Ces émissions sont à l'origine de pressions sur la biodiversité et sur la santé humaine. L'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) recommande d'inclure ce paramètre dans les indicateurs de pressions sur la biodiversité.
La carte ci-dessous permet d'apprécier l'intensité de cette pollution à l'échelle du périmètre proche.



Carte de la pollution lumineuse

On constate ainsi que l'environnement nocturne du site est d'ores et déjà impacté par cette pollution.

10.3. SYNTHESE SUR LES RISQUES ET NUISANCES

ATOUTS	FAIBLESSES
Le site de projet est peu exposé aux risques technologiques et naturels.	Des contraintes liées au risque inondation. Le passage de la canalisation de gaz à haute pression.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Un lieu propice à l'installation de nouvelles entreprises.	L'extension de la zone Activeum ne devra pas être à l'origine de nouveaux risques et nuisances et ne devra pas être sensibles à ceux identifiés.

11. Milieux naturels et biodiversité

11.1. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

Le site est marqué par la présence des zones naturelles suivantes dans son environnement proche et éloigné.

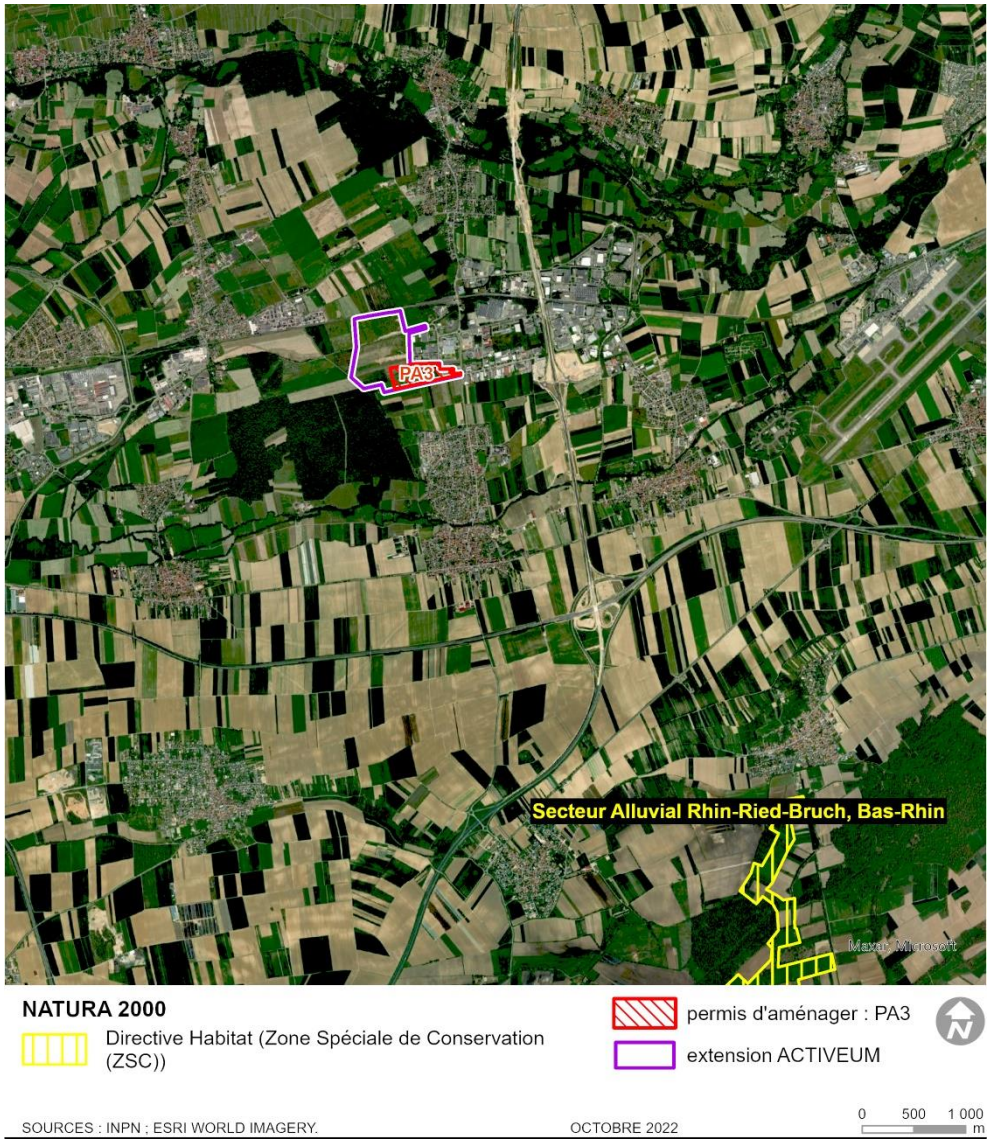
Type	Nom	Code	Localisation
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg	420007117	Au droit du site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	Milieux agricoles à Grand Hamster et Crapaud vert	420030465	Au droit du site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Ried de la Bruche à Dachstein-Gare	420030278	Au droit du site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Cours et boisements riverains de la Bruche, de Mutzig à sa confluence avec l'Ill à Strasbourg	420030286	2 km Nord
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Alignement de Saules têtards à Kolbsheim	420030067	2 km Nord
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Ried du Dachsteinerbach, à Dachstein, Molseim et Ergersheim	42007118	3 km Nord-Ouest
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats »	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	FR4201797	5,5 km Sud-Est
Zones Humides Remarquables (ZHR) du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021	Dachsteinerbach – Dachstein, Molsheim / Bruche (BV III) Aval Avolsheim – Eckbolsheim / Basse vallée de la Bruche Hangenbieten, Duppigheim	-	2,5 à 3,5 km

Milieux naturels remarquables

11.1.1. Les sites Natura 2000

Les alentours de la zone d'implantation du projet ne sont marqués que par la présence d'un seul site Natura 2000, il s'agit de la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch Bas-Rhin » (FR4201797), localisée à environ 5,5 km au Sud-Est.

Les informations relatives à ce site sont présentées dans la partie G *Evaluation* des incidences sur les sites Natura 2000.



Localisation de la ZSC Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin

11.1.2. Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), initié en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I, de superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou des milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les zones de type II, sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaires…) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

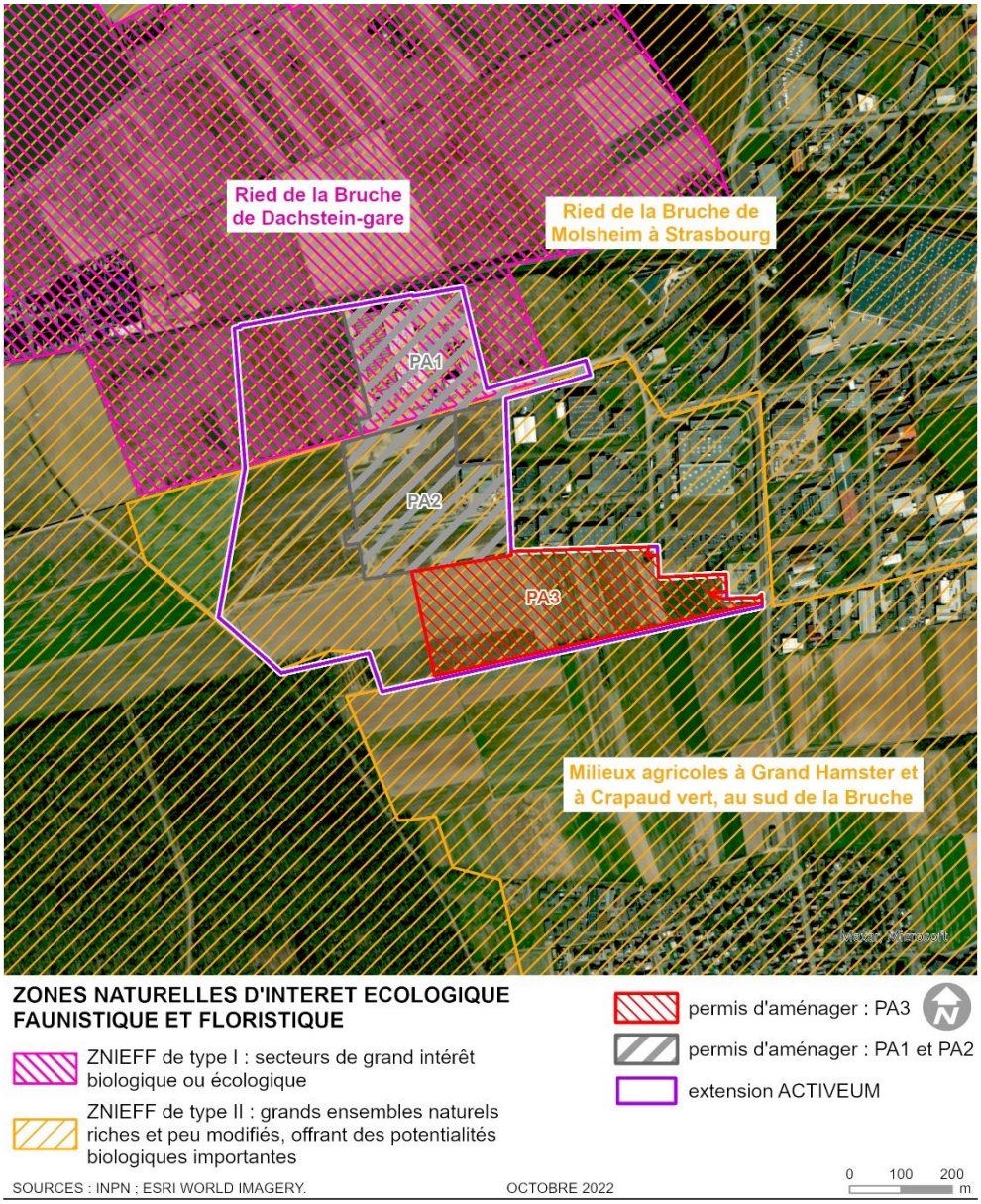
L'inventaire ZNIEFF est avant tout un outil de connaissance. Il n'a donc pas, en lui-même, de valeur juridique directe. Il convient cependant de veiller à la présence hautement probable d'espèces protégées pour lesquelles existe une réglementation stricte.

Les caractéristiques des ZNIEFF répertoriées à proximité de la zone d'étude sont récapitulées dans les tableaux ci-après.

ZNIEFF	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg	Ried de la Bruche à Dachstein-Gare	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au Sud de la Bruche
Type	II	I	II
N°	420007117	420030278	420030465
Localisation	Au droit du site	Au droit du site	Au droit du site
Superficie	2 737 ha	155 ha	9 245 ha
Milieux déterminants	22.1 Eaux douces 24.1 Lits des rivières 37.2 Prairies humides eutrophes 38 Prairies mésophiles 41.2 Chênaies-charmaies 41.3 Frênaies 44.1 Formations riveraines de Saules / 44.3 Forêts de Frênes et d'Aulnes 82 Cultures 84.1 Alignements d'arbres	37.2 Prairies humides eutrophes 82 Cultures	86.412 Carrières de graviers 22 Eaux douces stagnantes 82 Cultures 86.41 Carrières 86.412 Carrières de graviers 89.24 Bassins de décantation et stations d'épuration 86.411 Carrières de sable, d'argile et de kaolin 87 Terrains en friche et terrains vagues 31.8 Fourrés 22.1 Eaux douces 86.412 Carrières de graviers 22.1 Eaux douces
Espèces répertoriées	56 espèces	Crapaud vert, Criquet ensanglanté, Lièvre européen, Courlis cendré, Queue de souris, Rosier de France, Sanguisorbe officinale	Non renseigné

ZNIEFF	Cours et boisements riverains de la Bruche, de Mutzig à sa confluence avec l'Ill à Strasbourg	Alignement de Saules têtards à Kolbsheim	Ried du Dachsteinerbach, à Dachstein, Molseim et Ergersheim
Type	I	I	I
N°	420030286	420030067	420007118
Localisation	2 km	2 km Nord	3 km Nord-Ouest
Superficie	253 ha	18 ha	106 ha
Milieux déterminants	24.1 Lits des rivières 44 Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	38.22 Prairies de fauche 41.2 Chênaies-charmaies 44.3 Forêts de Frênes et d'Aulnes 84.1 Alignements d'arbres	37.2 Prairies humides eutrophes 38 Prairies mésophiles 82 Cultures
Espèces répertoriées	Azuré de la sanguisorbe, Brochet, Saumon atlantique, Ombre commun	Pique-prune, Sanguisorbe officinale	Crapaud vert, Azuré des paluds et de la sanguisorbe, Lièvre d'Europe, Cigogne blanche, Lotier glabre, Renoncule scélérate, Sanguisorbe officinale

Principales caractéristiques des ZNIEFF – Source INPN



Carte de localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude

11.1.3. Les zones humides

a) LES ZONES HUMIDES REMARQUABLES

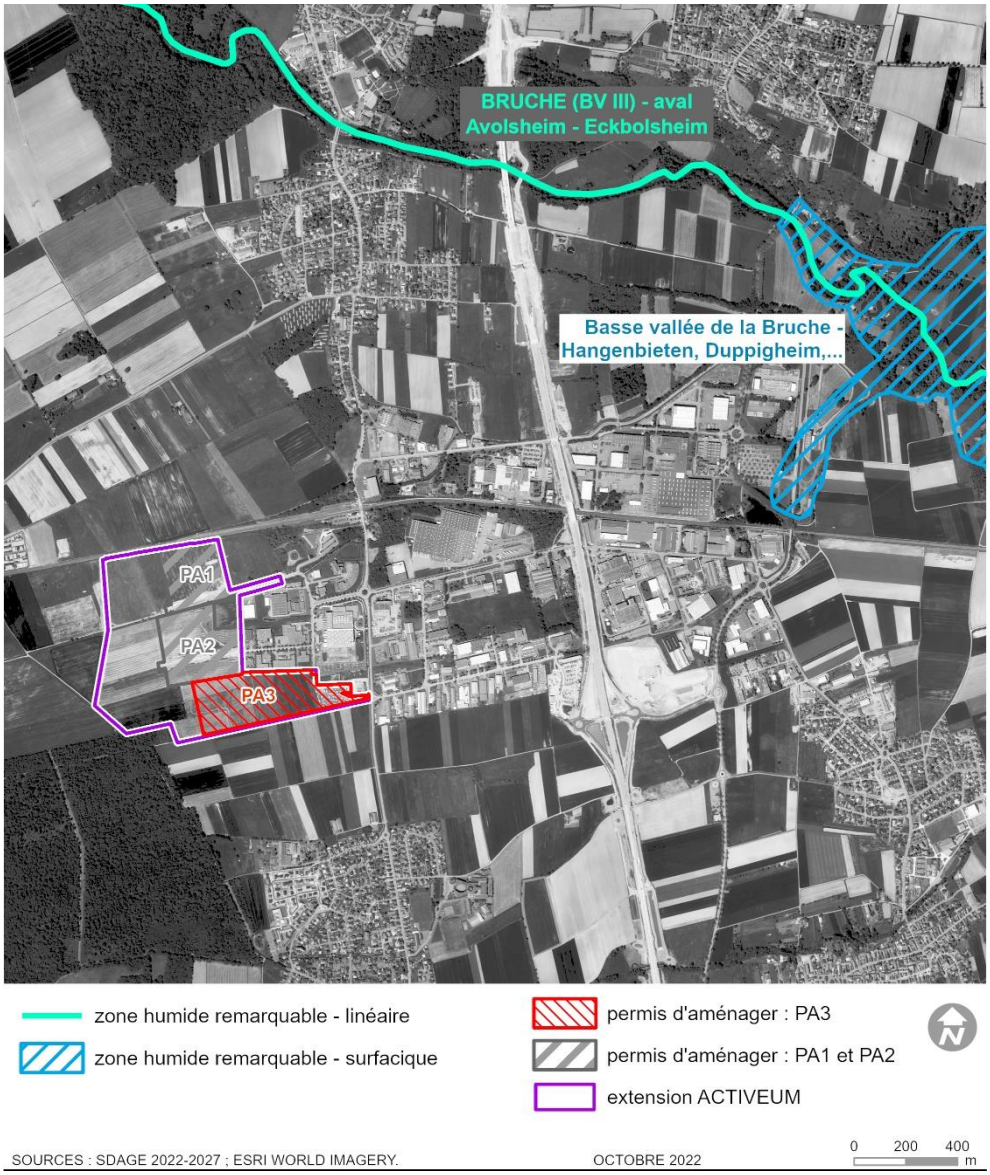
L'Eurométropole de Strasbourg est incluse dans le périmètre du SDAGE Rhin-Meuse. La définition des Zones Humides Remarquables (ZHR), extraite du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 est donnée ci-après.
« Les zones humides remarquables sont les zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle. Elles correspondent aux zones humides intégrées dans les inventaires des espaces naturels sensibles* d'intérêt au moins départemental, ou à défaut, aux Zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF)*, aux zones Natura 2000* ou aux zones concernées par un arrêté de protection de biotope* et présentent encore un état et un fonctionnement biologique préservé a minima. Leur appartenance à ces zones ou à ces inventaires leur confère leur caractéristique de zone humide remarquable. Elles imposent la constitution d'inventaires détaillés. Ces derniers sont déjà initiés mais encore incomplets.

Des zones dites remarquables ont été identifiées dans le bassin Rhin-Meuse et constituent autant de priorités d'actions pour la préservation. Elles représentent 35 000 ha, soit de l'ordre de 4,2% de la surface du bassin réparties en :

- 40% de forêts humides ;
- 35% de prairies humides ;
- 18% d'étangs et mares ;
- 6% de marais et de tourbières. »

Le site de projet n'est pas concerné par la proximité de Zones Humides Remarquables. Plusieurs d'entre-elles sont identifiées au Nord du périmètre d'étude, à des distances de 2,5 à 3,5 km.

L'illustration ci-après permet de positionner le projet par rapport à ces ZHR.



Localisation des Zones Humides Remarquables

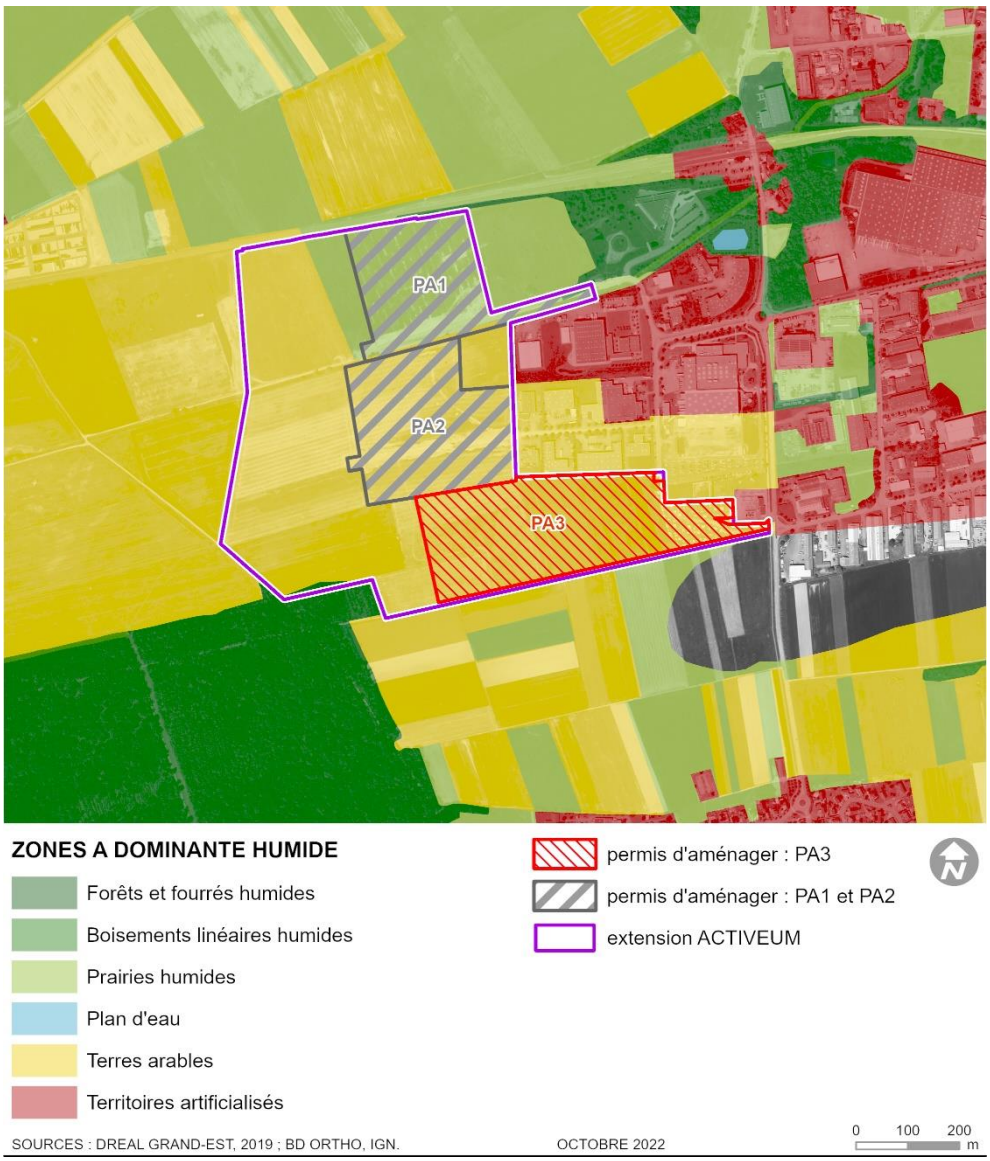
b) LES ZONES A DOMINANTE HUMIDE

La Région Alsace, dans le cadre du partenariat public de Coopération pour l'Information Géographique en Alsace (CIGAL), a élaboré une Base de Données des Zones à Dominante Humide exploitable à l'échelle du 1/10 000ème sur les territoires de la Région Alsace et des Parcs Naturels Régionaux des Ballons des Vosges et des Vosges du Nord.

Cette base de données est réalisée par l'interprétation d'images satellitaires et de photographies aériennes de l'IGN de 2007. Des données exogènes d'inventaires de terrain réalisés par différentes partenaires ont également été mobilisées pour aider la photo-interprétation (y compris les zones potentiellement humides).
Cette nouvelle base de données remplace actuellement la carte des zones potentiellement humides qui avait été réalisée par l'ARAA et par la DREAL Alsace.

Le site de projet est concerné par la présence d'une zone à dominante humide agricole (voir illustration en page suivante).

Nous noterons la présence de plusieurs fossés de drainage ainsi que du cours d'eau au lit très encaissé qui agissent comme des drains et empêchent ainsi la réelle expression d'une végétation hygrophile.



Localisation des zones à dominante humide

11.2. OCCUPATION DE L'ESPACE ET FLORE INVENTORIEE

Les milieux naturels du secteur d'étude ont fait l'objet de deux sessions de relevés floristiques le 10 mai et le 13 juin 2017.

Les habitats biologiques ont été différenciés en fonction des relevés floristiques réalisés, du type de milieu naturel ou anthropique (boisements, cultures…) et de leur structure verticale (herbacée, arbustive, arborescente).

Dans un second temps, la codification européenne des habitats biologiques EUNIS a été utilisée sur la base des groupements végétaux et des espèces caractéristiques présents. La classification EUNIS est aujourd'hui utilisée en remplacement de la classification CORINE Biotope dans plusieurs pays européens (Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.).

Les habitats d'intérêt communautaire sont précisés le cas échéant, accompagnés du code identifiant de la nomenclature Natura 2000.

De même sont précisées les zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Ces zones humides ont été définies sur les critères « habitats » ou « flore » qui correspondent aux annexes II table B et II table A dudit arrêté.

Ces milieux sont décrits aux paragraphes ci-après.

11.2.1. Les grandes cultures

Code EUNIS	I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne
Code CORINE Biotopes	82.11 Monocultures
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	Pour partie (sondages pédologiques)
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Très faible

Les grandes cultures constituent le principal type de milieux présents dans l'emprise du site d'étude. Elles sont uniquement représentées par des cultures céréalières - maïs, blé et orge – et occupent au total près de 35 ha au sein du périmètre d'étude.

Pour une part, ces cultures sont menées de façon très intensive et présentent en conséquence une végétation appauvrie et de faible intérêt écologique. Ces dernières comptent notamment le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) et Véronique des champs (*Veronica arvensis*). En certaines cultures, l'absence de végétation est particulièrement visible sur des surfaces parfois importantes.

Culture de maïs quasiment dépourvue de végétation

Les cultures de blé et d'autres céréales (seigle) sont également bien représentées sur le site d'étude. Ces dernières sont légèrement plus diversifiées sur le plan floristique. Elles comprennent le Coquelicot, le Liseron des champs, le Chiendent rampant, le Brome à grappes, la Véronique à feuilles de lierre, le Bec de grue commun, ou encore l'Agrostide jouet du vent, ou la Gesse tubéreuse.
Bien que plus riches écologiquement, ces cultures présentent néanmoins un intérêt floristique limité.

Deux cultures de seigle et d'orge sur le site d'étude

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial, menacée ou protégée, n'a été recensée dans ces cultures.

L'enjeu écologique associé aux milieux agricoles du site est jugé très faible.

11.2.2. Les prairies de fauche

On distinguera ici deux types de prairies :

- Les prairies « traditionnelles », permanentes ou temporaires, avec une végétation plus ou moins diversifiée ;
- Les prairies améliorées, plus pauvres en espèces (parfois moins de 5 espèces structurantes).

a) LES PRAIRIES MESOPHILES « TRADITIONNELLES »

Code EUNIS	E2.222 Prairies de fauche hygromésophiles planitiaires subatlantiques
Code CORINE Biotopes	38.22 Prairies mésophiles
Directive « Habitats »	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	Pour partie (sondages pédologiques)
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Moyen

Les prairies de fauche font partie des milieux également très représentés sur le site d'étude. Les prairies de fauche traditionnelles sont principalement présentes en partie Nord-Est du site, à proximité de la piscine et de la voie de chemin de fer, où elles occupaient 8 ha d'un seul tenant en 2017. Néanmoins, de plus petites parcelles prairiales sont également retrouvées en limites Sud-Est du site d'étude, pour une superficie totale de 10 ha.

Une partie au moins de ces prairie est permanente (3,5 ha d'un seul tenant en partie Nord-Est, régulièrement observée depuis 2013. C'est dans ces dernières que la flore est la plus diversifiée, avec localement des traces d'hygrométrie plus élevée (Cardamine des prés).

La végétation de ces prairies comprend notamment les espèces listées ci-après : Houlque laineuse, Dactyle aggloméré, Fromental, Avoine doré, Brome mou, Agrostide capillaire, Flouve odorante, Fléole des prés, Raygrass d'Italie, Fétuque, Stellaire graminée, Centaurée jacée, Gaillet jaune, Gesse tubéreuse, Cardamine des prés, Rhinanthe velu, Campanule raiponce, Vesce à 4 graines, Gaillet mollugine, Grande oseille, Potentille rampante, Mauve musquée, Lotier corniculé, Carotte sauvage…

Les autres prairies du secteur d'étude sont temporaires, et ponctuellement exploitées en céréaliculture. Néanmoins, elles contribuent à renforcer la trame prairiale du site. La végétation de ces dernières est moins diversifiée que dans les prairies temporaires. Elles subissent toutefois l'influence des prairies permanentes adjacentes en s'enrichissant de nouvelles espèces.

Ces prairies sont en bon état de conservation et présentent une végétation diversifiée due à plusieurs facteurs :

- la présence de prairies permanentes et de prairies temporaires ;
- les semis réalisés par l'agriculteur ;
- éventuellement la gestion et l'hygrométrie qui peut ponctuellement varier d'un secteur à l'autre (prairies mésophiles et prairies hygromésophiles).

Les prairies de fauche sont des habitats naturels d'intérêt communautaire (visés par la Directive européenne « Habitats ») ; néanmoins, ces prairies sont situées en dehors de tout site Natura 2000.

Il s'agit d'espèces tout à fait typiques des prairies de fauche mésophiles. Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été identifiée dans ces prairies. Néanmoins, du fait de l'importante densité de prairies d'un seul tenant et de leur état de conservation, l'enjeu associé à ces prairies est jugé moyen.

Lièvres variables dans la grande étendue prairiale Nord-Est

Tache de Cardamine des prés

Végétation arborée insérée dans une prairie (Nord-Est)

b) LES PRAIRIES DE FAUCHE AMELIOREES

Code EUNIS	E2.6 Prairies améliorées
Code CORINE Biotopes	81.1 Prairies sèches améliorées
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	Pour partie (sondages pédologiques)
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Très faible

Le statut de prairie améliorée « très artificielle » concerne une unique prairie d'une superficie de 3,3 ha. Cette dernière était presque exclusivement composée d'espèces purement fourragères Trèfle ramant, Luzerne cultivée, Raygrass anglais…

Ces prairies (également temporaires) ne sont pas concernées par la Directive « Habitats ». Elles présentent un très faible intérêt écologique.

11.2.3. Les fourrés à Prunelliers et à Ronces

Code EUNIS	F3.111 Fourrés à Prunelliers et à Ronces
Code CORINE Biotopes	31.81 Fourrés médio-européens sur sols fertiles
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	-
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Très faible

Les fourrés à Prunelliers et à Ronces sont des milieux naturels très communs en zones agricoles. Il s'agit d'habitats généralement linéaires qui servaient à délimiter les parcelles agricoles.

Au sein du site d'étude, ces fourrés sont essentiellement situés le long de la voie ferrée, de façon plus ou moins continue, sur environ 500 m linéaires. Ils sont également présents en partie Sud-Est du site de projet.

Le Prunellier est l'espèce structurante et dominante de ces fourrés, qui sont relativement pauvres du point de vue spécifique. L'Aubépine monogyne et le Rosier des chiens sont également présents dans ces milieux. A noter que ces fourrés semblent faire l'objet d'une gestion par la SNCF (gestion des bords de la voie ferrée) qui pose une contrainte à la maturation de ces fourrés.

L'enjeu floristique lié à ces fourrés est très faible. Néanmoins, ces derniers présentent un rôle fonctionnel pour la faune (refuge, alimentation, nidification).

Fourrés à Prunelliers et à Ronces bordant la voie ferrée

11.2.4. Les bosquets

Code EUNIS	G5.2 Petits bois anthropiques
Code CORINE Biotopes	84 Petits bois
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	-
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Très faible

Il s'agit d'un petit bosquet situé en partie Sud-Est de la zone projet. Ce dernier est constitué d'un mélange hétéroclite d'espèces ligneuses et herbacées : Frêne commun, Saule blanc, Robinier faux-acacia, Rosier des chiens, Ronce commune, Prunus sp, Ortie dioïque, Cirse des champs…

Ce milieu est dans un état de conservation dégradé par des opérations de gestion (bordure du transformateur EDF), par la proximité de la route et par la présence d'espèces exotiques envahissantes (Robinier faux-acacia).

L'intérêt floristique lié à ce milieu est jugé très faible. Il est néanmoins susceptible de jouer un rôle fonctionnel pour la faune.

Petit bosquet dégradé en limite Sud-Est du site de projet

11.2.5. Les milieux hygrophiles

a) LE COURS D'EAU ET SES BERGES

Code EUNIS	C3.211 Phragmitaies des eaux douces C3.23 Typhaies
Code CORINE Biotopes	53.1 Roselières 53.13 Typhaies
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	OUI - 53.1 Roselières OUI - 53.13 Typhaies
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Moyen

Le site de projet est parcouru d'Ouest en Est par un cours d'eau permanent à faible débit, qui semble essentiellement alimenté par le drainage de parcelles agricoles adjacentes. Il est rectiligne et ses berges sont en forte pente sur l'ensemble du tracé

Il s'agit d'un cours d'eau vraisemblablement artificiel, ou du moins fortement anthropisé. Néanmoins, ses berges et son lit sont colonisés par des espèces hygrophiles typiques des petits cours d'eau à débit lent, qui sont majoritairement assimilables à des typhaies à *Typha latifolia* et à des phragmitaies, enchevêtrées de façon discontinue.

La végétation de ce dernier comprend notamment la Massette à larges feuilles (espèce majoritaire donnant son nom à l'habitat), mais également des Roseaux communs (*Phragmites australis*) et l'Iris d'eau (*Iris pseudacorus*).

Ce cours d'eau / fossé fait l'objet d'un entretien régulier par broyage ; il semble que les résidus de broyage soient laissés à même le cours d'eau, ce qui peut créer de petits obstacles à l'écoulement et contribuer à l'eutrophisation du milieu. Néanmoins, un rôle positif de ces obstacles est également possible pour ce qui concerne l'accueil pour la faune.

L'enjeu associé à ce milieu naturel est jugé moyen compte tenu de son caractère très anthropisé.

Cours d'eau artificialisé, peupliers et saules

Branchages dans le lit mineur du cours d'eau

b) LES FOURRES HUMIDES ET ROSELIERES

Code EUNIS	F9.12 Fourrés ripicoles D5.111 Phragmitaies sèches d'eau douce
Code CORINE Biotopes	44.12 Saussaies de plaine 53.112 Phragmitaies sèches
Directive « Habitats »	-
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	OUI – 44.12 Saussaies de plaine OUI - 53.112 Phragmitaies sèches (OUI sondages pédologiques)
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Moyen

Au niveau d'un fossé, à proximité du cours d'eau, un fourré de Saules (Salix alba, Salix cinerea) est présent. Ce dernier se développe de manière libre et comprend un nombre important de Roseaux communs (*Phragmites australis*) et de Calamagrostides au niveau d'un fossé (*Calamagrostis* sp.). L'habitat est également colonisé par des Ronces.

L'enjeu floristique associé à ces habitats est jugé moyen du fait de son caractère humide. Les arbres et arbustes sont susceptibles de jouer un rôle fonctionnel pour la faune.

Fourré de Saules et phragmitaie sèche en limite Est du site de projet

c) LES SAULAIES RIVERAINES

Code EUNIS	G1.111 Saulaies à Salix alba médio-européennes
Code CORINE Biotopes	44.13 Forêts galeries de Saules blancs
Directive « Habitats »	91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *
Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	OUI - 44.13 Forêts galeries de Saules blancs Sondages pédologiques : pour partie (Est)
Liste Rouge des végétations menacées d'Alsace (2016)	-
Enjeu floristique	Moyen

Une saulaie blanche riveraine du petit cours d'eau traversant le site est identifiée en partie Est du périmètre d'étude. Il s'agit d'un milieu très discontinu.

Composée essentiellement de Saules blancs (plus rarement de Peupliers noirs), cette saulaie est peu typique car trop peu étendue (1 à 2 arbres de largeur), et limitée dans son expression par une hygrométrie visiblement insuffisante. Le talutage des berges du cours d'eau, qui empêche toute submersion du milieu, contribue également à la faible typicité de la saulaie. Les arbres sont insérés sur la pente et sur les berges et ne sont a priori jamais submergés. Quelques Roseaux communs, Lycopes d'Europe et Orties dioïques se répartissent en gradient hygrométrique décroissant du cours d'eaux à la partie haute des berges. Le reste de la végétation herbacée est composée des espèces mésophiles des prairies proches.

Saulaie riveraine très discontinue

11.2.6. Identification des zones humides légales

Les milieux humides du site de projet ont été caractérisés selon les critères « habitats » et « sol » de l'Arrêté du 24 juin 2008 (modifié).

Une loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité est venue modifier à nouveau les modalités de délimitation des zones humides à nouveau.
Aujourd'hui, les terrains « humides » sont l'ensemble des terrains concernés :

- Soit par une végétation « hygrophile »
- Soit par des sols hydromorphes
- (ou par les 2 à la fois)

Les zones humides identifiées dans l'emprise de l'extension Activeum ont été délimitées conformément à la réglementation en vigueur.

Le critère pédologique a été déterminant pour identifier ces zones humides, car certains milieux hygrophiles étaient implantés sur des sols non caractéristiques des zones humides.

Les zones humides sont délimitées ci-après.

Identification des zones humides du site de projet ACTIVEUM

Au total, ce sont un peu moins de 5 ha de terrains (4,67 ha) sont à considérer comme une zone humide règlementaire.

Les milieux naturels listés ci-après sont inclus dans le périmètre de la zone humide légale :

- E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques (≈ 4 ha)
- I1.12 Monocultures intensives de tailles moyennes (≈ 0,3 ha)
- D5.111 Phragmitaies sèches (≤ 0,1 ha)
- C3.23 Typhaies (≤ 0,1 ha)
- G1.21 Saulaies à Saule blanc Ouest européennes (≤ 0,1 ha)

Les expertises pédologiques qui ont été réalisées sur l'ensemble du site de projet et ses abords sont fournies en annexe. Le projet de compensation de l'impact sur les zones humides qui reprend l'ensemble des éléments (descriptions, impacts, compensation) est également fourni en annexe.

L'enjeu associé aux milieux humides du site de projet est jugé globalement moyen (localement inférieur pour les zones humides uniquement pédologiques : grandes cultures).

11.2.7. Synthèse des enjeux et des milieux rencontrés

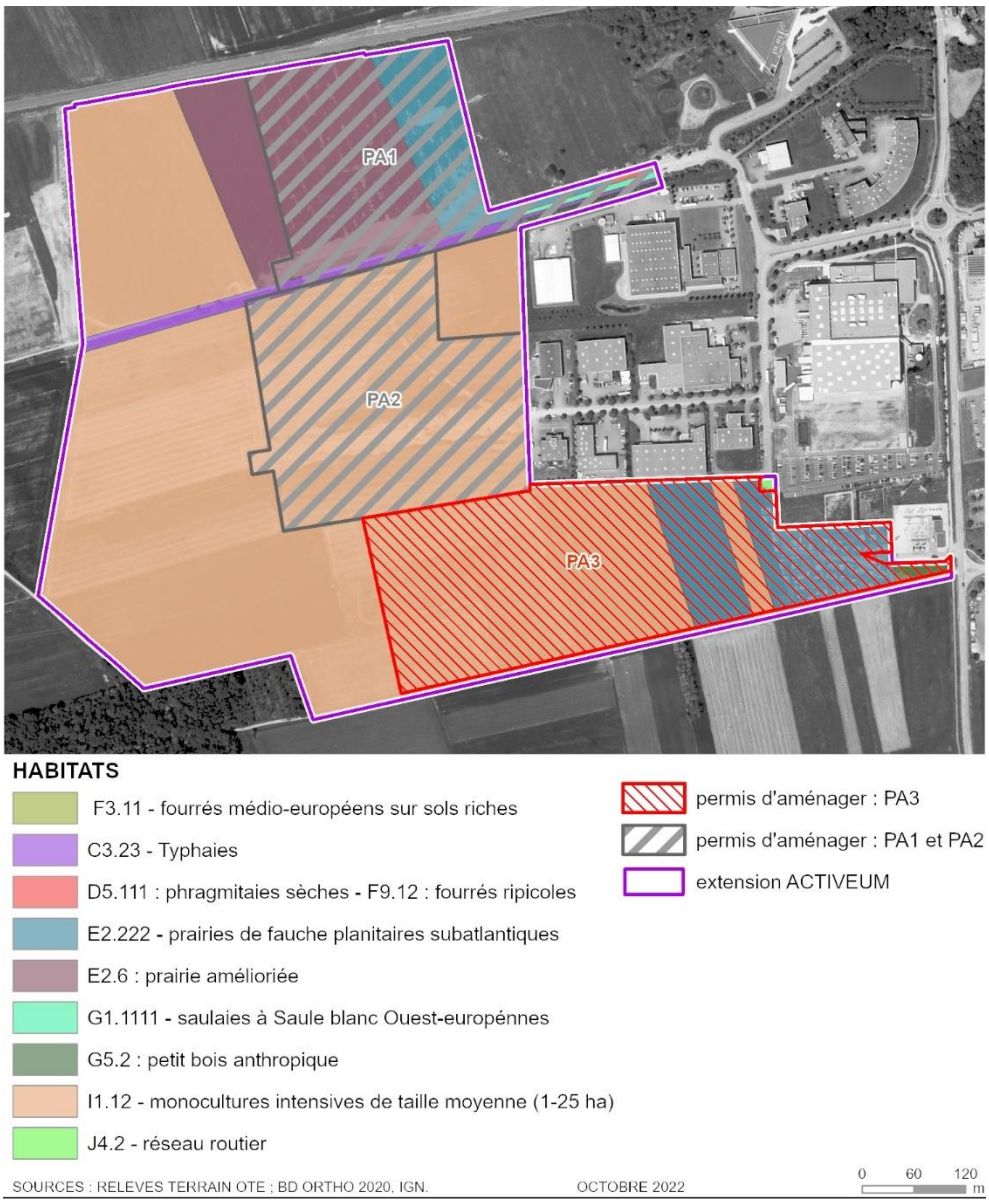
Les habitats naturels identifiés dans le site d'étude sont rappelés dans le tableau ci-après, et identifiés sur l'illustration en page suivante.
Aucun enjeu floristique fort n'est recensé dans le périmètre d'étude ; la plupart des secteurs à enjeux sont de petites superficies colonisées par des végétations hygrophiles - roseaux, massettes, saules arborescents et arbustifs – à l'exception des prairies de fauche bien préservées en partie Nord-Est du site d'étude.

Habitats naturels du site d'étude

Code EUNIS	Superficie (basée sur les relevés de 2017)	Habitat d'intérêt communautaire	Zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)	Enjeu floristique
I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne	≈ 35 ha	-	Oui – 82 Cultures (Pour partie)	Très faible
E2.222 Prairies de fauche hygromésophiles planitiaires subatlantiques	≈ 10 ha	Oui (code Natura 2000 : 6510)	Oui – 82 Cultures (Pour partie)	Moyen
E2.6 Prairies améliorées	≈ 5,5 ha	-	Oui – 38.2 Prairie à fourrage (Pour partie)	Très faible
F3.111 Fourrés à Prunelliers et à Ronces	≈ 1 ha	-	-	Très faible
G1.111 Saulaies à Salix alba médio-européennes	≈ 0,1 ha	Oui (pour partie) (code Natura 2000 : 91E0)	Oui – 44.13 Forêts galeries de Saules blancs (Pour partie)	Moyen
G5.2 Petits bois anthropiques	≈ 0,1 ha	-	-	Très faible
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux	(habitat linéaire, < 0,1 ha)	-	Oui - 53.1 Roselières	Moyen
F9.12 Fourrés ripicoles D5.111 Phragmitaies sèches d'eau douce	≈ 500 m² (0,05 ha)	-	Oui – 44.12 Saussaies de plaine (Pour partie) Oui - 53.112 Phragmitaies sèches (Pour partie)	Moyen

Zone Humide : précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement –critères « habitats » et « sol »

Habitat d'intérêt communautaire : Milieux naturels visés à l'annexe I de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » (79/409/CEE du Conseil)



Cartographie des milieux naturels

Les espèces végétales recensées dans l'aire d'étude sont listées en annexe.

11.3. LA FAUNE INVENTORIEE

11.3.1. Les Oiseaux

a) RESULTATS GENERAUX

Les espèces nicheuses dans la zone d'étude

Un total de 22 espèces (13 protégées) a été recensé soit 14% des espèces nicheuses d'Alsace. La diversité spécifique est faible. On recense :

- 11 ubiquistes, répartis dans tout le territoire régional, capables de se reproduire dans n'importe quel milieu (agricole, forestier, humide ou urbain) du moment qu'ils trouvent des structures boisées dont :
  - 3 cavernicoles : l'Étourneau sansonnet, la Mésange bleue et la Mésange charbonnière ;
  - 8 non cavernicoles :
    - ↳ 3 nichent en hauteur dans les houppiers des arbres : la Corneille noire, la Pie bavarde et le Pigeon ramier ;
    - ↳ 5 nichent à faible hauteur ou à même le sol : la Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce et le Rossignol philomèle ;
- 11 spécialistes :
  - 5 fréquentent les milieux agricoles, toutes non cavernicoles :
    - ↳ Le Bruant jaune et la Fauvette grisette dans les haies denses ;
    - ↳ L'Alouette des champs dans les parcelles cultivées et le Tarier pâtre dans les prairies ;
    - ↳ Le Faucon crécerelle sur les pylônes électriques ;
  - 2 fréquentent les milieux aquatiques : le Canard colvert et la Foulque macroule au niveau du cours d'eau ;
  - 4 fréquentent les milieux bâtis :
    - ↳ 3 cavernicoles : la Bergeronnette grise, le Rougequeue noir, le Moineau domestique ;
    - ↳ 1 non cavernicole : le Pigeon biset féral.

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Alouette des champs	Alauda arvensis	-	-	NT	NT	Agricole
Bergeronnette grise	Motacilla alba	-	Article 3	LC	LC	Bâti
Bruant jaune	Emberiza citrinella	-	Article 3	VU	VU	Agricole
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	-	LC	LC	Zones aquatiques
Corneille noire	Corvus corone	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Article 3	NT	LC	Agricole
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Fauvette grisette	Sylvia communis	-	Article 3	LC	LC	Agricole

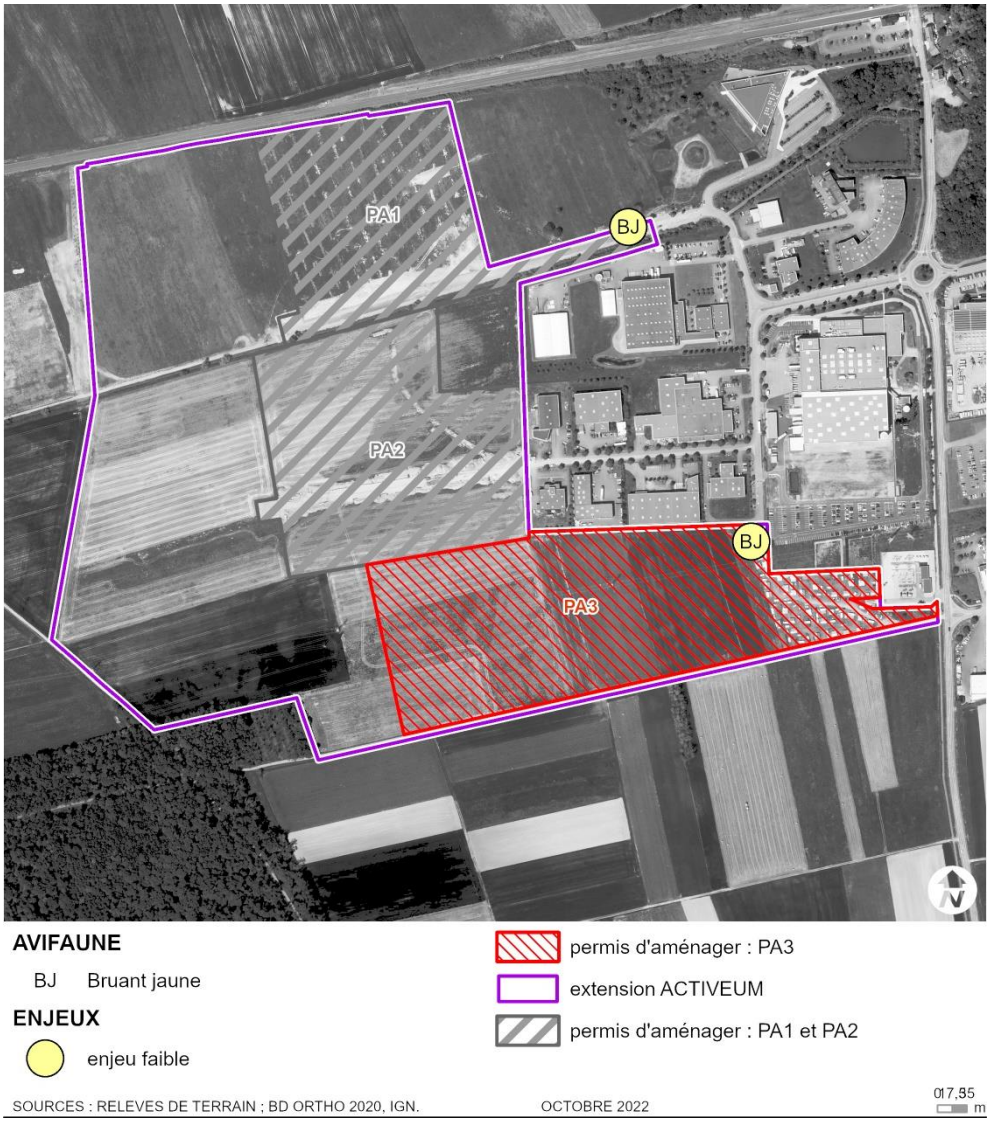
Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Foulque macroule	Fulica atra	-	-	LC	LC	Zones aquatiques
Merle noir	Turdus merula	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Mésange charbonnière	Parus major	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Moineau domestique	Passer domesticus	-	Article 3	LC	LC	Bâti
Pie bavarde	Pica pica	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Pigeon biset féral	Columba livia	-	-	LC	LC	Bâti
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	-	Article 3	LC	LC	Bâti
Tarier pâtre	Saxicola torquatus	-	Article 3	NT	LC	Agricole

Les Oiseaux nicheurs dans la zone d'étude

CORTEGE DES UBIQUISTES			CORTEGES DES SPECIALISTES					
			Milieux agricoles			Milieux aquatiques et humides	Milieux bâtis	
Cavernicoles	Non cavernicoles		Non cavernicoles			Non cavernicoles	Cavernicoles à anfractuosité	Non cavernicoles
	Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol	Haies et lisières boisées	Prairies et parcelles cultivées	Pylônes	Cours d'eau		
Étourneau sansonnet Mésange bleue Mésange charbonnière	Corneille noire Pie bavarde Pigeon ramier	Fauvette à tête noire Merle noir Pinson des arbres Pouillot véloce Rossignol philomèle	Bruant jaune Fauvette grisette	Alouette des champs Tarier pâtre	Faucon crécerelle	Canard colvert Foulque macroule	Bergeronnette grise Moineau domestique Rougequeue noir	Pigeon biset féral

Les cortèges Oiseaux nicheurs dans la zone d'étude

A l'exception du Bruant jaune inscrit dans la catégorie « Vulnérable », toutes les espèces recensées ne sont pas menacées en Alsace Elles sont communes à assez communes réparties sur une bonne partie du territoire régional. Notons que pour l'Alouette des champs, encore abondante en Alsace, le niveau d'enjeu a été déclassé en enjeu très faible.



Avifaune protégée à enjeu

Les espèces nicheuses aux abords de la zone d'étude

A cela s'ajoute, 3 autres espèces protégées qui fréquentent uniquement le site pour s'alimenter :

- 1 espèce des haies arborées et lisières boisées : la Buse variable ;
- 2 espèces des milieux bâtis : le Martinet noir et la Cigogne blanche.

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Buse variable	Buteo buteo	-	Article 3	LC	LC	Agricole, Bois
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	1	Article 3	LC	LC	Bâti
Martinet noir	Apus apus	-	Article 3	NT	LC	Bâti

Les Oiseaux nicheurs aux abords en relation avec la zone d'étude

Enfin, 1 dernière espèce a été observée en transit au-dessus du site : le Milan noir. Ce dernier n'a aucun lien avec la zone d'étude et niche dans un périmètre plus lointain (non exhaustif).

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Milan noir	Milvus migrans	-	Article 3	LC	VU	Bois humides

Les Oiseaux nicheurs aux abords sans relation avec la zone d'étude

b) ESPECE A ENJEU : LE BRUANT JAUNE

Statut de l'espèce

Le Bruant jaune est intégralement protégé (habitats et individus) et inscrit dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge Alsace.

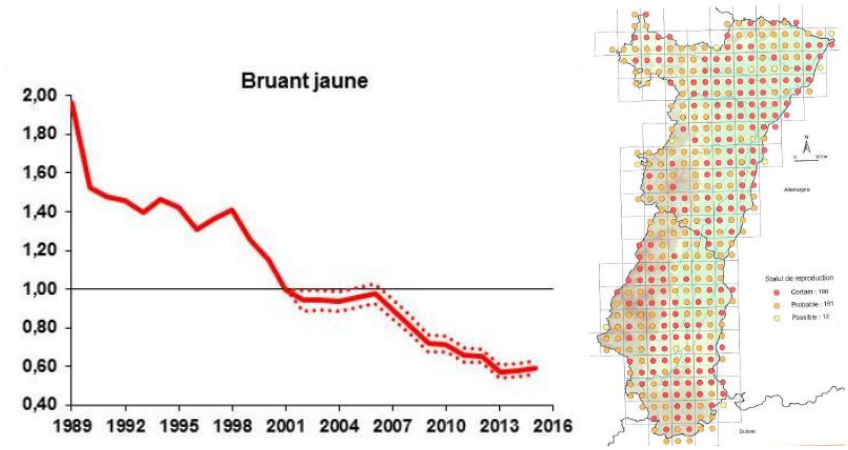
Ecologie et habitats

C'est une espèce typique des haies et lisières que l'on trouve le plus souvent en milieu agricole, mais il est présent aussi en milieu forestier (lisières, clairières, coupes forestières, etc.). Des zones herbagères périphériques à ces habitats lui sont indispensables pour y construire son nid et pour s'alimenter.

Répartition nationale et régionale

En France, le Bruant jaune est réparti sur l'ensemble du territoire national (Issa & Muller, 2015) mais ses effectifs en déclin de - 59% depuis 1989 et -45% sur les 10 dernières années (Jiguet, 2016).

Les populations alsaciennes n'ont pas non plus échappée à cette régression puisque les effectifs régionaux sont en déclin de - 36% au cours de la dernière décennie 2005-2016 (LPO Alsace & ODONAT, 2016). Toutefois, rappelons que l'espèce est encore commune et répartie dans toute la région, qui comprendrait entre 20 000 et 40 000 couples (Muller et al., 2017).



Evolution des effectifs de Bruant jaune en France (source : vigienature.mnhn.fr) et répartition en Alsace pour la période 2006-2015 (Muller et al., 2017)

Données recueillies dans la zone d'étude

Sur le site d'étude, deux mâles chanteurs ont été entendus, le premier au niveau d'un petit fourré au Sud du site et le second dans un fourré au Nord de la ZAC d'activité actuelle, deux zones où l'espèce peut profiter des prairies voisines pour le bon accomplissement de son cycle biologique.

Habitats favorables au Bruant jaune présents sur le site

c) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR LES OISEAUX

Remarque : Les espèces non nicheuses sur le site ne sont pas retenues dans l'évaluation des enjeux, le site ne présentant pas une zone d'intérêt particulière au sein de leur domaine vital.

Une seule espèce présente un enjeu jugé significatif sur la zone d'étude ; il s'agit du Bruant jaune, espèce « Vulnérable » en Alsace. Toutefois, il est largement réparti et encore abondant dans la région. De ce fait, l'enjeu est déclassé à un niveau faible au lieu de moyen.

L'enjeu avifaunistique est considéré comme faible pour les zones boisées les haies, les fourrés et les prairies mais très faible pour les terrains agricoles et les milieux aquatiques (cours d'eau et bassins).

11.3.2. Les Mammifères terrestres

a) RESULTATS GENERAUX

Au total, 6 espèces ont été recensées soit 19% des espèces d'Alsace (hors micromammifères). La diversité spécifique est faible.

On recense :

- 3 ubiquistes, répartis dans tout le territoire régional (André, Brand & Capber, 2014), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés voir urbains : le Campagnol des champs, le Chevreuil européen et la Taupe d'Europe ;
- 3 spécialistes :

2 sont inféodés aux prairies et lisières boisées : le Campagnol fouisseur et le Lapin de garenne ;
1 est caractéristique des zones agricoles : le Lièvre commun.

A noter, qu'on recense également d'autres micromammifères indéterminés (observations furtives et indices non différenciables) mais les enjeux pour ce groupe sont anecdotiques sachant que les méthodes d'inventaires sont très lourdes à mettre en place.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Campagnol des champs	Microtus arvalis	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Campagnol fouisseur	Arvicola scherman	-	-	LC	LC	Prairies et lisières boisées
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	NT	NT	Prairies et lisières boisées
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	-	LC	NT	Cultures
Taupe d'Europe	Talpa europaea	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Les Mammifères recensés

Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées.

A l'exception du Lapin de Garenne « Quasi-menacé » en Alsace, elles sont communes à assez communes réparties sur une bonne partie du territoire régional. Notons que, l'enjeu retenu pour le Lièvre commun « Quasi-menacé » est très faible au lieu de faible, car il est encore très commun et abondant dans la région où il est présent depuis la vallée du Rhin jusqu'aux crêtes des Vosges

L'inventaire n'est pas exhaustif (surtout pour les espèces discrètes[6] comme certains mustélidés et les micromammifères) mais les potentialités pour l'accueil d'espèces à enjeu sont faibles.

[6] La recherche de ces espèces nécessite des méthodes spécifiques : pose d'appareils photographiques automatiques, pièges à poils ou fèces, captures, etc.

b) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

L'enjeu mammalogique est considéré comme faible pour les zones boisées les haies, les fourrés et les prairies mais très faible pour les terrains agricoles et les milieux aquatiques (cours d'eau et bassins).

11.3.3. Les Chiroptères

a) RESULTATS GENERAUX

Pour rappel, aucun inventaire spécifique n'a été mené.

Compte tenu de la nature des terrains, il est certain qu'ils fréquentés en alimentation ou en transit par plusieurs espèces : a minima les espèces les moins exigeantes (ubiquistes) et/ou les espèces anthropophiles que l'on trouve facilement dans les villes et villages : les pipistrelles, les noctules, la Sérotine commune ou l'Oreillard gris.

Toutefois, rappelons que la zone d'étude n'est pas fonctionnelle pour la reproduction ou le repos des chauves-souris, étant donné qu'il n'y a pas de formations boisées suffisamment âgées. En effet, les boisements en place sur le site, sont essentiellement des boisements de recolonisation composées de bouleaux. Ces arbres sont jeunes et aucune cavité n'a pu être mise en évidence.

Boisements pionniers présents sur le site d'étude

b) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR LES CHIROPTERES

Compte tenu de l'analyse de terrain réalisé, il apparaît que le site présente un enjeu très faible pour les chauves-souris.

11.3.4. Les Amphibiens

a) RESULTATS GENERAUX

Plusieurs points d'eau ont été mis en évidence sur le site lors des investigations de terrain menées en 2017. Chacun de ces points d'eau a fait l'objet d'une attention particulière. A noter également la présence de plusieurs ornières dans la zone à l'Ouest du complexe nautique.

Photographies des différents points d'eau identifiés sur le site (Laurent MEYER, 2017)

Un total de 3 espèces a été recensé soit 17% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

On recense :

- 2 ubiquistes répartis dans une large partie du territoire régional (Thiriet & Vacher, 2010) : la Grenouille commune et la Grenouille rieuse ;
- 1 spécialiste des pièces d'eau pionnières temporaires : le Crapaud vert.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitat
Crapaud vert	*Bufotes viridis*	4	Article 2	NT	EN	Milieux aquatiques pionniers naturels ou artificiels : flaques, ornières, zones d'extraction de minéraux, bassins, etc.
Grenouille commune	*Pelophylax kl. Esculentus*	-	-	NT	LC	Ubiquiste
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	-	Article 3	LC	LC	Ubiquiste

Les Amphibiens recensés

On retiendra la présence du Crapaud vert « En danger » sur la liste rouge régionale.

b) ESPECE A ENJEU : LE CRAPAUD VERT

Statut de l'espèce

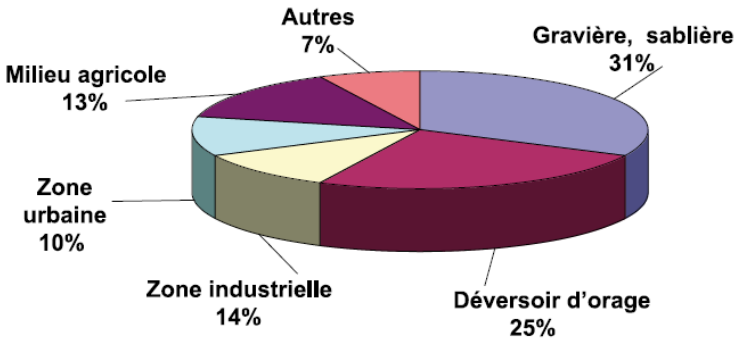
Le Crapaud vert est une espèce rare en Alsace inscrite dans la catégorie « En danger » de la liste rouge nationale[7] et régionale. Il bénéficie également d'un Plan National d'Actions (MNHN & Biotope, 2014), décliné au niveau régional (Michel, 2012), et fait partie des espèces sur l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant « la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ».

Ecologie et habitats

L'habitat originel du Crapaud vert semble être le lit majeur des cours d'eau et les zones inondables. En effet la dynamique fluviale permettait la succession des paysages et la création de milieux pionniers suite à une modification du cours de la rivière par une crue. La canalisation des cours d'eau afin d'éviter les inondations a fait disparaitre ces milieux pionniers. Du fait de la disparition de l'habitat naturel, on le trouve souvent dans des sites secondaires de substitution. Ainsi, l'espèce a colonisé des milieux pionniers la plupart du temps d'origine anthropique.

Aujourd'hui, on le trouve surtout dans des milieux pionniers artificiels dans le Nord-Est de la France. En Alsace, on le trouve fréquemment dans des flaques, mares et ornières de zones de chantiers et de zones d'extraction de minéraux ainsi que des bassins d'orage et autres bassins artificiels (bassins bâchés) situés en bordure d'infrastructures routières où au sein de zones industrielles. Enfin, on le trouve régulièrement en contexte urbain dans des jardins, parcs et friches ainsi qu'en milieu agricole au niveau de mouillères, prairies, pâtures, friches etc.

