Construction de la nouvelle Station d'épuration de Niederlauterbach

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Octobre 2018

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55
www.ote.fr

	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION		APPROBATION		N° AFFAIRE : 17202 env3	Page : 2/562
0	22/10//2018	Autorisation environnementale	OTE L. DILLENSEGER	LDI	Lionel GRAFF			

Sommaire

Préambule **19**

A. Demande d'autorisation descriptif administratif et technique **21**

1. Renseignements généraux **22**

1.1. Identité administrative **22**

1.2. Emplacement de l'ouvrage et du point de rejet **22**

1.2.1. Localisation de l'ouvrage 22

1.2.2. Localisation du point de rejet 25

2. Présentation du projet **26**

2.1. Le projet **26**

2.2. Description du système de collecte des effluents **26**

2.2.1. Description de la zone desservie par le système de collecte 26

a) Les communes raccordées 26
b) Conditions de raccordement 26
c) Le taux de collecte 27
d) Déversement d'eaux usées non domestiques (source AVP SDEA) 28

2.2.2. Performance du système de collecte et des équipements destinées à limiter la variation des charge entrant dans la station d'épuration 28

a) Les réseaux 28
b) Les déversoirs d'orage 32
c) Les bassins d'orage 36

2.2.3. Evaluation des charges brutes à collecter et de leur variation saisonnière et évaluation des charges par temps de pluie 37

a) Pollution par temps sec 37
b) La pollution par temps de pluie 41
c) La capacité nominale de l'ouvrage 42
d) Variation saisonnière 42

2.2.4. Calendrier de mise en œuvre du système de collecte 42

2.3. Description des modalités de traitement des eaux collectées 43

2.3.1. Objectifs de traitement compte tenu des obligations règlementaires 43

2.3.2. Objectif de traitement au regard des objectifs de qualité du milieu récepteur 44

a) Objectif de qualité du milieu récepteur 44
b) Le programme de surveillance 45
c) Caractéristiques des eaux réceptrices 47
d) Détermination des objectifs de traitement 50

2.3.3. Performances et capacité de traitement de l'ouvrage 63

a) Les performances que l'ouvrage se doit d'atteindre 63
b) Les capacités de traitement 64

2.3.4. Description de l'ouvrage d'épuration 64

a) Données générales 64
b) Ouvrages projetés 66

2.3.5. Calendrier de mise en œuvre 66

2.3.6. Modalités d'élimination des sous-produits 67

2.4. Moyens de suivi et de surveillance 67

2.5. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident 68

2.6. Condition de remise en état du site après exploitation 68

3. Nomenclature du projet et principaux textes applicables 68

3.1. Codification IOTA 68

3.2. Rappel des principaux textes applicables 71

3.3. Textes régissant l'enquête publique 72

4. Note de présentation non technique 74

B. Etude d'impact 77

Préambule 78

1. Résumé non technique de l'étude d'impact 79

1.1. Rappel du Projet 79

1.2. Etat initial de l'environnement et son évolution 80

1.2.1. Scénario de référence : Etat actuel de l'environnement 80

1.2.2. Evolution probable de l'environnement avec ou sans le projet 81

1.2.3. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 82

1.3. Incidence du projet 83

1.3.1. Raison des choix 83

1.3.2. Incidences notables résultants de la construction et de l'existence du projet 84

1.3.3. Incidences notable induites par l'utilisation des ressources naturelles 84

1.3.4. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances 85

1.3.5. Incidence du projet sur la santé publique 86

1.3.6. Incidences résiduelles du projet à l'issues de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des incidences 87

a) Pour les milieux naturels, la faune et la flore 87

b) Pour les autres facteurs environnementaux 88

1.3.7. Mesures compensatoires proposées 89

1.3.8. Incidences Natura 2000 89

1.3.9. Compatibilité du projet avec le SDAGE 89

1.3.10. Compatibilité du projet avec le PERI 89

2. Auteurs de l'étude d'impact 90

3. Présentation du projet 91

4. Description de l'état initial de l'environnement et de son évolution 94

4.1. Population et santé humaine 94

4.1.1. La population 94

4.1.2. Population sensible 94

4.1.3. Le trafic routier 95

4.1.4. Le contexte sonore 95

4.1.5. Les captages d'eau potable 96

4.2. La biodiversité 98

4.2.1. Milieux naturels remarquables 98

a) Les sites Natura 2000 98

b) Arrêtés de Protection du Biotope 99

c) Inventaires ZNIEFF 100

4.2.2. Continuités écologiques et équilibres biologiques 103

a) Concept de trame verte et bleue 103

b) Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace 104

c) Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 code de l'environnement 105

4.2.3. Les milieux humides 107
a) Définition des zones humides 107
b) Zones humides remarquables 107
c) Zones à dominante humide 108
d) Délimitation des zones humides au droit du site 109
4.2.4. Habitats naturels et flore locale 112
a) Les habitats naturels et la flore locale (inventaires de terrain) 113
b) Les espèces végétales 122
4.2.5. La faune locale 129
a) Dates des relevés de terrains 129
b) Avifaune 130
c) Mammifères terrestres 138
d) Chiroptères 141
e) Amphibiens 149
f) Reptiles 152
g) Entomofaune 155
h) Espèces faisant l'objet de Plans Nationaux ou Régionaux d'Action 161
4.2.6. Synthèse des inventaires faune-flore 162
a) Nombre d'espèces recensées 162
b) Synthèse des enjeux faune-flore 162
4.3. Le paysage 164
4.3.1. L'atlas des paysages 164
4.3.2. Le paysage au droit du projet 166
4.4. Le contexte physique 167
4.4.1. Les facteurs climatiques 167
a) Les vents 167
b) Les précipitations 168
c) Les températures 168
4.4.2. La qualité de l'air 168
a) Le réseau de surveillance 169
b) Mesures de la qualité de l'air 169
4.4.3. Topographie 174
4.4.4. Géologie 175
4.4.5. Hydrogéologie 177
a) Nature de la masse d'eau souterraine et piézométrie 177
b) Qualité des eaux souterraines 179
c) Zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole 182
4.4.6. Les eaux superficielles 183
a) Présentation du bassin versant 183
b) Caractéristiques hydrologiques 184
c) Qualité de l'eau 185

4.5. Les biens matériels 199
4.5.1. Les loisirs 199
4.5.2. L'agriculture 199
4.5.3. Le contexte forestier 200
4.5.4. Le secteur économique 201
4.6. Le patrimoine 202
4.6.1. Patrimoine archéologique 202
4.6.2. Monuments historiques 203
a) Définitions 203
b) Zone d'étude 204
4.6.3. Sites inscrits et classés 204
a) Définitions 204
b) Zone d'étude 204
4.6.4. Sites patrimoniaux remarquables 205
a) Définitions 205
b) Zone d'étude 205
4.7. Les risques technologiques et naturels 206
4.7.1. Le risques sismique 206
4.7.2. Le risque inondation 207
4.7.3. Le risque retrait gonflement d'argile 208
4.7.4. Les coulées boueuses 209
4.7.5. Les risques technologiques 209
4.8. Scénario de référence : état actuel de l'environnement 210
4.9. Evolution supposée de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet sans prise en compte de mesures ERC 211
4.10. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 212
5. Description des incidences notables du projet sur l'environnement 214
5.1. Incidences notables induites par la construction et l'existence du projet 214
5.1.1. Incidence de la phase travaux 214
a) Présence de la nappe phréatique 214
b) Les phases chantier 215
5.1.2. Intégration paysagère 216
5.1.3. Risques sur le patrimoine culturel et archéologique 216

5.2. Incidence notables induites par l'utilisation des ressources naturelles 217

5.2.1. Consommation d'espaces agricole et forestier 217

a) Point sur les dispositions règlementaires introduites par la loi d'avenir pour l'agriculture. 217

b) Situation du projet vis-à-vis de la loi d'avenir pour l'agriculture 217

c) Incidence du projet 218

5.2.2. Prélèvement d'eaux souterraines 218

5.2.3. Prélèvement d'eaux superficielles 218

5.2.4. Consommation d'espaces naturels et effets sur la biodiversité 218

a) Incidence sur les milieux naturels remarquables 218

b) Incidence sur les milieux naturels du secteur d'étude 221

c) Incidence sur la flore 222

d) Incidences sur la faune locale 223

e) Incidence sur les continuités écologiques 226

f) Synthèse des incidences bruts du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore locale 227

5.3. Incidence notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances, l'utilisation de substances et de technologies 232

5.3.1. Effet sur le sol, sous-sol et les eaux souterraines 232

a) Introduction 232

b) Au droit du site d'implantation 232

c) La valorisation agricole des boues 233

5.3.2. Incidence sur la qualité des eaux superficielles 240

a) Introduction 240

b) Impact lié au fonctionnement de l'ouvrage par temps sec 241

c) Impact du système d'assainissement par temps de pluie 242

5.3.3. Incidence sur le niveau et l'écoulement des eaux 259

5.3.4. Effets sur le trafic 259

5.3.5. Les émissions atmosphériques 260

a) Nature des rejets à l'atmosphère imputables à une station d'épuration 260

b) Incidence des rejets atmosphériques de la station d'épuration 260

5.3.6. Les émissions odorantes 261

a) Généralités 261

b) Sources d'odeurs dans une unité de traitement des eaux résiduaires urbaines 261

c) L'ouvrage d'épuration de Niederlauterbach 262

5.3.7. Incidence des technologies et substances utilisées 262

5.4. Incidence notable sur la santé publique 264

5.4.1. Rappel des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger 264

a) Délimitation de la zone d'étude 264
b) Localisation et caractérisation des populations 264
c) Caractérisation des usages 265

5.4.2. Incidence sur le contexte sonore 265

a) Rappel 265
b) La réglementation applicable 266
c) La station d'épuration de Niederlauterbach 267

5.4.3. Identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé 268

a) Inventaire et description des sources 268

5.4.4. Voies de transfert des polluants 276

a) Pour les effluents 276
b) Pour les boues 277
c) L'air 282

5.4.5. Evaluation qualitative des risques sanitaires 283

a) Les boues 284

5.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés 286

5.6. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 287

5.6.1. Introduction sur l'effet de serre et le changement climatique 287

5.6.2. Incidence de l'exploitation de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach 290

5.6.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique 291

a) Introduction 291
b) Risques et impacts du changement climatique sur les services d'assainissement 292

6. Evaluation des incidences Natura 2000 293

6.1. Rappel des principales caractéristiques du projet 295

6.2. Présentation du site Natura 2000 : 295

6.2.1. Présentation du réseau Natura 2000 295

6.2.2. Description générale des sites 296

6.2.3. Habitats d'intérêt communautaire 297

6.2.4. Espèces d'intérêt communautaire des ZSC - FR4201796 et DE6914301 299

6.2.5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS - DE6914401 301

6.3. Evaluation préliminaire 302

6.3.1. Présentation simplifiée du projet 302

6.3.2. Définition de la zone d'influence concernée par le projet 302

6.3.3. « Enjeux Natura 2000 » inventoriés dans le secteur étudié 302

a) Habitats d'intérêt communautaire 302
b) Poissons d'intérêt communautaire 303
c) Mammifères d'intérêt communautaire 303
d) Amphibiens d'intérêt communautaire 304
e) Invertébrés d'intérêt communautaire 305
f) Oiseaux d'intérêt communautaire 308
g) Plantes d'intérêt communautaire 311
h) Conclusion de l'analyse préliminaire 312

6.4. Analyse approfondie des incidences sur les sites Natura 2000 313

6.4.1. Généralités 313

6.4.2. Analyse des incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire 314

a) Description des incidences du projet sur les milieux naturels d'intérêt communautaire 314
b) Description des incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire 319

6.4.3. Bilan des incidences du projet sur les « enjeux Natura 2000 » identifiés 322

6.5. Propositions de mesures d'évitement et de réduction sur le site Natura 2000 concerné par le projet du SDEA 323

6.5.1. Mesures d'évitement 323

6.5.2. Mesures de réduction 323

a) R1 : Adaptation du calendrier des travaux en faveur des espèces concernées (mesure reprise de l'étude d'impact) 323

6.5.3. Bilan des incidences résiduels du projet sur le site Natura 2000, après la mise en place des mesures d'Evitement et de Réduction 324

6.6. Conclusions générales 324

6.6.1. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité des sites Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global 324

6.6.2. Raisons justifiant la réalisation du projet 325

7. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels ou technologiques 326

7.1. Vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation 326

7.2. Vulnérabilité vis-à-vis du risque des coulées boueuses 326

7.3. Vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique 326

7.4. Vulnérabilité vis-à-vis du retrait et gonflement d'argile 326

7.5. Vulnérabilité vis-à-vis du risque technologique 326

8. Description des solutions de substitution raisonnables examinés et indication des principales raisons du choix 327

9. Mesures envisagées pour éviter et réduire voir compenser les effets négatifs notables sur l'environnement et la santé du projet 329

9.1. Quelques rappels et doctrine 329

9.1.1. Doctrine nationale démarche ERC 329

9.1.2. Principes de la mise en œuvre des mesures de compensation 330

9.1.3. Cas des espèces protégées 330

9.2. Rappel des incidences potentielle significative du projet avant mise en œuvre des mesures d'Evitement-Réduction 331

9.2.1. Pour le volet milieu naturel, faune flore 331

9.2.2. Pour les autres facteurs environnementaux 332

9.3. Descriptif des mesures prévues pour éviter les effets négatifs 333

9.3.1. E1 - Evitement de l'Aulnaie-marécageuse 333

9.4. Description des mesures prévues pour réduire les effets 334

9.4.1. En phase travaux 334

a) R1 - Adaptation du calendrier chantier 334
b) R2 - Protection des milieux sensibles hors emprise 334
c) R3 - Protocole d'abattage des arbres à cavités 335
d) R4 - Suivi écologique du chantier 336
e) R5 – Respect des bonnes pratiques de chantier 337

9.4.2. En phase exploitation 337

a) R6 : Maintien d'une lisière de boisement le long de la RD3 337
b) R7 - Préservation de la Trame noire et des corridors de déplacement des chiroptères et de la faune nocturne 338
c) R8 - Gestion écologique des lisières nouvellement créées 338
d) R9 - Eviter la dissémination des espèces envahissantes 338

e) R10 - Création de nouveaux bassins d'orage et augmentation du volume admis par temps de pluie sur l'ouvrage 339
f) R11 – Traitement du phosphore 339
g) R12 – Mise en place de rétention au droit des stockages de produits liquides 339
h) R13 – Eloignement du site d'implantation de la nouvelle station d'épuration vis-à-vis des zones habitées 339
i) R14 – Pérennisation de l'alimentation hydrique de la zone humide 340
j) A2 – Information des Kayakistes 344
k) A3 – Identification d'un îlot de sénescence en partenariat avec la commune de Niederlauterbach 344
l) A4 – Suivi écologique du site après mise en exploitation 346
9.4.3. Synthèse des incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'Evitement-Réduction 347
a) Pour les milieux naturels, la faune et la flore 347
b) Pour les autres facteurs environnementaux 348
9.5. Description des mesures compensatoires 350
9.5.1. Dimensionnement des mesures compensatoires 350
9.5.2. C1 - Création d'un boisement sur une emprise artificialisée 355
9.5.3. C2 – Amélioration écologique d'un boisement dégradé 358
9.5.4. C3 - Nichoirs à chiroptères et à oiseaux 363
9.5.5. Synthèse des mesures compensatoires proposées 365
9.6. Synthèse des incidences résiduelles après mise en place des mesures d'Evitement-Réduction-Compensation 366
10. Proposition de mesures de suivi 367
10.1. Contrôle de la qualité des effluents rejetés 367
10.1.1. Les rejets de la station d'épuration 367
10.1.2. La surveillance des déversoirs d'orage 367
10.2. Le suivi de l'épandage des boues 368
10.2.1. La qualité des boues 368
10.2.2. L'épandage des boues 368
11. Compatibilité du projet avec l'affectation du sol, le SDAGE, SAGE PERI et Contribution à la réalisation des objectifs de qualité et objectifs de protection de la ressource, de restauration de la qualité des eaux et de gestion équilibrée 369
11.1. Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable 369

11.2. Compatibilité avec le SDAGE du district du Rhin 370
11.2.1. Le SDAGE du district hydrographique du Rhin 370
11.2.2. Evaluation de la Comptabilité 372
11.3. Compatibilité avec le SAGE 372
11.4. Le plan d'exposition aux risques inondation 372
11.5. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211 1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 373
12. Rappel des conditions de remise en état du site après exploitation 374
13. Méthodologie pour réaliser l'étude d'impact 374
13.1. Volet faune flore 374
13.1.1. Définition des aires d'études faune-flore 374
13.1.2. Analyse bibliographique 376
a) Cartographie en ligne CARMEN 376
b) Données bibliographiques faune-flore 376
13.1.3. Outils règlementaires 377
a) Législation française 377
b) Législation régionale : Flore 379
13.1.4. Outils de bio-évaluation 380
a) Directives européennes 380
b) Listes rouges nationales et régionales 381
c) Evaluation des enjeux locaux 382
13.1.5. Méthode d'inventaires 384
a) Date de relevés 384
b) Flore et habitats naturels 385
c) Faune 386
13.1.6. Cartographie des espèces 392
13.1.7. Evaluation de l'impact brut 392
13.1.8. Références bibliographiques 393
13.2. Volet construction et existence du projet 394
13.3. Volet utilisation des ressources 394
13.4. Volet émissions de polluants, création de nuisances 395
13.4.1. Le trafic routier 395
13.4.2. Impact sur le sol, le sous-sol les eaux souterraines 395
13.4.3. Impact sur les eaux superficielles 395
13.4.4. Emissions atmosphériques 396

13.5. Volet santé publique et population **396**
13.5.1. Effets sur la commodité du voisinage 396
13.5.2. Santé publique 396
13.6. Volet sur le climat **397**

C. Eléments graphiques, plans, cartes **399**

D. Demande d'autorisation de défrichement **405**
1. Formulaire CERFA **406**
2. Pièces justificatives à joindre **407**
2.1. Plan de situation **407**
2.2. Extrait du plan cadastral **407**
2.3. Extrait de la matrice cadastrale **407**
2.4. Etude d'impact **407**
2.5. Délibération du Conseil municipal **407**
2.6. Evaluation des incidences Natura 2000 **407**
3. Compensation au titre du Code forestier **408**

E. Demande de dérogation CNPN **409**
Préambule **410**
1. Principales caractéristiques du projet **411**
1.1. Le demandeur **411**
1.2. Localisation du projet **411**
1.3. Description succincte du projet **413**
2. Contexte règlementaire **414**
2.1. La protection des espèces **414**
2.1.1. Régime de protection 414
2.1.2. Notion de sites de reproduction 416
2.2. Les dérogations à la protection des espèces **417**
2.2.1. Conditions d'application et traitement des dérogations 417
2.2.2. Les notions clés à étudier 419
a) Etat de conservation favorable *419*
b) Aire de répartition naturelle *420*

3. Justification du projet 421
3.1. Absence d'autres solutions satisfaisantes 421
3.2. Raisons d'intérêt public majeur 423
4. Méthodologie 424
4.1. Auteurs 424
4.2. Analyse bibliographique 424
4.2.1. Cartographie en ligne CARMEN 424
4.2.2. Données bibliographiques faune-flore 425
a) Base de données en ligne 425
b) Autres documents consultés 425
c) Prise en compte des données bibliographiques 425
4.3. Méthodes de prospection 426
4.3.1. Dates de relevés et conditions météorologiques 426
4.3.2. Méthodes d'inventaires de la flore et des habitats 427
4.3.3. Méthode d'inventaires de la faune 427
a) Les Oiseaux 427
b) Les Mammifères terrestres 429
c) Les Chiroptères 430
d) Les Amphibiens 431
e) Les Reptiles 432
f) Les Insectes 433
4.4. Outils de bio-évaluation 434
4.4.1. Listes rouges nationales et régionales 435
4.4.2. Evaluation des enjeux locaux 436
4.5. Cartographies des espèces 438
4.6. Difficultés et choix opérés 438
5. La biodiversité 439
5.1. Contexte écologique 439
5.1.1. Les sites Natura 2000 439
5.1.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 445
5.2. La flore et les habitats 448
5.2.1. Résultats d'inventaires 448
a) La hêtraie neutrophile 448
b) La hêtraie-chênaie acidophile 451
c) Les boisements humides 454
d) Les milieux herbacés 457
5.2.2. Synthèse cartographique des habitats naturels et semi-naturels 459

5.3. La Faune 460

5.3.1. Les Oiseaux 460

a) Résultats généraux 460
b) Espèces à enjeu 464
c) Evaluation du niveau d'enjeu 467

5.3.2. Mammifères terrestres 467

5.3.3. Chiroptères 470

a) Résultats généraux 470
b) Recherche de gites 472
c) Activité et corridors de déplacements 474
d) Intérêt chiroptérologique 477

5.3.4. Amphibiens 478

5.3.5. Reptiles 480

5.3.6. Entomofaune 484

a) Odonates (Libellules et Demoiselles) 484
b) Lépidoptères rhopalocères (Papillons de jour) 485
c) Orthoptères (Grillons, Sauterelles et Criquets) 487

5.3.7. Espèces faisant l'objet de Plans Nationaux ou Régionaux d'Action 489

5.4. Synthèse des inventaires faune-flore 490

5.4.1. Nombre d'espèces recensées 490

5.4.2. Synthèse des enjeux faune-flore 491

6. Impact brut du projet sur l'état de conservation des espèces protégées 493

6.1. Impacts sur les formations végétales 493

6.1.1. Incidence sur les milieux aquatiques 493

6.1.2. Incidence sur les boisements mésophiles 493

6.1.3. Incidence sur les boisements humides 493

6.1.4. Incidence sur les milieux herbacés 494

6.2. Justification des espèces prises en compte dans la demande et impacts sur l'état de conservation 494

6.2.1. Espèces non concernées par la demande 494

6.2.2. Espèces concernées par la demande 495

a) Espèces visées par une procédure de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos et des individus 495
b) Espèces visées par une procédure de dérogation pour destruction ou perturbation intentionnelle des individus 501

6.3. Synthèse des impacts bruts 502

7. Mesures ERC 504

7.1. Généralités 504

7.1.1. Doctrine nationale démarche ERC 504

7.1.2. Principe de la mise en œuvre des mesures de compensation 505

7.1.3. Cas des espèces protégées 505

7.2. Mesures d'évitement 506

7.3. Mesures de réduction 506

7.3.1. En phase chantier 506

a) R1 – Adaptation du calendrier chantier 506
b) R2 – Protection des milieux sensibles hors emprise 507
c) R3 – Protocole d'abattage des arbres à cavités 507
d) R4 – Suivi écologique du chantier 509

7.3.2. En phase d'exploitation 509

a) R5 – Préservation de la Trame noire et des corridors de déplacement des chiroptères et de la faune nocturne et de l'habitat des reptiles 509

7.4. Impacts résiduels et mesures de compensation 510

7.4.1. Impacts résiduels après mise en places des mesures d'évitement et de réduction 510

7.4.2. Mesures de compensation 510

a) Dimensionnement des mesures compensatoires 510

7.5. Synthèse de la démarche ERC au regard des objectifs définis par la méthode ECOMED 525

7.6. Mesures d'accompagnement et suivi 527

7.6.1. A1- Mise en place d'hibernaculums 527

7.6.2. A2 – Suivi écologique du site après mise en exploitation 529

7.6.3. A3 - Identification d'un îlot de sénescence en partenariat avec la commune de Niederlauterbach 529

7.7. Estimation des investissements liés à la protection de la biodiversité 531

8. Bibliographie 532

F. Annexes 533

1. Décision relative au cas par cas 534

2. Données qualité des rivières 535

2.1. Qualité à la station de contrôle de Wissembourg – période d'étiage 535

2.2. Qualité à la station de contrôle de Lauterbourg – période d'étiage 538

2.3. Qualité du Seltzbach en période d'étiage à la station de Niederroedern (débits proches du QMNA 1/2) 540

3. Rapport complet des sondages pédologiques 543

4. Temps de pluie 545

Préambule

La station d'épuration intercommunale de Niederlauterbach située au Nord du ban communal n'est plus en mesure de traiter la charge volumique induite par les communes raccordées à l'ouvrage. Un nouvel ouvrage est projeté et sera construit sur un terrain situé à l'Ouest du site actuel.

Cette nouvelle station d'épuration traitera, selon une filière boues activées, les effluents produits par 4 communes du périmètre de la Lauter (Niederlauterbach, Oberlauterbach, Salmbach et Scheibenhard), la commune de Schleithal et la commune allemande de Scheibenhardt. Elle aura une capacité nominale temps sec de 7 500 EH_{55}.

L'ouvrage et le système d'assainissement relèvent du régime de la déclaration au titre de la nomenclature IOTA.

Le site d'implantation, situé au sein du site Natura 2000 de la Lauter et dans le bois communal de Niederlauterbach nécessitera un défrichement sur une superficie de plus de 0,5 ha. Cette opération relève de la rubrique 47a de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement et soumet cette opération à la procédure d'examen au cas par cas.

L'autorité environnementale considérant que le projet est susceptible d'impacter notablement l'environnement et la santé a décidé de soumettre la construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach à évaluation environnementale (décision en date du 21 février 2018).

Sur la base de l'article L181-1, la construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach relève donc de la procédure d'autorisation environnementale.

Le présent dossier de demande tient lieu également de :

- demande d'autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier,
- demande de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2.

Au titre du 4ème alinéa de l'article L 181-1 du code de l'environnement, et conformément aux articles R 181-13, R 122-5, D 181-15-1 du Code de l'environnement, la présente demande d'autorisation comporte :

- les renseignements administratifs relatifs au demandeur,
- une justification que le pétitionnaire se portera acquéreur du terrain,

- une description du projet incluant :
  - une description du système de collecte des eaux usées,
  - une description des modalités de traitement,
  - la nature et volume des activités envisagées,
  - la nature des eaux affectées
  - les modalités d'exécution et de fonctionnement,
  - les procédés mis en œuvre, matières utilisées,
  - la codification du projet au titre des rubriques de la nomenclature IOTA,
  - les moyens de suivi et de surveillance,
  - les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident,
  - les conditions de remise en état du site après exploitation,
- une étude d'impact,
- des éléments graphiques, plans et cartes,
- une note de présentation non technique.

Le présent dossier comporte également

Article D181-15-9
Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement, le dossier de demande est complété par :
1° Une déclaration indiquant si, à la connaissance du pétitionnaire, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande. Lorsque le terrain relève du régime forestier, cette déclaration est produite dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ;
2° La localisation de la zone à défricher sur le plan de situation mentionné au 2° de l'article R. 181-13 et l'indication de la superficie à défricher, par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies. Lorsque le terrain relève du régime forestier, ces informations sont produites dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ;
3° Un extrait du plan cadastral.

Article D181-15-5
Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2, le dossier de demande est complété par la description :
1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ;
2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ;
3° De la période ou des dates d'intervention ;
4° Des lieux d'intervention ;
5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
6° De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
8° Des modalités de compte rendu des interventions.

A. Demande d'autorisation descriptif administratif et technique

1. Renseignements généraux

1.1. Identité administrative

Raison sociale
Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle (SDEA)

Forme juridique
Etablissement public syndicat mixte
N° SIRET : 25 670 115 200 025
Code APE : 3600Z Captage, traitement et distribution d'eau

Siège social
ESPACE EUROPEEN DE L'ENTREPRISE
Schiltigheim BP 10020
67 013 STRASBOURG Cedex

Téléphone : 03 88 19 29 19
Télécopie : 03 88 81 18 91

Nom et qualité du signataire de la demande
M. Jean-Michel FETSCH en qualité de Président du Périmètre de la Lauter

Personne chargée du suivi du dossier
Mme Agnès Masson en qualité d'Ingénieur du SDEA Alsace Moselle

1.2. Emplacement de l'ouvrage et du point de rejet

1.2.1. Localisation de l'ouvrage

Département	:	Bas-Rhin
Arrondissement	:	Haguenau - Wissembourg
Canton	:	Wissembourg
Commune	:	Niederlauterbach
Section	:	34
Parcelles	:	une partie de la parcelle 59

Le site d'implantation de la nouvelle station d'épuration intercommunale est situé dans la forêt du Bruchwald, au Nord de la route départementale 3 à l'Ouest du site actuel et à 250 m environ au Sud de la Lauter.
La superficie totale du site est de 1,25 ha.

La nouvelle station d'épuration intercommunale sera située aux alentours du point de coordonnées Lambert 93 X : 1073859 m ; Y : 6888170 m

JANVIER 2018

0 250 500 m

Illustration n° 1 : Plan de situation locale

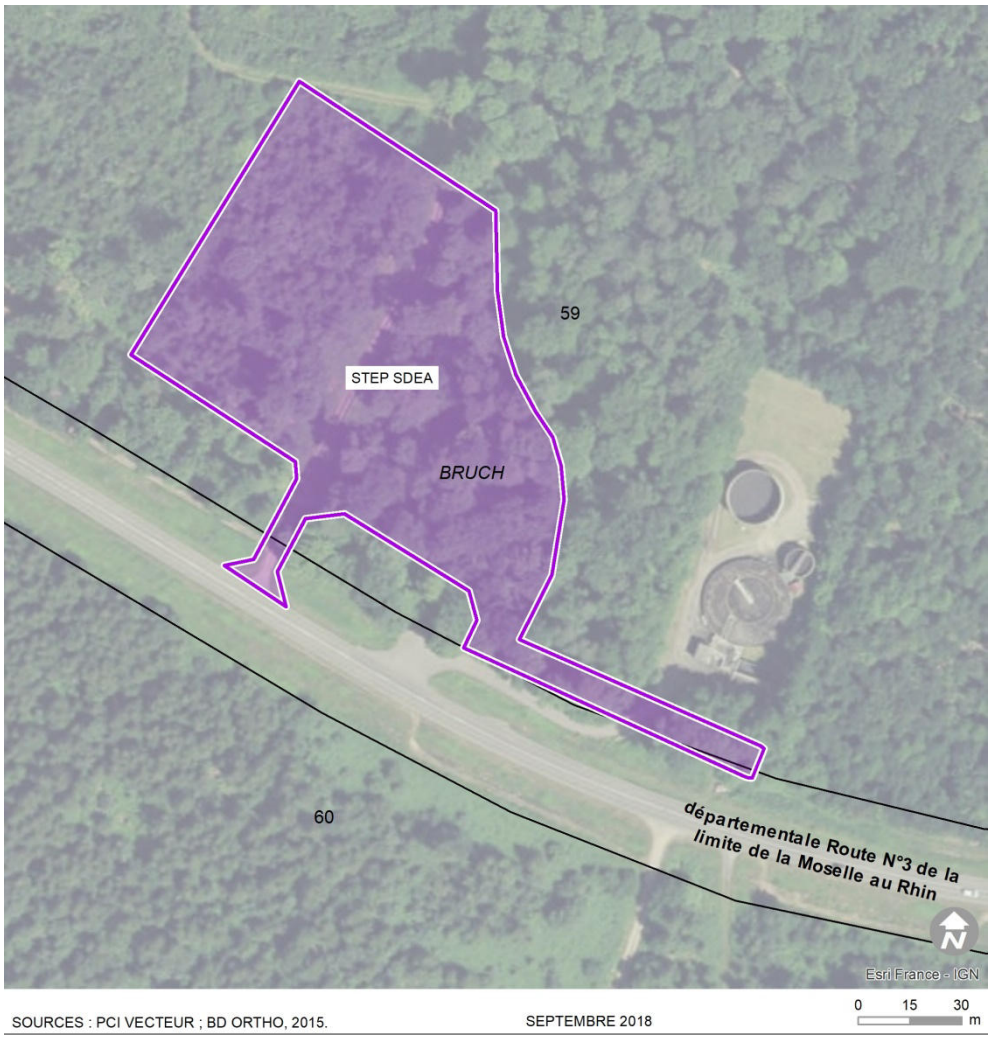


Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral

1.2.2. Localisation du point de rejet

Le rejet des effluents après traitement se fera au point de coordonnées Lambert 93 X : 1073984 m ; Y : 6888079 m dans un fossé se rejetant dans la Lauter.

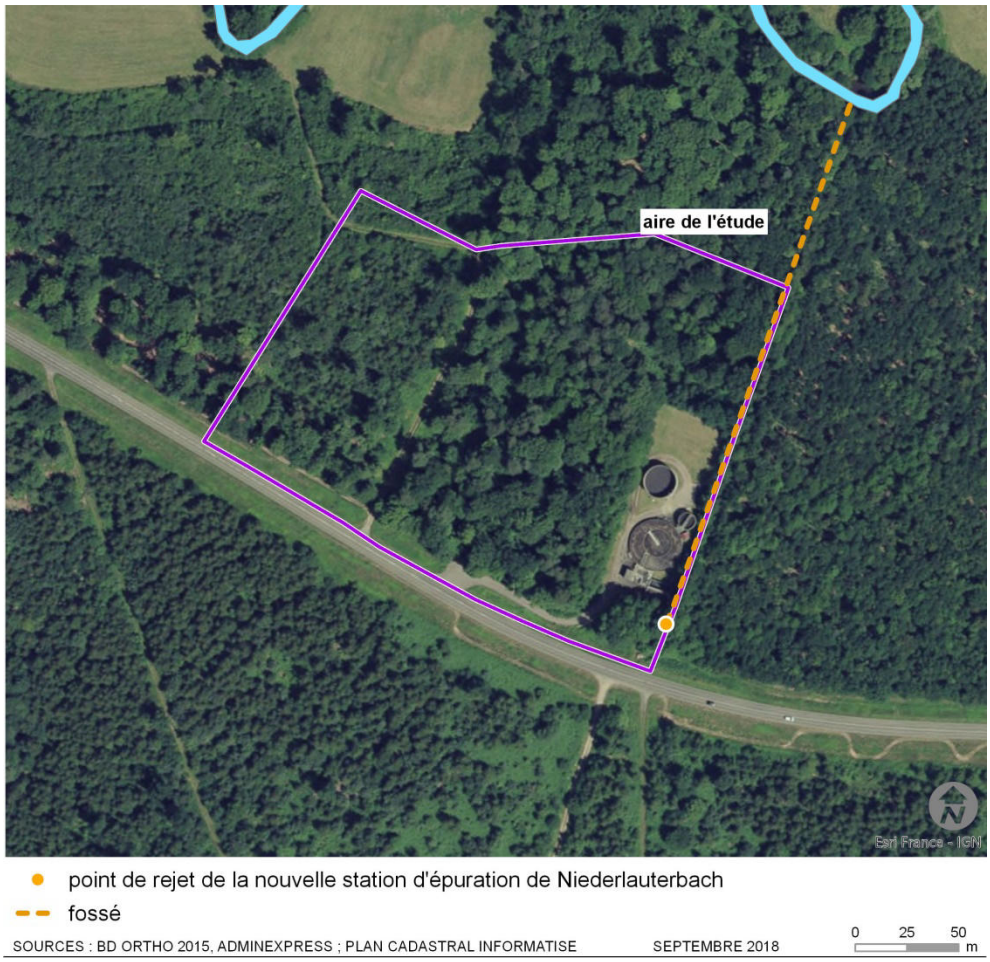


Illustration n° 3 : Localisation du point de rejet

2. Présentation du projet

2.1. Le projet

Le SDEA Alsace Moselle projette la construction d'une nouvelle station d'épuration intercommunale pour traiter les effluents des communes de Niederlauterbach, Oberlauterbach, Salmbach, Schleithal et Scheibenhard et de la commune allemande de Scheibenhardt. Cette station de type boue activée aération prolongée viendra en remplacement de l'ouvrage actuel vieillissant.
La capacité nominale temps sec sera de 7 500 EH_{55}.