[7] Pour les populations du Nord-Est de la France



Répartition du Crapaud vert en fonction du type d'habitat (source : Sané & Didier, 2007)

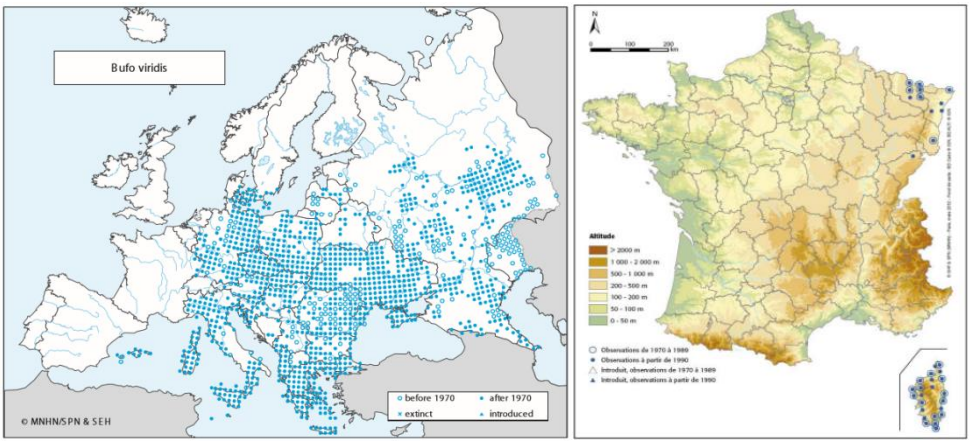
Outre les zones de reproduction, les unités fonctionnelles pour le Crapaud vert comprennent les zones d'estivage (territoires de chasse) et d'hivernage ainsi que les continuums écologiques permettant les déplacements migratoires entre les populations. Ces territoires sont formés uniquement par des habitats terrestres.

Il affectionne les terrains secs et de préférence peu végétalisés à proximité de mares permanentes ou temporaires dépourvues de poissons. Le Crapaud vert demeure caché en journée sous une pierre, un tronc, une souche d'arbre, un tas de bois, au fond d'un terrier ou enfoui dans le sol.

Grâce à ses capacités importantes de déplacement, il peut coloniser rapidement des milieux fraîchement remaniés dans un rayon de plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres. Les distances varient en fonction du contexte et du lieu géographique de mais, d'une manière générale, on peut considérer une distance moyenne de 1,2 km entre les sites de reproduction et les sites d'estivage/hivernage et une distance de 5 km pour la colonisation de nouveaux espaces et les échanges intra populationnels (Podloucky & Manzke, 2003 ; Indermaur, 2009).

Répartition nationale et régionale

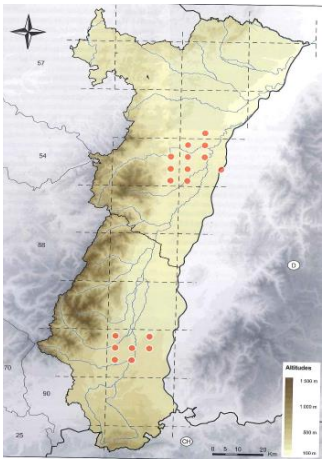
En France, le Crapaud vert se trouve en limite d'aire de répartition continentale où les populations sont fragmentées et menacées. Aujourd'hui, il ne subsiste plus que dans quelques stations du Nord-Est du pays (Lescure & Massary, 2012). Les principales populations sont situées dans le bassin du Warndt au nord de la Moselle ainsi que dans la plaine du Rhin. Plus récemment (2010), il a été redécouvert dans le Doubs (MNHN & Biotope, 2014).



Répartition du Crapaud vert en Europe (Source : Gasc et al., 1997) et en France (Source : Lescure & Massary, 2012)

En Alsace, les principales populations de Crapaud vert sont présentes dans l'ouest et le sud-ouest strasbourgeois et le Haut-Rhin, dans le Bassin potassique, où il ne se maintien plus que sur 4 sites. Les principaux sites de reproduction peuvent atteindre parfois plus de 100 individus.

Répartition du Crapaud vert en Alsace 1995 – 2007 (Source : Thiriet & Vacher, 2010)



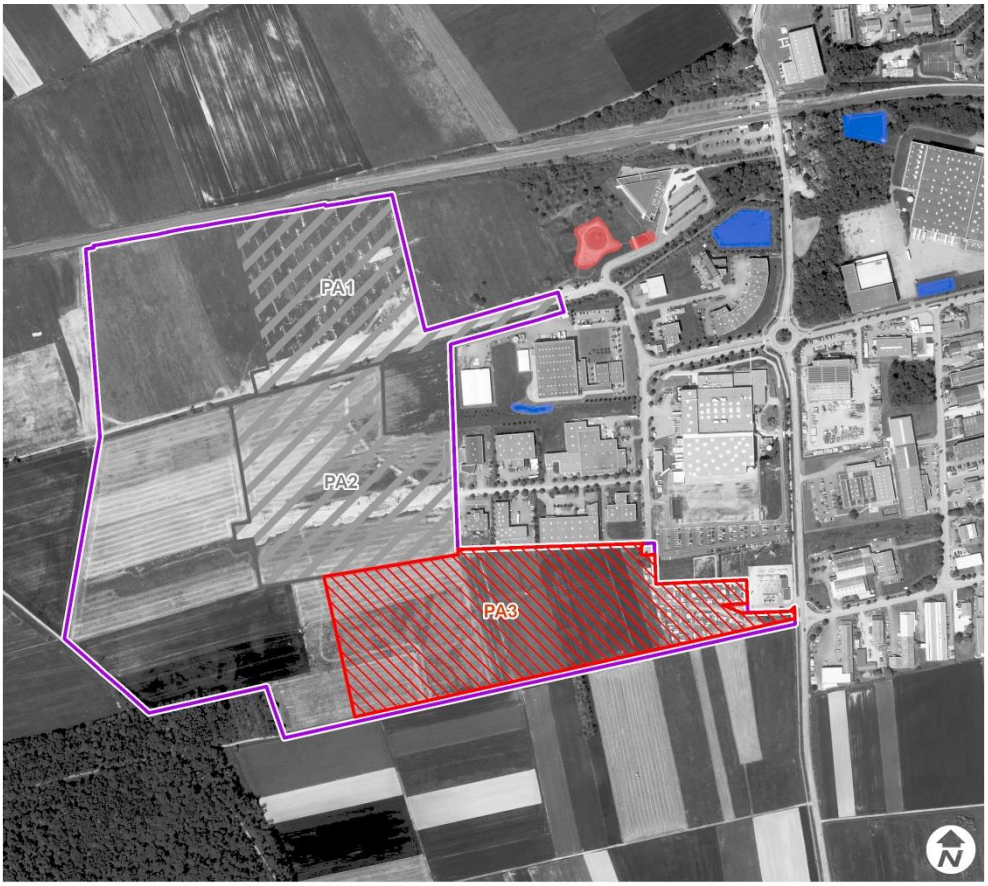
Données recueillies dans la zone d'étude et importance des effectifs

Les prospections de terrain menées en 2017 sur le site ont permis d'identifier deux zones de reproduction, le bassin d'orage nouvellement créé et la zone de compensation aménagée dans le cadre du projet de complexe nautique.

A gauche : Photographie d'un Crapaud vert adulte (Photo prise hors site, Lorraine, 2014) / A droite : Photographie de têtards prise sur site en 2017 (Laurent MEYER)

Sur ces deux zones en eau, plusieurs milliers de têtards ont été observés. Il est néanmoins important de rappeler qu'aucun individu adulte n'a été mis en évidence sur la zone. Toutefois, les données bibliographiques, indiquent que les effectifs du site sont limités comme en témoigne les observations réalisées :

- En 2015/2016 (ARCOS, 2016) : « 1 Crapaud vert a été observé en juin 2015 à proximité immédiate du chantier de la piscine de Duttlenheim. Dix individus ont été observés en reproduction au sein des ornières du chantier et de la mare aménagée » ;
- En 2010, Ecosphère avait recensé une vingtaine d'individus dans les 4 bassins de la zone industrielle situés à proximité de la zone d'étude (à l'époque la mare aménagée et le bassin du complexe aquatique de Duttlenheim n'existait pas).



Amphibiens protégés

c) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR LES AMPHIBIENS

Une seule espèce présente un enjeu jugé significatif sur la zone d'étude. Il s'agit du Crapaud vert avec un enjeu fort. Ce niveau d'enjeu s'applique toutefois uniquement aux zones de reproduction de l'espèce (bassin de récupération des eaux de pluie et zone compensatoire à l'Ouest du complexe nautique). Pour le reste des habitats, l'enjeu est qualifié de moyen car ces derniers correspondent à l'habitat terrestre de l'espèce. Bien que nécessaire au bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce, ces habitats ne constituent pas un facteur limitant pour les populations du secteur. De nombreux milieux favorables sont disponibles dans les environs sachant que le Crapaud vert peut se déplacer dans un rayon de plusieurs centaines de mètres à quelques kilomètres.

11.3.5. Les Reptiles

a) RESULTATS GENERAUX

Au total, 1 seule espèce a été recensée soit 14% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

Il s'agit du Lézard des murailles, un ubiquiste capable de fréquenter une large gamme de milieux naturels ou artificiels (même en contexte urbain). Il est commun et non menacé en Alsace mais ses habitats et ses individus sont protégés. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés au nord du site, le long de la voie ferrée, en bordure de la haie. Il y trouve à la fois des zones de gîtes (anfractuosités), des zones d'insolation et des territoires de chasse.

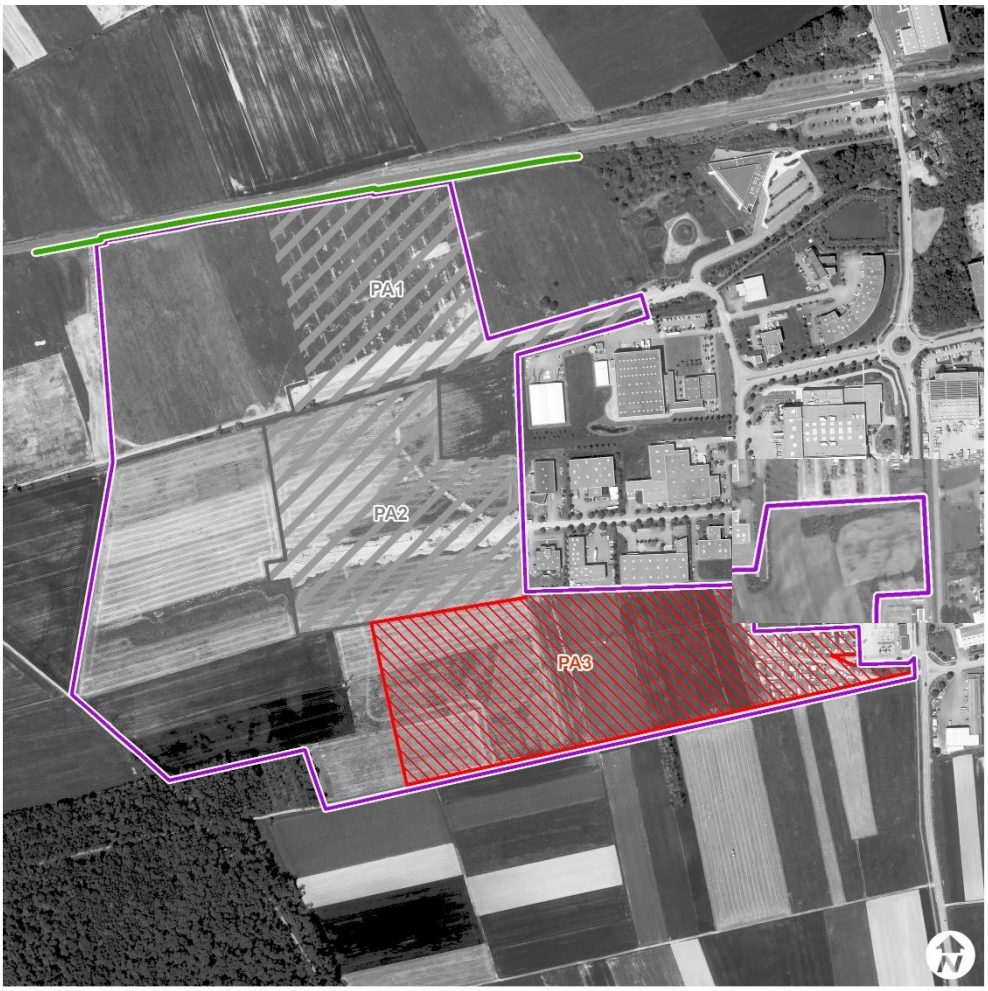
Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitat
Lézard des murailles	Podarcis muralis	4	Article 2	LC	LC	Ubiquiste, souvent lié à l'élément minéral, naturel ou artificiel

Les Reptiles recensés

Habitats favorables au Lézard des murailles sur le site d'étude

Rappelons, qu'au vu des enjeux potentiels (cf. méthodologie) pour ce groupe, aucune méthode particulière n'a été mise en place (abris artificiels). Tout au plus, l'Orvet est susceptible d'être présent dans le secteur d'étude, où il trouve des habitats favorables. Néanmoins, ce dernier n'est pas menacé au niveau régional.

Orvet fragile (prise hors site) et de milieux potentiellement favorables à l'espèce sur le site d'étude (Laurent MEYER, 2017)



Reptiles protégés

b) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR LES REPTILES

Au regard des espèces présentes et potentiellement présentes sur le site d'étude l'enjeu pour les reptiles est considéré très faible.

11.3.6. Les Insectes

a) RESULTATS GENERAUX

Les Odonates

Au total, 6 Odonates ont été recensés soit 8% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est très faible. On recense :

- 3 ubiquistes :
  - 1 est capable de fréquenter n'importe quels milieux stagnants ou eaux courantes : le Pennipatte bleuâtre ;
  - 2 fréquentent des milieux stagnants divers et les zones calmes des eaux courantes, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle : l'Anax empereur, et l'Orthétrum réticulé ;
- 3 spécialistes :
  - 1 est lié aux eaux stagnantes pionnières : la Libellule déprimée ;
  - 1 est lié aux eaux stagnantes végétalisée : la Brunette hivernale ;
  - 1 est lié aux eaux courantes au débit faible à modéré : l'Agrion de Mercure.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	2	Art. 3	LC	VU	Eaux courantes
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes
Brunette hivernale	*Sympecma fusca*	-	-	LC	LC	Eaux stagnantes
Libellule déprimée	*Libellula despressa*	-	-	LC	LC	Milieux stagnants pionniers
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes
Pennipatte bleuâtre	*Platycnemis pennipes*	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et des eaux courantes

Les Odonates recensés

A l'exception de l'Agrion de Mercure inscrit dans la catégorie « Vulnérable », toutes les espèces recensées ne sont pas menacées en Alsace. Elles sont communes à assez communes réparties sur une bonne partie du territoire régional (Moratin, 2016).

Les Lépidoptères

Au total, 10 Lépidoptères ont été recensés soit 9% des espèces d'Alsace. La diversité spécifique est très faible. On recense :

- 4 ubiquistes : le Myrtil, la Piéride de la Rave, le Piéride du Navet et le Vulcain ;
- 5 spécialistes :

5 sont liés aux prairies fleuries : l'Azuré commun, le Collier de corail, le Cuivré commun, le Demi-deuil et le Fadet commun (Procris) ;
1 est lié aux ourlets buissonnants : le Tircis.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	LC	Prairies fleuries
Collier de corail	*Aricia agestis*	-	-	LC	LC	Prairies fleuries
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	LC	Prairies fleuries
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	LC	Prairies fleuries
Fadet commun (Procris)	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	LC	Prairies fleuries
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	LC	Fourrés et ronciers
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Les Lépidoptères recensés

Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées. Elles sont communes et réparties sur une bonne partie du territoire régional.

Les Orthoptères

12 Orthoptères soit 20% des espèces présentes en Alsace. La diversité peut être considérée comme moyenne. On recense :

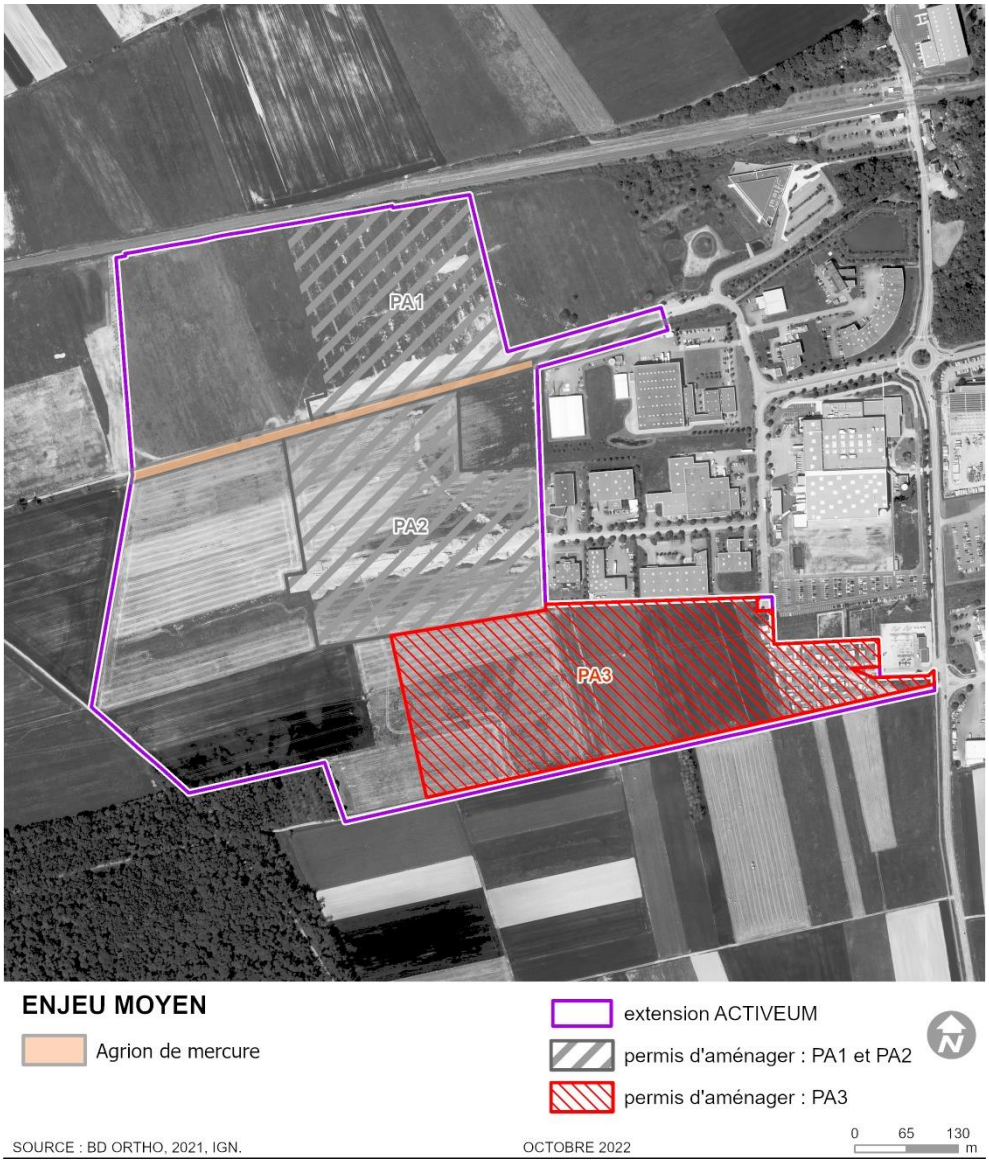
- 8 ubiquistes capables de fréquenter aussi bien des milieux hygrophiles, que mésophiles ou xérophiles (naturels ou artificiels) du moment que la structure de la végétation est adaptée à leur exigence écologique :
  - 1 fréquente n'importe quel milieu ouvert ou fermé : la Grande Sauterelle verte ;
  - 1 fréquente les milieux pionniers : le Criquet duettiste ;
  - 4 fréquentent les milieux herbacés : le Conocéphale bigarré, le Criquet des clairières, le Criquet des pâtures et le Criquet mélodieux ;
  - 2 fréquentent les lisières boisées et ourlets buissonnants (dont fourrés) : la Decticelle cendrée et le Gomphocère roux ;

- 4 spécialistes :
  - 3 fréquentent les milieux herbacés :
    - ↳ 2 dans les secteurs hygrophiles à mésophiles : le Criquet verte-échine et la Decticelle bariolée ;
    - ↳ 1 dans les secteurs mésophiles à xérophiles : le Grillon champêtre ;
  - 1 fréquente les lisières boisées et ourlets buissonnants mésophiles à xérophiles : le Phanéroptère commun.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet des clairières	*Crhysochraon dispar*	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet des pâtures	*Chrysochraon dispar*	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux pionniers
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet vert-échine	*Chorthippus dorsatus*	-	-	4	NT	Milieux herbacés hygrophiles à mésophiles
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	4	LC	Milieux herbacés hygrophiles à mésophiles
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	4	LC	Ubiquiste des lisières boisées et ourlets buissonnants (dont fourrés)
Gomphocère roux	*Gomphocerripus rufus*	-	-	4	LC	Ubiquiste des lisières boisées et ourlets buissonnants (dont fourrés)
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	4	LC	Ubiquiste
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	4	LC	Milieux herbacés mésophiles à xérophiles
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	4	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants mésophiles à xérophiles

Les Orthoptères recensés

Aucune des espèces recensées n'est inscrite sur la liste rouge régionale et elles ne sont pas non plus protégées. Elles sont communes à assez communes et réparties sur une bonne partie du territoire régional (D'agostino & Toury, 2017). Notons que pour le Criquet vert-échine, le niveau d'enjeu a été déclassé en enjeu très faible.



Insectes protégés

b) ESPECE A ENJEU : L'AGRION DE MERCURE

Statut de l'espèce

L'Agrion de Mercure est partiellement protégé (individus) et inscrit dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge Alsace.

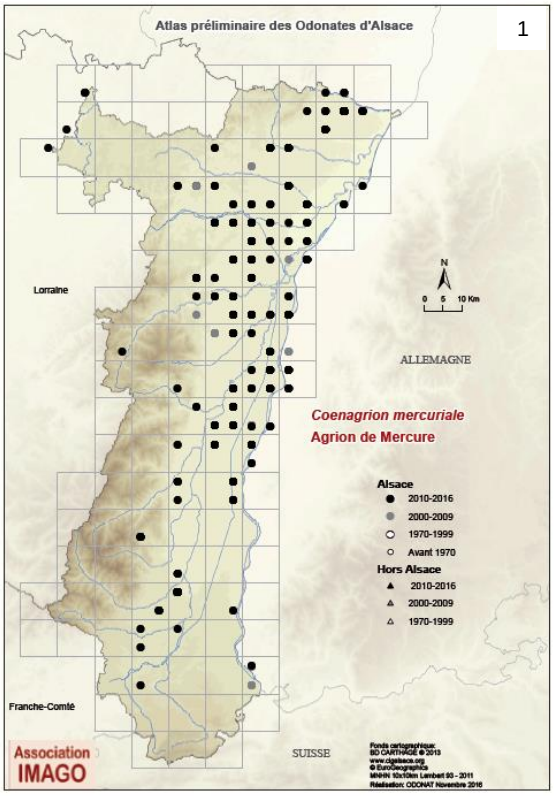
Ecologie et habitats

L'Agrion de Mercure est une espèce caractéristique des eaux courantes variant de moins de 1 m (fossés) à plus de 15 m de largeur, de courant faible à moyen. Le substrat du lit est dominé par des dépôts limoneux dans lequel se réfugient les larves. Il a aussi besoin de végétation aquatique ou semi-aquatique pour pondre.

Répartition nationale et régionale

En France, l'Agrion de Mercure est présent sur l'ensemble du territoire sauf la Corse et les montagnes. Il est rare dans les Hauts de France.

En Alsace, l'Agrion de Mercure est présent de manière disséminée dans la plaine et le piémont, mais évite les secteurs acides et massifs forestiers (Moratin, 2016).



Répartition de l'Agrion de Mercure en Alsace pour la période 2000-2016 (MORATIN, 2016) / 2. Photographie d'un Agrion de Mercure (Laurent MEYER, hors site) / 3. Cours d'eau et végétation associée présent sur le site

Données recueillies dans la zone d'étude

Le cours d'eau qui passe travers la zone d'étude d'Est en Ouest est propice au développement de l'espèce. Quelques individus ont été observés.

c) EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR L'ENTOMOFAUNE

Une seule espèce présente un enjeu significatif sur la zone d'étude : l'Agrion de Mercure « Vulnérable » en Alsace et, de ce fait, présentant un enjeu moyen.

Finalement, l'enjeu entomologique retenu est moyen pour le cours d'eau présent sur le site. En revanche, pour les autres milieux présents au sein de la zone d'étude, l'enjeu retenu est très faible. Les milieux présents étant peu diversifiés et intensivement exploités. Aussi, ces derniers sont peu favorables à une grande diversité spécifique.

11.4. SYNTHESE DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE

11.4.1. Nombre d'espèces recensées

Groupe		Nombre total d'espèces recensées	Espèces protégées		Espèces non protégées	
			Liste rouge (CR, EN ou VU)	Hors liste rouge	Liste rouge (CR, EN ou VU)	Hors liste rouge
LA FLORE		111	0	0	0	111
LA FAUNE	Les Oiseaux nicheurs[8]	22	1	12	0	9
	Les Mammifères terrestres	6	0	0	0	6
	Les Amphibiens	3	1	1	0	1
	Les Reptiles	1	0	1	0	0
	Les Insectes	28	1	0	0	27
	Total	60	3	17	0	43
			17		43	

Synthèse du nombre d'espèces recensées

11.4.2. Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux d'enjeux de chaque habitat en fonction de la faune et de la flore présentes.

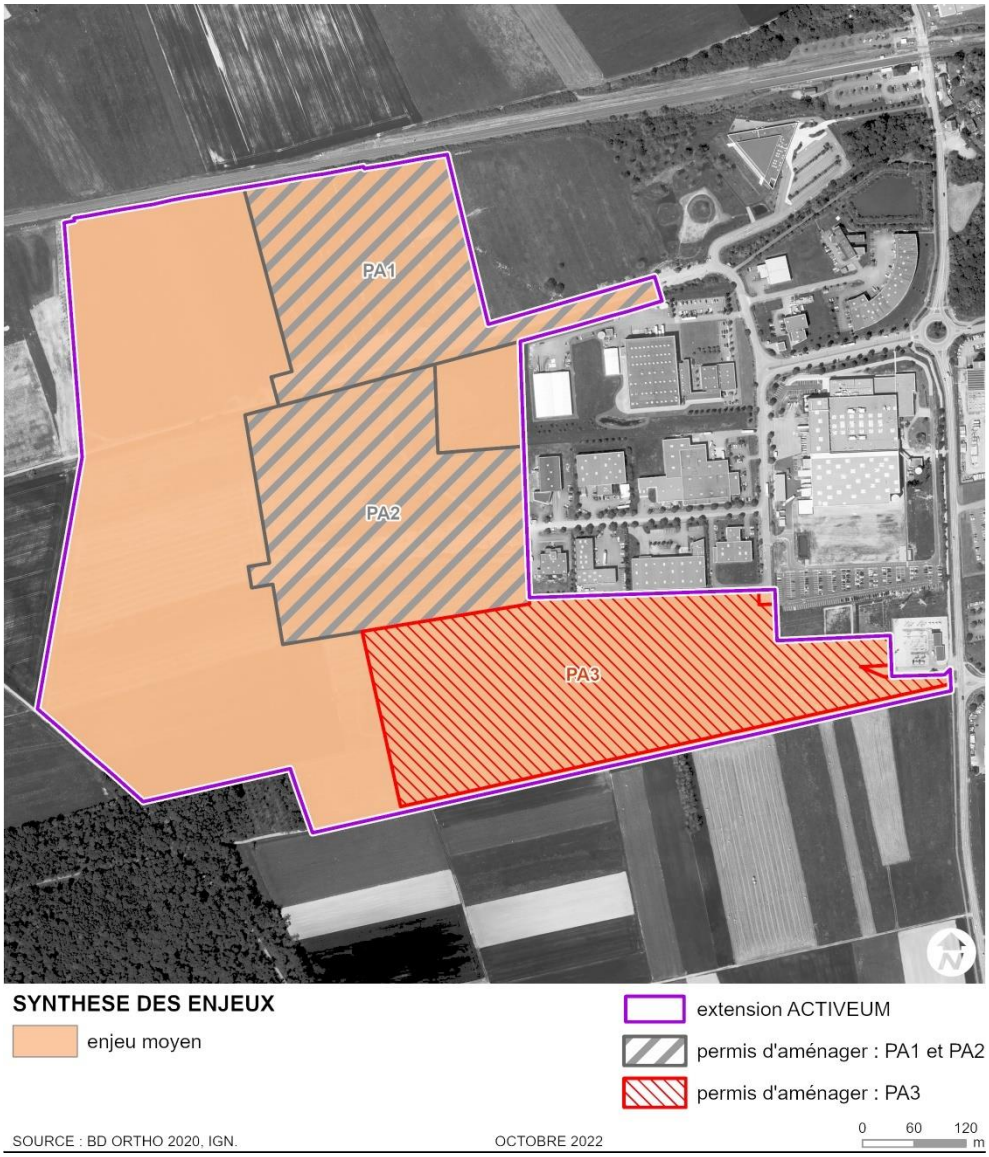
Remarque : les enjeux de chaque habitat sont déterminés :
En totalité, à partir des espèces nicheuses/résidentes dans l'aire rapprochée ;
Partiellement, à partir des espèces nicheuses/résidentes aux abords (en relation avec l'aire rapprochée uniquement) et des espèces migratrices ou hivernantes seulement à partir du moment où ces habitats sont spécifiques et déterminants dans leur rayon d'action ou domaine vital.

[8] Espèces nicheuses dans la zone d'étude seulement

		FLORE/ HABITATS	VERTEBRES				INSECTES			Enjeu retenu
			Oiseaux	Mammifères terrestres	Amphibiens	Reptiles	Odonates	Rhopalocères	Orthoptères	
Diversité spécifique		-	Faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Moyenne	
HABITATS	Bosquets	Très faible	Faible Site de reproduction et aire de repos du Bruant jaune	Faible Site de reproduction et aire de repos du Lapin de Garenne	Moyen Aire de repos (habitats terrestres) favorables au Crapaud vert	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Fourrés	Faible				Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Prairies de fauche	Localement moyen				Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Grande cultures	Très faible	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	Cours d'eau et ses berges ; Fourrés humides et roselières ; Fossés	Localement moyen	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen Site de reproduction et aire de repos de l'Agrion de Mercure	Très faible	Très faible	MOYEN
	Bassins et autres points d'eau*	Très faible	Très faible	Très faible	Fort Site de reproduction du Crapaud vert	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	FORT

* hors périmètre stricte de la zone d'aménagement projetée

Synthèse des enjeux écologiques faune et flore



Synthèse des enjeux écologiques

11.5. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

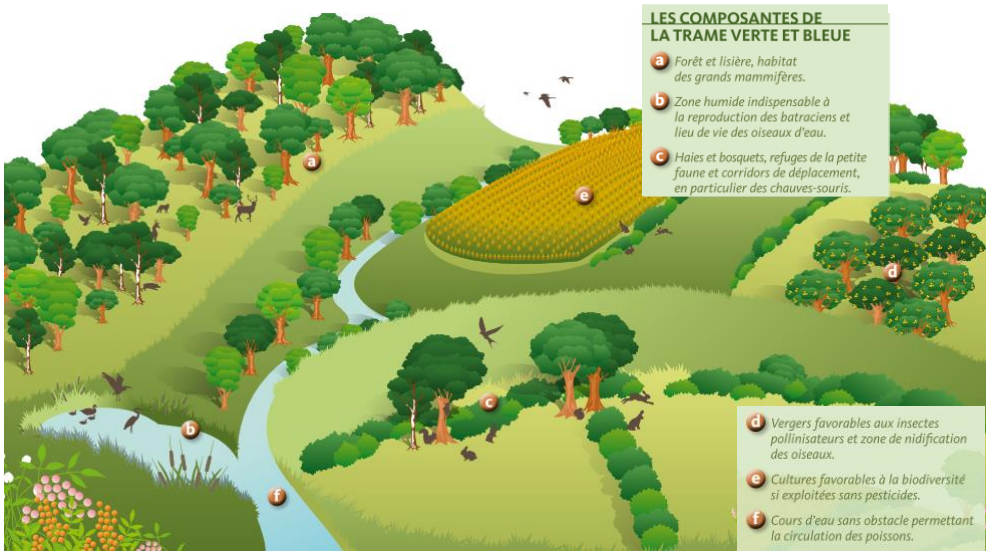
11.5.1. Concept de Trame verte et bleue

Tout au long de leur vie, les animaux ont besoin de se déplacer pour se nourrir, se reproduire ou encore conquérir de nouveaux territoires. Les plantes, elles aussi, se propagent par leur pollen ou par leurs graines. Les réflexions en matière de conservation de la biodiversité s'orientent de plus en plus vers une approche globale, intégrant ces déplacements des espèces d'un milieu à un autre : c'est le concept de "continuités écologiques".

De son côté, l'homme développe ses activités et aménage le territoire en conséquence (infrastructures de transport, urbanisation, lignes électriques, agriculture intensive, …). Ces aménagements ou activités peuvent devenir des obstacles à la circulation de la faune et à la dissémination des plantes. Cela entraîne un isolement des populations les unes des autres.

Petit à petit, des populations disparaissent, provoquant une diminution de la diversité biologique. Pour enrayer ce déclin, il faut notamment préserver, restaurer ou créer des continuités écologiques sur les territoires.

Le réseau écologique peut être défini comme l'ensemble des biotopes (habitats naturels) susceptibles de fournir un milieu de vie temporaire ou permanent aux espèces végétales et animales sauvages, dans le respect de leurs exigences vitales, et permettant d'assurer leur survie à long terme.



Organisation schématique du concept de trame verte et bleue

11.5.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace a été adopté le 21 novembre 2014 par la Région et par arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014.

Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

Les continuités écologiques du SRCE d'Alsace aux abords du site sont présentées en page suivante.

Le secteur de projet est concerné par :

- La proximité du Réservoir de Biodiversité n°33 « Vallée de la Bruche et Ried d'Altorf », à environ 500 m à l'Ouest du site de projet ;
- La proximité du corridor écologique n°127 (C127), à environ 550 m au Sud du site.

Le RB33 du SRCE d'Alsace s'étend sur près de 2 400 ha dans le Ried et la vallée de la Bruche. Il est composé d'une forte proportion de milieux forestiers humides, de milieux ouverts humides et de cours d'eau qui représentent ses principaux critères d'intérêt.

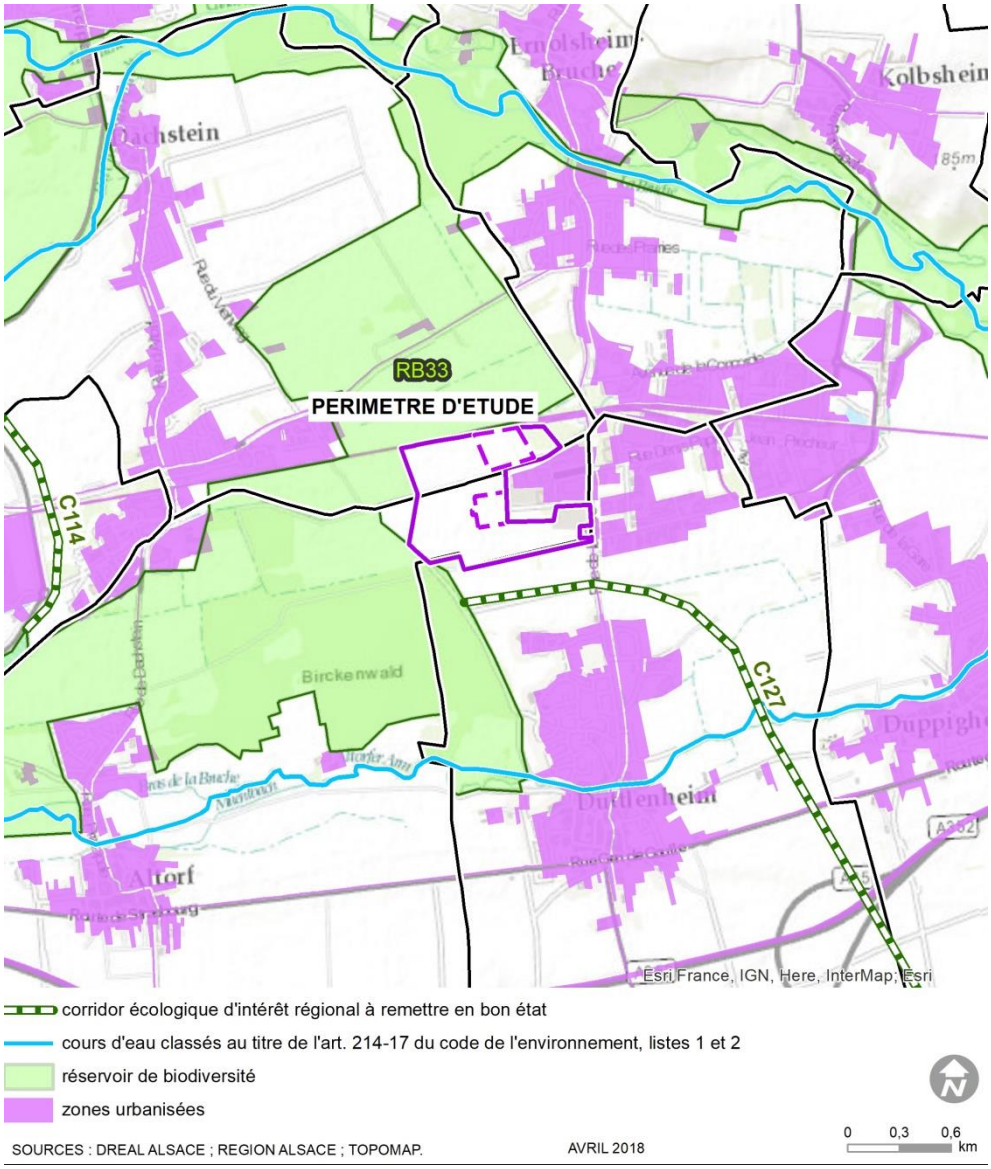
Superficie et composition

	Superficie indicative	Proportion
Superficie totale	2 381 ha	
Détail par type de milieux		
Linéaire de cours d'eau	94 km	-
Milieux aquatiques	112 ha	5 %
Forêts alluviales et boisements humides	783 ha	32 %
Milieux ouverts humides	893 ha	38 %
Autres Milieux forestiers	149 ha	6 %
Prairies	126 ha	5 %
Vergers et prés-vergers	7 ha	0 %
Milieux anthropisés	6 ha	0 %
Cultures annuelles et vignes	269 ha	11 %
Zones urbanisées et bâties	81 ha	4 %

Principaux milieux naturels composant le RB33

Le RB33 est concerné par la présence de plusieurs espèces à fort enjeu, telles le Crapaud vert, le Crapaud calamite, le Courlis cendré, ainsi que plusieurs insectes des milieux aquatiques et prairiaux humides (Agrion de Mercure, Azuré des paluds et de la Sanguisorbe).

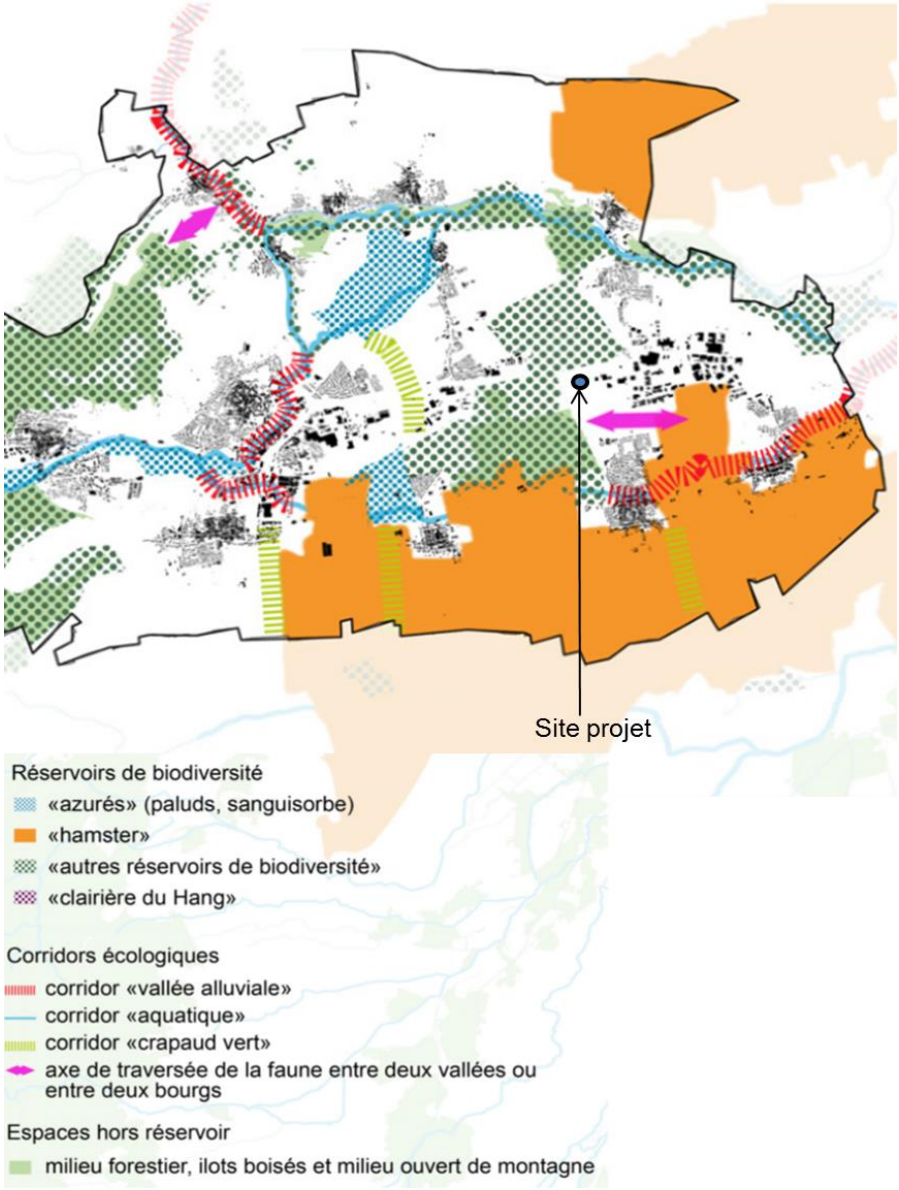
Le corridor écologique C127 concerne 5,8 km de milieux agricoles et prairiaux (humides et mésophiles). Ce corridor, dont l'espèce cible est le Crapaud vert, est considéré comme « non-fonctionnel ».



Continuités écologiques du SRCE d'Alsace aux abords du site de projet

11.5.3. La Trame verte et bleue du SCoT de la Bruche

La commune d'Altorf où se situe le secteur de projet se situe dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de la Bruche, approuvé le 8 décembre 2016.
Le SCoT contient un diagnostic des continuités écologiques du territoire ; les continuités écologiques identifiées dans le DOO du SCoT de la Bruche aux abords du site de projet sont illustrées ci-après.



Trame verte et bleue du SCoT de la Bruche aux abords du site

Le projet d'extension de la zone d'activités se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés dans le SCoT.

On retiendra la proximité des éléments suivants de la Trame verte et bleue du SCoT de la Bruche :
Un réservoir de biodiversité qui s'étend au Nord, à l'Ouest et au Sud, à une distance d'environ 100 à 600 m ;
Un « axe de traversée de la faune entre deux bourgs » (plus ou moins équivalent à un corridor écologique pour la faune ordinaire ou spécialisée) qui se situe entre la zone d'activités existante et la zone urbaine de Duttlenheim.

Notons que ces éléments de la Trame verte et bleue du SCoT correspondent, aux abords du secteur de projet, aux continuités écologiques du SRCE d'Alsace.

12. Evolution potentielle avec et sans mise en place du projet

Niveau d'enjeu		Évolution supposée avec/sans le projet	
.	Enjeu faible		Amélioration probable
..	Enjeu moyen		Pas de différence significative
...	Enjeu fort		Détérioration possible

Gradation proposée pour l'évolution potentielle

Thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution supposée	
			Sans le projet	Avec le projet
Contexte humain	Démographie	..	😐	🙂 Attraction des populations actives
	Dynamique économique	…	😐	🙂 Attraction de nouvelles entreprises
	Accessibilité	..	😐	☹ Augmentation du trafic lié à l'extension d'Activeum
	Tourisme	.	😐	😐
Agriculture	Economie agricole	..	😐	😐 Faible réduction de surface agricole
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	..	😐	☹ Impact visuel des futures installations
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	.	😐	😐
	Autres projets	.	😐	😐
Qualité des eaux (potable et de surface)	Qualité eau potable	..	😐	😐
	Qualité des eaux de surface	..	😐	😐
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	..	😐	☹ L'augmentation du trafic et l'activité du site sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air
Géologie	Nature / qualité des sols	.	😐	😐
Hydrogéologie	Quantité de la ressource	.	😐	😐
	Qualité de la ressource	..	😐	😐
Énergies et climat	Énergies renouvelables	..	😐	🙂 À condition d'exploiter les énergies renouvelables
Biens matériels	Eau potable	..	😐	😐 Consommation d'eau potable
	Assainissement	..	😐	😐 Nouveaux rejets dans le réseau d'assainissement
	Électricité	..	😐	😐 Consommation d'électricité.
	Gaz	..	😐	😐 Consommation de gaz.
	Déchets	..	😐	😐 Production de déchets.
	Servitudes d'utilité publique	..	😐	😐
Nuisances et risques	Risque inondation	..	😐	☹ Modification de la zone d'expansion des crues et des capacités d'évacuation
	Acoustique	.	😐	😐 Augmentation des émissions sonores
	Nuisances olfactives	.	😐	😐
	Transport de matières dangereuses	..	😐	☹ Augmentation possible de ce paramètre

Thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution supposée	
			Sans le projet	Avec le projet
	Risque industriel	..	😐	☹ Installation possible d'établissement à risque
	Sites et sols pollués	..	😐	☹ Impact potentiel sur ce compartiment
	Pollution par site industriel	..	😐	☹ Pollutions possibles par les futures activités
	Changement climatique	..	☹	☹ Émissions de gaz à effet de serre
	Pollution lumineuse	..	😐	☹ Création de nouvelles sources d'émissions
Milieux naturels et biodiversité	Sites Natura 2000	.	😐	😐
	ZNIEFF	..	😐	☹ Artificialisation de 44,22 ha situés en partie en ZNIEFF de type I et en ZNIEFF de type II
	Zones humides remarquables	.	😐	😐
	Zones humides ordinaires	.	😐	😐 Artificialisation de 0,75 ha de zones humides
	Milieux naturels du site	..	😐	☹ Artificialisation de 44,22 ha de terres agricoles et prairies
	Flore remarquable	.	😐	😐
	Flore invasive	.	😐	😐
	Trame verte et bleue (SRCE et ScoT)	..	😐	😐
	Faune / PNA/PRA	..	😐	☹ Artificialisation d'habitats terrestres (aires de repos) favorables à l'estivage/hivernage du Crapaud vert

E Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Dans le tableau ci-dessous, nous rassemblons les différents thèmes et les enjeux qu'ils représentent. Dans la dernière colonne, nous formulons les objectifs à atteindre par le projet vis-à-vis des différentes thématiques. Les éléments grisés ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude car il a été déterminé que leurs incidences prévisibles sont nulles ou non significatives, notamment vis-à-vis des enjeux identifiés.

Niveau d'enjeu	
.	Enjeu faible
..	Enjeu moyen
…	Enjeu fort

Gradation proposée des enjeux

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
Contexte humain	Démographie	..	Un territoire attractif pour les populations.	Participer à l'attractivité du territoire en développant les activités économiques du territoire.
	Dynamique économique	…	Un territoire dynamique d'un point de vue économique.	Permettre la création d'une zone économiquement active et créatrice d'emplois.
	Accessibilité	..	Un trafic relativement dense sur les axes proches du site.	L'extension d'Activeum ne doit pas engendrer de difficultés de circulation sur les axes proches du site.
	Tourisme	.	Pas d'enjeu particulier lié au tourisme.	-
Agriculture	Economie agricole	..	L'agriculture est bien implantée sur le territoire.	Ne pas nuire à l'économie agricole du territoire.
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	..	Un paysage agricole ouvert où ressortent des éléments d'origine anthropique et la forêt de Birckenwald.	Intégrer au maximum les infrastructures liées à l'extension d'Activeum dans le paysage local.
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	.	Des éléments de patrimoine culturel relativement éloignés du site.	Ne pas porter atteinte aux éléments de patrimoine culturel les plus proches.
	Autres projets	.	Procédure d'examen au cas par cas pour le PLU de la Commune de Molsheim.	Pas de projet avec lesquels l'extension d'Activeum est susceptible d'interagir.
Qualité des eaux	Qualité de l'eau potable	..	Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.	Le site n'engendrera pas de pollution de l'eau potable et il n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage AEP.
	Qualité des eaux de surface	..	La qualité des eaux de la Bruche et du Bras d'Altorf est qualifiée de mauvaise à moyenne.	Prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les travaux et l'activité du site ne soit pas à l'origine de pollutions des eaux de surface.
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	..	La qualité de l'air est globalement satisfaisante.	Assurer la surveillance de la qualité de l'air si les activités présentes sur le site la nécessite d'un point de vue réglementaire.

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
Géologie	Nature / qualité des sols	.	Pas d'enjeu particulier lié à la géologie.	-
Hydrogéologie	Quantité de la ressource	.	Une ressource aquifère abondante.	-
	Qualité de la ressource aquifère	..	Des eaux souterraines qui présentent des concentrations en nitrates et en pesticides élevées.	Ne pas être à l'origine de nouvelles pollutions de ce compartiment.
Énergies	Énergies renouvelables	..	Un choix relativement ouvert sur l'utilisation des énergies renouvelables.	Exploiter le potentiel que présente la zone en matière d'exploitation des énergies renouvelables.
Biens matériels	Eau potable	..	La ressource en eau potable du SDEA et les réseaux existants sont adaptés à une extension d'Activeum.	Consommer raisonnablement de la ressource en évitant les fuites et gaspillages.
	Assainissement	..	Un réseau d'assainissement existant sur la zone d'Activeum et une station d'épuration à Ernolsheim-Bruche.	Respecter les valeurs de rejet et entretenir les réseaux de collecte des eaux usées et des eaux pluviales polluées.
	Électricité	..	Activeum est équipée en réseau basse et haute tension électrique.	Utiliser l'énergie électrique de façon raisonnable.
	Gaz	..	L'alimentation en gaz est envisageable à partir des réseaux existants sur Activeum.	Utiliser la ressource de façon raisonnable.
	Déchets	..	Collecte par le SELECTOM des ordures ménagères et assimilés, des déchets recyclables.	Outre les collectes par le SELECTOM pour les ordures ménagères et assimilés, les futurs exploitants devront mettre en place des filières adaptées aux déchets spéciaux qu'ils produisent.
	Servitudes d'Utilité Publique	..	Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage.	Ne pas dépasser la hauteur limite.
Nuisances et risques	Risque inondation	..	Site localisé en zone inondable, concerné par le PPRi de la Bruche en cours de révision.	Garantir la fonctionnalité hydraulique de la zone vis-à-vis des phénomènes de crue.
	Nuisances acoustiques	.	L'ambiance sonore de l'ensemble du site est considérée comme modérée.	La mise en place du projet ainsi que sa mise en œuvre ne doivent pas induire de nuisances acoustiques susceptibles d'émerger du niveau ambiant existant.
	Nuisances olfactives	.	Pas d'enjeu particulier lié à cette nuisance.	-
	Transports de matières dangereuses	..	Présence d'une canalisation de gaz à haute pression à l'Ouest.	Les transports de matières dangereuses induites par l'extension d'Activeum doivent être réalisés selon les exigences de la réglementation en vigueur.
	Risque industriel	..	Il existe 10 entreprises soumises à autorisation au titre de la législation ICPE dans un rayon d'un kilomètre.	Les éventuels risques industriels présentés par les activités du site devront être encadrés par la réglementation en vigueur.

THÈMES		ENJEUX		OBJECTIFS
	Sites et sols pollués	..	Il est à noter la présence d'un seul site pollué aux alentours du projet	Les activités de l'extension ne devront pas être à l'origine de nouvelles pollutions dans ce compartiment.
	Pollution par sites industriels	..	Il existe trois sites recensés par BASIAS dans un rayon d'un kilomètre.	Les risques de pollutions par sites industriels devront être maitrisés par l'application de la réglementation.
	Changement climatique	..	L'exploitation des parcelles agricoles qui occupe la zone est génératrice de GES.	Limiter les émissions de GES par les dispositions constructives et les prescriptions réglementaires actuelles. Favoriser les espaces végétalisées qui constituent des puits de carbone.
	Pollution lumineuse	..	Une pollution lumineuse déjà existante.	Limiter les nouvelles sources lumineuses sur le site.
Milieux naturels et biodiversité	Sites Natura 2000	.	Pas d'enjeu particulier	-
	ZNIEFF	..	Plusieurs ZNIEFF concernées	Préserver leurs habitats
	Zones humides remarquables	.	Pas d'enjeu particulier	-
	Zones humides ordinaires	..	0,75 ha de zones humides	Proposer des mesures en faveur des zones humides
	Milieux naturels du site	..	44,22 ha de terrains essentiellement agricoles dont	Proposer des mesures en faveur des milieux naturels du site
	Flore remarquable	.	Pas d'enjeu particulier	-
	Faune	…	Des terres cultivées favorables à l'estivage-hivernage du Crapaud vert	Permettre le maintien de l'espèce.
	Trame verte et bleue (SRCE et ScoT)	..	Proximité d'un réservoir de biodiversité	Garantir le maintien de la fonctionnalité du réservoir de biodiversité à proximité.

F

Incidences notables du projet sur l'environnement

1. Méthode d'analyse des impacts du projet

Quelques définitions :

- Impact : croisement d'un enjeu d'une thématique et de l'effet du projet sur cette thématique ;
- Impact brut : impact avant mesures d'évitement, réduction et compensation ;
- Impact résiduel : impact après les mesures d'évitement et de réduction que l'on cherche à réduire par les mesures de compensation.

Pour déterminer l'impact brut, on croise l'intensité des enjeux et des effets du projet pour chaque thématique abordée dans l'étude d'impact selon le tableau suivant :

		Enjeux de la thématique		
		Faible	Moyen	Fort
Effets négatifs	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Faible	Négligeable	Très faible	Faible
	Moyen	Très faible	Faible	Moyen
	Fort	Faible	Moyen	Fort
Effet positif	Positif	Positif	Positif	Positif

Méthodologie de l'évaluation de l'impact brut

Les impacts du projet doivent être différenciés en fonction de leur durée et de leur type. On peut alors distinguer les catégories suivantes :

- Impacts positifs : ils permettent une amélioration de la situation par rapport à la thématique ou au contexte de départ ;
- Impacts négatifs : ils n'améliorent pas la situation de l'existant ;
- Impacts directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes mis en place (voies d'accès, zones de dépôts…) ;
- Impacts indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement ;
- Impacts permanents : ils sont irréversibles ;
- Impacts temporaires : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route d'un projet.

Il est également proposé la gradation suivante pour les impacts négatifs :

- Nul < Très faible < Faible < Moyen < Fort

On indiquera également la portée des impacts selon les périmètres définis au début du chapitre D. Scénario de référence et évolution probable avec et sans réalisation du projet.

2. Incidences de la phase de construction du projet

Cinq types d'incidences sont à prendre en compte du fait des travaux d'aménagement du site :

- les risques de pollution de l'eau ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions acoustiques ;
- le trafic ;
- les incidences sur la faune et la flore.

2.1. IMPACT SUR L'EAU

Les risques de pollution de l'eau lors de la phase des travaux sont liés :

- à la production de matières en suspension (MES) : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments,
- à l'apport de résidus de ciment (coulée, poussière) lors de la fabrication du béton (ouvrages hydrauliques, murs de soutènement).

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct et Indirect Temporaire Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur l'eau via la production de MES et l'apport de résidus de ciment

Et également :

- aux risques de pollutions par les engins de chantier (vidanges, fuites),
- aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur l'eau via les risques de pollution par les engins et les pollutions liées aux matériaux

Tous ces polluants peuvent être entraînés vers les eaux superficielles ou souterraines.

2.2. EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

On peut distinguer deux types d'émissions atmosphériques susceptibles d'être engendrées pendant la phase de construction :

- Les émissions de poussières ;
- Les émissions induites par les moteurs à explosion des engins.

2.2.1. Emissions de poussières

Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- les mouvements des engins mobiles d'extraction,
- la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport),
- les travaux d'aménagement et de construction.

La circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la totalité des travaux, par l'érosion des pistes de circulation, par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère.

De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

L'évaluation de la quantité de poussières produites est très aléatoire et demanderait la connaissance de nombreux paramètres, difficilement estimables (vents, pluies, aspersions, etc.).

Cependant, la dimension des poussières produites sera telle que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vents normales. Celles-ci peuvent néanmoins toucher les bâtiments aux alentours et engendrer certains désagréments pour la population proche du site. D'autre part, le dépôt de poussières sur les végétaux peut entraîner une baisse de la photosynthèse.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre proche

Evaluation de l'impact de la phase de chantier en termes d'émissions de poussières

2.2.2. Emissions induites par les moteurs à explosion des engins

Lors de la phase de travaux, les engins de chantier et les camions mis en œuvre seront à l'origine d'émissions atmosphériques. Parmi les principaux polluants émis ou induits, on peut citer les suivants :

- oxydes d'azote (NOx) ;
- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- composés organiques volatils (COV) ;
- Ozone (O3) ;
- Particules fines (PM) ;
- dioxyde de soufre (SO2) ;
- monoxyde de carbone (CO) ;
- Métaux lourds (Pb, Hg, As, Cd, Ni).

Ces différents éléments sont à l'origine de perturbations pour l'environnement et pour la santé humaine. Des émissions de GES sont notamment à considérer ici.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre très élargi

Evaluation de l'impact de la phase de chantier en termes d'émissions induites par les moteurs à explosion des engins

2.3. LES EMISSIONS ACOUSTIQUES

La principale source de bruit durant les travaux est due aux terrassements et aux travaux d'aménagement. Les engins de chantier relèvent de réglementations spécifiques qui précisent les normes en matière de niveau sonore.

Les travaux prévus nous amènent à considérer trois catégories mobiles de sources de bruit :

- les engins d'extraction,
- les engins de chantiers,
- les engins de transport.

Le niveau sonore varie suivant le régime pour :

- les engins d'extraction : 75 dB(A) à 100 dB(A),
- les engins de chantiers : de 80 dB(A) à 100 dB(A),
- les engins de transport : de 80 dB(A) à 95 dB(A).

Les engins les plus bruyants peuvent donc atteindre un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 mètres de distance. On pourra prendre ce chiffre de 100 dB(A) comme niveau sonore maximum émis par le chantier.
En effet, en supposant que, à un même instant, fonctionnent un engin de 100 dB(A) et dix engins émettant 85 dB(A), le bruit total résultant est de 100,2 dB(A) très proche du seul engin le plus bruyant. Cette valeur retenue est, de plus, particulièrement pessimiste, puisque nous avons retenu le maximum de la fourchette.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception.

Théoriquement, pour une source fixe, on admet une atténuation de 6 dB(A) chaque fois que la distance double, avec répartition du bruit dans toutes les directions. Mais en pratique, il est nécessaire de prendre en compte un certain nombre de paramètres liés à la propagation du bruit : absorption dans l'air, réfraction due aux gradients de température et de vitesse du vent, diffusion de la turbulence de l'air, effet de la végétation (bien que celle-ci soit souvent négligeable), effet de la topographie…

En approximation, on pourra admettre que l'atténuation en fonction de la distance se situera entre 8 et 10 dB(A) par doublement de la distance (100 dB(A) à 7 mètres de la source, 91 à 14 mètres…).

Le bruit résiduel diurne global (L50) a été mesuré à 49 dB lors de l'analyse du scénario de référence. Si on considère l'atténuation, le bruit généré par les engins de travaux serait de 46 dB à 448 mètres.

On constate ainsi que le bruit généré par les engins de travaux ne serait pas distingué du contexte sonore existant au-delà de la zone Activeum existante.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu faible de la thématique	Impact négatif négligeable du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre proche

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur le contexte acoustique

2.4. LE TRAFIC ET LA DESSERTE DU CHANTIER

L'aménagement de la zone débutera par la création d'une voie de desserte dans le prolongement de la rue Georges Guynemer existante.

Le seul accès possible au site se fait depuis le giratoire de la RD 147, l'allée Marcel Dassault puis la rue Lindbergh et enfin la rue Georges Guynemer.

Le même principe permettra l'accès au projet industriel au Nord du site par la Rue Pierre Castermann.
Une desserte du chantier d'aménagement de la zone puis de construction des bâtiments pourra ainsi être assurée dans des conditions satisfaisantes depuis ces axes.

Il a été estimé précédemment que 7 véhicules par jour accéderont à la zone de projet pour les travaux de viabilisation. Ces flux ne devraient pas causés de difficultés particulières sur le réseau viaire.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre proche

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur le trafic et la desserte

2.5. IMPACT SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS

2.5.1. Incidences sur les milieux naturels remarquables

Incidences sur les sites Natura 2000Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

a) INCIDENCES SUR LES ZNIEFF

Le site de projet est localisé dans l'emprise plusieurs ZNIEFF.

D'un point de vue global, le projet ne créée pas de nouvelles discontinuités au sein de ces espaces puisqu'il se situe en continuité de la zone d'activités existante.

Le secteur de projet impactera 44,22 ha dont la majorité sont des milieux agricoles exploités intensivement, et dont les sols sont déjà drainés par des fossés agricoles et par le lit encaissé du cours d'eau qui traverse le périmètre d'étude (à 100 m au Nord du site de projet).
Cet impact correspond à des faibles surfaces vis-à-vis des surfaces des ZNIEFF concernées.
Précisons aussi que les inventaires faunistiques et floristiques n'avaient pas permis de mettre en évidence d'enjeux spécifiques dans ce secteur de la zone d'étude.

Néanmoins, les milieux agricoles sont des habitats terrestres du Crapaud vert, une des espèces les plus emblématiques de la ZNIEFF.

Aussi, le projet est susceptible d'avoir un faible impact sur l'habitat terrestre de cette espèce.

b) INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES REMARQUABLES

Le site de projet est localisé à une distance de 2,5 à 3,5 km des différentes Zones Humides Remarquables identifiées. Ces dernières sont localisées au niveau du Canal de la Bruche, sans connexion directe avec le site de projet. La distance qui les sépare du site reste par ailleurs suffisamment élevée pour risquer toute incidence en phase chantier.

Aucune incidence liée au projet n'est attendue sur les Zones Humides Remarquables recensées.

c) INCIDENCE SUR LES ZONES A DOMINANTE HUMIDES

Voir F2.5.3. Incidences sur les zones humides légales

2.5.2. Incidences sur les milieux naturels et sur la végétation du site d'étude

Le projet de la Communauté de Communes mènera à l'artificialisation des milieux naturels suivants.

Milieux naturels impactés par le projet

Milieux naturels	Superficie impactée
F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	≈ 0,05 ha
C3.23 Typhaies D5.111 Phragmitaies sèches F9.12 Fourrés ripicoles	≈ 0,05 ha
E2.222 prairies de fauche planitaires subatlantiques	≈ 4,5 ha
E2.6 prairie améliorée	≈ 5,5 ha
G1.1111 saulaies à Saule blanc Ouest-europénnes	≈ 0,05 ha
G5.2 petit bois anthropique	≈ 0,15
I1.12 monocultures intensives de taille moyenne	≈ 33 ha
Milieux divers (chemins agricoles)	≈ 0,5 ha

Cultures céréalières, prairie hygromésophile

La plus grande partie des milieux impactés ne présente qu'un intérêt floristique limité : monocultures, prairies améliorées, fourrés à prunelliers, bosquets anthropiques.

Quelques milieux présentent un intérêt moyen du fait de leur caractère « humide » ou de leur intérêt environnemental (prairie de fauche). Les incidences du projet sur les milieux naturels sont conditionnées par l'impact sur les prairies de fauche et les milieux humides (0,75 ha).

	Effet négatif fort du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre strict

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur les milieux naturels et la végétation

2.5.3. Incidences sur les zones humides légales

Le projet impactera près de 5 ha de zones humides (avant recherche de mesures d'évitement / réduction).

Cet impact est jugé moyen car il concernerait l'ensemble de la zone humide délimitée mais dont la plus grande partie est uniquement humide sur critère pédologique.

	Effet négatif fort du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre strict

2.5.4. Incidences sur la faune

Les enjeux pour la faune concernent le Crapaud vert et l'Agrion de Mercure.

a) INCIDENCE SUR LE CRAPAUD VERT

Le niveau d'enjeu pour le Crapaud vert est considéré comme moyen étant donné que le projet n'affecte pas de sites de reproduction (points d'eau) mais uniquement une partie de ses habitats terrestres, exploités en tant qu'aires de repos favorables à l'estivage/hivernage.

Concernant les effets du projet en phase travaux, on notera :

- Une destruction directe et permanente de 44,22 ha de milieux cultivés favorables à l'estivage/hivernage dont une grande partie sera définitivement imperméabilisée ;
- Des risques directs et temporaires d'écrasement d'individus par les engins de chantier, même s'il sera réduit et ne peut toucher qu'une part de la population. Ces risques apparaissent les plus probables à la sortie d'hivernage des individus et au moment de la reproduction c'est-à-dire entre les mois d'avril et mai mais sont possibles jusqu'à la fin de l'été (septembre). Rappelons, qu'aucuns travaux de nuit n'auront lieu d'avril à juillet, période à laquelle les déplacements sont les plus importants ;

Aussi, les effets du projet sur les aires de repos sont considérés comme étant moyen soit un impact moyen sur les aires de repos du Crapaud vert.

	Effet moyen du projet
Enjeu fort de la thématique	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre strict

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur la faune (aire de repos du Crapaud vert)

Il est attendu également des risques de destructions non intentionnelles d'individus en phase de chantier. L'effet est jugé faible sur cet aspect, l'enjeu étant fort, l'impact brut est jugé faible sur les individus de l'espèce.

	Effet faible du projet
Enjeu fort de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Temporaire Périmètre strict

Un dossier de dérogation au titre des espèces protégées est déposé de manière conjointe à la présente évaluation environnementale concernant un impact potentiel sur le Crapaud vert. Ce dossier de dérogation comprend une liste de mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées à la préservation de l'espèce.

b) INCIDENCE SUR L'AGRION DE MERCURE

Sur le site de projet, le fossé de la Hardt qui traverse le site de projet d'Est en Ouest est propice au développement de l'espèce. Quelques individus ont été observés.
L'Agrion de Mercure, considéré comme « Vulnérable » en Alsace, présente un enjeu moyen.

Dans le cadre du projet, le fossé de la Hardt ainsi que l'ensemble de ces berges seront intégralement préservés. De plus aucun rejet n'est prévu dans le fossé. Les eaux pluviales de la zone seront toutes collectées et dirigées vers le réseau de la zone Activeum existante.

Notons également qu'un recul minimum des bâtiments de 5 mètres sera observé vis-à-vis des limites des emprises publiques. Un recul vis-à-vis des limites séparatives entre deux lots sera également respecté. Ce recul sera égal à la hauteur du bâtiment divisé par 2, avec un minimum de 3 mètres.

Une zone tampon de 2 m sera maintenue de part et d'autre des berges du fossé.

Compte-tenu de ces distances et de l'orientation Est-Ouest du fossé, la présence des bâtiments ne devraient pas occulter l'ensoleillement du fossé de façon significative.

En termes d'entretien, le fossé fera l'objet d'un entretien similaire à celui qui est réalisé actuellement et qui a permis à l'espèce d'occuper le fossé.
On veillera donc à une bonne gestion de la végétation terrestre et des berges par la réalisation d'opérations de fauche.

Les opérations de fauche devront se faire dans les périodes les moins sensibles pour les invertébrés notamment, à savoir la période automnale.

Cette mesure est reprise en tant que mesure d'accompagnement.

2.5.5. Incidences sur les continuités écologiques

a) INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DU SRCE D'ALSACE

La zone d'extension se situe à proximité de deux éléments des continuités écologiques du SRCE d'Alsace :

- Un réservoir de biodiversité au Nord, à l'Ouest et au Sud, à environ 500 m ;
- Un corridor écologique dégradé, à plus de 500 m au Sud.

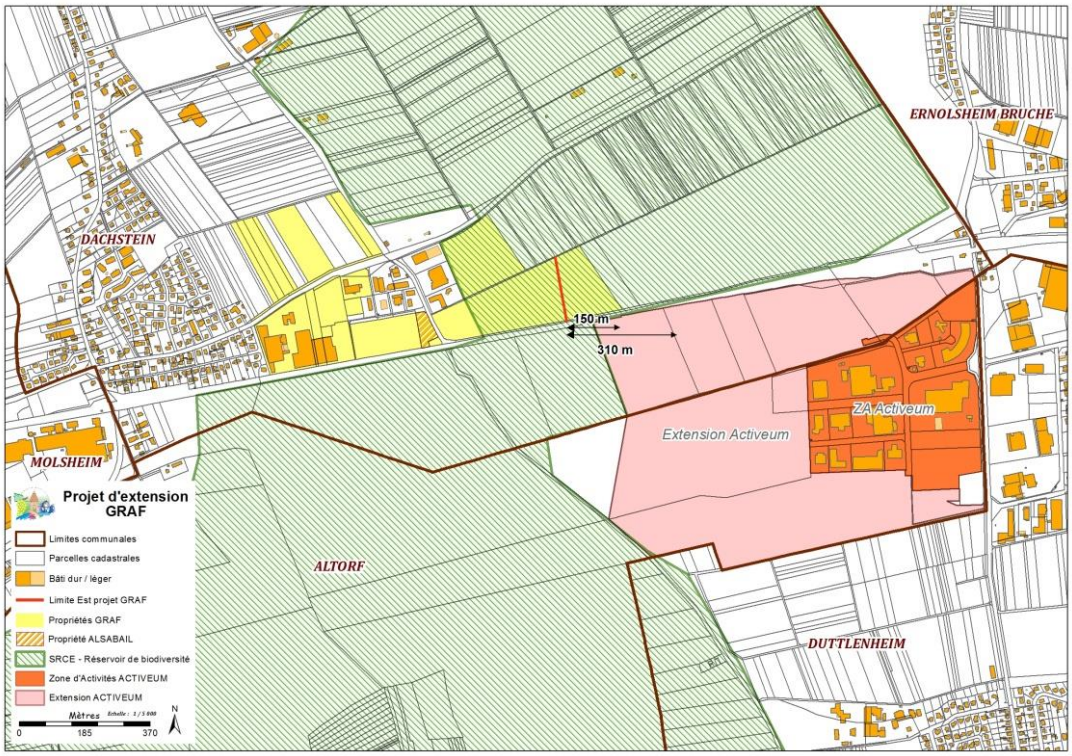
Un des éléments du SRCE à proximité du projet est le corridor écologique dégradé qui assure la jonction entre le Réservoir de Biodiversité n°33 et le Bruch de l'Andlau, à 6 km au Sud-Est. Ce corridor est essentiellement dégradé par les modes d'agriculture intensifs et la présence de l'autoroute A352 qui traverse ce corridor.

Une menace à moyens termes est l'urbanisation qui pourrait survenir entre la zone urbaine de Duttlenheim et la zone d'activités ; le site de projet ne participe pas à ce risque d'étalement entre les deux zones urbanisées.

Nous signalerons cependant que le projet d'extension de la zone ACTIVEUM est susceptible de créer un « goulot d'étranglement » entre les zones urbaines de Dachstein et la zone d'activités de Duppigheim. Considérant que la société GRAF à Dachstein projette une extension de sa superficie, ceci pourrait conduire à une déconnexion partielle de deux entités du RB 33. Ce dernier projet a fait l'objet de discussions menées avec la DREAL Grand-Est. Il est ressorti de ces échanges, la nécessité de conserver un passage Nord-Sud pour les espèces (estimé à 150 m de large minimum par les services de la DREAL) et en préservant la fonctionnalité écologique du réservoir. Le courrier de la préfecture est disponible en annexe de la présente étude.

Aussi, une mesure d'évitement sera proposée afin de conserver un passage Nord-Sud de 150 m de large, en permettant la fonctionnalité écologique du réservoir.

Avant évitement des incidences, le projet reste susceptible d'avoir une incidence faible sur la trame verte et bleue du SRCE d'Alsace.



Projet d'extension GRAF et continuités écologiques

b) INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DU SCOT DE LA BRUCHE

Les continuités écologiques identifiées dans le SCoT de la Bruche se superposent presque parfaitement à celles identifiées dans le SRCE d'Alsace aux abords du secteur de projet.

Impact faible sur la Trame verte et bleue du SCoT de la Bruche (cf. paragraphe précédent).

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de la phase de chantier sur la biodiversité

3. Incidences de la phase de démolition du projet

Les incidences attendues de la phase de démolition sont similaires à celles engendrées par la phase de construction, soit :

- les risques de pollution de l'eau ;
- les émissions atmosphériques ;
- les émissions acoustiques ;
- le trafic et la desserte ;
- les incidences sur la faune et la flore.

4. Incidences de l'existence du projet

4.1. CONTEXTE HUMAIN

4.1.1. Démographie

Il n'y a pas d'habitat créé sur la zone de projet, en revanche on peut s'attendre à une augmentation de l'attractivité de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig par la création d'emplois nouveaux en raison de l'implantation de nouvelles entreprises.

Le projet n'aura, en revanche, pas d'effet sur l'habitat et le type de bâti actuel implanté à proximité du projet.

Le projet d'extension de la zone d'activités Activeum vise à répondre à une demande d'implantation d'activités essentiellement industrielles de recherche et développement. La création de ces établissements aura une influence favorable et directe sur l'emploi local, ainsi qu'également à l'échelle de la Communauté de Communes et des communes limitrophes.

Sur le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, le nombre d'emplois à l'hectare est de 19. En extrapolant, avec pour base ce ratio, l'extension de la zone d'activités Activeum d'une superficie de 53 ha environ, permettra de créer environ 1 000 emplois.

On peut également compter sur une mobilisation des corps de métiers du bâtiment et des travaux publics pendant toute la phase de travaux et d'aménagement du site.

Cette création d'emplois intervient dans un contexte économique difficile, où le taux de chômage de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig augmente depuis une vingtaine d'année (7,4% en 2014 - données INSEE).

	Effet positif du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact positif du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la démographie

4.1.2. Dynamique économique

Le projet de l'extension de la zone d'activités Activeum porte sur environ 53 ha de terres agricoles dédiées à la céréaliculture. L'implantation de nouvelles entreprises va diversifier les secteurs d'activités et l'offre déjà présents au sein de la Communauté des Communes de la Région de Molsheim-Mutzig et permettre un rayonnement plus large.

	Effet positif du projet
Enjeu fort de la thématique	Impact positif du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la dynamique économique

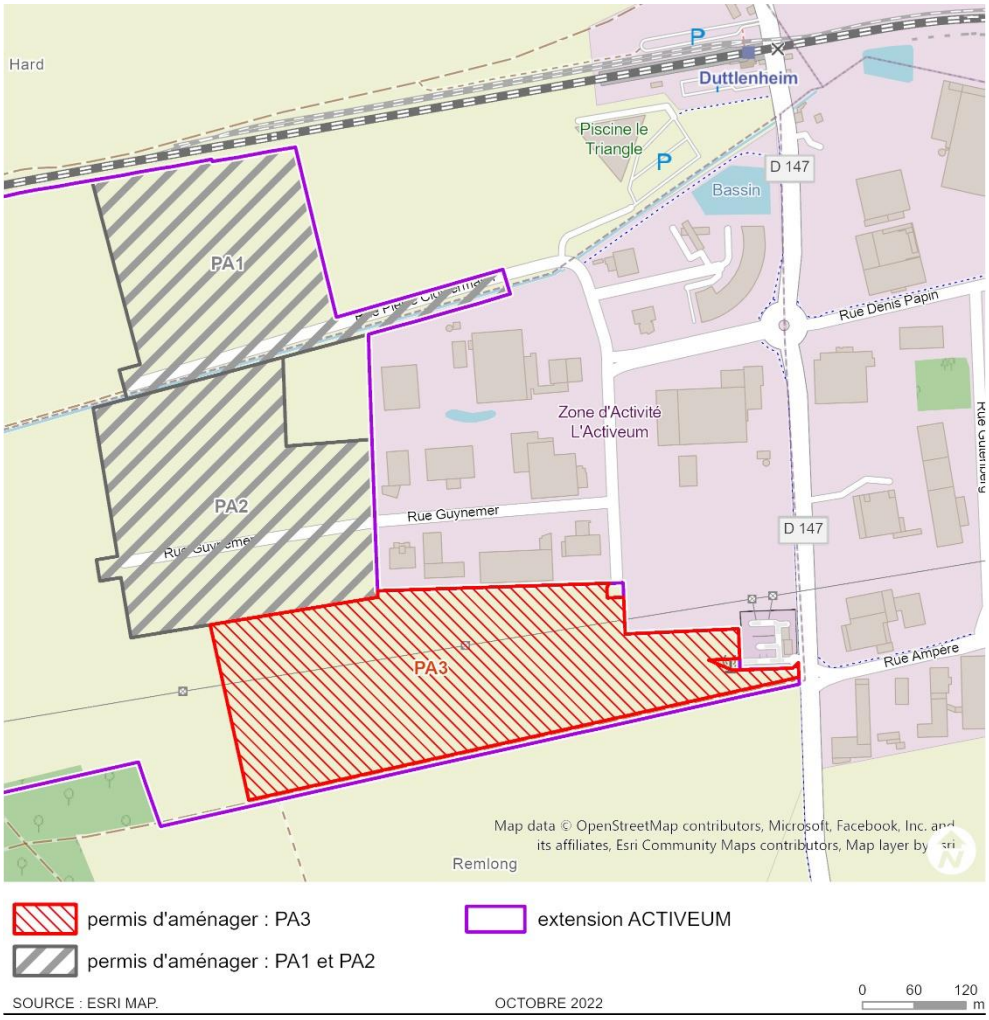
4.1.3. Accessibilité

a) LES EFFETS SUR LE RESEAU VIAIRE

L'extension de la zone d'activités Activeum sera desservie à partir du giratoire situé sur la RD 147, qui fait la liaison Duttlenheim-Ernolsheim-Bruche. Les véhicules emprunteront alors l'Allée Marcel Dassault, la rue Lindbergh et enfin la rue Georges Guynemer.

Cette dernière sera prolongée afin de desservir les trois nouveaux hectares de la zone. L'objectif, à long terme, est de réaliser un bouclage.

Le projet industriel de 5 hectares au Nord de la zone pourra être desservi par le prolongement de la rue Blériot, par la rue Pierre Clostermann.



Carte de la voirie interne

b) LES EFFETS SUR LE TRAFIC

A l'heure actuelle, le trafic routier, lié à la zone d'activités Activeum, traverse une partie des secteurs urbanisés de Duttlenheim afin de rejoindre les principaux axes de circulation (RD 392, A 35).

L'implantation de nouvelles entreprises sur la zone d'activités Activeum va générer des effets en termes de quantité mais également en termes de rythme de circulation. En effet, les flux pendulaires ainsi que les circulations en journée, notamment la charge sur le réseau viaire en horaires de pointe, vont augmenter.

Une augmentation du trafic découlera de la réalisation du projet, ceci se traduira par une augmentation du nombre de véhicules lourds notamment.

Toutefois, au regard du dimensionnement des voiries et du trafic qu'elles supportent actuellement, il n'est pas attendu que l'augmentation du trafic causé par l'extension d'Activeum ne soit à l'origine d'importantes nuisances.

c) LES EFFETS SUR LES DEPLACEMENT DOUX

En termes de déplacements doux, les axes et itinéraires cyclables et la desserte du site sont maintenus (le long de la RD 147) et peuvent être prolongés à l'intérieur de la zone.

d) LES EFFETS SUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

Le site de projet sera desservi par les transports en commun (voie ferrée à proximité). Il est essentiel que celui-ci bénéficie d'une desserte efficace, notamment aux horaires de pointe. Ceci permettrait aux salariés travaillants sur le site de projet d'utiliser les transports en commun pour se rendre sur leur lieu de travail et ainsi de réduire les déplacements domicile-travail effectués en majorité en voiture.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur l'accessibilité

4.2. AGRICULTURE

4.2.1. A l'échelle de la CCRMM

Lors de l'état initial, il a été constaté que les parcelles se situant dans l'emprise du projet sont attribuées à la culture de blé tendre, d'orge, de maïs, de prairies permanentes et de d'autres céréales.

Alors que la surface agricole utilisée à l'échelle de la CCRMM est de 5 897 ha en 2010, la superficie cultivée comprise dans la zone d'étude est de 42,1 ha.

Ainsi les terres agricoles cultivées comprises dans la zone d'étude représentent environ 0,7 % de la surface agricole utile de la CCRMM.

On constate donc qu'il s'agit d'une part infime des terres cultivées du territoire.

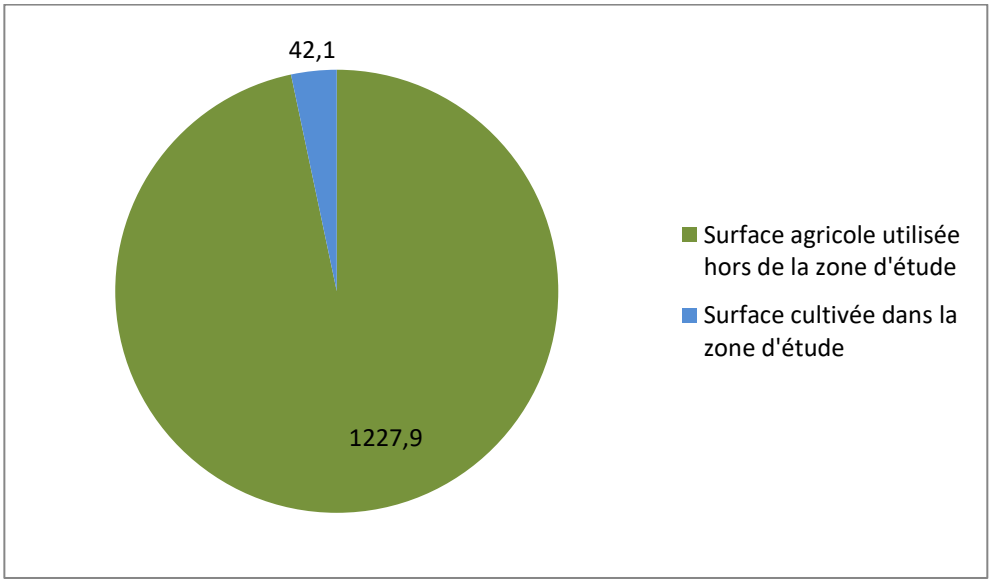
À cette échelle, il n'est pas à craindre d'impact significatif sur l'économie agricole.

4.2.2. A l'échelle d'Altorf et de Dachstein

Comme dit précédemment, la superficie des parcelles cultivées comprises dans la zone d'étude représente 42,1 hectares selon le recensement agricole de 2010.

La surface agricole utilisée des communes d'Altorf et de Dachstein est de 1 270 hectares.

La part de surface cultivée de la zone d'étude représente donc environ 3,3 % de la SAU des deux communes.



Part de la surface agricole impactée à l'échelle d'Altorf et de Dachstein

A cette échelle, on constate également que la part que représentent les surfaces cultivées de la zone d'étude est relativement faible face à la surface agricole des deux communes.

En considérant par ailleurs les types de culture concernés, il n'est pas à craindre que le projet ait un impact significatif sur l'économie agricole à l'échelle des communes d'Altorf et de Dachstein.

4.2.3. A l'échelle des exploitations concernées par l'emprise de la zone d'étude

Les terres agricoles comprises dans l'emprise de l'extension de la zone d'activités appartiennent à 12 exploitants différents et représentent 8,2 hectares.

	Surfaces cultivées en m2					
	Maïs grain	Blé tendre	Prairie permanente	Orge	Autres céréales	Total
Total cultivé en m2	5000	302070	73235	16500	24200	421005
Soit en hectares	0,5	30,2	7,32	1,65	2,42	42,1
Rendement moyen (q1/ha)	112	72,7	42 (MS2)	54,9	70	
Production annuelle (q)	56	2195,5	307,4 (MS)	90,6	169,4	
Prix unitaire	14,00 €/q	16 €/q	130 €/T(MS)	14,60 €/q	16 €/q3	
Perte annuelle totale	784 €	35 128 €	3 997 €	1323 €	2710 €	
1q : quintal ; 2MS : Matière Sèche ; 3Prix du seigle (le plus élevé du barème : cas majorant)						

Pertes annuelles en fonction des types de cultures (source pour les prix unitaires : Barème d'indemnisation des pertes de récoltes département du Haut-Rhin, 2016, chambre d'agriculture région Alsace)

Les prix unitaires des différentes productions sont issus du barème permettant d'indemniser les exploitants lorsqu'ils subissent des pertes de récoltes en cas de travaux publiques sur leurs parcelles ou de poses de conduites souterraines.

Avec le tableau ci-dessous, on évalue la perte financière annuelle subie par chaque exploitant.

		Exploitants											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Maïs grain	Surfaces (m²)				5000								
	Production annuelle (q*)				56								
	Perte annuelle (€)				784								
Blé tendre	Surfaces (m²)	56870				64100				52900	64100	64100	
	Production annuelle (q)	413,4				466				384,6	466	466	
	Perte annuelle (€)	6614				7456				6154	7456	7456	
Prairie permanente	Surfaces (m²)						32535	20000	20700				
	Production annuelle (q (MS**))						136,5	84	86,9				
	Perte annuelle (€)						1775	1092	1130				
Orge	Surfaces (m2)		12500										4000
	Production annuelle (q)		68,6										22
	Perte annuelle (€)		1002										321
Autres céréales	Surfaces (m2)					14500						9700	
	Production annuelle (q)					101,5						67,9	
	Perte annuelle (€)					1624						1086	
Perte annuelle par exploitant (€)		**6614**	**1002**	**0**	**784**	**9080**	**1775**	**1092**	**1 130**	**6154**	**7456**	**8542**	**321**

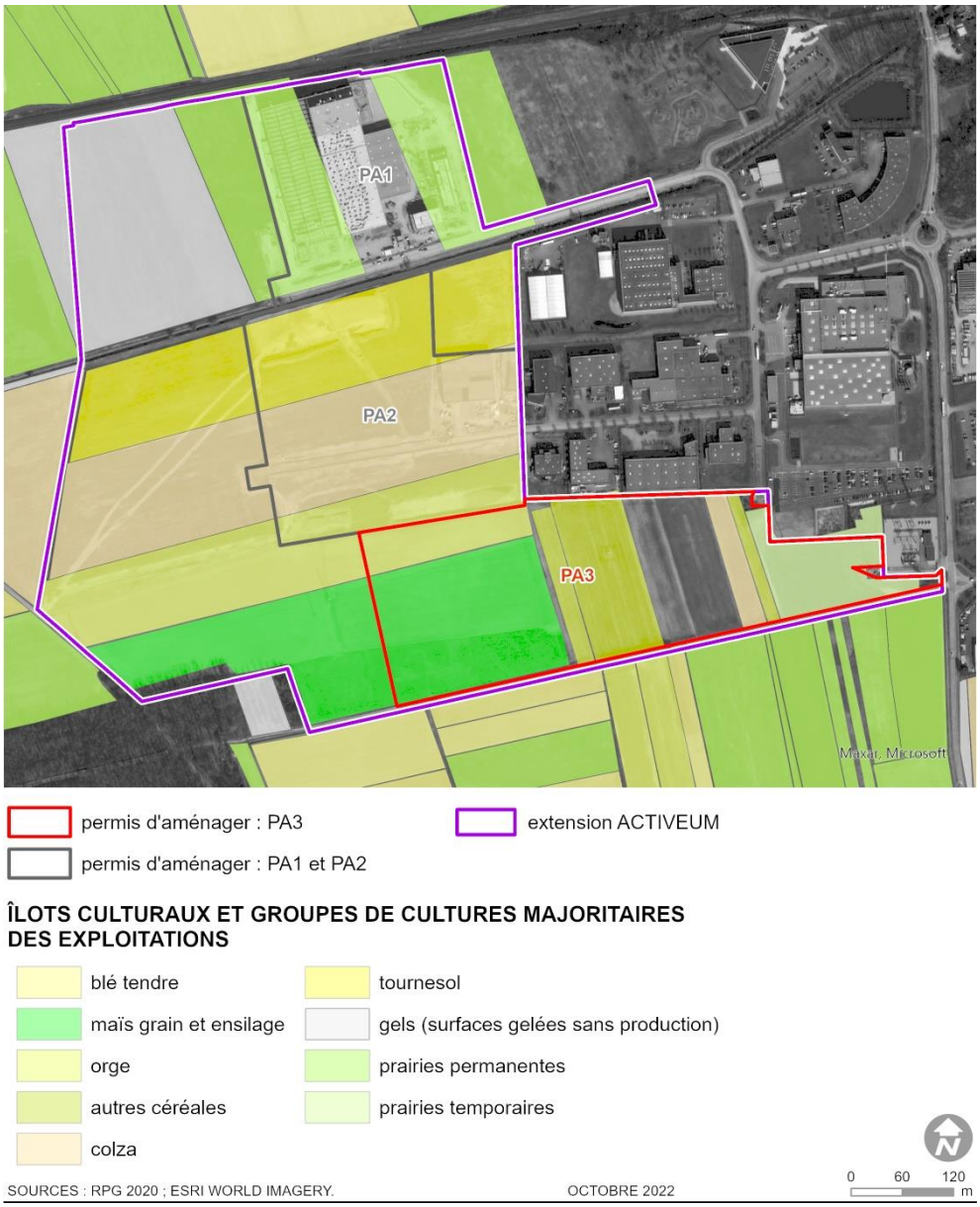
*q : quintal ; **MS : Matière Sèche

Ainsi, la perte annuelle par exploitant s'élève de 0 € à 9 080 €.

Les exploitants 1, 5, 9, 10 et 11 sont les plus impactés par le changement d'usage des terres. On note cependant que les exploitants 1 et 3 sont double-actifs. Par ailleurs les surfaces considérées ici ne représentent qu'une partie de la surface totale des différentes exploitations.

Au vu des faibles pertes annuelles que représentent la suppression des terres agricoles concernées par le projet, il n'est pas à craindre que l'extension de la zone d'activité Activeum entraine la remise en question du fonctionnement économique d'une exploitation agricole. Ainsi, le projet n'aura pas un effet significatif sur le nombre d'emploi dans le secteur agricole.

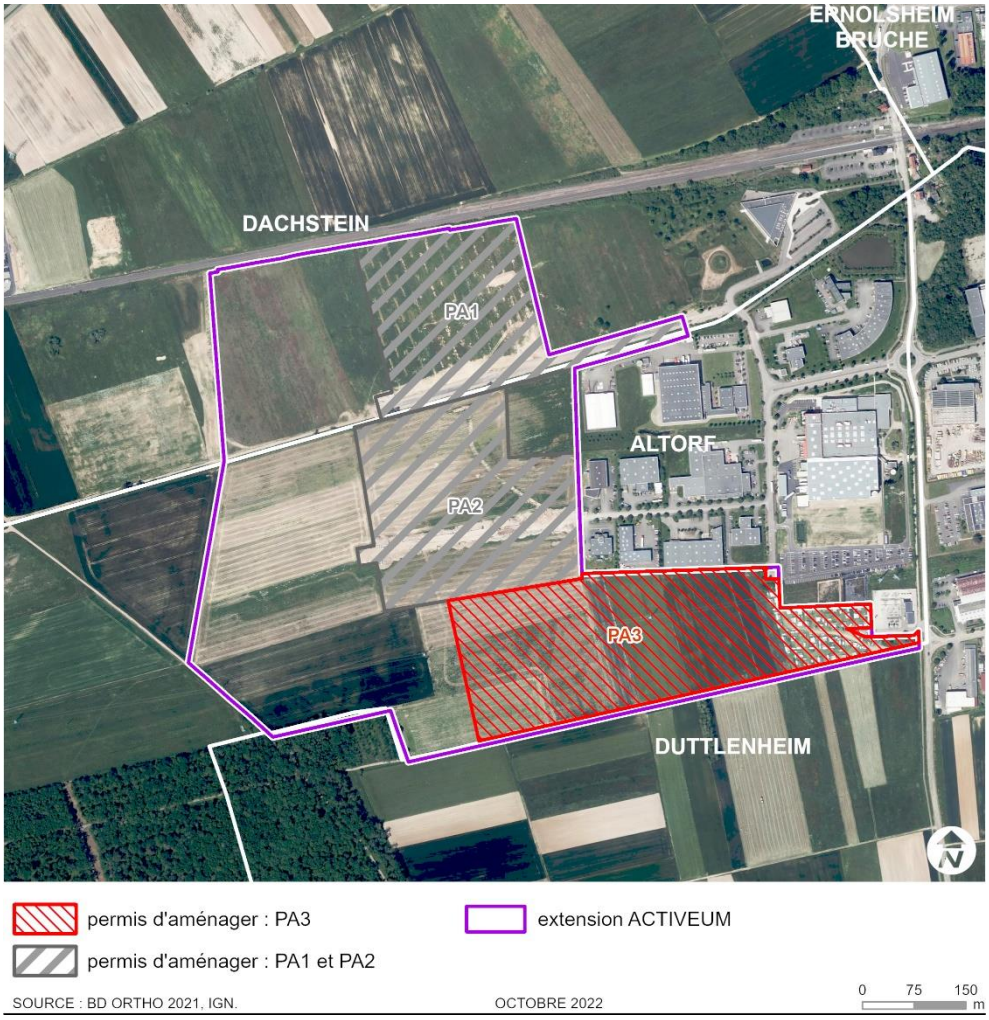
4.2.4. Analyse spatiale



Ilots culturaux et groupes de cultures majoritaires des exploitations (source : registre parcellaire graphique 2020)

Sur la carte ci-dessus, on visualise la situation de la zone d'étude vis-à-vis des parcelles agricoles alentours.

La vue aérienne ci-après permet quant à elle d'apprécier l'emprise de l'extension en elle-même.



Vue aérienne

A la lecture des deux précédentes illustrations, on constate l'existence de différents chemins qui constituent autant d'accès aux parcelles agricoles qui seront maintenues après l'aménagement de l'extension.
Il n'est donc pas à craindre que le projet ne constitue une entrave à l'accès d'autres espaces agricoles.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur l'économie agricole

4.3. CADRE DE VIE, PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.3.1. Paysage local

Les entreprises qui s'installeront au sein de l'extension de la zone d'activités Activeum sont, à l'heure actuelle, encore inconnues. Il est impossible de connaître la dimension des bâtiments, leur implantation, ou la manière dont ils seront intégrés au site.
Il est donc difficile de prévoir les effets des nouvelles constructions sur l'environnement urbain, via leurs formes.

La surface bâtie maximale des constructions peut être importante, puisque l'emprise au sol maximale peut atteindre 70 % de l'unité foncière.
La hauteur du bâtiment, si elle s'intègre dans les dispositions du PLU actuel peut représenter jusqu'à 15 mètres de hauteur. Son impact visuel risque d'être important depuis les axes de circulation.

On sait, d'ores et déjà, que le projet amène de nouvelles formes bâties au site, qui dans un respect de consommation d'espace, seront plus compactes.

Des espaces tampons arborés seront aménagés en bordure du site pour faciliter l'intégration des nouvelles constructions dans leur environnement.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur le paysage local

4.3.2. Patrimoine culturel, historique et archéologique

Le site se trouve en dehors de tout périmètre de protection des différents monuments historiques présents aux alentours et n'est concerné par aucune zone de sensibilités archéologique. Aucun Site Patrimoniale Remarquable n'est présent aux abords du site. Les surfaces agricoles prélevées ne remettent pas en cause la production de produits bénéficiant d'une appellation d'origine.

	Effet négatif nul du projet
Enjeu faible de la thématique	Impact négatif négligeable du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre Strict

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

4.4. QUALITE DES EAUX DE SURFACE

a) REJETS DANS LE MILIEU NATUREL

Les rejets dans le milieu naturel doivent être limités au maximum, et si possible être inexistant, afin d'éviter toute pollution du cours d'eau traversant la zone d'activités. Toutes les eaux sont à gérer par les réseaux et systèmes à mettre en place sur le site de projet.

Les rejets liquides liés aux divers bâtiments du site seront canalisés et dirigés dans le réseau communal de collecte des eaux usées. Les rejets liés au fonctionnement du site ne présentent donc pas de risque pour le sol, le sous-sol et les eaux souterraines.

L'aménagement du site de projet n'aura pas de conséquence sur la qualité de l'eau, à l'exception du risque de pollution accidentelle.
Cette pollution accidentelle pourrait entraîner le ruissellement de produits dangereux, de graisses ou d'hydrocarbures sur le site et jusque dans le sol et provoquer ensuite une pollution du sol par ces produits.

Les activités susceptibles de provoquer de telles pollutions se verront encadrés par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le respect des prescriptions de cette réglementation doit limiter au maximum le risque de pollution accidentelle.

Le projet n'aura donc pas d'impact en termes de rejets direct dans le milieu naturel.

b) LES EAUX USEES

L'aménagement du site de projet va engendrer de nouveaux rejets dans le réseau existant d'eaux usées sur le secteur. Les eaux usées produites par la zone d'activités seront des eaux usées de type sanitaire et domestique.

L'assainissement de la zone d'activités actuelle et de l'extension prévue s'effectuera de la même manière. Le réseau d'assainissement est de type séparatif. Les eaux usées sont traitées à la station d'épuration d'Ernolsheim sur Bruche.
Le réseau d'assainissement est en capacité suffisante pour recueillir les eaux usées du projet.

Une estimation des charges polluantes générées par la zone d'activités est actuellement difficile à faire. Celle-ci dépendra de la nature des activités et du nombre d'emplois générés.

La création de stations de traitement dédiées aux nouvelles activités économiques sera recommandée dans le règlement de la zone d'activités. Toutefois le raccordement à la STEP intercommunale pourra être autorisé, si la démonstration de la compatibilité des effluents avec les capacités et les performances de la station d'épuration est réalisée.

Par ailleurs, tout raccordement au réseau de collecte des eaux usées devra faire l'objet de l'établissement d'une convention de rejet entre l'industriel à l'origine du rejet et le gestionnaire de la station d'épuration. Cette convention définira les concentrations maximales admissibles dans les rejets de l'établissement.

c) LES EAUX PLUVIALES

Le rejet des eaux pluviales de la zone d'activité Activeum et son extension est autorisé au titre de la « Loi sur l'Eau » par arrêté préfectoral en date du 1er février 2001 et du 5 juin 2020.

L'extension de la zone d'activité Activeum respectera les dispositions de l'arrêté préfectoral :

- les eaux pluviales issues des parcelles seront rejetées à débit limité, imposant la mise en place d'ouvrages de stockage sur les parcelles,
- les eaux pluviales seront toutes collectées par le réseau situé sous la voirie publique, lui-même raccordé au réseau en attente sur la partie existante de la zone d'activité,
- à l'aval du réseau de collecte des eaux pluviales, un bassin de stockage existant récupèrera les eaux pluviales avant leur rejet à débit limité vers le Fossé de la Hardt.

L'impact quantitatif et qualitatif du rejet des eaux pluviales issues du périmètre Activeum (actuel + extension) a été étudié dans le cadre du dossier de demande d'autorisation « Loi sur l'Eau » ayant abouti à l'obtention de l'arrêté préfectoral du 1er février 2001.

Extrait de l'arrêté préfectoral en date du 1er février 2001 :

3.2 – Eaux pluviales :

Pour éviter que l'imperméabilisation des terrains, limitée par le règlement de la zone ne contribue à l'augmentation des débits de ruissellement, un double dispositif de régulation sera mis en place.

Une première régulation sera opérée en amont, à la parcelle, et conduira à la construction de bassins de stockages individuels dont le débit de fuite, après passage dans un séparateur d'hydrocarbure dimensionné pour permettre le transit du débit de pointe, n'excédera pas un débit de 15 l/s/ha imperméabilisés.

Un réseau circulaire sous voirie (∅ 250 puis 1 400), collectera les eaux pluviales issues de la première régulation, sera équipé d'un séparateur d'hydrocarbure, d'un compartiment désableur et d'un autre déshuileur avant de se jeter dans un bassin de stockage imperméabilisé de 5 500 m^3 (Surface=3 700 m^2 et Profondeur=1,5 m) largement dimensionné pour une pluie décennale.

En sortie de zone, le bassin de retenu d'ensemble collectant les sorties des bassins de retenues parcellaires sera dimensionné de façon à ne laisser écouler en sortie, lors d'une pluie décennale, qu'un débit de 0,360 m3/s. L'orifice calibré permettra d'évacuer à pleine charge, lors de précipitations plus importantes, un débit maximum de 0,750 m^3/s.

Aucune infiltration directe dans la nappe de quelque nature que ce soit ne pourra avoir lieu, que ce soit au niveau des aménagements publics ou privés.

A ce stade du projet, il n'est pas prévu d'imposer de méthodes alternatives de traitement des eaux pluviales permettant de diminuer les rejets dans le réseau, telles des noues ou des toitures végétalisées.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la qualité des eaux de surface

4.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

4.5.1. Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse

a) LE SDAGE RHIN MEUSE

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022 et est applicable depuis le 3 avril 2022. Les projets concernés par celui-ci doivent donc être analysés au regard des objectifs de ce nouveau SDAGE.

Les principales évolutions par rapport au SDAGE 2016-2021 au regard du projet sont synthétisés ci-après.

Thème « eau et santé » :

- Captage : Encourager les maîtres d'ouvrages à délimiter leurs Aires d'alimentation de captages* (AAC) ;

Thème « eau et pollution » :

- Eaux pluviales et substances toxiques : poursuivre les efforts de réduction des pollutions issues du ruissellement pluvial ;

Thème « eau, nature et biodiversité » :

- Intégration des éléments du plan national d'actions pour une politique apaisée pour la restauration de la continuité écologique ;
- Elargissement des réflexions et prescriptions à la gestion plus globale des bassins versants et des milieux naturels associés avec la notion de trame verte et bleue ;
- Prise en compte des éléments de la Loi pour la reconquête, de la nature et des paysages, du plan national d'actions et de la stratégie régionale en faveur de la biodiversité, intégrant notamment les espèces exotiques envahissantes ;

Thème « eau et rareté » :

- Gestion quantitative :
- Gestion territoriale ;
- Réutilisation des eaux non conventionnelles.

Thème « eau et aménagement du territoire » :

- Raisonnement du ruissellement pluvial en favorisant la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agro-écologiques par bassin ou sous-bassin ;
- Volet « milieux et territoires » : renforcement des milieux naturels comme moyens de lutte contre les effets du changement climatique et leurs liaisons avec l'urbanisme.

Thème « eau et gouvernance » :

- Réorganisation des thématiques abordées ;
- Intégration des enjeux de long terme dans la planification et la contractualisation ;
- Conception de dispositifs d'aides encourageant la prise en charge des enjeux de long terme.

L'adaptation au changement climatique
Sur le bassin Rhin-Meuse, le changement climatique pourrait augmenter de façon significative la fréquence et l'intensité des événements extrêmes (crues, étiages, etc.), modifier durablement certaines situations et faire apparaître des tensions sur le plan quantitatif.

Face à ce constat, le Comité de bassin a adopté en février 2018 le Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse. L'adaptation et l'atténuation y sont pointées comme les deux réponses indissociables à l'urgence climatique, les deux combats à mener de front.

Des enjeux et usages ont été identifiés comme vulnérables. Ce sont ceux sur lesquels il est nécessaire d'agir en priorité :

- L'alimentation en eau potable des agglomérations de Metz, de Nancy et des pays limitrophes, et le refroidissement de la centrale de Cattenom,
- Le refroidissement des centrales de Chooz et de Tillange, et l'alimentation en eau potable en Belgique et aux Pays-Bas ;
- L'irrigation et l'adduction en potable (cours d'eau et nappe d'accompagnement) sur le bassin de l'Ill ;
- L'adduction en eau potable et les usages économiques sur le massif vosgien et sur la nappe des Grès du Trias Inférieur.

b) ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE Rhin Meuse.

Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
THEME 1 : EAU ET SANTE		
Orientation T1 - O1	**Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité.**	
T1 - O1.1	Prendre, en amont des captages d'eau destinée à la consommation humaine, des mesures préventives permettant de limiter et de réduire les traitements ainsi que les substitutions de ressources.	Le site Activeum est situés en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Pas de pompage d'eau souterraine Le projet n'entrainera aucun impact supplémentaire sur la ressource en eau.
T1 - O1.2	Sécuriser les installations de production et de distribution d'eau potable.	
T1 - O1.3	Informer les consommateurs sur les enjeux sanitaires liés à l'eau.	*Non concerné*
Orientation T1 – O2	**Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire, notamment en fiabilisant prioritairement les sites de baignades aménagés et en encourageant leur fréquentation.**	*Non concerné*
THEME 2 : EAU ET POLLUTION		
Orientation T2 - O1	**Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux.**	
T2 - O1.1	Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielle, domestique ou encore issues du ruissellement pluvial pour atteindre au moins les objectifs de qualité des eaux fixés par le SDAGE	Les eaux pluviales rejetées par les futurs exploitants seront gérées de manière séparative. L'ensemble des eaux pluviales susceptibles d'être polluées est géré sur le site : • collecte séparative, • transit par un ouvrage de stockage existant (dimensionné pour gérer les eaux pluviales issues d'un orage décennal l'ensemble du projet Activeum), • rejet à débit limité et traitement par séparateur d'hydrocarbures, • milieu récepteur = eaux superficielles.
T2 - O1.2	Limiter les dégradations des masses d'eau par les pollutions intermittentes et accidentelles.	
T2 - O1.3	Adapter les concentrations en sels minéraux dans le milieu pour atteindre le meilleur état possible des eaux superficielles et souterraines en préservant le développement économique et social de la région et en confortant les usages en aval.	
T2 - O1.4	Limiter l'impact des sites et sols pollués sur les eaux superficielles et les eaux souterraines.	Pas de sols pollués identifiés
T2 - O1.5	Limiter la contamination sédimentaire par les PCB (Polychlorobiphényles)	*Non concerné*
Orientation T2 - O2	**Connaître et réduire les émissions de substances toxiques.**	
T2-O2.1	Améliorer les connaissances sur les nouveaux polluants et sur la présence, les origines et les effets des substances toxiques	*Non concerné*

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
T2-O2.2	Connaître et maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics et privés d'assainissement en favorisant la réduction à la source	Responsabilité des futurs exploitants
T2-O2.4	Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole.	*Non concerné*
T2-O2.5	Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole.	*Non concerné*
T2-O2.6	Connaître et maîtriser les stocks de substances toxiques en place résultant d'activités présentes ou passées.	Responsabilité des futurs exploitants
Orientation T2 - O3	**Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration**	
T2-O3.1	Garantir une bonne gestion des boues d'épuration, dans un souci de transparence vis-à-vis des utilisateurs et des consommateurs finaux et ce dans le cadre du développement durable (étude sol, air, eau) et du respect des réglementations spécifiques. Une durée de stockage adaptée à la filière d'élimination des boues et une traçabilité des sous-produits dépotés dans la station d'épuration ou le réseau d'assainissement sont nécessaires pour cela. Par extension, cette orientation s'applique également aux digestats issus de boues méthanisées ou aux composts de boues non normalisés.	*Non concerné*
T2-O3.2	Améliorer la gestion des systèmes d'assainissement publics et privés, et maîtriser la pollution déversée dans ces systèmes	Traitement des eaux pluviales de voirie
T2-O3.3	Améliorer la prise en compte des eaux pluviales dans les zones urbanisées et à urbaniser, en privilégiant, si possible, les techniques alternatives (préférentiellement fondées sur la nature). Ces zones doivent pouvoir être entretenues sans l'usage de produits phytosanitaires.	Les eaux pluviales issues seront rejetées au milieu naturel afin d'éviter l'envoi d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement communal, réduisant les performances de traitement de la station d'épuration.
T2-O3.4	Identifier localement les zones à enjeu environnemental pour l'Assainissement non collectif (ANC)	*Non concerné*
T2-O3.5	Accélérer la réhabilitation des dispositifs d'ANC non conformes à risque sanitaire et/ou environnemental.	*Non concerné*
T2-O3.6	Faire rentrer les systèmes d'assainissement publics et privés dans l'ère de l'économie circulaire.	*Non concerné*
Orientation T2 - O4	**Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytopharmaceutiques d'origine agricole.**	***Non concerné***
T2-O4.1	Développer l'offre d'enseignement vers les utilisateurs professionnels de produits phytosanitaires et de nitrates.	
T2-O4.2	Promouvoir des pratiques agronomiques et des systèmes de cultures visant à réduire la pollution des eaux.	

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
T2-O4.3	Prévoir une adaptation des pratiques agronomiques dans le programme d'actions en zone vulnérable* élaborés en application de l'article R.211-8124 du Code de l'environnement pour tenir compte des objectifs fixés par le SDAGE.	
T2-O4.4	Soutenir le développement des filières à bas niveau d'impact.	
T2-O4.5	Développer une activité de méthanisation compatible avec la préservation des ressources en eau, voire actrice de cette préservation.	
T2-O4.6	Encourager les initiatives multi-partenariales répondant à un enjeu local de pollution de l'eau en veillant à ce que l'articulation de l'ensemble des leviers d'actions disponibles (incitatifs, régaliens, fonciers, etc.) soit définie.	
Orientation T2 - O5	**Réduire la pollution par les produits phytopharmaceutiques d'origine non agricole.**	
T2 – O5.1	Promouvoir les méthodes d'entretien des espaces sans phytosanitaires dans les villes, sur les infrastructures publiques et par les particuliers.	Méthodes d'entretien des espaces sans phytosanitaires : à la charge de l'aquéreur
T2 – O5.2	Améliorer la connaissance sur la présence de phytosanitaires dans l'environnement et les pratiques des différents utilisateurs	*Non concerné*
Orientation T2 – 06	**Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité.**	
T2 - O6.1	Les SAGE pourront identifier des zones de protection qualitative des Aires d'alimentation des captages (AAC) d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement.	*Non concerné*
T2 - O6.2	Reconquérir et préserver la qualité de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable	Projet situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Pas de pompage d'eau souterraine prévu dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activité. En cas de création de puits de pompage en nappe par les preneurs, ces derniers sont tenus de réaliser les études et demandes d'autorisation règlementaires requises.
T2 - O6.3	Encourager les actions préventives permettant de limiter les traitements ainsi que les substitutions de ressources.	*Non concerné*
Orientation T2 – 07	**Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentale**	
T2 – O7.1	Favoriser la diversité biologique et la migration des espèces piscicoles amphihalines	*Non concerné*
T2 – O7.2	Réduire les apports en nutriments et les polluants susceptibles d'atteindre le milieu marin	Gestion et traitement des eaux pluviales de voiries
T2 – O7.3	Réduire les quantités de déchets flottants	*Non concerné*

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
THEME 3 : EAU, NATURE ET BIODIVERSITE		
Orientation T3-O1	**Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités.**	***Non concerné***
Orientation T3-O2	**Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités.**	***Non concerné***
Orientation T3-O3	**Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration.**	***Non concerné***
Orientation T3-O4	**Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques**	***Non concerné***
Orientation T3-O5	**Mettre en œuvre une gestion piscicole durable**	***Non concerné***
Orientation T3-06	**Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser**	***Non concerné***
Orientation T3 – O7	**Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides.**	
T3-O7.1	Développer la sensibilisation et a culture d'acceptation des zones humides	*Non concerné*
T3-O7.2	Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides	*Non concerné*
T3-O7.3	Améliorer la connaissance des zones humides	*Non concerné*
T3-O7.4	Stopper la dégradation et la disparition des zones humides	Identification des zones humides au droit du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensations des incidences
T3-O7.5	Développer la renaturation, la recréation et la gestion des zones humides (solutions fondées sur la nature).	Renaturation d'une parcelle agricole en zone humide plus riche en biodiversité
Orientation T3-08	**Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB) pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants**	
T3 – O8.1	Assurer la convergence des politiques publiques de gestion de l'eau, des milieux aquatiques et des inondations et de reconquête de la Trame verte et bleue (TVB).	*Non concerné*
T3 – O8.2	Décliner localement et améliorer la connaissance de la Trame verte et bleue (TVB).	*Non concerné*
T3 – O8.3	Préserver le réseau de milieux naturels local (Trame verte et bleue).	Fonctionnalités écologiques prises en compte dans le projet, mesures ERC définies
T3 – O8.4	Consolider, restaurer et densifier le réseau de milieux naturels local (Trame verte et bleue).	

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
Orientation T3-09	**Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques.**	***Non concerné***
THEME 4 : EAU ET RARETE		
Orientation T4 - O1	**Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau.**	
T4 - O1.1	Pour l'alimentation en eau potable, repenser l'organisation des prélèvements pour éviter les manques d'eau.	Prélèvement dans le réseau d'adduction communal
T4 - O1.2	Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la capacité de renouvellement de chaque masse d'eau souterraine.	Pas de prélèvement ni rejet dans la nappe
T4 - O1.3	Prévenir les conséquences négatives sur l'état des masses d'eau et des milieux associés des transferts de débits entre bassins versants ou masses d'eau souterraine, ou au sein d'un même bassin versant.	*Non concerné*
T4 - O1.4	Sensibiliser les consommateurs et encourager les économies d'eau par catégorie d'usagers, tant pour les eaux de surface que souterraines, tout en respectant les impératifs liés à la qualité sanitaire de l'eau.	Responsabilité des futurs exploitants
T4 - O1.5	Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la qualité et l'intégrité de chaque masse d'eau de surface.	Rejet des eaux pluviales dans un cours d'eau, après traitement
Orientation T4 – O2	**Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et des eaux souterraines**	***Non concerné***
THEME 5 : EAU ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE		
PARTIE 5A : INONDATIONS		
Orientation T5A-O4	**Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues (objectif 4.1 du PGRI)**	**L'extension de la zone d'activité Activeum a été jugée « d'intérêt stratégique », justifiant de la possibilité d'être réalisée sur des terrains classés inondable au titre du PAC du PPRI de la Bruche.** **Le projet prévoit la compensation des volumes soustraits à la crue.** **Le site de projet est également concerné par le risque de remontée de nappe (zone à sensibilité forte), la nappe**
Orientation T5A-O5	**Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agro-écologiques (Objectif 4.2 du PGRI)**	**Limitation des rejets**

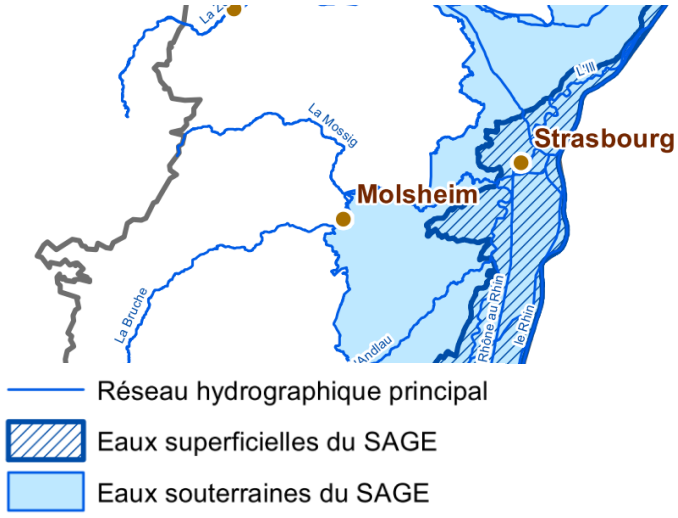
Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
Orientation T5A-O7	**Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse (Objectif 4.4 du PGRI)**	***Non concerné***
PARTIE 5B : DES ÉCOSYSTEMES FONCTIONNELS COMME SOLUTIONS POUR UN AMÉNAGEMENT ADAPTÉ AUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE		
Orientation T5B - O1	**Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets**	
T5B - O1.1	*Concerne les zones caractérisées par un risque de déséquilibre et les zones caractérisées par un déséquilibre avéré*	*Non concerné*
T5B - O1.2	*Concerne les bassins versants caractérisés par un déséquilibre important e*	*Non concerné*
T5B - O1.3	Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration le plus en amont possible des eaux pluviales, la récupération et la réutilisation des eaux pluviales et/ou la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau et dans les réseaux doivent être privilégiées, auprès de toutes les collectivités et de tous les porteurs de projet. Toute exception doit être dûment justifiée.	La gestion projetée des eaux sur l'emprise du projet est conforme aux prescriptions des services en charges de la police de l'eau : gestion séparative des eaux pluviales et des eaux usées, prétraitement des eaux pluviales avant rejet et raccordement du réseau de collecte des eaux usées au réseau d'assainissement communal
Orientation T5B - O2	**Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB).**	
T5B – O2.1	*Concerne les zones de mobilité encore fonctionnelle et les zones de mobilité dégradée que les acteurs locaux ont décidé de restaurer totalement ou partiellement*	*Non concerné*
T5B – O2.2	*Concernent notamment les documents de planifications dans les domaines de l'eau et de l'urbanisme* Tout projet d'aménagement, de construction susceptible d'avoir un impact sur une zone humide remarquable ou ordinaire nécessite que la séquence éviter, réduire, compenser soit appliquée conformément aux dispositifs actuellement en vigueur (étude d'impact, étude d'impact au cas par cas, dossier loi sur l'eau, dérogation espèces protégées, défrichement, etc.). Le porteur de projet doit donc rechercher une autre implantation afin d'éviter d'impacter une zone humide. A défaut d'alternative avérée il devra réduire les impacts après avoir analysé l'état et les fonctionnalités de la zone humide et compenser les impacts résiduels selon les modalités énoncées dans l'orientation T3-O7.4-5.	Identification des zones humides au droit du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensations des incidences
T5B – O2.3	En rive de cours d'eau, la préservation de la végétation rivulaire est attentivement prise en considération, afin de préserver au maximum son intérêt pour la diversité biologique, pour la qualité des paysages, pour la préservation des berges du cours d'eau et pour l'absorption des pollutions diffuses.	Préservation de la ripisylve du cours d'eau traversant la zone de projet
T5B – O2.4	*Concernent les SCOT, PLU et cartes communales*	*Non concerné*
PARTIE 5C : ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION		

Référence SDAGE	Orientation	ACTIVEUM
Orientation T5C - O1	L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements.	La gestion projetée des eaux sur l'emprise du projet est conforme aux prescriptions des services en charges de la police de l'eau : gestion séparative des eaux pluviales et des eaux usées, prétraitement des eaux pluviales avant rejet et raccordement du réseau de collecte des eaux usées au réseau d'assainissement communal Un volume de rétention suffisant au stockage des eaux générées par un orage de fréquence décennale de l'ensemble du projet Activeum (existant + extensions futures) a par ailleurs été mis en place dès la création de la zone d'activité. Le rejet des eaux pluviales de l'ensemble de la zone d'activité a été autorisé au titre de la « Loi sur l'Eau » par arrêté préfectoral en date du 1er février 2001.
Orientation T5C - O2	L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.	Rejet des eaux usées au réseau d'assainissement communal pour être traitées à la station d'épuration d'Ernolsheim sur Bruche.
THEME 6 : EAU ET GOUVERNANCE		
Orientation T6 - O1	Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire, transfrontalière et résiliente aux impacts du changement climatique.	L'extension de la zone d'activité Activeum a été jugée « d'intérêt stratégique » dans le cadre du développement social et économique du secteur de Molsheim. Le projet intègre en outre toutes les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires à la préservation des enjeux environnementaux identifiés.
Orientation T6 - O2	Assurer la prise en compte des enjeux de l'eau et du changement climatique dans les projets des territoires.	*Non concerné*
Orientation T6 - O3	Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau, aux milieux naturels et au changement climatique.	*Non concerné*

4.5.2. Compatibilité avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin

a) LE SAGE ILL-NAPPE-RHIN

La zone de projet est située dans l'emprise du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ill Nappe Rhin, uniquement pour le volet des eaux souterraines.



Périmètre du SAGE Ill Nappe-Rhin

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin a fait l'objet d'une révision et a été soumis à l'avis des collectivités de septembre 2012 à janvier 2013. L'avis du comité de bassin a été donné le 30 novembre 2012. Le SAGE a fait l'objet d'une enquête publique du 2 janvier au 31 janvier 2014. À la suite de la délibération finale de la CLE en décembre 2014, l'arrêté portant approbation du SAGE a été signé le 1er juin 2015.

Les principaux enjeux du SAGE Ill-Nappe-Rhin sont présentés ci-après :

- Promouvoir la mise en valeur du patrimoine eau : réaffirmer les vocations, redéfinir les ambitions et les objectifs ;
- Garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 20 ans, une alimentation en eau potable sans traitement. Les pollutions présentes dans la nappe (notamment historiques) seront résorbées durablement ;
- Restaurer la qualité des cours d'eau et satisfaire durablement les usages. Les efforts porteront sur :
- la restauration et la mise en valeur des lits et des berges,
- la préservation et la restauration des zones humides,
- le respect d'objectif de débit en période d'étiage ;
- Renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables ;

- Prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique ;
- Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides ;
- Limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols ;
- Poursuivre la collaboration solidaire avec les pays du Bassin du Rhin, notamment par le biais du programme de développement durable du Rhin mis en place par la Commission Internationale pour la Protection du Rhin.

b) ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE SAGE ILL-NAPPE-RHIN

La conformité du projet avec les objectifs du Chapitre 1 (Préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane) du SAGE Ill-Nappe-Rhin est présentée ci-après.