2.2. Description du système de collecte des effluents

2.2.1. Description de la zone desservie par le système de collecte

a) Les communes raccordées

La station d'épuration intercommunale de Niederlauterbach traite les effluents en provenance de 6 communes à savoir :

- Niederlauterbach,
- Oberlauterbach,
- Salmbach,
- Scheibenhard,
- Schleithal,
- Scheibenhardt une commune allemande.

Le territoire comptait 4 326 habitants en 2014 et couvre une superficie de 41,98 km².

Le territoire raccordé à la station d'épuration de Niederlauterbach est présenté sur l'illustration ci-après.

b) Conditions de raccordement

L'essentiel des habitations du périmètre est desservie par les réseaux d'assainissement communaux. Le taux de raccordement sur le périmètre est supérieur à 98 %.

Illustration n° 4 : Présentation du territoire raccordé à la station d'épuration

c) Le taux de collecte

Le taux de collecte des rejets domestiques en aval du réseau communal correspond au rapport entre le flux de pollution domestique mesuré et le flux de pollution théoriquement rejeté par l'ensemble des habitations raccordables. L'objectif demandé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse est de 80 % de taux de collecte.

Sur la base de la campagne de mesure débit pollution réalisée par OXYA du 17 au 19 avril 2018, le taux de collecte volumique global est de 77 %, soit une valeur proche de 80 %. Le taux de collecte déterminé à partir des flux de pollution mesurés sur le réseau d'une part et en entrée de la station d'épuration d'autre part varie entre 68 % et 85 %.

d) Déversement d'eaux usées non domestiques (source AVP SDEA)

Les principales industries raccordées au réseau d'assainissement sont les entreprises:

- Alu-Noblesse (fabrication de portes et de fenêtres en métal) à Niederlauterbach,
- Profil Alsace (Fabrication de profilés métallique) à Niederlauterbach.

Une convention de rejet a été établie avec l'entreprise Alu-Noblesse. Il faut préciser que ces deux entreprises ne produisent pas d'eaux usées issues de leurs activités et ne rejettent donc que des eaux usées domestiques.
La pollution d'origine artisanale des 6 communes est essentiellement générée par les restaurants, les différents commerces et les autres activités économiques. Cette pollution est assimilable à de la pollution domestique.

2.2.2. Performance du système de collecte et des équipements destinées à limiter la variation des charge entrant dans la station d'épuration

a) Les réseaux

❖ **Description du système de collectes des effluents**

✓ *Les réseaux intercommunaux*

Le système de collecte intercommunal des effluents comporte 3 branches :

- Une branche gravitaire assurant le transfert des effluents de la commune d'Oberlauterbach jusqu'à Niederlauterbach,
- Une branche gravitaire collectant et acheminant les effluents des communes de Schleithal, Salmbach, Niederlauterbach avec Oberlauterbach jusqu'à l'actuelle station d'épuration,
- Une conduite sous pression acheminant les effluents des communes de Scheibenhard (F) et Scheibenhardt (D) vers l'actuelle station d'épuration.

Le système d'assainissement du périmètre de la Lauter est présenté sur l'illustration ci-après.

Illustration n° 5 : Système d'assainissement du périmètre de la Lauter.

✓ *Les réseaux communaux*

Schleithal
La commune de Schleithal est assainie pour partie en réseau unitaire et pour partie en réseau séparatif (à savoir la rue Principale entre la rue de la Forêt et la rue Neuve, la rue des Roseaux, la rue des Pâquerettes et la rue de la haute Vienne qui disposent d'un réseau eau pluviale). L'écoulement est gravitaire. Le réseau comporte 10 déversoirs d'orage.

Salmbach
L'écoulement des effluents est gravitaire. Le réseau est majoritairement unitaire seule la rue d'Oberlauterbach et le début de la rue de la Forêt ainsi que la rue du Stade comprennent aussi un réseau eaux pluviales. Le réseau communal comporte 3 déversoirs d'orage.

Oberlauterbach
L'écoulement des effluents est majoritairement gravitaire. Une conduite de refoulement permet toutefois le transfert des effluents de la rue de la Paix et de la rue du Clocher sur la rue de l'Ecole. La commune d'Oberlauterbach est assainie pour partie en réseau unitaire et pour partie en réseau séparatif (à savoir la rue de l'Espérance, la rue de Bussière et la rue des Lilas). Le réseau communal comporte 4 déversoirs d'orage dont un associé au poste de refoulement situé à l'aval de la rue de la Paix.

Niederlauterbach
L'écoulement des effluents est gravitaire. Le réseau est majoritairement unitaire, seul le lotissement desservi par la rue des Roseaux et la partie Est de la rue du Chemin de fer comprend aussi un réseau eaux pluviales. Le réseau communal comporte 8 déversoirs d'orage avec celui de la station d'épuration. La zone d'activité de Niederlauterbach est raccordée au réseau d'assainissement de la commune de Schleithal. La zone d'activité est desservie par un réseau séparatif.

Scheibenhard (F)
La commune de Scheibenhard est assainie en réseau unitaire L'écoulement est gravitaire. Le réseau comporte 4 déversoirs d'orage. A noter la présence du poste de refoulement des effluents de la commune allemande de Scheibenhardt. La zone d'activités de Niederlauterbach est raccordée sur le réseau de la commune au niveau de la rue de l'Eglise.

Scheibenhardt (D)
Nous ne disposons d'aucune information sur les réseaux de la commune allemande.

❖ **Les eaux claires parasites**

Des apports d'eaux claires trop importants dans un réseau d'assainissement vont avoir des effets néfastes sur le traitement des effluents, qui trop dilués, diminuent les rendements épuratoires de la station d'épuration.
Leur présence provoque aussi une surcharge hydraulique du réseau ce qui peut conduire lors d'épisodes pluvieux, mais également en période sèche, à des rejets d'effluents vers le milieu naturel sans traitement préalable.

Le taux de dilution des effluents jugé admissible pour assurer un bon fonctionnement d'un système d'assainissement est de 200 %.

Le taux de dilution déterminé à partir de la campagne de mesure et de recherche d'eaux claires parasites réalisée par OXYA en période de nappe haute en avril 2018 est relativement élevé et atteint 205%, le volume d'ECP représentant 720 m³/j.

Les rapports du SATESA font mention pour leur part de taux de dilution de l'ordre de 260 % en hiver (mesures réalisées en janvier) et de de plus de 400 % lors d'évènements pluvieux. Par temps sec et lors des visites bilans réalisées en octobre, les taux de dilution sont proches de 100 %.

Une analyse effectuée sur les débits admis sur l'ouvrage entre 2016 et 2018 a conduit le SDEA à estimer le volume moyen d'eaux claires parasites sur l'ouvrage d'épuration de Niederlauterbach à 835 m3/j. C'est cette valeur qui sera retenue dans le dimensionnement.

En conséquence le taux de dilution avoisinera 200% en situation actuelle et tendra vers 100 % en situation future.

❖ **Fonctionnement hydraulique**

Une étude hydraulique a été engagée par le SDEA en 2018. Des éléments issus de cette étude sont présentés ci-après.
Cette étude vise à vérifier le fonctionnement des réseaux d'assainissement pour l'orage décennal et analyse les mises en charges des collecteurs lors de la modélisation du réseau avec une pluie projet et les volumes débordés.

Les constats établis à l'issue de la modélisation hydraulique sur les communes du périmètre d'assainissement, exception faite de la commune allemande de Scheibenhardt sont repris ci-dessous.

✓ *Schleithal*

Il y a 2 zones à risque de débordement sur la commune :

- La Rue de la Gare ;
- La Rue Principale à proximité de l'intersection avec la rue de la Gare.

La conduite intercommunale allant de Schleithal à Salmbach présente aussi une mise en charge sur un linéaire de 600 m qui a déjà été constaté sur le terrain par les services d'exploitation. L'incidence de cette mise en charge de la conduite intercommunale a un impact sur la rue de la Gare.

Le SDEA préconise de renforcer la rue de la Gare de DN300 mm à DN500 mm sur 140 ml entre les regards R3002 et R3004.

✓ *Salmbach*

Il y a 2 zones à risque de débordement sur la commune :

- Réseau intercommunal entre Schleithal et Salmbach – Rue des Prés ;
- Rue du Stade.

Les volumes débordés étant faibles, aucun aménagement n'est préconisé par le SDEA.

✓ *Niederlauterbach*

Les 2 zones à risque de débordement sur la commune de Niederlauterbach concernent des portions du réseau intercommunal :

- Derrière le lotissement de la rue des Prés,
- Vers la station d'épuration.

<u>Réseau intercommunal – derrière le lotissement de la rue des Prés</u>
Les débordements observés à l'entrée de Niederlauterbach sur la conduite intercommunale sont causés par l'insuffisance capacitaire de la conduite DN500 mm. Le renforcement de cette conduite entraînerait un débordement du réseau plus à l'aval. Aucun aménagement n'est de ce fait préconisé. Les volumes débordés calculés sur la conduite sont estimés à environ 31 m³. Les volumes débordés étant faible et sur un chemin rural aucun aménagement n'a été proposé

<u>Réseau intercommunal – vers la station d'épuration</u>
Les débordements observés sur la conduite intercommunale vers la station d'épuration sont causés par la mise en charge du réseau d'assainissement et la présence d'un point bas altimétrique. Néanmoins l'étude d'eau claire parasite menée dans le cadre de la construction de la nouvelle station d'épuration a permis de mettre en évidence une apport conséquent d'eaux claires sur le tronçon intercommunal entre Niederlauterbach et la station d'épuration ; tronçon où l'on observe un débordement de 39 m³ pour la pluie décennal. Le renforcement d'un tronçon de cette conduite permettrait de réduire les débordements ainsi que les apports d'eaux claires parasites. Cette opération a fait l'objet d'une programmation.

✓ *Scheibenhard (F)*

La commune comporte une zone à risque de débordement à savoir la rue des Tirailleurs Tunisiens.
Les débordements observés au niveau de la rue des Tirailleurs Tunisiens sont causés par l'insuffisance capacitaire de la conduite DN 500 mm ne permettant pas d'évacuer les effluents vers l'aval, Les volumes débordés étant faibles, le SDEA ne préconise aucun aménagement.

✓ *Oberlauterbach*

Sue la commune d'Oberlauterbach, la modélisation n'a montré qu'une seule zone à risque de débordement à savoir la rue de l'Ecole. Les débordements observés sont causés par l'insuffisance capacitaire de la conduite DN 300 mm ne permettant pas d'évacuer les effluents vers l'aval. Le volume débordé étant faible (0,5 m³), aucun aménagement n'a été proposé.

b) Les déversoirs d'orage

❖ Généralités

Un réseau d'assainissement de type unitaire comprend des déversoirs d'orage dont la fonction essentielle est d'évacuer par les voies les plus directes les pointes exceptionnelles des débits d'orage vers le milieu naturel.

Cette répartition des débits s'effectue selon deux objectifs :

- " assurer un bon fonctionnement de la station d'épuration compte tenu de l'accroissement à la fois de la charge hydraulique (débit) et de la charge polluante du réseau unitaire en période de pluie. En effet, pour maintenir un niveau de traitement optimal, les variations de débit et de flux polluant à l'entrée d'un système d'épuration biologique doivent rester limitées,
- assurer une protection aussi satisfaisante que possible du milieu naturel qui reçoit les eaux non dirigées vers la station d'épuration.

L'antagonisme de ces deux objectifs oblige à rechercher un compromis entre :

- la surcharge passagère ou journalière admissible à la station d'épuration, en débit et flux polluant,
- et le flux polluant, en fréquence et importance, que le milieu récepteur peut accepter ou bien les dégradations de qualité que l'on tolère pour ce milieu. Ce flux polluant provient de la dilution des eaux usées et des apports supplémentaires liés aux eaux de ruissellement et aux remises en suspension des dépôts " (Documentation Technique FNDAE n° 6 mars 1988).

Un schéma de déversoir classique est présenté ci-dessous.

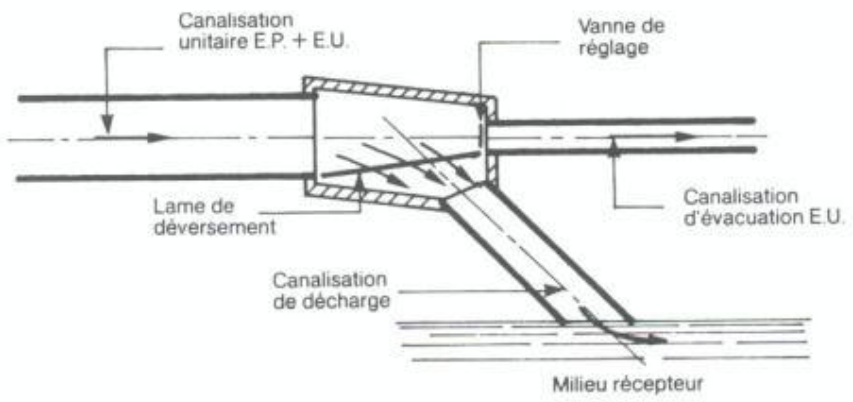


Illustration n° 6 : Schéma de déversoir classique

Les paramètres intervenant dans le dimensionnement d'un déversoir d'orage étaient entre autres :

- le débit de pointe de temps sec (Qts) qui se compose des eaux domestiques, artisanales, industrielles ainsi que les eaux de drainage.
- le débit de pluie critique (Qpc) qui se détermine comme suit :

  Qpc = Ic x C x S
  - C = coefficient d'imperméabilisation
  - S = surface de la zone aboutissant au déversoir
  - Ic = Intensité de la pluie critique

  On appelle pluie critique, la pluie au deçà de laquelle aucun déversoir du réseau ne doit déborder vers le milieu naturel.
- le débit critique (Qcr)

  Qcr = Qts + Qpc

❖ **Le système d'assainissement raccordé à la station d'épuration de Niederlauterbach**

Le système d'assainissement comporte 29 déversoirs d'orage sur réseau unitaire, 2 déversoirs sur réseau eaux pluviales et un poste de refoulement pour les effluents de la commune allemande de Scheibenhardt.

Les ouvrages ont été calés initialement pour une intensité de pluie critique (Ic) de 15 L/s/ha.

Les principales caractéristiques des déversoirs d'orage et postes de relèvement / refoulement sont rappelées sur le Tableau n° 1 : Présentation des déversoirs d'orage sur réseau unitaire et postes de refoulement ci-après.

Tableau n° 1 : Présentation des déversoirs d'orage sur réseau unitaire et postes de refoulement

Commune	n° du DO et PR	Associé bassin d'orage Oui / Non	Localisation			Nom exutoire	Flux DBO_5 en kg/j
			rue	Coordonnées Lambert 93			
				X	Y		
Niederlauterbach							
	DO 1501	N	Rue Principale	1073931	6886935	Landbach	10
	DO 2001	N	Rue Principale	1073887	6886932	Fossé	68
	DO 2501	N	Rue Principale	1073485	6886785	Landbach	58
	DO 3001	N	Rue de Neewiller	1073048	6886519	Landbach	2
	DO 3501	N	Rue Barbara	1072971	6886469	Landbach	0
	Station pompage	N	route de Neewiller/rue Barbara	1073047	6886517	Landbach	34
	DO 6001	N	Rue du Chemin de Fer	1073247	6887034	Fossé	9
	DO 6501	N	Rue des Près	1073018	6887061	Fossé	22
Oberlauterbach							
	DO 2001	Oui 53 m³	Rue de Bussière	1071603	6884088	Wurmwiesengraben	*32*
	DO 3001 et station de pompage	N	Chemin d'exploitation	1070252	6883974	Fossé	10
	DO 4001	N	Au Nord du Stade	1071602	6884069	Wurmwiesengraben	9
	DO 5001	N	Rue de la Paix	1070376	6883980	Fossé	10
Salmbach							
	DO 3001	N	Rue de la Forêt	1071540	6887366	Fossé	26
	DO 4001	N	Rue de la Gare	1071222	6887459	Erlengraben	22
	DO 5001	N	Rue Principale	1071147	6887214	Erlengraben	6

Tableau n° 1 : Présentation des déversoirs d'orage sur réseau unitaire et postes de refoulement (suite)

Commune	n° du DO et PR	Associé bassin d'orage Oui / Non	Localisation			Nom exutoire	Flux DBO_5 en kg/j
			rue	Coordonnées Lambert 93			
				X	Y		
Scheibenhard							
	PR 0007	N	Douane allemande	1075718	6887757	Lauter	52
	DO 1001	Oui 200 m³	Rue des Tirailleurs Tunisiens	1075705	6887738	Lauter	11
	PR	Aval bassin	Place des Tirailleurs Tunisiens	1075674	6887769	Lauter	70
	DO 2001	N	Rue du Moulin	1075963	6887560	Lauter	6
	DO 3001	N	Rue de la 6e Compagnie	1075667	6887763	Lauter	7
	DO 4001	N	Rue de la 6e Compagnie	1075602	6887810	Lauter	5
Schleithal							
	DO 2001	N	Lochweg	1069995	6887755	Fossé	4
	DO 2501	N	Chemin d'exploitation	1069592	6888237	Fossé	12
	DO 3001	N	Impasse des Châtaigniers	1069209	6888461	Fossé	33
	DO 3501	N	Rue de la Paix	1068918	6888529	Fossé	4
	DO 4001	N	Rue Neuve	1068770	6888597	Fossé	23
	DO 4501	N	Rue Principale	1068283	6888525	Fossé	15
	DO 5001	N	Rue des Près	1068863	6888616	Fossé	4
	DO7001	N	Chemin d'exploitation	1068214	6888977	Fossé	25
	DO 7011	N	Rue de la Forêt	1067858	6889250	Fossé	0
	DO 7501	N	Rue de la Forêt	1067837	6889128	Fossé	22
Station d'épuration	DO 1001	Oui 264 m³	Station d'épuration actuelle	1073969	6888073	Fossé Lauter	412

c) Les bassins d'orage

Si la mise en place de déversoirs d'orage permet la rétention du "flot de rinçage" sur les tronçons de réseaux unitaires au niveau des communes, la conservation de la totalité de ce flux polluant en aval des communes nécessite la mise en place d'autres ouvrages appelés bassins d'orage.

Généralement connectés aux déversoirs d'orage situés le plus en aval des communes, ils stockent ainsi la fraction des premières eaux pluviales contenant le flux polluant provenant du lessivage des surfaces imperméabilisées et de la remise en suspension des dépôts dans les canalisations qui, pour des raisons de dimensionnement et de fonctionnement optimal du système d'assainissement, ne peut être admise sur la station d'épuration.

Ces eaux, ainsi retenues, sont ensuite repompées et envoyées vers la station d'épuration pour y être ultérieurement traitées ce qui réduit encore la part de pollution rejoignant le milieu.

Le système d'assainissement comporte actuellement :

- Un bassin d'orage à Oberlauterbach d'une capacité de 52 m^3,
- Un bassin d'orage à Scheibenhard d'une capacité de 200 m^3,
- Un bassin de pollution sur le site de l'actuelle station d'épuration d'une capacité de 264 m^3.

L'étude hydraulique réalisée par le SDEA en 2018 préconise, pour réduire l'impact des rejets par temps de pluie sur le milieu :

- L'aménagement d'un bassin de pollution à Niederlauterbach à l'aval du déversoir d'orage 2001 d'une capacité de 250 m^3,
- Le remplacement du bassin de pollution de la station d'épuration actuelle par un nouvel ouvrage d'une capacité de 500 m^3,
- Un second bassin de pollution d'une capacité de 20 m^3 sur la commune d'Oberlauterbach en aval du déversoir d'orage 3001.

La capacité totale du système d'assainissement s'élèverait à terme de 1 022 m^3.

2.2.3. Evaluation des charges brutes à collecter et de leur variation saisonnière et évaluation des charges par temps de pluie

a) Pollution par temps sec

❖ Introduction

Le degré de pollution des eaux résiduaires domestiques, plus ou moins mélangées à des eaux industrielles est caractérisé par les paramètres suivants :

- les matières en suspension : MES
- les matières oxydables : MO
- l'azote Kjeldahl : NK
- le phosphore : P
- les matières inhibitrices exprimées en équitox (équivalent toxique)
- les métaux et métalloïdes exprimés en métox
- les composés organohalogénés absorbables sur charbon actif exprimés en AOX.

Les matières oxydables (M.O.) s'expriment en fonction de la demande biochimique d'oxygène en 5 jours et à 20°C (DBO5) et en fonction de la demande chimique en oxygène (DCO). Les agences de l'eau définissent les matières oxydables comme la somme de 2/3 de la DBO5 et 1/3 de la DCO. Ces paramètres étant mesurés sur une partie du liquide surnageant après décantation de 2 h des échantillons (ad2).

$$MO = \frac{DCOad2 + 2DBO_5ad2}{3}$$

L'azote Kjeldahl est la somme de l'azote organique plus l'azote sous forme ammoniacale.

❖ Pollution générée par habitants

L'article R 2224-6 du Code général des collectivités territoriales défini qu'un équivalent habitant correspond à la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO_5) de 60 grammes d'oxygène par jour.
Dans le cadre de ce projet, au regard de l'autosurveillance, les ratios de pollution par habitant sur l'agglomération d'assainissement qui ont été considérés sont de :

MES : 90 g/hab.j,
DBO_5 : 55 g/hab.j,
DCO : 120 g/hab.j,
NK : 12 g/hab.j
NH_4^+ : 10 g/hab.j
P total : 2,5 g/hab.j

❖ Estimation de la pollution domestique

L'évolution de la population sur le périmètre entre 1990 et 2014 selon les recensements de l'INSEE est donnée dans le Tableau n° 2 ci-après.

Tableau n° 2 : Recensement de la population entre 1999 et 2014 (source INSEE)

Commune	Recensement population totale				Taux de variation annuelle 1990-2014 en %
	1990	1999	2009	2014	
Niederlauterbach	769	863	956	945	0,95
Oberlauterbach	396	459	555	527	1,38
Salmbach	509	517	588	569	0,49
Scheibenhard (F)	513	675	837	811	2,42
Schleithal	1 374	1 375	1 456	1 474	0,3
Sous total	**3 561**	**3 909**	**4 392**	**4 326**	**0,9**
Scheibenhardt (D)	651	714	683	652	0,01
Total	**4 212**	**4 623**	**5 075**	**4 978**	**0,76**

Pour la nouvelle station d'épuration et à l'horizon 2060, il sera tenu compte, sur le périmètre d'assainissement et pour la commune allemande, d'un taux de variation annuelle d'environ 0,9 % par an ce qui conduit à une population future estimée à 7 000 habitants sur l'ensemble du périmètre.

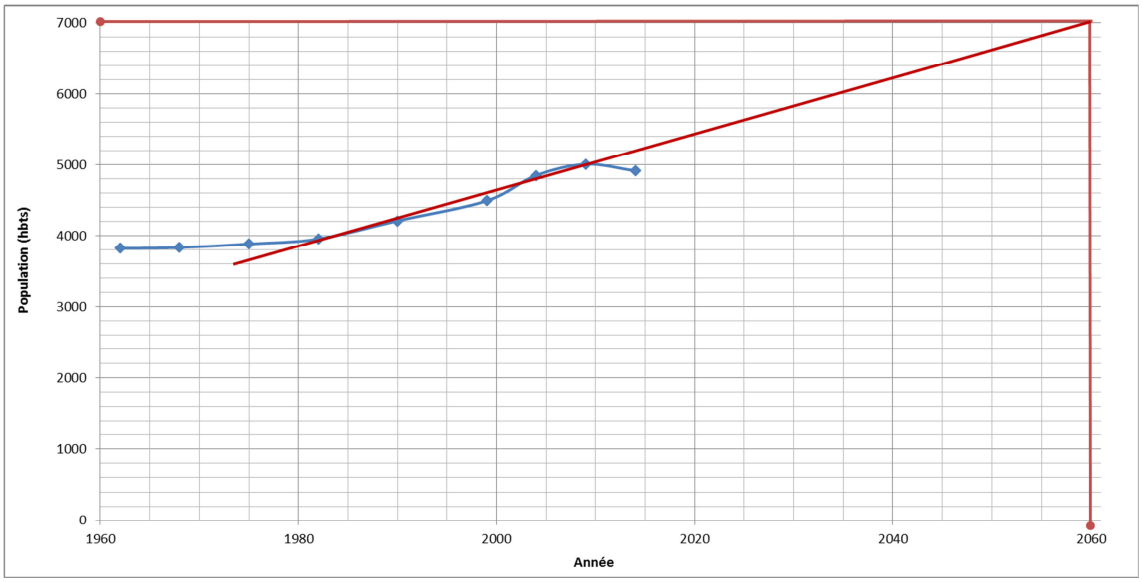


Illustration n° 7 : Evolution de la population (source AVP SDEA)

Les charges de pollution de type domestique induites par les communes raccordées au nouvel ouvrage de Niederlauterbach sur la base des ratios retenus sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau n° 3 : Estimation de la pollution domestique en entrée de station d'épuration

Paramètre	Charges pour 7 000 habitants en kg/j
MES	630
DBO_5	385
DCO	840
NK	84
NH4+	70
P total	17,5

La consommation en eau par habitant sur le périmètre est en moyenne de 115 l/hab/jour.

Pour 7 000 habitants, la production d'eaux usées est estimée à 805 m³/j.

❖ **La pollution industrielle et artisanale**

Les principales industries raccordées au réseau d'assainissement sont les entreprises:

- Alu-Noblesse (fabrication de portes et de fenêtres en métal) à Niederlauterbach
- Profil Alsace (Fabrication de profilés métallique) à Niederlauterbach

L'entreprise Alu-Nobel est conventionnée et la société Profil Alsace le sera prochainement. Ces deux entreprises ne produisent pas d'eaux usées issues de leurs activités et ne rejettent que des eaux usées domestiques.
La pollution d'origine artisanale des 6 communes est essentiellement générée par les restaurants, les différents commerces et les autres activités économiques. Ces établissements ont tous été visités par les agents du SDEA dans le cadre des vérifications périodiques qui sont faites auprès des industriels et artisans.

Dans le cadre de l'AVP, le SDEA a estimé la pollution induite par le secteur économique équivalente à 270 habitants en situation actuelle. Pour le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration il sera tenu compte d'une pollution équivalente à 500 habitants.

Les charges de pollution induites par le secteur économique sont présentées dans le tableau page suivante.

Tableau n° 4 : Estimation de la pollution induite par le secteur économique en entrée de station d'épuration

Paramètre	Charges pour 500 habitants en kg/j
MES	45
DBO_5	27,5
DCO	60
NK	6
NH4+	5
P total	1,25

- **Les établissements publics et maisons de retraite**

Les communes raccordées à la station d'épuration de Niederlauterbach n'accueillent ni collèges, ni lycées, ni maisons de retraite ni centres hospitaliers.

- **Capacité hydraulique**

La consommation moyenne en eau sur le périmètre est de 115 l/hab/jour.

En considérant une pollution équivalente à 7 500 habitants, la production d'eaux usées est estimée à près de 865 m³/j.

Compte tenu des travaux qui ont été réalisés sur le réseau d'assainissement pour la réduction des entrées d'ECP et des travaux à venir le SDEA a estimé dans le cadre de son AVP qu'il n'y aura pas d'augmentation des ECP et qu'il sera possible de rester sur la valeur de 835 m³/j d'ECP.

En effet, selon l'AVP du SDEA : *les ECP ne devraient globalement pas augmenter car les nouveaux aménagements urbains disposeront d'un réseau séparatif ou selon la topographie et la nature du terrain les eaux pluviales devront être infiltrées sur la parcelle. De même, la Communauté de Commune de la Plaine du Rhin, dont font partie les communes de Scheibenhard, Oberlauterbach, Niederlauterbach et Salmbach, a engagé un projet de déconnexion des surfaces imperméabilisées pour les particuliers, les entreprises et les collectivités qui est financé, dans le cadre d'un appel à projet, par l'agence de l'eau Rhin Meuse.*

Le volume journalier d'eau usée par temps sec retenu pour le dimensionnement du nouvel ouvrage d'épuration de Niederlauterbach sera de 865 + 835 m³/j soit 1 700 m³/j.

❖ **Capacité temps sec de l'ouvrage d'épuration**

La pollution domestique et la pollution du secteur économique représentent une pollution totale équivalente à 7 500 habitants. L'ouvrage sera dimensionné sur cette base.

Tableau n° 5 : Estimation des charges par temps sec

Paramètre	Charge en kg/j temps sec 7 500 habitants
MES	675
DBO_5	413
DCO	900
NK	90
NH_4^+	75
P total	19
Débit	1 700 m³/j

b) La pollution par temps de pluie

❖ **Capacité nominale de l'ouvrage d'épuration**

La pollution susceptible d'être acheminée sur la station d'épuration par temps pluie sera établie sur la base de valeurs théoriquement admises à savoir :

- DBO_5 : 1,5 fois le temps sec,
- DCO : 1,5 fois le temps sec,
- MES : 2 fois le temps sec,
- Azote : 1,2 fois le temps sec,
- Phosphore 1,2 fois le temps sec.

Pour le calcul de la charge hydraulique par temps de pluie qui devra pouvoir être admis sur la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach, le débit instantané devra permettre en 24 heures :

- d'admettre le débit moyen horaire d'une journée de temps sec (EU + ECP) soit 71 m³/h.
- de vidanger en 24 heures l'ensemble des bassins de pollution construits sur les réseaux pour préserver le milieu récepteur en situation future (517 m³ actuel et l'hypothèse d'un volume futur de1 022 m³) soit 43 m³/h.

- d'admettre et de traiter le percentile 95 des débits arrivant sur les nouveaux ouvrages ; en situation actuelle, cette valeur déterminée sur les résultats d'autosurveillance entre le 1er août 2015 au 31 juillet 2018 est de 5300 m/j

Les charges par temps de pluie qui seront admises sur l'ouvrage de Niederlauterbach sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 6 : Estimation des charges par temps de pluie

Paramètre	Charge en kg/j temps de pluie
MES	1 350
DBO_5	620
DCO	1 350
NK	108
P total	23
Débit m³/j	5 300
Débit maximum m³/h	220

c) La capacité nominale de l'ouvrage

La capacité de traitement de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach sera établie pour la pollution journalière moyenne d'une semaine type (5 jours temps sec et 2 jours temps de pluie). Les charges moyennes journalières sur cette base sont présentées sur le tableau ci-dessous.

Tableau n° 7 : Estimation des charges journalière sur la base d'une semaine type

Paramètre	Charge en kg/j semaine type
MES	868
DBO_5	472
DCO	1 029
NK	95
P total	20
Débit	2 729 m³/j

d) Variation saisonnière

Il n'y a pas sur le territoire raccordé à la future station d'épuration de Niederlauterbach d'activités saisonnières induisant une modification des charges admises sur l'ouvrage d'épuration durant l'année.

2.2.4. Calendrier de mise en œuvre du système de collecte

Le système de collecte des effluents est en place.

2.3. Description des modalités de traitement des eaux collectées

2.3.1. Objectifs de traitement compte tenu des obligations règlementaires

Des valeurs minimales pour la qualité des rejets d'eaux résiduaires urbaines ont été définies dans le cadre de la législation française, européenne et dans le plan action Rhin.
La directive n° 91/271 du 21 mai 1991 fixant les niveaux de qualité minimale a été transposée en France dans la partie réglementaire du code général des collectivités territoriales (articles R2224-6 à R2224-17) et dans l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant un charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5.

Les niveaux de traitement minimum requis sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau n° 8 : Niveaux de traitement minimum requis pour la pollution organique et les matières en suspension pour une charge organique ≥ 120 kg/j

Paramètre	Concentration maximale à respecter, moyenne journalière	Concentration rédhibitoire, moyenne journalière	Rendement minimum
DBO_5	25 mg/L O_2	50 mg/L O_2	80 %
DCO	125 mg/L O_2	250 mg/L O_2	75 %
MES	35 mg/L	85 mg/L	90 %

Tableau n° 9 : Niveaux de traitement minimum requis en zone sensible à l'eutrophisation pour la pollution azotée et phosphorée (> 600 kg DBO_5/j)

Paramètre	Concentration maximale (moyenne annuelle)	Rendement minimum
NGL*	> 600 à ≤ 6 000 kg de DBO_5/j 15 mg/L	> à 600 kg de DBO_5/j 70 %
	> à 6 000 kg de DBO_5/j 10 mg/L	
Ptot	>600 à ≤ 6 000 kg de DBO_5/j 2 mg/L	>à 600 kg de DBO_5/j 80 %
	> 6 000 kg de DBO_5/j 1 mg/L	

* Azote global signifie le total de l'azote obtenu par la méthode de Kjeldahl (azote organique + NH_4^+), de l'azote contenu dans les nitrates (NO_3) et de l'azote contenu dans les nitrites (NO_2).