Compatibilité avec le SAGE

Objectifs du SAGE Ill/Nappe/Rhin	Projet MERCK
Reconquérir la qualité de la nappe	
ESout-OA : Privilégier les actions préventives et les traitements à la source pour permettre à tout usager d'utiliser l'eau de la nappe pour l'alimentation en eau potable sans traitement complexe (c'est à dire sans traitement des pollutions diffuses dues aux nitrates et aux produits phytosanitaires).	*Non concerné*
ESout-OB : Lutter contre la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants de manière à reconquérir la qualité des ressources en eau	Traitement des eaux pluviales de voiries
ESout-OC : Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielles et artisanales : renforcement de la prévention des pollutions accidentelles, mise en œuvre de technologies propres, améliorer la collecte et les rejets, maîtriser les pollutions pluviales issues des sites industriels, réduire les émissions de substances toxiques par les entreprises artisanales.	Traitement des eaux pluviales de voiries Responsabilité des futurs exploitants
ESout-OD : Poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires (langues de contamination par les chlorures par exemple).	*Non concerné*
ESout-OE : Préserver et reconquérir la qualité de l'eau des captages d'eau potable par la mise en œuvre de programmes d'actions adaptés dans les aires d'alimentation.	*Non concerné*
Préserver la nappe de toute nouvelle pollution	
ESout-OG : Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation des gravières et les exploitations minières.	*Non concerné*
ESout-OH : Veiller à l'intégration des problématiques liées à la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et de développement économique.	Entretien des ouvrages de prévention des déversements accidentels : responsabilité des futurs exploitants
ESout-OI : Préserver la nappe de tout nouveau rejet d'eaux usées domestiques ou industrielles	Pas de rejet d'eau usée domestique ou industrielle dans la nappe
Rester vigilant pour éviter une surexploitation de la nappe	
ESout-OJ : Encourager une utilisation raisonnée de la ressource en eau souterraine sur l'ensemble de la plaine d'Alsace	Responsabilité des futurs exploitants

4.5.3. Compatibilité avec le plan de gestion des risques inondation

a) LE PGRI RHIN-MEUSE

Par l'arrêté SGAR n°2022-119 en date du 21 mars 2022, le préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse a approuvé les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) des parties françaises des districts du Rhin et de la Meuse : PGRI 2022 – 2027.

b) ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE PGRI

Compatibilité avec le PGRI Rhin Meuse 2022-2027

Objectif PGRI	ACTIVEUM
OBJECTIF 1 : FAVORISER LA COOPERATION ENTRE LES ACTEURS	
1.1 : Organiser la concertation entre acteurs à différentes échelles pour garantir une vision partagée et une gestion intégrée des risques d'inondation	*Non concerné*
1.2 : Organiser la gouvernance de la prévention des inondations et les maîtrises d'ouvrage opérationnelles	*Non concerné*
1.3 : Assurer une coordination des mesures ayant un impact transfrontalier à l'échelle des districts hydrographiques internationaux du Rhin et de la Meuse	*Non concerné*
OBJECTIF 2 : AMELIORER LA CONNAISSANCE ET DEVELOPPER LA CULTURE DU RISQUE	
2.1 : Améliorer la connaissance des aléas	*Non concerné*
2.2 : Améliorer la connaissance de la vulnérabilité	*Non concerné*
2.3 : Capitaliser les éléments de connaissances sur les aléas, les enjeux et la vulnérabilité	*Non concerné*
2.4 : Informer le citoyen, développer la culture du risque	*Non concerné*
OBJECTIF 3 : AMENAGER DURABLEMENT LES TERRITOIRES	
3.1 : Partager avec l'ensemble des acteurs une sémantique commune	*Non concerné*
3.2 : Préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondable	Prise en compte du risque inondable, compensation du volume d'expansion de crue
3.3 : Limiter le recours aux aménagements de protection et prendre en compte les ouvrages existants dans les règles d'aménagement	*Non concerné*
3.4 : Réduire la vulnérabilité des enjeux par des opérations sur le bâti existant et par la prise en compte du risque inondation dans les constructions nouvelles	Prise en compte des mesures du PPRI
OBJECTIF 4 : PREVENIR LE RISQUE PAR UNE GESTION EQUILIBREE ET DURABLE DE LA RESSOURCE EN EAU	
4.1 Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	Compensation de la zone inondable

Objectif PGRI	ACTIVEUM
4.2 Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques.	Limitation des rejets, préservation des zones humides
4.3 Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse	*Non concerné*
OBJECTIF 5 : SE PREPARER A LA CRISE ET FAVORISER LE RETOUR A UNE SITUATION NORMALE	
5.1 : Améliorer la prévision et l'alerte	*Non concerné*
5.2 : Se préparer à gérer la crise	*Non concerné*
5.3 : Maintenir l'activité pendant la crise et favoriser le retour à une situation normale	*Non concerné*

4.6. QUALITE DE L'AIR

L'extension de la zone d'activités Activeum, avec ses usagers, implique une augmentation du trafic sur le site et par conséquent sur le réseau routier avoisinant. L'augmentation de la circulation routière dépendra cependant de l'importance du trafic généré par les activités qui viendront s'implanter dans la zone et du nombre d'emplois induits. Cette augmentation va conduire à de nouvelles émissions atmosphériques, néanmoins difficilement quantifiable à ce stade.

Or, la circulation automobile (véhicules lourds et légers) est à l'origine d'émissions polluantes composées pour l'essentiel de dioxyde de carbone, de monoxyde de carbone, d'oxydes d'azote, de particules, de COV (composés organiques volatils) et de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.).

Il nous est impossible de connaître exactement les émissions liées à la création de l'extension d'Activeum puisqu'il faudrait tenir compte des distances que parcours chaque véhicule.

A titre informatif, les estimations des émissions de différents polluants routiers en fonction du véhicule et de la vitesse sont consignées dans les tableaux ci-dessous.

		Emissions unitaires d'un VP moyen (g/km)						
		CO	NOx	PM	CO2	SO2	CH4	NMVOC
Vitesse moyenne (km/h)	10	11.5	0.8	0.1	327.5	0.0	0.1	1.0
	30	5.5	0.6	0.1	222.4	0.0	0.0	0.6
	60	1.4	0.5	0.0	148.1	0.0	0.0	0.3
	90	1.3	0.7	0.1	157.3	0.0	0.0	0.2
	110	1.6	0.8	0.1	174.9	0.0	0.0	0.2
	130	2.8	1.0	0.1	232.6	0.0	0.0	0.2

Emissions de différents polluants routiers d'un VL moyen en fonction de la vitesse (source : Airparif)

		Emissions unitaires d'un PL moyen (g/km)						
		CO	NOx	PM	CO2	SO2	CH4	NMVOC
Vitesse moyenne (km/h)	10	3.8	9.7	0.9	1047.0	0.2	0.1	3.6
	30	2.1	4.9	0.5	653.6	0.1	0.0	1.6
	60	1.3	6.2	0.3	897.3	0.2	0.0	0.7
	90	1.0	5.1	0.2	973.1	0.2	0.0	0.5
	110	1.0	4.8	0.2	1021.0	0.2	0.0	0.4
	130	1.0	4.8	0.2	1021.0	0.2	0.0	0.4

Emissions de différents polluants routiers d'un PL moyen en fonction de la vitesse (source : Airparif)

Au vu des éléments que nous possédons, la hausse de trafic générée par l'extension de la zone d'activités n'apparaît pas significative sur la qualité de l'air.

Par ailleurs les installations thermiques de chauffage des locaux sont également susceptibles d'induire des émissions atmosphériques. Néanmoins, si les objectifs de performance énergétique des bâtiments sont respectés (Réglementation Thermique 2012), le chauffage ne devrait pas engendrer une hausse importante des émissions de polluants ou de gaz à effet de serre.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre très élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la qualité de l'air

4.7. HYDROGEOLOGIE

4.7.1. Prélèvement d'eau souterraine

Le projet ne prévoit aucun prélèvement direct d'eaux souterraines.

L'ensemble de ses besoins en eau sera couvert par le réseau public d'adduction en eau potable, alimenté par prélèvement dans la nappe alluviale de la Bruche et la nappe alluviale du Rhin.

Néanmoins, si un projet industriel devait nécessiter une ressource en eau industrielle en quantité exceptionnelle, il appartiendra à l'entreprise de solliciter les autorisations dans le cadre imposé par la réglementation en vigueur.

4.7.2. Rejets dans la nappe

Le projet ne prévoit aucune exploitation de la ressource en eau souterraine (pas de prélèvement d'eau de nappe) et aucun rejet par infiltration :

- l'ensemble des eaux pluviales est dirigé vers un réseau de collecte séparatif et rejoint le milieu superficiel,
- les eaux usées sont collectées vers un réseau dédié et acheminées vers la station d'épuration intercommunale d'Ernolsheim sur Bruche.

Concernant le risque lié aux activités industrielles :

- les établissements présentant un risque « notable » sont règlementairement encadrés par la règlementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les prescriptions associées. Ces prescriptions permettent de garantir un niveau de sécurité satisfaisant vis-à-vis du risque de pollution de nappe.
- En particulier, tout stockage de produits présentant un risque pour l'environnement ou la santé humaine doit être placé sur une rétention de volume suffisant,
- les établissements ne relevant pas d'un classement au titre de la règlementation des ICPE ne présentent pas de risque notable. Toutefois, les voies de circulations et les aires de manœuvre des engins et poids lourds sont imperméabilisées et les eaux pluviales sont collectées.

Le risque de fuite sur le réseau d'assainissement est très limité du fait des contrôles imposés à la réception des réseaux après travaux.

Rappelons qu'un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau avait été instruit dans le cadre de l'aménagement de la zone Activeum existante. Les études de dimensionnement présentées dans ce dossier prenaient déjà en compte les surfaces concernées par l'extension.

Considérant les éléments apportés précédemment (4.4 de ce chapitre), il n'est pas à craindre de nouvelles pollutions de ce compartiment.
Ainsi, l'incidence du projet sur les eaux souterraines est jugée très faible et il ne n'apparaît pas justifié de qualifier les risques de pollution de la nappe comme « potentiellement graves ».

	Effet négatif nul du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif négligeable du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur l'hydrogéologie

4.8. ENERGIES RENOUVELABLES

En termes de consommation énergétique, les besoins en énergie peuvent se décliner de la manière suivante :

- une augmentation des besoins en énergies fossiles pour l'aménagement du site, soit des effets temporaires en phase de travaux ;
- une augmentation des besoins en énergie finale des activités implantées : chauffage, eau chaude sanitaire, éclairage, électricité, climatisation.

L'utilisation d'énergies renouvelables serait un atout pour l'extension d'Activeum. L'étude de faisabilité énergétique établit le potentiel du site pour l'exploitation des différentes énergies renouvelables disponibles. La dite étude est disponible au chapitre K. de la présente étude d'impact.

	Effet positif du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact positif du projet sur la thématique (si réalisé) Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les énergies renouvelables

4.9. BIENS MATERIELS

4.9.1. Eau potable

La création de nouvelles constructions engendre une augmentation des besoins en eau potable, via le réseau existant sur la zone d'activités.

L'analyse du scénario de référence, sur la base des informations consignées dans les documents du PLU de la ville d'Altorf, a permis de démontrer que l'alimentation en eau potable de la zone d'activités et de son extension ne pose pas de difficultés techniques. Egalement, les capacités de production sont suffisantes pour permettre le développement de la zone.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la ressource en eau potable

4.9.2. Assainissement

Le réseau d'assainissement de l'extension de la zone Activeum sera relié au réseau séparatif de la zone existante et sera également de type séparatif. Le réseau existant a été suffisamment dimensionné dans le cadre du dossier au titre de la « loi sur l'eau » délivré lors de la première tranche d'aménagement.

Les eaux collectées seront acheminées vers la station de refoulement qui injecte ses eaux usées dans le réseau intercommunal jusqu'à la station d'épuration d'Ernolsheim-Bruche.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur l'assainissement

4.9.3. Electricité

Il est à prévoir une augmentation de la consommation de cette ressource par l'usage qu'en feront les entreprises alors installées, ainsi que par les équipements publics, l'éclairage notamment.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la ressource en électricité

4.9.4. Gaz

L'extension pourra être raccordée sans difficulté au réseau de gaz installé sur la zone d'activités Activeum déjà aménagée. Il est donc à prévoir une augmentation de la consommation de la ressource.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la ressource en gaz

4.9.5. Déchets

L'implantation de plusieurs entreprises va engendrer l'augmentation de la production des déchets de tous types. Les déchets seront collectés et éliminés par le biais des systèmes en place sur la zone d'activités.

Selon les activités qui vont se développer, il est également possible que des déchets spécifiques soient produits. Ceux-ci devront être éliminés par le biais de filières adaptées.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les déchets

4.9.6. Servitudes d'utilité publique

Une servitude aéronautique de dégagement et de balisage est présente sur l'emprise de la zone d'étude. Celle-ci impose une hauteur limite pour les bâtiments.

Ainsi, la hauteur des bâtiments ne devra pas dépasser 203,5 mètres NGF. Le terrain naturel étant à environ 162 mètres NGF, les bâtiments ne devront pas excéder 41,5 mètres de haut par rapport au terrain naturel. Le PLU limite déjà la hauteur à 15 mètres par rapport au terrain naturel.

Puisque les bâtiments seront conçus en fonction de ces contraintes, il n'est pas à craindre que le projet porte préjudice aux intérêts protégés par les servitudes d'utilité publique.

	Effet négatif nul du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif négligeable du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre strict

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les servitudes d'utilité publique

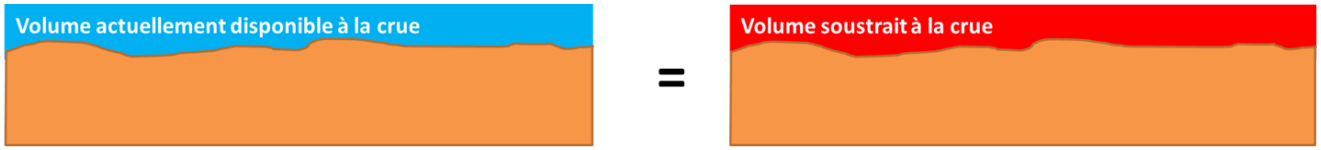
4.10. NUISANCES ET RISQUES

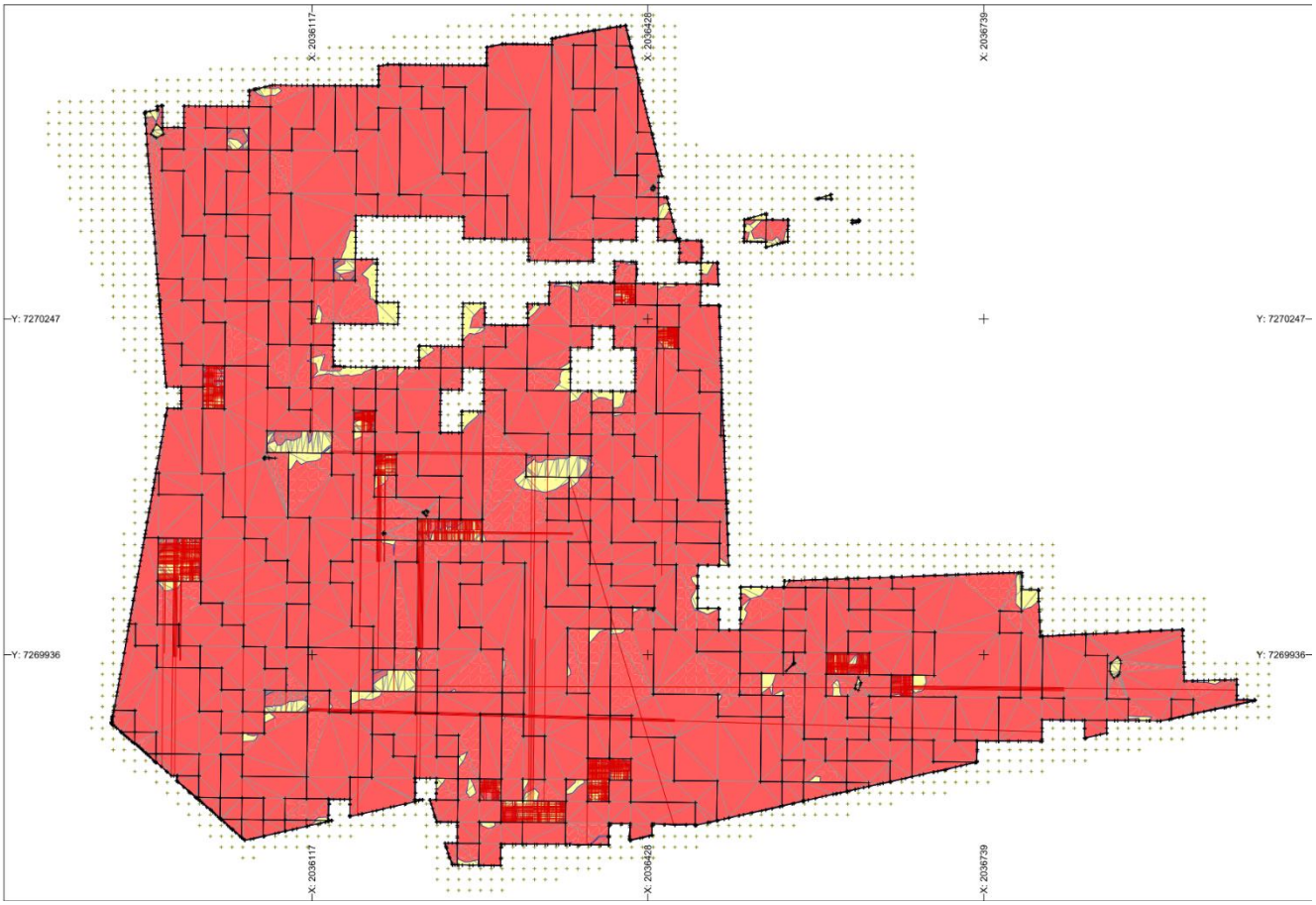
4.10.1. Risque inondation

La surface et le volume soustraits au champ d'expansion de la crue ont été évalués à l'aide du logiciel MENSURA et des relevés topographiques réalisés sur le périmètre du projet. Les extraits du logiciel ci-après et le tableau suivant récapitulent les résultats de cette analyse.

Ont été évalués :
le volume soustrait à la crue par le projet d'extension Activeum,
le volume soustrait à la crue en cas d'extension de la société L&L Products sur sa réserve foncière, parcelle n°58, comprise dans le périmètre Activeum actuel (la collectivité souhaite prendre en charge la compensation liée à cet éventuel futur aménagement).

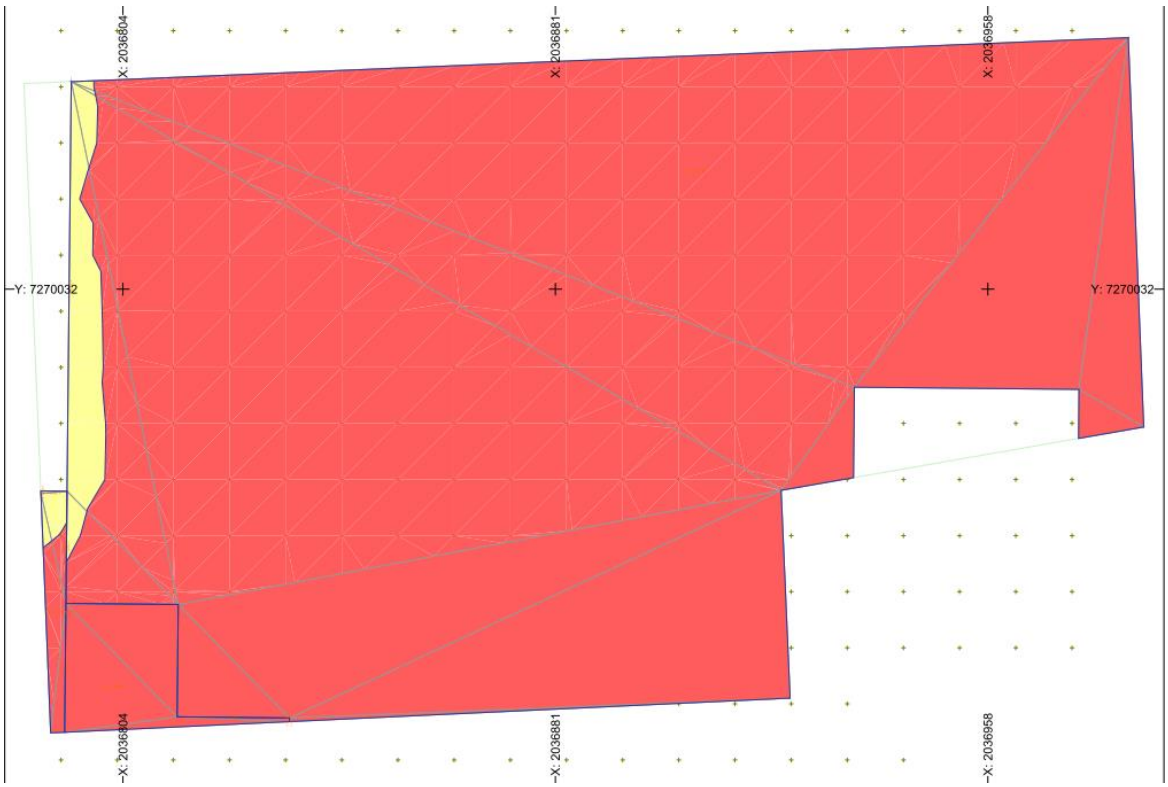
Par mesure de précaution, il a été considéré que l'ensemble du périmètre considéré (extension Activeum + réserve foncière L&L Products) sera rendu indisponible à la crue.





	Surface disponible à la crue (cote < CPHE)
	Surface non disponible à la crue (cote > CPHE)
	Surface hors périmètre ou non inondable d'après le PPRI

Evaluation de la surface et du volume soustrait à la crue par l'extension Activeum– extrait MENSURA



	Surface disponible à la crue (cote < CPHE)

Surface non disponible à la crue (cote > CPHE)

Evaluation de la surface et du volume soustrait à la crue sur la réserve L&L Products – extrait MENSURA

Le tableau ci-après récapitule les surfaces et volumes soustraits à la crue par le projet.

Secteur	Surface soustraite au champ d'expansion m²	Volume soustrait au champ d'expansion m³
Extension Activeum	442 400	78 530
Réserve L&L Products (parcelle n°58)	20 000	7 080
TOTAL	462 400	85 610

Surfaces et volumes soustraits au champ d'expansion de la crue de la Zorn

La surface et le volume soustraits au champ d'expansion de la crue centennale de la Bruche sont respectivement évalués à 462 400 m² et 85 610 m³. Le projet est ainsi situé au-dessus du seuil d'autorisation au titre de la rubrique n°3.2.2.0. de la nomenclature Eau (10 000 m²).

	Effet négatif fort du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur le risque d'inondation

4.10.2. Nuisances acoustiques

La zone d'activités génèrera un trafic supplémentaire et donc de nouvelles nuisances acoustiques, de la même manière, si la zone Activeum accueille des activités particulièrement bruyantes, des dispositions seront à prendre afin de limiter ces nuisances.

Le projet est isolé des zones d'habitation par des espaces naturelles ou agricoles. En conséquence, il ne devrait pas induire de nuisances acoustiques susceptibles de nuire aux zones d'habitat les plus proches.

L'augmentation du trafic au sein de la zone se fera également sentir sur la RD 147 qui dessert le site. Cet axe de circulation traverse les communes de Duttlenheim et d'Ernolsheim-Bruche ce qui engendrera une potentielle hausse des niveaux acoustiques au sein de ces communes. Toutefois, au regard de la limitation de la vitesse à 50 km/h et de la nature des bâtiments à proximité (non résidentiel), les contributions sonores des infrastructures créées ne dépasseront pas un niveau sonore de 65 dB le jour (arrêté ministériel du 5 mai 1995).

	Effet négatif faible du projet
Enjeu faible de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les nuisances acoustiques

4.10.3. Transport de matières dangereuses

Il est possible que les activités qui s'implanteront sur le site induisent de nouveaux flux de matières dangereuses sur les axes routiers y menant.

Le transport par route est régi par le règlement européen ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

Cette réglementation comporte des dispositions sur les matériels, sur la formation des intervenants, sur la signalisation et la documentation à bord et sur les règles de circulation.

Le respect de cette réglementation par les exploitants, leurs prestataires et leurs fournisseurs permettra de réduire considérablement l'impact du transport de matières dangereuses.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur le transport de matières dangereuses

4.10.4. Risque industriel

Il n'est pas possible de prévoir les risques industriels générés par les activités qui s'installeront sur l'extension d'Activeum à ce stade mais il n'est pas exclu que certaines entreprises présentent des risques industriels.

En France, les exploitations industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains sont régies par la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette réglementation permet d'encadrer ces activités et d'en prévenir les risques. La directive SEVESO, intégrée dans cette nomenclature, permet de réguler les activités des sites industriels les plus à risques.

La vérification du respect des prescriptions de la réglementation constitue la mission des services d'inspection des ICPE.

Les activités qui s'installeront sur l'extension d'Activeum seront-elles aussi soumises à cette réglementation selon les activités qu'elles exercent et les risques qu'elles génèrent.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les risques industriels

4.10.5. Sites et sols pollués

En fonction des activités qui s'implanteront sur l'extension d'Activeum, il est possible de voir émerger des risques de pollution des sols.

La réalisation des accès et des aménagements de circulation engendre une imperméabilisation importante du sol. Par rapport à la surface globale du site de projet, l'imperméabilisation peut représenter jusqu'à 80 %.

La réglementation des ICPE décrite en 4.9.3 permet également de réduire le risque de pollution des sols. En fonction des activités, on peut voir différentes préconisations émerger de cette réglementation :

- mise sur rétention des contenants de liquides présentant des dangers pour l'homme ou l'environnement ;
- mise sur rétention des cuves ou autres dispositifs de stockage fixe ;
- dimensionnement et conception adaptés des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- disposition pour recueillir les eaux nécessaire au refroidissement et à l'extinction des installations en cas d'incendie ;
- imperméabilisation de certains secteurs sensibles.

Avec la mise en œuvre de telles dispositions, il n'est pas à craindre que de nouvelles pollutions des sols ne soient créées.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les sites et sols pollués

4.10.6. Pollutions par sites industriels

Comme précédemment, il est possible que les activités du site soient sources de pollutions. Les dispositions réglementaires encadrant les activités industrielles décrites en 4.9.3 et en 4.9.4 permettront de réduire la probabilité et l'incidence de ces pollutions.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les pollutions par sites industriels

4.10.7. Pollution lumineuse

En matière d'émissions lumineuses, l'aménagement du site de projet engendrera une augmentation des émissions lumineuses. Il s'agira de l'éclairage des espaces circulés, des espaces de stationnement, mais également des éventuelles enseignes.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la pollution lumineuse

4.10.8. Effets sur la santé

Considérant les éléments avancés précédemment et considérant le respect de la réglementation permettant d'encadrer les activités industrielles, il n'est pas à craindre que le projet soit à l'origine d'effets négatifs notables sur la santé.

On peut cependant citer les incidences suivantes :

- effets sur le paysage local (Cf.4.3.1 de ce chapitre) ;
- augmentation du trafic (Cf.4.1.3.b de ce chapitre) ;
- augmentation des émissions atmosphérique (Cf. 4.5 de ce chapitre).

Il est à craindre une augmentation du risque d'accident du fait de l'augmentation générale du trafic.

	Effet négatif faible du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif très faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre proche

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur la santé

4.11. IMPACT DU PROJET ET VULNERABILITE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

4.11.1. Impact du projet sur les changements climatiques

Les différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées par la création du projet et son fonctionnement participeront aux changements climatiques.

Cependant, à ce stade, Il est impossible de déterminer les émissions liées aux activités qui s'implanteront sur l'extension d'Activeum dans la mesure où la nature de ces activités reste inconnue.

On peut notamment citer les sources potentielles suivantes à minima :

- le trafic généré par le parc d'activités ;
- les installations de combustions pour le chauffage.

Tout comme pour les effets sur la qualité de l'air, il nous est impossible de déterminer les émissions liées au trafic généré par l'extension d'Activeum.

Par ailleurs, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone a été réalisée et est disponible au chapitre K. de la présente étude.

Nous présumons que le projet aura un impact faible sur les changements climatiques.

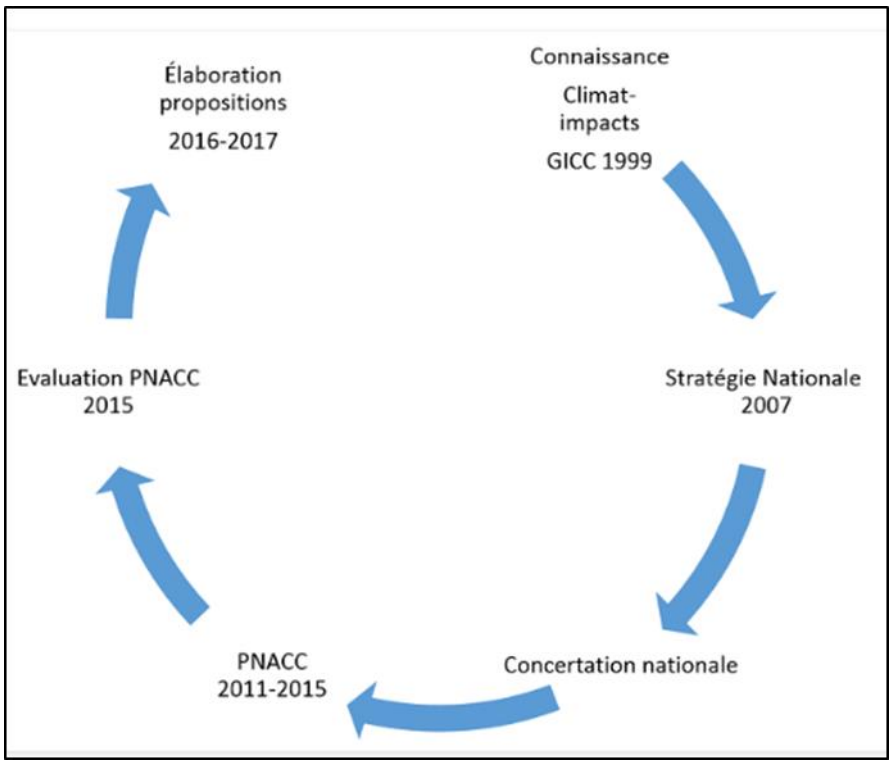
	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre très élargi

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les changements climatiques

4.11.2. Vulnérabilité du projet face au changement climatique

a) LA POLITIQUE NATIONALE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La politique nationale d'adaptation au changement climatique a été élaborée suivant les étapes présentées ci-après.



Elaboration de la politique nationale d'adaptation au changement climatique (source : Ministère de la Transition écologique et solidaire)

La Stratégie Nationale

La Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique exprime le point de vue de l'État sur la manière d'aborder la question de l'adaptation au changement climatique. Cette stratégie a été élaborée dans le cadre d'une large concertation, menée par l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (Onerc), impliquant les différents secteurs d'activités et la société civile sous la responsabilité du délégué interministériel au développement durable. Elle a été validée par le Comité interministériel pour le développement durable réuni le 13 novembre 2006 par le Premier ministre.

Le PNACC

Le 20 juillet 2011, la France a rendu public le premier Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC). Conformément à l'article 42 de la loi du 3 août 2009 sur la programmation du Grenelle de l'environnement, il a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques.

Le PNACC 2011-2015 est intersectoriel et interministériel. Il porte sur 20 domaines : actions transversales, santé, eau, biodiversité, risques naturels, agriculture, forêt, pêche et aquaculture, tourisme, énergie et industrie, infrastructures et services de transport, urbanisme et cadre bâti, information, éducation et formation, recherche, financement et assurance, littoral, montagne, action européenne et internationale et gouvernance.

Ces 20 domaines sont traités via 84 actions déclinées en 242 mesures.

L'élaboration des propositions 2016-2017

Suite à la COP21, il convient de définir la politique d'adaptation de la France en conformité avec l'Accord de Paris. L'objectif est ainsi de viser une adaptation effective dès le milieu du XXIème siècle à un climat régional en France métropolitaine et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIXème siècle. La publication le 27 juin 2016 de la Feuille de route gouvernementale pour la transition écologique 2016 indique les grandes orientations du processus de révision du PNACC engagé au 2ème semestre 2016.

Une démarche de concertation est en cours pour parvenir à une vision partagée du rôle de chacun pour l'adaptation au changement climatique selon 6 dimensions :

« Gouvernance et pilotage » ;
« Connaissance et information », incluant la sensibilisation ;
« Prévention et résilience » ;
« Adaptation et préservation des milieux » ;
« Vulnérabilité de filières économiques » ;
« Renforcement de l'action internationale ».

b) LES PLANS CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAUX (PCAET)

Généralités

Le plan climat-énergie territorial (PCET), ou plan climat-air-énergie territorial (PCAET) depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, est un cadre d'engagement du territoire qui poursuit deux objectifs :
participer à atténuer le changement climatique en limitant les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité et de son territoire ;
adapter le territoire aux effets du changement climatique Il décline ces objectifs à l'échelle du patrimoine et des services de la collectivité, à l'échelle des compétences et des politiques publiques de la collectivité et à l'échelle du territoire et de ses acteurs. Un PC(A)ET contient des objectifs stratégiques et opérationnels, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

Contexte local

L'association du Pays Bruche Mossig Piémont auquel appartient la CCRMM, a engagé l'établissement d'un Plan Climat Énergie Territorial (PCET). Le plan est en cours de construction et devrait être lancé en décembre 2018.

c) ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU SITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'analyse suivante reprend les principes du Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique édité par l'ADEME en 2011-2012.

Un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique permet :
d'évaluer qualitativement la vulnérabilité d'une organisation, d'une structure ou d'un territoire aux risques liés au changement climatique en étudiant notamment son exposition et sa sensibilité ;
de hiérarchiser ce niveau de vulnérabilité lié aux différents impacts, par rapport à l'ampleur des conséquences et à la probabilité d'occurrence de ces impacts.

Les données sur les impacts du changement climatique sont issues du PNACC, plus particulièrement du volume 4 du rapport de l'ONERC intitulé « Le climat de la France au XXIe siècle - Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer », datant d'août 2014.

Le changement climatique futur à l'échelle de la France est simulé à partir des modèles climatiques régionaux français ARPEGE-Climat et LMDZ respectivement développés par le CNRM-Météo-France (Centre national de recherches météorologiques) et l'IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace).
Les simulations choisies ont été réalisées à l'occasion du quatrième rapport du GIEC, se basent sur deux scénarios d'émissions de gaz à effet de serre :

- le scénario B2, plutôt optimiste ;
- et le scénario A2, plutôt pessimiste.

Ce rapport présente, les valeurs projetées de 19 indices climatiques qui concernent aussi bien des moyennes que des extrêmes climatiques (température, précipitations, humidité du sol et vents extrêmes). Les valeurs des indices sont présentées en écart par rapport à la période de référence (1980-1999 ou 1970-1999 selon le modèle) pour les horizons 2030, 2050 et 2100. Les indices sont présentés pour la France métropolitaine.

Le tableau suivant présente une analyse simplifiée de la vulnérabilité du site au changement climatique.

Thème	Conséquences du changement climatique à l'horizon 2021-2050	Exposition de la zone d'étude	Sensibilité du projet	Vulnérabilité du projet
Température	Une hausse des températures moyennes, comprise entre 0,6 °C et 1,3 °C, toutes saisons confondues, par rapport à la moyenne de référence calculée sur la période 1976-2005, selon les scénarios et les modèles. Cette hausse devrait être plus importante dans le Sud-Est de la France en été, avec des écarts à la référence pouvant atteindre 1,5 °C à 2 °C. Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, comprise entre 0 et 5 jours sur l'ensemble du territoire, voire de 5 à 10 jours dans des régions du quart Sud-Est. Une diminution des jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, entre 1 et 4 jours en moyenne, et jusqu'à 6 jours au Nord-Est du pays.	La zone d'étude est concernée par cet impact	Peu sensible	Peu vulnérable
Cycle de l'eau	Précipitations Une légère hausse des précipitations moyennes, en été comme en hiver, comprise entre 0 et 0,42 mm/jour en moyenne sur la France, avec une forte incertitude sur la distribution géographique de ce changement.	La zone d'étude est concernée par cet impact	Le site disposera d'un réseau d'eau pluviale suffisamment dimensionné.	Peu vulnérable
	Neige Une réduction de la couverture neigeuse et du nombre de jours de neige est probable.	La zone d'étude est concernée par cet impact	Aucune conséquence n'est liée à cet aspect.	Non vulnérable
	Débit des cours d'eau Une forte diminution généralisée sur la France des débits moyens en été et en automne, des étiages plus précoces et sévères sur l'ensemble du pays, mais une augmentation des débits en hiver sur les Alpes et le Sud-Est, des changements bien plus modérés des débits intenses que des débits moyens.	La zone d'étude est concernée par cet impact	Peu sensible	Peu vulnérable
	Niveau marin Une augmentation du niveau des mers associé à un accroissement du risque de submersion marine. Une note de synthèse de l'ONERC, parue en 2010, recommande de retenir pour les études à venir concernant les impacts de l'élévation du niveau de la mer sur l'ensemble des côtes françaises, les mêmes valeurs que pour l'élévation globale du niveau de la mer et de ne pas écarter l'hypothèse extrême de 1 m à l'horizon 2100.	Non concerné	/	Non vulnérable
Risques naturels	Incendie Une extension des zones sensibles aux feux de forêts	La zone d'étude n'est pas directement concernée par ce risque.	Peu sensible	Peu vulnérable
	Inondation Les deux modèles climatiques régionaux (Aladin-Climat et WRF) simulent de faibles changements des pourcentages de précipitations extrêmes (ces modèles se situent dans la fourchette basse de l'ensemble multi-modèle européen). Une augmentation des risques d'inondation n'est donc pas à exclure.	Le site est contenu dans le zonage du PPRI de la Bruche et est sujet au risque de remontée de nappe	Sensible	Vulnérable
	Activité cyclonique Un faible degré de confiance est accordé à l'évaluation de l'évolution des fréquences d'occurrence des cyclones tropicaux. Quelques études seulement montrent une augmentation de l'intensité des cyclones dans le bassin Nord-Atlantique et une augmentation de la fréquence des cyclones de catégories 4 et 5 dans les bassins Nord-Atlantique et Pacifique Sud-Ouest.	La zone d'étude n'est pas concernée par cet impact, car le site n'est pas localisé en zone côtière.	/	Non vulnérable

Thème	Conséquences du changement climatique à l'horizon 2021-2050	Exposition de la zone d'étude	Sensibilité du projet	Vulnérabilité du projet
Biodiversité	Une modification de la répartition des espèces animales et végétales terrestres et aquatiques.	Le site est localisé en bordure de zone industrielle, sur des terrains agricoles gérés de manière intensive et présente peu d'intérêt d'un point de vue écologique.	Peu sensible	Peu vulnérable

Analyse simplifiée de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Notons que cette analyse est basée sur les données de l'ONERC et ne prend pas en compte les effets en cascade liée aux modifications du tissu économique et industriel de la zone d'étude (par exemple la vulnérabilité de sociétés dont peut dépendre l'activité du site).

En conclusion, il apparaît que le projet est potentiellement vulnérable au changement climatique étant donné sa situation vis-à-vis du PPRI de la Bruche.

4.12. INCIDENCES DES TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISEES

Sans objet

4.13. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

Concernant les effets du projet en phase exploitation, on notera uniquement des risques indirects et permanents de destructions d'individus de Crapaud vert (enjeu fort) piégés dans les structures profondes et droites non équipées d'échappatoires ou de dispositifs y empêchant l'accès : caniveaux, compteurs d'eau, systèmes d'évacuation des eaux de pluie, puits, fossés aux bordures verticales, vides sanitaires, cuves, buses, etc.

Aussi, les effets du projet sont considérés comme moyen soit un impact faible sur le Crapaud vert.

	Effet négatif moyen du projet
Enjeu moyen de la thématique	Impact négatif faible du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre strict

Evaluation de l'impact de l'existence du projet sur les milieux naturels et la biodiversité

4.14. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les investigations pour rechercher les projets connus ont permis de recueillir les éléments suivants :

- procédure d'examen au cas par cas par la DDT du Bas-Rhin pour la Révision du PPRI de la Bruche. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet n'est pas soumis à étude d'impact le 06/11/2015 ;
- procédure d'examen au cas par cas par la Commune de Molsheim pour l'élaboration de son PLU. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet est soumis à étude d'impact le 14/12/2015 ;
- procédure d'examen au cas par cas par la commune de Duppigheim pour la création d'un lotissement d'habitation. L'autorité environnementale a exprimé le fait que le projet n'est pas soumis à étude d'impact le 28/05/2013.

On constate qu'aucun des projets recensé n'est susceptible d'interagir de façon notable avec le projet d'extension d'Activeum.

En effet, la révision du PPRI ne peut être prise en compte puisqu' elle n'est pas achevée. Cependant, les enjeux relatifs aux inondations par la Bruche ont été pris en compte à travers le Porter à Connaissance envoyé aux communes le 07/07/2016.

L'élaboration du PLU de Molsheim n'est pas susceptible d'interagir avec le projet de par sa nature et par le périmètre concerné.

Enfin, le lotissement sur la commune de Duppigheim est trop éloigné pour interagir avec l'extension d'Activeum et n'est d'ailleurs pas soumis à étude d'impact de par sa faible incidence sur l'environnement.

	Effet négatif nul du projet
Enjeu faible de la thématique	Impact négatif négligeable du projet sur la thématique Indirect Permanent Périmètre très élargi

Evaluation de l'impact cumulé du projet avec d'autres projets connus

5. Synthèse des impacts

La synthèse des impacts bruts du projet sur son environnement est réalisée dans les tableaux suivants.

GRADATION DE L'IMPACT BRUT	MESURES EVITEMENT-REDUCTION A PREVOIR
Positif	NON
Négligeable	
Très faible	
Faible	OUI
Moyen	
Fort	

Gradation de l'impact brut et application ou non de mesures d'évitement-réduction.

5.1. SYNTHESE DES IMPACTS DURANT LA PHASE DE CONSTRUCTION ET DE DEMOLITION

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Impact sur l'eau	Production de matière en suspension Apport de résidus de ciment	Impact négatif très faible du projet Direct et indirect Temporaire Périmètre élargi	NON
	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	OUI
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	OUI
Nuisances sonores	Nuisances sonores des travaux	Impact négatif négligeable du projet Direct Temporaire Périmètre proche	NON
Desserte du chantier	Impact du chantier sur la circulation	Impact négatif très faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	NON
Milieux naturels et biodiversité	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Risques de destructions d'individus lors du chantier (Crapaud vert)	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	OUI
	Impact sur 5 ha de milieux humides (prairie, cultures, fourrés de Saules, Roselières)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
	Incidences sur les milieux naturels (prairie de fauche : 5 ha)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	OUI

Synthèse des impacts des phases de construction et de démolition

5.2. SYNTHESE DES IMPACTS DE L'EXISTENCE DU PROJET

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Contexte humain	Démographie	Participe à l'attractivité du territoire	Impact positif du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Dynamique économique	Participe à la dynamique économique	Impact positif du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Accessibilité	Augmentation du trafic	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
Agriculture	Économie agricole du territoire	Faible réduction de la surface agricole sans perte d'emploi dans le secteur	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	Aucun site culturel, historique ou archéologique aux abords du site générant un périmètre de protection.	Impact négatif négligeable du projet Direct Permanent Périmètre Strict	NON
Qualité des eaux	Qualité des eaux de surface	Aucun rejet direct d'eaux souillées ou de polluants.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Hydrogéologie	Qualité de la ressource	Aucun rejet ou prélèvement direct dans la nappe. Situé hors des périmètres de protection des captages d'eau potable.	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
Énergies	Énergies renouvelables	Utilisation possible des énergies renouvelables.	Impact positif du projet (si réalisé) Indirect Permanent Périmètre proche	NON
Biens matériels	Eau potable	L'extension sera consommatrice de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Assainissement	L'extension sera raccordée au réseau d'assainissement d'Activeum.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Électricité	Le projet sera consommateur de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	NON
	Gaz	L'extension sera consommatrice de cette ressource.	Impact négatif très faible du projet Direct Permanent Périmètre élargi	NON
	Déchets	De nouveaux volumes de déchets seront produits.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Servitudes d'utilité publique	Pas de contraintes particulières.	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre strict	NON
Nuisances et risques	Risque inondation	Remblaiement en zone inondable	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
	Nuisances acoustiques	De nouvelles émissions acoustiques sont attendues.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
	Transport de matières dangereuses	Génération de nouveaux flux de transport de matières dangereuses.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre élargi	NON
	Risque industriel	Implantation de nouvelles activités industrielles.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Sites et sols pollués	Imperméabilisation et nouveaux risques de pollution des sols.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Pollutions par sites industriels	Nouvelles activités présentant des risques de pollution.	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	OUI
	Santé	Pas d'effets attendus sur la santé	Impact négatif très faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	NON
	Changements climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversité	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus de Crapaud vert dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	OUI
Effets cumulés avec d'autres projets	Effets cumulés avec les autres projets connus	Pas d'interaction attendue avec d'autres projets connus	Impact négatif négligeable du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	NON

Synthèse des impacts de l'existence du projet

G Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

1. Rappel des principales caractéristiques du projet

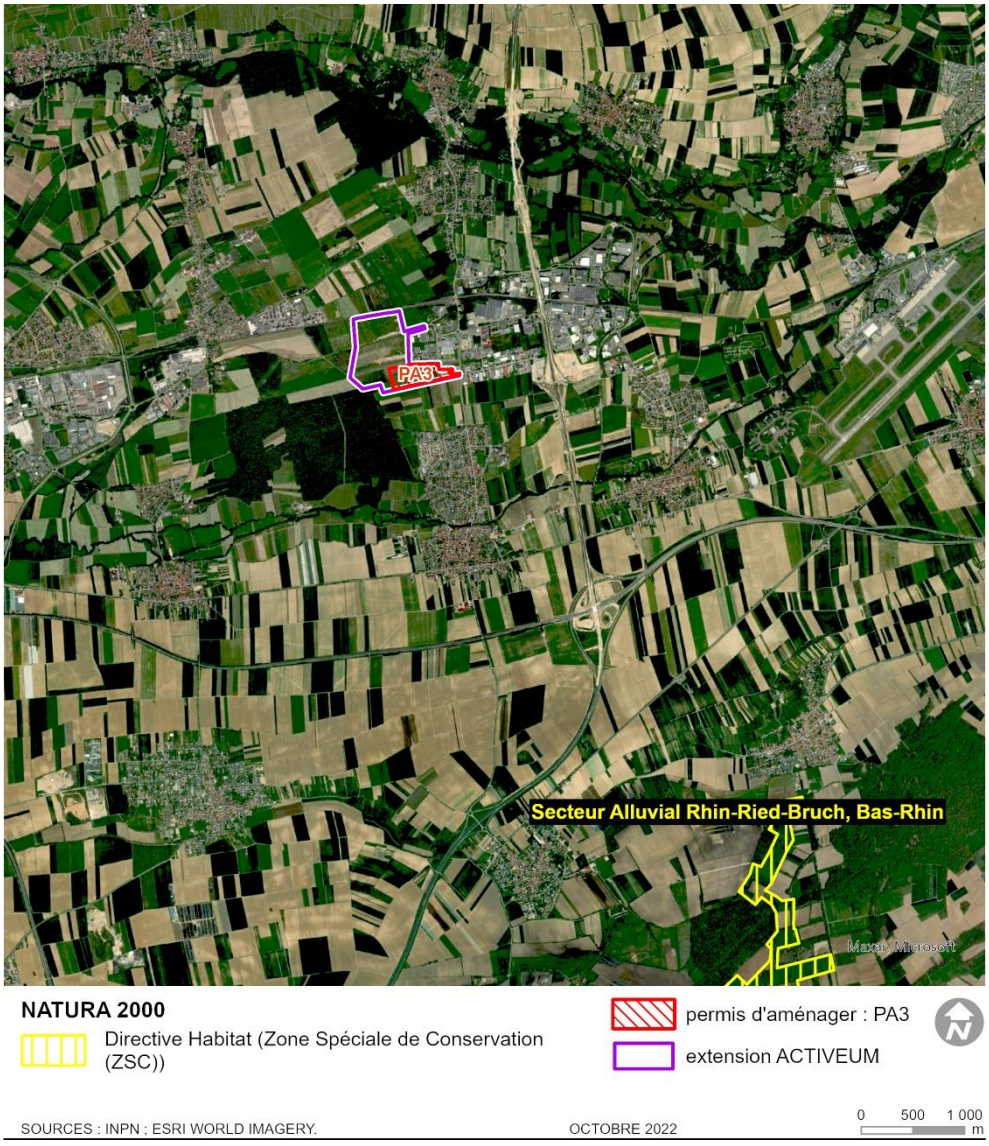
Le projet consiste en l'extension vers l'Ouest de la zone d'activités actuelle, Activeum. L'extension prendra place sur environ 44,22 ha dont 33 ha de terrains agricoles (céréaliculture).

La zone d'activités Activeum fait partie des 4 plus grandes zones d'activités présentes sur la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, elle est un élément majeur pour le développement économique de la région. L'extension de la zone s'inscrit donc dans un cadre supra communal, et se veut être un complément de la zone de la plaine de la Bruche.

Le projet vise à étendre le périmètre de la zone d'activités Activeum, dans son prolongement Ouest, afin de permettre l'extension d'entreprises déjà présentes et l'implantation de nouveaux établissements.

2. Présentation des sites Natura 2000 concernés

Le secteur de projet est éloigné des sites Natura 2000 les plus proches. On retiendra pour la présente analyse la Zone Spéciale de Conservation ZSC- FR4201797 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin ».



Localisation du site Natura 2000

L'installation d'espaces protégés tout le long du cours du Rhin a permis d'enrayer la destruction du patrimoine naturel alluvial engagée depuis le XIXème siècle et qui a trouvé son paroxysme dans les années 1960. Fortement dépendant des fluctuations de la nappe phréatique, le secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch est très sensible à tout aménagement hydraulique visant à stabiliser le cours du fleuve.
La plaine du Rhin est d'une grande vitalité économique : zones industrielles, commerciales et villages se succèdent. Les pressions foncières sont en conséquence très importantes ; outre les effets directs sur les milieux, elles ont pour effet le cloisonnement du site.

Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux.
La préservation optimale des prairies oligotrophes, milieu de vie des papillons, et plus spécifiquement de *Maculinea teleius*, nécessite :

- le maintien d'un maillage suffisant de zones humides ;
- une gestion attentive des prairies à grande Sanguisorbe ;
- d'éviter l'enfrichement qui désavantagerait l'espèce de fourmis qui accueille les chenilles des papillons d'intérêt communautaire par rapport à d'autres espèces de fourmis ;
- le maintien d'une gestion extensive à faibles apports d'amendements organiques en phosphore et en nitrates.

La gestion actuelle de ces espaces, sous la forme d'une agriculture extensive, d'occupation des sols en prairies et pâturages, d'entretiens très légers des parties les plus humides, a créé les conditions favorables à la préservation de ces deux espèces. Elle constituera les bonnes pratiques en la matière. Il en est de même des parcelles cultivées environnantes dont la fertilisation est en équilibre avec la présence de l'habitat de ces espèces.

Le site comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le ried de l'Ill et celui du Bruch de l'Andlau.

La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale, comme peut l'être, en Europe, la vallée du Danube. L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales qui sont à la fois très productives et de grande complexité structurelle. Ces forêts figurent parmi les boisements européens les plus riches en espèces ligneuses.

Le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, constituent autant de milieux de vie de grand intérêt où se développent une flore et une faune variée, aujourd'hui rares.
Il subsiste quelques prairies tourbeuses à Molinie bleue, marais calcaires à laiches et prés plus secs à Brome érigé.

Le Ried central était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français. Il doit son existence à l'affleurement de la nappe phréatique rhénane et une partie de ses caractéristiques aux débordements de l'Ill.
Le Bruch de l'Andlau, développé dans une cuvette, présente beaucoup d'affinités avec le Ried centre Alsace. Ces deux ensembles possèdent un remarquable réseau de rivières phréatiques, propices, notamment, à la présence de nombreuses espèces de poissons de l'annexe II de la directive Habitats.
Sa désignation est justifiée pour la préservation des forêts alluviales, en particulier l'aulnaie-frênaie, qui connaît là un développement spatial très important, les végétations aquatiques des giessens, mais également la grande diversité de prairies maigres, qui abritent une faune diversifiée d'insectes parmi lesquels figurent divers papillons de l'annexe II de la directive Habitats (par ex. *Maculinea teleius*, *M*. *nausithous*, etc...).

Ce secteur alluvial présente également un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces) et est désigné sur la plus grande partie de sa surface en zone de protection spéciale.

Les tableaux suivants listent les habitats et les espèces d'intérêt communautaire (inscrits respectivement aux annexe I et II de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore) ayant contribué à la désignation de la Zone Spéciale de Conservation.

Les habitats identifiés dans la ZSC ainsi que les espèces patrimoniales sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Nom	Couv.	Superf. (ha)	Représentativité	Superficie relative	Globale
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	1%	201	Significative	2% ≥ p > 0	Significative
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3%	604	Significative	2% ≥ p > 0	Significative
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	1%	201	Non-significative	-	-
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	1%	201	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	1%	201	Significative	2% ≥ p > 0	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (sites d'orchidées remarquables)	2%	402	Significative	2% ≥ p > 0	Significative
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	3%	604	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	3%	604	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	5%	1007	Bonne	2% ≥ p > 0	Bonne
7230 - Tourbières basses alcalines	1%	201	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	5%	1007	Bonne	2% ≥ p > 0	Bonne
9170 - Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum	2%	402	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7%	1410	Bonne	2% ≥ p > 0	Bonne
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	15%	3021	Excellente	2% ≥ p > 0	Bonne

Source : inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4201797

Habitats visés à l'annexe I de la Directive Habitats – Faune – Flore

ESPECES visées à l'Annexe II de la Directive européenne Habitats				EVALUATION			
Nom commun	**Nom scientifique**	**Statut**	**Taille**	**Population**	**Conservation**	**Isolement**	**Globale**
Mammifères (4 esp.)							
Castor d'Europe	*Castor fiber*	Résidence	.-	Non significative	-	-	-
Grand murin	*Myotis myotis*	Reproduction	-	Non significative	-	-	-
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Reproduction	-	Non significative	-	-	-
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Reproduction	-	Non significative	-	-	-
Amphibiens (2 esp.)							
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Résidence	-	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
Triton crêté	*Triturus cristatus*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Poissons (9 esp.)							
Grande Alose	*Alosa alosa*	Résidence	100 à 120 ind.	Non significative	-	-	-
Blageon	*Telestes souffia*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Bouvière	*Rhodeus amarus*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Chabot commun	*Cottus gobio*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	Reproduction	-	Non significative	-	-	-
Lamproie fluviatile	*Lampetra fluviatilis*	Reproduction	-	Non significative	-	-	-
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Loche de rivière	*Cobitis taenia*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Loche d'étang	*Misgurnus fossilis*	Résidence	11 à 50 ind.	Non significative	-	-	-
Saumon atlantique	*Salmo salar*	Résidence	50 à 70 ind.	Non significative	-	-	-
Insectes / Crustacés (11 esp.)							
Azuré de la sanguisorbe	*Phengaris teleius*	Résidence	-	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Marginale	Moyenne
Azuré des paluds	*Phengaris nausithous*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Résidence	-	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Marginale	Bonne
Cucujus vermillon	*Cucujus cinnaberinus*	Résidence	-	100% ≥ p > 15%	Bonne	Marginale	Bonne
Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Barbot	*Osmoderma eremita*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Noctuelle des Peucédans	*Gortyna borelii lunata*	Résidence	-	Non significative	-	-	-

ESPECES visées à l'Annexe II de la Directive européenne Habitats				EVALUATION			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Taille	Population	Conservation	Isolement	Globale
Écrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	Résidence	-	Non significative	-		
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Résidence	-	Non significative	-		
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Résidence	-	Non significative	-		
Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	Reproduction Résidence	-	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Marginale	Bonne
Mollusques (3 esp.)							
Mulette épaisse	*Unio crassus*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Vertigo étroit	*Vertigo angustior*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Vertigo de Des Moulins	*Vertigo moulinsiana*	Résidence	-	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non isolée	Bonne
Plantes (2 esp.)							
Ache rampante	*Apium repens*	Résidence	-	Non significative	-	-	-
Dicrane vert	*Dicranum viride*	Résidence	-	Non significative	-	-	-

Source : inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4201797

Espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

3. Analyse préliminaire des incidences

Le secteur de projet est localisé à une distance de 5,5 km environ du site Natura 2000 le plus proche. Ce dernier, la Zone Spéciale de Conservation FR4201797, s'étend sur plus de 20 000 ha et est ainsi l'un des plus grands sites Natura 2000 d'Alsace, dispersé en plusieurs sous-secteurs : la bande rhénane, le Ried de l'Ill et le Bruch de l'Andlau.

Au plus proche du site d'étude, le site Natura 2000 est présent sur le territoire de Blaesheim, le long de l'Ehn et de l'Altenbach.

Le projet d'extension de la zone d'activités n'est connecté d'aucune manière au site Natura 2000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin ». De plus, l'artificialisation prévue n'entrainera aucune perturbation sur la faune et la flore déterminante de la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch ».

A noter que les inventaires réalisés sur le site n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'enjeux Natura 2000 sur la zone projet.

4. Conclusion

Au regard de l'absence de connectivité entre la zone de projet et la ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch », de l'absence d'enjeux Natura 2000 identifiés sur le site projet et de l'absence de rejets de polluants dans le milieu naturel, il apparaît que l'aménagement de l'extension d'ACTIVEUM n'aura aucune incidence sur le réseau européen Natura 2000 et notamment sur le site le plus proche, ses habitats, sa faune et sa flore d'intérêt communautaire.

H Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure

1. Vulnérabilité du projet face à un risque technologique

1.1. ACCIDENTOLOGIE

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Informations sur les Accidents) gérée et animée par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) permet de répertorier les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique ou à l'environnement.
À noter que ces évènements résultent :

- de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages… classés au titre de la législation relative aux Installations Classées ;
- du transport de matières dangereuses par rail, route, voie fluviale ou maritime ;
- de la distribution et de l'utilisation du gaz ;
- des équipements sous pression ;
- des mines et stockages souterrains ;
- des digues et barrages.

Les événements répertoriés dans les communes d'Altorf, de Dachstein, de Duttlenheim, de Duppigheim et d'Ernolsheim-Bruche sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Type	Établissement	Date
Altorf	Pollution d'un cours d'eau par un déversement de fluide caloporteur provenant de la chaufferie	Entreprise de construction aéronautique	15/02/2015
Altorf	Fuite de colle	Usine de reliure	12/11/2013
Duppigheim	Intoxication au CO	Usine agroalimentaire	01/03/2012
Altorf	Explosion d'un fût	Usine de fabrication de pièces en plastique	19/10/2010
Duppigheim	Accident de la circulation-transport de matières dangereuses	Poids lourd	14/01/2010
Duppigheim	Fuite d'acide nitrique sur citerne mobile	Usine agroalimentaire	05/10/2007
Altorf	Emission de fumées toxiques	Usine de fabrication de pièces en plastique	12/09/2007
Dachstein	Incendie	Hangar agricole	17/07/2005
Duttlenheim	Accident de la circulation-transport de matières dangereuses	Poids lourd	20/09/2000

Commune	Type	Établissement	Date
Duttlenheim	Emanations de vapeurs chlorées sur un fût de produit chimique	Etablissement de stockage de produits	12/03/1999
Duttlenheim	Incendie	Silo	12/09/1996
Duttlenheim	Incendie	Fabrique d'équipements aéroliques et frigorifique	19/03/1996
Dachstein	Fuite d'acétate de butyle	Usine de fabrication d'encres et peintures	29/04/1991

Accidents technologiques survenus à proximité du site de projet (source : ARIA)

1.2. RISQUES ENCOURUS

Rappelons :

- qu'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est prescrit ou approuvé dans les communes d'Altorf et de Dachstein ;
- que les deux communes ne sont pas concernées par le risque de rupture de barrage ;
- que les deux communes ne sont pas concernées par le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la centrale nucléaire de Fessenheim, située à plus de 70 kilomètres à vol d'oiseau du site de projet ;
- que le seul site recensé par BASOL à proximité du projet a fait l'objet d'une dépollution considérable.

Il est rappelé ici que les deux communes sont traversées par la canalisation de gaz à haute pression Ringeldorf-Altorf. Les zones de dangers inhérentes à cet ouvrage ont été représentées à l'occasion du point 10.2.3 du chapitre D. de la présente étude. On constate alors que ces zones ne remettent pas en cause l'aménagement de l'extension.

Les trois sites recensés dans BASIAS dans un rayon d'un kilomètre autour du site sont présentés dans le tableau suivant.

Code	Nom	Type d'activités	Localisation	Activités
ALS6701476	Société Alsacienne des Supermarchés (Groupe DOCKS de France)	Grande distribution, entrepôt frigorifique	Rue Denis Papin - Duttlenheim	Ne sait pas
ALS6701484	Charcuterie de la Vallée de la Bruche	Préparation de charcuterie	1 Rue Denis Papin - Duttlenheim	Ne sait pas
ALS6701558	SIVOM de Molsheim – Mutzig et environs	Station d'épuration	2 AC de la plaine de la Bruche – Ernolsheim – Bruche	Ne sait pas

Sites industriels recensés dans BASIAS dans un rayon d'un kilomètre autour du site

Ces trois sites se situent à environ 1 kilomètre des limites du site de projet.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît que le projet d'extension d'Activeum est peu vulnérable au risque technologique.

2. Vulnérabilité face à une catastrophe naturelle

Rappelons :

- que le site est situé en zone de sismicité modérée ;
- que le site est situé en zone d'aléa faible pour le retrait-gonflement d'argile ;
- que le site n'est pas concerné par le risque de coulée d'eau boueuse ;
- qu'aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans un rayon de 500 mètres ni dans les communes de Dachstein et d'Altorf et qu'aucun PPRN Mouvements de terrain n'existe dans les deux communes ;
- que l'exposition foudre est considérée comme moyenne.

Le risque le plus important sur les deux communes est le risque inondation. Le bassin versant de la Bruche fait l'objet de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) prescrit le 28 juin 2011. Le dit PPRI ne sera opposable qu'à compter de son approbation et vaudra alors servitude d'utilité publique.

Un Porter à Connaissance (PAC), envoyé le 07 juillet 2016 aux mairies par la préfecture permet de définir les aléas considérés à ce jour et les dispositions d'urbanisme relatifs à ces aléas.

On constate que le site est situé en zone d'aléa moyen avec une cote des plus hautes eaux à 162,3 mètres NGF, pour un terrain naturel situé entre 159 et 163 mètres NGF. Le site de projet est également situé en zone de sensibilité forte vis-à-vis du risque de remontée de nappe.