Au regard de l'arrêté du 23 novembre 1994 modifié, portant sur la délimitation des zones sensibles, pris en application des articles R211-75 à R211-77 du Code de l'environnement, l'ensemble du bassin du Rhin est classé en zone sensible. La capacité nominale de l'ouvrage d'épuration de Niederlauterbach étant inférieure à 600 kg/j, le nouvel ouvrage de Niederlauterbach n'est pas soumis de base au traitement de l'azote ni du phosphore.

Les niveaux de traitement minimum requis au regard de la capacité de l'ouvrage sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 10 : Niveau de traitement minimum réglementaire requis pour l'ouvrage

Paramètre	Rendement minimum en %	Concentration maximale en mg/L
MES	90	35
DBO_5	80	25
DCO	75	125

2.3.2. Objectif de traitement au regard des objectifs de qualité du milieu récepteur

L'exutoire de la nouvelle station d'épuration restera la masse d'eau Lauter (CR207).

a) Objectif de qualité du milieu récepteur

La directive Cadre Eau a été transposée en France dans l'article L212-1 du Code de l'environnement qui :

- fixe un objectif général : le respect du bon état des eaux en 2015 (masses d'eau naturelles),
- demande la non-détérioration de l'existant, qui doit s'entendre comme le non changement de classe d'état,
- précise que des exigences particulières s'appliquent dans les zones faisant l'objet d'une législation spécifique sur la protection des eaux.

Des reports de délais peuvent être toutefois accordés (12 ans au maximum) sous réserve d'apporter les justifications nécessaires au motif :

- de la faisabilité technique, les améliorations requises ne peuvent être réalisées pour des raisons de faisabilité technique qu'en plusieurs étapes excédent le délai de 2015,
- de coûts disproportionnés, l'achèvement des améliorations nécessaires dans les délais indiqués serait d'un coût collectivement insupportable,
- des conditions naturelles, si celles-ci ne permettent pas de réaliser les améliorations de l'état de la masse d'eau dans les délais prévus.

Si l'on se réfère aux éléments figurant dans le document « objectif de qualité et de quantité » du SDAGE du district hydrographique du Rhin 2016-2021 approuvé en novembre 2015**, l'objectif de qualité pour la masse d'eau Lauter est le bon état à l'échéance 2027 pour le volet écologique ainsi que pour le volet chimique avec les substances ubiquistes** Le report de délai est motivé pour des raisons de faisabilité technique.

b) Le programme de surveillance

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.

Dans le cadre de l'application de la Directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008, les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface sont à présent fixés par l'arrêté du 25 janvier 2010 pris pour application des articles R212-10, R212-11 et R212-18 du code de l'environnement.

Les critères fixés par l'arrêté du 25 janvier 2010 pour les paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie sont présentés dans le Tableau n° 12 ci-après.

Les valeurs seuils du SEQ Eau retenues par la Police de l'Eau sont pour leur part précisée au Tableau n° 11.

Tableau n° 11 : Valeur seuils du SEQ Eau

Paramètres		**Limites des classes d'état**				
		très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
NO_2 en mg/L		0,03	0,3	0,5	1	
NO_3 en mg/L		2	10	25	50	
Conductivité µS/cm	min	180	120	60	0	
	max	2 500	3 000	3 500	4 000	
Chlorures en mg/L		50	100	150	200	
Sulfates en mg/L		60	120	190	250	

Pour les éléments physico-chimiques généraux, la classification d'un cours d'eau s'établit en comparant à ces valeurs, le percentile 90 obtenu à partir des données mesurées.

Tableau n° 12 : Paramètres physico-chimiques généraux fixés par l'arrêté du 25 janvier 2010

Paramètres par élément de qualité	**Limites des classes d'état**				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilans d'oxygène					
Oxygène dissous (mg O_2/l)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO_5 (mg O_2/l)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO_4^{3-} maximal (mg P/l)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total maximal (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1	
NH_4^+ (mg NH_4^+ /l)	0,1	0,5	2	5	
NO_2^- (mg NO_2^-/l)	0,1	0,3	0,5	1	
NO_3^- (mg NO_3^-/l)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
Salinité					
Conductivité	*	*	*	*	
Chlorures	*	*	*	*	
Sulfates	*	*	*	*	

Source : tableau 38 annexe 3 de l'arrêté du 25 janvier 2010

c) Caractéristiques des eaux réceptrices

❖ Etat de la masse d'eau selon la DCE

L'état de la masse d'eau Lauter est présenté ci-dessous. La qualité chimique est mauvaise et l'état écologique est passable.
Le déclassement de l'état chimique est imputable aux HAP (somme du benzo (g,h,i) pérylène et de l'indéno (1,2,3-cd) pyrène). Pour le volet écologique le déclassement est imputable à l'indice diatomique et au phosphore total.

Tableau n° 13 : Etat de la masse d'eau Lauter

Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)

Etat chimique	Commentaires
3	Confiance
Paramètres déclassants: Somme de Benzo(g,h,i)pérylène et Indéno(1,2,3-cd)pyrène	(74 paramètres surveillés sur 41 possibles)

Etat 2010-2011 (Etat des Lieux 2013)

Etat chimique
3
Confiance Elevé

Etat écologique						Commentaires	Etat écologique	
3						Confiance Elevé	3	Confiance Elevé
Biologie	3	Diatomées			3	Surveillance	3	Surveillance
		Invertébrés			2	Surveillance		
		Poissons			ND	Surveillance		
		Macrophytes			2	Surveillance		
Paramètres généraux	3	Bilan en oxygène	2	COD	1	Surveillance	3	Surveillance
				DBO5	1	Surveillance		
				sat O2	2	Surveillance		
				O2	1	Surveillance		
		Nutriments	3	NH4+	2	Surveillance		
				NO2	2	Surveillance		
				NO3	1	Surveillance		
				PO4	2	Surveillance		
				Pt	3	Surveillance		
		Acidification			1	Surveillance		
		Température			1	Surveillance		
Substances	2	Chlortoluron			2	Surveillance	2	Surveillance
		2,4-D			2	Surveillance		
		Linuron			1	Surveillance		
		2,4-MCPA			2	Surveillance		
		Arsenic			2	Surveillance		
		Zinc			2	Surveillance		
		Chrome			2	Surveillance		
		Cuivre			2	Surveillance		
		Oxadiazon			1	Surveillance		

❖ Qualité des eaux de la Lauter aux stations de contrôle

La Lauter dispose de deux stations de contrôle de la qualité de l'eau à :

- Wissembourg,
- Lauterbourg.

✓ *Qualité des eaux de la Lauter à Wissembourg en amont du rejet de la station d'épuration de Niederlauterbach*

Tableau n° 14 : Evolution de la qualité des eaux de la Lauter pour le volet écologique à la station de contrôle de Wissembourg

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016			
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état		
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	13	17	12	13	18	9		12			12	Biologie		Etat écologique
Diatomées (IBD 2007)		13.8	13.9	13.9	14.1									
Poissons (IPR)														
Macrophytes (IBMR)					11.7									
Température (P90, °C)	14.3	15.6	15	17.5	14.6	15.6	15.8	16.9	18.1	16.5	16.9	Température	Paramètres généraux	
pH (min)	7.5	7.4	7.4	7.6	7.6	7.2	7.4	7.35	7.7	7.6	7.5	Acidification		
pH (max)	8	8	7.9	8	7.9	8.1	7.9	7.8	8.2	8.2	8.1			
Conductivité (P90, µS/cm)	215	206	205	240	188	208	220	209	195	192	208	salinité		
Chlorures P90 (mg Cl/l)	16	16	30	20	15	16	16.6	14.1	15	14.9	14.9			
Sulfates P90 (mg SO4/l)	18	18.9	18.5	16.6	17.5	16.5	17	17.6	15.9	17.1	17.1			
O_2 dissous (P10, mgO_2/l)	7.5	8	8.1	7.9	8	8.8	8.8	8.9	8.1	8.9	8.8	Bilan de l'oxygène		
Tx Sat, O2 (P10, %)	73	80	77	81	75	80	87	89	76	87	83			
DBO5 (P90, mg O_2/l)	3.5	2.6	2.9	3.2	2.5	2.7	2.8	2.9	3	3	3			
Carb, Org, (P90, mg C/l)	3.75	2.75	2.94	3.72	2.7	2.59	3.74	2.7	2.93	3.94	2.93			
Phosphates (P90, mg PO_4^{3-}/l)	0.38	0.32	0.44	0.32	0.27	0.38	0.25	0.31	0.32	0.21	0.28	Nutriments		
Phosphore total (P90, mg P/l)	0.26	0.22	0.264	0.207	0.157	0.208	0.165	0.18	0.181	0.152	0.18			
Ammonium (P90, mg NH4+/l)	0.28	0.07	0.13	0.12	0.15	0.21	0.11	0.09	0.07	0.08	0.08			
Nitrites (P90, mg NO2-/l)	0.21	0.07	0.09	0.07	0.07	0.11	0.06	0.07	0.03	0.03	0.04			
Nitrates (P90, mg NO3-/l)	7.2	6.5	6.4	6.2	6	6.4	6.9	5.9	5.9	5.4	5.9			
Chlortoluron (moy, µg/L)							<0.02					Polluants spécifiques		
Oxadiazon (moy, µg/L)							<0.02							
Thiabendazole (moy, µg/L)							<0.005							
2,4 D (moy, µg/L)							<0.02							
2,4 MCPA (moy, µg/L)							<0.02							
Arsenic dissous (moy, µg/L)							3.6	3.2	3.2		3.2			
Chrome dissous (moy, µg/L)							0.094	<0.5	<0.5		<0.5			
Cuivre dissous (moy, µg/L)							<0.5	0.58	0.41		0.51			
Zinc dissous (moy, µg/L)							6.1	3.7	3.2		3.5			
Métazachlore (moy, µg/L)							<0.02							
Aminotriazole (moy, µg/L)														
Nicosulfuron (moy, µg/L)							<0.02							
AMPA (moy, µg/L)														
Glyphosate (moy, µg/L)														
Diflufénicanil (moy, µg/L)							<0.02							
Tébuconazole (moy, µg/L)							<0.02							
Bentazone (moy, µg/L)							<0.02							
Cyprodinil (moy, µg/L)							<0.005							
Imidaclopride (moy, µg/L)							<0.005							
Iprodione (moy, µg/L)							<0.005							
Azoxystrobine (moy, µg/L)							<0.02							
Toluene (moy, µg/L)							<0.5							
Phosphate de tributyle (moy, µg/L)							<0.1							
Biphényle (moy, µg/L)							<0.01							
Boscalid (moy, µg/L)														
Métaldéhyde (moy, µg/L)							<0.02							
Chlorprophame (moy, µg/L)							<0.02							
Xylène (moy, µg/L)														
Linuron (moy, µg/L)							<0.02							
Chlordécone (moy, µg/L)														
Pendiméthaline (moy, µg/L)							<0.02							

L'état écologique est calculé selon les critères de l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état

L'état écologique de l'eau en aval de la commune de Wissembourg est considéré comme moyen au regard de l'indice IBGN et de la teneur en arsenic dissous. La qualité des eaux vis-à-vis de la pollution carbonée, azotée et phosphorée est par contre bonne.

✓ *Qualité des eaux de la Lauter à Lauterbourg en aval du rejet de la station d'épuration de Niederlauterbach*

Tableau n° 15 : Evolution de la qualité des eaux de la Lauter pour le volet écologique à la station de contrôle de Lauterbourg

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016			
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état		
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	17	13	17	16	20	17	16		18	15	16.5	Biologie		Etat écologique
Diatomées (IBD 2007)	13.2	12.8	13.7	12.7	13.5	13.8		14.1		12.6	13.4			
Poissons (IPR)														
Macrophytes (IBMR)														
Température (P90, °C)	19	16.5	18.5	18.2	17.7	15.9	17.6	18.8	16.7	18.6	18.6	Température	Paramètres généraux	
pH (min)	7.6	7.7	7.6	7.65	7.75	7.7	7.6	7.35	7.7	7.6	7.6	Acidification		
pH (max)	8	8.1	7.95	8.05	8.2	7.95	8.05	8	7.95	8	8			
Conductivité (P90, µS/cm)	315	280	310	325	230	310	300	287	253	294	287	salinité		
Chlorures P90 (mg Cl/l)	38	18	21	28	16	21	23		14.7	15.8	15.8			
Sulfates P90 (mg SO4/l)	53	19	19	20	19	21	18		16.8	19	16.8			
O_2 dissous (P10, mgO_2/l)	8.7	9.4	9.1	9.2	9.5	8	9.3	9.3	9	9.5	9.2	Bilan de l'oxygène		
Tx Sat, O2 (P10, %)	88	87	94	96	89	81	92	90	88	96	90			
DBO5 (P90, mg O_2/l)	3	<3	3	3	3	3	3.2	1.3	2.2	2.3	2.2			
Carb, Org, (P90, mg C/l)	5.9	3.5	4.8	6	3.2	3.8	4.5	3.2	2.6	4.3	3.8			
Phosphates (P90, mg PO_4^{3-}/l)	0.54	0.35	0.34	0.38	0.39	0.4	0.326	0.47	0.38	0.3	0.36	Nutriments		
Phosphore total (P90, mg P/l)	0.2	0.22	0.21	0.32	0.17	0.21	0.2	0.22	0.17	0.16	0.2			
Ammonium (P90, mg NH4+/l)	0.26	0.2	0.2	0.19	0.14	0.13	0.19	0.53	0.15	0.11	0.14			
Nitrites (P90, mg NO2-/l)	0.19	0.08	0.1	0.09	0.15	0.07	0.12	0.15	0.06	0.06	0.06			
Nitrates (P90, mg NO3-/l)	10	9.3	9.9	9.4	7.7	8.9	8.1	8.2	7.5	9.6	8.4			
Chlortoluron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	Polluants spécifiques		
Oxadiazon (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Thiabendazole (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,4 D (moy, µg/L)	0.00144	0.00143	0.00218	0.0021	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,4 MCPA (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	0.022	<0.02	0.083	<0.02	0.037			
Arsenic dissous (moy, µg/L)			3.3	2.65	3.6	3.4								
Chrome dissous (moy, µg/L)			<1	<1	<0.5	<1								
Cuivre dissous (moy, µg/L)			0.95	1.19	<1	1.13								
Zinc dissous (moy, µg/L)			7.7	6.2	6	7.2								
Métazachlore (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Aminotriazole (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Nicosulfuron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
AMPA (moy, µg/L)	0.178	<0.1	0.101	<0.1	0.112	0.148	0.108	0.099	0.123	0.088	0.103			
Glyphosate (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.229	0.043	<0.03	<0.03	<0.03			
Diflufénicanil (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Tébuconazole (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Bentazone (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	Polluants spécifiques non pertinents pour le bassin Rhin-Meuse		
Cyprodinil (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Imidaclopride (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Iprodione (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Azoxystrobine (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Toluene (moy, µg/L)		<1	<1	<1	<1	<0.5								
Phosphate de tributyle (moy, µg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Biphényle (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Boscalid (moy, µg/L)									<0.02	<0.02	<0.02			
Métaldéhyde (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.076	<0.02			<0.02	<0.02			
Chlorprophame (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Xylène (moy, µg/L)		<2	<2	<2										
Linuron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Chlordécone (moy, µg/L)														
Pendiméthaline (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			

L'état écologique de l'eau en aval de la commune de Lauterbourg est considéré comme moyen au regard de l'indice diatomique. La qualité des eaux vis-à-vis de la pollution carbonée, azotée et phosphorée est par contre bonne.

❖ **Caractéristiques hydrologiques**

Les débits de la Lauter sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 16 : Débits caractéristiques de la Lauter

Identification du point	Bassin versant en km²	Module interannuel en m³/s	Débit mensuel d'étiage QMNA en m³/s		
			1/2	1/5	1/10
Station Hydro Wissembourg ①	278	2,47	1,73	1,48	1,37
Aval confluence Landbach ②	385,2	3,03	2,01	1,72	1,58
Confluence Rhin ②	393	/	1,17	1,6	1,47

Sources : ① Banque hydro ; ② Catalogue des débits d'étiage AERM 2000

d) Détermination des objectifs de traitement

❖ **Méthodologie**

L'appréciation des contraintes liées au milieu récepteur sera effectuée selon la méthodologie développée dans le cadre des travaux du groupe de travail "Eaux résiduaires urbaines" animé par la Direction régionale de l'environnement du bassin Rhin-Meuse et proposée dans le document "Comment évaluer les objectifs de réduction des flux de substances polluantes d'une agglomération" février 1997.

La démarche, qui est présentée sur le synoptique ci-joint, comprend globalement 4 étapes :

- calcul des flux polluants maximum admissibles sur le tronçon d'étude retenu,
- inventaire des sources de pollution domestique, industrielle et agricole (élevage),
- estimations quantitatives des rejets et évaluation de l'auto épuration apparente,
- comparaison des ordres de grandeur entre les flux maximums admissibles et les flux rejetés et détermination des exigences de traitement.

❖ **Calcul des flux polluants maximum admissibles sur le tronçon d'étude retenu**

✓ *Choix du tronçon homogène d'étude*

La masse d'eau Lauter comprend l'ensemble du cours d'eau et s'étend une distance de près de 41 km.
Le tronçon homogène d'étude retenu s'étendra de la station de contrôle de la qualité de Wissembourg à l'aval de la confluence du Landbach, ce qui permet de couvrir l'ensemble du secteur d'assainissement se rejetant dans la station d'épuration de Niederlauterbach.

Ce tronçon long de 11 km ne dispose pas d'une autre station de mesures de la qualité que celle de Wissembourg.

Le débit d'étiage 1/5 à l'entrée du tronçon d'étude est celui de la station hydrométrique de Wissembourg qui s'établit à 1,48 m³/s (*Source : données Banque Hydro (1976-2017)).* On observe sur la station hydrométrique de Wissembourg une réduction du QMNA 1/5 entre les données de la banque hydro et les données du catalogue des débits d'étiage de l'AERM (1,59 m³/s sur la période 1971-1990). Le QMNA 1/5 est ainsi réduit d'un coefficient « a » de 0,93 avec a = QMNA 1/5 Wissembourg Banque Hydro / QMNA 1/5 Wissembourg Catalogue AERM 2000

Le débit d'étiage QMNA 1/5 en sortie de tronçon à l'aval de la confluence du Landbach été estimé quant à lui à 1,6 m³/s et correspond à « a » x le QMNA 1/5 du catalogue AERM 2000.

L'objectif de qualité est le bon état à l'échéance 2027.

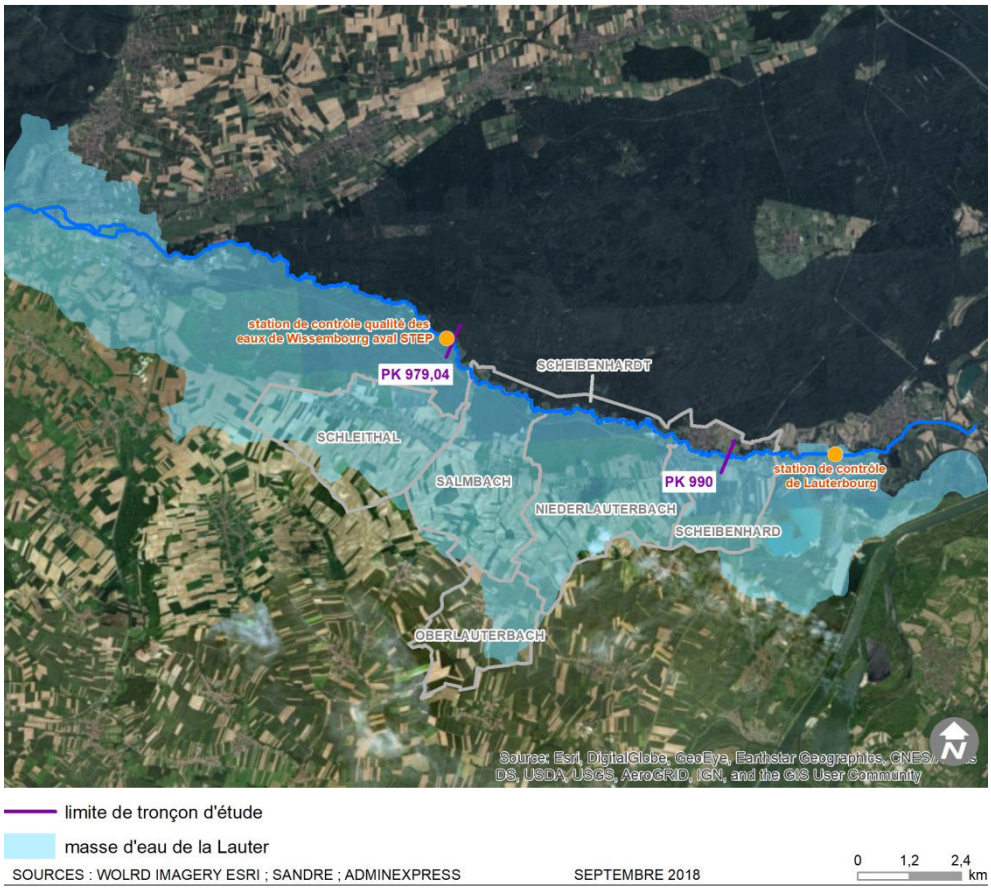


Illustration n° 8 : Présentation du tronçon d'étude

SYNOPTIQUE DE LA METHODOLOGIE PROPOSEE PAR L'AGENCE DE L'EAU

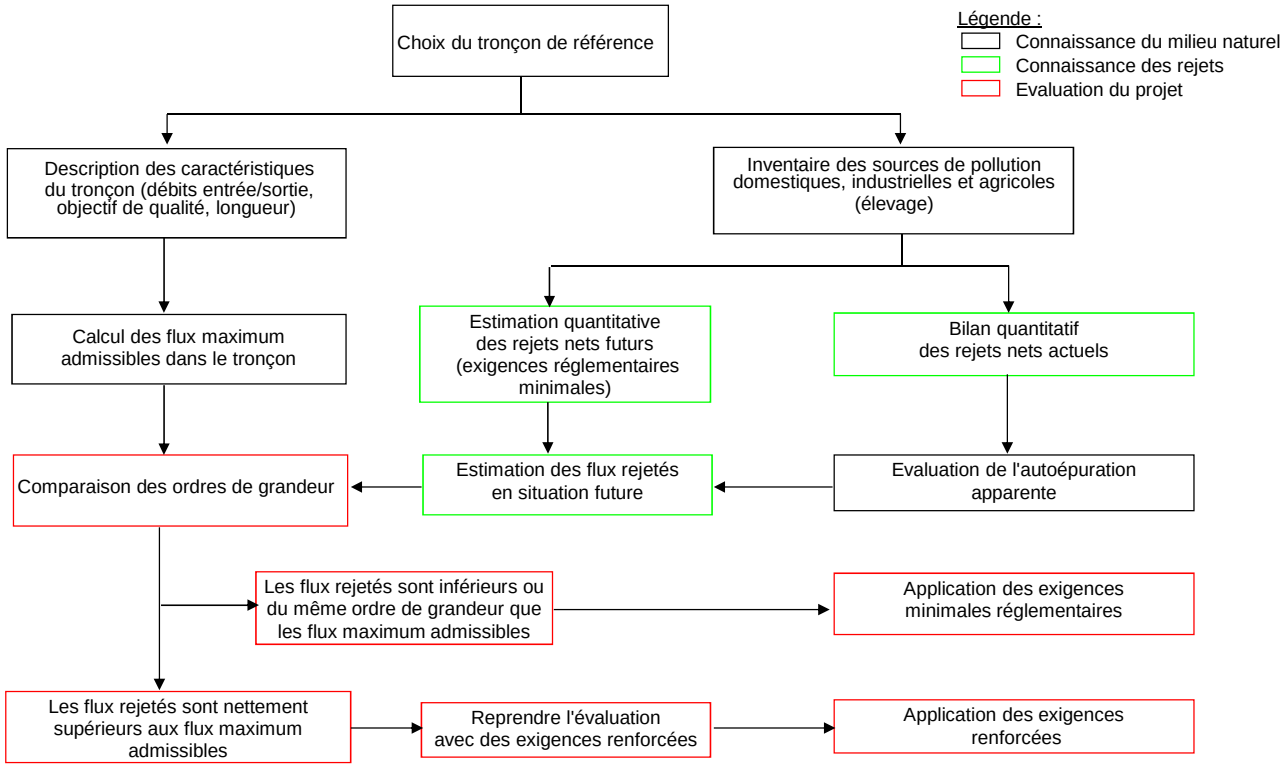


Illustration n° 9 : Présentation de la méthodologie

✓ *Calcul des flux polluants maximum admissibles dans le tronçon d'étude*

Le flux maximum admissible correspond à l'apport maximum d'une substance polluante permettant de respecter l'objectif de qualité fixé.
Il est égal au produit de la concentration maximale correspondant au seuil fixé par l'objectif par le débit d'étiage de référence à savoir le QMNA 1/5.

Flux maximum admissibles en sortie du tronçon
Le QMNA 1/5 de la Lauter en sortie du tronçon d'étude sera pris égal à 1,6 m³/s soit 138 240 m³/j.

Les limites de concentration pour respecter le bon état pour les critères physico chimiques du volet écologique sont :

- de 6 mg/L pour la DBO_5,
- de 30 mg/L pour la DCO,
- de 0,5 mg/L pour l'ammonium,
- de 0,2 mg/L pour le phosphore total.

Flux véhiculés à l'entrée du tronçon
Le débit QMNA 1/5 de référence pour la Lauter à l'entrée du tronçon d'étude sera pris égal à 1,48 m³/s soit 127 872m³/j.

Les flux en entrée du tronçon seront établis à partir des données fournies par le Système d'Information sur l'Eau Rhin - Meuse sur la période 2012-2016 en période d'étiage (mois de mai à octobre).sur la station de contrôle située à Wissembourg.

Les données figurant au Tableau n° 17 sont issues de l'annexe 2.1 Qualité à la station de contrôle de Wissembourg – période d'étiage page 535.

Tableau n° 17 : Charges véhiculées par la Lauter à Wissembourg

Paramètre	Concentration en mg/L	Charges véhiculées en kg/j
DBO_5	1,9	302
DCO	13,9	2 181
NH_4^+	0,06	8,45
P total	0,16	24,2
Débit moyen observé pendant la période d'étiage à la station de contrôle de Wissembourg aval station d'épuration	1,79 m³/s	154 464

Flux maximum admissible dans le tronçon

Le flux maximum admissible dans le tronçon correspond à la différence du flux maximum admissible à la sortie du tronçon et du flux véhiculé à l'entrée du tronçon.
Les flux maximum admissibles, dénommés Fma, sont rappelés dans le Tableau n° 18 ci-après.

Tableau n° 18 : Détermination des flux maximum admissibles Fma

Paramètre	Flux maximum en sortie du tronçon en kg/j	Flux maximum à l'entrée du tronçon en kg/j	Flux admissible dans le tronçon Fma en kg/j
DBO_5	829	302	527
DCO	4 147	2 181	1 966
NH_4^+	69,1	8,45	60,7
P total	27,6	24,2	3,4

❖ **Evaluation de la pollution rejetée dans le tronçon d'étude à l'horizon 2060**

Les flux polluants potentiellement rejetés dans la Lauter seraient constitués :

- des rejets de la station d'épuration,
- de la pollution domestique non collectée,
- de la pollution industrielle,
- de la pollution agricole,

✓ *Charges rejetées par la station d'épuration*

Pour approcher les charges rejetées par la station d'épuration de Niederlauterbach nous considérerons la capacité nominale et le strict respect des contraintes réglementaires. En l'absence de contrainte fixée pour l'ammonium et le phosphore, nous considérerons un abattement minimum de 70 % pour l'ammonium et de 50 % pour le phosphore.

Rejet de la station d'épuration de Niederlauterbach (temps sec)

	Habitants	Débit m³/j
Capacité nominale	7 500	1 700

Tableau n° 19: Rejet de la station d'épuration

Paramètre	Charge entrée kg/j	Rendt. en %	Concentration limite en mg/L	Charge sortie rendt. kg/j	Charge sortie conc. kg/j	Charge la plus forte kg/j
DBO_5	413	0,8	25	83	43	83
DCO	900	0,75	125	225	213	225
NH_4^+	75	0,7		22,5		22,5
P total	19	0,5		9,5		9,5

✓ *La pollution domestique non collectée*

La population des différentes communes situées dans le tronçon d'étude au regard des populations légales de 2014 données par l'INSEE, une estimation de la population à l'horizon 2060 comme le nombre de bovins lors du dernier recensement agricole de 2010 sont précisés dans le tableau ci-après.

Tableau n° 20 : Population et nombre de bovins pour les communes situées dans le tronçon d'étude et raccordées à une station d'épuration

Commune	Population 2014	Projection Population - 2060	Elevage 2010 UGB *
Niederlauterbach	945	1 370	285 §
Oberlauterbach	527	764	s
Salmbach	569	825	250
Scheibenhard (F)	811①	957	s
Scheibenhardt (D)	652	946	Pas de données
Schleithal	1 474	2 138	183 §
Total	**4 978**	**7 000**	**718**

** UGB : Unité de gros bétail.*
① y compris la population du secteur raccordé sur l'ouvrage d'épuration de Lauterbourg
S pas de données car couvert par le secret statistique
§ Données 2000, lorsque donnée 2010 couvert par le secret statistique

Pour approcher les charges de pollution domestique rejoignant le milieu, nous tiendrons compte de l'hypothèse suivante :

- pour les communes raccordées à une station d'épuration : le taux de collecte est estimé à 80 % et seule 50 % de la pollution n'arrivant pas à la station d'épuration rejoint directement le milieu récepteur

soit une pollution équivalente à 722 habitants.

Les charges imputables à la pollution domestique non collectée sont mentionnées dans le Tableau n° 21 ci-après.

Tableau n° 21 : Charges imputables à la pollution domestique non collectée

Paramètre	Charge pour 1 habitant en g/j	Charge 722 habitants
DBO_5	55	40
DCO	120	87
NH_4^+	10	7,2
P total	2,5	1,8

✓ *La pollution agricole (élevage)*

La pollution diffuse provenant des sols peut être négligée. La pollution issue de l'élevage est estimée en période d'étiage à 0,5 % de la pollution potentielle par unité de gros bétail (UGB) de :

- 32 EH pour les matières organiques soit 1,92 kg/j de DBO_5 et 3,8 kg/j de DCO,
- 13 EH pour l'azote soit 0,165 kg/j de NH4+,
- 11 EH pour le phosphore soit 0,044 kg/j de phosphore.

Le nombre de têtes de bétail recensé sur le tronçon d'étude sur la base des données disponibles s'élèverait à 718 têtes On considérera l'hypothèse majorante du maintien du cheptel à l'horizon 2060.

Tableau n° 22 : Charges imputables à la pollution agricole

Paramètre	Pollution par UGB en kg/j	Pollution pour 3,59 UGB en kg/j
DBO_5	1,92	7
DCO	3,8	14
NH_4^+	0,165	0,6
P total	0,044	0,2

✓ *La pollution industrielle*

Les rejets industriels qui sont traités dans une station d'épuration urbaine ne sont pas pris en compte ici. Au regard des éléments dont nous disposons, il n'y a pas de rejet industriel direct dans la Lauter dans le tronçon d'étude.

✓ *Récapitulatif des charges rejetées dans le tronçon d'étude*

Le récapitulatif des charges rejetées dans le tronçon d'étude est présenté dans le Tableau n° 23.

Tableau n° 23 : Récapitulatif des charges rejetées dans le tronçon d'étude

	Charge en kg/j			
Type	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**P total**
Station d'épuration	83	225	22,5	9,5
Pollution domestique non collectée	40	87	7,2	1,8
Pollution agricole	7	14	0,6	0,2
Total	**130**	**326**	**30**	**11,5**

✓ *Estimation de l'autoépuration*

Pour approcher le phénomène d'autoépuration, nous nous baserons sur les stations de contrôle de la qualité de Wissembourg et de Lauterbourg.
Nous comparerons l'augmentation des flux entre ces deux stations à la somme des flux polluants rejetés entre elles.

Charges véhiculées par la Lauter au droit de la station de Wissembourg
Les charges véhiculées par la Lauter en période d'étiage à la station de contrôle de la qualité de Wissembourg sont celles présentées dans le Tableau n° 17, page 53.

Charges véhiculées par la Lauter au droit de la station de Lauterbourg
Pour approcher les flux véhiculés par Lauter à Lauterbourg nous considérerons les données fournies par le Système d'Information sur l'Eau Rhin - Meuse sur la période 2012-2016 en période d'étiage (mois de mai à octobre). La valeur retenue pour les différents paramètres sera la moyenne des charges véhiculées par la rivière sur cette période.
En l'absence de mesure des débits à la station de Lauterbourg, les débits ont été estimés à partir des débits relevés sur la station hydrométrique de Wissembourg. Les débits de la station de Wissembourg ont été multipliés par un facteur moyen de 1,07.