Les principes généraux de prévention en matière d'urbanisme sont rappelés dans le PAC et présentés dans le tableau ci-après.

Secteur	Aléa	Suraléa[1]	Principe	Conditions
Secteur urbanisé[2]	Fai - M	Fai - M - F	Autorisation sous conditions	- sauf établissements sensibles [3] - respect CPHE + 0,30 m [4]
Secteur non urbanisé[2]	Fai - M	Fai - M - F	Interdiction	- sauf constructions nécessaires à l'activité agricole - sauf extensions limitées à 20 m² ou 20 % [4] - respect CPHE + 0,30 m [4]
Tous secteurs	F - TF	TF	Interdiction	- sauf extensions limitées à 20 m² ou 20 % [5] - respect CPHE + 0,30 m [4]
Lit mineur du cours d'eau + bande arrière-digue	Tous aléas		Interdiction	

Principes de prévention en matière d'urbanisme présentés dans le PAC du bassin versant de la Bruche

Le site de projet est donc localisé dans un secteur non urbanisé et en zone d'aléa moyen. L'urbanisation de cette zone est donc proscrite. Cependant, le caractère d'intérêt stratégique de la zone concernée permet de déroger à ce principe.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît que le projet d'extension de la zone d'activité Activeum est vulnérable au risque de catastrophe naturelle par le risque inondation. Cependant le caractère d'intérêt stratégique de la zone permet de déroger aux principes de prévention en matière d'urbanisme présentés dans le PAC du bassin versant de la Bruche.

Solutions de substitution et justification des choix

1. Esquisse des principales solutions de substitutions

1.1. ABSENCE D'AUTRE SOLUTION SATISFAISANTE

La recherche de sites alternatifs, à l'échelle du territoire et à proximité du parc d'activités existant n'a pas abouti en raison de plusieurs facteurs :

- L'incapacité à trouver des sites d'une assiette foncière équivalente dans la vallée et dans la zone d'emploi de MOLSHEIM-OBERNAI où le foncier est restreint par la topographie et par l'impossibilité de localiser un site de cette ampleur sans impacter les milieux naturels ;
- Le danger d'une mise en concurrence entre sites d'activités avec un coût environnemental conséquent : le site d'extension d' « ACTIVEUM » a pour but premier de renforcer le parc d'activités de la Plaine de la Bruche, premier pôle d'emplois sur le territoire. En imaginant, théoriquement que l'on dispose du même foncier ailleurs, la nouvelle zone ainsi créée contribuerait à l'émiettement de l'activité sur le territoire, qui irait à l'encontre des ambitions du SCoT de la Bruche en matière de réduction de la consommation foncière (aménagement de nouvelles infrastructures de desserte) ou encore de qualité de l'air (trafics routiers induits, éloignement des gares existantes favorisant la voiture individuelle), etc. ;
- L'accroissement de l'investissement public : l'extension d' « ACTIVEUM » bénéficie de l'accessibilité par la route et le rail du parc d'activité existant. La création d'une zone équivalente ailleurs ne bénéficierait pas des infrastructures existantes et nécessiterait des investissements pour la rendre accessible, alourdis par l'obsolescence des investissements publics conséquents, déjà engagés, sur ce site.

C'est, au demeurant, pour toutes ces raisons que le Schéma de Cohérence Territoriale de la Bruche, approuvé le 8 décembre 2016, a identifié cette zone en tant que zone d'activités à enjeux majeurs.

Le projet politique est, de surcroît, fortement axé sur le postulat que le développement économique doit tirer la croissance du territoire et maintenir son attractivité, à laquelle contribuent son bon niveau d'équipement et la qualité de son cadre de vie.

L'extension de 44,22 ha de cette zone est, au demeurant, classé en aléa inondation faible et moyen du porter à connaissance du Plan de Protection des Risques d'Inondation (PPRI) de la Bruche.

La Communauté de Communes prendra, bien évidemment, en compte cette contrainte par le respect des côtes des plus hautes eaux, en prescrivant dans le règlement de la zone, l'implantation des bâtiments de façon à permettre les écoulements des eaux, tout en prenant compte des mesures compensatoires aux surfaces soustraites à l'expansion des crues.

2. Justifications des choix

2.1. LE CARACTERE STRATEGIQUE DU LIEU D'IMPLANTATION

Dans le cadre de sa compétence en matière d'actions et de développement économiques, la Communauté de Communes porte, depuis plusieurs années, l'aménagement de la zone d'activités « ACTIVEUM » sise sur les communes d'Altorf et de Dachstein.

Il s'agit, en effet, de renforcer le potentiel industriel et économique déjà existant sur son territoire. Ainsi, et afin d'éviter la profusion de zones d'activités, la réalisation d'une zone dans la continuité immédiate du parc d'activités économiques de la Plaine de la Bruche a paru opportune

La dimension intercommunale de cette zone s'est d'emblée imposée naturellement, compte tenu de son intérêt jugé stratégique par les élus de notre territoire. Notre Conseil Communautaire a, au demeurant, décidé d'assujettir, et ce dès l'origine, le périmètre en question à la Fiscalité Professionnelle de Zone. Il constitue, de surcroît, hormis une future zone artisanale de moins de 10 ha, la dernière zone d'importance à l'échelle d'un territoire de plus de 40 000 habitants.

Par ailleurs, et en termes d'enjeux socio-économiques, la zone d'activités « ACTIVEUM » est porteuse d'un fort potentiel d'emplois sur un territoire ou plus de 30 % des salariés privés travaillent au sein de zones d'activités.

L'emprise foncière totale de la zone d'activités « ACTIVEUM » est d'environ 64,2 ha, dont :

- Une première tranche de 20 ha a d'ores et déjà été aménagée et commercialisée ;
- Une piscine y a été implantée sur un terrain de 3,25 ha ;
- Une parcelle de 1,125 ha a été cédée, en vue d'une extension de la Société CASAL SPORT ;
- Un permis d'aménager d'une 2ème tranche de 3,00 ha est demandé conjointement à l'implantation d'un projet industriel d'une surface de 6,46 hectares environ localisé dans le prolongement de la zone de compensation créée dans le cadre de l'aménagement de la piscine ;

Il reste environ 34,7 ha d'extension à aménager et à commercialiser. Il est envisagé un phasage par tranche d'environ 10 hectares qui seront aménagées au fur et à mesure du remplissage commercial de la zone.

C'est donc dans le cadre de l'urbanisation de 44,22 ha qu'est réalisée la présente évaluation environnementale.

Cette zone vise à compléter le parc d'activités de la Plaine de la Bruche et demeure le dernier site disponible pour accueillir des entreprises industrielles et renforcer le principal pôle d'emploi du territoire. Prolongement du parc d'activités de la Bruche, la zone « ACTIVEUM » revêt le même caractère stratégique à l'échelle bas-rhinoise puisque rayonnant en termes d'emplois autant qu'en termes de fournisseurs et sous-traitants sur le piémont et les territoires à l'Ouest de l'Eurométropole.

Cette zone est également stratégique, car il s'agit de l'unique secteur du Piémont et du Sud de l'Eurométropole de Strasbourg d'un seul tenant susceptible d'accueillir une grande entreprise industrielle ou de développer un parc d'activités de rayonnement départemental voire régional.
Outre le fait d'avoir fait l'objet d'investissements publics en matière de réseaux, la zone « ACTIVEUM » bénéficie d'une desserte optimale, depuis :

- Les axes routiers, dont le projet de prolongement de l'A35, et surtout le futur Contournement Ouest de Strasbourg, à partir de son tronçon non payant de surcroît. A moyen terme, la zone sera accessible sans traverser le moindre village environnant ;
- Les pistes cyclables existantes, la Communauté de Communes étant dotée d'un maillage complet en la matière, tant sur son propre territoire, qu'avec les territoires voisins ;
- Les gares attenantes de Duppigheim et Duttlenheim ;
- L'aéroport d'Entzheim.

J Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

Le présent chapitre s'attache à décrire les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives mises en lumière dans le chapitre F. de l'étude.

1. Mesures à prévoir

GRADATION DE L'IMPACT BRUT
Positif
Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Fort

Gradation de l'impact brut

1.1. MESURES A PREVOIR EN PHASE DE CHANTIER

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Impact sur l'eau	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	OUI
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	OUI
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversité	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	OUI

THÈMES	INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
	Risques de destructions d'individus lors du chantier (Crapaud vert)	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	OUI
	Impact sur 5 ha (soit 100 %) de la zone humide délimitée	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre strict	OUI
	Incidence sur les milieux naturels (prairie de fauche 5ha)	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre strict	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	OUI

Mesures à prévoir en phase de chantier

1.2. MESURES A PREVOIR EN PHASE D'EXISTENCE DU PROJET

THÈMES		INCIDENCES		MESURES À PRÉVOIR
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Nuisances et risques	Risque inondation	Remblaiement en zone inondable	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent Périmètre proche	OUI
	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	OUI
	Changements climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	OUI
Milieux naturels et biodiversité	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus de Crapaud vert dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	OUI

2. Mesures prévues en phase de chantier

2.1. MESURES D'EVITEMENT DES INCIDENCES

2.1.1. E1-Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins

Les passages des engins seront limités aux abords immédiats de la zone concernée par le projet d'aménagement.

Pour éviter les risques de pollution accidentelle par des liquides, en particulier en cas de collision de véhicules, il est préconisé l'utilisation d'engins de conception récente et répondant aux normes en vigueur.

De plus, un entretien régulier des véhicules, en dehors de la zone d'étude, ou sur des aires imperméabilisées prévues à cet effet, devra être réalisé.

Les travaux devront se faire dans le respect des éventuelles « bonnes pratiques » portées par les entreprises en charge des travaux.

2.1.2. E2-Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux

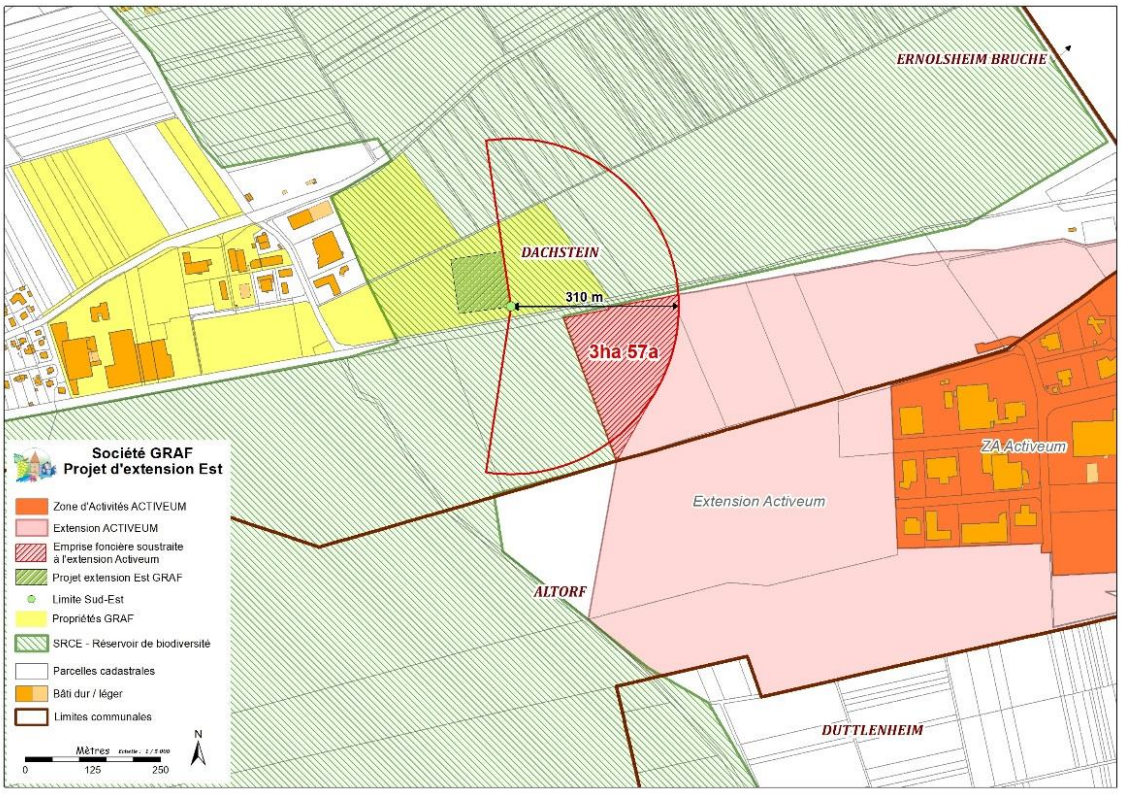
Tous les produits liquides susceptibles d'occasionner une pollution qui seront mis en œuvre pendant la durée du chantier seront disposés sur des bacs de rétentions permettant d'éviter tout risque d'écoulement accidentel.

Les matériaux susceptibles de se dégrader au contact de la pluie et dont cette dégradation pourrait engendrer la lixiviation de polluants vers le compartiment eau, devront être stockés sur des palettes et devront être bâchés.

De plus, les bidons d'huiles et autres petits contenants devront être régulièrement évacués de la zone de chantier.

2.1.3. E3-Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE

Pour permettre l'extension de la société GRAF tout en garantissant la préservation du réservoir de biodiversité et de sa fonctionnalité écologique, l'emprise de la ZA Activeum a été modifiée suivant le plan présenté ci-après.



Corridor de 310 m entre la société GRAF et la ZA ACTIVEUM

Finalement, **un espace de 310 m de largeur sera intégralement préservé de tout impact, contre les 150 m proposés à l'origine**. A noter que la largeur de 150 m avait été indiquée comme étant la largeur minimale à conserver à cet endroit dans un courrier du 22/12/2015 de la préfecture du Bas-Rhin.

Cette zone sera matérialisée par la mise en place d'une protection lors du chantier (au minimum une rubalise).

2.1.4. E4-Préservation du fossé de la Hardt

Dans le cadre du projet, le fossé de la Hardt ainsi que l'ensemble de ces berges seront intégralement préservés. De plus aucun rejet n'est prévu dans le fossé. Les eaux pluviales de la zone seront toutes collectées et dirigées vers le réseau de la zone ACTIVEUM existante.

Il est prévu de préserver de toute construction une bande de 10 m minimum de part et d'autre du fossé de la Hardt. Le recul de la voirie vis-à-vis des berges du fossé sera de 2 m au minimum.

Notons également qu'un recul minimum des bâtiments de 5 mètres sera observé vis-à-vis des limites des emprises publiques. Un recul vis-à-vis des limites séparatives entre deux lots sera également respecté. Ce recul sera égal à la hauteur du bâtiment divisé par 2, avec un minimum de 3 mètres.

2.1.5. Modalités de mise en œuvre des mesures d'évitement

Une protection sera mise en place le long du cours d'eau qui traverse le site à 2 m de part et d'autre des berges du cours d'eau

Les modalités d'entretien du fossé sont déclinées à l'occasion de la mesure d'accompagnement A2.

De même, une partie de la zone concernée par l'aménagement est directement bordé par une zone humide (à l'Est). Afin de limiter l'impact indirect qui reste possible sur la zone humide, le projet prévoira une délimitation physique de la zone humide à préserver via la mise en place de barrières de chantier ou d'une rubalise, permettant d'éviter toute intrusion d'engins et tout dépôt de matériaux dans cette zone.

Secteurs exclus du projet

2.2. MESURES DE REDUCTION DES INCIDENCES

2.2.1. R1-Réduire les émissions de poussières

Les bennes de transport de matériaux de chantier seront bâchées afin d'éviter la dispersion de poussières entre les lieux de chargement et le chantier.

Les poussières émises par les engins d'extraction diminueront notablement au fur et à mesure des travaux et lorsque les terrassements avanceront, les terres seront plus humides, ce qui limitera l'émission des poussières.

Durant les périodes sèches, il pourra s'avérer nécessaire d'opérer un arrosage des pistes de circulation. Cette mesure permettra de réduire considérablement les envols de poussières. Il est à noter que le lessivage par l'eau des poussières sur les végétaux ou au sol, leur confère, après un séchage par évaporation, une cohésion qui, lorsqu'elle n'est pas réduite par le passage des engins de chantier, empêche une nouvelle remise en suspension par le vent.

2.2.2. R2-Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion

Afin de réduire au maximum l'impact des émissions de polluants par les moteurs à explosion, il est judicieux de réduire les émissions elles-mêmes.
Ainsi, il est recommandé la mise en œuvre d'engins et de camions de conception récente permettant ainsi de réduire considérablement les émissions.

2.2.3. R3-Réduire l'impact sur la faune

a) R3A - ADAPTATION DU CALENDRIER DU CHANTIER

Les destructions d'individus et les dérangements peuvent être minimisées en évitant les travaux au moment de la phase chantier ou de la phase exploitation, à savoir pendant :

- Les périodes de reproduction (ou repos) qui s'étalent selon les espèces de mars à mi-août ;
- L'estivage qui, selon les taxons, intervient de juillet à septembre ;
- L'hibernation des chiroptères ou des espèces sédentaires à petits territoires qui vivent proches des sites reproduction ou des aires de repos. Il s'agit le plus souvent des amphibiens-reptiles et des insectes très vulnérables à cette période de l'année (octobre à février).

Espèces	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Crapaud vert (reproduction et estivage)												
Crapaud vert (reproduction)												
Crapaud vert (estivage)												
Crapaud vert (hivernage)												
Bruant jaune												
Rouge : sensibilité forte / Orange : sensibilité moyenne / Vert : sensibilité faible												

Période de sensibilité des espèces

Afin d'éviter la destruction accidentelle de Crapaud vert (espèce protégée en France) les travaux de **terrassement** devront être réalisés entre la **fin du mois de juillet et le mois d'octobre** (périodes vertes et oranges ci-après).

Les travaux **d'arrachage des haies et arbres** devront se faire à partir du mois de **septembre et jusqu'à mi-février** pour éviter la mortalité des oiseaux (Bruant jaune en particulier).

b) R3B - GESTION DES DEPLACEMENTS DU CRAPAUD VERT ET DE LA COLONISATION DU CHANTIER

Afin de prévenir la colonisation du site par les amphibiens pionniers en période de reproduction et également pour prévenir la destruction d'individus hivernants sur le site, il est proposé un calendrier de pose de barrières à amphibiens.

Ainsi lors de la période de forte sensibilité de l'espèce, à savoir entre début octobre et début juillet, il est préconisé la pose de clôtures anti-retour inclinés pour délimiter le chantier. Les barrières seront inclinées vers l'extérieur du chantier d'un angle d'environ 40° et présenteront une hauteur de 50 cm.

Ces dispositifs permettront la sortie des amphibiens hivernants sur le site pour gagner leurs lieux de reproduction et empêcheront les intrusions sur le site du chantier.

Ces clôtures devront être posées entre la mi-octobre et le mois de juin avant le début des travaux et devront rester en place au minimum durant toute la période d'activité de l'espèce (soit entre mars et fin-octobre). Si ces clôtures sont enlevées entre novembre et février, elles devront impérativement être remises en place dès le mois de mars.

L'aménageur devra veiller à éviter toute accumulation d'eau dans des ornières ou dans des dépressions du terrain. Ainsi toute ornière ou flaque contenant de l'eau stagnante devra être rebouchée dans la journée, et là ou des flaques d'eau seront notées, la terre pourra être aérée pour faciliter l'infiltration.

En cas de présence d'amphibiens dans les flaques ou ornières dans l'emprise du projet, des opérations de capture (encadrées par un arrêté préfectoral) devront être programmées. Tous les travaux seront stoppés sur le secteur concerné si des amphibiens y sont détectés, c'est pourquoi le rebouchage immédiat des ornières doit être une priorité afin d'éviter l'arrivée des amphibiens.

L'écologue en charge du suivi écologique du chantier, désigné préalablement par la CCRMM, sera alerté, afin de déplacer les crapauds verts de la zone de chantier, et ainsi d'éviter leur écrasement par les véhicules.

Actions	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pose de clôtures inclinées												
Gestion des points d'eau temporaires												
Vert : Mise en œuvre de l'action / Gris : Pas de mise en œuvre de l'action												

c) R3C - SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE

Il n'est pas prévu la mise en place d'une mise en défens puisqu'aucune zone sensible n'est affectée par le projet.

La fréquence des suivis sera la suivante :

- Un passage par semaine pendant la période de reproduction ;
- Deux passages par mois en fin de période estivale, avant la phase d'hivernage.

Fréquences de passage	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Un passage par semaine												
Deux passages par mois												
Orange : Suivi du chantier / Gris : Pas de suivi de chantier												

Chaque passage permettra de :

- S'assurer de l'étanchéité des clôtures petites faune et de l'entretien de la végétation le long de ces clôtures pour garantir leur efficacité ;
- Détecter d'éventuelles dépressions dans le sol susceptibles de se remplir d'eau et de mener les opérations de comblement ou de régalage pour prévenir la colonisation du chantier par les amphibiens pionniers ;
- De vérifier de l'absence d'amphibiens dans l'emprise du chantier (adultes, pontes, larves, juvéniles…) ;
- De procéder aux éventuelles opérations de captures/déplacements si des individus (adultes, pontes, têtards, juvéniles…) sont détectés dans l'emprise du chantier ;
- De vérifier le succès des opérations de captures et de déplacement vers les sites d'accueil.

Par ailleurs, la CCRMM propose de réaliser un suivi de l'écrasement des crapauds sur la route au Nord, durant la première année après la réalisation des premiers lots de l'extension.

L'aménagement d'un crapauduc sera envisagé si une mortalité importante est constatée.

Ce sera également l'occasion de suivre le chantier plus globalement notamment pour la mise en place des mesures compensatoires.

Un compte-rendu sera rédigé à chaque suivi de travaux.

d) R3D - CAPTURES PREVENTIVES

En cas de présence d'individus au sein d'ornières présentes dans l'emprise du projet, des captures temporaires et déplacements seront réalisées.

Le protocole suivant sera mis en œuvre pour les opérations de capture/relâché :

- Prélèvement des individus par un écologue portant des gants ou à l'épuisette ;
- Transfert en douceur des individus dans des seaux contenant de l'eau du fossé de la Hardt ou de la mare de compensation (pas plus de 5 individus par seau) ;
- Relâche des individus dans un milieu adapté à la phase de l'année en cours :
- En phase terrestre : les individus seront soit relâchés dans les zones refuges (haies et bande non fauchée) de la zone de compensation créée dans le cadre du présent projet,
- En phase aquatique : les individus seront relâchés à proximité de la mare créée dans ladite zone de compensation (voir mesures de compensation).

La zone de compensation présentera les milieux nécessaires à l'accueil des individus capturés, que ce soit lors la phase terrestre ou lors de la phase de reproduction.

Le protocole d'hygiène, établi par la Société Herpétologique de France (SHF), pour le contrôle des maladies des amphibiens et notamment la Chytridiomycose, sera mis en place (Miaud, 2014). Ledit protocole est annexé au présent document.

Les captures préventives pourront être réalisées par l'écologue en charge du suivi du chantier.

e) R3E - AMENAGEMENTS DES STRUCTURES COLLECTRICES ET DES LIMITES SEPARATIVES

Certaines structures collectrices des eaux pluviales peuvent constituer des pièges mortels pour le Crapaud vert. C'est notamment le cas des bouches d'égout.

Concernant les bouches d'égout, il est demandé d'équiper l'ensemble de celles-ci de dispositifs permettant à la petite faune de s'en échapper.

Différentes solutions existent pour créer une rampe ou un moyen qui permette la sortie des animaux pris au piège.

Les figures suivantes permettent de rendre compte des solutions disponibles.

Figure 9 : Rampe en géotextile
Source : MEISTER et BÖSCH (2015)

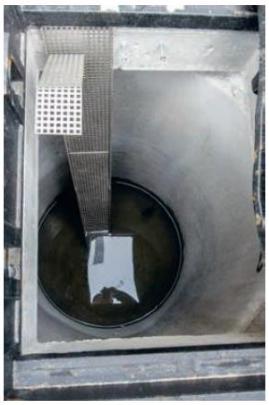


Figure 10 : Rampe en tôle perforée
Source : MEISTER et BÖSCH (2015)

Rampe en géotextile ou en tôle perforée (Source : ECOSPHERE, 2018)

Figure 11 : Tube PVC avec sortie éloignée de la plaque d'égout
http://www.amphibtec.ch/

Tube PVC avec sortie déportée (Source : ECOSPHERE, 2018)

Figure 12 : Tube PVC avec sortie au niveau de la grille d'égout
http://www.amphibtec.ch/

Tube PVC avec sortie au niveau de la grille (Source : ECOSPHERE, 2018)

Le choix du type de dispositif se fera en fonction des propositions commerciales à la suite de la diffusion des cahiers des charges contenant ces prescriptions.

Les aménagements des structures collectrices se feront dès leur création.

Pour empêcher le passage des amphibiens, une hauteur minimale de barrière de 40 cm (optimum de 60 cm) est préconisée. La hauteur des trottoirs sera de 14 cm.

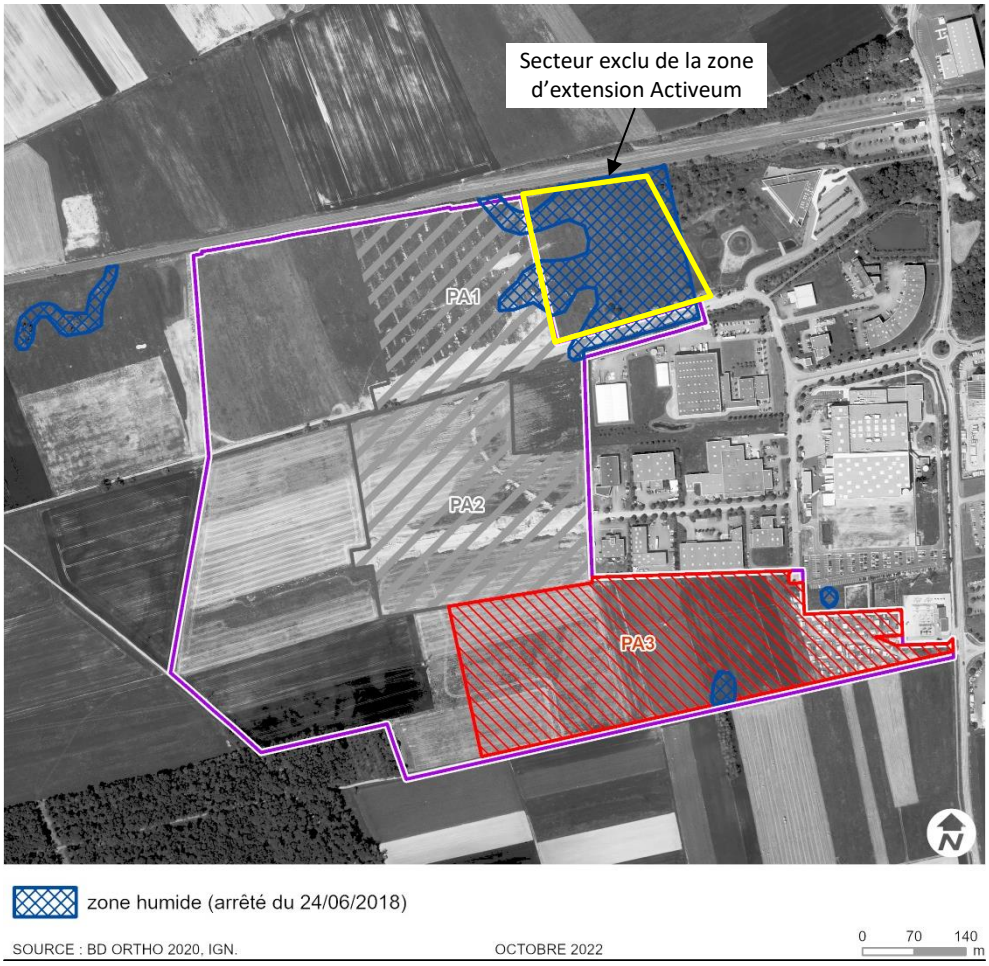
Concernant les limites séparatives, deux solutions seront proposées aux preneurs de lots pour leur aménagement et pour permette la circulation des amphibiens et des petits mammifères :

- utilisation de clôtures légèrement surélevées ;
- murets en béton comprenant des ouvertures à intervalles réguliers (tous les 3 mètres environ).

2.2.4. R8 – Réduction de l'impact sur les zones humides par modification de l'emprise du projet

a) DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure de réduction a été identifiée précocement et a donc été directement intégrée dans les cartographies présentées dans cette étude d'impact.
Cette mesure vise à préserver la majorité de la zone humide identifiée (> 80 %), et en particulier la prairie de fauche humide qui prend place au Nord-Est du site ACTIVEUM.



Modification du périmètre de projet pour exclure la plupart de la zone humide

La surface totale de la zone humide délimitée au Nord-Est du site est de 4,1 ha. Une importante mesure de réduction a permis de réduire de près de 3,4 ha (soit environ 83% de moins par rapport à l'impact initial) l'impact sur la zone humide située au Nord-Est du périmètre.

b) RECALCUL DES INCIDENCES SUR LA ZONE HUMIDE

Impact direct du projet

L'impact du projet sur les zones humides est identifié sur l'illustration ci-après. Au total, le projet impactera :

- 0,75 ha de manière directe (imperméabilisation).

Zones humides impactées par le projet

Milieux naturels (Code EUNIS)	Superficie des milieux impactés	Zone humide		Localisation
		Critère « sol »	Critère « flore »	
E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	≈ 3800 m²	x		SERMES (Nord-Est) Voirie proche SERMES
D5.111 Phragmitaies sèches C3.23 Typhaies F9.12 Fourrés ripicoles	≈ 500 m²	x	x	Voirie proche SERMES
G1.21 Saulaies à Saule blanc Ouest européennes	≈ 500 m²	x	x	Voirie proche SERMES
I1.12 Monocultures intensives de tailles moyennes	≈ 2 700 m²	x		L&L Products (Sud-Est) Sud ACTIVEUM
TOTAL SURFACES IMPACTEES	0,75 ha			

Impact indirect du projet

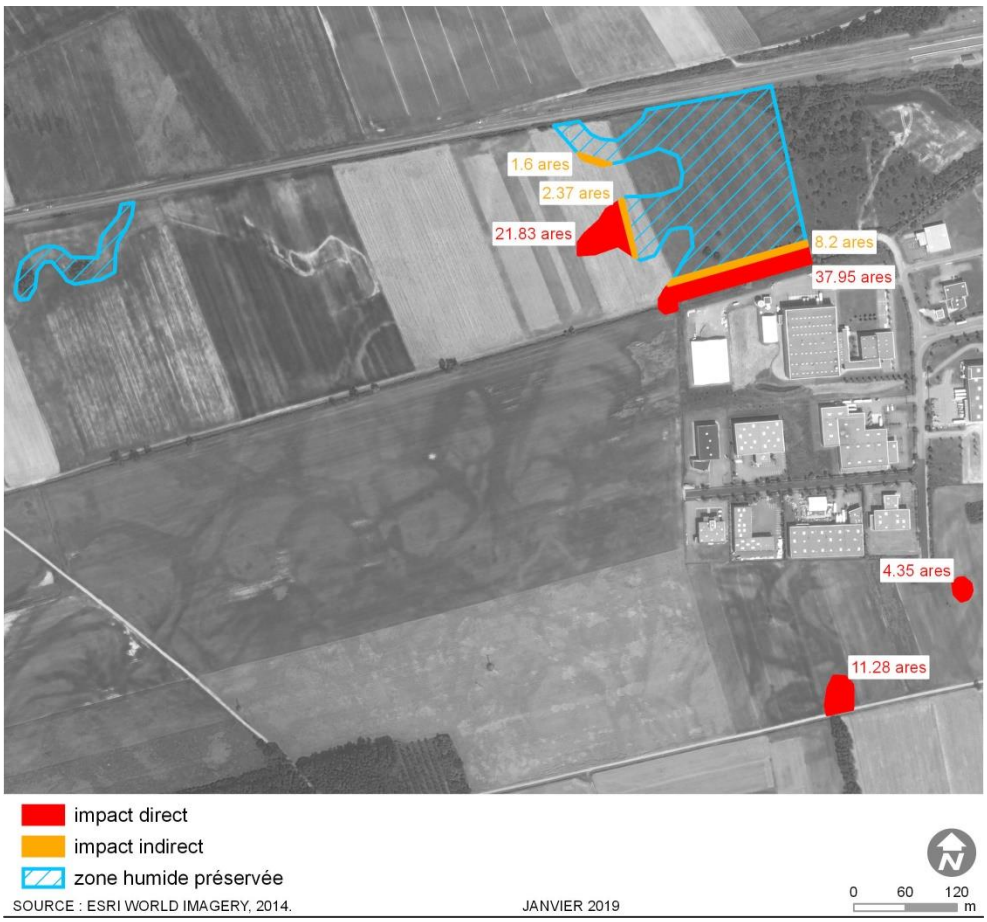
L'un des secteurs concerné par le permis d'aménager est directement bordé par une zone humide (critère « sol ») d'une superficie totale de 4,1 ha (prairie Nord-Est). Afin de prendre en compte l'impact indirect qui reste possible sur la zone humide, les hypothèses suivantes ont été définies :

- le projet pourrait impliquer un « effet bordure » sur la zone humide du fait de la proximité de la plateforme exploitée – aussi, il a été considéré un impact supplémentaire sur 5 m de cette zone humide ;
- les fondations des bâtiments de la société SERMES n'influenceront pas l'alimentation hydrique de la zone humide en dehors des quelques 5 m « en contact » avec le projet.

Synthèse de l'impact direct et indirect du projet sur les zones humides

Calcul de l'impact global du projet sur les zones humides

Impact direct du projet (ha)	Impact indirect du projet estimé (ha)	TOTAL de l'impact direct et indirect sur la zone humide (ha)
0,75 ha	+0,126 ha	0,88 ha



Identification de l'impact direct et indirect du projet sur les zones humides

Pour finir, après mesures d'évitement et de réduction, le projet d'extension de la zone d'activités va mener à l'artificialisation d'une surface de 0,75 ha d'une zone humide sur critère pédologique[9]. La végétation n'est, quant à elle, pas caractéristique, probablement du fait de la gestion agricole. La surface totale de l'impact (direct et indirect) sur la zone humide est de **0,88 ha.**

Cette incidence devra faire l'objet d'un projet de compensation et faire l'objet d'une déclaration au titre des Installations, Ouvrages, Travaux, Aménagements (IOTA) soumis à la Loi sur l'Eau.

[9] SOL CONSEIL, Avril 2017 et Décembre 2018 – Etude pédologique des sols vis-à-vis de zones potentiellement humides préalable au projet d'extension de la zone d'activité ACTIVEUM

Préservation de la zone humide en phase chantier

Le projet prévoit une délimitation physique de la zone humide à préserver via la mise en place de barrières de chantier, permettant d'éviter toute intrusion d'engins et tout dépôt de matériaux.

Le suivi écologique prévu durant la phase chantier par un écologue permettra de s'assurer de l'absence d'impact de la zone humide. Des comptes rendus seront établis à chaque passage de l'écologue.

2.3. PERIMETRE FINAL A AMENAGER APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Au final, l'emprise de la ZA Activeum retenue est représentée sur la carte suivante.

A noter que le périmètre initial présentait une surface de 49,8 ha contre 39,1 ha pour le périmètre final, soit une réduction de 10,7 ha au total.

Périmètre initial et final de l'extension de la zone d'activité

3. Mesures prévues en phase d'existence du projet

3.1. MESURE ENVISAGEE CONCERNANT LE CADRE DE VIE, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

3.1.1. R4-Réduire l'impact sur le paysage

L'insertion des bâtiments sur le site de projet devra se traduire par la réalisation d'aménagements paysagers composés de strates végétales variées et permettant un écran végétal discontinu.

Il est donc important que les aménagements paysagers proposent une certaine diversité, et répondent aux besoins techniques d'aménagement également.

La zone Activeum existante bénéficie d'aménagements paysagers permettant une bonne intégration paysagère. Afin d'assurer une certaine cohérence, la future zone se développera selon les mêmes principes :

- Insertion des façades et gestion de la hauteur des bâtiments afin de ne pas créer de point d'appel dans un paysage de plaine,
- utilisation de couleurs sombre afin de ne pas 'perturber' la perception colorimétrique de l'ensemble et garantir une discrétion des bâtiments, même les plus imposants,
- utilisation des remblais/déblais sur site pour la création de modelés paysagers permettant de masquer les zones de stockage, les parkings et réduire virtuellement la hauteur des constructions,
- en compléments une répartition typologique des bâtiments sera imposée afin de garantir un traitement des espaces de transition et de frange.

Au-delà de ces principes constructifs, la zone bénéficiera d'un accompagnement végétal diversifié, indigène en cohérence avec les lignes de forces paysagères, les entités végétales existantes et suivant un double maillage végétal :

- création de corridors écologiques ;
- aménagement d'espaces paysagers de transition entre les espaces agricoles et les futures parcelles. Composition des lisières végétales, constituées de deux strates végétales garantissant la transition au paysage et l'intégration des constructions périphériques.

3.2. MESURE ENVISAGEE CONCERNANT LA QUALITE DE L'AIR ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

3.2.1. R5-Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre

Le référentiel « Energie-Carbone pour les bâtiments neufs » donne une méthode simplifiée des indicateurs de performance environnementale.
A ce stade du projet et pour calculer le contributeur « Produits de construction et équipements » seuls les lots suivants sont pris en compte car ils permettent l'utilisation de valeurs forfaitaires :

- Lot n°8 : CVC (Chauffage – Ventilation – Refroidissement- Eau Chaude Sanitaire) ;
- Lot n°9 : Installations sanitaire ;
- Lot n°10 : Réseaux d'énergie (courant fort) ;
- Lot n°11 : Réseaux de communication (courant faible) ;
- Lot n°12 : Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur.

	Impacts environnementaux – Réchauffement climatique	
	Indicateur unitaire [kg CO_2 éq/m²]	Emissions totale [tonnes CO_2 éq]
Lot n°8	157	83 555
Lot n°9	9	4 790
Lot n°10	116	61 735
Lot n°11	12	6 386
Lot n°12	91	48 430
TOTAL	**204 896 [tonnes CO_2 éq]**	

Si les bâtiments revêtent une enveloppe favorable aux économies d'énergie et à la limitation des déperditions énergétiques, les rejets de polluants atmosphériques dans l'atmosphère seront d'autant plus limités. L'application de la Réglementation Thermique de 2012 (RT 2012) devrait permettre de jouer sur ce point.

Des équipements récents et bien entretenus seront nécessaires à réduire les émissions au maximum.

Le site de projet est suffisamment exposé et ventilé pour bénéficier de courants locaux permettant d'éviter une éventuelle stagnation de gaz à effet de serre.

Les entreprises particulièrement émettrices de polluants atmosphériques se verront encadrées par la réglementation en vigueur sous la surveillance des services spécialisés de l'Etat.

Il est possible d'envisager la mise en place d'îlots de végétations, qui auront un rôle d'épurateur d'air ainsi que de puits de carbone.

La mesure R5 proposée permet de répondre convenablement à la thématique relative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

3.3. MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES NUISANCES ET LES RISQUES

3.3.1. R6-Réduire les pollutions lumineuses

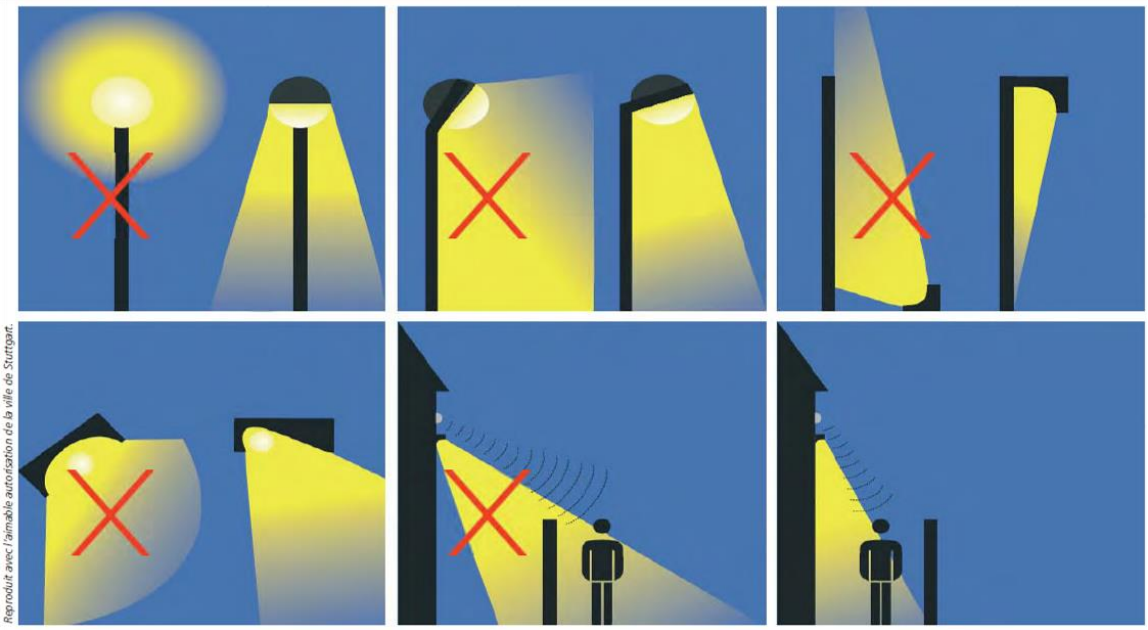
En termes d'enseignes lumineuses, les affichages veilleront à respecter les normes en vigueur dans le code de l'environnement.

Les grands principes de réduction de la pollution lumineuse ont été décrits ci-après. Ces principes ne restent valables que pour les parties publiques.

D'une façon générale, on évitera les éclairages superflus non seulement pour limiter les impacts sur la faune mais aussi pour des raisons d'économie d'énergie, voire de visibilité du ciel.

Au-delà, les suggestions techniques suivantes peuvent être formulées :

- utiliser un éclairage artificiel uniquement quand c'est nécessaire ;
- utiliser des lampes à vapeur de sodium basse pression dans les zones naturelles sensibles, sinon des lampes à vapeur de sodium haute pression et des LED de couleur blanche chaude (température de surface < 60 °C) ;
- limiter l'intensité et la durée de l'éclairage (mise en place de détecteurs de mouvements ou de plages horaires) ;
- orienter les éclairages vers le bas et focaliser la lumière sur l'objet à illuminer ce qui constitue une des mesures les plus importantes ;
- utiliser des luminaires ménageant les insectes qui émettent peu d'ondes courtes et d'UV dans leur spectre lumineux.



Les exemples de droite sont à préférer, donc des sources de lumière dirigées vers le bas et concentrées sur les surfaces qui doivent effectivement être éclairées. L'utilisation d'un détecteur de mouvement améliore encore la mesure.

Principes d'éclairage – source : Schmid et al., 2012[10]

[10] SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D., & RÖSSLER, M. – 2012 - Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. Deuxième édition revue et enrichie. Station ornithologique suisse. 60 p.

3.4. MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

3.4.1. R7-Réduire l'impact sur la faune

a) MAINTIEN ET GESTION DES ESPACES VERTS DE LA FUTURE ZONE D'ACTIVITES

Afin de favoriser les habitats terrestres du Crapaud vert, on maintiendra environ 15% de la surface de la zone d'activités en espaces verts.

Les parties publiques devront être gérées de la façon suivante :

- l'utilisation d'engrais, d'herbicides ou tout autre traitement phytosanitaire sera à proscrire sur ces milieux afin de favoriser la faune invertébrée pour l'alimentation du Crapaud vert ;
- on veillera à utiliser un système de rotation des types prairiaux et de manière différenciée. Il sera important de conserver des zones refuges, des îlots de végétation non fauchés sur environ 25 % de la surface ;
- pour les zones fauchées, on pratiquera deux fauches annuelles tardives (1 x mi-juillet et 1 x fin septembre). Les produits de fauche devront être exportés en vue d'appauvrir le sol pour augmenter la diversité floristique et empêcher l'apparition de ligneux ;
- on limitera la hauteur de coupe à 10 cm pour réduire les impacts sur la faune au sol sans varier la périodicité des tontes.

On proscrira également toutes structures ne permettant pas le déplacement des individus tel que les murets trop élevés, les clôtures difficilement franchissables, etc.

b) AMENAGEMENTS DES STRUCTURES COLLECTRICES

Aucun bassin artificiel supplémentaire n'est prévu dans la zone mais on proscrira dans la mesure du possible les structures collectrices sans échappatoires pouvant constituer des pièges mortels pour le Crapaud vert. Dans le cas contraire, on veillera à adapter ces structures de façon à ce qu'elles soient plus sûres pour la petite faune.

3.5. MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'AGRICULTURE

Par nature, l'implantation de l'extension d'Activeum requiert une emprise sur des surfaces continues. Les effets négatifs du projet sont ainsi décrits précédemment comme étant une réduction de la surface agricole disponible sur les territoires communaux d'Altorf et de Dachstein.

Les exploitants concernés percevront des indemnités d'éviction calculées en fonction des surfaces exploitées par chaque agriculteur et selon les bases de calcul en vigueur.

Les sommes perçues par les différents exploitants concernés pourront être réinjectées dans l'économie de leurs exploitations.

Ainsi, considérant :

- le fait qu'aucun emploi ne soit menacé par la suppression de ces surfaces ;
- la nature du projet et la nécessité de surfaces continues ;

il n'est pas à prévoir de mesure d'évitement, de réduction ou de compensation vis-à-vis de l'impact du projet sur l'économie agricole du territoire.

4. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts

Le tableau ci-après reprend les différentes thématiques abordées au cours de l'étude et qui ont permis de mettre en exergue les incidences potentielles du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées dans ce chapitre y sont reportées. On constate enfin les incidences résiduelles après la mise en œuvre des mesures proposées.

GRADATION DE L'IMPACT BRUT
Positif
Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Fort

Gradation de l'impact brut

4.1. INCIDENCES RESIDUELLES DURANT LA PHASE DE CHANTIER

THÈMES	INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
Impact sur l'eau	Risques de pollution liés aux engins	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	E1	Conception récente des engins, entretien régulier, passage restreint.	TRES FAIBLE	NON
	Pollutions liées aux matériaux	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre élargi	E2	Stockage en rétentions, stockage sur palettes, bâchage des stocks, enlèvement régulier des contenants vides.	TRES FAIBLE	NON
Émissions atmosphériques	Émissions de poussières	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre proche	R1	Bennes des camions bâchées, arrosage des pistes par temps sec.	TRES FAIBLE	NON
	Émissions des moteurs à explosion	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre très élargi	R2	Engins de conception récente.	TRES FAIBLE	NON
Milieux naturels et biodiversité	Impact sur les habitats terrestres du Crapaud vert	Impact négatif moyen du projet Direct Permanent et Temporaire Périmètre strict	-	-	MOYEN	OUI
	Risques de destructions d'individus lors du chantier	Impact négatif faible du projet Direct Temporaire Périmètre strict	R3	Adaptation calendrier chantier ; Suivi écologique chantier ; Captures préventives.	TRES FAIBLE	NON
	Incidence sur les milieux naturels (prairie de fauche : 5 ha)	Impact négatif moyen du projet sur la thématique Direct Permanent et temporaire Périmètre strict	-	-	MOYEN	OUI

THÈMES	INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
	SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
	Impact sur 0,88 ha de zone humide (sur 5 ha tot.)	Impact négatif moyen du projet Direct Temporaire	R8	Modification de l'emprise du projet	FAIBLE	OUI
	Création d'un goulot d'étranglement au niveau d'un réservoir de biodiversité du SRCE d'Alsace et du SCoT de la Bruche.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent et temporaire Périmètre très élargi	E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	TRES FAIBLE	NON

Incidences résiduelles en phase de chantier

4.2. INCIDENCES RESIDUELLES DURANT LA PHASE D'EXISTENCE

THÈMES		INCIDENCES		MESURES PREVUES		IMPACT RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
		SYNTHÈSE	GRADATION DE L'IMPACT	NOM	MESURE		
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Paysage local	Jusqu'à 70% d'emprise au sol. Hauteur maximale de 15 mètres selon le PLU.	Impact négatif faible du projet Direct Permanent Périmètre proche	R4	Insertion des façades et gestion des hauteurs des bâtiments, utilisation de couleurs sombres, création de modelés paysagers, répartition typologique, accompagnement végétal diversifié	TRES FAIBLE	NON
Qualité de l'air	Pollution atmosphériq ue	Nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	R5	RT 2012, conception adaptée des bâtiments, équipements récents et bien entretenus, réglementation des entreprises, ilots de végétation	TRES FAIBLE	NON
Nuisances et risques	Pollution lumineuse	De nouvelles émissions lumineuses sont attendues	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre proche	R6	Minimisation de l'éclairage en jouant sur l'intensité, la durée, la nature et l'orientation des sources	TRES FAIBLE	NON
	Changement s climatiques	Les activités installées sur l'extension ainsi que le trafic généré seront émetteurs de GES	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre très élargi	R5	RT 2012, conception adaptée des bâtiments, équipements récents et bien entretenus, réglementation des entreprises, ilots de végétation	TRES FAIBLE	NON
Milieux naturels et biodiversit é	Faune (Crapaud vert)	Risques de piégeages d'individus dans les structures collectrices	Impact négatif faible du projet Indirect Permanent Périmètre strict	R7	Aménagements des structures collectrices	TRES FAIBLE	NON

Incidences résiduelles en phase d'existence

5. Mesures compensatoires

Rappelons qu'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées a été constitué dans le cadre du projet d'extension d'Activeum.
Les éléments ci-dessous sont repris dudit dossier.

Après mesures d'évitements et de réduction, un impact résiduel moyen subsiste sur l'état de conservation des aires de repos du Crapaud vert. C'est pourquoi des mesures de compensation sont proposées pour l'espèce.

Ces mesures s'inscrivent dans le cadre des 3 fiches actions suivantes du Plan Régional d'Actions (Michel, 2012) :

Fiche action n°	Intitulé	Objectif de l'action	Sites prioritaires visés
11	Mettre en place des mesures agro-environnementales	Améliorer les habitats terrestres du Crapaud vert (diminution des intrants, favoriser la création de haies, favoriser la rotation des cultures et la mise en jachère de certaines parcelles). L'objectif est de proposer des habitats et refuges terrestres de qualités.	Zone de 5 km autour des sites principaux de reproduction
12	Favoriser la maîtrise foncière ou d'usage	Pour certains sites, la maitrise foncière ou d'usage peut s'avérer nécessaire. Ainsi, des terrains peuvent être achetés par des collectivités, des établissements publics ou des associations. A défaut, une maîtrise d'usage peut être acquise par convention ou signature d'un bail emphytéotique. Une gestion favorable à l'espèce devra être mise en place (création, entretien de mares de reproduction).	Plusieurs sites dont le Jaegerhof à Altorf
16	Aménager et gérer de manière différenciée les zones urbaines	Favoriser la conservation du Crapaud vert dans des zones urbaines (aménagement des bassins de rétention d'eau pluviale, aménagement de zones refuges (tas de sable-cailloux, haies arbustives autochtones, bandes refuges non fauchées), interdiction de produits phytosanitaires, fauches tardives, favoriser le déplacement de la petite faune).	Zones urbaines

Fiches d'action du PRA cadrant les mesures compensatoires proposées

5.1. C1 – CREATION D'AIRES DE REPOS EN FAVEUR DU CRAPAUD VERT ET DU BRUANT JAUNE

a) OBJECTIFS DE LA MESURE

L'objectif de la création d'aires de repos est de garantir aux Crapauds verts la disponibilité de milieux nécessaires à l'accomplissement de sa phase terrestre et donc de garantir que l'espèce dispose des habitats nécessaires pour accomplir son cycle de vie.

La mesure a également pour objectif de compenser la perte d'aires de reproduction et de repos en faveur du Bruant jaune.

b) DESCRIPTIF DES OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE

Choix de l'emplacement

La mesure vise à la création d'aires de repos favorables à l'estivage/hivernage du Crapaud vert. Ces milieux constitueront également des zones d'alimentation favorables.

Il est ainsi prévu :

- La création d'une aire dédiée à la phase terrestre (estivage/hivernage) du Crapaud vert sur une surface de plus de 7,42 ha ;
- La création d'une bande d'environ 0,27 ha (Longueur = 540 m ; largeur = 5 m) permettant de jouer le rôle de corridor entre les zones de reproduction avérées de l'espèce (au Nord-Est de la d'étude) et l'aire dédiée évoquée ci-dessus.

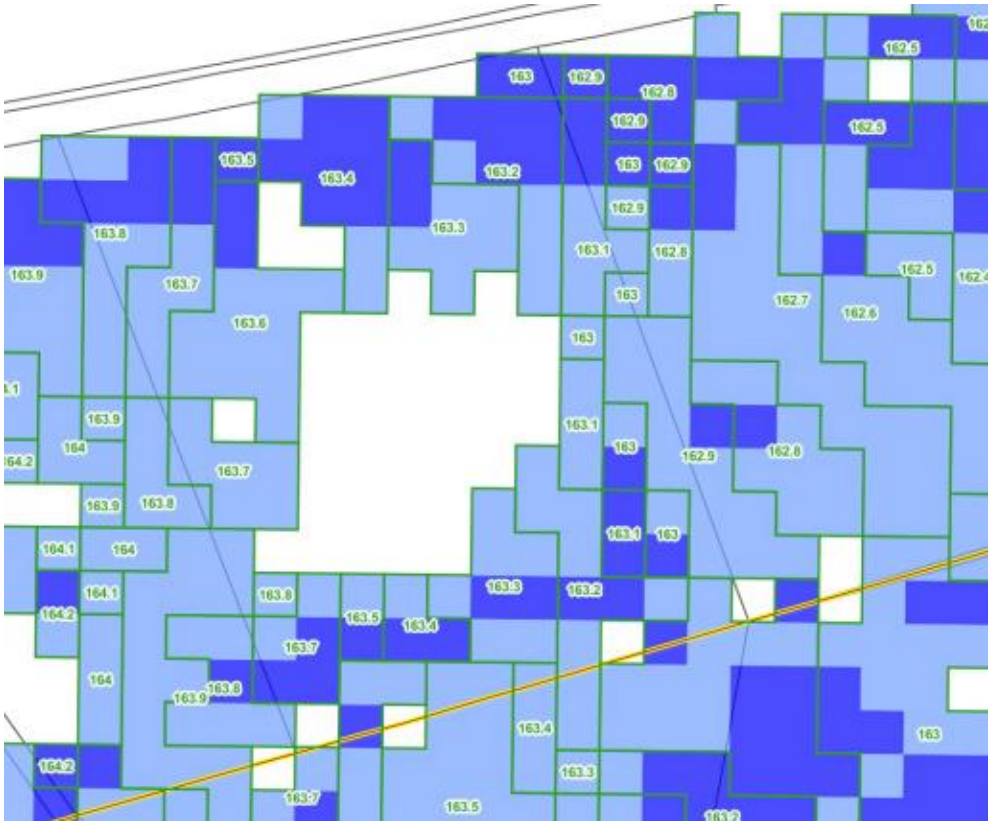
L'aire prendra place au droit de la parcelle 194 et de la parcelle 195 pour partie (section 23) du plan cadastral de Dachstein, sur une surface totale de 7,42 ha.

Ces parcelles paraissent tout à fait adaptées à la réalisation d'une aire dédiée à la phase terrestre du Crapaud vert. Elles se situent à moins d'un kilomètre des zones de reproduction potentielles et avérées qui ont été relevées en 2017 et 2010.
Il est à noter que la capacité de déplacement de l'espèce est importante, le Crapaud vert est capable de se disperser jusqu'à 3 ou 5 km (CEREMA, DREAL, 2014). La dispersion des individus juvéniles pourrait atteindre les 2 km en Alsace (Baumgart, 1992).
Ainsi, les individus se reproduisant dans les zones de reproduction à l'Est de la zone Activeum seront en mesures de se déplacer jusqu'à l'aire de compensation par l'intermédiaire du corridor spécialement créé.

Depuis l'aire dédiée, les Crapauds verts seront en mesures de se disséminer vers l'Ouest et le Sud où subsisteront des parcelles agricoles susceptibles de jouer également le rôle de corridor. De nouvelles zones de reproduction pourront alors être gagnées par les amphibiens.

Par ailleurs, la fiche d'action n°11 du PRA Alsace prévoit la mise en place de mesures agro-environnementales dans une zone de 5 km autour des sites principaux de reproduction. Nous verrons ci-après que l'aménagement de l'aire dédiée répond au critère du cadre méthodologique de cette fiche.

Un autre critère a justifié le choix de cet emplacement, il s'agit du caractère inondable des terrains. En effet d'après le porter à connaissance du 07/07/2016, cette zone, et notamment le centre de la parcelle 194, est peu sujet au phénomène d'inondation.



Aléa inondation au droit de la zone de compensation

Cet aspect permet de justifier que les gîtes hivernaux des Crapauds verts ne seront pas menacés par les inondations qui surviennent parfois dans cette zone.

Enfin, l'aire de compensation proposée ici se situe dans l'emprise d'un réservoir de biodiversité identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace ainsi que dans le SCoT de la Bruche. La conservation de cette zone ainsi que son rôle fonctionnel serait donc assuré par le suivi des mesures de compensations présentées ici.

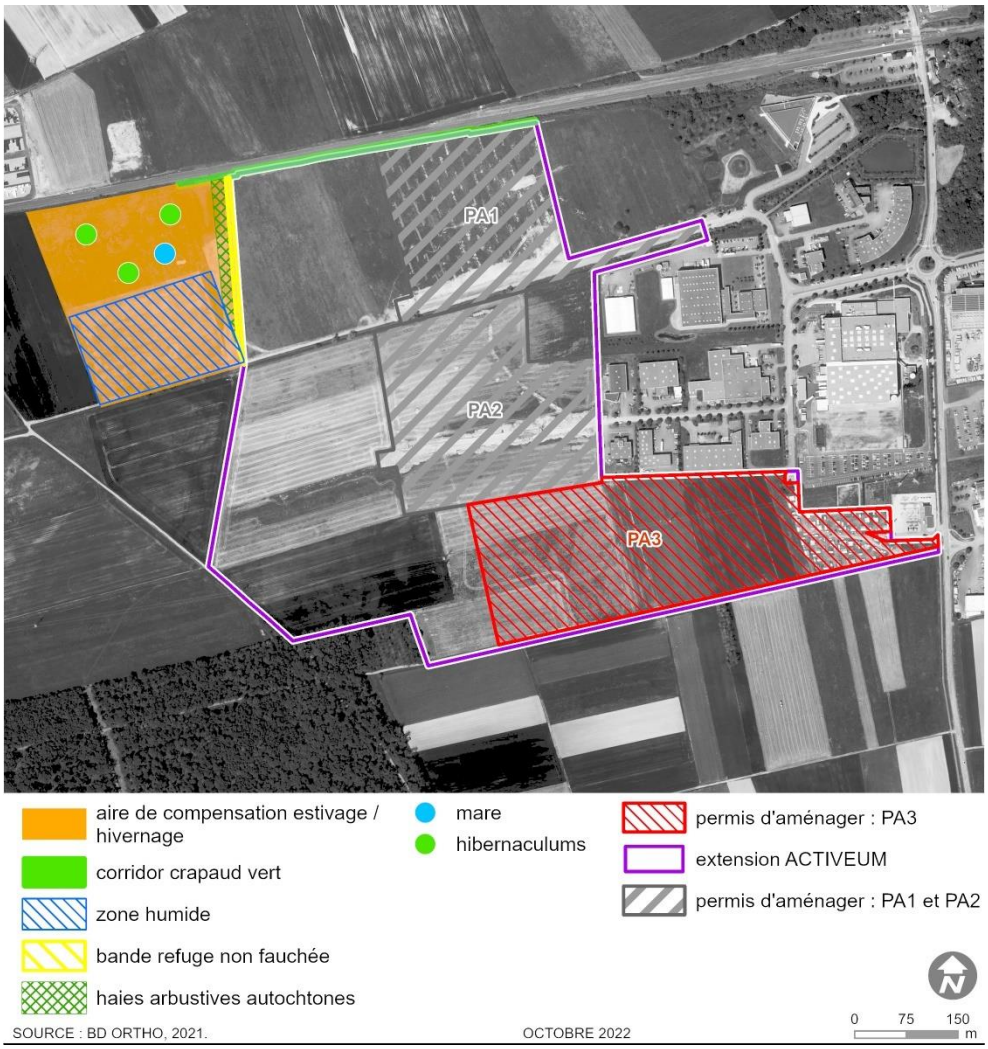
L'emplacement du corridor quant à lui, a été pensé de façon qu'il soit le plus favorable au déplacement des individus tout en facilitant son entretien et sa conservation.

Principes d'aménagement

- **Aménagement d'une aire de plus de 7,42 ha dédiée à la phase terrestre du Crapaud vert**

Généralités

La figure suivante permet d'apprécier le principe d'aménagement de la zone de compensation et du corridor.



Principe d'aménagement de la compensation en faveur du Crapaud vert

Le Crapaud vert apprécie les formations ouvertes, et plutôt sèches. La majeure partie de l'aire fera donc l'objet d'une opération de broyage/fauchage permettant d'éclaircir la végétation et de créer les conditions favorables à l'estivage de l'espèce.
A noter que la partie Sud de la parcelle (3 ha) permettra la création d'une zone humide permettant de compenser la perte de ce milieu engendrée par la mise en œuvre du projet. Cette zone constituera également un biotope favorable à la phase terrestre des amphibiens.