Tableau n° 24 : Estimation des débits de la Lauter au droit de Lauterbourg

	Débit m³/s				Coefficient moyen
	Module interannuel	QMNA 1/2	QMNA 1/5	QMNA 1/10	
Station hydro Wissembourg Données banque hydro (1976-2018)	2,47	1,73	1,48	1,37	
Station hydro Wissembourg catalogue débits d'étiage AERM (1971-1990)-	2,59	1,86	1,59	1,46	
Débit de la Lauter à l'aval confluence Landbach catalogue débits d'étiage AERM (1971-1990)-	3,03	2,01	1,72	1,58	
Débit de la Lauter à Lauterbourg catalogue débits d'étiage AERM (1971-1990)-	3,06	1,92	1,65	1,51	
Coefficient « a » Débit banque Hydro/ Débit Catalogue AERM pour la station hydro de Wissembourg	0,95	0,93	0,93	0,94	0,93
Ajustement du débit de la Lauter aval Landbach avec le coefficient « a »	2,88	1,87	1,60	1,48	
Ajustement du débit de la Lauter à Lauterbourg avec le Coefficient « a »	2,91	1,79	1,54	1,42	
rapport débit aval Landbach ajusté avec « a » / station hydro	1,17	1,08	1,08	1,08	1,1
rapport débit Lauterbourg ajusté avec « a » / station hydro	1,18	1,03	1,04	1,03	1,07

Les données figurant au Tableau n° 25 sont issues de l'annexe 2.2 Qualité à la station de contrôle de Lauterbourg – période d'étiage page 538.

Tableau n° 25 : Charges véhiculées par la Lauter à la station de Lauterbourg

Paramètre	Concentration en mg/L	Charges véhiculées en kg/j
DBO_5	1,3	244
DCO	12,6	2 454
NH_4^+	0,06	12,4
P total	0,16	29,3
Débit moyen	2,05 m³/s	176 976

Augmentation des flux polluants entre les deux stations de mesure
L'augmentation des charges entre les 2 stations est précisée dans le Tableau n° 26 ci-dessous.

Tableau n° 26 : Augmentation des charges entres les stations de mesure

	Charge en kg/j			
	DBO_5	DCO	NH_4^+	P total
Station Lauterbourg	244	2454	12,4	29,3
Station Wissembourg	302	2181	8,45	24,2
Différence aval amont	**- 58**	**273**	**3,95**	**5,1**

Approche des charges polluantes rejetées actuellement dans le milieu entre la station de Wissembourg et la station de Lauterbourg
Les différents rejets répertoriés entre les 2 stations sont rappelés ci-après. Il s'agit :

- de la pollution domestique non collectée,
- de la pollution agricole,
- des rejets de la station d'épuration de Niederlauterbach.

Au regard des débits amont, aval, il y a sans doute un phénomène d'infiltration qui s'effectue en période d'étiage vers la nappe.

La pollution domestique non collectée des communes riveraines entre Wissembourg et Lauterbourg
Pour approcher les charges domestiques rejoignant le milieu, nous tiendrons compte de l'hypothèse mentionnée précédemment à savoir, pour les communes raccordées à une station d'épuration : le taux de collecte est estimé à 80 % et seule 50 % de la pollution n'arrivant pas à la station d'épuration rejoint directement le milieu récepteur.
A la population des communes raccordées à la station de Niederlauterbach se rajoute la commune de Lauterbourg dont la population s'élevait en 2014 à 2 273 habitants ce qui porte la population à 7 251 habitants
La pollution non collectée rejoignant le milieu est estimée à 725 habitants.

Les charges imputables à la pollution domestique non collectée sont mentionnées dans le Tableau n° 27 ci-après.

Tableau n° 27 : Charges imputables à la pollution domestique non collectée entre Wissembourg et Lauterbourg

Paramètre	Charge pour 1 habitant en g/j	Charge journalière rejetée pour 725 hab en kg/j
DBO_5	55	40
DCO	120	87
NH_4^+	10	7
P total	2,5	2

La pollution agricole (élevage)
En l'absence d'élément sur le nombre de bovins sur la commune de Lauterbourg, les hypothèses retenues sont identiques à celles mentionnées préalablement. Le nombre de bovins sur le secteur considéré s'élève donc à 718 têtes. Les charges attendues sont celles du Tableau n° 22.

La station d'épuration de Niederlauterbach
Aux charges moyennes rejetées par la station d'épuration et figurant dans le Tableau n° 19, il sera rajouté les rejets qui surviennent lors des mises en charge et déversement du déversoir d'orage situé à l'amont de l'ouvrage par temps sec.
Sur la période allant du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2017, sur les 261 jours de temps sec, il y a eu 93 jours avec un déversement au droit du déversoir d'orage situé en entrée de station d'épuration. Le volume moyen déversé est de 400 m³. Les charges de pollution rejetées dans le milieu pour 400 m³ d'eau usée sont mentionnées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 28 : Charges rejetées par la station d'épuration de Niederlauterbach via le déversoir d'orage

Paramètre	Concentration en mg/l*	Charges rejetées en kg/j
DBO_5	129	52
DCO	385	154
NH_4^+	34	13,6
P total	5,8	2,3

* moyenne autocontrôles temps sec 2016 et 2017

Perte de charge induite par l'infiltration d'une fraction du débit de la Lauter dans les alluvions et alimentation de la nappe

La perte de débit de la Lauter en période d'étiage par infiltration entre Wissembourg et Lauterbourg se situe aux alentours de 5 %①. On considérera qu'il y a une réduction proportionnelle des charges véhiculées par la Lauter.

Récapitulatif des charges polluantes rejetées dans la Lauter entre la station de Wissembourg et la station de Lauterbourg
La somme des flux polluants rejetés entre les deux stations est mentionnée dans le Tableau n° 29.

Tableau n° 29 : Récapitulatif des charges rejetées entre les 2 stations de mesures

	Charge en kg/j			
Type	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**P total**
Station d'épuration de Niederlauterbach	4	24	3	2,2
Déversoir amont station d'épuration	52	154	14	2,3
Pollution domestique non collectée	40	87	7	1,8
Pollution agricole	7	14	1	0,2
Sous total	103	279	25	6,5
Perte par infiltration	-5	-14	-1	- 0,3
Total	**98**	**265**	**24**	**6,2**

① : Débit spécifique aval Landbach 4,15 L/s/km² ; débit spécifique Lauterbourg 3,95 L/s/km² (4,15-3,95)/4,15 = 0,05 soit 5%

Comparaison des flux rejetés et des flux observés

Tableau n° 30 : Comparaison entre les flux rejetés et les flux observés

	Charge en kg/j			
	DBO_5	DCO	NH_4^+	P total
Flux rejetés	98	265	24	6,2
Différence de Flux observés	-58	273	4	5
Réduction en %	**/**	**0**	**82**	**16**

Au regard de ces éléments, l'autoépuration entre ces deux stations serait nulle pour la DCO de l'ordre de, 82 % pour l'azote ammoniacal et de 16 % pour le phosphore total. La distance entre ces 2 stations est de 13,8 km. Le tronçon d'étude ayant une longueur de 11 km, l'autoépuration retenue sur le tronçon d'étude sera proportionnelle à la distance et sera multiplié par un facteur de 0,8.

- Nulle pour la DBO_5 et la DCO au regard des mesures
- 66 % pour l'azote ammoniacal,
- 13 % pour le phosphore.

✓ *Apport net en flux polluant autoépuration incluse*

Si l'on tient compte de l'autoépuration, les flux polluants nets en situation future, dans le tronçon d'étude, dénommés Rf, à prendre en compte sont de :

- 130 kg/j pour la DBO_5,
- 326 kg/j pour la DCO,
- 10,3 kg/j pour l'ammonium,
- 10 kg/j pour le phosphore.

❖ **Bilan : comparaison des flux estimés en sortie de tronçon et des flux admissibles**

Selon l'approche proposée dans le document "Comment évaluer les objectifs de réduction des flux de substances polluantes d'une agglomération", si RF est inférieur à Fma ou si RF et Fma sont du même ordre de grandeur (ils ne diffèrent pas de plus de 50 %), il suffit d'appliquer les exigences minimales réglementaires, sinon il faut fixer des exigences plus fortes.
La comparaison des flux estimés RF et des flux admissibles Fma est présentée dans le Tableau n° 31 ci-après.

Tableau n° 31 : Comparaison des flux estimés en sortie de tronçon et des flux admissibles

	Charges en kg/j			
	DBO_5	DCO	NH_4^+	P total
Flux net estimés RF	**130**	**326**	**10,3**	**10**
Flux admissibles Fma	527	1 966	60,7	3,4
Différence	-397	-1 640	-50,4	6,6
Fma plus 50 %	**791**	**2 979**	**91**	**5,2**
Résultat	**Condition réglementaire suffisante**	**Condition réglementaire suffisante**	**Condition réglementaire suffisante**	**Condition plus contraignante nécessaire**

Au regard de cette analyse, les conditions réglementaires sont suffisantes pour la pollution organique carbonée (DCO et DBO_5) et pour l'ammonium un rendement de 70 % est suffisant pour assurer le respect de l'objectif du bon état pour ces paramètres, des conditions plus contraignantes sont toutefois nécessaires pour le phosphore.

❖ **Détermination de contraintes plus fortes**

L'atteinte du bon état nécessitera un rendement pour le phosphore de 80 % et un flux maximal par temps sec de 3,8 kg par jour.
Ces éléments sont présentés ci-après.

Tableau n° 32 : Récapitulatif des charges rejetées dans le tronçon d'étude avec application d'un rendement plus fort pour le phosphore

	Charge en kg/j			
Type	DBO_5	DCO	NH_4^+	P total
Station d'épuration	83	225	22,5	3,8
Pollution domestique non collectée	40	87	7,2	1,8
Pollution agricole	7	14	0,6	0,2
Total	**129**	**326**	**30**	**5,8**

Flux net en phosphore après autoépuration de **5 kg/j**

Tableau n° 33 : Comparaison des flux estimés en sortie de tronçon et des flux admissibles pour le phosphore

	Charges en kg/j
	P total
Flux net estimés RF	**5,0**
Flux admissibles Fma	3,4
Différence	1,6
Fma plus 50 %	**5,2**
Résultat	**Condition suffisante**

2.3.3. Performances et capacité de traitement de l'ouvrage

a) Les performances que l'ouvrage se doit d'atteindre

Les performances que la station d'épuration se doit d'atteindre au regard des contraintes réglementaires et des contraintes liées au milieu récepteur, sont rappelées dans le tableau ci-après :

Tableau n° 34 : Performance de la nouvelle station d'épuration

Conditions	Paramètres				
	DBO_5 *	DCO *	MES *	Ammonium ① *	Phosphore *
Débit inférieur ou égal 1 700 m³/j	80 % ou 25 mg/l 43 kg/j	70 % ou 125 mg/l 213 kg/j	90 % ou 35 mg/l 60 kg/j	70 % ou 13 mg/l 23 kg/j	80 % ou 2,2 mg/l 3,7 kg/j
Débit > 1 700 mais < 5 300 m³/j	80 % ou 25 mg/l	70 % ou 125 mg/l	90 % ou 35 mg/l	70 % ou 13 mg/l	80 % ou 2,2 mg/l
Concentrations rédhibitoires	50 mg/l	250 mg/l	85 mg/l		

① : Pour une température des bassins > à 12 °C
* : Les flux ne s'appliquent que durant la période de mai à octobre

b) Les capacités de traitement

Les capacités de traitement de l'ouvrage sont précisées ci-dessous.

- **Capacité de traitement semaine type (5 jours temps sec et 2 jours temps de pluie)**

DBO_5	472	kg/j
DCO	1 028	kg/j
MES	868	kg/j
NK	95	kg/j
P total	20	kg/j
Débit journalier	2 729	m³/j
Débit moyen horaire temps sec	71	m³/h
Débit de pointe temps sec	100	m³/h

- **Capacité de traitement par temps de pluie**

DBO_5	620	kg/j
DCO	1 350	kg/j
MES	1 350	kg/j
NK	108	kg/j
P total	23	kg/j
Débit journalier	5 300	m³/j
Débit horaire	220	m³/h

2.3.4. Description de l'ouvrage d'épuration

a) Données générales

La nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach restera une station d'épuration biologie de type boues activées. L'ouvrage traitera la pollution carbonée, azotée et phosphorée.

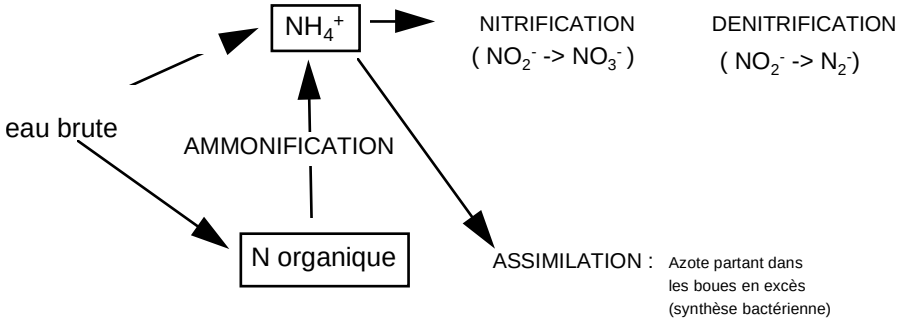
Une station d'épuration biologique à boues activées reproduit de manière contrôlée le phénomène d'autoépuration des eaux qui, sous l'effet de facteurs naturels, tend à transformer et à minéraliser la matière organique sous l'action de micro organismes (bactéries, champignons, protozoaires....).
Le procédé comporte essentiellement une phase de mise en contact de l'effluent à épurer avec un floc bactérien en présence d'oxygène (aération), suivie par une phase de séparation de ce floc (clarification).

❖ Traitement de la pollution carbonée

Le traitement de la pollution carbonée se fait par voie aérobie (en présence d'oxygène). L'effluent à épurer est mis en contact avec la masse bactérienne épurative appelée boues activées à l'intérieur d'un bassin dit d'aération. La matière organique biodégradable va être assimilée et consommée par la masse bactérienne et être ainsi transformée en matière organique vivante (cellules bactériennes).

❖ Traitement de la pollution azotée

Dans les eaux usées urbaines, l'azote est essentiellement présent sous forme organique et ammoniacale. Les réactions mises en œuvre dans le traitement de l'azote peuvent être schématisées comme suit :



L'élimination biologique de l'azote fait intervenir 4 réactions principales :

- l'ammonification consistant en une transformation de l'azote organique en ammonium. Compte tenu de la nature de l'azote organique et du temps de séjour de l'eau dans la station, la plus grande partie de l'azote organique est ammonifiée.
- l'assimilation consistant en l'utilisation d'une partie de l'ammonium (et éventuellement organique) pour la synthèse bactérienne.
- la nitrification consistant en l'oxydation de l'ammonium en nitrite puis en nitrate. Elle s'opère en milieu aérobie, en 2 stades : la nitritation (oxydation de NH4 en NO2) par des bactéries du type Nitrosomonas et la nitratation (oxydation de NO2 en NO3) par des bactéries du type Nitrobacter.
- la dénitrification consistant en une transformation de l'azote nitrique en azote gazeux dans des conditions réductrices et anoxies.

Les conditions nécessaires à la dénitrification sont :

- avoir obtenu au préalable une bonne nitrification,
- disposer d'une source de carbone organique assimilable,
- être dans des conditions anoxies.

Les phases d'anoxie sont aménagées dans le bassin d'aération par arrêt ponctuel de l'oxygénation avec maintien du brassage.

❖ **Traitement de la pollution phosphorée**

Le traitement de la pollution phosphorée se fera par précipitation physico-chimique.
L'adjonction d'un réactif à base de sel de fer dans le bassin d'aération entraine une précipitation du phosphore qui se concentre dans les boues.

b) Ouvrages projetés

La nouvelle station d'épuration comportera les ouvrages suivants :

- Un bassin de pollution,
- Un poste de prétraitement qui assurera le dessablage et le dégraissage des effluents,
- Un bassin d'aération,
- Un clarificateur.

Après une étude comparative des différentes solutions techniques envisageables pour la filière boue, la solution qui parait la mieux adaptée consiste à :

- Installer une table d'égouttage pour l'épaississement des boues à une concentration d'environ 50 g/L avant stockage dans un silo,
- Construire un silo à boues d'une capacité de 2 000 m³, offrant une capacité de stockage de 6 à 7 mois pour la capacité nominale
- Aménager un atelier de déshydratation des boues équipé d'une ou de deux presses à vis et d'une aire de stockage pour des bennes afin de transporter les boues déshydratées vers un site de compostage externalisé
- Construire un second silo pour permettre la réception des boues produites par la station d'épuration de Lauterbourg et leur déshydratation sur l'atelier qui sera aménagé sur Niederlauterbach.

2.3.5. Calendrier de mise en œuvre

Le démarrage des travaux sont projetés en septembre octobre 2019 avec l'opération de défrichement et se poursuivront à l'été 2020 pour une mise en eau fin 2021.

2.3.6. Modalités d'élimination des sous-produits

Les modalités d'élimination des sous-produits sont précisées dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau n° 35 : Modalité d'élimination des sous-produits

Sous-produits	Production annuelle capacité nominale en t/an	Destination
Refus de dégrillage	39	Usine d'incinération de Schweighouse
Sables	13	Vers une station d'épuration disposant d'une unité de lavage des sables
Graisses	8	Vers une station d'épuration disposant d'une unité de traitement des graisses
Boues	188 (Matière Sèche)	Epandage sous forme liquide pour une partie de la production (100 t) compostage pour le reste de la production

2.4. Moyens de suivi et de surveillance

La filière eau comme la filière boue seront pourvus d'automates permettant le pilotage et la gestion des installations. Des sondes (oxygène, pH, température, pression, …), comme l'enregistrement des indicateurs de fonctionnement (volume, débits, consommation électrique, …) permettront de suivre le fonctionnement des installations et d'intervenir sur le procédé d'épuration et de traitement pour garantir un traitement optimum.

La station d'épuration sera équipée d'une télésurveillance permettant l'envoi d'alarmes en cas de défaut.

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant un charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5., l'unité de traitement sera équipée d'un dispositif de mesure et d'enregistrement des débits amont et aval et de préleveurs automatiques amont et aval asservis au débit.

La fréquence des mesures pour les différents paramètres en jours/an, sera :
Débit : 365
MES : 12
DBO_5 : 12
DCO : 12
NTK : 4
NH_4+ : 4
NO_2- : 4
NO_3- : 4
P total : 4

Pour les boues les informations à recueillir pour l'auto-surveillance sont :

- La quantité de boues produites en matière sèche,
- Pour les boues évacuées :
  - La quantité brute, la quantité de matière sèche,
  - La mesure de la qualité,
  - Leur destination ;
- Pour les apports de boues extérieures :
  - Quantité brute,
  - Quantité de matières sèches,
  - L'Origine.

2.5. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

En cas de sinistre, l'agent d'exploitation du SDEA fera appel au CODIS-CTA (18). Ce dernier mettra en œuvre les moyens et véhicules de secours nécessaires selon le plan d'intervention définissant les risques et les moyens de prévention sur la station d'épuration.

2.6. Condition de remise en état du site après exploitation

En cas d'arrêt de l'exploitation de l'ouvrage d'épuration, l'exploitant placera le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L211-1 du code de l'environnement.

3. Nomenclature du projet et principaux textes applicables

3.1. Codification IOTA

Le système d'assainissement aboutissant à l'ouvrage d'épuration de Niederlauterbach relève de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement.

Tableau n° 36 : Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-3 du Code de l'environnement

Rubrique	Désignation	Projet	Régime de classement
n° 1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Ouvrages pour les besoins de rabattement de nappe pendant le phase de construction de la station d'épuration	Déclaration
n° 1.1.2.0-2	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m³/an mais inférieure à 200 000 m³/an	Rabattement nappe lors de la construction des ouvrages	Déclaration
n° 2.1.1.0 -2	Station d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositif d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales supérieure à 12 kg/j mais inférieure à 600 kg de DBO_5	Station d'épuration intercommunale Capacité de traitement semaine type 471 kg/j de DBO_5	Déclaration
n° 2.2.1.0 -2	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : Supérieure à 2 000 m³/ j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/ j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Rejet des eaux de rabattement de nappe dans la Lauter lors de la construction de la station d'épuration	Déclaration

Tableau n° 35 : Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-3 du Code de l'environnement (suite)

Rubrique	Désignation	Projet	Régime de classement
n° 2.1.2.0 -2	Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier supérieur à 12 kg de DBO_5 mais inférieur à 600 kg de DBO_5	<u>Niederlauterbach</u> DO 2001 : 68 kg/j DBO_5 DO 2501 : 58 kg/j DBO_5 DO 6502 : 22 kg/j DBO_5 Station de pompage : 34 kg/j DBO_5 <u>Oberlauterbach</u> DO 2001 : 32 kg/j DBO_5 <u>Salmbach</u> DO 3001 : 26 kg/j DBO_5 DO 4001 : 22 kg/j DBO_5 <u>Scheibenhard</u> PR0007 : 52 kg/j DBO_5 Station pompage : 70 kg/j DBO_5 <u>Schleithal</u> DO 2501 : 12 kg/j DBO_5 DO 3001 : 33 kg/j DBO_5 DO 4001 : 23 kg/j DBO_5 DO 4501 : 15 kg/j DBO_5 DO 7001 : 25 kg/j DBO_5 DO 7501 : 22 kg/j DBO_5 <u>Station d'épuration</u> DO 1001 : 412 kg/j DBO_5	Déclaration
n° 2.1.3.0-2	Epandage de boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée présentant les caractéristiques suivantes : Quantité de matières sèches supérieure à 3 t/an mais inférieure à 800 t/an ou Quantité d'azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an	Valorisation agricole des boues 100 t/an MS 7,5 t/an d'azote	Déclaration

3.2. Rappel des principaux textes applicables

Code de l'environnement

- Livre Ier – Titre VIII – Autorisation environnementale
  - Articles L 181-1 à L 181-31
  - Articles R 181-1 à R 181-56
- Livre II –Titre 1er – Eau et milieux aquatiques et marins
  - Articles L211-1 à L 211-6
  - Articles L214-1 à L 214-11
  - Articles R214-1 à R214-28
- Livre I – Titre II – Chapitre II : Evaluation environnementale - Section 1 : Etudes d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement
  - Articles L 122-1 à L122-3-4
  - Articles R 122-3 -Projets relevant d'un examen au cas par cas
- Livre I – Titre II - Chapitre III : Participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement
  - Articles L 123-1-A à L 123-19-8
  - Articles R 123-1 à R 123-27 (Enquêtes publiques)

La réglementation spécifique relative aux stations d'épuration

- Directive européenne n°91-271 du 21 mai 1991 modifiée relative au traitement des eaux résiduaires urbaines,
- Directive 200/60/CEE, dite Directive Cadre sur l'Eau, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004,
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5,
- Arrêté du 23 novembre 1994 modifié portant délimitation des zones sensibles,
- SDAGE district hydrographique du Rhin 2016 – 2021,
- Décret du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées,
- Arrêté préfectoral n° 2012/69 du 28 août 2012 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Alsace,
- Arrêté préfectoral n° 2014/48 du 2 juin 2014 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates agricoles pour la région Alsace.

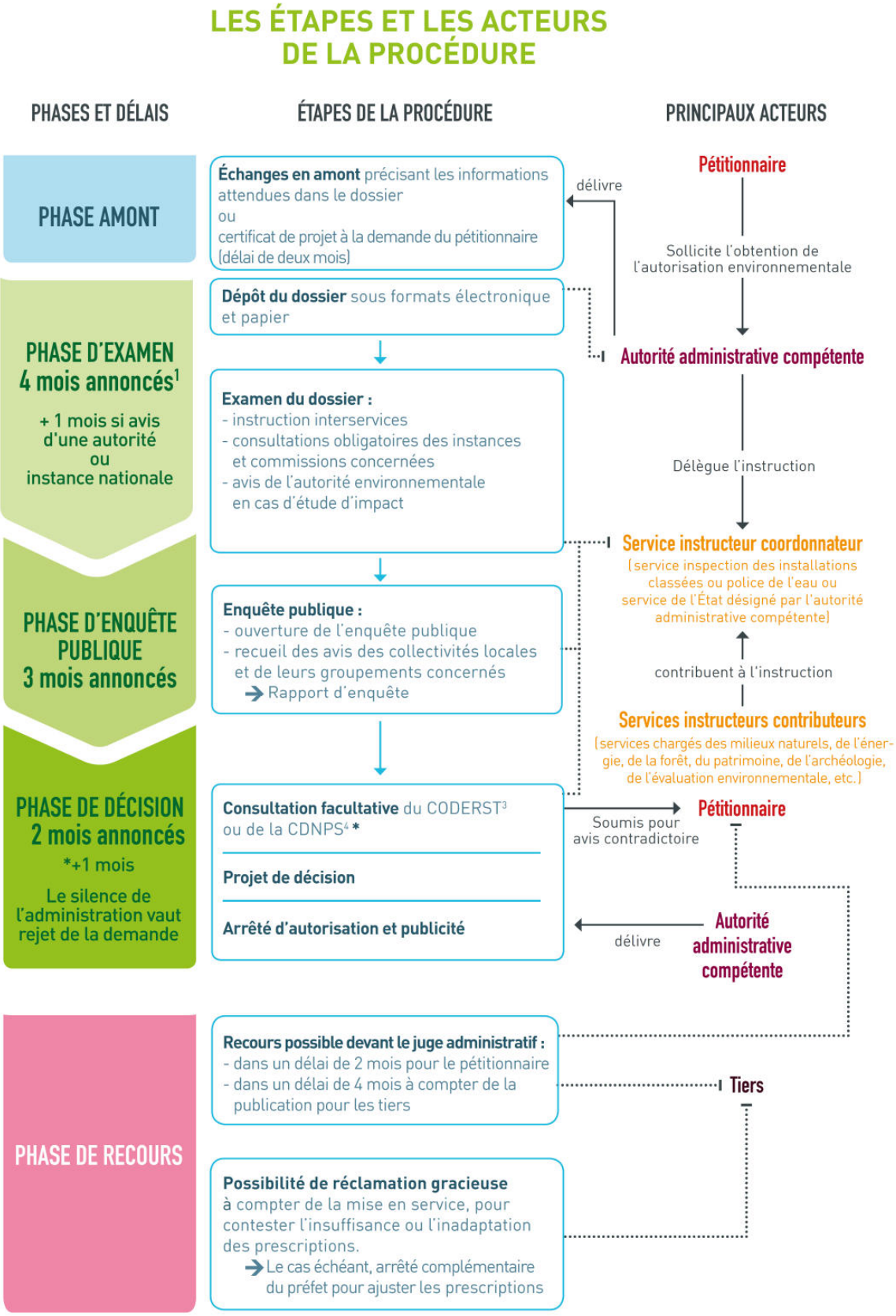
3.3. Textes régissant l'enquête publique

Les articles L 181-9 et L 181-10 du code de l'environnement disposent que l'instruction de la demande d'autorisation environnementale comporte une phase d'enquête publique, réalisée conformément aux dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, sous réserve des dispositions particulières prévues aux articles L 181-10 et R 181-36 à R 181-38 du code de l'environnement.

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend, conformément à ces articles et à l'article R 123-8 du code de l'environnement :

- le présent dossier de demande d'autorisation environnementale incluant l'étude d'étude d'impact,
- la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale,
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération projetée, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation

La manière dont l'enquête publique s'insère dans la procédure administrative d'autorisation environnementale est présentée sur le schéma ci-après.



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

DICOM-SPES/PLA/16269 - Janvier 2017 - Crédits photos : page 1 : Thierry Degen (cours d'eau x2), Arnaud Bouissou/Terra (éolienne), page 2 : Aurélien Miralles, page 3 : Arnaud Bouissou/Terra, Laurent Mignaux/Terra

4. Note de présentation non technique

La station d'épuration intercommunale de Niederlauterbach mise en eau en 1981 et qui traite les effluents des communes de :

- Niederlauterbach,
- Oberlauterbach,
- Salmbach,
- Scheibenhard,
- Schleithal,
- Scheibenhardt une commune allemande

n'est plus en mesure de traiter l'intégralité des eaux usées domestiques, industrielles et pluviales des six communes raccordées.

Le SDEA Alsace Moselle projette donc la construction d'un nouvel ouvrage qui aura une capacité nominale temps sec de 7 500 EH et qui sera construit sur un terrain situé à l'Ouest du site actuel. Le traitement des effluents sera de type boues activées en aération prolongée.

Les eaux traitées continueront à être rejetées dans le fossé actuel d'une longueur d'environ 250 m qui rejoint la Lauter.

Le nouveau site d'implantation, situé au sein du site Natura 2000 de la Lauter et dans le bois communal de Niederlauterbach nécessitera un défrichement sur une superficie de plus de 0,5 ha.

Outre la procédure de déclaration au titre de la nomenclature IOTA, l'implantation du nouvel ouvrage nécessitera :

- demande d'autorisation de défrichement
- demande de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats

Le démarrage des travaux sont projetés en septembre octobre 2019 avec l'opération de défrichement et se poursuivront à l'été 2020 pour une mise en eau fin 2021.

La nouvelle station d'épuration comportera les ouvrages suivants :

- Un bassin de pollution,
- Un poste de prétraitement qui assurera le dessablage et le dégraissage des effluents,
- Un bassin d'aération,
- Un clarificateur.

La filière boue comportera :

- une table d'égouttage pour l'épaississement des boues à une concentration d'environ 50 g/L avant stockage dans un silo,
- un silo à boues d'une capacité de 2 000 m³, offrant une capacité de stockage de 6 à 7 mois pour la capacité nominale
- un atelier de déshydratation des boues équipé d'une ou de deux presses à vis et d'une aire de stockage pour des bennes afin de transporter les boues déshydratées vers un site de compostage externalisé
- un second silo pour permettre la réception des boues produites par la station d'épuration de Lauterbourg et leur déshydratation sur l'atelier qui sera aménagé sur Niederlauterbach.

Les performances que la station d'épuration se doit d'atteindre au regard des contraintes réglementaires et des contraintes liées au milieu récepteur, sont rappelées dans le tableau ci-après :

Tableau n° 37 : Performance de la nouvelle station d'épuration

Conditions	Paramètres				
	DBO_5*	DCO*	MES*	Ammonium ①*	Phosphore *
Débit inférieur ou égal 1 700 m³/j	80 % ou 25 mg/l 43 kg/j	70 % ou 125 mg/l 213 kg/j	90 % ou 35 mg/l 60kg/j	70 % ou 13 mg/l 23 kg/j	80 % ou 2,2 mg/l 3,7 kg/j
Débit > 1 700 mais < 5 300 m³/j	80 % ou 25 mg/l	70 % ou 125 mg/l	90 % ou 35 mg/l	70 % ou 13 mg/l	80 % ou 2,2 mg/l
Concentrations rédhibitoires	50 mg/l	250 mg/l	85 mg/l		

① : Pour une température des bassins > à 12 °C
* : Les flux ne s'appliquent que durant la période de mai à octobre

B. Etude d'impact

Préambule

L'article R 181-12 prévoit que figure parmi les pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale, une étude d'impact si le projet est soumis à évaluation environnementale.

Le site d'implantation de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach est situé au sein du site Natura 2000 de la Lauter et dans le bois communal de Niederlauterbach. La construction de l'ouvrage d'épuration nécessitera un défrichement sur une superficie de plus de 0,5 ha. Cette opération relève de la rubrique 47a de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement et soumet cette opération à la procédure d'examen au cas par cas.

En date du 21 février 2018, considérant que le projet est susceptible d'impacter notablement l'environnement et la santé, l'autorité environnementale a décidé de soumettre la construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach à évaluation environnementale. La décision prise à l'issue de la procédure d'examen au cas par cas est jointe en annexe au présent dossier.

L'article R 122-5 du code de l'environnement précise le contenu de cette étude et rappelle qu'elle est proportionnée 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.

L'étude d'impact comprend successivement :

- Un résumé non technique (qui peut faire l'objet d'un document indépendant)
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation
- Une description du projet
- Un scénario de référence, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
- Une description des facteurs 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
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement
- 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
- Une description des solutions de substitution raisonnables examinées, et une indication des principales raisons du choix effectué

- Les mesures prévues pour éviter, réduire et si possible compenser les effets négatifs notables de l'installation, l'estimation des dépenses correspondantes, l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet, ainsi que les modalités de suivi de ces mesures et de suivi de leurs effets
- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement
- une évaluation des incidences Natura 2000

1. Résumé non technique de l'étude d'impact

1.1. Rappel du Projet

La station d'épuration intercommunale de Niederlauterbach située au Nord du ban communale n'est plus en mesure de traiter la charge volumique induite par les communes raccordées à l'ouvrage. Un nouvel ouvrage est projeté et sera construit sur un terrain situé à l'Ouest du site actuel.

Cette nouvelle station d'épuration traitera, selon une filière boues activées, les effluents produits par 4 communes du périmètre de la Lauter (Niederlauterbach, Oberlauterbach, Salmbach et Scheibenhard), la commune de Schleithal et la commune allemande de Scheibenhardt. Elle aura une capacité nominale temps sec de 7 500 EH_{55}.
Les eaux traitées continueront à être rejetées dans le fossé actuel d'une longueur d'environ 250 m qui rejoint la Lauter.

Le site d'implantation, situé au sein du site Natura 2000 de la Lauter et dans le bois communal de Niederlauterbach nécessitera un défrichement sur une superficie de plus de 0,5 ha.
Le démarrage des travaux est projeté en septembre octobre 2019 avec l'opération de défrichement et se poursuivront à l'été 2020 pour une mise en eau fin 2021.

1.2. Etat initial de l'environnement et son évolution

1.2.1. Scénario de référence : Etat actuel de l'environnement

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Le site d'implantation est à l'écart des zones habitées		Ne pas nuire à la santé publique
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Projet au sein d'un boisement et site Natura 2000 et à proximité d'une zone humide Enjeux chiroptères		Préserver les zones à fort potentiel et prévoir si nécessaire des mesures de compensation
GEOLOGIE			/
HYDROGEOLOGIE	La qualité des eaux souterraines est moyenne présence de pesticide et nitrates		Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines
EAUX SUPERFICIELLES	Qualité de la Lauter moyenne et celle du Seltzbach moyenne à médiocre		Préservation de la qualité des eaux superficielles
CLIMAT			Minimiser l'impact sur le climat du projet
QUALITE DE L'AIR	La qualité de l'air est satisfaisante		Ne pas dégrader la qualité
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Aucun site patrimonial à proximité ou au droit de la zone d'étude.		/
PAYSAGE	Le paysage s'ordonne autour de la route départementale avec des boisements de part et d'autre		S'intégrer au contexte paysager et ne pas le dégrader
BIENS MATERIELS	Le site d'implantation est boisé		Le terrain devra être défriché
RISQUES	Pas de risques particuliers		/

1.2.2. Evolution probable de l'environnement avec ou sans le projet

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC ou SANS LE PROJET					
	Amélioration probable		Pas de différence significative		Détérioration probable

THEMES	**ETAT/ QUALITE**		**Evolution supposée**	
			Avec le projet	**Sans le projet**
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Le site d'implantation est à l'écart des zones habitées			
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Projet au sein d'un boisement et site Natura 2000 et à proximité d'une zone humide Enjeux chiroptères			
GEOLOGIE				
EAUX SOUTERRAINES	La qualité des eaux souterraines est moyenne et doit être préservée			
EAUX SUPERFICIELLES	Qualité de la Lauter moyenne et celle du Seltzbach moyenne à médiocre			
CLIMAT				
QUALITE DE L'AIR	La qualité de l'air est satisfaisante			
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Aucun site patrimonial à proximité ou au droit de la zone d'étude			

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
PAYSAGE	Le paysage s'ordonne autour de la route départementale avecde part et d'autres des boisements		☹	😐
BIENS MATERIELS	Utilisation de terrains boisés		☹	😐
RISQUES	Pas de risques particuliers		😐	😐

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

Une synthèse des enjeux est présentée dans le tableau de synthèse ci-dessous.

	FORT		***MOYEN***		***FAIBLE***		***AUCUN***

THEMES		ENJEUX
POPULATION ET SANTE HUMAINE	BRUIT	
	ODEUR	
	TRAFIC	
	SANTE PUBLIQUE	
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	NATURA 2000	
	CONTINUITE ECOLOGIQUE BIODIVERSITE	
	HABITAT FAUNE FLORE	
	ZONE HUMIDE	
GEOLOGIE		
EAUX SOUTERRAINES		
EAUX SUPERFICIELLES		
CLIMAT		
QUALITE DE L'AIR		
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE		

THEMES		ENJEUX
PAYSAGE		
BIENS MATERIELS	AGRICULTURE	
	FORÊTS	
	INDUSTRIES	
	VOIES COMMUNICATION	
RISQUES	SISMIQUE	
	INONDATION	
	RETRAIT GONFLEMENT ARGILE	
	COULEES EAUX BOUEUSES	
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	

	FORT		***MOYEN***		***FAIBLE***		***AUCUN***

1.3. Incidence du projet

1.3.1. Raison des choix

Le choix final de l'implantation de la nouvelle station d'épuration a été déterminé par les critères suivants :

- les contraintes topographiques,
- les contraintes techniques,
- la maîtrise foncière pour le site envisagé,
- la compatibilité avec le POS, en cours de transformation en PLU ,
- l'accessibilité,
- l'intégration dans le site,
- l'éloignement par rapport aux habitations,
- l'impact financier,
- l'impact sur le délai de réalisation.

1.3.2. Incidences notables résultants de la construction et de l'existence du projet

L'incidence imputable au chantier de construction de la nouvelle station d'épuration sera temporaire et réduite par la mise en œuvre de mesures de réduction comme

- Le stockage des produits liquides pouvant présenter un risque sur rétention,
- L'interdiction de la maintenance des engins de chantier sur le site,
- Une gestion appropriée des eaux de ruissellement ou de fond de fouille (décantation de celles-ci si nécessaire),
- La réutilisation partielle des eaux issues du rabattement de la nappe pour réalimenter la zone humide jouxtant le site à l'Est.

Pour assurer l'intégration paysagère du projet, une lisière d'arbres sera maintenue le long de la RD 3. Ces arbres qui seront maintenus le long de la zone d'implantation assureront la continuité paysagère et réduiront la visibilité des nouveaux ouvrages d'épuration.
Le terrain d'implantation ne présentant pas d'enjeu patrimonial particulier, le projet de construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach sera sans incidence sur le patrimoine.

1.3.3. Incidences notable induites par l'utilisation des ressources naturelles

Les impacts bruts du projet seront avant tout liés aux effets directs. Ils concerneront la hêtraie, ses lisières et le chemin (ourlets mésophiles) et sont jugés :

- Moyen pour les oiseaux (Gobemouche noir et le Pouillot siffleur) et les chiroptères forestiers (Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler et Murin de Natterer) ;
- Faible pour le Bruant jaune, la Coronelle lisse et la Grande tortue (reproduction) et dans une moindre mesure les chiroptères (alimentation).
- Par contre, l'impact brut sera très faible à négligeable pour les espèces vivants au sein de l'aulnaie-marécageuse (amphibiens), les formations anthropiques et le fossé, étant donné qu'elles ont toutes un enjeu très faible pour la faune.

Les effets indirects concernent en premier lieu l'aulnaie marécageuse qui est susceptible de souffrir d'une diminution de ses apports hydriques ainsi que de l'apport d'espèces invasives.

1.3.4. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances

L'incidence potentielle sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines en lien avec l'exploitation de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach pourra se situer :

- Sur le site de l'ouvrage en cas d'utilisation de produits liquides,
- Sur les parcelles agricoles lors de la valorisation agricole des boues.

L'application des mesures suivantes permettra de limiter l'incidence du projet sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines :

- les stockages de produits liquides utilisés dans le cadre du traitement de l'eau seront tous placés dans des rétentions étanches assurant la rétention de la totalité du volume stocké,
- seules les boues conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998, pourront être destinées à la valorisation agricole ou envoyées vers un centre de compostage externe en vue de devenir du compost,
- l'étude préalable à l'épandage sera réactualisée dès que les volumes traités conduiront à une augmentation du volume des boues et de la surface nécessaire à leur valorisation agricole,
- la valorisation agricole des boues se conformera par ailleurs aux dispositions des programmes d'actions national et régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates en vigueur.

L'impact des rejets d'un système d'assainissement sur les eaux superficielles est imputable aux flux de matières organiques (DCO, DBO_5), azotées (azote ammoniacal) ou phosphorées (phosphore total) susceptibles d'être rejetés dans le milieu récepteur.
Les effluents après traitement de la nouvelle station d'épuration intercommunale continueront à être rejetés dans la Lauter via le fossé.
Par temps sec, l'application des contraintes réglementaires seront suffisantes pour assurer le respect de l'objectif du bon état de la Lauter pour les paramètres physico-chimiques du volet écologique. L'incidence des rejets de la nouvelle station d'épuration sur la Lauter sera donc faible.

Les aménagements prévus pour réduire l'impact du système d'assainissement par temps de pluie sont :

- L'aménagement de bassins d'orages supplémentaire à Oberlauterbach et Niederlauterbach
- Une augmentation de la capacité du bassin d'orage sur le site de la station dépuration
- L'admission sur la station d'épuration d'un volume par temps de pluie de 5 300 m³/j

La construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach n'induira pas d'augmentation de la circulation sur la RD 3 par rapport à la situation actuelle.

L'essentiel des rejets atmosphériques de la nouvelle station d'épuration sera constitué de gaz carbonique et de protoxyde d'azote. L'incidence de ces rejets sur la qualité de l'air est réduite, notons toutefois qu'il s'agit de gaz à effet de serre.

L'éloignement du site d'implantation d'au moins 1 km vis à vis des premiers tiers et secteurs d'habitations permettra aussi de limiter tout risque de perception des odeurs par les habitants des communes.

1.3.5. Incidence du projet sur la santé publique

L'incidence du projet sur la santé publique peut essentiellement survenir en cas d'ingestion accidentelle d'eau de la Lauter par des kayakistes,

Pour le rejet des effluents après traitement dans la Lauter, une mise en place de panneaux d'affichage et une information des kayakistes est prévue en amont et en aval du point de rejet des effluents.
Pour les boues, le respect des bonnes pratiques permet de limiter les risques sanitaires.
Concernant le bruit, la grande distance entre la station et les premiers riverains permettra de ne pas avoir d'émergence significative au droit des tiers, même la nuit.
L'incidence du projet sur la santé publique peut donc être considéré comme faible.

1.3.6. Incidences résiduelles du projet à l'issues de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des incidences

a) Pour les milieux naturels, la faune et la flore

COMPARTIMENTS ENVIRONNEMENTAUX IMPACTES	IMPACT BRUT GLOBAL	NECESSITE DE MESURES ERC	MESURES MISES EN ŒUVRE	IMPACT RESIDUEL APRES E-R	NECESSITE DE MESURES COMPENSATOIRES
Hêtraie neutrophile Gobemouche noir Pouillot siffleur Murin de Bechstein Noctule commune Noctule de Leisler Murin de Natterer	MOYEN	Oui	R1 à 4 en phase travaux R7 à R9 en phase exploitation	MOYEN	**OUI**
Aulnaie marécageuse Chiroptères (7 espèces en alimentation)	MOYEN	Oui		Très faible	NON
Ourlets mésophiles Bruant jaune Coronelle lisse Grande tortue Chiroptères (7 espèces en alimentation	Faible	Oui		Très faible	NON
Trame verte et bleue du SRCE d'Alsace	Faible	Oui		Très faible	NON

b) Pour les autres facteurs environnementaux

Facteur environnementale		Incidence potentielle du projet Vulnérabilité vis-à-vis des risques		Mesures	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
Paysage		Négatif Permanent Direct	Moyen	R6	Très faible	NON
Eaux souterraines		Négatif Permanente Indirect	Moyen	R5 et R12	Très faible	NON
Eaux superficielles		Positif Permanent Direct	Amélioration	R10 à R12	Amélioration	NON
Biens matériels	Agriculture		Sans incidence			NON
	Forêt	Négatif Permanent Direct	Faible		Faible	Oui
	Industries		Sans incidence			NON
	Voies de communication	Temporaire	Négligeable			NON
Risques	Sismique		Très Faible	Suivi des dispositions règlementaire	Très Faible	NON
	Inondation		Sans incidence			NON
	Retrait gonflement d'argile		Négligeable			NON
	Coulées d'eaux boueuses		Sans incidence			NON
	Risques technologiques		Sans incidence			NON
Climat		Permanente Direct	Négligeable			NON
Qualité de l'air		Permanente Direct	Négligeable			NON

1.3.7. Mesures compensatoires proposées

Une synthèse des mesures compensatoires proposées figure dans le tableau ci-dessous.

Nom de la mesure	Surfaces / quantités	Description	Début compensation
C1 – Création d'un boisement sur une emprise artificialisée	0,4 ha	Suppression des installations existantes Replantation d'arbres (Saules, Aulnes, Frênes)	2022-2023
C2 – Amélioration écologique d'un boisement existant	1,2 ha	Suppression des invasives Eclaircissement de la strate herbacée (Solidage glabre + Fougère aigle) Replantations	2019-2020
C3 – Pose de nichoirs à chiroptères et à oiseaux	5 x chiro. 5 x oiseaux	Pose de 5 + 5 nichoirs en périphérie permettant de compenser l'unique cavité impactée par le projet	2019-2020

1.3.8. Incidences Natura 2000

Il apparaît que le projet n'aura pas d'impacts notables dommageables sur les espèces d'intérêt communautaire ou sur les habitats d'intérêt communautaire présents dans le secteur.

1.3.9. Compatibilité du projet avec le SDAGE

La construction de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach et les aménagements prévus sur les réseaux sont en adéquation avec les orientations du SDAGE suivantes :

- l'orientation T2-01.1 de poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origine domestique,
- l'orientation T2-01.2 de limiter les dégradations des masses d'eau par des pollutions intermittentes et accidentelles.
- l'orientation T2 - O3.3.2 de veiller à gérer les flux de façon cohérente entre ce qui est admis dans les réseaux d'assainissement d'une part et ce qu'acceptent les ouvrages d'épuration d'autre part (réglage des déversoirs d'orage, mise en place de volumes de rétention).

1.3.10. Compatibilité du projet avec le PERI

Selon les éléments fournis par la publication Internet « Georisques », le site de la station d'épuration n'est pas concerné par un Plan de prévention des risques Inondation.
Les communes de Niederlauterbach, Oberlauterbach, Salmbach, Scheibenhard et Schleithal ne sont pas soumises à un PPRI ni recensées dans un Atlas des zones inondables.

2. Auteurs de l'étude d'impact

Société	Nom	Fonction	Diplômes	Expérience professionnelle	Partie de l'étude d'impact traitée
OTE INGÉNIERIE	**M. Roberto D'AGOSTINO**	Responsable d'études faune/flore	MASTER Ecophysiologie et Ethologie (UNISTRA)	11 ans	Volet Faune Flore
	Mme Laurence DILLENSEGER	Responsable d'études environnement	Diplôme européen en sciences de l'environnement Maîtrise biologie des organismes et des populations DUT Génie de l'Environnement	25 ans	Dossier hors Volet Faune Flore
	M. Laurent MEYER	Responsable d'études faune/flore	MASTER Ingénierie Environnementale (UNISTRA) MASTER Ecophysiologie et Ethologie (UNISTRA)	9 ans	Volet Faune Flore
	M. Stéphane MOISY	Cartographe	MASTER Systèmes Spatiaux et Environnement –option Environnement Urbain (INSA, ENGEES, UNISTRA)	17 ans	Cartographie
	M. Pierre-Alain POTTIER	Responsable d'études faune/flore	MASTERE spécialisé Eco-conseiller (INSA Strasbourg) MASTER Plantes et Environnement (UNISTRA)	5 ans	Volet Faune Flore

Société	Nom	Fonction	Diplômes	Expérience professionnelle	Partie de l'étude d'impact traitée
Silva Environnement	**Mme Alba BEZARD**	Ecologue Gérante	5 formations Chiroptères Master Ecophysiologie et Ethologie Faculté des Sciences de la Vie, Université de Strasbourg	5 ans	Relevés Chiroptères
Frédéric FEVE	**M. Frédéric FEVE**	Naturaliste indépendant	5 formations Chiroptères Bénévole et formation auprès de la GEML Bénévole et salarié LPO Lorraine	20 ans	Relevés Chiroptères
Sol Conseil	**M. Jean Paul Party**	Directeur	INGENIEUR AGRONOME – ENSA de Montpellier DEA « Sciences du sol et aménagement	38 ans	Sondage pédologiques

3. Présentation du projet

La station d'épuration intercommunale de Niederlauterbach située au Nord du ban communale n'est plus en mesure de traiter la charge volumique induite par les communes raccordées à l'ouvrage. Un nouvel ouvrage est projeté et sera construit sur un terrain situé à l'Ouest du site actuel.

Cette nouvelle station d'épuration traitera, selon une filière boues activées, les effluents produits par 4 communes du périmètre de la Lauter (Niederlauterbach, Oberlauterbach, Salmbach et Scheibenhard), la commune de Schleithal et la commune allemande de Scheibenhardt. Elle aura une capacité nominale temps sec de 7 500 EH_{55}.

Les eaux traitées continueront à être rejetées dans le fossé actuel d'une longueur d'environ 250 m qui rejoint la Lauter.

Le site d'implantation, situé au sein du site Natura 2000 de la Lauter et dans le bois communal de Niederlauterbach nécessitera un défrichement sur une superficie de plus de 0,5 ha.

Le démarrage des travaux est projeté en septembre octobre 2019 avec l'opération de défrichement et se poursuivront à l'été 2020 pour une mise en eau fin 2021.

La nouvelle station d'épuration comportera les ouvrages suivants :

- Un bassin de pollution,
- Un poste de prétraitement qui assurera le dessablage et le dégraissage des effluents,
- Un bassin d'aération,
- Un clarificateur.

La filière boue comportera :

- une table d'égouttage pour l'épaississement des boues à une concentration d'environ 50 g/L avant stockage dans un silo,
- un silo à boues d'une capacité de 2 000 m³, offrant une capacité de stockage de 6 à 7 mois pour la capacité nominale,
- un atelier de déshydratation des boues équipé d'une ou de deux presses à vis et d'une aire de stockage pour des bennes afin de transporter les boues déshydratées vers un site de compostage externalisé,
- un second silo pour permettre la réception des boues produites par la station d'épuration de Lauterbourg et leur déshydratation sur l'atelier qui sera aménagé sur Niederlauterbach.

Les performances que la station d'épuration se doit d'atteindre au regard des contraintes réglementaires et des contraintes liées au milieu récepteur, sont rappelées dans le tableau ci-après :

Conditions	Paramètres				
	DBO_5 *	DCO *	MES *	Ammonium ① *	Phosphore*
Débit inférieur ou égal 1 700 m³/j	80 % ou 25 mg/l 43 kg/j	70 % ou 125 mg/l 213 kg/j	90 % ou 35 mg/l 60kg/j	70 % ou 13 mg/l 23 kg/j	80 % ou 2,2 mg/l 3,7 kg/j
Débit > 1 700 mais < 5 300 m³/j	80 % ou 25 mg/l	70 % ou 125 mg/l	90 % ou 35 mg/l	70 % ou 13 mg/l	80 % ou 2,2 mg/l
Concentrations rédhibitoires	50 mg/l	250 mg/l	85 mg/l		

① : Pour une température des bassins > à 12 °C
* : Les flux ne s'appliquent que durant la période de mai à octobre

Les modalités d'élimination des sous-produits sont précisées dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Sous-produits	Production annuelle capacité nominale en t/an	Destination
Refus de dégrillage	39	Usine d'incinération de Schweighouse
Sables	13	Vers une station d'épuration disposant d'une unité de lavage des sables
Graisses	8	Vers une station d'épuration disposant d'une unité de traitement des graisses
Boues	188 (Matière Sèche)	Epandage sous forme liquide (100 t), compostage pour le reste de la production

Les capacités de traitement de l'ouvrage sont précisées ci-dessous.

Capacité de traitement semaine type (5 jours temps sec et 2 jours temps de pluie)

DBO_5	472	kg/j
DCO	1 028	kg/j
MES	868	kg/j
NK	95	kg/j
P total	20	kg/j
Débit journalier	2 729	m^3/j
Débit moyen horaire	71	m^3/h
Débit de pointe temps sec	100	m^3/h

Capacité de traitement par temps de pluie

DBO_5	620	kg/j
DCO	1 350	kg/j
MES	1 350	kg/j
NK	108	kg/j
P total	23	kg/j
Débit journalier	5 300	m^3/j
Débit horaire	220	m^3/h

4. Description de l'état initial de l'environnement et de son évolution

4.1. Population et santé humaine

4.1.1. La population

L'évolution de la population des communes raccordées au réseau d'assainissement de la future station d'épuration de Niederlauterbach est rappelée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 38 : Recensement de la population des communes raccordées à la STEP (sources : INSEE)

Commune	2015	2012	2009	2006
Nierderlauterbach	950	949	956	900
Oberlauterbach	531	536	555	512
Salmbach	575	561	588	579
Scheibenhard	814	801	837	829
Scheibenhardt	700	700	700	700
Schleithal	1 463	1 461	1 456	1 438
Population totale	**5 033**	**5 008**	**5 092**	**4 958**

La population totale des communes raccordées à la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach est globalement stable entre 2015 et 2006.

4.1.2. Population sensible

Les populations sensibles (enfants, personnes âgées, sportifs) recensées dans un périmètre de 5 kilomètres autour de la zone d'étude sont décrites dans les tableaux suivants.

Tableau n° 39 : Maisons de retraites à proximité de la zone d'étude (source : géoportail)

Nom de l'établissement	Catégorie de l'établissement	Adresse	N° FINESS
EHPAD Lauterbourg	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes	4 Rue de l'Hôpital 67630 Lauterbourg	670784412

Les écoles et les collèges situés dans un périmètre de 5 kilomètres autour de la zone d'étude sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau n° 40 : Etablissement scolaire à proximité de la zone d'étude (source : géoportail)

Etablissement	Adresse	Distance avec le projet
Ecole élémentaire de Scheibenhard	32 Rue des Tirailleurs Tunisiens, 67630 Scheibenhard	1,7 km
Ecole primaire	39 Rue Principale, 67160 Salmbach	2,8 km
Ecole primaire	Rue de la Haute Vienne, 67630 Neewiller Pres Lauterbourg	3,5 km
Ecole primaire	1 Place du Château, 67630 Lauterbourg	4,7 km
Ecole primaire	1 Rue de l'Ecole, 67160 Oberlauterbach	5 km

4.1.3. Le trafic routier

La zone d'étude est en bordure de la départementale D3 longeant la frontière franco-allemande. Celle-ci relie Lauterbourg à Wissembourg en passant par Scheibenhard.
Le site est éloigné de plus de 3 kilomètres à l'Est de l'autoroute A35, reliant l'Allemagne à Strasbourg.

Tableau n° 41 : Comptage du trafic routier proche de la zone d'étude (données 2015)

	Tous véhicules	Poids lourds
A35	9500 TV/jour	2300 PL/jour
D3	3000 – 5000 TV/jour	300 – 600 PL/jour

Source : DIR Est

La départementale D3 est considérée comme un axe à fort trafic (plus de 3000 véhicules/jour).
Les véhicules poids lourds représentent une proportion de 24% des véhicules empruntant l'autoroute A35 à Lauterbourg.

4.1.4. Le contexte sonore

Le secteur d'implantation de l'ouvrage d'épuration est situé en bordure d'une route départementale D3. Les installations sont implantées au cœur de la Bruchwald, le bois communal de Niederlauterbach. Les premières habitations se situent à 1 kilomètre sur le ban communal de Niederlauterbach.

Le niveau sonore ambiant est essentiellement affecté par le trafic routier de la départementale.

Compte tenu de l'éloignement du site des premiers tiers de 1 km, la réalisation de relevés sonores n'est pas apparue nécessaire.

Rappelons qu'un ouvrage d'épuration est déjà exploité, la nouvelle installation n'augmentera pas le niveau sonore actuel.

4.1.5. Les captages d'eau potable

Les périmètres de protection des captages d'eau potable les plus proches se situent à plus de 5 kilomètres au Sud-Est de la zone d'étude.
Ils sont présentés sur la carte ci-après.

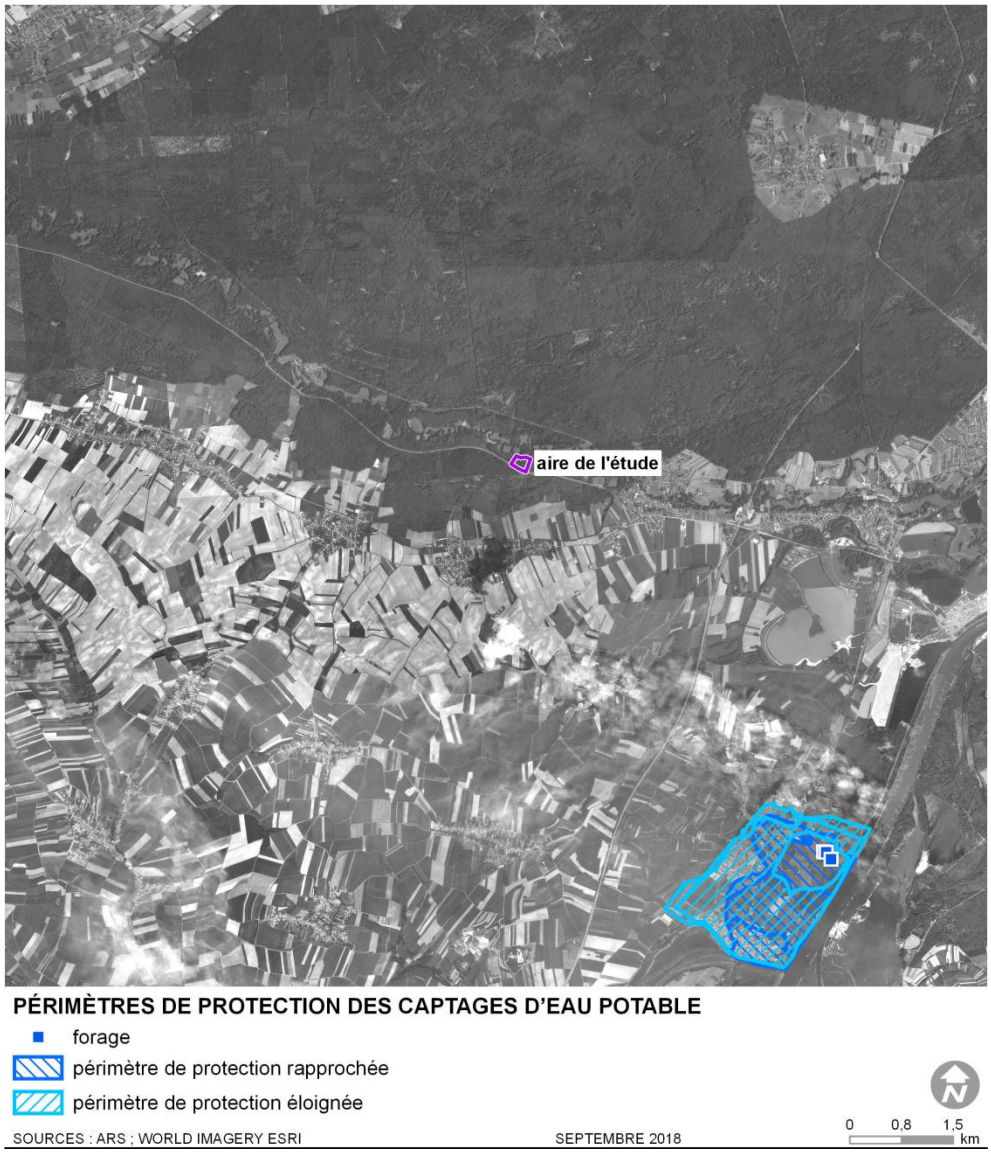


Illustration n° 10 : Localisation des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (source : géoportail)

D'après la déclaration auprès de la Direction Départementale du Territoire du Bas-Rhin, les entreprises agricoles prélevant dans les eaux souterraines à proximité de la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 42 : Exploitations agricoles disposant d'un puit d'irrigation

Société	Commune	Activité	Déclaration
EARL Winter	Scheibenhard	Culture et élevage associés	Réalisation d'un forage d'eau sur la commune de Scheibenhard
Société	**Commune**	**Activité**	**Autorisation**
EARL Gertz	Schleithal	Culture et production animale, chasse et services annexes	Réalisation d'un forage d'eau sur la commune de Schleithal 5014 m^3/an (soit 14 m^3/jour)

Source : DDT Bas-Rhin

Aucune installation industrielle des communes raccordées à la station d'épuration de Niederlauterbach ne prélève de l'eau dans la nappe ni dans la Lauter.
L'industrie prélevant l'eau dans la nappe et la plus proche de la zone d'étude est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n° 43 : Usage de l'eau par les industries

Nom de l'entreprise	Localisation	Régime	IED	Origine de la ressource	Prélèvement maximum
INTERPOLYMER	Wissembourg (11 km de la STEP de Niederlauterbach)	Autorisation	Oui	Prélèvement dans la nappe	28 000 m^3/an

Source : installationsclassées.développement-durable.gouv

4.2. La biodiversité

4.2.1. Milieux naturels remarquables

Les milieux naturels remarquables dans l'environnement proche du site de la station d'épuration sont listés ci-après.

Tableau n° 44 : Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet

Type	Code-Nom	Localisation / site
Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Directive « Habitats-Faune-Flore »	La Lauter (FR4201796)	Intégralement inclus
Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Directive « Habitats-Faune-Flore »	Bienwaldschwemmfächer (DE6914301)	200 m Nord
Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS) de la Directive « Oiseaux »	Bienwald und Viehstrichwiesen (DE6914401)	200 m Nord
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	Basse vallée de la Lauter (FR3800129)	100 m Nord
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I	Vallée de la Lauter de Wissembourg à Scheibenhard (420030070)	Limite Nord-Est

Source : géoportail

Ces milieux sont décrits d'après les informations disponibles sur la base de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN, inpn.mnhn.fr).

a) Les sites Natura 2000

Les éléments relatifs à la zone Natura 2000 sont présentés ultérieurement dans un chapitre spécifique.

b) Arrêtés de Protection du Biotope

Les Arrêtés de Protection de Biotope ont pour objectif de prévenir la disparition d'espèces protégées sur un site de taille restreinte. Ils permettent la mise en place d'un règlement spécifique, qui consiste essentiellement en l'interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du biotope ou des espèces.

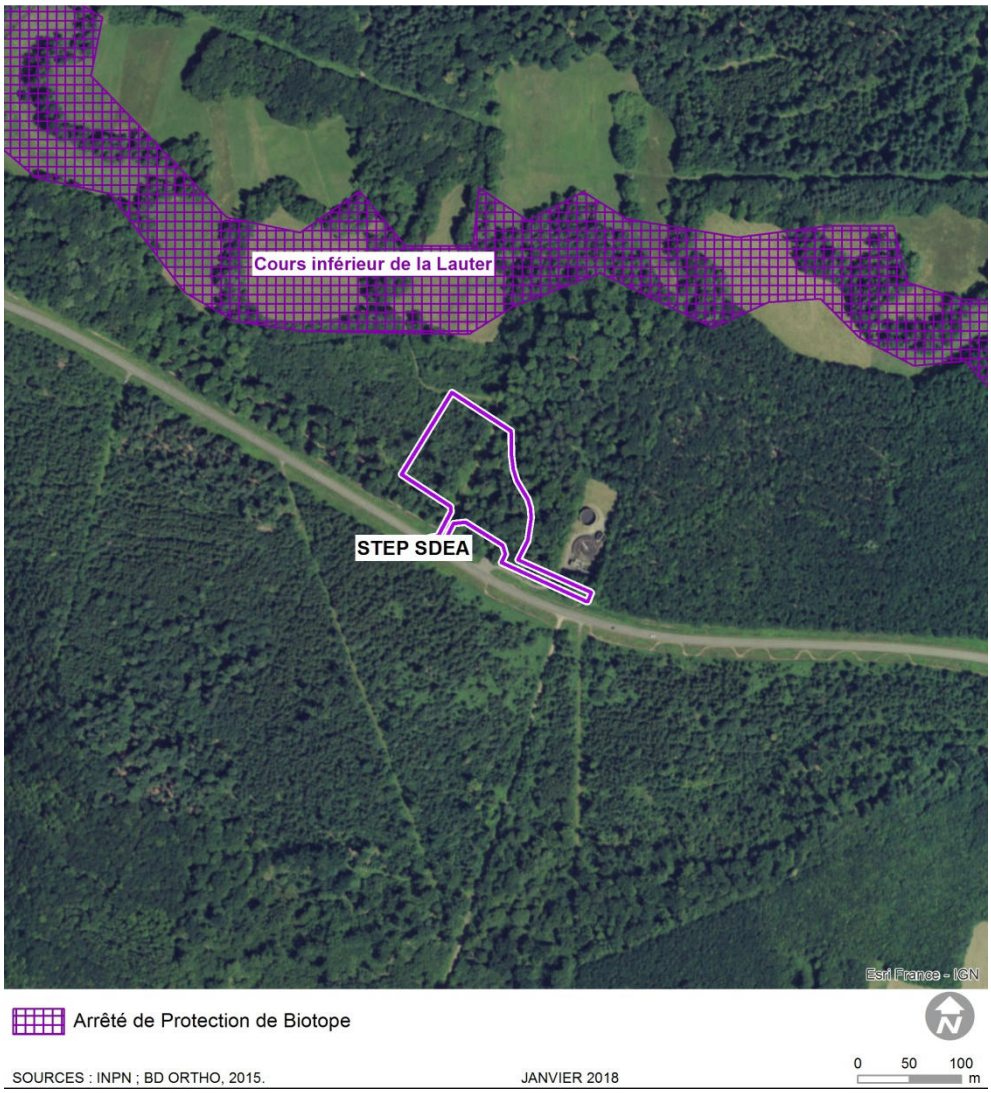


Illustration n° 11 : Arrêté de Protection du Biotope

Le secteur de projet est situé à environ 100 m au Sud de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Basse vallée de la Lauter » (FR3800129). Ce secteur protégé a été créé par Arrêté préfectoral du 1er Décembre 1989 du fait de la présence de biotopes nécessaires à l'existence d'espèces végétales protégées ainsi qu'à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de plusieurs espèces animales protégées.

Cet Arrêté précise les activités interdites au sein de l'APPB de la Basse vallée de la Lauter, parmi lesquelles :

- La suppression des haies, de la ripisylve, des vergers,
- La transformation du cours et des rives de la Lauter, excepté les travaux de nettoyage respectant la morphologie et l'équilibre naturel du réseau hydrographique,
- Les constructions de toutes natures y compris les aires de jeux et de sport,
- Le stationnement et le dépôt de véhicules, ainsi que la circulation motorisée (sauf exceptions précisées),
- La mise en place de clôtures permanentes,
- Les affouillements ou exhaussements du sol,
- Le drainage,
- Le camping.

Les biotopes présents au sein de cet APPB comprennent entre autres des boisements alluviaux, des prairies (parfois inondables), des pelouses et des vergers.

c) Inventaires 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.

Les inventaires ZNIEFF sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Elles n'ont pas de portée juridique par elles-mêmes mais signalent néanmoins l'existence de richesses naturelles à protéger et à mettre en valeur.