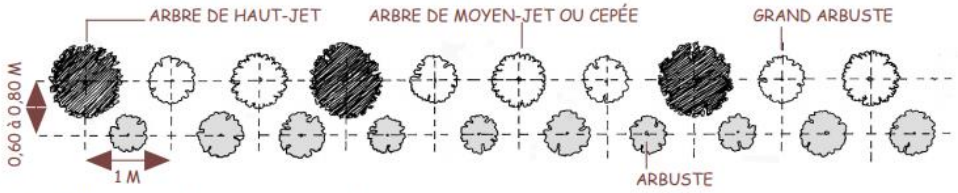
Création d'une haie arbustive autochtone

Conformément aux fiches d'action n°11 et n°16 du PRA d'Alsace pour le Crapaud vert, il est prévu la plantation d'une haie arbustive autochtone permettant de constituer une zone refuge pour les Crapauds vert lors de leur phase terrestre.

On visera une haie constituée d'arbres de haut-jet et d'arbustes intercalés. Les plantations, afin de maximiser l'intérêt écologique pour la faune (refuge, alimentation), seront plantées sous forme d'une « double-ligne ».

Les figures suivantes permettent d'apprécier la configuration possible d'une telle haie.

Schéma de principe de la double haie mixte (Source : http://www.lemurvegetal.com/kit-haie-libre-champetre-boutique-424.html)



Rang 1 : il associe arbres de haut-jet, arbres de moyen-jet ou cépées et grands arbustes.
Rang 2 : il ne comporte que des arbustes.

Schéma de principe pour la plantation en quinconce (Source : CAUE Lot - http://www.thegraenquercy.com/_media/plu-planter-haie.pdf)

On favorisera des espèces arborées ou arbustives indigènes achetés auprès de pépiniéristes locaux comme HAIES VIVES d'ALSACE (http://haies-vives-alsace.org).

Le tableau ci-après reprend les principales essences à privilégier dans le cas présent.

	Arbres	Arbustes
Espèces à privilégier sur sols mésophiles	Chêne pédonculé (*Quercus robur*) Erable champêtre (*Acer campestre*) Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) Noisetier (*Corylus avellana*) Merisier (*Prunus avium*)	Aubépine (*Crataegus monogyna*,) Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) Eglantier (*Rosa canina*) Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*) Noisetier (*Corylus avellana*) Prunellier (*Prunus spinosa*) Ronce frutescente (*Rubus fruticosus*)

Espèces à privilégier pour la création d'une haie

Également :

- On évitera les essences ornementales que l'on trouve habituellement dans les jardins et les parcs urbains ;
- Les espèces horticoles (croisements, variétés), potentiellement envahissantes (Bambous, Mahonias, Robiniers, Buddleja, etc.) ainsi que les hybrides du commerce seront proscrits afin de satisfaire à des objectifs écologiques de qualité, et pour permettre une appropriation maximale par la faune ;
- Les plantations auront lieu en 4 étapes entre fin novembre et fin mars hors période de fort gel, de neige et d'engorgement du sol :
- Préparation : étrépage du sol en profondeur sur chaque ligne de plantation quelques semaines avant la plantation ;
- Plantations double en quinconce séparées d'environ 1 à 1,5 m avec des plants tous les 60 cm à 1 m ;
- Ajout d'une protection (manchons grillagés) contre les ongulés et les lagomorphes ;
- Mise en place d'un paillage biodégradable afin d'améliorer la reprise des plants et réduire les opérations d'entretien (arrosage et désherbage).

Au final, la haie présentera les dimensions suivantes :

- largeur de 7,5 m ;
- longueur de plus de 200 m.

La surface de la haie sera donc d'environ 0,15 ha. La création de cette haie permet donc de compenser convenablement la perte du petit bois anthropique situé au Sud-Est de l'extension d'Activeum.

Conservation d'une bande refuge non fauchée

Il est également prévu de conserver une bande non fauchée entre la haie arbustive autochtone précédemment décrite et la limite de l'extension.
Cette bande permettra de garantir une transition entre les zones urbanisées et l'aire de compensation tout en créant un espace de refuge pour la faune.

❖ **Création d'une bande d'environ 2 700 m² jouant le rôle de corridor**

Cette bande présentera les caractéristiques suivantes :

- Longueur = 540 m ;
- Largeur = 5 m ;
- Surface = 2 700 m².

A l'image de l'aire de compensation précédemment décrite, elle présentera un couvert végétal faible.
La bande jouera le rôle de corridor écologique. Elle permettra de connecter les zones de reproduction avec l'aire de compensation.

Dans cette bande, il est prévu de planter des ilots arbustifs de manière discontinue « par ilots » tout au long du « corridor crapaud vert ».

8 ilots d'environ 65 m² seront créés tout au long du corridor (200 m), et de manière à ne pas obstruer la zone de transit au centre qui restera dégagée et fera l'objet d'une gestion annuelle. L'illustration ci-après explique le principe de mise en place de ces îlots.

Chaque ilot devra être composé *a minima* de 4 espèces d'arbres ou d'arbustes. Il conviendra de planter des arbustes issus de plants locaux mesurant déjà 1 m à 2m50 de hauteur, en panachage.

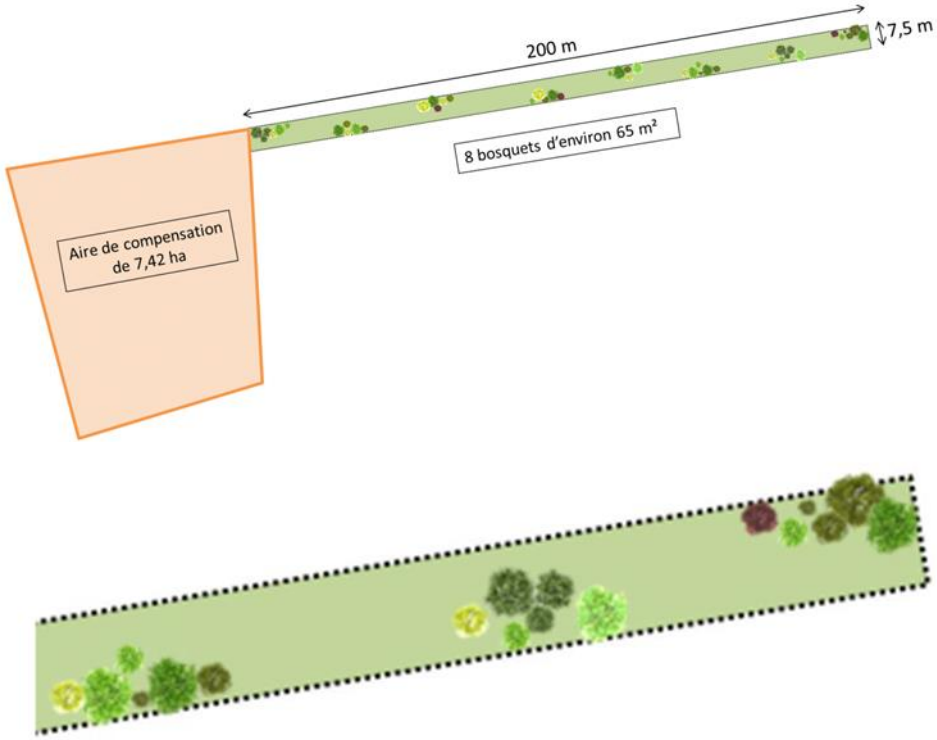


Schéma de principe des ilots à installer en maintenant un espace central pour le transit de la faune

❖ **Recréation d'une zone humide**

c.f mesure *C4 – Compensation « Zones humides » « Milieux naturels » et « Réservoir de biodiversité » : recréation de milieux naturels*

c) PLAN DE GESTION / MODALITES DE GESTION

Entretien

❖ **Concernant les zones peu végétalisées (corridor et majeur partie de l'aire de compensation)**

L'utilisation d'engrais, d'herbicides ou autre traitement phytosanitaire est proscrite.

Ces parcelles devront être mises en gestion extensive. Une fauche annuelle tardive (automne) semble être un compromis intéressant dans le cadre de leur gestion compte-tenu de la biologie de l'espèce visée (figure suivante). Les produits de fauche devront être exportés afin d'éviter toute recolonisation par les ligneux.

La gestion sera directement assurée par la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

- Crapaud vert

Mois	fév	mars	avr	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	déc	janv
Hibernation	■	■									■	■
Reproduction			■	■	■	■						
Pontes			■	■	■	■						
Têtards				■	■	■	■					

Périodes d'activité du Crapaud vert en Alsace (DREAL ALSACE, ODONAT, BUFO, LPO Alsace, GEPMA, IMAGO, 2015)

Les conditions de gestion des bosquets seront les suivantes :

- Réalisation d'une taille les premières années mais ce n'est pas obligatoire : Si la taille est nécessaire il faut éviter la période du printemps jusqu'à la fin de l'été car les animaux sont en période de reproduction ;
- Effectuer des entretiens tous les 3 à 5 ans ;
- Les espèces qui vont venir s'installer spontanément devront être conservées ;
- Ni d'engrais ni de traitements phytosanitaires.

Le calendrier de plantation et d'entretien présenté par l'intermédiaire du présenté ci-après 2 est proposé. La plantation est préconisée à l'année n-1 de la réalisation du projet.

❖ **Concernant la haie arbustive**

Concernant l'entretien, on peut réaliser une taille les premières années mais ce n'est pas obligatoire, puis effectuer des entretiens plus espacés tous les 3 à 5 ans. La première année, on veillera surtout selon les besoins à remplacer les plants morts et à faucher le pourtour des plantations.
Les espèces qui s'installeront spontanément dans cette haie, comme les Ronces par exemple, devront être conservées.
L'utilisation d'engrais, d'herbicides ou autre traitement phytosanitaire est proscrit.

❖ **Concernant la bande refuge non fauchée**

Aucun entretien n'est à prévoir.

Calendrier d'intervention

Précisons que l'aménagement de l'aire de compensation interviendra avant le début des travaux d'extension d'ACTIVEUM.

L'aménagement de l'aire de compensation et du corridor se fera durant la période de reproduction et d'activité des adultes. En effet, la zone en place pouvant être utilisé pendant la phase terrestre, on réalisera les travaux d'aménagement à partir du mois d'avril et jusqu'à la fin du mois d'aout.

L'entretien de la zone de compensation sera effectué en fin de période estivale de façon à éviter le dérangement des individus en phase de reproduction et les individus hivernants.
L'entretien de la haie sera effectué durant la même période, de façon à garantir la tranquillité des espèces susceptibles de s'y trouver ou de s'y reproduire, à savoir le Crapaud vert et le Bruant jaune.

Opérations	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aménagements de l'aire												
Fauche de la parcelle												
Taille de la haie												
Rouge : opérations interdites / Vert : opérations autorisées												

Calendrier annuel des opérations de génie écologique et d'entretien (aménagement de l'aire)

Opérations	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
Aménagement de l'aire	X						
Fauche de la parcelle		X	X	X	X	X	X
Taille de la haie		X			X		
n : année de début des travaux sur l'extension							

Planning de mise en œuvre (aménagement de l'aire et entretien)

L'entretien et la plantation des ilots de bosquets dans le corridor à Crapaud vert devront se faire dans le respect du calendrier suivant.

Opérations	Période de l'année																					
	J		F		M		A		M		J		J		A		S		O		N		D	
Plantation																								
Taille / entretien																								
Rouge : opérations interdites / Vert : opérations autorisées																								

Calendrier de plantation et d'entretien des ilots arbustif du corridor à Crapaud vert

Ce planning pourra être reconduit tous les 5 ans, pour couvrir une période minimum de 40 ans.

d) GARANTIES DE PERENNITE

La CCRMM est propriétaire de la parcelle 194 et de la parcelle 195 (section 23) du plan cadastral de Dachstein.

La durée de maintien des parcelles en mesure compensatoire est de 40 ans selon les modalités du plan de gestion détaillé ci-avant.

5.2. C2 – MISE EN PLACE DE 3 HIBERNACULUMS

a) OBJECTIF DE LA MESURE

L'objectif de la mise en place de 3 hibernaculums est de mettre à disposition du Crapaud vert, des gîtes lui permettant d'hiverner sans crainte d'être dérangé par les activités anthropiques.

b) DESCRIPTIF DES OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE

Afin de favoriser les possibilités de gîte du Crapaud vert dans le secteur en estivage/hivernage, 3 hibernaculums seront disposés au sein de l'aire de compensation.

Le principe sera de constituer un empilement de matériaux inertes et grossiers afin que les interstices et les cavités servent de gîte. On utilisera des matériaux de réemploi : gravats, pierriers, branchages, souches, etc.

L'ensemble sera recouvert de végétaux et/ou d'un géotextile et de terre pour éviter le détrempage du cœur. Les accès sont garantis par des ouvertures non colmatées. Leur surface sera comprise entre 2 et 5 m2 et leur hauteur sera comprise entre 1 et 1,5 m de haut.

Ils pourront être relativement visible ou réalisé plus discrètement en profitant d'une déclivité du sol ;

Compte tenu du caractère inondable de la zone, il sera privilégié des hibernaculums sous forme de butte, comme illustré ci-après.

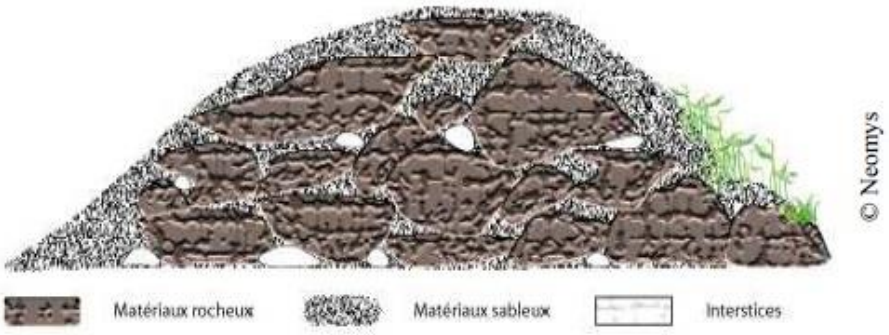


Schéma de principe des hibernaculums à aménager (CEREMA, DREAL, 2015)

Figure 6 : Aménagement de l'hibernaculum sur l'Ecopôle de Desnes. © Jan Siess, LPO Franche-Comté

Exemple d'hibernaculum (Bannwarth & Dewynter, 2015 [11])

c) PLAN DE GESTION / MODALITES DE GESTION

Entretien

Il n'y a pas d'entretien régulier à prévoir pour les hibernaculums. On peut citer néanmoins, l'entretien de la végétation selon les modalités décrites à l'occasion de la mesure C1.
En cas de constat d'effondrement ou de dégradation importante, des travaux de restauration pourront être organisés.

Calendrier d'intervention

On prévoit l'aménagement des hibernaculums de façon connexe à l'aménagement général de la zone de compensation, durant la période d'estivage et d'activité des adultes du Crapaud vert.

[11] BANNWARTH C. & DEWYNTER N. (2015). Programme Régional de Conservation d'Espèces en faveur du Crapaud calamite Bufo calamita et de la Couleuvre vipérine Natrix maura - Année 2014. DREAL Franche-Comté & Région Franche-Comté :12 p.

Opérations	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aménagements des hibernaculums												
Travaux de restauration éventuels												
Rouge : opérations interdites / Vert : opérations autorisées												

Calendrier annuel des opérations de génie écologique (hibernaculums)

Opérations	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
Aménagement des hibernaculums	X						
Travaux de restauration éventuels		(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)

n : année de début des travaux sur l'extension

(X) : si nécessaire

Planning de mise en œuvre (hibernaculums)

Suivi

Lors des passages de l'écologue, celui-ci pourra s'assurer du bon état des hibernaculums (effondrement, abondance de la végétation).
Coûts et financement
L'ensemble des coûts et financement seront à la charge de la CCRMM. Les coûts sont détaillés au point 8.des mesures.

d) GARANTIES DE PERENNITE

La CCRMM est propriétaire de la parcelle 194 et de la parcelle 195 (section 23) du plan cadastral de Dachstein.

La durée de maintien des parcelles en mesure compensatoire est de 40 ans selon les modalités du plan de gestion détaillé ci-avant.

5.3. C3 - CREATION D'UNE MARE DE 30 M²

a) OBJECTIF DE LA MESURE

L'objectif de la création d'une mare de 30 m² sur la zone de compensation permettra de renforcer l'état de conservation de la population de Crapaud vert locale et d'améliorer la fonctionnalité du module compensatoire. Cette mesure apporte une plus-value indéniable au module de compensation proposé.

b) DESCRIPTIF DES OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE

Principe

Une mare pionnière sera créée et réalisée selon les principes suivant :

- Mare disposant d'une surface maximale d'environ 30 m² et d'une profondeur variant de 20 à 60 cm voire davantage localement (jusqu'à 100 cm) pour anticiper des périodes de sècheresses ;
- Maintien de l'étanchéité de la mare, pendant une durée d'au moins 2 mois et demi (période nécessaire au développement des têtards du Crapaud vert), par le dépôt d'une couche d'argile d'environ 50 cm d'épaisseur sur le fond estimée à 12 m² ;
- Aménagement des berges en pente douce (entre 1 et 10°) les plus irrégulières possibles ;
- Pourtour des mares maintenu avec des friches rudérales pour garantir le caractère pionnier et favoriser l'ensoleillement afin que l'eau se réchauffe vite afin de permettre aux larves de se développer rapidement ;
- Travaux de création des mares en automne-hiver (octobre-février) et avant le début des travaux de l'extension d'ACTIVEUM.

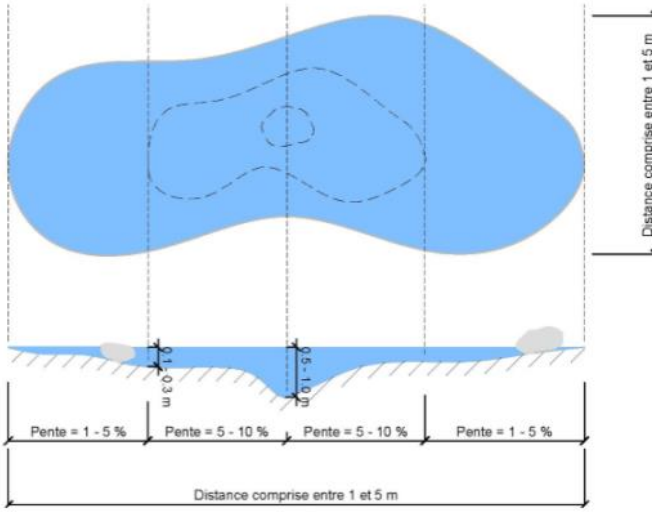


Schéma de principes d'aménagement des mares – Source : Direction générale de la nature et du paysage, ECOTEC Environnement (2012)

Entretien

La seule mesure d'entretien revient à celle proposée pour la mesure C1, à savoir une fauche tardive annuelle pour conserver un milieu à caractère pionnier

En cas de dégradation ou de non-fonctionnalité de la mare, d'éventuels travaux de restauration/entretien pourront être envisagés.

Calendrier d'intervention

On prévoit la création de la mare immédiatement à la suite de l'aménagement général de la zone de compensation, durant la période d'hivernage de l'espèce.

Opérations	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Création de la mare												
Travaux de restauration/entretien éventuels												
Rouge : opérations interdites / Vert : opérations autorisées												

Calendrier annuel des opérations de génie écologique (mare)

Opérations	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
Création de la mare	**X**						
Travaux de restauration éventuels		**(X)**	**(X)**	**(X)**	**(X)**	**(X)**	**(X)**

n : année de début des travaux sur l'extension

(X) : si nécessaire

Planning de mise en œuvre (mare)

c) GARANTIES DE PERENNITE

La CCRMM est propriétaire de la parcelle 194 et de la parcelle 195 (section 23) du plan cadastral de Dachstein.

La durée de maintien des parcelles en mesure compensatoire est de 40 ans selon les modalités du plan de gestion détaillé ci-avant.

5.4. C4 – COMPENSATION « ZONES HUMIDES », « MILIEUX NATURELS » ET « RESERVOIR DE BIODIVERSITE » : RECREATION DE MILIEUX NATURELS

Le projet impactera des milieux humides (S > 1 000 m²) et doit donc être déclaré au titre de la Loi sur l'Eau. Les incidences du projet sur ces zones humides sont synthétisées dans le tableau ci-après.
Cette mesure doit également permettre la compensation des incidences sur les milieux naturels (prairies) qui sont impactées par le projet, ainsi que d'améliorer la fonctionnalité du réservoir de biodiversité RB33 du SRCE d'Alsace.

Le projet de compensation a été élaboré en utilisant la Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctions des Zones Humides, dite méthode ONEMA / AFB.
L'intégralité du projet de compensation est fournie en annexe pour des raisons de lisibilité. Seuls les éléments principaux du projet de compensation sont repris ci-après.
Annexe : Extension de la zone d'activités ACTIVEUM à Altorf et Dachstein - Projet de compensation « zones humides », OTE, 2019

5.4.1. Rappel des incidences

Synthèse de l'incidence du projet sur les zones humides

Impact direct du projet (ha)	Impact indirect du projet estimé (ha)	TOTAL de l'impact direct et indirect sur la zone humide (ha)
0,75 ha	+0,126 ha	0,88 ha

Milieux naturels impactés :

- E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques : 4 800 m² (+ impact indirect non imperméabilisé ≈ 200 m²)
- D5.111 Phragmitaies sèches / C3.23 Typhaies : 500 m² (+ impact indirect non imperméabilisé ≈ 100 m²)
- G1.21 Saulaies à Saule blanc Ouest européennes : 500 m²
- I1.12 Monocultures intensives de tailles moyennes : 2 700 m²

5.4.2. Caractéristique de la zone de compensation

a) LES SOLS DU SITE DE COMPENSATION

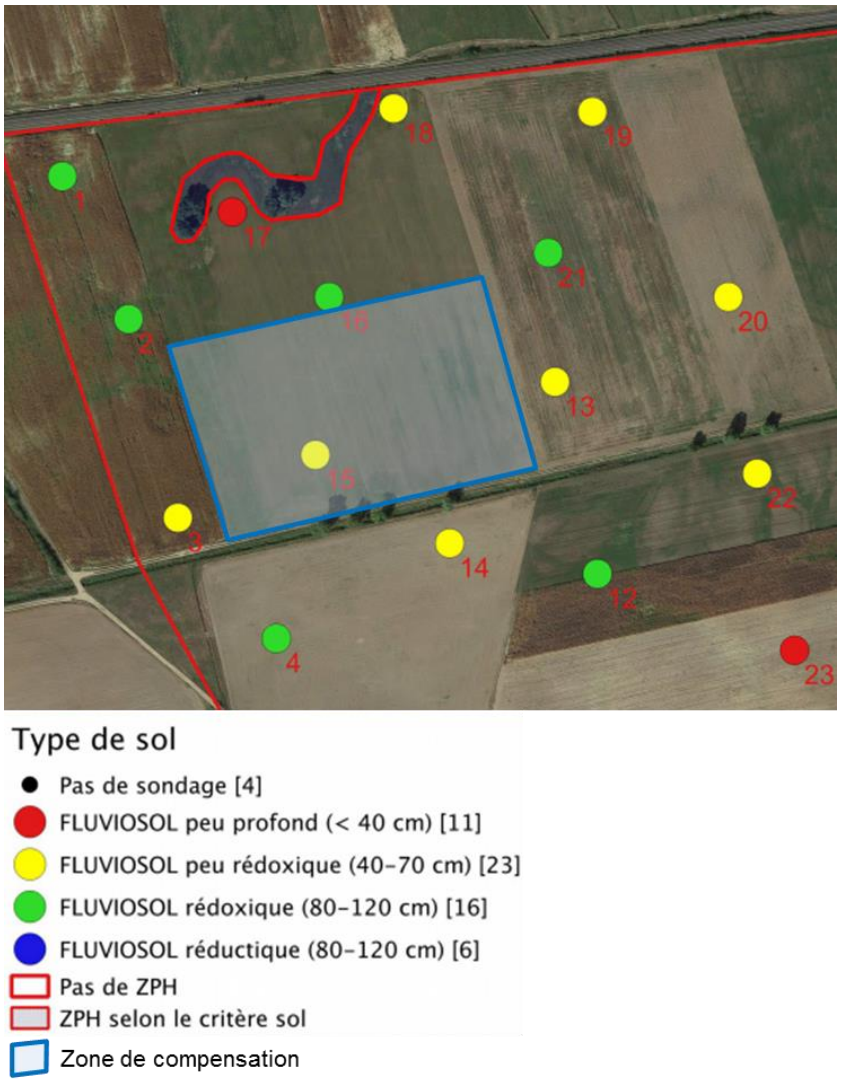
Les sols, identifiés lors de relevés réalisés en 2017 et 2018 par la société SOL CONSEIL :

- FLUVIOSOLS faiblement rédoxiques à rédoxiques, moyennement profonds à profonds, limono-sablo-argileux à limono-argilo-sableux ; des taches de rouille plus ou moins marquées y sont constatées à 30-40 cm de profondeur (classe d'hydromorphie IVb et c).

Il s'agit de sols reposant sur des galets de la Bruche. Aucun de ces types de sol ne relève des classes d'hydromorphie et de la liste des sols des zones potentiellement humides de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié) : cette parcelle n'est pas à considérer comme une zone humide.

Le projet de compensation nécessitera de rendre plus accessibles à la végétation les eaux souterraines. Pour ce faire, un décaissement du sol de 30 cm sera réalisé préalablement à la mise en place des milieux naturels.

Après décaissement du sol, les premières couches limono-sableuses (LS) seront éliminées ; les couches plus profondes varient du limono-sableux au sablo-argileux (SA) et à l'argilo-limoneux (AL).



Identification des sols et du site de compensation

b) LES MILIEUX NATURELS EXISTANT DANS LE SITE DE COMPENSATION

La zone de compensation est occupée depuis plusieurs années par une prairie temporaire à la végétation appauvrie comprenant : Carotte sauvage, Luzerne lupuline, Trèfle rampant, Plantain majeur, Pissenlit officinal, Potentille rampante.
A titre de comparaison, la végétation observée dans les prairies les plus à l'Est de la zone ACTIVEUM sont riches de plusieurs dizaines d'espèces végétales.

Cette prairie était dépourvue de végétation hygrophile durant les relevés réalisés en 2017. Deux raisons peuvent être avancées :
La gestion agricole de la parcelle : semis et sur-semis, travail du sol, fauche trop régulière.
Eventuellement l'éloignement du toit de la nappe, ce dernier étant toutefois relativement proche au regard de la proximité de milieux humides et de traces d'hydromorphie dans les sols.

Végétation semée à Trèfle rampant, Raygrass et Pâturin sur la parcelle 194

5.4.3. Caractéristiques du projet de compensation

a) SOLS

Le projet de compensation nécessitera de rendre plus accessibles à la végétation les eaux souterraines. Pour ce faire, un décaissement du sol de 30 cm sera réalisé préalablement à la mise en place des milieux naturels au niveau de l'emprise « zone humide » (cf. illustration suivante).

b) MILIEUX NATURELS A CREER

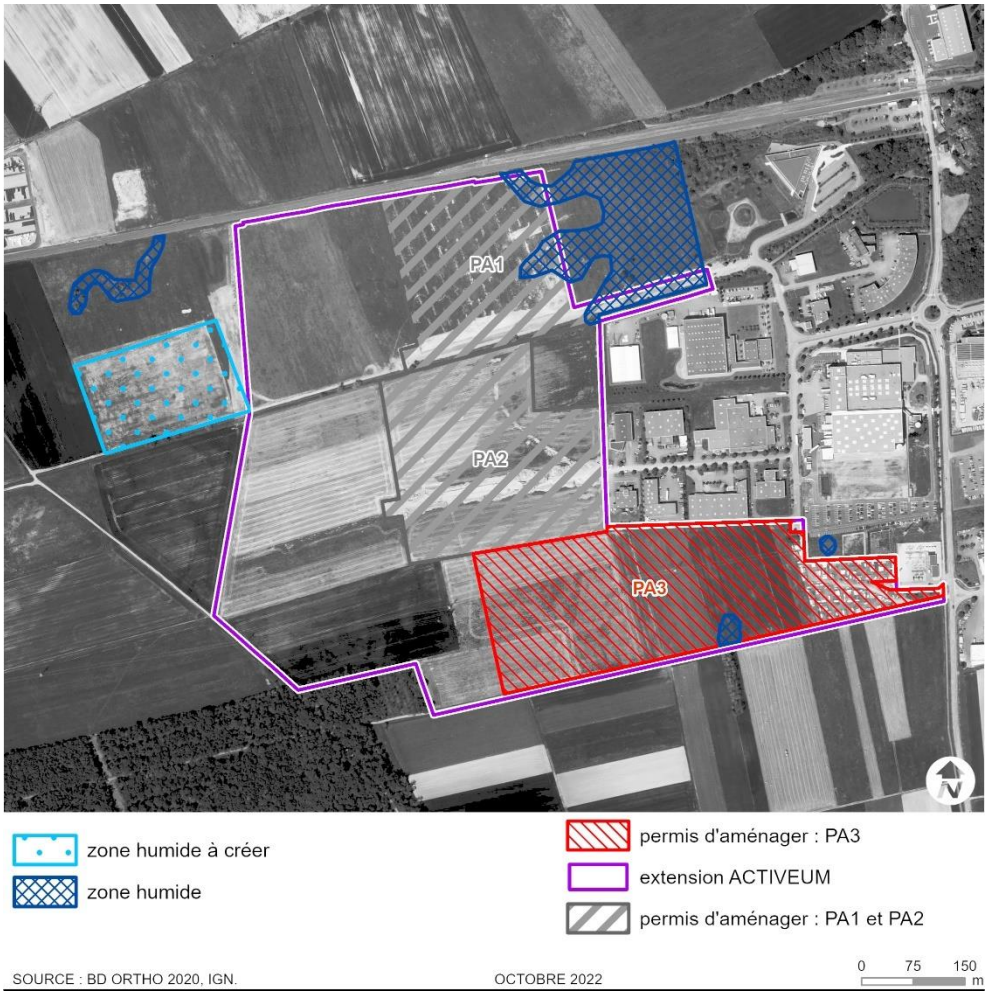
La superficie totale de milieux humides à recréer est de 3 ha, ce qui correspond à une parcelle de 217 x 137 m. Il est proposé de remettre en place les milieux naturels dans l'axe indiqué sur l'illustration ci-après (soit les Saules au plus proche du fossé de la Harth).

Dans ces 3 ha :

- 2,8 ha feront l'objet d'un ensemencement en « prairie de fauche humide »
  - ↳ dont 2 ha seront fauchés annuellement (217 x 90 m)
  - ↳ et 0,8 ha seront fauchés tous les 3 à 5 ans (217 x 37 m) ;
- 0,2 ha feront l'objet de plantation de plançons de Saule blanc (217 x 10 m).

Milieux naturels cibles de la compensation

Code EUNIS	Superficie	Localisation
E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	2 ha	Compensation pour l'impact sur les prairies et les monocultures impactées
D5.1 Roselières normalement sans eaux libres E5.42 Communautés à grandes herbacées des prairies humides	0,8 ha	Compensation pour l'impact sur la roselière
G1.1 Saulaies blanches riveraines	0,2 ha	Compensation de l'impact sur la Saulaie



Localisation de la zone humide à créer

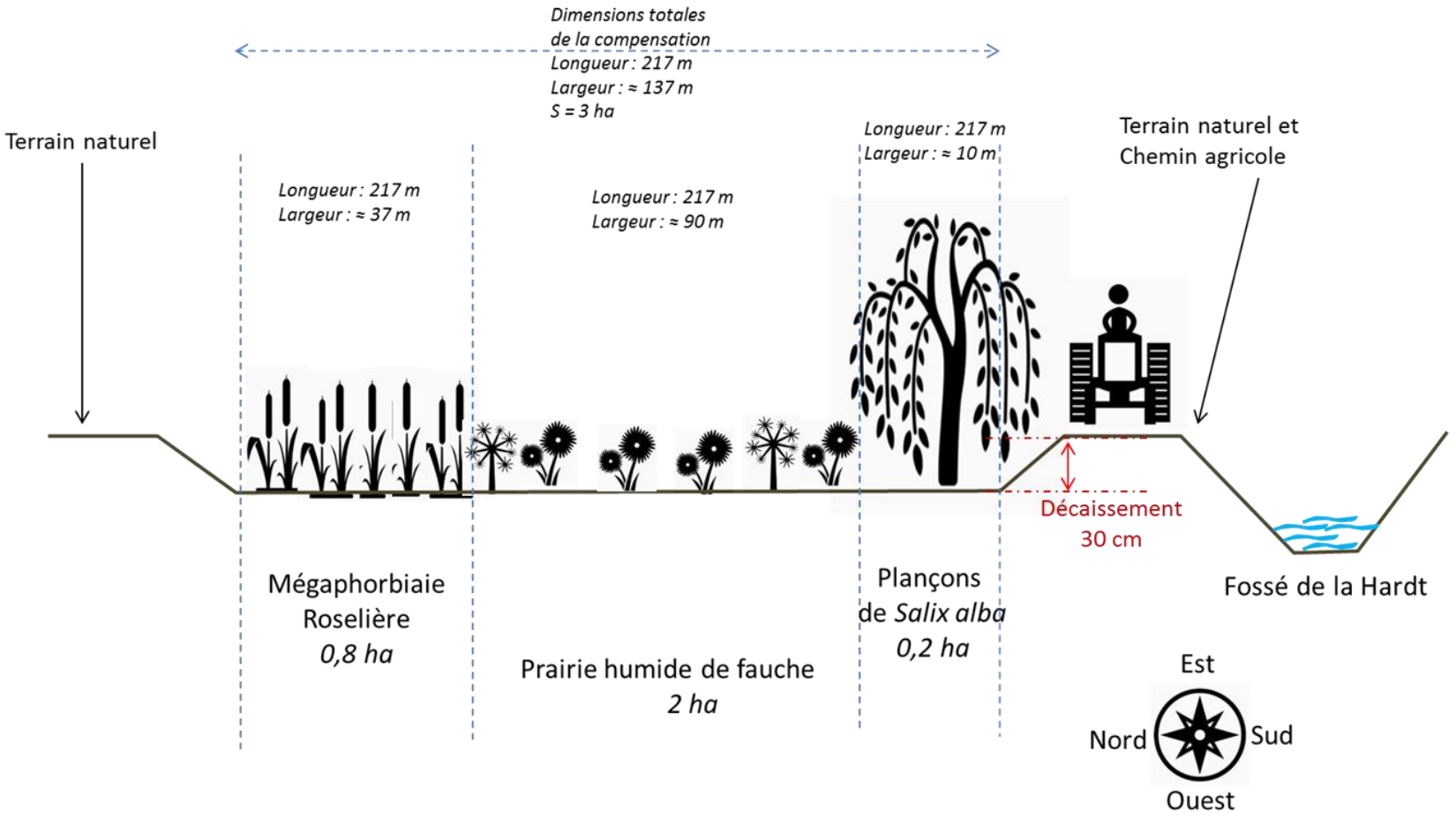


Schéma en coupe du projet de compensation

5.4.4. Mise en place et gestion des milieux naturels à créer

a) MISE EN PLACE D'UNE PRAIRIE HUMIDE DE FAUCHE

La prairie sera mise en place au plus tôt après le décaissement du sol afin d'éviter l'apparition d'espèces non désirées. Cette prairie humide sera mise en place de la même manière une prairie classique à vocation agricole.

Conditions de gestion de la zone compensatoire – PRAIRIE HUMIDE DE FAUCHE

Périmètre de la mesure	Section 23, Parcelles 194 pro parte (partie Sud) de Dachstein => 2 ha
Type de gestion	Fauche uniquement selon la fréquence définie Zones en contact avec des arbres et arbustes : Un débroussaillage peut être envisagé à la place de la fauche uniquement si la colonisation ligneuse empêche la réalisation d'une fauche simple. Exportation systématique des végétaux fauchés => Gestion au cas-par-cas si installation d'espèces invasives
Fréquence et date de gestion	n0 : Année du semis : => 1 fauche en septembre De n1 à n+2 (inclus): deux fauche par an pour « sélectionner » les espèces des prairies et diminuer la pression par les espèces rudérales et envahissantes => Fauches à réaliser en juin et début septembre A partir de n+3 : une fauche par an à réaliser en septembre Pas de fauche/débroussaillage dans la période mai à fin août pour respecter la période d'activité d'espèces à enjeux connues dans la ZNIEFF 420007117 : Courlis cendré, Cuivré des marais…
Conditions particulières	Aucune utilisation d'intrants d'aucun type Pas de fertilisation (ni engrais naturels ni engrais de synthèse) Aucun type de biocide (insecticides, herbicides, rodonticides, fongicides etc)
	Aucun semis excepté celui qui sera réalisé au moment de la réimplantation de la prairie
Divers	Aucune circulation d'engins en dehors de l'engin agricole pendant les fauches Aucune circulation de personnel à pieds en dehors de l'écologue qui sera chargé de suivre l'implantation et l'évolution du milieu Aucun dépôt de matériaux d'aucune nature Aucun travail du sol après remise en place de la prairie à n(0) Aucune intervention sur la faune Pas de création de fossés sur le site ou en périphérie
Mise en place de la mesure	Hiver 2019-2020 : Décaissement 30 cm des horizons du sol Printemps 2020 (n0) : Semis

Il est proposé de commander les semences au semencier Nungesser basée à Erstein. Le mélange correspondant au milieu naturel « cible » est le mélange « PRIMULA Prairie humide ® » dont la composition est reprise ci-après.

Liste des espèces végétales à semer – PRAIRIE HUMIDE DE FAUCHE

Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique	Nom commun
Plantes à fleurs			
Achillea ptarmica	Herbe à éternuer	*Sanguisorba officinalis*	Sanguisorbe officinale
Ajuga reptans	Bugle rampante	*Jacobaea aquatica*	Seneçon aquatique
Angelica sylvestris	Angélique des bois	*Silaum silaus*	Cumin des prés
Betonica officinalis	Epiaire officinal	*Silène flos cuculi*	Lychnis fleur de coucou
Bistorta officinalis	Renouée bistorte	*Stellaria graminea*	Stellaire graminée
Caltha palustris	Populage des marais	*Succisa pratensis*	Succise des prés
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	*Symphytum officinale*	Grande consoude
Chaerophyllum hirsutum	Cerfeuil hérissé	*Valeriana officinalis*	Valeriane officinale
Cirsium oleraceum	Cirse faux-épinards	*Vicia cracca*	Vesce cracca
Colchicum autumnale	Colchique d'automne	**Poacées**	
Epilobium hirsutum	Epilobe hirsute	*Agrostis gigantea*	Agrostis géant
Filipendula ulmaria	Reine des prés	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Galium verum	Gaillet jaune	*Carex echinata*	Laiche hérisson
Geum rivale	Benoîte des ruisseaux	*Cynosorus cristatus*	Crételle des prés
Hypericum maculatum	Millepertuis maculé	*Deschampsia caespitosa*	Canche cespiteuse
Hypericum tetrapterum	Millepertuis à quatre ailes	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Inula salicina	Inule à feuilles de saule	*Juncus acutiflorus*	Jonc à fleurs aiguës
Lathyrus pratensis	Gesse des prés	*Juncus conglomeratus*	Jonc aggloméré
Lotus pedunculatus	Lotier des marais	*Juncus effusus*	Jonc diffus spiralé
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune	*Juncus inflexus*	Jonc arqué
Lythrum salicaria	Salicaire commune	*Molinia caerulea*	Molinie bleue
Ranunculus acris	Renoncule acre	*Trisetum flavescens*	Avoine dorée
Rhinanthus minor	Petite rhinanthe	Source : Extrait de https://nungesser-semences.fr/nos-melanges-primula.html	

b) MISE EN PLACE D'UNE MEGAPHORBIAIE / PHRAGMITAIE

D'après les informations fournies dans diverses bases de données (programme Life – prairies bocagères, Conservatoire Botanique National de Brest, Cahiers d'habitats Natura 2000), les mégaphorbiaies (et les phragmitaies) peuvent être régulées de 2(-3) manières : l'une naturelle, l'autre artificielle, ou une combinaison des deux :

- Par un régime de crues qui empêche l'implantation de ligneux ;
- Par un faucardage tous les 3 à 5 ans, selon les conditions stationnelles et l'apparition de ligneux.

Le site n'est pas susceptible d'être concerné par des crues ; il se situe en tête de bassin et le cours d'eau associé est trop encaissé et dispose d'un débit trop faible.

La zone compensatoire fera donc l'objet d'une « gestion » selon les modalités suivantes. La « gestion » des mégaphorbiaies s'apparente à de la non-intervention sur des périodes de 3 à 5 ans. Cette non-intervention se justifie également du fait du risque de dommages sur la faune qui colonise ce type de milieux à hautes herbes, en particulier les couvées de l'avifaune et les pontes de l'entomofaune.

La phragmitaie et la roselière sont deux types de biotopes hygrophiles dominés par un petit nombre d'espèces. Le pourcentage de milieux naturels EUNIS « D5.1 Roselières » et « E5.42 Mégaphorbiaies » pourra varier d'une année à l'autre. Il n'est pas prévu de fixer de superficies pour chacun de ces milieux. Notons que les « roseaux » (Phragmites australis, Typha spp.) ne seront pas semés mais pourront spontanément coloniser la mégaphorbiaie du fait de la proximité de porte-graines.

Conditions de gestion de la zone compensatoire – PHRAGMITAIE et MEGAPHORBIAIE

Périmètre de la mesure	Section 23, Parcelles 194 pro parte (partie Sud) de Dachstein => 0,8 ha (8 000 m²)
Type de gestion	Faucardage (≈ fauche) uniquement selon la fréquence définie Un débroussaillage peut être envisagé à la place du faucardage uniquement si la colonisation ligneuse empêche la réalisation d'une fauche simple. Exportation systématique des végétaux fauchés ou broyés
Fréquence et date de gestion	Une fauche ou broyage tous les 3 à 5 ans => Aucune fauche à réaliser jusqu'à n+3 (à n+5) => Faucardage / broyage à réaliser en septembre uniquement => Gestion au cas-par-cas si installation d'espèces invasives
Conditions particulières	Aucune utilisation d'intrants d'aucun type Pas de fertilisation (ni engrais naturels ni engrais de synthèse) Aucun type de biocide (insecticides, herbicides, rodonticides, fongicides etc)
	Aucun semis excepté celui qui sera réalisé au moment de la réimplantation de la prairie
Divers	Aucune circulation d'engins en dehors de l'engin agricole pendant les fauches Aucune circulation de personnel à pieds en dehors de l'écologue qui sera chargé de suivre l'implantation et l'évolution du milieu Aucun dépôt de matériaux d'aucune nature Aucun travail du sol après mise en place de la prairie à n(0) Aucune intervention sur la faune Pas de création de fossés sur le site ou en périphérie
Mise en place de la mesure	Hiver 2019-2020 : Décaissement 30 cm des horizons du sol Printemps 2020 (n0) : Semis Septembre 2024 : premier faucardage / broyage

La végétation à implanter dans cette parcelle est en tout point identique à celle de la prairie de fauche. Les mégaphorbiaies (et les phragmitaies) diffèrent de la prairie humide du fait d'une gestion moins fréquente qui va progressivement « éliminer » les espèces végétales purement prairiales.
Voir tableau « Liste des espèces végétales à semer – PRAIRIE HUMIDE DE FAUCHE » au paragraphe précédent

c) MISE EN PLACE D'UN FOURRE LINEAIRE DE SAULES BLANCS

Les abords immédiats du cours d'eau feront l'objet de la plantation de plançons de Saules blancs. L'habitat biologique G1.11 ne peut être recréé de manière aisée. Néanmoins, la plantation de plançons de Saules blancs agira comme élément facilitateur de l'implantation de la végétation annexe.

Conditions de gestion de la zone compensatoire – SAULAIE BLANCHE

Périmètre de la mesure	Section 23, Parcelles 194 pro parte (partie Sud) de Dachstein => 0,2 ha (2 000 m²)
Type de gestion	Aucune gestion => Gestion au cas-par-cas si installation d'espèces invasives => Un élagage pourra être décidé par le gestionnaire, mais sous réserve : 1° D'être exceptionnel (au maximum ≤ 1 fois tous les 2 ans) 2° D'être réalisé uniquement en dehors de la période de nidification des oiseaux (soit jamais entre mars et août) 3° De ne pas remettre en question le statut de bosquet de Saule
Fréquence et date de gestion	Sans objet
Conditions particulières	Sans objet
Divers	Aucune circulation d'engins Aucune circulation de personnel à pieds Aucun dépôt de matériaux d'aucune nature Aucune intervention sur la faune Pas de création de fossés sur le site ou en périphérie
Mise en place de la mesure	Automne 2020 (n0) : Mise en place des plançons

5.4.5. Précisions sur l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation

L'utilisation de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- 26 indicateurs ont été renseignés ;
- Impact : 23 indicateurs sont associés à une perte fonctionnelle qui est, pour la majorité des fonctionnalités, très faible (sauf sur la richesse des habitats biologiques « humides ») ;
- Compensation : 23 indicateurs sont associés à un gain fonctionnel ;
- Compensation : 15 indicateurs sont associés à une équivalence fonctionnelle avec un gain relativement important (≈ de 1 fois à 20 fois la perte), en lien avec l'intérêt écologique du site et la végétalisation du site de compensation.

Rappelons que l'impact global du projet se portera sur 3 zones humides distinctes, dont :

- 2 ont une superficie cumulée d'environ 0,25 ha (très faible) et leur intérêt écologique, biogéochimique et hydraulique est très faible (monoculture sans couvert permanent) ;
- La dernière zone humide (environ 4 ha) ne sera impactée qu'à hauteur de 4 800 m², et la quasi-totalité des fonctions de cette zone humide pourra donc être préservée ;
- Les hypothèses de base ont intégré un impact indirect (voir chapitre 1.3) du projet de 1 260 m² (0,13 ha) (effet « bordure sur la grande zone humide), bien que cet impact ne soit pas nécessairement avéré et qu'aucune imperméabilisation de ces 0,13 ha ne sera opérée. Aussi, l'impact du projet sur la zone humide a été volontairement surestimé dans cette analyse afin de pallier les incidences indirectes difficilement quantifiables dues à l'artificialisation des sols.

Bilan de la compensation effectuée sur le site

BILAN	26 indicateur(s) renseigné(s)	23 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	23 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	15 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

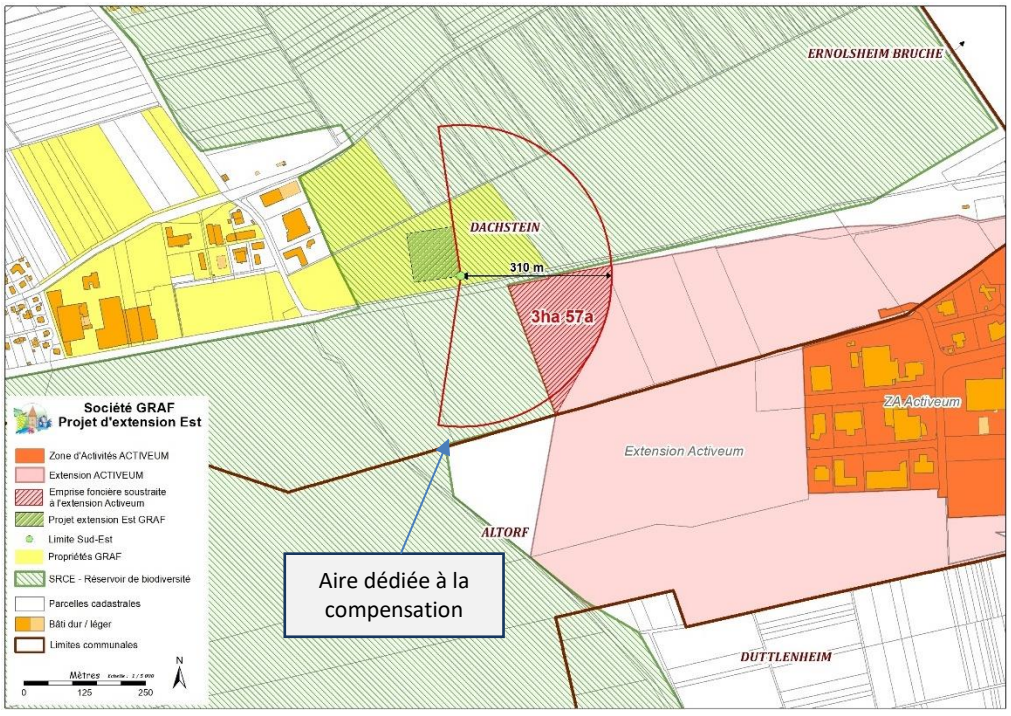
5.4.6. Fonctionnalité du réservoir de biodiversité

L'aire de compensation est située au sein du RB 33. Cette compensation d'une surface totale de 7,42 ha est destinée notamment :

- à compenser l'impact sur les zones humides incluses dans le projet, sur une surface de 3 ha ;
- à compenser la perte d'habitat terrestre du Crapaud vert sur la totalité de la surface de la compensation ;
- à compenser la perte d'habitat pour le Bruant jaune en créant une haie arbustive de 0,15 ha.

Le positionnement de la zone de compensation est adapté aux enjeux recensés dans le périmètre de l'extension. En effet, la compensation est assurée aux plus proches des impacts et la création d'un corridor au Nord de l'extension permet d'assurer la continuité écologique avec les milieux de reproduction présents au Nord-Est du périmètre étudié. La mise en œuvre des mesures de compensation au sein même du RB 33 est un atout important, que ce soit pour le RB ou pour la compensation en elle-même.

En effet, la richesse des milieux créés (mare, hibernaculums, haie arbustive, bande non fauchées, prairies humides de fauche, mégaphorbiaie roselière, fourré linéaire de Saules blanc) permettra de renforcer et de pérenniser la fonctionnalité du RB. La présence du RB quant à elle permettra de favoriser la présence de nombreuses espèces qui pourront coloniser l'aire dédiée à la compensation et la rendre ainsi efficiente.



Localisation de l'aire dédiée à la compensation au sein du RB33

Concernant la fonctionnalité du RB 33 au droit de la zone d'étranglement entre le périmètre d'extension d'Activeum et le projet d'extension de la société Graf, il est rappelé que l'extension a toujours été située en dehors de limites du RB 33.
Également, la largeur minimale de 150 m a été définie par les services de la DREAL dans son courrier repris ci-dessous.
Afin de conserver la largeur susmentionnée, la CCRMM a consenti à tronquer l'angle Nord-Ouest de l'extension d'Activeum pour permettre à l'entreprise Graf de s'étendre, tout en conservant la largeur minimale permettant d'assurer la fonctionnalité écologique du RB 33.

Aujourd'hui, la CCRMM a retenu la possibilité de réduire encore l'emprise de l'extension au Nord-Ouest pour permettre de conserver une largeur de 310 m du RB 33.

La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) a été consultée sur la délibération relative à l'extension de la zone d'activité Activeum. La proposition de conserver la largeur de 310 m était alors abordée dans la délibération. Lors de sa séance du 16 juillet 2019, la commission a émis un avis favorable.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Bas-Rhin

Le Sous-Préfet de Molsheim

Molsheim, le 22 DEC. 2015

Le Sous-préfet de Molsheim

à

Monsieur le Maire de DACHSTEIN

Objet: Projet d'extension de l'entreprise GRAFF

J'ai été informé des intentions de l'entreprise GRAF, implantée sur votre ban communal, qui envisage d'étendre ses installations.

J'ai compris qu'une zone d'extension avait initialement été pressentie au Nord du site actuel de l'entreprise, de l'autre côté de la D93. Cette zone avait fait l'objet d'une ouverture à l'urbanisation en 2009.

Cependant, en raison des difficultés de maîtrise foncière et des impératifs de continuité de la ligne de production industrielle (incompatible avec la traversée de la route), l'entreprise souhaite aujourd'hui se développer sur des terrains situés à l'Est du site existant.

Nous avons échangé sur la sensibilité environnementale de ces terrains qui est liée, entre autres, à la présence de milieux favorables à un cortège d'espèces sensibles à la fragmentation et à la présence avérée d'une espèce protégée au niveau national, le Crapaud vert[1]. Cette dernière fait l'objet d'une attention particulière du Conseil de l'Europe suite à une plainte déposée en 2006 par des associations au motif de menaces qui pèsent sur les quelques habitats restant du Crapaud vert en Alsace, notamment dans le secteur de Molsheim.

Ces données ont été reprises dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), adopté en 2014, par l'inscription d'un réservoir de biodiversité visant à préserver ces espèces, leurs habitats ainsi que leurs capacités de déplacement et d'échanges. Ce réservoir a été repris dans le projet de Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) de la Bruche en cours d'élaboration, qui devrait être arrêté début 2016 et qui prévoit des dispositions visant à préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité identifiés.

Si l'ensemble des terrains, situés à l'Est du site existant, envisagés pour le projet d'extension de l'entreprise GRAF venait à être artificialisé, le réservoir de biodiversité serait alors scindé en deux morceaux rendant impossibles les échanges Nord-Sud pour les espèces. Cette hypothèse aurait un impact très fort sur la fonctionnalité du réservoir de biodiversité.

.../...

1 Par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur le territoire.

Dans tous les cas, si une évolution de document d'urbanisme de votre commune devait être engagée, il sera nécessaire d'assurer la compatibilité du document d'urbanisme communal avec le SCOT en ce qui concerne la préservation des continuités écologiques. Cette condition ne pourra être remplie qu'en maintenant un passage Nord-Sud pour les espèces (estimé à 150 m de large minimum par les services de la DREAL) et en préservant la fonctionnalité écologique du réservoir.

Par ailleurs, il sera nécessaire, de solliciter auprès du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), une demande de dérogation au titre des espèces protégées. Dans ce cadre des mesures de réduction et de compensation des impacts pourront être demandées.

Les terrains visés pour l'extension de l'entreprise sont également identifiés comme secteurs potentiellement humide sur la cartographie des zones à dominante humide. Aussi, des études complémentaires devront être réalisées pour confirmer ou infirmer la présence de zones humides.

Compte tenu de ces éléments, et sous réserve de la réduction de l'emprise de l'extension visant à maintenir la fonctionnalité écologique du réservoir de biodiversité impacté, le projet de la société GRAF pourrait être réalisable.

Par conséquent, je souhaiterais connaître votre positionnement concernant une éventuelle évolution du document d'urbanisme communal pour ce projet d'extension. En fonction de votre réponse, je prendrai l'initiative d'organiser une rencontre avec le porteur de projet afin d'étudier l'ensemble des contraintes qui s'appliqueront à un projet réalisé sur une surface réduite.

Je reste à votre disposition pour de plus amples précisions,

Mohamed SAADALLAH

Copie pour information à :

- Monsieur le Président de la communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig

- Monsieur le Directeur Départemental des Territoires

5.4.7. Conclusion

Le projet de compensation est jugé satisfaisant au regard des impacts attendus sur les zones humides impactées.
Cette compensation est également jugée satisfaisante pour compenser la perte de milieux naturels prairiaux.

Milieux naturels (Code EUNIS)	Superficie des milieux impactés	Superficie des milieux recréés
E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	≈ 3800 m²	-
D5.111 Phragmitaies sèches C3.23 Typhaies E5.42 Mégaphorbiaies*	≈ 500 m²	≈ 8 000 m²
G1.21 Saulaies à Saule blanc Ouest européennes	≈ 500 m²	≈ 2 000 m²
I1.12 Monocultures intensives de tailles moyennes	≈ 2 700 m²	-
E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides	-	≈ 20 000 m² (2 ha)
TOTAL IMPACT DIRECT	**0,75 ha**	**TOTAL MILIEUX RECREES = 3 ha**
Effet « bordure » (impact indirect)	+ 0,126 ha	
TOTAL IMPACT DIRECT + INDIRECT	**= 0,88 ha**	

* : Ces 3 types de milieux sont regroupés dans une même case car ils présentent une physionomie et un mode de gestion globalement comparable : couvert herbacé > 1 m nécessitant une gestion par faucardage tous les 3 – 5 ans. Ils présentent néanmoins tous des caractéristiques et exigences écologiques différentes.

5.5. C5 – COMPENSATION DU VOLUME SOUSTRAIT A LA CRUE

5.5.1. Volume soustrait à la crue

Le volume soustrait à la crue a été évalué à l'aide du logiciel MENSURA, sur la base des cotes de crue (source : PPRI) et du relevés géomètre réalisé sur le terrain du projet.

Secteur	Surface soustraite au champ d'expansion m^2	Volume soustrait au champ d'expansion m^3
Extension Activeum	442 400	78 530
Réserve L&L Products (parcelle n°58)	20 000	7 080
TOTAL	462 400	85 610

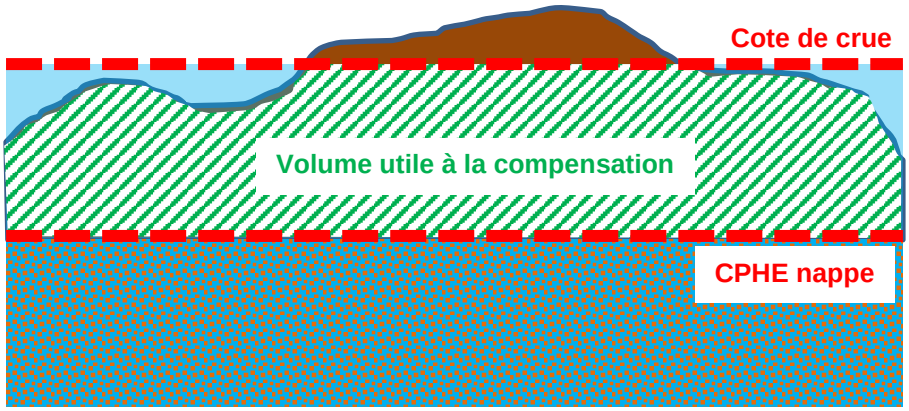
Surfaces et volumes soustraits au champ d'expansion de la crue de la Zorn

5.5.2. Mise en œuvre de la mesure compensatoire

a) PRINCIPE DE LA COMPENSATION

La compensation du volume soustrait à la crue sera réalisée par décaissement du terrain, d'un volume identique au volume soustrait à la crue, soit 85 610 m³.

Le volume utile pour la crue correspond au volume de sol qu'il est possible de déblayer, dont la cote altimétrique est comprise entre la cote des plus hautes eaux de la nappe et la cote de crue.



Principe de la compensation

b) IDENTIFICATION DE LA ZONE DE COMPENSATION

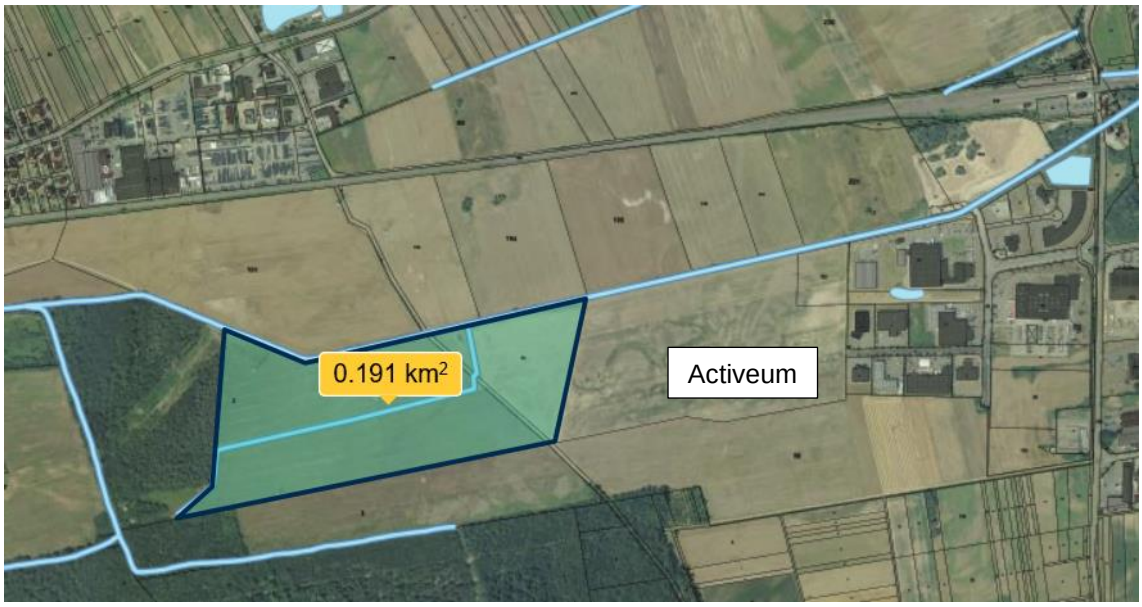
Le volume soustrait à la crue sera restitué au niveau de terrains mis à disposition par la commune de Dorlisheim, au voisinage direct du projet à l'Ouest.

Ces terrains peuvent accueillir la mesure compensatoire liée au projet d'extension de la zone d'activité Activeum car, comme le projet, ils sont situés dans les zones d'aléa inondation du Porter A Connaissance du PPRI de la Bruche.

Références cadastrales des parcelles retenues pour le projet de compensation :

Commune	Section	Parcelles	Surface concernée
ALTORF	11	2	14,6 ha environ (surface totale parcelle : 29,4 ha)
	12	50	4,3 ha

Références cadastrales des terrains accueillant la compensation



Terrains accueillant la compensation

c) CPHE PAR REMONTEE DE NAPPE AU NIVEAU DES TERRAINS DE COMPENSATION

La détermination de la CPHE par remontée de nappe au niveau de la zone de compensation est réalisée en considérant que la nappe se comporte de la même manière au niveau du périmètre strict, on applique ce delta à la cote NGF des moyennes eaux diffusée sur le site de l'APRONA (voir chapitre D7.2).

On présume donc que la nappe se situe entre 160,5 et 161,5 mètres NGF en période de hautes eaux au droit du site, sur la base de la CPHE connue au point 02714X0219/PZ.

5.5.3. Mise en œuvre de la compensation

a) SURFACE ET VOLUMES DECAISSES

De la même manière que pour évaluer le volume soustrait à la crue sur l'emprise du projet, le logiciel MENSURA a été utilisé pour évaluer le volume de compensation disponible sur les terrains retenus.