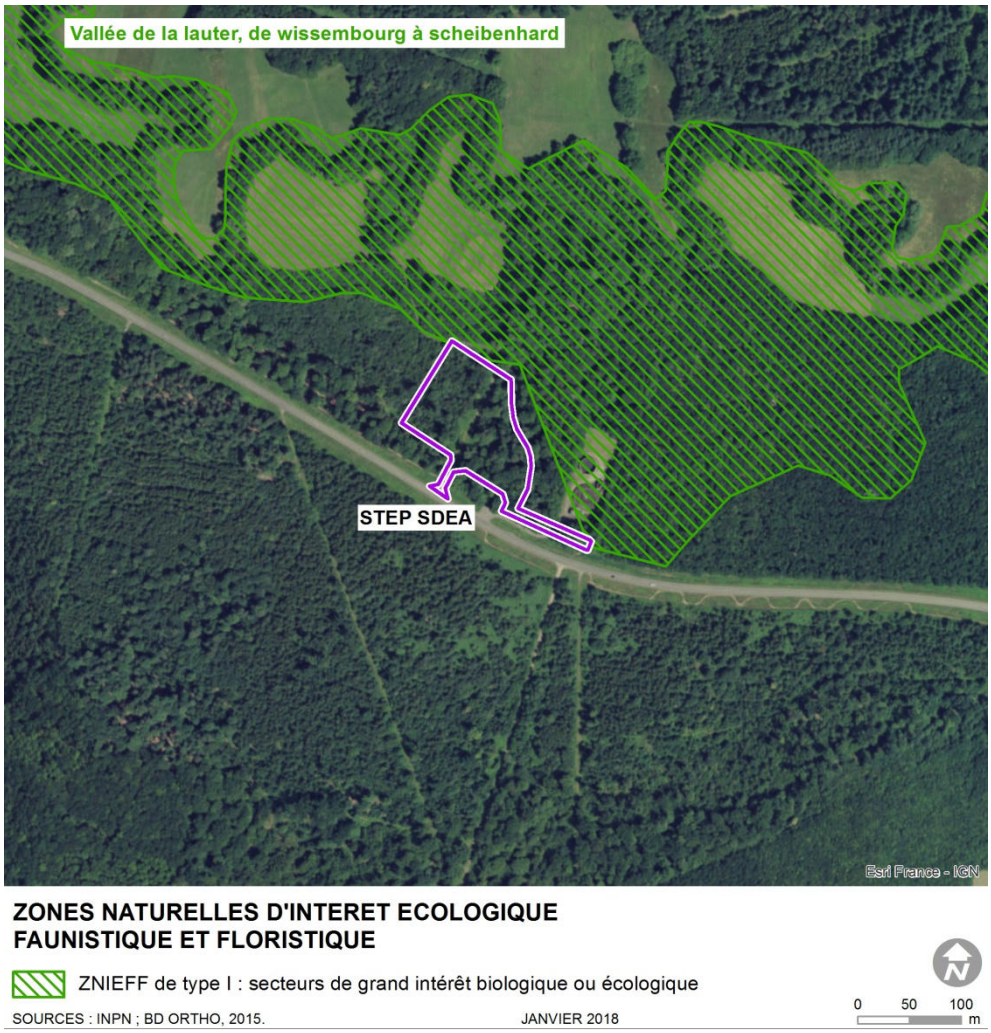


Illustration n° 12 : Inventaires ZNIEFF

Le projet est concerné par la proximité immédiate d'une ZNIEFF de type I. Les principales caractéristiques de cette ZNIEFF sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 45 : Principales caractéristique de la ZNIEFF

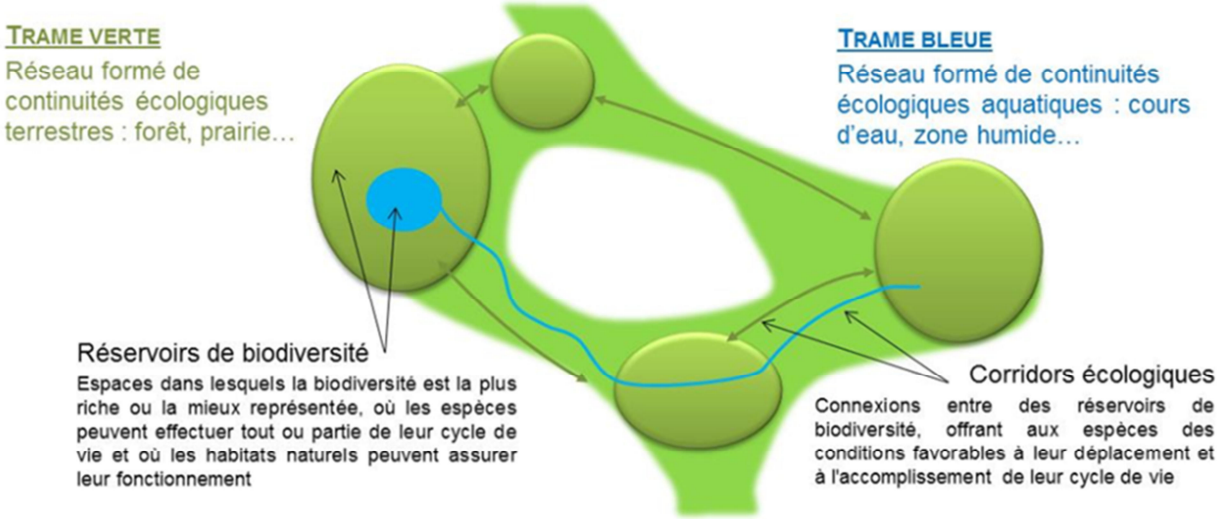
Nom	Vallée de la Lauter de Wissembourg à Scheibenhard
Code	420030070
Type	I
Localisation	Bordure Est du site de projet
Superficie	255 ha
Habitats déterminants	22.1 Eaux douces 37.2 Prairies humides eutrophes 38.2 Prairies de fauche de basse altitude 41.2 Chênaies-charmaies 44.1 Formations riveraines de Saules 44.3 Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
Espèces déterminantes	Azuré des paluds Blaireau européen Lamproie de Planer, Spirlin, Anguille, Vairon, Saumon, Truite commune Calamagrostide blanchâtre, Muscari à toupet, Persil de cerf, Stellaire des marais, Fougère des marais
Commentaires	« La Lauter est l'une des rares rivières de plaine à avoir conservé des eaux propres et un lit naturel. Elle abrite des espèces aquatiques que l'on ne trouve plus guère à basse altitude et qui ont fortement régressé en Europe comme la Lamproie de Planer et le Gomphe serpentin qui trouve ici l'une de ses 3 stations alsaciennes. Présence d'habitats d'intérêt communautaire et prioritaire comme la Saulaie blanche ripicole et l'Aulnaie-frênaie alluviale. »

Source : https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/420030070

4.2.2. Continuités écologiques et équilibres biologiques

a) Concept de trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques qui ont été détériorées suite au développement d'infrastructures humaines. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.
Le réseau écologique est constitué de deux trames et de deux éléments de base :



Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces,
- identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface,
- prendre en compte la biologie des espèces migratrices,
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages,
- améliorer la qualité et la diversité des paysages,
- permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

b) Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace

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. Ce Schéma, élaboré conjointement par l'Etat et la Région Alsace dans le cadre des lois Grenelle de l'Environnement, vise à concilier la biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire au niveau régional. 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).

L'analyse de la cartographie existante du SRCE au droit du site permet de mettre en évidence les éléments suivants.

- Le site d'implantation de la future STEP de Niederlauterbach est situé à l'intérieur du réservoir de biodiversité n°12 du SRCE d'Alsace.

Le Réservoir de Biodiversité n°12 (RB12) du SRCE présente les caractéristiques suivantes (extrait du Tome 1 du SRCE D'Alsace).

RB12 « Forêt du Mundat et le Bruchwald »
Il s'agit d'un réservoir d'une superficie de 2 047 ha qui est majoritairement composé :

- De 58 km de linéaire de cours d'eau,
- De 1 409 ha de boisements alluviaux et humides,
- De 437 ha de milieux forestiers non-humides,
- D'un faible pourcentage de milieux aquatiques annexes, de prairies, de vergers et de cultures.

Ce réservoir joue un rôle dans le fonctionnement écologique transfrontalier.

Le site de projet prend place au sein des 437 ha de boisements non-humides du RB12.

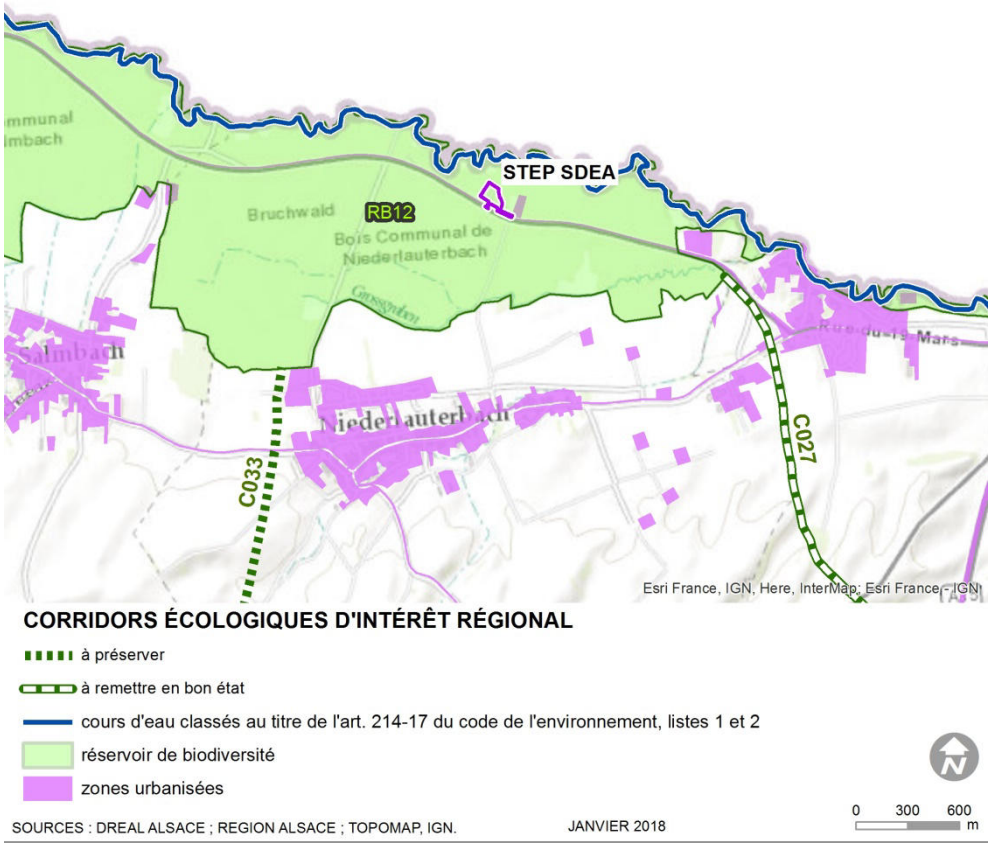


Illustration n° 13 : Continuités écologiques du SRCE d'Alsace le long du fuseau d'étude

c) Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 code de l'environnement

❖ Point règlementaire

Le classement sur la liste 1° au titre de l'article L214-17, concerne les cours d'eau, partie de cours d'eau ou canaux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire. Ce classement a pour vocation de protéger les cours d'eau des dégradations futures et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme.

Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
Sur les ouvrages existants régulièrement installés sur ces cours d'eau, le renouvellement de la concession ou de l'autorisation est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

Le classement sur la liste 2° au titre de l'article L214-17 concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

Pour le bassin Rhin Meuse la liste des cours d'eau au titre du 1° et 2° du I de l'article L214-17 a été établie par 2 arrêtés ministériels du 28 décembre 2012.

- **Classement du cours d'eau**

La Lauter est inscrite dans la liste des cours d'eau mentionnés au 1°) du I de l'article L214-17.

4.2.3. Les milieux humides

a) Définition des zones humides

Une zone humide, au sens juridique de la loi sur l'eau (loi n° 2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques) se définit comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ces milieux présentent une diversité écologique remarquable tant d'un point de vue faunistique que floristique. En effet, près de 50 % des espèces d'oiseaux en dépendent, elles sont indispensables à la reproduction des amphibiens et de certaines espèces de poissons, et environ 30 % des espèces végétales remarquables et menacées en France y sont inféodées.

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, « *[…] une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :*

1. les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 au présent arrêté […],
2. sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. au présent arrêté ».

b) Zones humides remarquables

D'après le SDAGE Rhin-Meuse, 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 Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF), aux zones Natura 2000 ou aux zones concernées par un arrêté de protection de biotope et présentant encore un état et un fonctionnement biologique préservés à minima.

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.

D'après les données cartographiques disponibles, la zone humide remarquable la plus proche du secteur d'étude est localisée à Lauterbourg, à plus de 6 km à l'Est.

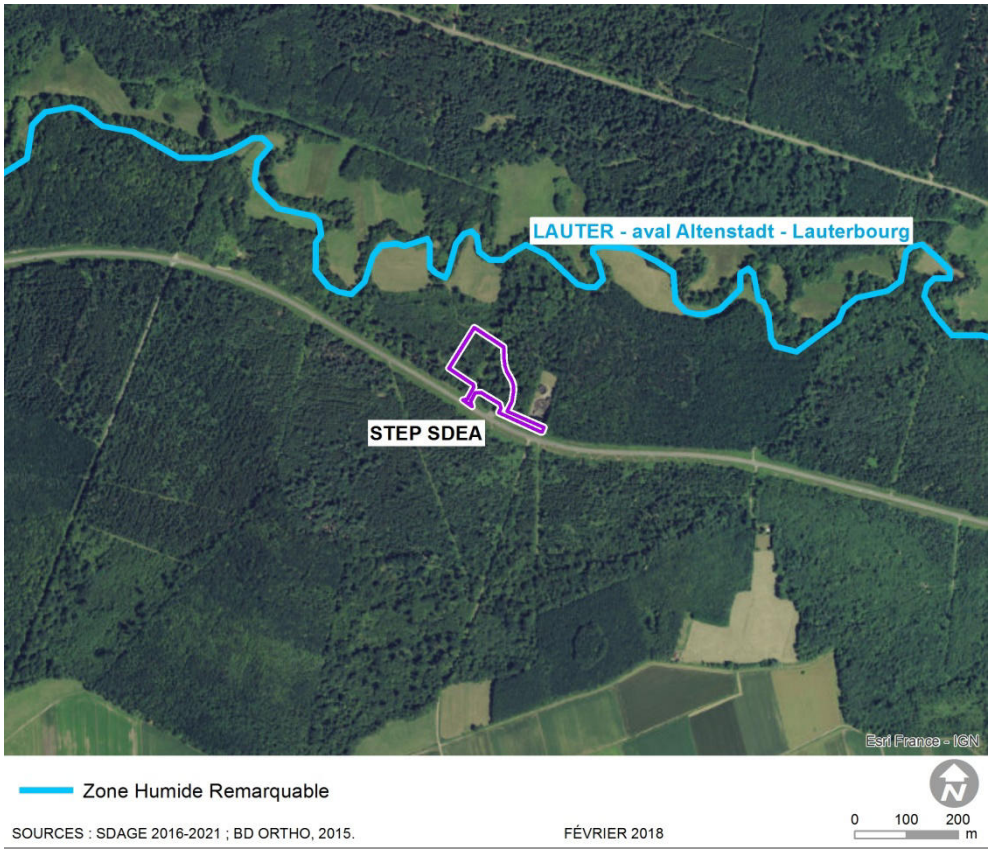


Illustration n° 14 : Zones humides remarquables

c) Zones à 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.

Des zones à dominante humide sont identifiées en périphérie du site de projet, notamment en parties Nord et Est du site. Ils sont identifiés comme des boisements humides (alluviaux et non-alluviaux).
Aucune zone à dominante humide n'est relevée au droit du site de projet

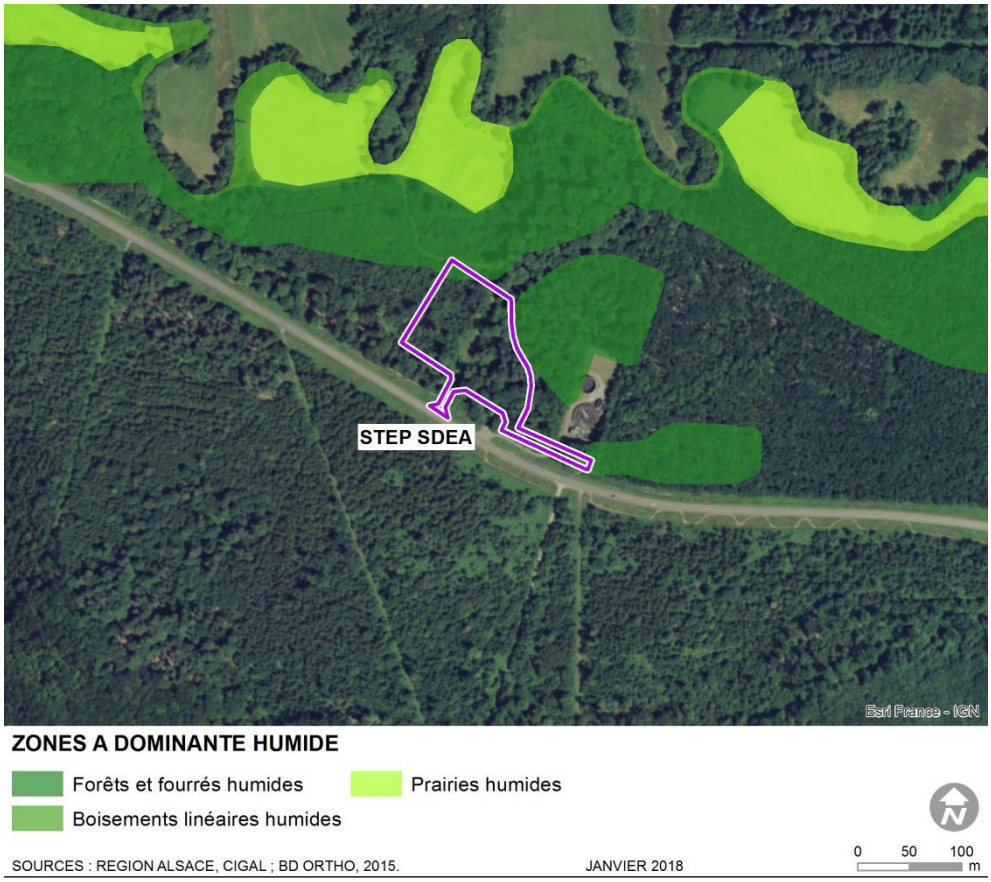


Illustration n° 15 : Zones à dominantes humides

d) Délimitation des zones humides au droit du site

L'analyse des données cartographique des zones à dominante humide a permis d'identifier une sensibilité du secteur en termes de milieux humides.

❖ Les prospections pédologiques

Une qualification des sols vis-à-vis de zones humides a été effectuée sur le terrain d'implantation de la future station d'épuration par le bureau d'étude SOL-CONSEIL en septembre 2017.
La surface de l'étude s'étend sur 0,5 ha en parcelle forestière (parcelle 59, section 34).

Les quatre sondages effectués sur le terrain ont permis de déterminer les sols suivants :

- des HISTOSOLS à gley réduit, organiques à histiques (2 sondages), profonds (100 à 120 cm et plus), limoneux à limono-argileux et argileux, avec l'apparition d'un gley G réduit, plus ou moins tourbescent en profondeur (**classe d'hydromorphie H**),
- des FLUVIOSOLS réductiques à REDOXISOLS organiques (1 sondage), profonds (80 à 100 cm et plus), limono-sablo-argileux à argilo-limoneux ; de nombreuses taches gris blanc et rouille y ont été constatées vers 50 cm de profondeur (**classe d'hydromorphie VIc**),
- dans les parties hautes, un ALOCRISOL peu profond (1 sondage), reposant sur un niveau à galets au-delà de 50 cm, sablo-argileux à sableux sans excès d'eau (classe d'hydromorphie I, **non humide**).

L'étude conclut que la zone d'implantation de la future station d'épuration est concernée par l'ALOCRISOL (sondage orange) en classe d'hydromorphie I, non humide, et que les secteurs relevant des classes d'hydromorphie et de la liste des sols de zones potentiellement humide de l'arrêté en vigueur se situent en périphérie.
Le rapport complet du bureau d'étude SOL-CONSEIL est présenté en annexe 3, page 543.

Illustration n° 16 : Localisation des sondages de sols réalisés par le SOL-CONSEIL

❖ **Les prospections flore- habitat**

Les prospections de terrain réalisées le 10/06/2017 et le 08/05/2018 ont permis d'identifier des milieux humides sur critères « Habitats ». Ces éléments sont détaillés au a) du chapitre 4.2.4 page 113.

Ces milieux humides sont identifiés sur l'illustration ci-après.

Le secteur d'implantation de la future station d'épuration de Niederlauterbach est situé en dehors des zones humides délimitées.

Illustration n° 17 : Milieux humides délimités (relevés 2017, OTE Ingénierie, Sol Conseil)

4.2.4. Habitats naturels et flore locale

Les aires d'étude pour les milieux naturels, la faune et la flore sont identifiées sur l'illustration ci-après.

Illustration n° 18 : Identification des aires d'étude

a) Les habitats naturels et la flore locale (inventaires de terrain)

❖ Dates des relevés de terrains

Des relevés floristiques ont été réalisés le 10/06/2017 et le 08/05/2018 dans l'emprise du site de projet et ses abords. Les milieux naturels et la végétation observés dans ces secteurs sont décrits ci-après.

Tableau n° 46 : Dates de prospection et conditions météorologiques

	Date	Période	Plage horaire	T°C		Force vent	Direction vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateur
				initiale	finale						
Flore et habitats naturels											
Campagne n°1	10/06/2017	Jour	12h00-17h00	25°C	25°C	Nul	-	Faible	-	Bonne	Pierre-Alain POTTIER
Campagne n°2	08/05/2018	Jour	13h00-15h30	26°C	27°C	Nul	-	Faible	-	Bonne	Pierre-Alain POTTIER

❖ La hêtraie neutrophile

- Code EUNIS : G1.63 Hêtraies neutrophiles acidiclines médio-européennes
- Code Natura 2000 : 9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- Zone humide (Arrêté du 24 juin 2008 modifié – critères « flore » et « habitats ») : -
- Liste Rouge des habitats d'Alsace : *Carpino-Fagion sylvaticae* Bœuf, Renaux & Royer in Bœuf 2011 : Préoccupation mineure
- Enjeux flore-habitats : Moyen

Ce type de boisement est identifié en partie Est du secteur de projet, sur une superficie de 0,5 ha environ. Il repose sur un alocrisol peu profond sur galets (au-delà de 50 cm), sablo-argileux à sableux. La végétation relève de l'alliance phytosiologique du *Carpino-Fagion*, et de l'association du *Mycelo-Fagetum*.

Ce boisement comporte une mixité d'essences à des stades de maturité très variables, des jeunes plants aux vieux arbres. Les plus grands individus sont des Hêtres et des Chênes, ainsi que quelques Pins sylvestres (probablement issus de plantations assez anciennes).

Outre le Chêne et le Hêtre, ce boisement comprend également le Charme, le Tilleul à feuilles cordées, le Sorbier des Oiseleurs, le Bouleau verruqueux et l'Epicéa (également planté).

Les lianes sont presque exclusivement représentées par le Lierre en couvre-sol, mais le Houblon a également été observé localement.

La strate arbustive comporte le Chèvrefeuille des bois mais reste très diffuse dans l'ensemble du boisement.

La strate herbacée est assez diffuse et comprend le Millet diffus, la Mélique à une fleur, le Muguet, la Luzule blanchâtre, l'Anémone des bois, le Maïanthème à deux feuilles, la Laiche pâle, la Ronce commune, la Fougère des chartreux et la Fougère aigle.

La strate bryophytique comprend principalement le Polytric élégant (*Polytrichastrum formosum*) qui est présent de manière diffuse.

L'ouvrage *Les végétations forestières d'Alsace* (Bœuf, ONF, 2014) précise les éléments suivants concernant ces types de boisements :

« Valeur écologique, biologique et biogéographique
Les Hêtraies-Chênaies-Charmaies du Deschampsio-Fagetum et du Mycelo-Fagetum sont considérées d'intérêt communautaire (DH 9130 « Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum »). Elles sont aussi cotées [SCAP : 2-] et [ZNIEFF : 5]. Bien qu'au demeurant ce soient des formations relativement communes en Alsace, elles présentent une valeur patrimoniale qu'il convient de ne pas sous-estimer au regard de :

- L'intérêt biogéographique, paysager et esthétique qu'elles représentent ;
- Leur richesse floristique ;
- La présence du rare Carex pilosa, espèce patrimoniale d'Alsace, hébergée dans le Deschampsio-Fagetum du Sundgau ».

NB : *Carex pilosa* est absent du boisement et retrouvé dans le *Deschampsio-Fagetum* et non dans le *Mycelo-Fagetum* du site d'étude.

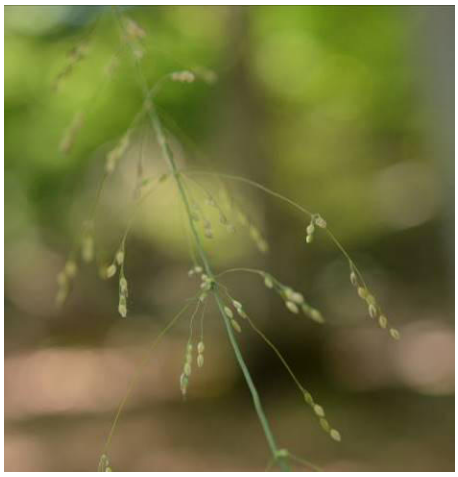


Illustration n° 19 : Aperçu du boisement et Millet diffus

Illustration n° 20 : Polytric élégant et autre partie du boisement

Illustration n° 21 : Pin sylvestre, Fougère des chartreux et canopée dominée par le Hêtre

❖ **La hêtraie-chênaie acidophile**

- Code EUNIS : G1.82 Hêtraies-chênaies acidophiles atlantiques
- Code Natura 2000 : -
- Zone humide (Arrêté du 24 juin 2008 modifié – critères « flore » et « habitats ») : -
- Liste Rouge des habitats d'Alsace : Quercion roboris Malcuit 1929 : Quasi-menacé
- Enjeux flore-habitats : Faible

Cette formation forestière occupe une emprise d'environ 5 000 m² en partie Ouest du chemin agricole. Il s'agit d'une formation mésophile (non humide au sens de la Loi) installée sur des sols acides et sableux issus de l'altération de grès vosgiens.

Ce boisement subit des opérations de gestion forestières qui restent visibles en plusieurs points : ornières de véhicules, zones de passage défrichées et plus localement présence de Solidage importé depuis les lisières du boisement… Il s'agit d'un habitat naturel modifié par la gestion forestière.

Ce secteur boisé est relativement homogène dans sa composition floristique. La strate arborée est co-dominée par le Charme, le Chêne pédonculé, le Pin sylvestre, le Hêtre et le Bouleau verruqueux.
Des essences exotiques, telles que le Chêne rouge d'Amérique et le Robinier faux-acacia, sont présentes mais rares.
Le secteur compte 2 beaux exemplaires de Pins sylvestres ayant survécu à la tempête de 1999 et qui atteignent aujourd'hui 20 m de hauteur. La plupart des arbres est plutôt jeune et ne présente pas d'intérêt particulier pour la faune.
Ce boisement est dépourvu de bois mort ou de vieux-bois.

La végétation arbustive est rare à absente (Sureau noir et Chèvrefeuille des bois localement présents), ce qui peut être une conséquence de la gestion forestière. Le Genêt à balais est présent en lisière.

La végétation herbacée comprend l'Anémone des bois, la Fougère mâle, les Ronces, la Stellaire holostée, le Muguet, la Mélique à une fleur, le Maïanthème à 2 feuilles, la Luzule blanchâtre, la Germandrée scorodoine et la Fougère aigle (sous-bois et trouées d'exploitation).

Nous noterons que comme cela est visible sur orthophotographie, la quasi-totalité des grands arbres du boisement se situe dans la zone préservée des aménagements, le long de la RD3 (masque paysager).

L'intérêt global de ce boisement peut être qualifié de faible, notamment du fait de l'immaturité du boisement.

Illustration n° 22 : Pin sylvestre de grande taille (à g.), aspect du boisement à Bouleaux et Pins sylvestres, Mélique uniflore (à d.)

Illustration n° 23 : Lisière forestière à espèce nitrophiles et intérieur du boisement

Illustration n° 24 : Lisière Sud préservée du boisement

❖ Les boisements humides

- Code EUNIS : G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide
- Code Natura 2000 : -
- Zone humide (Arrêté du 24 juin 2008 modifié – critères « flore » et « habitats ») : Oui – 44.91 Bois marécageux d'Aulnes
- Liste Rouge des habitats d'Alsace :
  - Les relevés n'ont pas permis d'identifier la sous-alliance phytosociologique concernée et donc de positionner cet habitat dans la Liste Rouge Alsace.
- Enjeux flore-habitats : Fort

Cette aulnaie est située en partie basse du peuplement forestier précédent. Le dénivelé qui sépare ces deux peuplements est de 3 à 4 m. L'aulnaie marécageuse est située sur des réductisols et des histosols caractéristiques des zones humides.
Lors des relevés réalisés 2017, le peuplement forestier est intégralement inondé dès le printemps et ce jusqu'au début de l'été.
La strate arborée est presque uniquement composée de l'Aulne glutineux et du Bouleau pubescent. Quelques Frênes ont également été observés mais restent assez rares. Un Pin sylvestre a également été observé en limite de l'habitat, probablement planté. Peu de jeunes arbres sont observés, la majorité d'entre eux étant déjà d'une hauteur importante (> 8-10 m).

La strate herbacée est dense et élevée ; elle comprend le Scirpe des bois, le Lycope d'Europe, la Morelle douce-amère, la Laîche espacée, la fausse Laîche aiguë, la Lysimaque commune, la Cardamine amère, le Gaillet des marais/allongé, l'Ortie dioïque, le Phragmite commun et l'Iris jaune. Les sols sont gorgés d'eau, fournissant à cette végétation un important apport en eau, mais également en nutriments. La Balsamine de l'Himalaya a été observée dans ce milieu, où elle est susceptible de prospérer en cas de diminution du régime d'inondation.

Ce milieu naturel est localisé à environ 10 m du site d'implantation de la nouvelle station d'épuration. Il est aujourd'hui jugé en bon état de conservation et d'un fort intérêt patrimonial.

Illustration n° 25 : Galium palustre/elongatum, Lycopus europaeus et Carex remota

Illustration n° 26 : Bouleau pubescent et inondation printanière

Illustration n° 27 : Aperçu du milieu à quelques semaines d'écart

Illustration n° 28 : Aperçu de la strate structure de l'Aulnaie-Boulaie pubescente et Renoncule rampante

❖ Les milieux herbacés

- Code EUNIS :
  - o E5.1 Végétations herbacées anthropiques
  - o E5.22 Ourlets mésophiles
- Code Natura 2000 : -
- Zone humide (Arrêté du 24 juin 2008 modifié – critères « flore » et « habitats ») : -
- Liste Rouge des habitats d'Alsace : -
- Enjeux flore-habitats : Très faible

Les végétations herbacées sont observées en deux points.

Le long du chemin agricole qui coupe le site d'étude en deux, la végétation des lisières mésophiles est principalement composée d'espèces communes dans les prairies de fauche et les friches nitrophiles: Fromental, Dactyle aggloméré, Ortie dioïque, Armoise commune, Vesce des haies, Trèfle des prés et Vulpin des prés. Entre cette végétation et le boisement, c'est la Fougère aigle qui domine la lisière.
Le Solidage glabre, une espèce envahissante héliophile, est également présent le long du chemin.

En bordure de la RD 3, en périphérie Sud du site d'étude, la végétation est presque exclusivement composée du Solidage glabre.

Illustration n° 29 : Végétation des lisières forestières mésophiles

❖ **Synthèse cartographique des habitats naturels et semi-naturels**

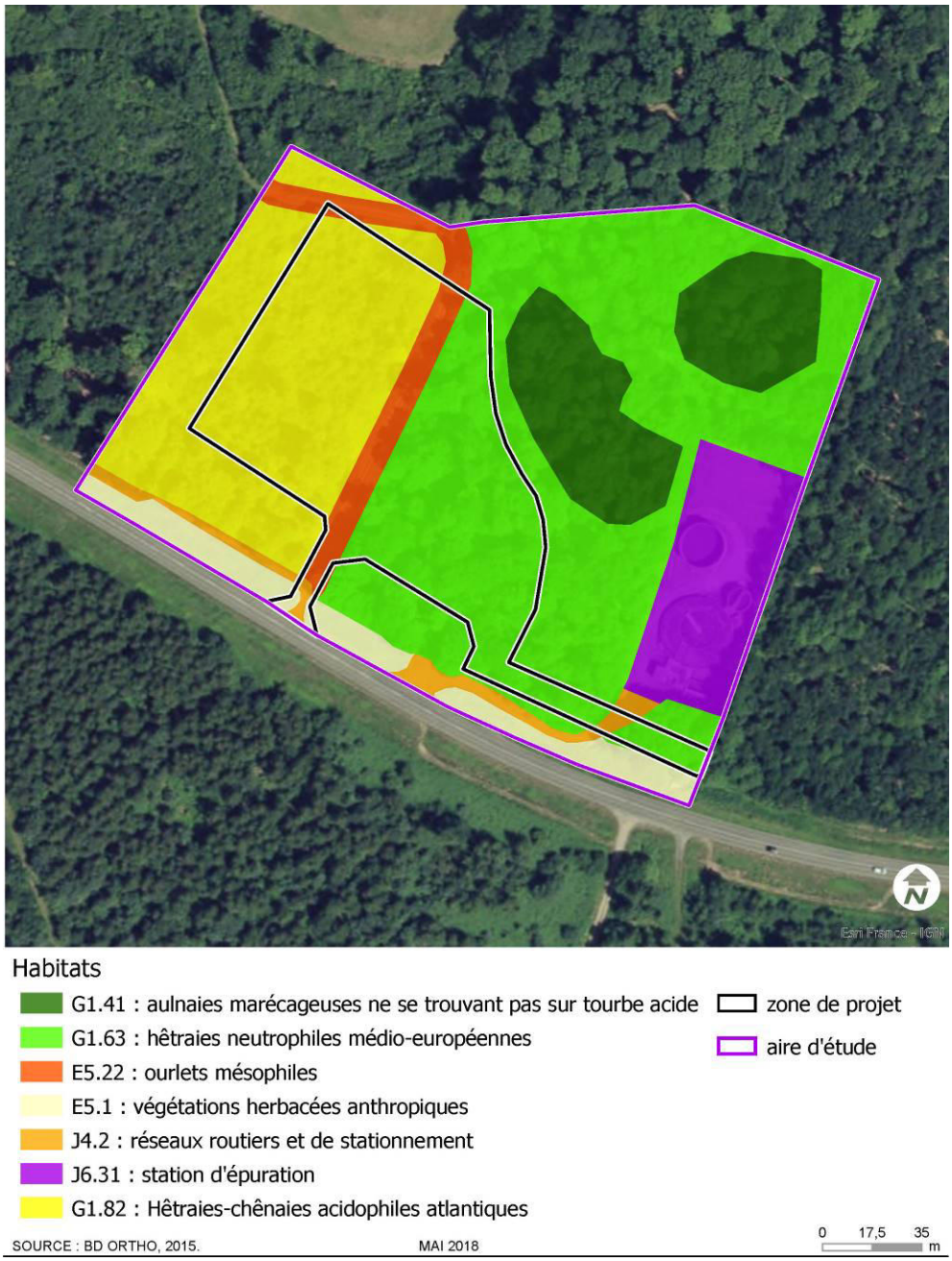


Illustration n° 30 : Carte des milieux observés

b) Les espèces végétales

❖ Les espèces patrimoniales

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été observée dans le périmètre d'étude.

❖ Les espèces invasives et envahissantes

Trois espèces végétales invasives/envahissantes ont été identifiées lors des relevés :

- Le Solidage glabre (*Solidago gigantea*), qui est présent le long du chemin forestier (assez rare) et en bordure de la RD 3 (peuplement presque monospécifique) ;
- La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), observée dans l'aulnaie marécageuse et dans la Hêtraie (rare).

A noter que :

- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) a été recensé au niveau de la lisière qui sera préservée, en partie Ouest du chemin forestier ;
- la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est localement fréquente à proximité du site de projet (abords de la Lauter, commune de Scheibenhardt et Niederlauterbach…) ;
- la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) a également été observée à une centaine de mètres au Sud-Est du site de projet (commune de Niderlauterbach).

Tableau n° 47 : Précisions sur les espèces envahissantes observées dans l'emprise du site

Description	Photos
Dans l'emprise du site d'étude ou à proximité immédiate (< 20 m)	
La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) Herbacée. Espèces à forte capacité de dispersion, se reproduit via ses graines. Fleurs roses (blancs à pourpres), fruits qui « éclatent » à maturité en projetant les graines. Hauteur 1-2 m. Espèce des ourlets mésohygrophiles, lisières, bords de cours d'eau…	

Description	Photos
Le Solidage glabre (*Solidago gigantea*) Herbacée. Grandes grappes de petites fleurs jaunes. Pousse en colonies très denses dans les ourlets mésophiles/mésohygrophiles, friches, lisières… Hauteur 70 cm – 2m, colonies atteignant 300 individus/m², 10 000 à 20 000 graines / individu. Tolérante à la pollution.	
Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Arbre pouvant atteindre une taille importante. Espèce forestière, mais également colonisatrice de sols perturbés et remaniés, méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Cette espèce rejette et drageonne fortement suite à une coupe ; elle modifie également les conditions trophiques du sol en fixant l'azote atmosphérique.	
Espèces connues aux abords du site de projet (≥ 100 m du site)	
La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) Herbacée. Espèce qui se reproduit essentiellement par fragmentation des rhizomes et des tiges. Hauteur 2 à 4 m, pousse en colonies denses monospécifiques. Particulièrement impactante en bord de cours d'eau et milieux humides. Tolérante à la pollution.	

Description	Photos
La Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) Probablement introduite en France vers 1880 (Fournier, 1952), en expansion depuis. Herbacée pouvant dépasser 3 m de hauteur avec des tiges robustes, de grandes feuilles (pouvant dépasser 1 m de long) et d'imposantes ombelles. Elle se développe dans les lisières et mégaphorbiaies héliophiles et nitrophiles. En plus de sa tendance envahissante, **la Berce du Caucase pose des problèmes de santé publique** car sa sève contient une toxine phototoxique qui est susceptible d'occasionner de graves brûlures pouvant mener à une hospitalisation.	

Illustration n° 31 : Localisation des espèces invasives observées dans le site d'étude

❖ **Les espèces végétales communes observées**

Soixante espèces végétales ont été observées dans l'emprise du site d'étude. Aucune d'entre elles n'est visée par un statut de rareté ou par une protection règlementaire.

Tableau n° 48 : Liste des espèces végétales observées

Nom commun	Nom scientifique
G1.63 Hêtraies neutrophiles médio-européennes	
Anémone sylvie	*Anemone nemorosa*
Balsamine de l'Himalaya	*Impatiens glandulifera*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Charme	*Carpinus betulus*
Chêne sp.	*Quercus sp,*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Epicéa	*Picea abies*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Fougère des chartreux	*Dryopteris carthusiana*
Galeopsis sp.	*Galeopsis sp.*
Genêt à balais	*Cytisus scoparius*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Houblon	*Humulus lupulus*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Jonc sp.	*Juncus sp.*
Laîche pâle	*Carex pallescens*
Laiche sp.	*Carex sp.*
Lierre	*Hedera helix*
Luzule blanchâtre	*Luzula luzuloides*
Maïanthème à deux feuilles	*Maianthemum bifolium*
Mélique à une fleur	*Melica uniflora*
Merisier des oiseaux	*Prunus avium*
Millet diffus	*Milium effusum*
Muguet	*Convallaria majalis*
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*
Polytric élégant	*Polytrichastrum formosum*
Ronce sp.	*Rubus sp.*
Scrophulaire noueuse	*Scrophularia nodosa*
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*
Tilleul à feuilles cordées	*Tilia cordata*

Nom commun	Nom scientifique
G1.82 Hêtraies-chênaies acidophiles atlantiques	
Anémone des bois	*Anemone nemorosa*
Fougère mâle	*Dryopteris filix-mas*
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*
Ronce sp.	*Rubus sp.*
Charme commun	*Carpinus betulus*
Millet diffus	*Milium effusum*
Muguet	*Convallaria majalis*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Epicéa	*Picea abies*
Sapin pectiné	*Abies alba*
Sureau noir	*Sambucus nigra*
Hêtre	*Fagus sylvatica*
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*
Stellaire holostée	*Stellaria holostea*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Solidage glabre	*Solidago gigantea*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Laîche des bois	*Carex sylvatica*
Chêne rouge	*Quercus rubra*
Maïanthème à 2 feuilles	*Maianthemum bifolium*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Genêt à balais	*Cytisus scoparius*
Luzule blanchâtre	*Luzula luzuloides*
Fougère des chartreux	*Dryopteris carthusiana*
Nom commun	**Nom scientifique**
G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Balsamine de l'Himalaya	*Impatiens glandulifera*
Bouleau verruqueux	*Betula pubescens*
Cardamine amère	*Cardamine amara*
Fausse Laîche aiguë	*Carex acutiformis*

Nom commun	Nom scientifique
G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Gaillet allongé/des marais	*Galium elongatum/palustre*
Glycérie flottante	*Glyceria fluitans*
Iris faux-acore	*Iris pseudacorus*
Jonc diffus	*Juncus effusus*
Jonc sp.	*Juncus sp.*
Laîche espacée	*Carex remota*
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus*
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris*
Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara*
Orme champêtre	*Ulmus minor*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Phragmite commun	*Phragmites australis*
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris*
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*
Ronce sp.	*Rubus sp.*
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus*
E5.1 Végétations herbacées anthropiques **E5.22 Ourlets mésophiles**	
Nom commun	**Nom scientifique**
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*
Cirse des champs	*Cirsium arvense*
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Fromental	*Arrhenatherum elatius*
Gaillet gratteron	*Galium aparine*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Potentille rampante	*Potentilla repens*
Scrophulaire noueuse	*Scrophularia nodosa*
Solidage glabre	*Solidago gigantea*
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*

E5.1 Végétations herbacées anthropiques E5.22 Ourlets mésophiles	
Nom commun	**Nom scientifique**
Trèfle rampant	*Trifolium repens*
Vesce des haies	*Vicia sepium*
Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis*

Source : OTE Ingénierie, 10/06/2017

4.2.5. La faune locale

a) Dates des relevés de terrains

Tableau n° 49 : Dates de prospection et conditions météorologiques

	Date	Période	Plage horaire	T°C		Force vent	Direction vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateur
				initiale	finale						
Faune											
Campagne n°1	11 mai	Jour	16h00-18h00	23	23	Nulle	-	100 %	Nulle	Bonne	Roberto D'AGOSTINO & Laurent MEYER
Campagne n°2	17 mai	Nuit	21h45-23h45	20	20	Nulle	-	Nulle	Nulle	Bonne	Roberto D'AGOSTINO & Laurent MEYER
	18 mai	Jour	07h30-10h30	18,5	20	Faible	Sud	100 %	Nulle	Bonne	Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°3	13 juin	Jour	14h00-17h00	24	25	Nulle	-	env. 60 %	Nulle	Bonne	Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°4	20 juin	Nuit	22h20-00h00	24	21	Faible	Sud-Ouest	Nulle	Nulle	Bonne	Alba BEZARD
Campagne n°5	10 juillet	Nuit	22h10-00h00	25	23	Faible	Sud	100 %	Nulle	Bonne	Alba BEZARD
Campagne n°6	6 décembre	Jour	-	6	7	Faible	Sud	100 %	Nulle	Bonne	Frédéric FEVE

b) Avifaune

❖ Résultats généraux

✓ *Les espèces nicheuses dans l'aire élargie*

Un total de 29 espèces a été recensé soit 18% de l'Avifaune nicheuse d'Alsace. La diversité spécifique est faible. On recense :

- **18 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 ou artificielles :
  - o 5 cavernicoles : ils profitent de la présence de cavités artificielles ou naturelles issues des forages par les pics (loges) ou suite à la décomposition du bois après une mauvaise cicatrisation liée à la casse ou à la coupe d'une branche ;
  - o 13 non cavernicoles :
    - – 5 nichent en hauteur dans les houppiers des arbres ;
    - – 7 nichent dans les arbres/arbustes à faible hauteur ou à même le sol ;
    - – 1 parasite les nids des autres passereaux ;
- **11 spécialistes**, tous inféodés aux milieux forestiers :
  - o 6 cavernicoles nicheuses dans des cavités ou anfractuosités ;
  - o 5 non cavernicoles :
    - – 3 nichent en hauteur dans les houppiers des arbres ;
    - – 2 nichent dans les arbres/arbustes à faible hauteur ou à même le sol.

Le tableau ci-dessous détaille les différents cortèges avifaunistiques.

Tableau n° 50 : Cortèges d'oiseaux nicheurs recensés dans l'aire élargie

CORTEGE DES UBIQUISTES				CORTEGES DES SPECIALISTES		
				Milieux forestiers		
Cavernicoles	Non cavernicoles			Cavernicoles	Non cavernicoles	
	Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol	Autre		Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol
Étourneau sansonnet Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pic vert	Corneille noire Geai des chênes Pigeon ramier Pinson des arbres Verdier d'Europe	Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Fauvette des jardins Merle noir Pouillot véloce Rougegorge familier Troglodyte mignon	Coucou gris	Chouette hulotte Gobemouche noir Mésange nonnette Pic noir Pigeon colombin Sittelle torchepot	Grive draine Grive musicienne Loriot d'Europe	Bruant jaune Pouillot siffleur

Tableau n° 51 : Liste des Oiseaux nicheurs recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	Art. 3	LC	LC
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	-	Art. 3	VU	VU
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	Art. 3	LC	LC
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	LC
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	Art. 3	LC	LC
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Art. 3	LC	LC
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	-	Art. 3	NT	LC
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	LC
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	-	Art. 3	VU	NT
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	LC
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	LC
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	Art. 3	LC	LC
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	LC
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	LC	LC
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	LC	LC
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	-	Art. 3	LC	LC
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	Art. 3	LC	LC
Pic noir	*Dryocopus martius*	Ann. I	Art. 3	LC	LC
Pic vert	*Picus viridis*	-	Art. 3	LC	LC
Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	-	LC	LC
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	LC	LC
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	-	Art. 3	NT	NT
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	LC	LC
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	LC	LC
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	Art. 3	LC	LC
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Art. 3	LC	LC
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	-	Art. 3	VU	LC

Parmi ces 29 espèces, on compte :

- 1 espèce protégée disposant d'un statut de menace régional « Vulnérable » dans la liste rouge Alsace : le Bruant jaune, une espèce typique des milieux agricoles également capable de se reproduire le long de lisières et clairières forestières. 2 couples sont présents aux abords du projet : l'un au niveau du chemin forestier au Nord-Ouest de l'aire élargie et l'autre en face de l'actuelle STEP dans la parcelle en régénération ;

- Toutes les autres ne sont pas inscrites sur la liste rouge régionale même si une majorité est protégées (20 sur 28). Toutefois, 2 espèces sont peu communes et « Quasi-menacée » en Alsace : le Gobemouche noir (1 couple) et le Pouillot siffleur (1 à 2 couples).

Illustration n° 32 : Parcelle forestière clairsemée de feuillus à gros bois (chênes et hêtres), sur le site du projet, avec un sous-bois dégagé, favorables au Gobemouche noir et au Pouillot siffleur - R. D'agostino (OTE), 11 et 18 mai 2017

✓ *Les espèces nicheuses aux abords en relation avec l'aire élargie*

Notons également qu'à cela, s'ajoutent 4 autres espèces (non exhaustif) nicheuses aux abords. Ces espèces viennent s'alimenter régulièrement ou occasionnellement dans l'aire élargie. Il s'agit de 4 spécialistes non menacés en Alsace :

- 3 sont « Quasi-menacé » en Alsace :
  - Le Bouvreuil pivoine : 1 couple observé près de la Lauter au Nord-Ouest de l'aire élargie ;
  - Pouillot fitis : 2 couples dans la parcelle en régénération en face de l'actuelle STEP ;
  - Tourterelle des bois : 1 couple dans la parcelle en régénération en face de l'actuelle STEP ;
- 1 est en « Préoccupation mineure » en Alsace : la Buse variable.

Tableau n° 52 : Cortèges d'oiseaux nicheurs aux abords en relation avec l'aire élargie

CORTEGES DES SPECIALISTES		
Milieux forestiers		
Cavernicoles	**Non cavernicoles**	
	Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol
-	Buse variable	Bouvreuil pivoine Pouillot fitis Tourterelle des bois

Tableau n° 53 : Liste des Oiseaux nicheurs aux abords mais en relation avec l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	-	Art. 3	VU	NT
Buse variable	*Buteo buteo*	-	Art. 3	LC	LC
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	Art. 3	NT	NT
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	NT

✓ *Autres espèces présentes aux abords sans relation avec l'aire élargie*

Au moins 2 autres espèces (non exhaustif) ont été observées en transit au-dessus de l'aire élargie mais elles n'ont aucun lien spécifique avec cette dernière. Il s'agit de la Cigogne blanche et l'Hirondelle de fenêtre.

Tableau n° 54 : Liste des Oiseaux non nicheurs en transit au-dessus de l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Ann. I	Art. 3	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	-	Art. 3	NT	LC

❖ **Espèces à enjeu**

Remarque : *A noter que 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.***

Parmi les espèces à enjeu, **ont été retenues** :

- **1 espèce à enjeu moyen** : le Gobemouche noir (1 couple) disposant d'un statut de menace régional « Quasi-menacé » dont l'enjeu brut est faible, mais réévalué à moyen. En effet, c'est une espèce rare au niveau national dont l'Alsace a une responsabilité particulière puisqu'elle abrite près des ¾ de l'effectif national (Muller et *al*., 2017) ;

Cette espèce fait l'objet d'un chapitre descriptif détaillé ci-dessous.

- 2 espèces à enjeu faible :
  - Le Bruant jaune (1 couple) disposant d'un statut de menace régional « Vulnérable », dont l'enjeu brut est moyen, mais réévalué à faible. En effet, il est largement réparti et encore abondant dans la région qui comprend 20 000 à 40 000 couples (Muller et *al*., 2017) ;
  - Le Pouillot siffleur (2 couples) disposant d'un statut de menace régional « Quasi-menacé ».

Toutes les autres espèces nicheuses recensées dans l'aire élargie ont un enjeu très faible.

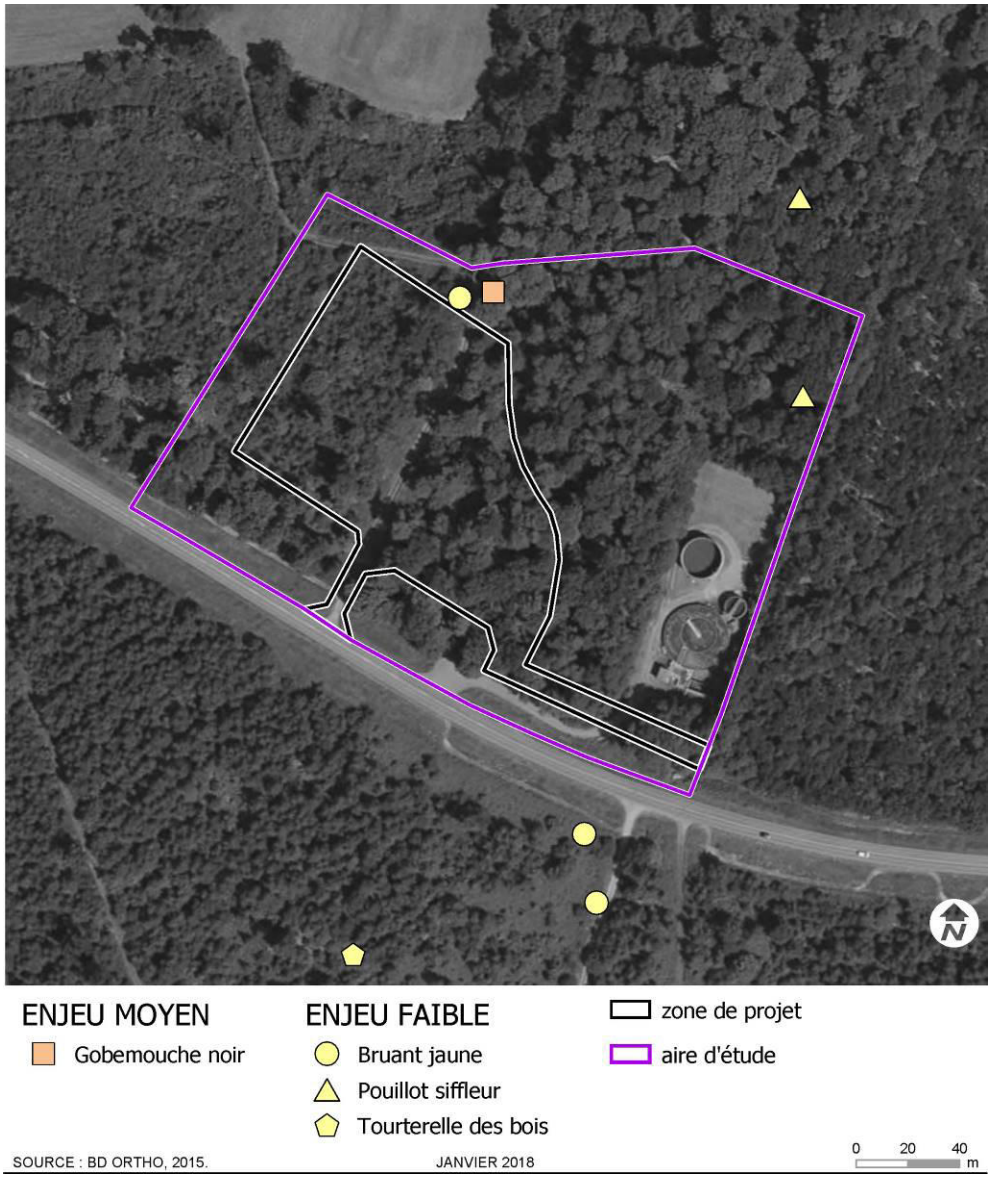


Illustration n° 33 : Oiseaux nicheurs à enjeu recensés dans l'aire élargie

✓ *Espèce à enjeu moyen : le Gobemouche noir*

Statut de l'espèce

Le Gobemouche noir est inscrit dans la catégorie « Quasi-menacé » de la liste rouge Alsace.

Ecologie et habitats

Cavernicole, il fréquente les forêts âgées riches en cavités constituées de feuillus (chênaies ou hêtraies) et parfois dans des boisements de résineux. Il affectionne particulièrement les peuplements clairsemés où il a besoin d'insectes en abondance pour s'alimenter.

Répartition nationale et régionale

En France, c'est un nicheur très localisé avec une répartition fragmentée et de faibles effectifs. Les principaux noyaux de populations sont situés dans le Nord-Est (Alsace et Moselle), en Picardie, en Ile-de-France, dans les Cévennes et les monts d'Ardèche. Ailleurs, de petites populations résident çà et là dans quelques départements non côtiers (Issa & Muller, 2015). La tendance des évolutions des effectifs est inconnue pour la période 1989-2012 (Jiguet, 2016) mais plusieurs indices suggèrent un déclin (baisse des effectifs en Europe, régression de l'aire de répartition en France, etc.)
En Alsace, le Gobemouche noir niche de manière irrégulière où les principales populations sont situées dans les Vosges du Nord et les forêts sur cône sableux au Nord de Strasbourg (Mundat, Haguenau et Brumath). On trouve également quelques petites populations le long de la bande rhénane entre Markolsheim et Strasbourg, dans l'Illwald et dans la forêt de la Harth. Ses effectifs sont compris entre 1 800 et 2 600 couples soit ¾ des effectifs nationaux (Muller et *al*., 2017).

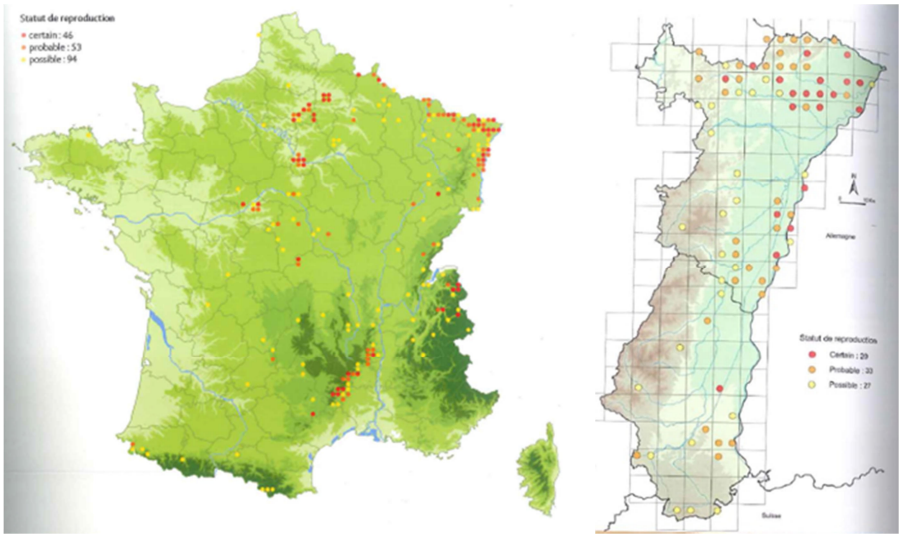


Illustration n° 34 : Répartition du Gobemouche noir en France en 2009-2012 (source : Issa & Muller, 2015) et répartition en Alsace en 2006-2015 (source : Muller et al., 2017)

Données recueillies dans l'aire élargie

Un couple occupe a niché dans une cavité (ancienne loge de pic) d'un vieux chêne en lisière Ouest de la forêt.

Illustration n° 35 : Vieux chêne abritant la nidification du Gobemouche noir (loge en rouge) en lisère de parcelle du projet - R. D'agostino (OTE), 11 et 18 mai 2017

❖ **Evaluation du niveau d'enjeu**

Au final, l'enjeu avifaunistique retenu est :

- **Moyen** pour la hêtraie en raison de la nidification du Gobemouche noir et du Pouillot siffleur ;
- **Faible** le chemin et la lisière forestière, milieux favorables à l'alimentation du Gobemouche noir et à la nidification du Bruant jaune ;
- **Très faible** pour l'aulnaie marécageuse et le fossé.

c) Mammifères terrestres

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

On recense :

- 4 ubiquistes, répartis dans tout le territoire régional (André, Brand & Capber, 2014), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés voire urbains : le Chevreuil européen, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe ;
- 2 spécialistes :
  - 1 plutôt inféodé aux surfaces en herbe y compris le long des lisières boisées et bermes routières : le Campagnol fouisseur ;
  - 1 est caractéristique des milieux boisés situés en milieux naturels ou urbains : l'Ecureuil roux.

On recense 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 lourdes à mettre en place.

Tableau n° 55 : Liste des Mammifères recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Campagnol fouisseur	*Arvicola scherman*	-	-	LC	LC	Large gamme de surfaces en herbes dont lisières boisées et bermes routières
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Art. 2	LC	LC	Milieux boisés dont parcs et jardins des villes et villages
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Aucune des espèces n'est inscrite sur la liste rouge régionale mais on recense l'Ecureuil roux intégralement protégé (habitats et individus).

Illustration n° 36 : Mammifères protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire élargie

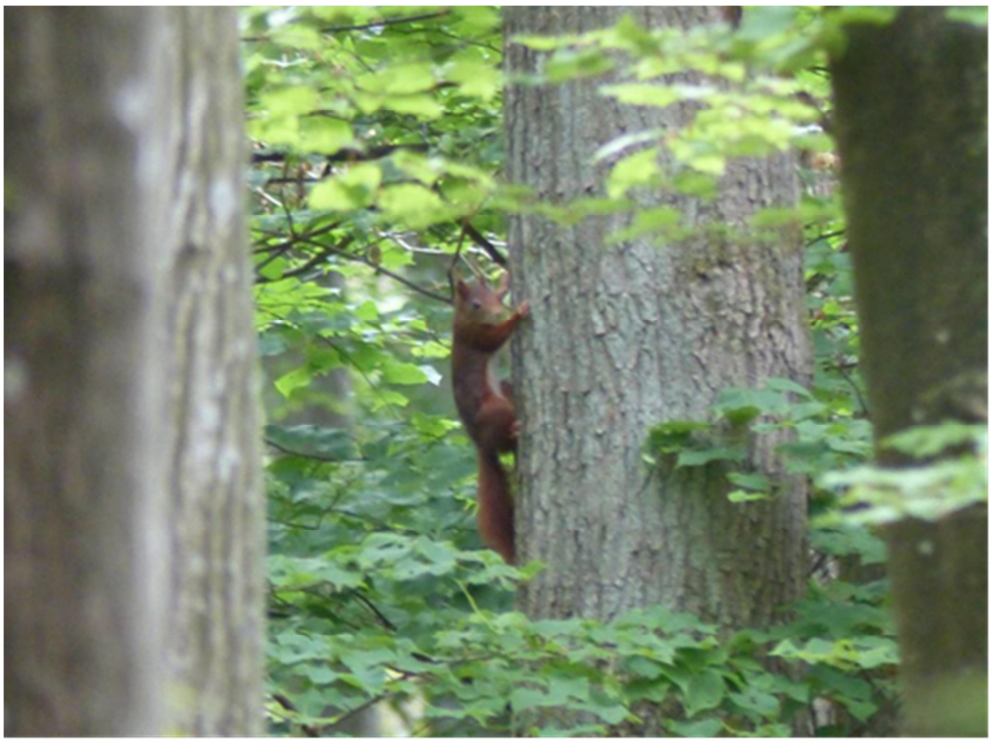


Illustration n° 37 : Ecureuil roux observé sur le site du projet - R. D'agostino (OTE), 18 mai 2017

L'inventaire n'est pas exhaustif (surtout pour les espèces discrètes[1] comme le Chat forestier, certains mustélidés et les micromammifères) mais les potentialités pour l'accueil d'espèces à enjeu sont faibles. Concernant les espèces protégées, 2 autres sont susceptibles d'être présentes au regard des habitats existants (Chat forestier et Hérisson d'Europe) mais aucune des deux n'est menacée en Alsace.

L'enjeu mammalogique retenu est très faible.

Préambule

[1] La recherche de ces espèces nécessite des méthodes spécifiques : pose d'appareils photographiques automatiques, pièges à poils ou fèces, captures, etc.

d) Chiroptères

❖ Résultats généraux

Un total de 12 espèces a été recensé soit 55% de la Chiroptérofaune d'Alsace.
La diversité spécifique est forte. On recense :

- 1 espèce occupant strictement des gîtes arborés en milieu forestier tant pour la reproduction, l'hibernation et le transit que pour la chasse : le Murin de Bechstein ;
- 5 espèces occupant des gîtes arboricoles pour la reproduction mais majoritairement anthropiques pour l'hibernation et le transit. Selon les espèces, elles chassent toutes de préférence en milieu naturel au cœur des massifs forestiers, le long de lisières boisées ou au sein de milieux ouverts (prairies et pelouses, zones aquatiques et humides). Il s'agit de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune, du Murin de Natterer, de l'Oreillard roux et de la Pipistrelle de Nathusius (non reproductrice en Alsace) ;
- 6 espèces occupant des gîtes anthropiques aussi bien en période de reproduction qu'en période d'hibernation ou de transit :
  - L'Oreillard gris et la Pipistrelle commune chassent de préférence en milieu urbain ;
  - Le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle pygmée et la Sérotine commune chassent en milieu naturel ouvert ou fermé selon la préférence des espèces.

Tableau n° 56 : Liste des Chiroptères recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Grand murin	*Myotis myotis*	Ann. 2	Art. 2	LC	NT	Gîtes anthropiques et habitats de chasse en milieu forestier avec peu de sous-bois ou en milieu herbacé à végétation rase (prairies fauchées, pâtures ou pelouses)
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Ann. 2	Art. 2	LC	VU	Gîtes anthropiques et habitats de chasse en milieu forestier souvent riche en points d'eau (cours d'eau, mares, etc.) ou le long de structures végétales linéaires (ripisylves, haies, alignements d'arbres)
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Ann. 2	Art. 2	NT	NT	Gîtes arboricoles et habitats de chasse en milieu forestier : préférence pour les vielles futaies de chênes ou de hêtres avec présence de ruisseaux, mares et étangs
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	-	Art. 2	LC	NT	Gîtes arboricoles (plus rarement en milieu bâti) et habitats de chasse en milieu forestier notamment le long des lisières ou le long de structures végétales linéaires (ripisylves, haies, alignements d'arbres)

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	Art. 2	VU	NT	Gîtes arboricoles (plus rarement en milieu bâti) et habitats de chasse en milieu forestier, ouvert (prairies) et aquatiques ou humides
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	Art. 2	NT	NT	Gîtes arboricoles (plus rarement en milieu bâti) et habitats de chasse en milieu forestier : (préférence pour les hêtraies), ouvert (prairies) et aquatiques ou humides
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	Art. 2	LC	LC	Gîtes anthropiques et habitats de chasse en milieu urbain (parcs et jardins, éclairages publics, etc.)
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	Art. 2	LC	LC	Gîtes arboricoles (plus rarement en milieu bâti) et habitats de chasse en milieu forestier
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	Art. 2	NT	LC	Gîtes anthropiques et habitats de chasse dans n'importe quel type de milieu
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	-	Art. 2	NT	LC	Gîtes arboricoles et habitats de chasse en milieu forestier (lisières principalement) à proximité de milieux aquatiques : forêts alluviales notamment, marais, plans d'eau, cours d'eau.
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	-	Art. 2	LC	LC	Gîtes anthropiques et habitats de chasse à proximité de milieux aquatiques : forêts alluviales notamment, marais, plans d'eau, cours d'eau.
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	Art. 2	NT	VU	Gîtes anthropiques et habitats de chasse en milieu semi-ouvert à ouvert (lisières boisées, prairies, etc.) ou urbain

Au vu de l'écologie des espèces, on retiendra un intérêt particulier pour les 5 espèces capables d'exploiter les cavités présentes (gîtes arborés) en tant que sites de reproduction ou aires de repos (Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Natterer et Oreillard roux) Pour rappel, il n'y a pas de gîtes de reproduction connus pour la Pipistrelle de Nathusius en Alsace.

Pour les 5 autres espèces, il n'y a pas la possibilité de gîtes. Les surfaces à défricher ne seront pas limitantes, au regard de la surface du massif forestier du Mundat, pour le maintien de leurs zones de chasse dans le secteur.

Au contraire, il favorisera certaines espèces préférant chasser en milieu plus ouvert comme le Grand murin ou la Sérotine commune. De plus, le projet n'entravera aucun corridor de déplacement.

On retiendra ainsi **7 espèces à enjeu faible** :

- Le Grand murin, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le Murin de Natterer « Quasi-menacé » en Alsace ;
- Le Murin à oreilles échancrées et la Sérotine commune disposant d'un statut de menace régional « Vulnérable », dont l'enjeu brut est moyen, mais réévalué à faible car il n'y a pas la possibilité de gîtes dans l'aire élargie.