L'intérêt d'utiliser un logiciel de terrassement tel que MENSURA est de pouvoir prendre en compte l'ensemble des cotes altimétriques cadrant la compensation :

- cote du terrain naturel,
- cote des plus hautes eaux par remontée de nappe.

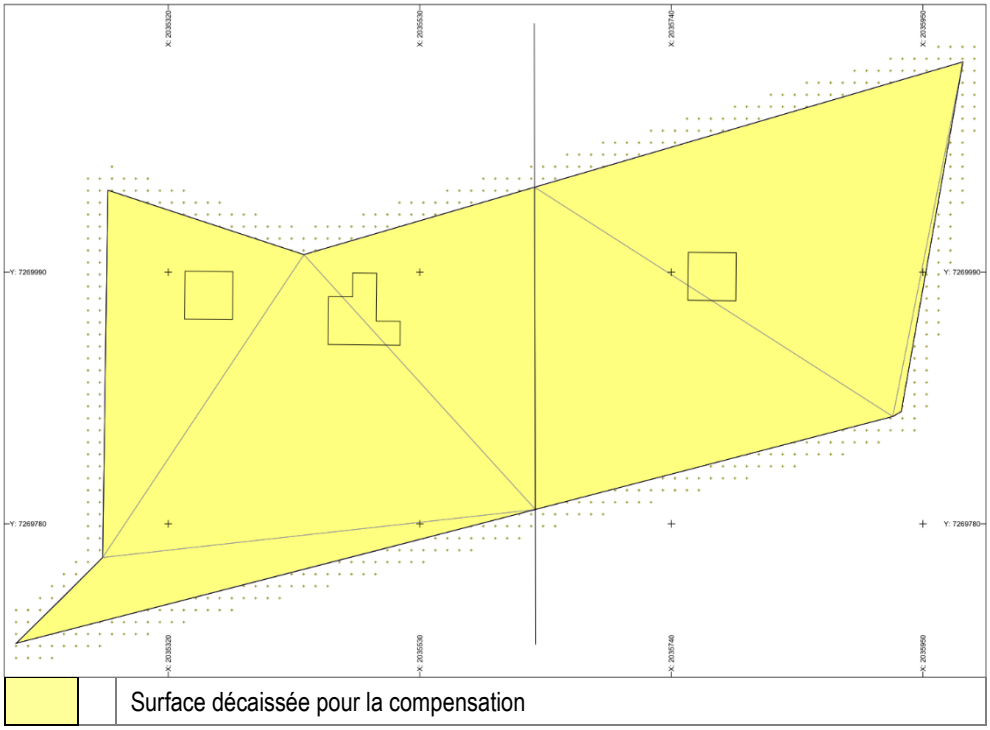
Pour simple information : le volume disponible actuellement à la crue sur les terrains de compensation est évalué à 49 230 m³.

Les décaissements à réaliser sur la zone de compensation doivent permettre de mobiliser 85 610 m³ au minimum, soit un volume total final disponible à la crue de 134 840 m³.

Décaissement	Volume compensé
- 50 cm	89 000 m³
- 55 cm	98 000 m³

Volume de compensation suivant hauteur de décaissement moyen

Considérant l'ensemble de la surface identifiée pour accueillir le projet de compensation, soit environ 19 ha, le décaissement d'une hauteur moyenne de 50 cm par rapport au terrain naturel permet d'atteindre 89 000 m³ de compensation, supérieur au volume requis.



Evaluation du volume restitué à la crue – extrait MENSURA

L'entreprise de terrassement qui sera en charge des travaux de réalisation de la compensation établira des plans d'exécution des travaux de terrassement, garantissant l'atteinte de l'objectif de compensation.

La couche de sol extraite au titre de la compensation « zone inondable », sous-jacente à la couche superficielle de terre végétale, sera dans la mesure du possible transférée sur les terrains de l'extension de la zone d'activité Activeum. En effet, ces terrains nécessitent d'être remblayés afin de garantir le fonctionnement hydraulique des réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées, ainsi que le raccordement des voiries à créer sur les voiries existantes. La faisabilité de l'utilisation de cette couche de sol est évidemment dépendante de la qualité géotechnique de cette dernière et de sa compatibilité avec les standards des matériaux utilisés en technique routière.

b) USAGES DE L'AIRE DE COMPENSATION

Le site choisit pour la compensation est cultivé en céréales et ne compte pas de prairies de fauche permanentes.

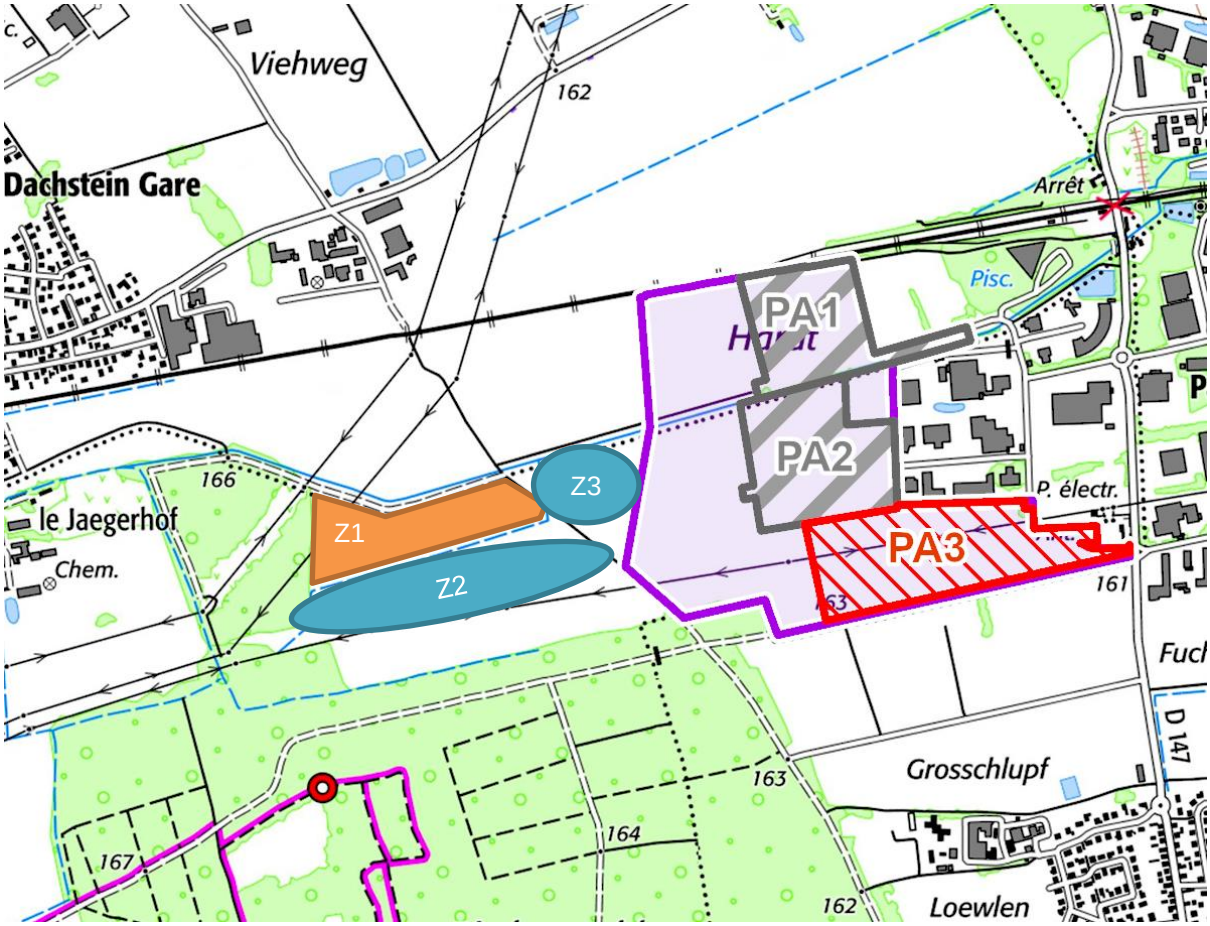
A l'issue du décaissement réalisé pour compenser le volume soustrait à l'expansion des crues, une couche de terre végétale est remise en place et l'exploitation agricole sera maintenue sans modification par rapport à la situation actuelle.

Au final, seule l'altimétrie de la zone est légèrement modifiée. Les conditions culturales ou la perméabilité du site à la faune ne seront en aucun cas modifiées.

5.5.4. Etat de la compensation, octobre 2022

Les travaux de compensation pour les projets PA1 et PA2 ont été finalisés. Les secteurs de compensation pour le projet PA3 et le futur PA4 seront réalisés à proximité :

Secteur	Zone de compensation	Situation octobre 2022
PA1 et PA2	Z1 : 33 000 m³	Compensation réalisée
PA3 et PA4 (projeté)	Z2 : 35 000 m³ Z3 : 20 000 m³	Compensation à réaliser



Localisation des secteurs de compensation de zone inondable

6. Mesures d'accompagnement

6.1. A1 - RECUPERATION DE MATERIAUX IN SITU

Il sera réalisé un stockage différencié des terres végétales. Celles-ci serviront :

- Pour la réalisation des hibernaculums ;
- Pour le réaménagement d'éventuelles parties :
  - ↳ non imperméabilisées au sein de la zone d'activité ;
  - ↳ naturelles conservées susceptibles d'être dégradées par les travaux.

6.2. A2 – ENTRETIEN DES BERGES DU FOSSE DE LA HARDT

Cette action permet de lutter contre la fermeture du cours d'eau, d'éviter l'érosion des berges, et de prévenir le risque de formation d'embâcles.
On veillera à une bonne gestion de la végétation terrestre et des berges par la réalisation d'opérations de fauche.
La fauche permet de maintenir le milieu ouvert par une action ponctuelle répétée dans le temps.

Les opérations de fauche devront se faire dans les périodes les moins sensibles pour les invertébrés notamment, à savoir la période automnale.

Opérations d'entretien du fossé	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche												
Vert : Période autorisée pour les opérations d'entretien / Gris : Pas d'opération d'entretien												

Ainsi, une seule fauche annuelle tardive est préconisée sur l'ensemble de la végétation terrestre bordant le fossé de la Hardt.

Afin de limiter l'impact sur les odonates et notamment ici sur l'Agrion de Mercure, on veillera à limiter la hauteur de fauche. Une hauteur minimale de 10 cm devra être conservée lors de la fauche afin de préserver la base des végétaux où se situent de nombreux œufs et larves d'autres insectes et afin de garantir la présence de refuges pour la petite faune.
A noter que les œufs de l'Agrion de Mercure sont insérés dans les tiges creuses des végétaux aquatiques tendres (hydrophytes et hélophytes).
Aussi, l'entretien de la végétation terrestre à la période automnale ne sera pas préjudiciable pour l'espèce.

Enfin, il est prévu une sectorisation des opérations de fauche. C'est-à-dire qu'on fauchera une berge sur deux par an, avec une alternance l'année suivante.
Si le développement de végétaux ligneux est observé, on veillera à l'arrachement des spécimens.
L'utilisation d'engrais, d'herbicides ou autre traitement phytosanitaire est proscrit.

7. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en place des mesures compensatoires

Après mesures ERC, on peut conclure que le projet ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations du Crapaud vert dans son aire de répartition naturelle. L'impact résiduel est considéré comme très faible à négligeable. Il en va de même pour les milieux humides.

Espèce concernée	Impact brut sur l'état de conservation	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel sur l'état de conservation	Mesures compensatoires	Impact final sur l'état de conservation
Crapaud vert	Moyen Aire de repos Destructions de 44,22 ha d'habitat terrestre	-	Moyen Aire de repos Destructions de 44,22 ha d'habitat terrestre	C1 - Création d'aires de repos au profit du Crapaud vert C2 – Mise en place de 3 hibernaculums	Très faible
Milieux naturels (prairies de fauche)	Moyen	-	Moyen	C3 – Compensation « zone humide » et milieux naturels (prairie) (3 ha recréés)	Négligeable
Zone humide	Moyen	E4 – Modification de l'emprise du projet	Faible	C3 – Compensation « zone humide » et milieux naturels (prairie) (3 ha recréés)	Négligeable
Zone inondable	Moyen	-	Moyen	C4 – Compensation du volume soustrait à la crue	Négligeable

Synthèse de la démarche ERC

8. Coûts des mesures

On présente, dans le tableau ci-dessous, les coûts prévisionnels des mesures proposées.

N°	Mesure	Coût prévisionnel
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	/
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	/
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	/
R1	Réduire les émissions de poussières	/
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	/
R3a	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Adapter le calendrier du chantier	/
R3b	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Suivi du chantier par un écologue	5 000 €
R3c	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Captures préventives si nécessaire	Inclus dans le coût de la mesure R3c si nécessaire
R4	Réduire l'impact sur le paysage	50 à 100 k €
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	/
R6	Réduire les pollutions lumineuses	/
R7a	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation : Maintien et gestion des espaces verts de la future zone d'activités	/
R7b	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation	quelques dizaines d'euros
R8	Evitement de l'impact sur les zones humides par intrusion des engins de chantier, dépôt de matériaux et modification de l'emprise du projet	/
C1	Création et/ou maintien de bandes enherbées	15 000 € (suivi)
C2	Mise en place d'hibernaculums	750 €
C3	Recréation de milieux naturels humides	1 000 € à n(0), ≈ 300 €/an à n+1 et suivantes
C4	Compensation du volume soustrait à la crue	685 000 € (estimatif : 8 €/m³ de terrassement)

Coûts des mesures

9. Suivi des mesures

9.1. SUIVI GENERAL

Dans le tableau qui suit, on indique les modalités de suivi pour les différentes mesures proposées précédemment.

N°	Mesure	Modalités de suivi
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	Suivi chantier – Maître d'œuvre
R1	Réduire les émissions de poussières	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	Entretien régulier des véhicules et remplacement des véhicules anciens par les entreprises exécutantes
R3a	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Adapter le calendrier du chantier	Suivi de chantier – Maître d'œuvre
R3b	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Suivi du chantier par un écologue	Suivi de chantier – Ecologue
R3c	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier : Captures préventives si nécessaire	Suivi de chantier – Ecologue
R4	Réduire l'impact sur le paysage	Suivi des permis de construire – Communes et service instructeur
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Suivi des données ATMO Grand-Est et inspection des ICPE.
R6	Réduire les pollutions lumineuses	Suivi visuel par les exploitants
R7	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation	Suivi visuel – Ecologue
R8	Evitement de l'impact sur les zones humides par intrusion des engins de chantier, dépôt de matériaux et modification de l'emprise du projet	Suivi de chantier – Ecologue
C1	Création d'aires de repos en faveur du Crapaud vert	Suivi visuel – Ecologue
C2	Mise en place d'hibernaculums	Suivi visuel – Ecologue
C3	Recréation de milieux naturels humides	Suivi spécifique sur 20 ans dans le cadre de la compensation sur les milieux humides
C4	Compensation des zones inondables	

Suivi des mesures

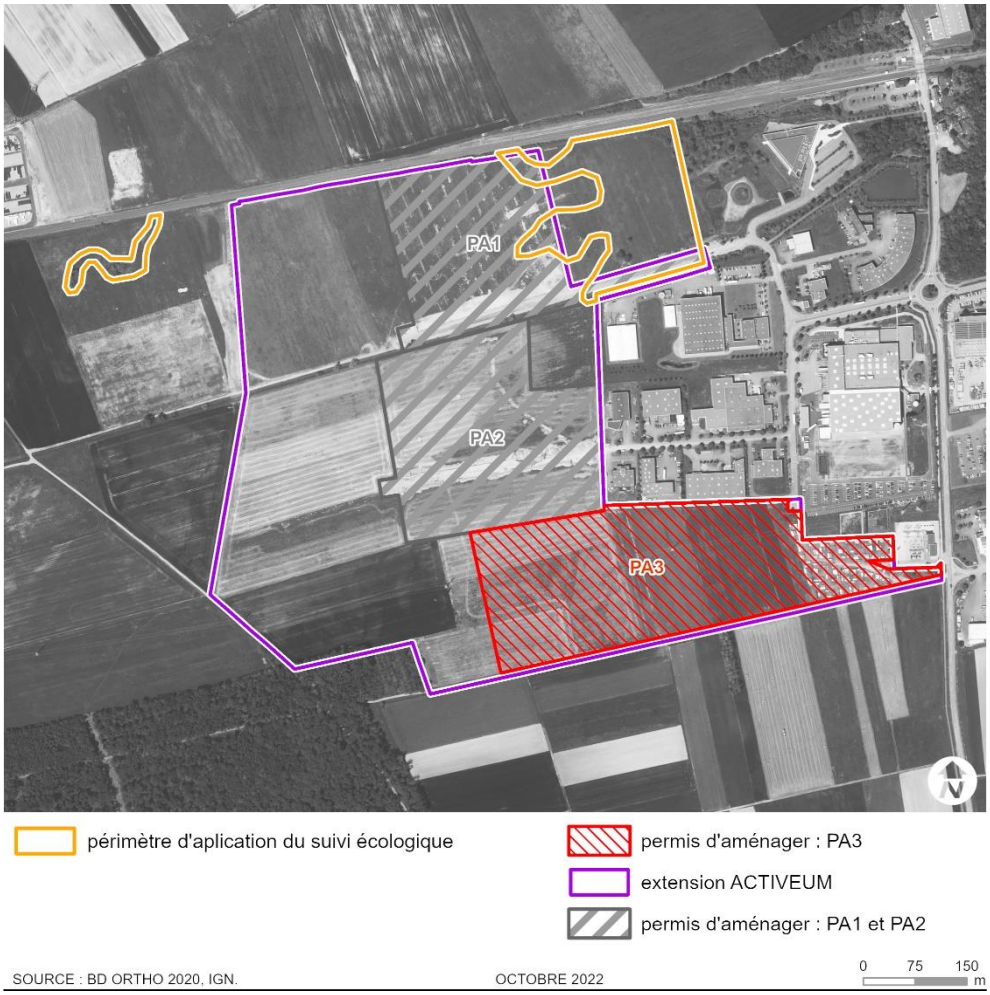
9.2. SUIVI DE LA ZONE HUMIDE ET DES MILIEUX RECREES

Le suivi sera réalisé sur une durée totale de 20 ans, selon le calendrier proposé ci-après. Le périmètre d'application de la mesure est précisé ci-après.

Calendrier de suivi écologique du site

Année	Type de suivi	Durée estimée (suivi + rédaction, déplacement non inclus) (jours)	Dates de suivi
n+1	Relevé floristique site compensation : 1 placette phytosociologique géolocalisée dans chacun des 3 milieux naturels mis en place sur la parcelle de compensation, soit 3 relevés phytosociologiques à réaliser (Dachstein section 23 parcelle 194) Relevé floristique parcelle humide bordant le projet SERMES (Dachstein section 23 parcelle 221) : 3 relevés phytosociologiques géolocalisés à réaliser à proximité des points de contact avec ce projet Rapport de synthèse à transmettre à la DDT 67	Suivi : 0,7 j Rédaction : 0,7 j Total : 1,5 j	Du 15 mai au 15 juillet (selon avancement de la saison)
n+2	IDEM n+1 sur les places géolocalisées	Suivi : 0,7 j Rédaction : 0,7 j Total : 1,5 j	
n+3	IDEM n+2 + Proposition de mesures correctrices le cas échéant	2 j	
n+5	IDEM n+3	2 j	
n+10	IDEM n+3	2 j	
n+15	IDEM n+3	2 j	
n+20	IDEM n+3	2 j	

Total jours pour un suivi sur 20 ans	≈ 13 jours



Périmètre d'application du suivi écologique sur 20 ans

10. Etat des mesures après mise en œuvre des projets PA1 et PA2

Compte tenu de l'aménagement des projets PA1 et PA2 réalisé ou en cours, le tableau suivant présente la situation de l'ensemble des mesures ERC réalisées et à prévoir dans le cadre du projet PA3 :

N°	Mesure	Situation octobre 2022
E1	Éviter les pollutions de l'eau, du sol et du sous-sol liées aux engins	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
E2	Éviter les pollutions de l'eau liées aux matériaux	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
E3	Maintenir un espace fonctionnel du réservoir de biodiversité du SCoT et du SRCE	Périmètre extension Activeum modifié
E4	Préservation du fossé de la Hardt	Périmètre extension Activeum modifié
R1	Réduire les émissions de poussières	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R2	Réduire l'impact des émissions des moteurs à explosion	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3	Réduire l'impact sur la faune en phase de chantier :	
R3a	Adapter le calendrier du chantier	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3b	Gestion des déplacements du Crapaud vert et de la colonisation du chantier	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3c	Suivi du chantier par un écologue	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3d	Captures préventives si nécessaire	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R3e	Aménagements des structures collectrices et des limites séparatives	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R4	Réduire l'impact sur le paysage	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R5	Réduire les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R6	Réduire les pollutions lumineuses	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R7	Réduire l'impact sur la faune en phase exploitation :	

N°	Mesure	Situation octobre 2022
R7a	Maintien et gestion des espaces verts de la future zone d'activités	Réalisé pour PA1 A appliquer pour PA2 et PA3
R7b	Aménagements des structures collectrices	Réalisé pour PA1 et PA2 A appliquer pour PA3
R8	Réduction de l'impact sur les zones humides par modification de l'emprise du projet	Périmètre extension Activeum modifié
C1	Création d'aires de repos en faveur du Crapaud vert et du Bruant jaune	Mesure créée
C2	Mise en place d'hibernaculums	Mesure créée
C3	Création d'une mare	Mesure créée
C4	Compensation « zones humides », « milieux naturels » et « réservoir de biodiversité » : recréation de milieux naturels	Mesure créée
C5	Compensation du volume soustrait à la crue	Projets PA1 et PA2 compensés Projet PA3 à compenser (cf. chapitre J-5.5.4)

K

Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

1. Préambule

1.1. CADRE DE L'ETUDE

Le cadre légal du volet énergie de la présente étude est l'article L300-1 du code de l'urbanisme :

« Toute action ou opération d'aménagement faisant l'objet d'une évaluation environnementale doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

Le présent document a donc pour objectif de dresser un inventaire objectif et exhaustif des énergies renouvelables présentes et disponibles.
Ces éléments permettent ensuite de mener une réflexion globale, à l'échelle de l'extension de la zone d'activités, sur les faisabilités d'utilisation des énergies renouvelables ainsi que la récupération et la valorisation des énergies utilisées.
Ce document s'inscrit également dans la stratégie environnementale définie localement.

A l'échelle régionale, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace, approuvé le 29 juin 2012, fixe des orientations et des objectifs selon 5 axes :

- Axe 1 : la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la maitrise de la demande énergétique ;
- Axe II : l'adaptation au changement climatique ;
- Axe III : la prévention et la réduction de la pollution atmosphérique ;
- Axe IV : le développement des énergies renouvelables ;
- Axe V : les synergies du territoire en matière d'air, d'énergie et de climat.

La Communauté de Communes de la Région Molsheim - Mutzig (CCRMM) fait partie intégrante du Plan Climat Energie Territorial (PCET) volontaire du Pays Bruche – Mossig – Piémont.
Le Pays porte la stratégie de transition énergétique pour le territoire, qui vise à réduire les consommations énergétiques et les émissions responsables du réchauffement climatique suivant 4 thématiques :

- l'économie circulaire en créant des synergies entre les différentes entreprises du territoire ;
- la maitrise des dépenses énergétiques en accompagnant les différentes collectivités du territoire ;
- les rénovations énergétiques.
- les mobilités alternatives.

1.2. INTERET DE L'ETUDE

En 2018, depuis le 1er août, l'humanité vit à crédit sur la planète Terre, après avoir consommé la totalité des ressources que la planète peut renouveler en 1 an. Pour calculer cet impact, sont prises en compte l'empreinte carbone, les ressources consommées pour la pêche, l'élevage, les cultures, la construction et l'utilisation d'eau.
Même si le rythme de progression du « jour du dépassement » ralentit depuis 6 ans, cette date symbolique a considérablement augmenté : cette journée se situait fin septembre en 1997.
L'impact de cette surconsommation est déjà visible : pénuries en eau, désertification, érosion des sols, chute de la productivité agricole et des stocks de poissons, déforestation, disparition des espèces.

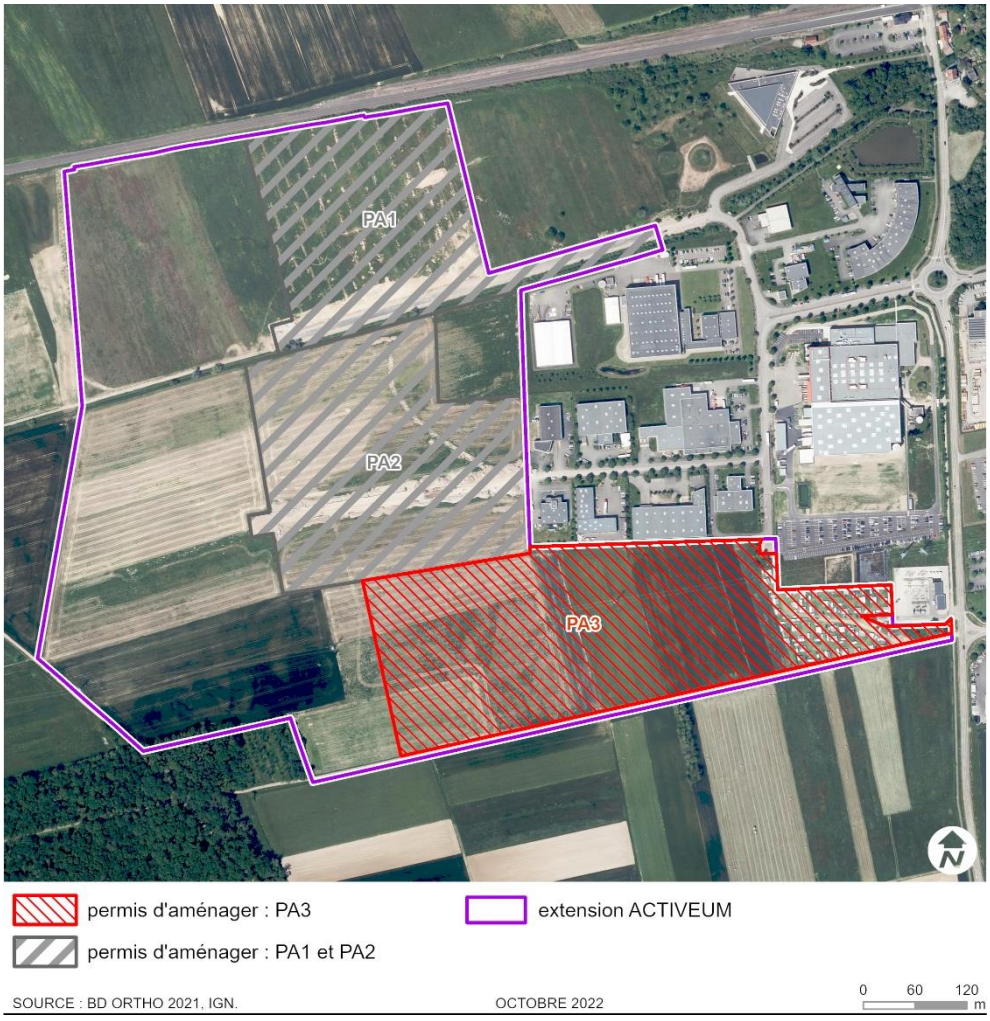
Les émissions de gaz à effet de serre représentent à elles seules 60% de l'empreinte écologique mondiale. Toutefois, malgré la croissance de l'économie mondiale, les émissions de CO2 liées à l'énergie sont stables depuis 2003. Cela peut s'expliquer en partie par le développement important des énergies renouvelables pour la production d'électricité.

Ainsi, il s'agit de diminuer les émissions de gaz à effet de serre pour limiter l'ampleur des changements climatiques et de réduire les consommations d'énergie dont les sources sont limitées.

Les énergies renouvelables n'engendrent peu ou pas de déchets ou d'émissions de polluants. Elles participent donc à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de CO2 dans l'atmosphère. De plus, elles facilitent la gestion raisonnée des ressources locales et génèrent des emplois.

2. Présentation de l'opération

La CCRMM prévoit l'extension vers l'Ouest de la zone d'activités actuelle, Activeum.



Emprise du projet

L'aménagement de la zone est prévu en différentes phases.

Une première phase consiste en l'aménagement d'une zone scindée en 2 parties :

- une première de 3 ha dans le prolongement de la zone existante ;
- une seconde d'environ 6,5 ha au Nord de la zone pour un projet industriel.

L'aménagement de la surface restante se fera au fur et à mesure de la commercialisation, par tranche de 10 ha.

L'emprise au sol maximum du projet est d'environ 26,3 ha (dont environ 5,6 ha pour la première phase) avec une surface de plancher maximale d'environ 44 ha (dont environ 9,5 ha pour la phase 1).

Ces surfaces sont susceptibles d'évoluer entre les phases d'aménagement.

Sur la base de ces hypothèses, une estimation des besoins en énergie a été établie sur la zone de projet.

3. Estimation des besoins en énergie

Les tableaux ci-dessous récapitulent l'approche en puissance instantanée nécessaire [kW] ainsi que les besoins en énergie finale [MWh] en prenant pour base la règlementation thermique RT2012 et des valeurs habituellement rencontrées.

3.1. APPROCHE EN PUISSANCE

Les puissances indiquées prennent en compte les déperditions et les apports dus à la ventilation ainsi qu'une estimation des apports (dégagements de chaleur) dû aux équipements.

En revanche, les puissances indiquées ne prennent pas en compte les puissances nécessaires au fonctionnement des process industriels, non connus à ce stade du projet et qui peuvent varier de façon importante suivant le type d'industrie.

La climatisation n'est prévue que pour les locaux industriels.

	Surface de plancher max [m²]	Type de locaux	Chauffage [kW]	Climatisation [kW]
Phase 1 – Zone 1 (3 ha)	30 000	60% de locaux industriels	540	1 134
		20% d'entrepôts / locaux de stockage	120	/
		20% de bureaux	240	/
Phase 1 - Projet industriel	64 600	60% de locaux industriels	1 163	2 442
		20% d'entrepôts / locaux de stockage	258	/
		20% de bureaux	517	/
Surfaces restantes	442 200	60% de locaux industriels	7 960	16 715
		20% d'entrepôts / locaux de stockage	1 769	/
		20% de bureaux	3 5386	/
TOTAL			16 100	20 290

3.2. BESOINS EN ENERGIE FINALE

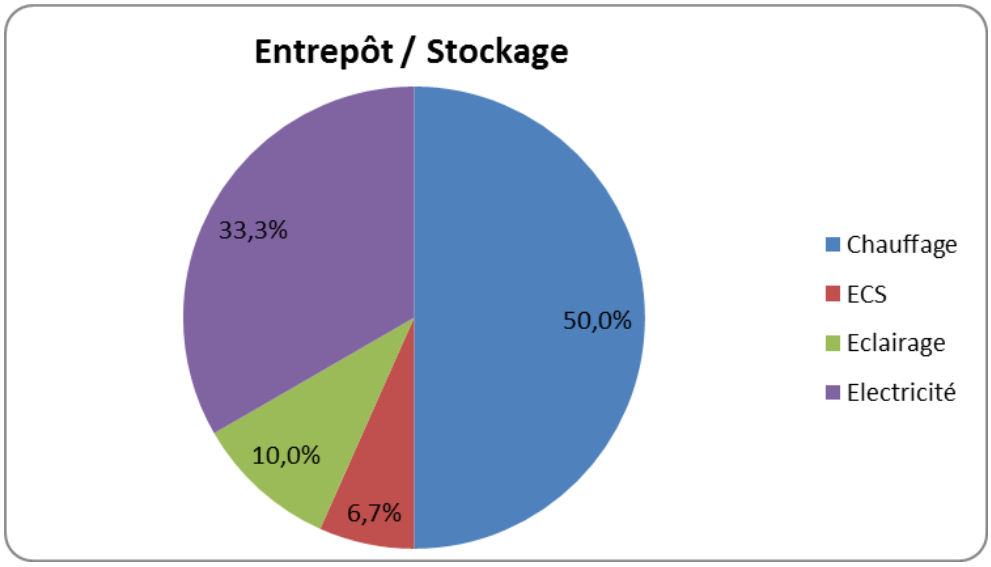
L'énergie finale ou énergie disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation directe. L'énergie finale est donc l'énergie utilisée par le consommateur, c'est-à-dire après transformation des ressources en énergie et après transport. C'est l'énergie qui est facturée au consommateur.

	Typologie des logements	Chauffage [MWh]	ECS[12] [MWh]	Eclairage [MWh]	Electricité [MWh]	Climatisation [MWh]	TOTAL
Phase 1 – Zone 1 (3 ha)	60% de locaux industriels	360	72	54	396	1 440	2 322
	20% d'entrepôts / locaux de stockage	90	12	18	60	/	180
	20% de bureaux	150	48	18	108	/	324
Phase 1 - Projet industriel	60% de locaux industriels	775	155	116	853	3 101	5 000
	20% d'entrepôts / locaux de stockage	194	26	39	129	/	388
	20% de bureaux	323	103	39	233	/	698
Surfaces restantes	60% de locaux industriels	5 306	1 061	796	5 837	21 226	34 226
	20% d'entrepôts / locaux de stockage	1 3427	177	265	884	/	2 653
	20% de bureaux	2 211	708	265	1 592	/	4 776
TOTAL		10 736	2 362	1 610	10 092	25 766	50 567

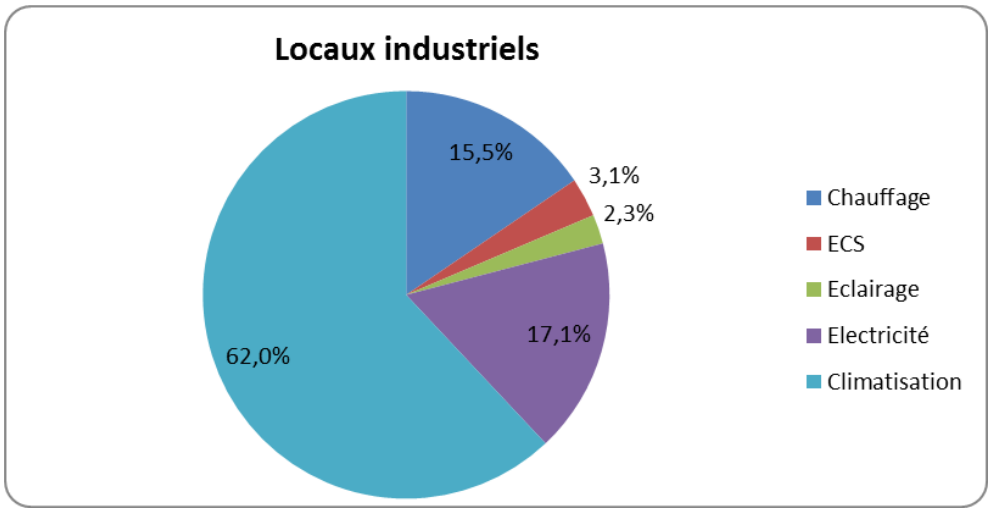
Les besoins en énergie finale pourront varier de façon importante en fonction :

- du type et du temps de fonctionnement des machines industrielles présentes ;
- du matériel stocké ;
- du nombre de personnes dans les bureaux ;
- de l'occupation des locaux.

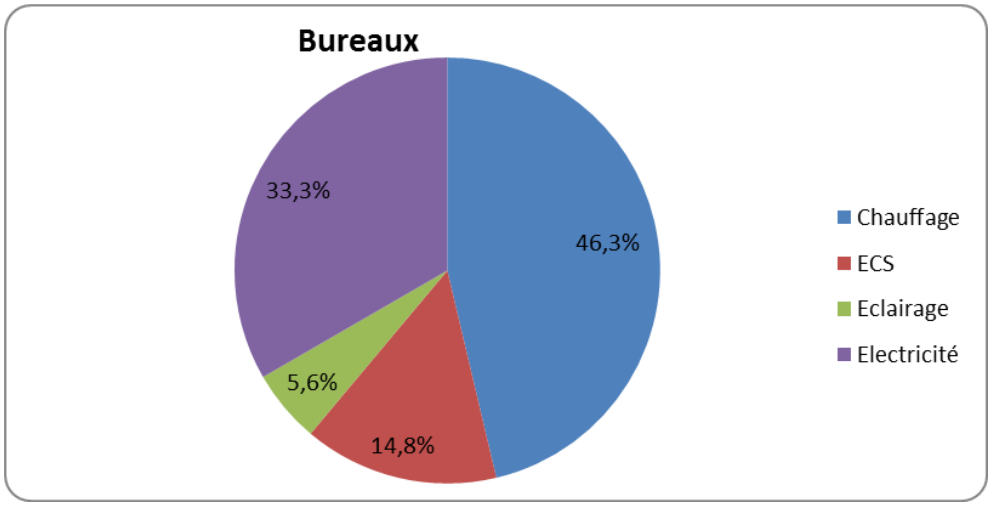
[12] ECS : Eau Chaude Sanitaire



Profil des besoins énergétiques suivant le type bâtiment et l'usage de l'énergie



Profil des besoins énergétiques suivant le type bâtiment et l'usage de l'énergie



Profil des besoins énergétiques suivant le type bâtiment et l'usage de l'énergie

Pour les entrepôts et les locaux de stockage ainsi que pour les bureaux, les besoins énergétiques pour le chauffage sont les plus importants (50,0% et 46,3%).
Viennent ensuite les besoins en électricité correspondant aux équipements électriques installés.

La part de l'ECS est plus importante pour les bureaux (14,8%) que pour les entrepôts (6,7%). En règle général, et rapporté au mètre carré, le nombre d'occupants dans les bureaux est supérieur à celui des entrepôts expliquant une consommation d'eau chaude plus importante.

En revanche, la part de l'éclairage est plus importante pour les entrepôts (10,0%) que pour les bureaux (14,8%). Le plus souvent, les bureaux peuvent bénéficier des apports de lumière grâce aux baies vitrées. Les ouvertures sont généralement limitées dans les entrepôts pour conserver un maximum de zone de stockage.

Pour les locaux industriels, les besoins en climatisation sont les plus importants (62,0%) ce qui est dû aux importantes surfaces de projets industriels où la climatisation sera vraisemblablement nécessaires.

Viennent ensuite les besoins en électricité (17,1%) correspondant à une estimation des machines et équipements électriques installés et les besoins en chauffage (15,5%).

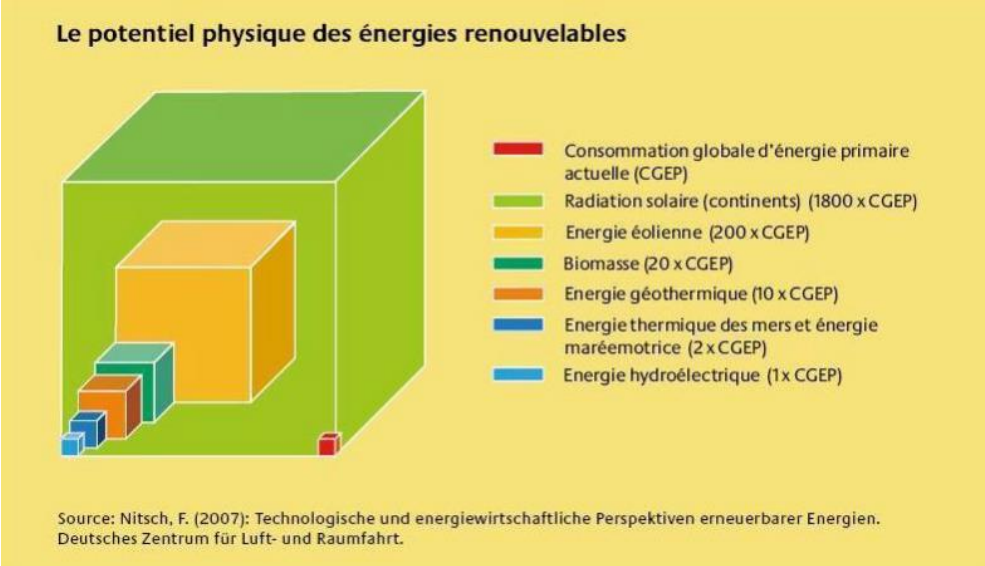
Enfin dans une moindre mesure, on trouve les besoins liés à l'ECS (3,1%) et à l'éclairage (2,3%).

Ces estimations ne prennent pas en compte les besoins pour l'éclairage public ni les autres équipements publics mis en place.

4. Ressources locales en énergies renouvelables

4.1. LE POTENTIEL DES ENERGIES RENOUVELABLES A L'ECHELLE DE LA PLANETE

Ce chapitre identifie sur la zone de projet, les énergies renouvelables mobilisables pour couvrir tout ou partie des besoins exprimés précédemment. Pour ce faire, il est nécessaire de puiser de l'énergie dans le potentiel offert par les énergies renouvelables. Le diagramme ci-dessous explicite le potentiel énergétique renouvelable de notre planète.



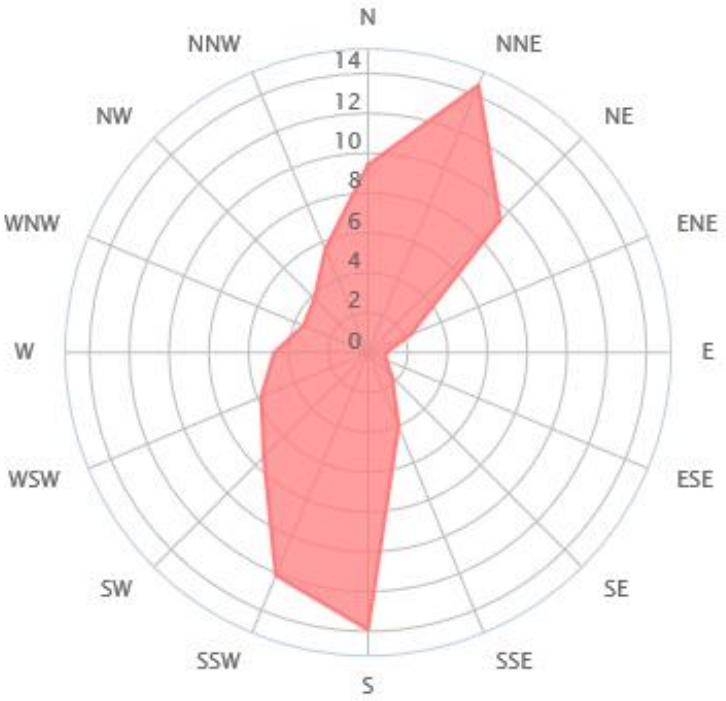
Le cube rouge dans le coin inférieur droit symbolise la consommation énergétique mondiale.

Les différents autre cubes quantifient les potentiels des différents sources énergétiques renouvelables, jusqu'au grand cube vert représentant l'énergie offerte par le rayonnement solaire.

Il y a donc un réel potentiel d'énergies renouvelables à l'échelle de notre planète !

4.2. APPROCHE CLIMATIQUE

4.2.1. Le potentiel éolien

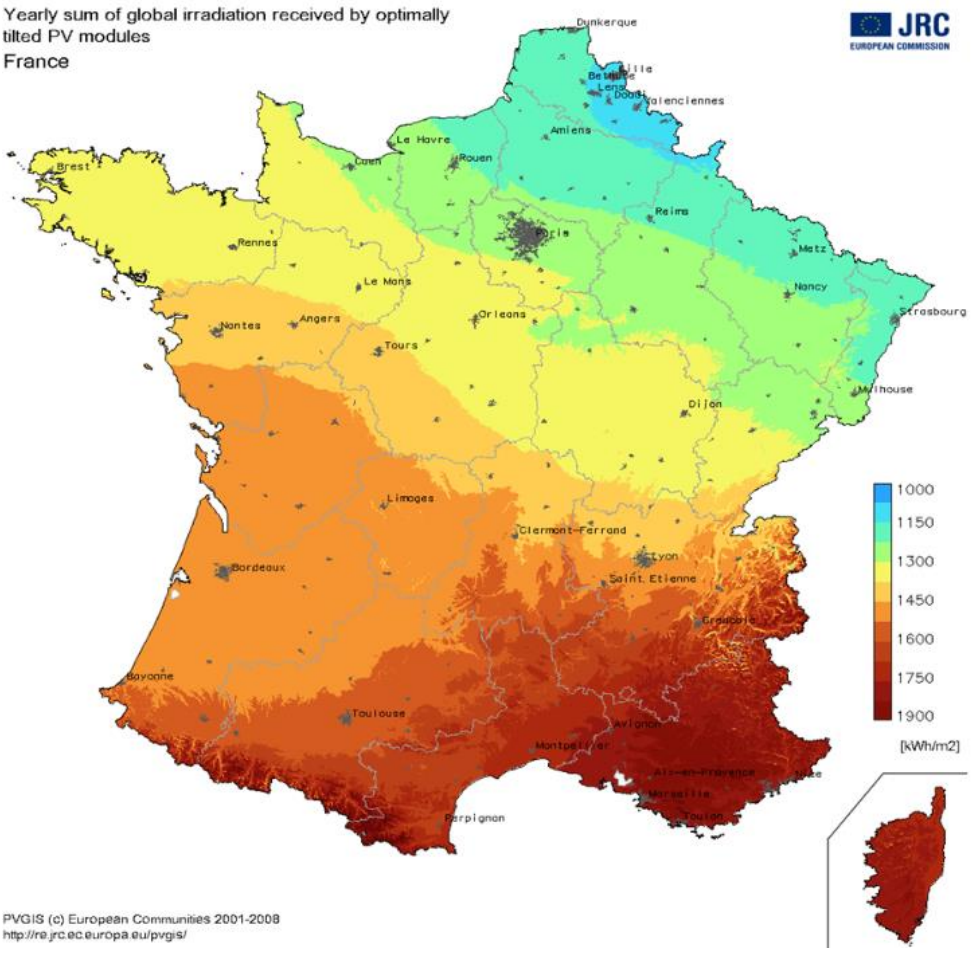


Rose des vents – décembre 2001 à décembre 2017 – source : Windfinder

La rose des vents issue des relevés de la station météorologique de Molsheim, située à l'Ouest de la zone d'activités Activeum, met en évidence une prédominance des vents venant du Sud (essentiellement en hiver et en été) et Nord – Nord/Est (au printemps et en automne).

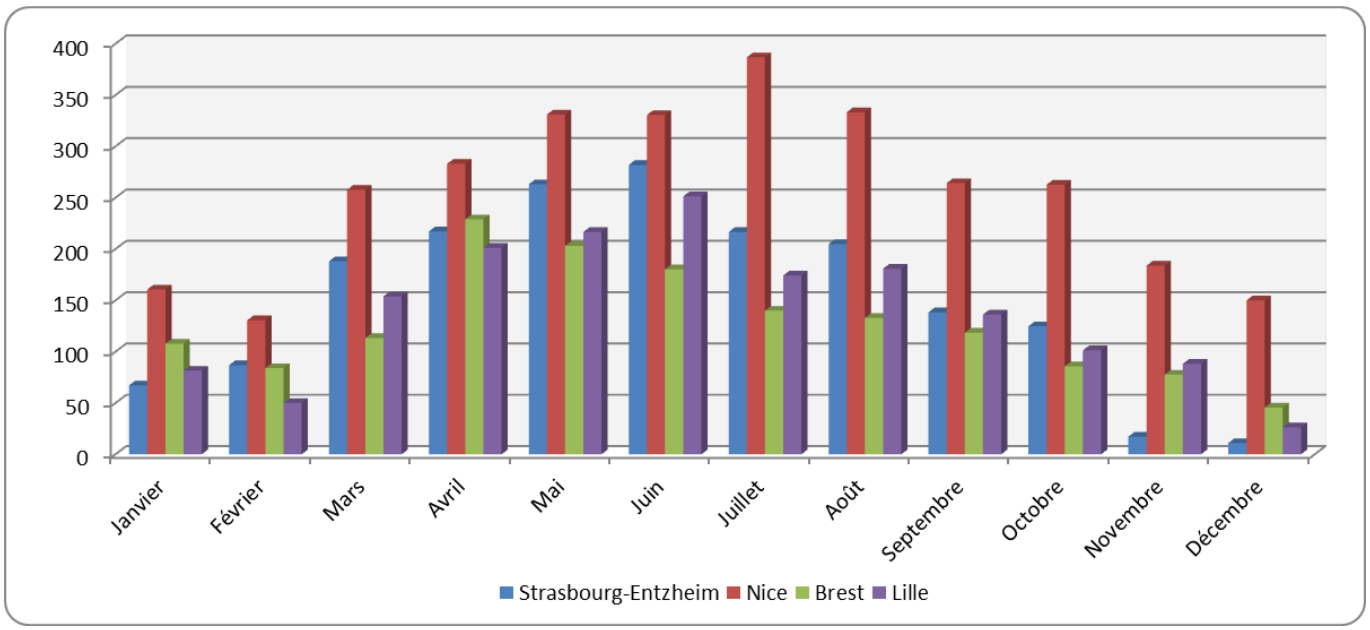
Toutefois, le Schéma Régional Eolien précise que la zone de projet n'a pas un potentiel suffisant pour valoriser l'implantation d'éoliennes.
De plus, les contraintes liées à la proximité de l'aéroport d'Entzheim rendent l'implantation d'éoliennes très délicate.

4.2.2. Le potentiel solaire



Moyenne annuelle de l'irradiation solaire globale sur une surface horizontale d'un m² en [kWh/m² - source : JRC

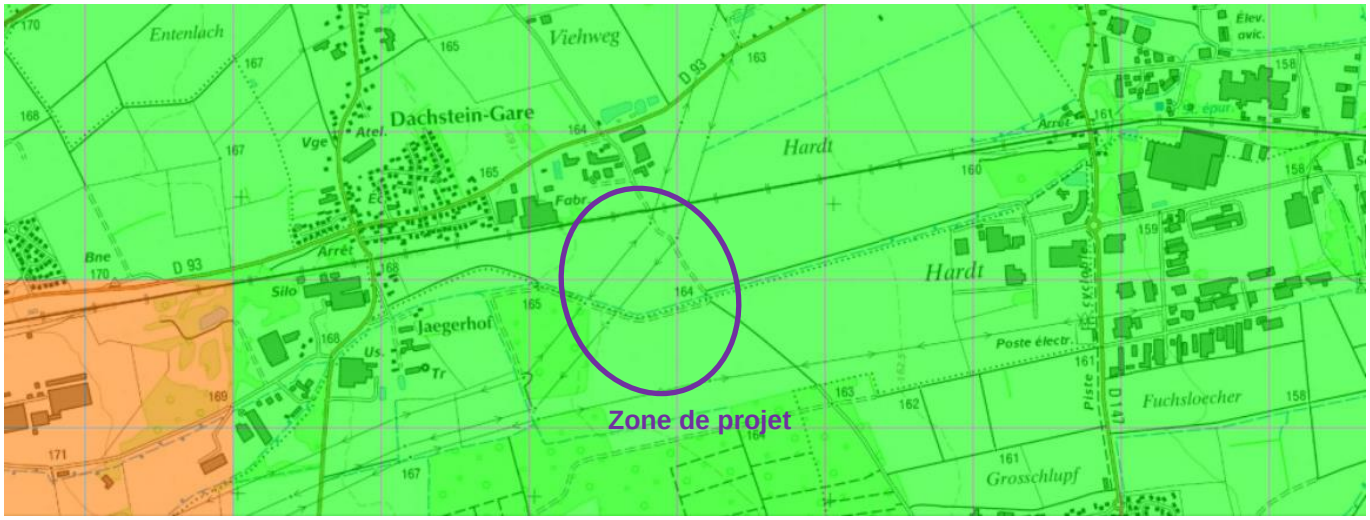
Le site étudié possède un potentiel faible pour l'utilisation de l'énergie solaire par rapport à d'autres zones du territoire national. Néanmoins, l'énergie reçue est suffisamment importante pour pouvoir être exploitée.



Heures d'ensoleillement en 2017 à Strasbourg (station d'Entzheim) comparées à d'autres villes – source : Infoclimat

En 2017, le nombre d'heures d'ensoleillement annuel à Strasbourg (station météorologique d'Entzheim) est d'environ 1 820 heures.
L'ensoleillement est très variable durant l'année : Décembre est le mois le moins ensoleillé avec 11 heures tandis que Juin est le plus ensoleillé avec près de 282 heures.

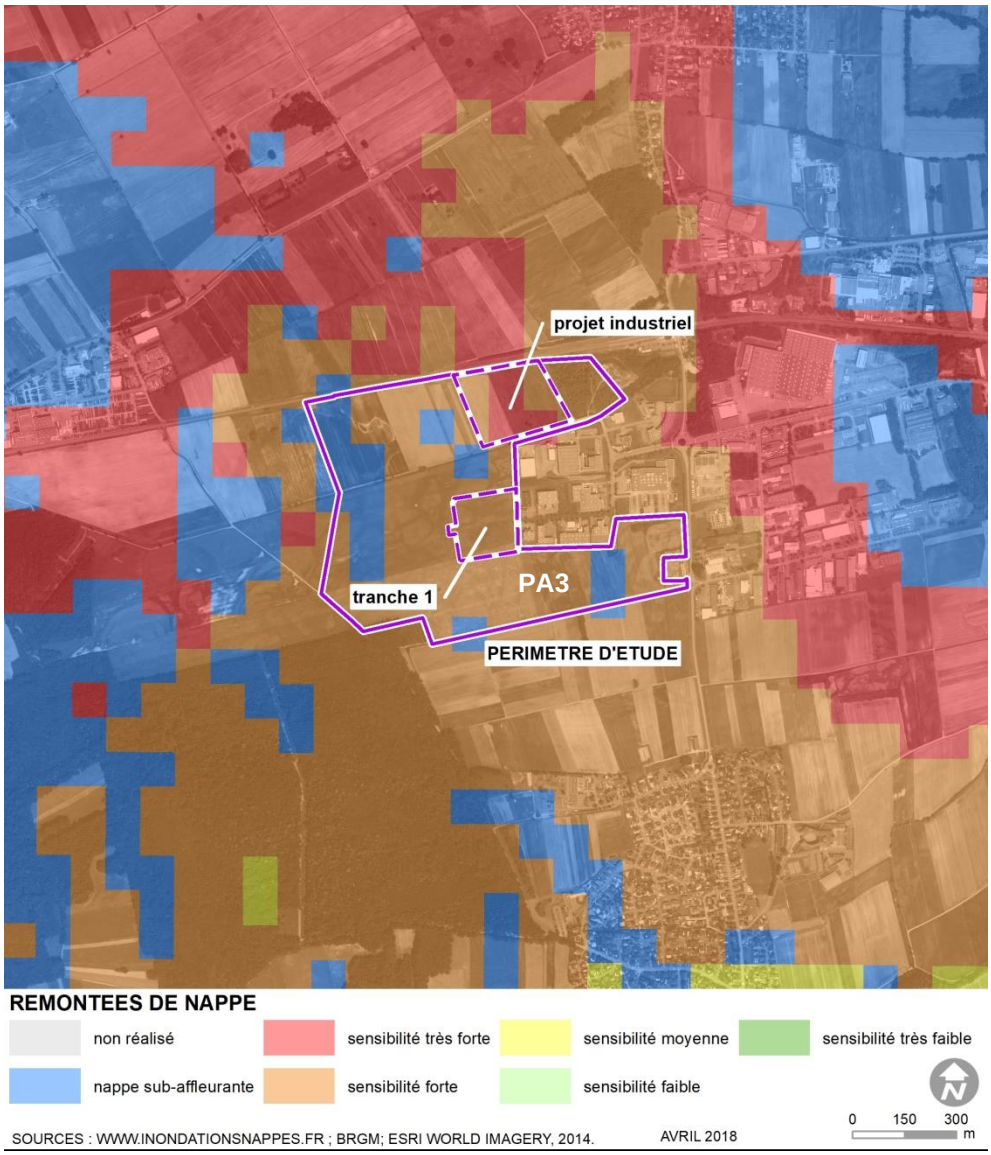
4.3. APPROCHE HYDROGEOLOGIQUE



Localisation des zones de forages géothermiques possibles (source : Géothermie perspectives)

Les éléments de l'ADEME et BRGM (Géothermie perspective) montrent que la zone de projet est située en zone verte c'est-à-dire que la nature du sol, l'absence de cavités, de pollution etc…permettent l'installation de géothermie.

En zone verte, pour les petites installations (dont le débit est inférieur à 80 m³/h et la puissance soutirée inférieure à 500 kW), les démarches administratives sont allégées.



Zones sujettes à l'aléa de remontée de nappe

La zone de projet présente un potentiel très intéressant en géothermie, captage vertical ou captage sur eau de nappe comme le montre la carte ci-dessus.

4.4. LA BIOENERGIE ET LA BIOMASSE

4.4.1. Le gisement bois

La France est un pays où le potentiel forestier augmente constamment. En Alsace, la ressource forestière couvre 38% de la surface régionale (2% de la surface nationale), avec près de 319 000 ha. L'Alsace est la 6ème région forestière de France.

En 2011 ; la Fédération Interprofessionnelle Forêt – Bois Alsace annonçait les chiffres suivants :

- Volume sur pied : 80 millions de m³ - 3,1% du volume total de la forêt française – volume par hectare de 257 m³/ha (France : 163 m³/ha) ;
- Production : production brute de 9 m³/ha/an (France : 5,8 m³/ha/an) ;
- Essences : 40 espèces forestières – région prépondérante pour le hêtre, le sapin pectiné et l'épicéa – 66% de feuillus et 34% de résineux (en surface) et 53% de feuillus et 47% de résineux (en volume) ;
- Une propriété forestière atypique : contrairement au reste de la France, la forêt alsacienne est majoritairement publique – 49% de forêts communales, 24% de foret domaniales (Etat) et 27% de forêts privées ;
- CO2 : 3,2 millions de tonnes de CO2 absorbées par an par l'accroissement forestier ;
- Récolte : 1,4 million de m³/an – 3,7% de la récolte nationale.

Dans la région, l'utilisation du bois-énergie est en plein développement. Les types de combustibles sont divers et variés mais trois principaux produits se dégagent : le bois, le granulé et la plaquette de scierie qui est un sous-produit de l'industrie de première transformation. Cette plaquette est principalement destinée aux chaudières de forte puissance et à la cogénération.

Dans le cadre de l'extension de la zone d'activités Activeum., le bois-énergie est une ressource en énergie renouvelable qui serait très facilement exploitable par la mise en place de chaufferie bois par exemple.

Néanmoins, il est primordial, préalablement au choix de cette solution, d'étudier et de valider la pérennité de la ressource avec les organismes de tutelles.

4.4.2. Energie issue de la biomasse

La plaine d'Alsace étant à dominante agricole, le potentiel d'exploitation de la biomasse parait intéressant.

4.4.3. Energie issue des déchets (biodéchets)

Les déchets peuvent être utilisés comme source d'énergie afin de produire de la chaleur et de l'électricité.

4.5. L'ENERGIE HYDRAULIQUE

Les pistes « Energie hydroélectrique » (cycle de l'eau) et « Courant et marée » ne sont pas directement exploitables sur le périmètre de l'étude.

5. Opportunités de développement et d'utilisation des énergies renouvelables

5.1. UTILISATION DE L'ENERGIE SOLAIRE

L'énergie solaire peut être exploitée de trois manières différentes par :

- l'implantation de capteurs solaires thermiques permettant de valoriser l'énergie reçue en chaleur ;
- l'exploitation de panneaux photovoltaïques permettant de valoriser l'énergie solaire reçue en électricité ;
- l'implantation de panneaux solaires hybrides permettant de produire de l'électricité et de la chaleur simultanément.

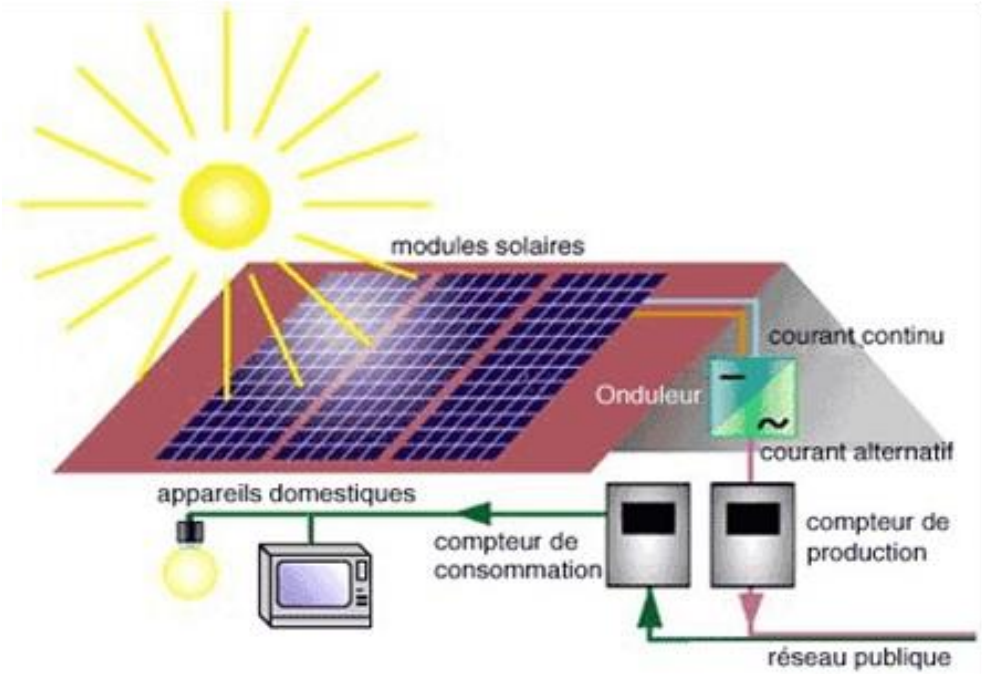
Les consommations d'ECS étant faibles pour les locaux industriels, les entrepôts, les locaux de stockage et les bureaux, les systèmes de capteurs solaires thermiques et de panneaux solaires hybrides ne seront pas développés.
Effectivement, ces systèmes permettent surtout de chauffer l'eau chaude sanitaire grâce au rayonnement solaire.

Les panneaux photovoltaïques génèrent de l'électricité grâce à l'énergie solaire.
Ces panneaux fonctionnent grâce à des matériaux dits semi-conducteurs comme le silicium. Ces matériaux ont pour objectif d'absorber la lumière du soleil et de la transformer en tension électrique. Cette transformation s'appelle l'effet photovoltaïque. Les photons de la lumière du soleil mettent les électrons (du silicium) en mouvement ce qui génère de l'électricité de manière continue.

Les panneaux photovoltaïques sont reliés à un dispositif électrique comprenant :

- un régulateur : pour contrôler la batterie
- une batterie : pour stocker le courant qui n'est pas utilisé directement
- un onduleur : pour transformer le courant continu généré par les panneaux en courant alternatif
- un compteur : pour mesurer la quantité d'électricité produite

La taille (surface) et le rendement du panneau déterminent la quantité d'électricité produite. L'endroit (orientation, inclinaison) où sont positionnés les panneaux est déterminant pour optimiser le rendement.



Exemple d'installation avec capteurs solaires photovoltaïques

L'électricité localement produite peut être autoconsommée ou revendue au concessionnaire. Pour bénéficier d'un tarif de rachat optimal en fonction de la puissance de l'installation, il est plus intéressant d'intégrer les panneaux photovoltaïques aux bâtiments (jusqu'à environ 60m² de panneaux installés).

Aujourd'hui de nouvelles installations innovantes comme le tracker solaire ou la Smartflower permettent de suivre le soleil tout au long de la journée pour assurer une production électrique maximale.

Tracker solaire (Strasbourg) et Smartflower (Holtzheim)

Exemples de luminaires autonomes

Des luminaires équipés de panneaux photovoltaïques permettent l'éclairement de l'espace public. Ces équipements sont autonomes et ne nécessitent pas de raccordement au réseau.

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Panneaux solaires photovoltaïques	▪ Risques de panne limités ▪ Possibilité de stocker l'énergie dans des batteries pour l'autoconsommation (onéreux) ▪ Possibilité de revendre l'énergie au concessionnaire	▪ La fabrication des panneaux a un impact négatif sur l'environnement. ▪ Le rendement dépend de l'ensoleillement (orientation, inclinaison du panneau) ▪ Fragile et entretien régulier ▪ Coût
Smartflower	▪ Nettoyage réalisé par brosses sur chaque panneau ▪ Plus performant que les panneaux photovoltaïques fixes ▪ Esthétique ▪ Innovant	▪ Fonctionnement en autoconsommation uniquement (pour le moment) ▪ Prix ▪ Emprise au sol

La production d'électricité par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques est une solution tout à fait envisageable pour la zone de projet.

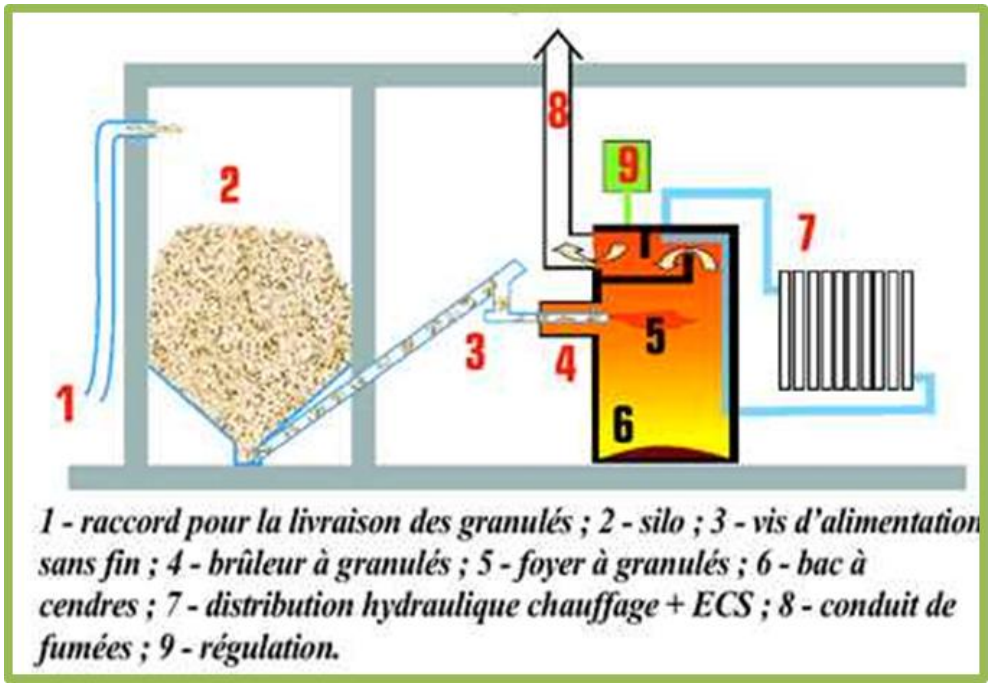
5.2. LE BOIS ENERGIE

Dans les chaudières (à granulés ou plaquettes…), le combustible est brulé pour produire de la chaleur. Cette chaleur est ensuite transmise à un fluide caloporteur (de l'eau le plus souvent) qui alimente un circuit de chauffage auquel peut s'ajouter un ballon d'eau chaude pour la production d'ECS.
On nomme chaufferie bois énergie un local ou un bâtiment abritant une ou plusieurs chaudières bois reliées à un silo de stockage du combustible bois. Le combustible est ainsi automatiquement transporté jusqu'au foyer de la (ou des) chaudière(s) selon les besoins.

Le dimensionnement du silo dépend de la puissance et du nombre de chaudière. Il peut être enterré ou aérien.
La fumée est évacuée par un conduit adapté.
La gestion des cendres est une véritable problématique des chaufferies biomasse car :

- lorsque la poubelle de cendres pour chaque chaudière est pleine, il faut évacuer cette poubelle sans pour autant stopper la chaudière ;
- il faut choisir un stockage qui résiste à la chaleur ;
- il faut trouver un usage aux cendres ou une filière d'évacuation car le taux de cendre des plaquettes forestières est compris entre 2 et 3%

Néanmoins, il existe aujourd'hui un système automatisé de conditionnement des cendres sous forme de big-bag pouvant immédiatement être enlevé en transpalette pour une valorisation agricole.
L'avantage de cette solution est que les cendres ainsi conditionnées peuvent être vendues à des coopératives agricoles locales, ce qui permet de financer une partie du combustible.



Fonctionnement d'une chaudière à granulés

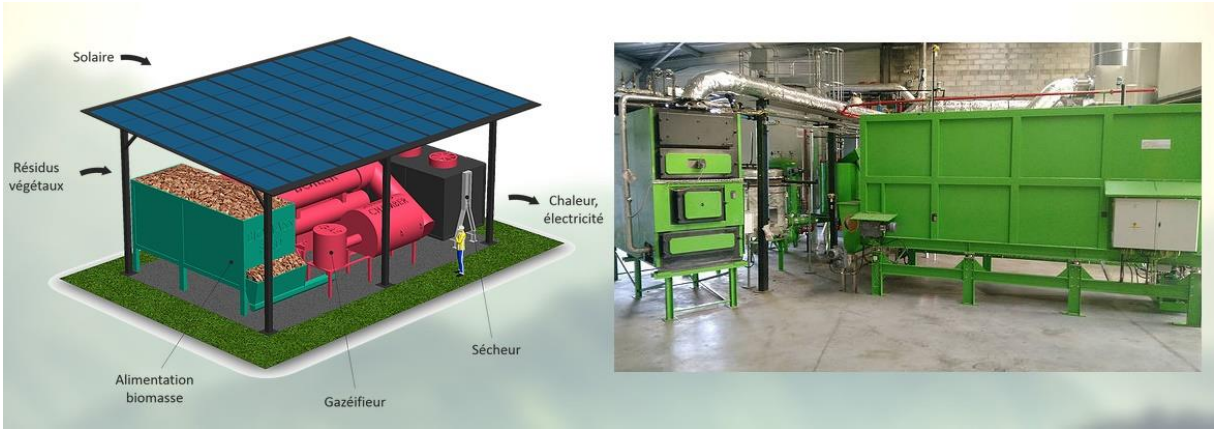
Les chaudières bois sont généralement associées à un autre mode de production de chauffage pour limiter les couts d'installation et assurer le meilleur rendement possible.
Effectivement, pour un rendement optimal, la chaudière bois doit fonctionner le plus longtemps possible à pleine charge ce qui correspond généralement à 30% de la puissance maximale de chauffage.

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Bois énergie	▪ Moderne avec une utilisation complètement automatisable ▪ Ecologique : c'est un combustible naturel, peu polluant, avec un bilan CO2 vierge par replantation ▪ Propre : les systèmes de filtration moderne garantissent une très faible émission de polluants et les cendres de bois sains peuvent être valorisées en agriculture comme engrais ▪ Social : il favorise l'enrichissement du patrimoine forestier et l'entretien des espaces ruraux et il est générateur d'emplois locaux ▪ Durable : sa consommation raisonnée n'entame pas le patrimoine des générations futures, la durée de reconstitution du bois est de loin la plus rapide par rapport aux autres combustibles ▪ Local : le bois provient des forêts régionales, dynamisant par conséquent directement les acteurs locaux (forestiers, entrepreneurs et transporteurs) ainsi, les dépenses de chauffage des usagers sont réinjectées dans l'économie locale ▪ Compétitif : le bois fait actuellement partie des combustibles les moins chers du marché et la proximité de l'approvisionnement permet de limiter les risques d'inflation liés aux crises internationales	▪ Coût d'installation ▪ Nécessite un approvisionnement régulier ▪ Nécessite un silo ▪ Maintenance régulière (pour les cendres et les filtres notamment) ▪ Nécessite une deuxième production (avec une autre énergie)

Dans le cadre de la zone d'activités, le bois-énergie est une ressource en énergie renouvelable qui serait très facilement exploitable pour la production de chaleur.
Une production centralisée pour l'ensemble des bâtiments permettrait de réaliser des économies d'énergie.

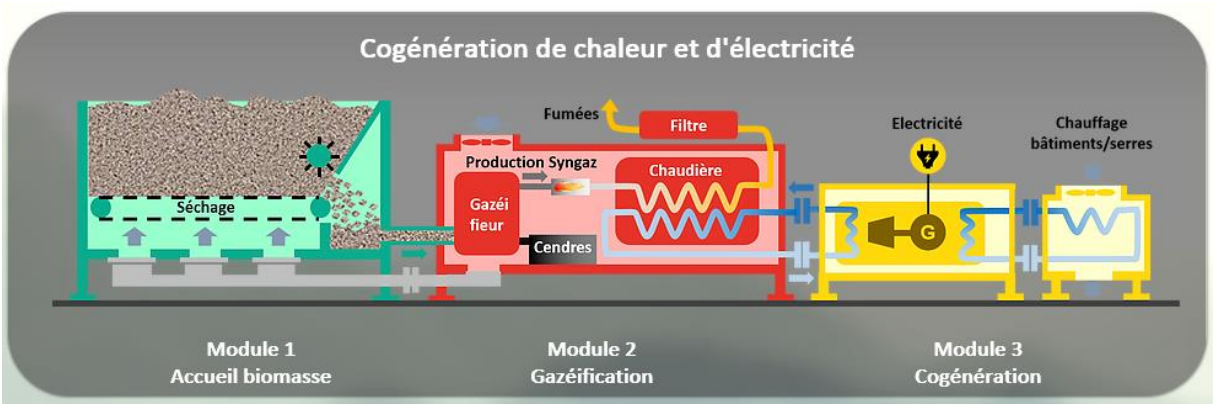
5.3. LA BIOMASSE

La biomasse peut assurer la production de chauffage et d'électricité. Il s'agit d'un secteur en plein développement offrant de nouvelles technologies intéressantes comme les Mini Centrales Vertes (MCV).
L'objectif de ces MCV est de réaliser à l'échelle locale et à partir de ressources locales, de l'électricité, de la chaleur, du froid ou des combustibles verts.



Mini Centrale Verte

Ces centrales reposent sur un procédé de pyro-gazéification avec combustion étagée.
La chaleur générée est récupérée à travers une chaudière et peut être ensuite utilisée pour des applications en chaleur pure ou être convertie en électricité avec l'installation d'une cogénération par exemple.



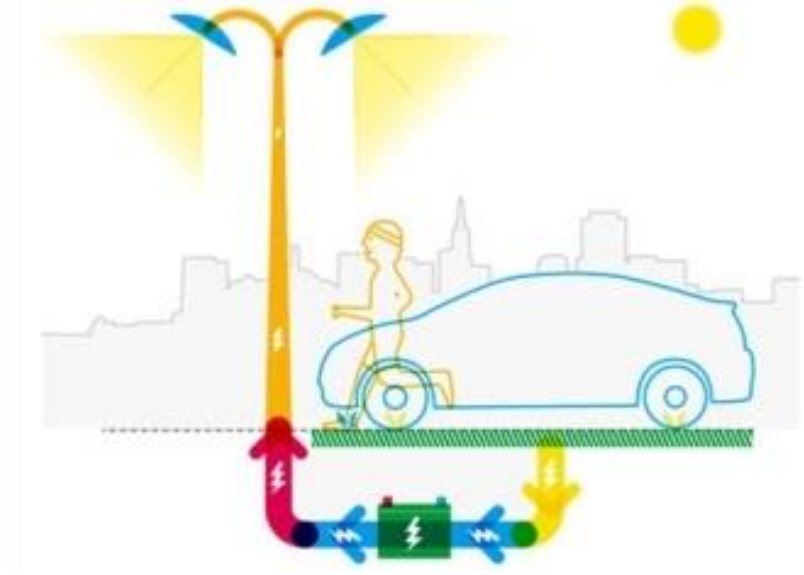
Exemple de production de chaleur et d'électricité

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Biomasse	■ Système innovant ■ Permet de produire de l'électricité et du chauffage ■ Fonctionne avec une grande variété de biomasse ■ Permet la valorisation énergétique (déchets verts)	■ Selon le type de biomasse utilisée et la taille de la centrale, une déclaration ou un enregistrement de l'installation peuvent être nécessaires ■ Cout d'installation ■ Entretien régulier ■ Nécessite une emprise au sol importante

Dans le cadre de la zone d'activités, et comme pour le bois-énergie, la biomasse est une ressource en énergie renouvelable qui serait très facilement exploitable pour la production de chaleur.
En revanche, une production individuelle (pour chaque bâtiment) est difficilement envisageable.

5.4. LA ROUTE PIEZOELECTRIQUE

Ce type de dispositif est une route avec générateurs piézoélectriques intégrés qui transforment une partie de l'énergie utilisée pour déformer l'asphalte en énergie électrique. Elle peut renvoyer l'électricité produite dans le réseau électrique ou bien alimenter directement les besoins locaux comme l'éclairage public.
Les capteurs sont disposés de façon à ce qu'ils puissent capter le plus d'énergie mécanique possible c'est-à-dire en parallèle afin d'obtenir une tension maximale plus élevée.
La contrainte mécanique que la pression exerce sur un matériau piézoélectrique génère des charges électriques. L'énergie électrique engendrée est stockée dans des batteries.



Fonctionnement d'une route piézoélectrique (source : Innowattech)

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Route piézoélectrique	▪ Faible entretien	▪ Nécessite un réseau routier avec fréquence de passage de 600 véhicules par jour ▪ Rendement variant selon les heures de passage ▪ Durée de vie ▪ Coût

Cette technique peut être envisagée pour l'éclairage public. Toutefois, des études complémentaires permettront de valider la faisabilité et la rentabilité du projet.

5.5. GESTION DE LA RESSOURCE EAU – RECUPERATION DES EAUX PLUVIALES

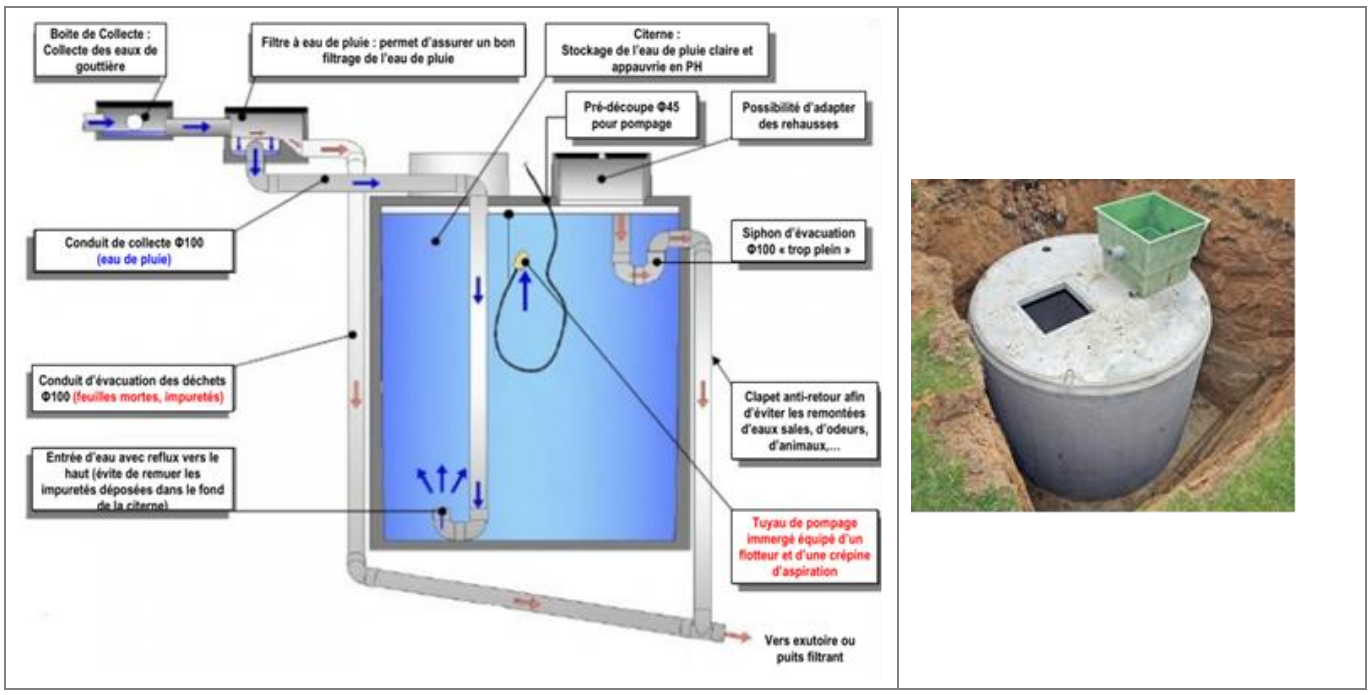
La récupération d'eau de pluie consiste en un système de collecte et de stockage de l'eau pluviale dans la perspective d'une utilisation ultérieure.

La qualité et la performance de la récupération dépend notamment :

- du type de toit (toit plat à gravier = 60% de récupération - toit végétal = moins de 25% de récupération et entretien des filtres fréquents) ;
- des filtres ;
- du type de citerne : souple, synthétique ou béton ;
- du type de pompe : centrifuge, immergée,… ;
- du matériau de la cuve : une cuve béton permet de rétablir un PH non corrosif pour les canalisations.

Actuellement, en France, la récupération d'eau de pluie ne peut se faire que pour des utilisations non comestibles :

- arrosage des plantes et pelouses (principalement l'été en période de restriction d'eau) ;
- alimentation des toilettes (dont les eaux grises pourront éventuellement être épurées par lagunage naturel ou marais filtrant ;
- nettoyages divers (sols, extérieur…).



Système de récupération d'eau pluviale

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Récupération d' eau pluviale	▪ Réduction des consommations en eau potable ▪ Réduit la saturation des eaux d'évacuation en période de pluie	▪ Entretien fréquent des filtres ▪ Réalisation d'une double alimentation sur une partie du réseau

La récupération d'eau pluviale est une technique facile à mettre en place. Elle pourra être envisagée soit à la parcelle soit de façon plus collective.

6. Scénarios envisageables

6.1. PRODUCTION CENTRALISEE OU DECENTRALISEE ?

Les chapitres précédents ont montré que plusieurs énergies renouvelables peuvent être développées dans la zone d'activités.

Une production centralisée prendrait la forme d'un pôle énergétique unique pour le site. Cela pourrait être par exemple une production par chaufferie centrale biomasse (bois ou autres etc…).
La chaleur produite serait ensuite distribuée dans toute la zone sous forme d'un réseau de chaleur. Les pertes thermiques du réseau de chaleur ne doivent pas devenir prépondérantes par rapport à la consommation des bâtiments.
Effectivement, les bâtiments construits selon la RT2012 seront de faibles consommateurs d'énergie : il faudra donc de bonnes performances thermiques du réseau de chaleur.

Toutefois, compte tenu des besoins énergétiques très variables en fonction des activités des entreprises aussi bien en termes de besoin de chaleur, de froid ou d'électricité, le choix de productions décentralisée offrira une liberté énergétique aux différents utilisateurs en fonction de leur besoin et de leur politique énergétique et environnementale propre ou celle de leur groupe de tutelle.

En effet, bien que la production centralisée offre une meilleure lisibilité vis-à-vis du recours aux énergies renouvelables et une image « respectueuse de l'environnement » pour l'extension de la zone d'activités par la mise en œuvre d'une production énergétique « signal », elle n'est pas ce qui est le plus adapté à la diversité des besoins énergétiques du projet.
De plus, dans l'idéal, une production centralisée devrait permettre de faire du chaud et du froid. Or, très peu de solutions permettent de réaliser les deux en simultané.
Une production centralisée délivrera, par exemple, de l'eau chaude et/ou de l'eau froide sur une plage de température donnée, qui peut ne pas correspondre aux besoins spécifiques des entrerpises. Celles-ci devront ensuite avoir recours à leurs propres productions en complément (doublement des équipements et des nuisances).

A ce stade du projet, nous proposons d'étudier la faisabilité de mise en œuvre d'énergies renouvelables dans le cadre de solution de productions décentralisées.

	Production centralisée	Production décentralisée
Avantages	▪ Mutualisation des productions et des équipements ▪ Elargissement de l'offre des solutions techniques liées à l'importance de l'échelle de production ▪ Maintenance centralisée et donc facilité avec une réduction des interférences avec les activités des bâtiments, une limitation de la circulation des véhicules pour la maintenance ou les livraisons etc.… ▪ Signal énergétique fort pour Activeum ▪ Centralisation des contrôles de pollutions, de la gestion des risques et éloignement par rapport aux zones sensibles ▪ Limitation des nuisances acoustiques	▪ Simplification de la répartition des frais énergétiques ▪ Possibilité de mise en œuvre de systèmes plus simples et surtout plus adaptés aux activités spécifiques des entreprises avec une simplicité de mise en place de productions simultanées de chaud et de froid en fonction des besoins et des bâtiments, avec une adaptation directe aux besoins des équipements des entreprises dus au process par exemple avec des conditions spécifiques de fonctionnement (température minimale pour des besoins de chaleur particuliers, idem pour le froid etc…) ▪ Liberté des choix énergétiques et techniques pour les utilisateurs finaux ▪ Limitation du coût énergétique final par l'adaptation de l'investissement aux différentes constructions en fonction de l'importance des besoins
Inconvénients	▪ Réseaux communs de chaleur et/ou de froid à créer ▪ Gestion et conduite de l'installation à organiser (exploitant, suivi, contrat etc…) aussi bien sur les équipements de production que sur les réseaux communs ▪ Pertes énergétiques sur les réseaux communs ▪ Impact et taille de l'installation centralisée à prévoir ▪ Gestion difficile de la répartition des frais énergétiques ▪ Investissement initial plus important ▪ Coût énergétique final plus élevé pour les usagers	▪ Multiplication des équipements ▪ Maintenance multiple et à la charge de chaque entité avec une multiplication des nuisances par de nombreuses interférences avec les activités des bâtiments (accès aux locaux techniques, ventilation, fumées) et par une circulation plus importante des véhicules de maintenance ou de livraison ▪ Faible maitrise de l'image énergétique et faible lisibilité de communication vis-à-vis d'une politique générale

6.2. PRODUCTIONS DECENTRALISEES

Au vu des besoins très spécifiques de chaque projet qui sera développé et des besoins dus aux différents process qui ne sont pas pris en compte, il apparait donc plus judicieux de laisser le choix aux entreprises qui s'installent de leur production énergétique.

Néanmoins, afin de s'assurer d'un recours optimal aux énergies renouvelables dans le cadre de ce concept de production décentralisée, nous proposons qu'in règlement énergétique soit adopté pour l'extension de la zone d'activités Activeum.

Ce règlement pourrait, par exemple, demander la réalisation d'une étude spécifique pour chaque projet sur la faisabilité de développement des énergies renouvelables et des énergies de valorisation. Cette étude se baserait alors sur les besoins énergétiques du projet, y compris sur les besoins dus aux process, été permettrait de mettre en avant la meilleure solution de production énergétique en comparant les aspects techniques, économiques et environnementaux et donc en étudiant ainsi les possibilités de recours aux énergies renouvelables et aux énergies de valorisation.

Cette solution permettrait de s'assurer que la réflexion a bien été menée sur chaque projet et que la solution retenue sera la plus adaptée aux besoins spécifiques de chacun, sans pour autant constituer un obstacle au développement économique à l'extension de la zone d'activités.

En fonction de ce qui est souhaité par le Maitre d'Ouvrage, d'autres éléments pourraient être imposés :

- une couverture minimale par des panneaux solaires en toiture ;
- un seuil minimum de recours aux énergies renouvelables…

Néanmoins, ces paramètres sont bien plus contraignants que la mise en place d'une étude de faisabilité comme détaillée précédemment.

Ce règlement énergétique pourrait également être complété par des obligations de performance énergétique sur le bâti, supérieures aux exigences réglementaires (mais cette disposition est en marge de l'objet « énergies renouvelables » de la présente étude).

7. Conclusions

Pour le recours aux énergies renouvelables dans le cadre de la zone d'activités, les choix restent relativement ouverts.

Les énergies renouvelables pouvant être exploitées sur le site sont les suivantes :

- énergie solaire ;
- énergie issue de la biomasse ;
- récupération sur les eaux pluviales.

Il est également important de ne pas focaliser sur les temps de retour sur investissement de telles installations. Aujourd'hui, les prix des énergies fossiles ne sont plus maitrisés et les temps de retour affichés aujourd'hui ne seront certainement pas les mêmes demain…

L Description des méthodes d'évaluation

1. Cadre réglementaire

L'étude d'impact est réalisée conformément :

- aux textes relatifs à l'élaboration des études d'impact : articles R.122-1 et suivants du code de l'environnement,
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur dans les domaines de l'eau, du bruit, de la qualité de l'air et de l'utilisation rationnelle de l'énergie : code de l'environnement et arrêtés ministériels d'application.

La prise en compte de l'évolution de la réglementation est assurée par la consultation régulière du journal officiel et des codes permanents des Editions Législatives.

Après une procédure d'examen au cas par cas, l'Autorité Environnementale a décidé que le projet d'extension d'Activeum est soumis à étude d'impact.

La présente étude a ainsi été réalisée conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement et comprend donc les éléments listés ci-après.

« I. – 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, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

– une description de la localisation du projet ;

– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du livre V du code de l'environnement susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément au II de l'article D. 181-15-2 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné.

VII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;

c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1. »

Par ailleurs, la présente étude présente les éléments constitutifs d'une étude préalable.

L'article 28 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014 du code rural et de la pêche maritime prévoit que « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

De par sa nature et son emprise sur les terres agricoles, le projet d'extension d'Activeum rempli les différentes conditions cumulatives déclenchant la nécessité d'une étude préalable.

L'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime précise le contenu de l'étude :

- « Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre. »

2. Méthodologie

2.1. CADRE METHODOLOGIQUE

Diverses méthodes sont utilisées pour établir :

- l'état initial du site et les contraintes qui en découlent pour la réalisation du projet de la zone d'activités ;
- les effets que ce projet engendre sur l'environnement ;
- les mesures préconisées pour réduire, compenser voire supprimer ces effets.

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, une analyse des études existantes, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des relevés de terrain à l'aide des méthodes élaborées notamment par les services techniques du Ministère des Transports, de l'Equipements, du Tourisme et de la Mer, du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire et du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

L'aire prise en compte dans la présente étude, que ce soit dans l'état initial du site ou dans l'analyse des effets du projet, se focalise sur 4 niveaux principaux :

- Le périmètre strict correspond au périmètre de l'extension en soi ;
- Le périmètre proche s'étend aux communes d'Altorf et de Dachstein ;
- Le périmètre élargi se place à l'échelle de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig (CCRMM) ;
- Le périmètre très élargi correspondant au département du Bas-Rhin.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement est réalisée à différents niveaux : temporaire, permanent, direct, indirect.

Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement, les impacts potentiellement générés par projet.
Dans l'environnement immédiat du projet et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications entraînées par le projet ont été appréciées.

2.2. METHODOLOGIE POUR REALISER LE SCENARIO DE REFERENCE

L'établissement du scénario de référence requiert le recueil des données nécessaire à la caractérisation de l'état initial de l'environnement.
Différents moyens ont été mis en jeu pour ce faire :

- Reportage photographique sur le terrain ;
- Exploitation de photographies aériennes ;
- Enquête auprès des administrations régionales, départementales et d'organismes divers afin de compléter les données recueillies préalablement sur l'état du site et ses sensibilités :
  - DREAL Grand-Est ;
  - Commune d'Altorf;
  - Commune de Dachstein ;
  - Communauté de Commune de la Région de Molsheim-Mutzig;
  - Conseil départemental du Bas-Rhin ;
- Examen de documents graphiques : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (IGN) et cartes thématiques diverses :
  - carte au 1/25 000 ;
  - carte géologique ;
  - carte piézométrique ;
  - plan cadastral ;
  - cartes des pollutions atmosphériques ;
  - carte de l'ensoleillement ;
  - carte de la faisabilité géothermique ;
  - carte du risque remontée de nappe ;
  - carte du risque lié au retrait-gonflement d'argile ;
  - carte de la densité de foudroiement ;
  - carte des voies de transport de matières dangereuses ;
  - carte BASIAS ;
  - carte de la pollution lumineuse ;
  - Registre Parcellaire Graphique.

- Examen de documents d'urbanisme :
  - Rapport de présentation du PLU d'Altorf ;
  - Note relative aux déchets du PLU d'Altorf ;
  - Note relative au réseau d'eau du PLU d'Altorf ;
  - Note relative au réseau d'assainissement ;
  - Liste et plan des SUP du PLU d'Altorf
- Analyse des données statistiques générales ou spécifiques (recensement général de la population, recensements agricoles) : INSEE, ADIRA, CMA, Chambre d'Agriculture, …
- Consultation de différents sites internet :
  - Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM) ;
  - SIERM (Système d'Information sur l'eau Rhin-Meuse) ;
  - Atmo Grand-Est ;
  - Base de données Mérimée du Ministère de la Culture ;
  - Monumentum ;
  - BRGM ;
  - Géorisque ;
  - Géoportail ;
  - Carmen ;
  - BASIAS / BASOL ;
  - AVEX ;
  - cadastre.gouv.fr ;
  - atlas des patrimoines ;
  - infoterre ;
  - aprona ;
  - ades ;
  - citel.fr ;
  - ioniflash ;
  - ARIA ;
  - Météo France.
- Documents mis à disposition :
  - Dossier de déclaration – Aménagement de Piscine – Site Activeum, CCRMM, avril 2015 ;

Note acoustique du bruit résiduel dans le cadre du projet de piscine « Activeum » réalisée en Août 2013 par Euro Sound Project pour le compte de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

2.3. METHODOLOGIE POUR LE VOLET ECOLOGIE

2.3.1. Définition des aires d'études faune-flore

Trois périmètres d'études ont été retenus :

- Une aire rapprochée (55 ha) : il s'agit de la zone potentielle d'implantation à l'intérieur de laquelle le projet (et ses variantes) est techniquement et économiquement réalisable. Les contraintes environnementales rédhibitoires sont exclues dès le départ. Par contre, au cours de l'étude, son zonage peut être modifié en cas de la découverte d'enjeu particulier. Dans ce cas, elle comprend la parcelle cultivée concernée par dépôt de permis d'aménager. Dans cette aire d'étude, les inventaires des espèces animales et végétales présentes sont les plus exhaustifs possibles ;
- Une aire élargie qui correspond à l'aire rapprochée augmentée d'un périmètre de 100 m, permet d'étudier :
  - Les liens possibles entre l'aire rapprochée et les espèces mobiles vivant aux abords : zones d'alimentations, couloirs de déplacements, etc. ;
  - De quantifier les incidences indirectes du projet sur les espèces présentes aux abords : zone d'influence des travaux, ruptures des continuités écologiques, pollutions lumineuse et sonore, etc.
  - Dans ce cas, elle concerne les environs agricoles, urbains ou forestiers autour du projet.
  - Au sein de cette aire d'étude élargie, les prospections sont qualitatives en vue d'identifier les enjeux principaux : habitats ou espèces d'intérêts potentiellement sensibles, problématiques écologiques particulières, etc. Les inventaires n'y recherchent donc pas l'exhaustivité ;
- Une aire éloignée : zone de recherches des données bibliographiques autour de l'aire élargie, en fonction des espèces recensées et de leurs rayons d'actions. Cette aire inclut les communes traversées.

Périmètres d'études pour les investigations écologiques

2.3.2. Analyse bibliographique

a) CARTOGRAPHIE EN LIGNE CARMEN

Les éléments listés ci-après ont été consultés en décembre 2019 :

- http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map : la cartographie CARMEN de la DREAL Grand-Est pour la détermination des zonages et enjeux présents dans ou à proximité du projet à savoir :
  - des continuités écologiques du SRCE ;
  - des zonages pour les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions ;
  - des zonages protégés (APB, Réserves Naturelles, Natura 2000, etc.) ;
  - des zonages d'intérêt naturel (ZNIEFF, ENS, etc.) ;
  - des zones humides remarquables ou à dominante humide.

b) DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNE-FLORE

Bases de données en ligne

Les bases de données ci-après permettent toutes de consulter la liste des espèces recensées les communes d'Altorf et Dachstein. Elles ont été consultées en décembre 2018 :

- http://www.atlasflorealsace.com : la base de données en ligne de la Société Botanique d'Alsace ;
- http://www.faune-alsace.org : la base de données de l'Office des Données Naturalistes (ODONAT) du Grand-Est ;
- https://inpn.mnhn.fr : la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN).

On rappellera, que les listes communales consultées ne sont pas exhaustives car elles dépendent des données enregistrées par les observateurs. Elles résultent de la pression d'observation, inégale selon les groupes d'espèces, mais servent néanmoins d'alertes en cas de la présence d'espèces à enjeu.

Autres documents consultés

Deux études récentes ont permis la récupération de données concernant le Crapaud vert dans l'aire d'étude :

- ARCOS (2016). Contournement Ouest de Strasbourg. Dossier règlementaire / Environnement. Ensemble du projet. Dossier espèces protégées CNPN. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article I.411-2 du code de l'environnement – travaux préparatoires, 372 p. ;
- ECOSPHERE, 2010. Grand Contournement Ouest de Strasbourg – Etude complémentaire milieux naturels : Amphibiens et Reptiles (volumes 1&2). DREAL Alsace, 128 p + 62 p.

c) PRISE EN COMPTE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

- Pour l'ensemble des groupes, seules les données récentes ont été considérées c'est-à-dire les observations réalisées après 2000 ;
- Pour les oiseaux, seules les données concernant les espèces nicheuses ont été retenues. En effet, durant la période de reproduction, des relations de territorialité lient étroitement les oiseaux à leurs aires de reproduction ou de repos. Ce n'est que rarement le cas pour les oiseaux migrateurs ou hivernants sauf exception (ex : zone de gagnage historique des oies, etc.).

2.3.3. Méthodes de prospection

a) METHODES D'INVENTAIRES DE LA FLORE ET DES HABITATS

Les milieux naturels du secteur d'étude ont fait l'objet de deux sessions de relevés floristiques le 10 mai et le 13 juin 2017.

Les habitats biologiques ont été différenciés en fonction des relevés floristiques réalisés, du type de milieu naturel ou anthropique (boisements, cultures, etc.) et de leur structure verticale (herbacée, arbustive, arborescente).

Dans un second temps, la codification européenne des habitats biologiques EUNIS a été utilisée sur la base des groupements végétaux et des espèces caractéristiques présents. La classification EUNIS est aujourd'hui utilisée en remplacement de la classification CORINE Biotope dans plusieurs pays européens (Louvel et al., 2013).
Les habitats d'intérêt communautaire sont précisés le cas échéant, accompagnés du code identifiant de la nomenclature Natura 2000.

De même sont précisées les zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Ces zones humides ont été définies sur les critères « habitats » ou « flore » qui correspondent aux annexes II table B et II table A dudit arrêté.

b) METHODES D'INVENTAIRES DE LA FAUNE

Les investigations de terrain ont été étalées sur une partie de l'année 2017. Un total de 3 journées et 3 nuits a ainsi été réalisé durant le calendrier écologique propice aux espèces recherchées, à savoir la période de reproduction printanière/estivale. Les conditions météorologiques de prospection peuvent être qualifiées globalement de satisfaisantes (cf. tableau ci-dessous) pour tous les compartiments biologiques étudiés.

	Date	Période	Plage horaire	T°C	Force du vent	Direction du vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité
Campagne n° 1	20/04/2017	Jour	8h00 à 12h00	15 à 20	Nulle	-	Nulle	Nulle	Bonne
	25/04/2017	Nuit	20h30 à 0h00	8 à 5	Nulle	-	> 75%	Variable	Bonne
Campagne n° 2	23/05/2017	Jour	8h00 à 12h00	15 à 20	Nulle	-	Variable	Nulle	Bonne
	23/05/2017	Nuit	20h30 à 0h00	15 à 10	Nulle	-	Nulle	Nulle	Bonne
Campagne n° 3	06/06/2017	Nuit	22h00 à 1h00	12	< 5 km/h	Variable	100%	Variable	Bonne
Campagne n° 4	03/08/2017	Jour	14h00 à 17h00	30	< 10 km/h	Variable	~ 40%	Nulle	Bonne

Dates de prospection et conditions météorologiques

Les Oiseaux

Le site a été parcouru à pied, le 20 avril et 23 mai 2017, pour contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe.

Différentes méthodologies ont été mises en place pour la recherche des différents cortèges d'oiseaux :

- Pour les espèces diurnes :
  - Pour une majorité des passereaux communs : des points d'écoutes prolongés (env. 15 mn) ont été effectués en matinée pour s'astreindre du chant des oiseaux. Cependant, aucun protocole standardisé d'échantillonnage n'a été mené (IPA– Indice Ponctuel d'Abondance etc.) pour caractériser l'abondance de l'avifaune commune car ils ne constituent qu'un échantillonnage et ne sont pas adaptés pour ce type d'étude. En effet, cette méthode est plutôt réservée à des études scientifiques visant des suivis d'abondance à moyen ou long terme ;
- Pour la recherche des rapaces nicheurs :
  - des transects au sein des boisements permettent la localisation d'anciennes aires (nids) pouvant servir de support de nidification pour l'année en cours ;
  - des points d'observation fixes permettent d'appréhender à la fois les déplacements, les parades nuptiales ou tout comportement suspectant une nidification ;
  - le repérage des couples nicheurs est également possible grâce aux alarmes des adultes en cours d'installation au nid (défense de leur territoire) et par les cris des jeunes plus tard en saison.
  - Au vu des caractéristiques paysagères du site du projet (boisement pionnier de surface réduite et d'intérêt faible), aucune méthode particulière n'a été mise en place.

- Pour la recherche des autres espèces patrimoniales : les potentialités étant réduites, aucune méthode spécifique n'a été mise en place pour la recherche d'espèces discrètes et menacées en Alsace (ex : Pic cendré) ;
- Pour les espèces nocturnes : ces recherches visent généralement les rapaces nocturnes et quelques espèces particulières (ex : Bécasse des bois, Caille des blés, Œdicnème criard, etc.) que l'on détecte le plus souvent à l'aide de la technique de la « repasse »[13]. Toutefois, la zone d'étude n'est susceptible d'abriter aucune espèce patrimoniale menacée en Alsace. De ce fait, les recherches nocturnes se sont donc limitées à des écoutes directes au cours des inventaires dédiés aux amphibiens (25 avril, 23 mai et 6 juin 2017) pour la détection des rapaces nocturnes (Chouette hulotte, Effraie des clochers, et Hibou moyen-duc).

L'objectif de ces méthodes complémentaires est ainsi de viser l'exhaustivité du nombre d'espèces et non du nombre de couples nicheurs de chaque espèce sauf pour celles de plus fort enjeu.

Enfin, notons qu'il n'y a pas eu de recherches concernant l'avifaune hivernante ou migratrice car l'impact n'est pas significatif.

Les Mammifères terrestres

Ont été recherchés, au cours des 4 campagnes de terrain, les individus vivants, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers, les nids et les cadavres.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, aucune espèce inscrite sur la liste rouge Alsace n'est susceptible d'être présente. D'une façon générale, seules quelques espèces très emblématiques de la région présentent un enjeu (Castor d'Eurasie, Hamster commun, Loup gris, Loutre d'Europe et Lynx boréal).

C'est pourquoi, aucune méthode particulière n'a été mise en place (appareil photographique automatique, pièges à poils, etc.) pour la détection des espèces discrètes comme certains mustélidés (ex : Belette d'Europe, Putois d'Europe, etc.). Les enjeux relèvent plutôt ici de l'étude des continuités écologiques.

Les recherches se sont donc limitées à des observations directes ou indirectes avec une attention particulière sur la détection des espèces protégées suivantes :

- Pour l'Ecureuil roux, deux méthodes ont été mises en place :
  - recherche des nids dans les arbres en début de saison ;
  - recherche des reliefs de repas : restes de cônes ou pommes de Pins ;
- Pour le Hérisson d'Europe, il n'y a pas véritablement de méthodes particulières appropriées pour sa détection hormis des :
  - recherches aléatoires simultanées aux prospections faune-flore, diurnes ou nocturnes ;
  - recherches des individus victimes de la circulation routière (cas le plus fréquent) ;

[13] Cette technique consiste à provoquer la réponse d'un oiseau chanteur en réaction à la diffusion du chant du mâle de l'espèce à l'aide d'un haut-parleur

- Pour le Muscardin, deux méthodes ont été mises en place :
  - recherche des nids dans les fourrés denses (clématites, ronciers, etc.) en début de saison ;
  - des noisettes consommées typiques de l'espèce.

Les Chiroptères

Il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain propres à ce groupe car les milieux présents sur le site, quasi-exclusivement composés de terrains agricoles n'offrent pas aux chauves-souris des zones pour hiverner et/ou estiver. En effet, ces espèces ont besoin de gîtes (galeries souterraines, puits, mines, combles de bâtiments, église, arbres à cavités, etc.). Elles ont également besoin d'éléments structurants pour transiter (structures boisées).

Il est certain le site est fréquenté par plusieurs espèces lors de leurs prospections alimentaires mais ces zones ne constituent pas un facteur limitant et le projet n'entraverait aucune continuité écologique.

A noter toutefois, que lors des campagnes de terrain menées pour les autres groupes, une attention particulière a été portée sur la recherche de cavités dans les quelques arbres présents sur le site.

Les Amphibiens

Les amphibiens sont strictement dépendants des milieux aquatiques pour se reproduire (dépôt de larves et ponte des œufs) dès la fin de l'hiver pour les espèces les plus précoces, voire en été pour celles les plus tardives. C'est par conséquent lors de leurs phases aquatiques que ces espèces sont les plus détectables in situ. Ainsi, l'ensemble des cours d'eau et des zones humides présents dans les différents secteurs étudiés seront prospectés.

L'inventaire des espèces est établi à partir :

- d'écoutes crépusculaires et nocturnes des émissions sonores des mâles d'anoures en période de reproduction (entre mars et juin) ;
- de recherches visuelles diurnes et nocturnes des pontes, larves et adultes des différentes espèces en période de reproduction ;
- de recherches visuelles des spécimens en phase terrestre ;
- de recherches sous les refuges artificiels et naturels : pierres, plaques, souches, débris divers, etc.

Pour des conditions optimales de prospections, tous les inventaires nocturnes sont effectués dans la mesure du possible lors de nuits humides (voir pluvieuses) aux températures douces (> 10°C) et sans vent.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, une attention toute particulière a été dédiée à la recherche du Crapaud vert « En Danger » en Alsace.
De plus, d'après le guide de prise en compte d'espèces animales faisant l'objet d'un Plan régional d'actions dans les projets d'aménagements en Alsace (DREAL Alsace et al., 2015), la zone d'étude se situe en partie dans une zone de potentialité de présence forte pour l'espèce. Ce guide prévoit, un inventaire spécifique par la réalisation de 5 passages nocturnes et 2 passages diurnes pour constater le succès de reproduction sur la période allant du 15/03 au 15/08.

Dans le cadre de cette étude, seuls 3 passages nocturnes ont été effectués mais ils sont considérés comme suffisants pour appréhender les enjeux (habitats, effectifs, etc.) concernant le Crapaud vert dans la zone d'étude.

En effet :

- le projet ne prévoit pas la destruction d'aires de reproduction qui constituent un facteur limitant pour la survie de l'espèce ;
- entre 2010 et 2016, la zone d'étude a déjà fait l'objet de plusieurs relevés :

Pour des projets connexes :

- lors des études liées au GCO (ARCOS, 2016 ; Ecosphère, 2010) ;
- lors des études liées au complexe aquatique de Duttlenheim ;
- par l'association BUFO dans le cadre du Plan Régional d'Actions (DREAL Grand-Est, 2016).

Ainsi, les données bibliographiques disponibles ont été jugées suffisantes.

Rappelons, enfin que les prospections diurnes, réalisées dans le cadre des inventaires faune-flore, sont également l'occasion de récolter des données : observations des pontes et larves, individus cachés sous des refuges et dispersion terrestre des juvéniles de l'année (imagos).

Les Reptiles

L'inventaire a été réalisé selon trois méthodes complémentaires :

- La recherche à vue où la prospection s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en héliothermie (lisières forestières, bordures de pistes, souches, pierriers, etc.) ;
- La recherche d'individus directement dans leurs gîtes, en soulevant délicatement tout ce qui pourrait faire office de refuges à savoir les blocs rocheux, les souches, les débris divers, etc. ;
- Une recherche d'indices de présence tels que les mues à proximité ou dans leurs gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, les enjeux potentiels pour ce groupe sont très limités. Ils concernent uniquement des espèces non menacées en Alsace : la Coronelle lise, la Couleuvre à collier, le Lézard des murailles, le Lézard des souches et l'Orvet fragile. C'est pourquoi, aucune méthode particulière n'a été mise en place (pose d'abris artificiels) pour la recherche des espèces discrètes susceptibles d'être présentes.

Les recherches se sont donc limitées à des prospections visuelles directes effectuées pendant toutes les campagnes diurnes dédiées à la faune : 20 avril, 23 mai et 3 août 2017.

Les Insectes

Les prospections ont été effectuées au printemps/été, durant les prospections dédiées à la faune, par un temps ensoleillé avec une température > 15 °C et un vent faible : 20 avril, 23 mai et 3 août 2017.

Trois groupes d'insectes ont été recherchés lors des inventaires réalisés :

- les Odonates (Libellules et Demoiselles) : ils sont strictement dépendants des milieux aquatiques, du moins pour la ponte des œufs et la phase larvaire. Ces espèces seront donc préférentiellement recherchées le long de cours d'eau et dans les zones humides. A noter que de nombreuses espèces fréquentent les milieux ouverts (prairies, friches) en phase d'alimentation et maturation. La détermination peut se faire à vue (espèce posée ou en vol) mais il faut préférer la capture pour éviter toute confusion ;
- les Rhopalocères (Papillons de jour) et les Zygènes : ils seront recherchés aussi bien en milieux ouverts qu'en milieux boisés. Un effort de prospection portera sur les haies et lisières boisés. En effet, les papillons sont, pour la plupart, sensibles à la structure du paysage. La détermination des Rhopalocères se fait à vue ou par capture-relâcher ;
- les Orthoptères (Sauterelles, Criquets et Grillons) : ce sont des insectes typiques des milieux ouverts (landes, pelouses calcicoles, prairies, zones humides, etc.), néanmoins quelques espèces sont arboricoles. La majorité d'entre eux est déterminée à vue ou au chant. Des écoutes crépusculaires permettent également de détecter des espèces à activité nocturne. Un détecteur à ultrasons permet aussi pour le recensement des mâles chanteurs en particulier pour les sauterelles discrètes (ex : Barbitiste des bois, Leptophye ponctuée, etc.) difficiles à détecter par les méthodes conventionnelles.

Pour l'ensemble des groupes, l'inventaire se base sur la recherche :

- Des adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles ;
- D'indices de reproduction : exuvies, larves, exuvies, œufs sur les plantes hôtes, etc.

2.3.4. Outils de bio-évaluation

a) DIRECTIVES EUROPEENNES

Les directives européennes ci-dessous présentent des listes d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire. Ces listes permettent donc d'évaluer l'intérêt patrimonial, au niveau européen, des espèces et des habitats, présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude.

DIRECTIVES NATURA 2000		Annexes servant à la bio-évaluation
DO : Directive Oiseaux de l'Union européenne, 2009/147/CE du 30 novembre 2009	Cette directive, datant du 2 avril 1979, en 2009, concerne la conservation des oiseaux sauvages sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats. Elle vise la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en réglemente l'exploitation, objectifs dont les Etats membres doivent assurer l'application. Afin de maintenir la diversité des habitats des oiseaux migrateurs, la directive préconise la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS), l'entretien et l'aménagement des habitats situés à l'intérieur, comme à l'extérieur des zones de protection, la création ou le rétablissement des biotopes des oiseaux. Cette directive présente donc les espèces d'oiseaux reconnues d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquelles, l'Union européenne a une responsabilité particulière.	Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciales - ZPS).
DH : Directive Habitat de l'Union européenne, 92/43/CEE du 21 mai 1992	Cette directive concerne la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3). Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales où sont exclues les activités économiques, mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques, ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats, ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées. Cette directive présente donc les habitats (en distinguant les habitats prioritaires des autres), les animaux (hors oiseaux) et les plantes reconnus d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquels, l'Union européenne a une responsabilité particulière.	Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Directives Natura 2000

b) LISTES ROUGES NATIONALES ET REGIONALES

Toutes les listes rouges sont basées sur la méthodologie de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) à l'exception de celles pour les Orthoptères au niveau national.

Les espèces sont classées selon différentes catégories :

Catégories IUCN de la liste rouge		
Espèce disparue	RE	Disparue de la région
Espèces menacées de disparition	CR	En danger critique (* : présumé disparu)
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
Autres catégories (espèces non menacées)	NT	Quasi menacé : 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
	NA	Non applicable

Catégories des listes rouges selon la méthodologie UICN

List s rouges	nationales	régionales
Flore	UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.	VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R. (2014). La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.
Oiseaux	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.	LPO Alsace (2014). La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.
Mammifères	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.	GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique.
Amphibiens	UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.	BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
Reptiles		BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
Rhopalocères	UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.	MORATIN R. (2014). La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
Odonates	UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
Orthoptères	SARDET E. & DEFAUT B. (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

Listes rouges nationales et régionales faune-flore

c) EVALUATION DES ENJEUX LOCAUX

Le niveau d'enjeu est évalué pour les espèces nicheuses/résidentes dont la présence est avérée sur le site. Ce dernier est défini en fonction de la liste rouge régionale. Aussi, en fonction du statut sur cette dernière, le niveau d'enjeu de base est déterminé selon le tableau ci-après :

	Liste Rouge Régionale				
	LC, NA, NE	NT	VU	EN	CR
	DD (Analyse au cas par cas)				
Détermination du niveau d'enjeu	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Détermination des niveaux d'enjeux

Les espèces à enjeu moyen à très fort nicheuses/résidentes dans la zone d'étude, font l'objet d'un chapitre spécifique détaillé sur leur écologie et leur répartition naturelle à différentes échelles (nationales, régionales et locales).

Toutefois, plusieurs critères permettent de moduler l'enjeu de base :

Echelle d'évaluation	Critères	Gain enjeu	Perte enjeu
Nationale	Statut de menace	Espèce menacée de disparition en France (statuts CR ou EN) Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA)	-
Régionale	Statut de rareté	Espèce non menacée de disparition en Alsace (statuts NE, NA, LC ou NT) mais rare au niveau régional	Espèce menacée de disparition en Alsace (statut VU) mais commune au niveau régional
	Etat de conservation de l'habitat	Fortement menacé	Faiblement menacé, habitat anthropique, rudéral ou secondaire
Eco-régionale	Répartition bio-géographique	Espèce rare	Espèce commune
Locale	Indigénat de l'espèce	-	Introduite ou non résidente, aucune population établie dans la durée
	Importance des effectifs	Forte population	Faible population, donnée anecdotique ou isolée
	Evolution des effectifs	En régression	En expansion

Critères permettant de moduler le niveau d'enjeu

Sur le site, la diversité spécifique d'un taxon est appréciée de la façon suivante[14] :

Diversité spécifique (en %)				
Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
< 10 %	10 à 19 %	20 à 39 %	40 à 59 %	> 60 %

Evaluation de la diversité spécifique

[14] Sauf pour les reptiles au vu du faible nombre d'espèces présentes dans la région

Pour l'évaluation, ne sont pas retenues les espèces disparues de la région (RE) et les espèces des catégories « Non applicable » (NA) et « Non évaluable » (NE).

Taxon	Nombre total d'espèces évaluées
Oiseaux nicheurs	159
Mammifères terrestres (hors micromammifères)	21
Chiroptères	22
Amphibiens	18
Reptiles	7
Odonates	65
Rhopalocères	115
Orthoptères	60

Nombre d'espèces par taxons sur les Listes rouges Alsace

2.3.5. Cartographie des espèces

Les espèces protégées et/ou remarquables ont été géoréférencées à l'aide d'un GPS (référence modèle : GARMIN Extrex Venture HC).

La cartographie des espèces est définie de la façon suivante :

- les espèces d'enjeu faible à majeur sont systématiquement cartographiées ;
- les espèces à enjeu très faible sont cartographiées uniquement lorsqu'elles sont protégées et qu'elles concernent les groupes suivants étant donné que leur nombre respectif est limité : les mammifères, les amphibiens, les reptiles. Pour l'avifaune, 75% des espèces à enjeu très faible sont protégées et il n'y a pas d'insecte protégé avec un tel niveau d'enjeu ;
- pour la faune volante (avifaune principalement), ne sont pas cartographiés les espèces non nicheuse/résidente dans la zone d'étude. Ces dernières ne justifient pas la détermination d'enjeux écologiques pour les habitats du site sauf exception (ex : zone de gagnage ou halte migratoire privilégiés, durables dans le temps et spécifique au site).

2.3.6. Difficultés et choix opérés

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors des investigations de terrain.

2.4. METHODOLOGIE POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Impact : croisement d'un enjeu d'une thématique et de l'effet du projet sur cette thématique ;
Impact brut : impact avant les mesures d'évitement, réduction et compensation ;
Impact résiduel : impact après les mesures d'évitement et de réduction.

Pour déterminer l'impact brut du projet, on croise l'intensité des enjeux et des effets du projet pour chaque thématique abordée dans l'étude d'impact selon le tableau suivant :

		Enjeux		
		Faible	Moyen	Fort
Effets négatifs	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Faible	Négligeable	Très faible	Faible
	Moyen	Très faible	Faible	Moyen
	Fort	Faible	Moyen	Fort
Effet positif	Positif	Positif	Positif	Positif

Méthodologie pour l'évaluation de l'impact brut

Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées à partir du moment où l'impact est qualifié de « Faible » et au-delà. Ainsi, les impacts qualifiés de « Négligeable » à « Très faible » ne feront pas l'objet de mesures d'évitement et de réduction.

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il peut subsister un impact dit résiduel. Si celui-ci est strictement supérieur à « Très faible », alors on propose des mesures de compensation.

2.5. METHODOLOGIE POUR PROPOSER DES MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS DOMMAGEABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement sont élaborées en réponse aux impacts décrits précédemment, sur la base de références.

3. Difficultés rencontrées

L'évaluation des impacts étant prospective, elle est difficile par nature. Des inconnues sur la biologie et sur les capacités des espèces à supporter certains impacts rendent aussi difficiles ces évaluations.

L'évaluation repose sur des critères quantitatifs, factuels, comme sur des critères qualitatifs pour lesquels peut intervenir une plus grande subjectivité. Le paysage est, par exemple, une de ce notions qu'il est difficile de mettre en adéquation.

De plus, la nature des entreprises qui s'implanteront sur le site est encore inconnue, ce qui ne facilite pas la prise en compte des effets du projet sur l'environnement.

M Rédacteurs de l'étude d'impact

REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Société	Nom	Fonction	Diplômes	Expérience professionnelle	Partie du dossier traitée
OTE INGÉNIERIE	M. Bruno KURTZ	Adjoint au chef de département Environnement Responsable d'études environnement	Ingénieur en Génie de l'Environnement (Ecole polytechnique universitaire de Savoie)	9 ans	Demande d'Autorisation / Vérifications / Corrections
	M. Quentin CASCELLA	Responsable d'études environnement et référent faune	MASTER Environnement, Écologie, Écosystèmes spécialité Génie de l'Environnement (UFR SciFA – Université de Lorraine)	2 ans	Etude d'impact / Etude faunistique
	M. Pierre-Alain POTTIER	Responsable d'études faune/flore	MASTERE spécialisé Eco-conseiller (INSA Strasbourg) MASTER Plantes et Environnement (UNISTRA)	5 ans	Etude flore – Milieux naturels
	M. Stéphane MOISY	Cartographe	MASTER Systèmes Spatiaux et Environnement –option Environnement Urbain (INSA, ENGEES, UNISTRA)	17 ans	Cartographie
	M. Aurélien GAZO	Cartographe	MASTER Sciences humaines et sociales – mention observation de la terre et géomatique (UNISTRA)	2 ans	Cartographie
	M. Nicolas BORNERT	Responsable d'étude VRD	DUT Génie Civil – option travaux publics (IUT R. SCHUMAN)	19 ans	Plans du permis d'aménager
	Mme Karine QUIGNARD	Responsable d'étude Urbanisme	Ingénieur ENSAIS filière génie Climatique et Energétique	17 ans	Permis d'aménager et étude énergétique
	Mme Lucile MICHEL	Responsable d'études environnement	MASTER Environnement	15 ans	Mise à jour 2022

de la société

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets

OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT N° 78 12 0154

N Annexes

Liste des Annexes :

Annexe n° 1 : Décision relative à la demande d'examen au cas par cas.....463
Annexe n° 2 : Fiche de Synthèse de la qualité de la Bruche à Wolxheim (SIERM).....465
Annexe n° 3 : Fiche de synthèse de la qualité de la Bruche 4 (SIERM) 467
Annexe n° 4 : Fiche de synthèse de la qualité du Bras d'Altorf.....469
Annexe n° 5 : Qualité des alluvions de la plaine d'Alsace à Altorf (SIERM) 471
Annexe n° 6 : Fiche climatologique de Strasbourg-Entzheim de1981 à 2010 (Météo France)473
Annexe n° 7 : Normales de rose de vent à Strasbourg-Entzheim de 1981 à 2010 (Météo France).....475
Annexe n° 8 : Rapports de 2017 concernant les sondages pédologiques (SOL CONSEIL)477
Annexe n° 9 : Rapports de 2018 concernant les sondages pédologiques (SOL CONSEIL)479
Annexe n° 10 : Description des mesures de compensation en faveur des zones humides.481
Annexe n° 11 : Fichier d'évaluation pour la compensation en faveur des zones humides ..483
Annexe n° 12 : Liste des espèces végétales recensées (OTE, 2017) 485
Annexe n° 13 : Courrier de la préfecture concernant le réservoir de biodiversité du SRCE dans le cadre du projet de l'entreprise Graff.....487
Annexe n° 14 : Plan masse et réseaux.....489

Annexe n° 1 : Décision relative à la demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 2 : Fiche de Synthèse de la qualité de la Bruche à Wolxheim (SIERM)

Annexe n° 3 : Fiche de synthèse de la qualité de la Bruche 4 (SIERM)

Annexe n° 4 : Fiche de synthèse de la qualité du Bras d'Altorf

Annexe n° 5 : Qualité des alluvions de la plaine d'Alsace à Altorf (SIERM)

Annexe n° 6 : Fiche climatologique de Strasbourg-Entzheim de1981 à 2010 (Météo France)

Annexe n° 7 : Normales de rose de vent à Strasbourg-Entzheim de 1981 à 2010 (Météo France)

Annexe n° 8 : Rapports de 2017 concernant les sondages pédologiques (SOL CONSEIL)

Annexe n° 9 : Rapports de 2018 concernant les sondages pédologiques (SOL CONSEIL)

Annexe n° 10 : Description des mesures de compensation en faveur des zones humides

Annexe n° 11 : Fichier d'évaluation pour la compensation en faveur des zones humides

Annexe n° 12 : Liste des espèces végétales recensées (OTE, 2017)

Annexe n° 13 : Courrier de la préfecture concernant le réservoir de biodiversité du SRCE dans le cadre du projet de l'entreprise Graff

Annexe n° 14 : Plan masse et réseaux