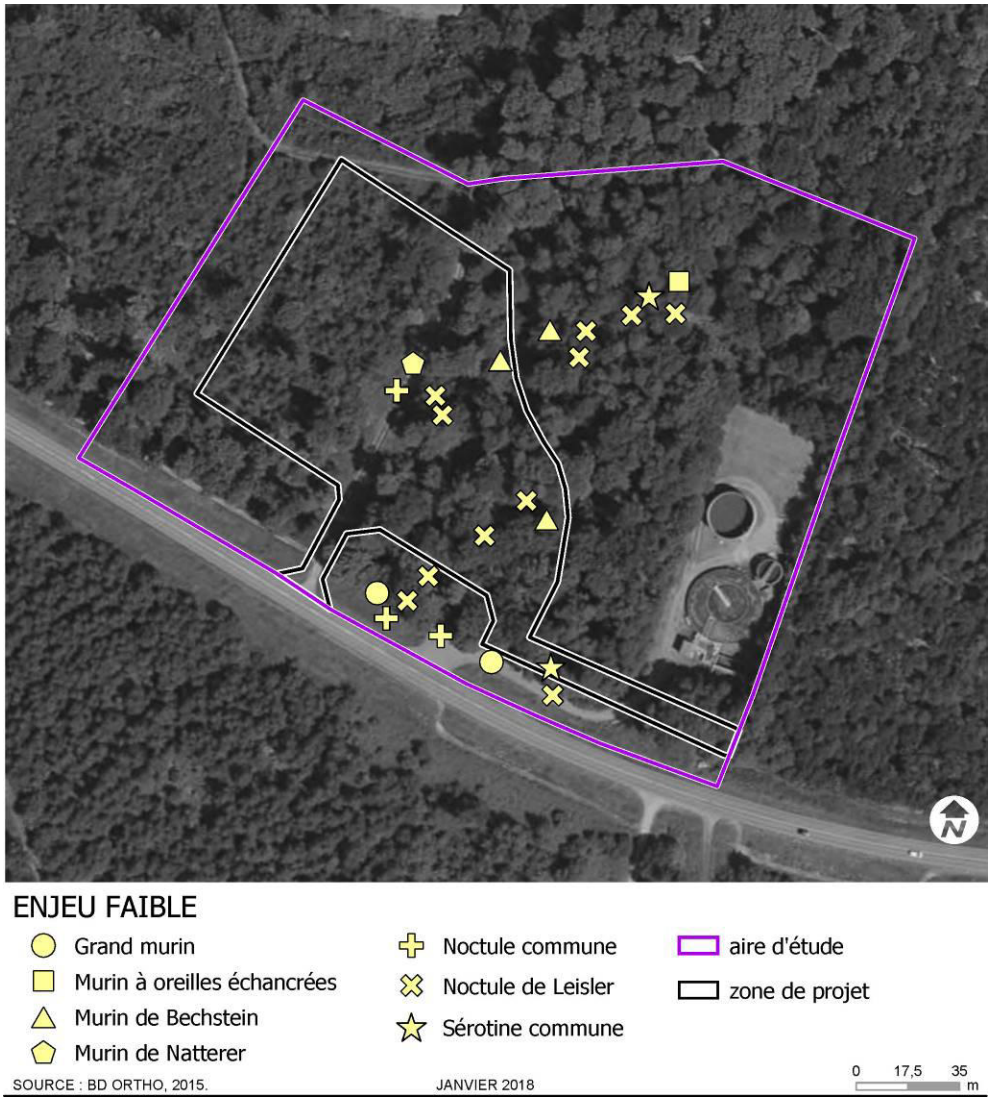


Illustration n° 38 : Chiroptères à enjeu recensés dans l'aire élargie

❖ **Recherche de gîtes**

Aucun bâtiment n'a été trouvé au sein de l'aire d'étude (zone boisée). Il n'y a donc pas de gîtes disponibles pour les espèces anthropophiles sur la zone à défricher.

Aucun milieu souterrain n'a été trouvé au sein de l'aire d'étude (sous-sol inondable par la nappe phréatique proche). Il n'y a donc pas de gîtes de transit/hibernation sur ce site (en dehors des arbres creux, cf. § suivant).

Les boisements présents sont globalement mixtes (feuillus et résineux) et composés d'arbres d'âge moyen dont certains abritent des cavités (gîtes sylvestres potentiels).

Illustration n° 39 : Secteurs en recolonisation – F. Fève, décembre 2017

Cinq arbres à cavités ont été trouvés pour une dizaine de cavités au total. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous. Le détail est donné par arbre dans le tableau ci-après.

Tableau n° 57 : Arbres à cavités recensés dans le périmètre d'étude

N°	Essence	Type de cavité	Nombre	Hauteur (m)	Intérêt	Possibilité visite échelle
1	Chêne	Fissure tt du long	1	2 à 15	Période d'activité*	Oui (partielle)
2	Hêtre	Trou de pic	1	11	Toute saison	Non
3	Aulne	Trou de pic	1	9	Période d'activité	Oui
4	Hêtre dépérissant	Trou de pic	plusieurs	12 à 15	Période d'activité	Non
5	Chêne	Trou de pic	3	12 à 20	Toute saison	Non

* période d'activité = printemps/été/automne

Remarques : une majorité des cavités ne seront pas visitables à l'échelle et à l'endoscope car trop hautes. Certaines cavités peuvent être utilisées à toutes les saisons (période d'hibernation comprise).

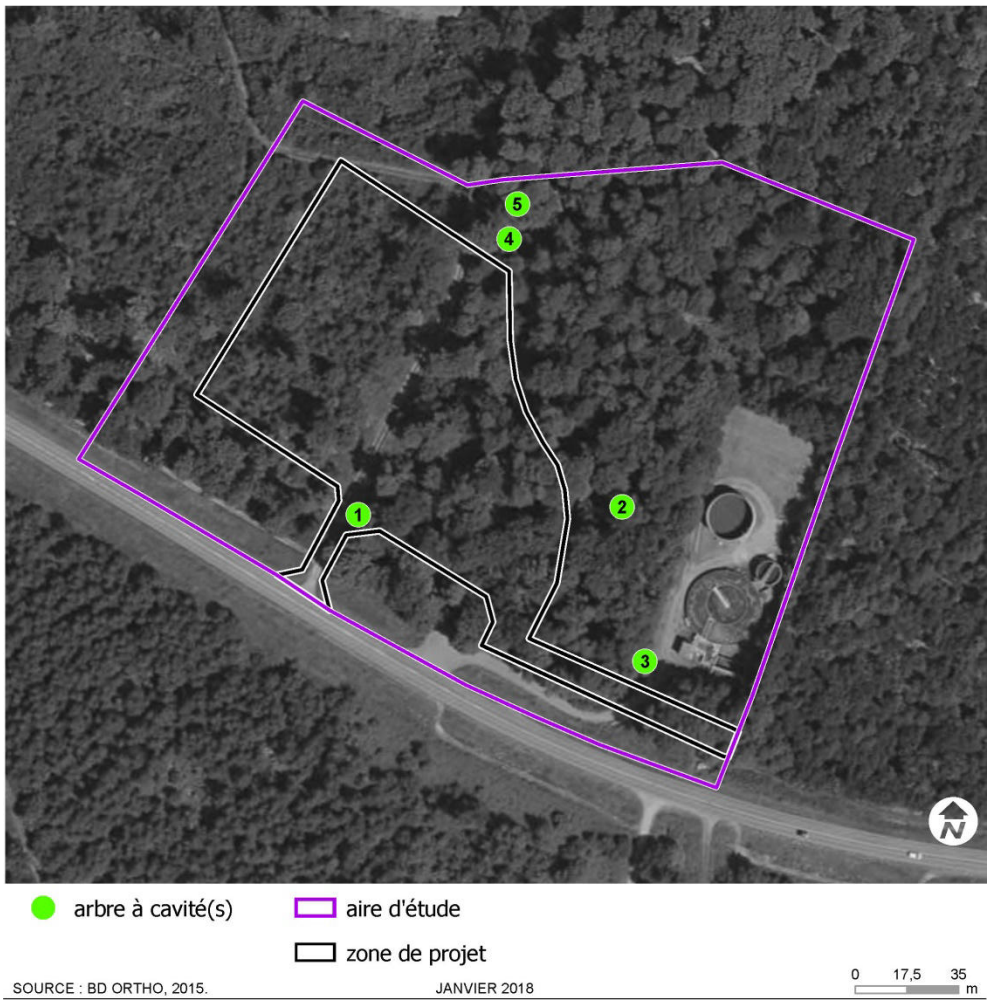


Illustration n° 40 : Localisation des arbres à cavités recensés dans l'aire d'étude

❖ **Activité et corridors de déplacements**

En terme d'activité (nombre de contacts/heure toutes espèces confondues), les résultats des points d'écoute donnent, en été, des valeurs qui varient entre 59 et 191 contacts/heure (activité pondérée).

Tableau n° 58 : Echelle d'activité

Nombre de contacts par heure			
< 12	12-60	60-120	> 120
très faible	faible	moyenne	forte

On constate que cette activité est plus forte sur les points situés en lisière de forêt (P1, P2, P4 où l'activité est « forte ») que sur les points situés en forêt (P3, P5, P6 où l'activité est « moyenne »). **La lisière constitue donc une zone de chasse privilégiée pour les Chiroptères.** Toutefois, certaines espèces (Murin de Bechstein par exemple) semblent privilégier la forêt.

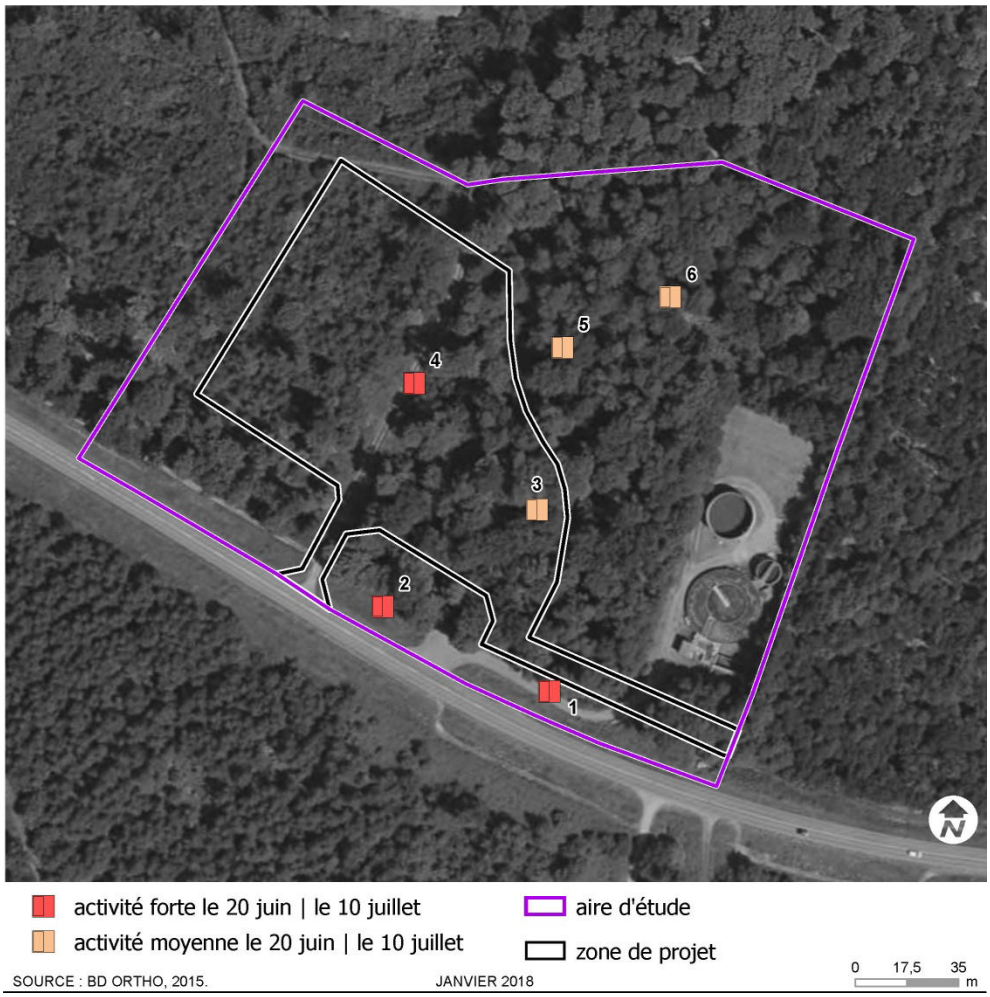


Illustration n° 41 : Niveaux d'activité enregistrés sur les 6 points d'écoutes

Tableau n° 59 : Résultats des points d'écoute (exprimés en nombre de contacts par heure)

Point	Habitat	Date	T°C	Horaire	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle pygmée	Sérotine commune	Noctule commune	Noctule de Leisler	Sérotine commune/ Noctule de Leisler	Grand murin	Oreillard sp	Murin de Bechstein	Murin de Natterer	Murin à oreilles échancrées	Murin sp	Total	Activité	
																			brute (contacts par heure)	pondérée[2]
P1	Lisière forestière	20/06/2017	29	22h06 à 22h21	34	2		1			2						1	40	160	162
		10/07/2017	24	23h57 à 00h12	29			2		3								34	136	125
P2	Lisière forestière	20/06/2017	29	22h25 à 22h40	26	3	1		1	3		1						35	140	130
		10/07/2017	25	23h34 à 23h49	43	1			2			1					1	48	192	193
P3	Massif forestier	20/06/2017	28	22h51 à 23h06	17	1				1				1			1	21	84	93
		10/07/2017	25	23h09 à 23h24	12	3							1					16	64	80
P4	Lisière forestière	20/06/2017	27	23h14 à 23h29	41	1	2			4							1	49	196	191
		10/07/2017	26	22h43 à 22h58	28		1		1	3					1			34	136	127
P5	Massif forestier	20/06/2017	27	23h37 à 23h52	13						1		1					15	60	75
		10/07/2017	26	22h21 à 22h36	12					1				1				14	56	59
P6	Massif forestier	20/06/2017	26	00h01 à 00h16	15	3				2						1		21	84	87
		10/07/2017	27	21h57 à 22h12	17			1			2						1	21	84	90
Totaux par espèce					**287**	**14**	**4**	**4**	**4**	**17**	**5**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**5**	**348**		

Préambule

[2] Toutes les espèces n'ont pas la même détectabilité notamment en raison des caractéristiques spécifique de leur sonar (puissance des émissions ultrasonores). C'est pourquoi il a été appliqué un coefficient de détectabilité par espèce indexé sur la distance maximale de détection (correction par la méthode Barataud pour le milieu concerné par chaque point). En milieu ouvert/semi ouvert (= lisière), ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles, à X0,63 pour la Sérotine commune, à X0,25 pour la Noctule commune, à X0,31 pour la Noctule de Leisler, à X1,25 pour le Grand murin, à X1,67 pour le Murin de Bechstein et le Murin de Natterer, à X2,5 pour le Murin à Oreilles échancrées, à X1,25 pour l'Oreillard roux et l'Oreillard gris. En milieu fermé (sous-bois), ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles (excepté la Pipistrelle pygmée pour laquelle un coefficient X1,25 est appliqué), à X0,83 pour la Sérotine commune, à X0,25 pour la Noctule commune, à X0,31 pour la Noctule de Leisler, à X1,67 pour le Grand murin, à X2,5 pour le Murin de Bechstein, à X3,13 pour le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer, à X5 pour les Oreillards. Nota : la valeur maximale (X3,13 en sous-bois, X2,5 en milieu semi-ouvert) est prise en compte pour le groupe Murin indéterminé (Msp), la valeur maximale est prise en compte pour le groupe ScNl (contacts non discriminants entre la Sérotine commune et la Noctule de Leisler).

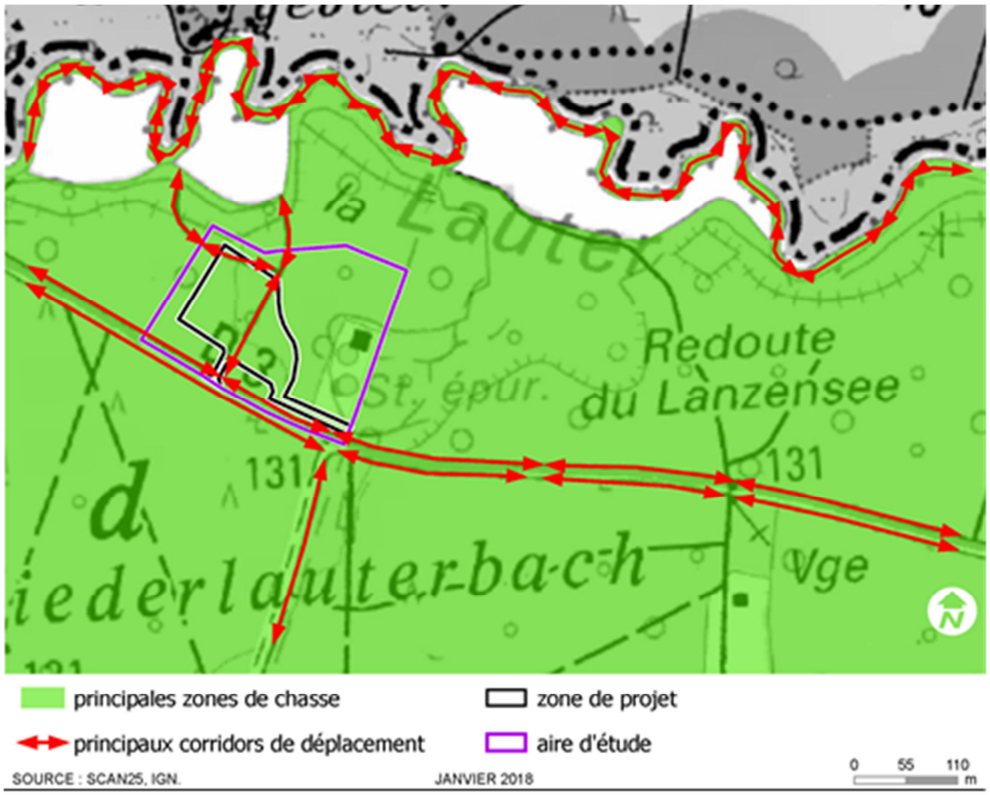


Illustration n° 42 : Zones de chasse et corridors de déplacements des chiroptères

❖ **Intérêt chiroptérologique**

On retiendra concernant la chiroptérofaune de l'aire élargie :

- Une diversité spécifique importante avec 12 espèces ;
- Une disponibilité en cavités qui représentent des gîtes potentiels pour les espèces arboricoles (Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Oreillard roux) ;
- Les zones boisées et leurs lisières constituent les zones de chasse prioritaires de ce secteur. L'activité est « moyenne » en forêt à « forte » au niveau des lisières forestières selon les points.

Au final, l'intérêt Chiroptérologique est moyen étant donné la richesse spécifique importante dans l'aire élargie et la fonctionnalité du site pour ce groupe (possibilité de gîtes arborés et zone de chasse).

e) Amphibiens

Au total, **4 espèces** ont été recensées soit 22% de la Batrachofaune d'Alsace. La diversité spécifique est moyenne.

On recense :

- **3 ubiquistes** répartis dans une large partie du territoire régional (Thiriet & Vacher, 2010) : la Grenouille rousse, la Grenouille verte et le Triton palmé,

Illustration n° 43 : Triton palmé et Grenouille commune dans l'aulnaie-marécageuse de l'aire élargie - R. D'agostino (OTE), 11 mai 2017

- **1 spécialiste typique des mares ensoleillées ou ombragée en contexte forestier** dont les principales populations régionales sont plutôt situées dans les forêts alluviales rhénanes (Thiriet & Vacher, 2010) : la Grenouille agile.

Illustration n° 44 : Grenouille agile en dispersion terrestre dans l'aire élargie - R. D'agostino (OTE), 11 mai 2017

Tableau n° 60 : Liste des Amphibiens recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Grenouille agile	*Rana temporaria*	-	Art.2	LC	LC	Mares ensoleillées ou ombragées en contexte forestier : forêts de feuillus de plaine (souvent alluviales) avec une végétation abondante
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	-	-	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de points d'eau
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	-	-	NT	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de points d'eau
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de points d'eau

Aucune des espèces n'est inscrite sur la liste rouge régionale mais on recense la Grenouille agile intégralement protégé (habitats et individus) et le Triton palmé partiellement protégé (individus).

Illustration n° 45 : Aulnaie-marécageuse favorable aux amphibiens dans l'aire élargie - R. D'agostino (OTE), 11 mai 2017

Les effectifs observés de chaque espèce dans la zone humide de l'aire élargie sont limités. Et, bien que cette dernière pourrait être fréquentée par d'autres amphibiens, ce ne seraient que par des espèces sans enjeu (ubiquistes et non menacés) tout au plus : le Crapaud commun, le Triton alpestre, le Triton ponctué voir la Salamandre tachetée.

Au final, l'enjeu batrachologique retenu est très faible.

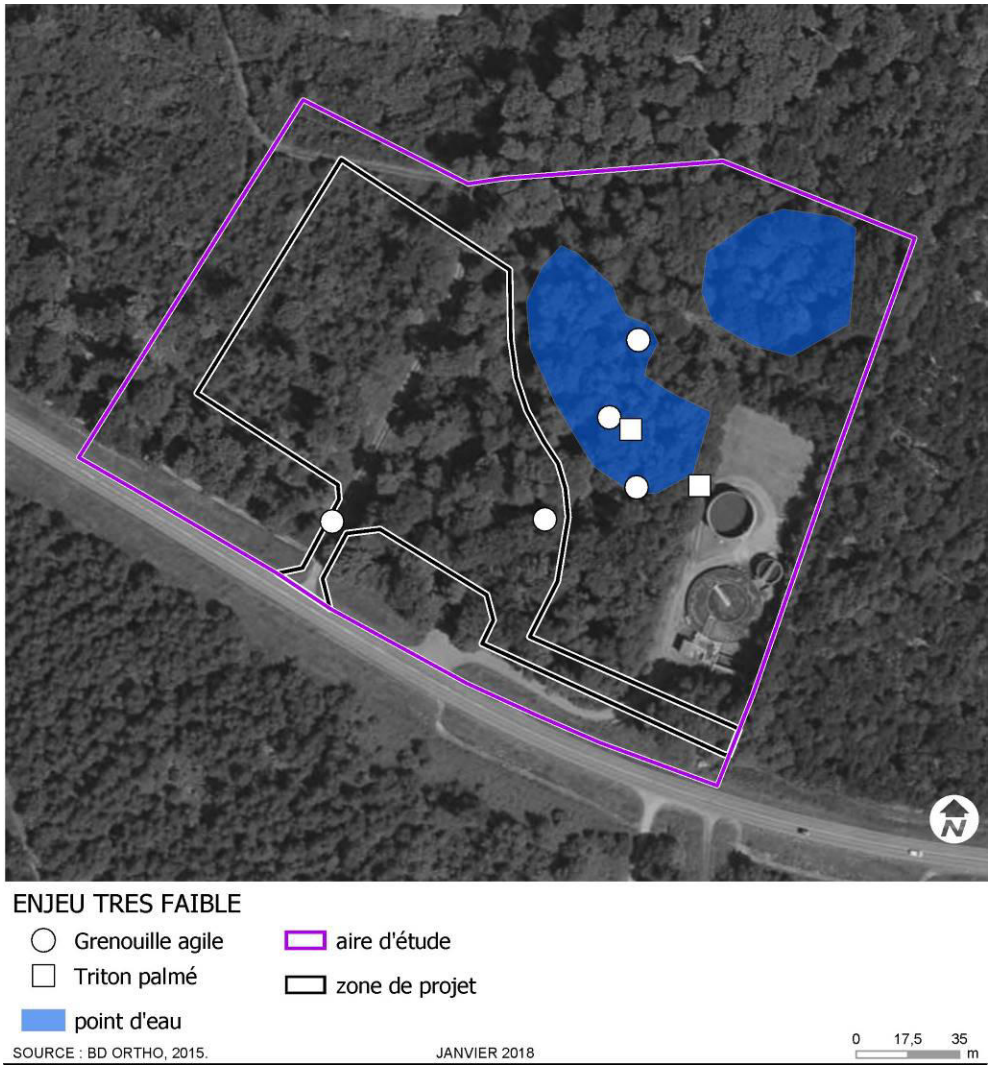


Illustration n° 46 : Amphibiens protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire élargie

f) Reptiles

Au total, 3 espèces ont été recensées soit 43% de l'Herpétofaune d'Alsace. La diversité spécifique est moyenne.

On recense :

- **2 ubiquistes** répartis dans une large partie du territoire régional (Thiriet & Vacher, 2010) :
  - le Lézard des souches : 1 femelle gestante a été observée en lisère Sud de forêt sur le talus de la voie d'accès à l'actuelle STEP ;
  - l'Orvet fragile : il n'a pas directement été observé dans l'aire élargie mais 2 individus (dont 1 cadavre victime des fauches) ont été vus à proximité immédiate (l'un sur le chemin forestier au Nord-Ouest et l'autre au Sud de la D3). Ces observations suggèrent qu'il n'y a que peu de doutes quant à sa présence dans l'aire élargie ;

Illustration n° 47 : Lézard des souches dans l'aire élargie et cadavre d'Orvet fragile à proximité immédiate de l'aire élargie – R. D'agostino (OTE), 11 mai et 13 juin 2017

- **1 spécialiste** qui profite de lisières boisées herbeuses : la Coronelle lisse observée en héliothermie sur le chemin à l'Ouest de l'aire élargie.

Illustration n° 48 : Coronelle lisse dans l'aire élargie et mue de Couleuvre à collier à proximité immédiate de l'aire élargie – R. D'agostino (OTE), 11 mai et 13 juin 2017

Tableau n° 61 : Liste des Reptiles recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	-	Art.2	LC	LC	Micro-habitats à substrat minéral (amas de pierres, murets, talus, carrière, voie ferrée) Milieux à forte densité de végétation : landes, friches, haies et lisières herbeuses, clairières et layons forestiers
Lézard des souches	*Lacerta agilis*	-	Art.2	NT	LC	Ubiquiste, souvent lisières boisées, surfaces en herbes
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de milieux, naturels ou anthropiques

A cela s'ajoute une 4ème présente dans les abords de l'aire élargie. La Couleuvre collier, une espèce plutôt inféodée aux zones humides, a été observée en train de muer à proximité de la Lauter environ 140m au Nord-Ouest de l'aire élargie. Elle pourrait tout à fait fréquenter cette dernière en particulier au niveau ourlets mésophiles du chemin et des lisières forestières.

Tableau n° 62 : Liste des Reptiles recensés aux abords dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	-	Art.2	LC	LC	Souvent proche des milieux aquatiques et humides : cours d'eau, étangs, mares et marais, fossés, gravières, bassins artificiels, etc. Aussi parfois dans des milieux secs éloignés des points d'eau (adultes) voire en agglomération ou proche des habitations

Aucune des espèces n'est inscrite sur la liste rouge régionale mais on recense 3 espèces intégralement protégés (habitats et individus) et 1 partiellement protégée (individus).

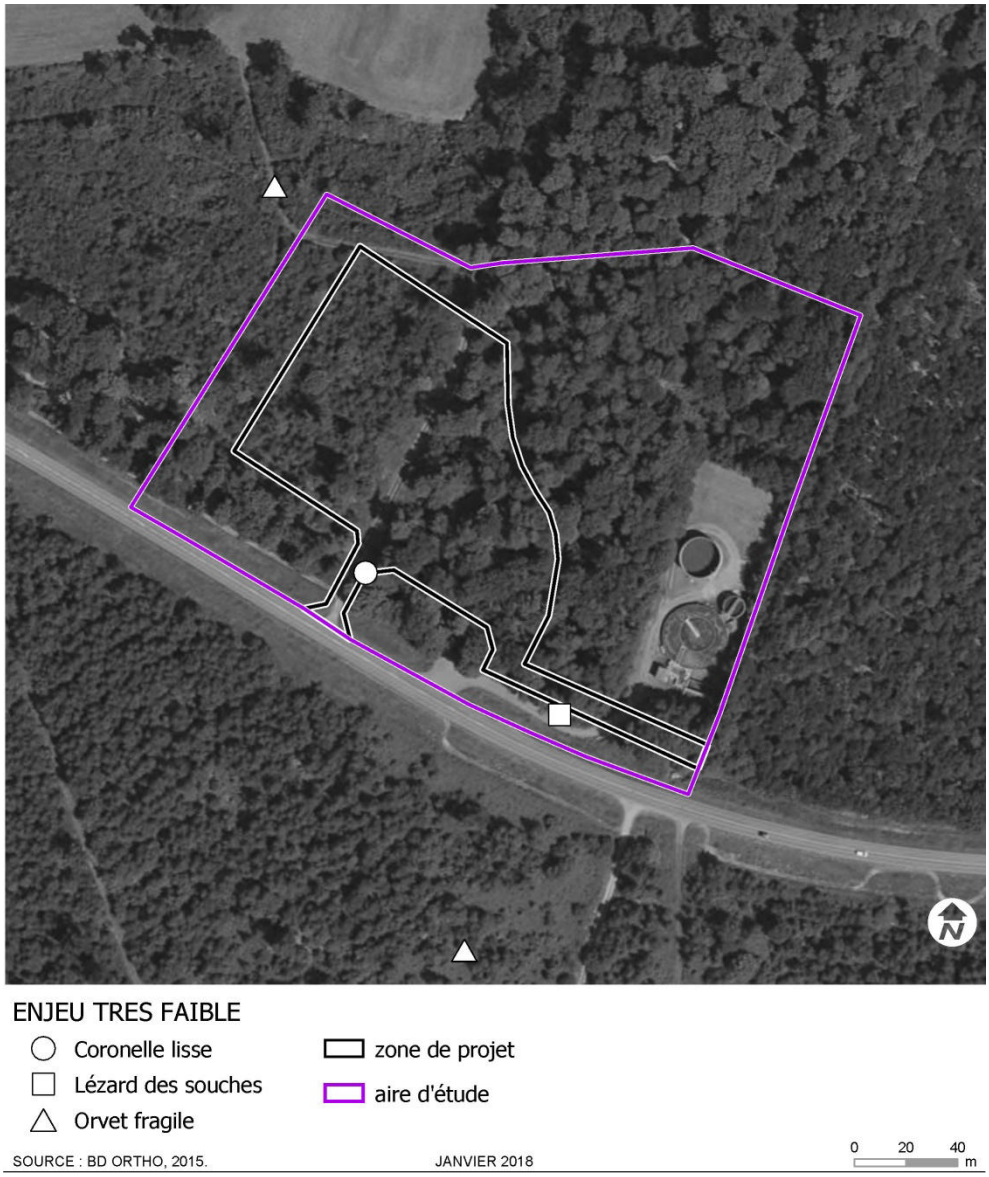


Illustration n° 49 : Reptiles protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire élargie

Au final, l'enjeu herpétologique retenu est très faible mais on le modulera à un niveau faible pour les lisières boisées et herbeuses (ourlets mésophiles). Ces milieux sont privilégiés pour la thermorégulation des différents reptiles dont la Coronelle lisse, peu commune en Alsace, bien que non menacée dans la région.

Illustration n° 50 : Chemin et lisières boisées herbeuses à l'Ouest de l'aire élargie favorables aux reptiles – R. D'agostino (OTE), 11 mai 2017

g) Entomofaune

❖ Odonates (Libellules et Demoiselles)

Au total, 2 espèces ont été recensées, soit seulement 3% de l'Odonatofaune d'Alsace. **La diversité spécifique est très faible.**

Ce sont 2 spécialistes fréquentant les eaux courantes, peu importe le débit, aux berges végétalisées. Dans l'aire élargie, ils occupent le fossé à l'Est de l'actuelle STEP, de part et d'autre de la D3. Il s'agit du :

- Caloptéryx vierge ayant une préférence pour les parties les plus fraiches et souvent ombragées ;
- Caloptéryx éclatant ayant une préférence pour les parties les plus ensoleillées.

Tableau n° 63 : Liste des Odonates recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	-	LC	LC	Eaux courantes calmes généralement ensoleillées avec berges végétalisées
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	LC	LC	Cours d'eau divers avec une préférence pour les habitats plus frais, souvent ombragés, et assez courants

Aucune des espèces protégée et/ou n'est inscrite sur la liste rouge régionale. Elles sont réparties dans une large partie du territoire régional (Moratin, 2016).

L'enjeu odonatologique retenu est très faible.

❖ **Lépidoptères rhopalocères (Papillons de jour)**

Au total, 14 Lépidoptères ont été recensés soit 12% de la Lépidoptérofaune d'Alsace. **La diversité spécifique est faible.**

On recense :

- **5 ubiquistes** : l'Hespérie du Dactyle, le Myrtil, le Paon du jour, la Piéride de la Rave, et le Vulcain ;
- **9 spécialistes**, liés aux lisières boisées herbues et fleuries, ourlets et fourrés : le Citron, la Grande tortue, l'Hespérie de la Houque, la Mélitée des Mélampyres, le Nacré de la Ronce, le Petit Sylvain, le Robert-le-Diable, le Tabac d'Espagne et le Tircis.

Illustration n° 51 : Mélitée des Mélampyres et Nacré de la ronce le long du chemin herbeux à l'Ouest de l'aire élargie – R. D'agostino (OTE), 13 juin 2017

Tableau n° 64 : Liste des Lépidoptères Rhopalocères recensés dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Grande tortue	*Nymphalis polychloros*	-	-	LC	NT	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Mélitée des Mélampyres	*Melitaea athalia*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Paon du Jour	*Aglais io*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	LC	Lisières boisées, ourlets et fourrés
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Aucune des espèces protégée et/ou n'est inscrite sur la liste rouge régionale. Elles sont toutes réparties dans une large partie du territoire régional. On recense toutefois la Grand tortue « Quasi-menacée » en Alsace.

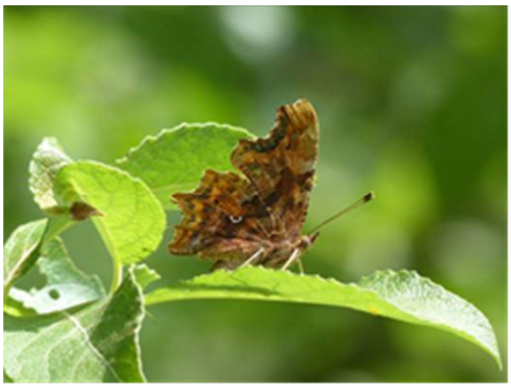


Illustration n° 52 : Robert-le-Diable le long du chemin herbeux à l'Ouest de l'aire élargie – R. D'agostino (OTE), 13 juin 2017

L'enjeu lépidoptérologique retenu est faible pour lisières boisées à très faible pour les autres habitats.

❖ **Orthoptères (Grillons, Sauterelles et Criquets)**

Au total, 10 Orthoptères a été recensé soit 17% de l'Orthoptérofaune Alsace.
La diversité peut être considérée comme faible. On recense :

- **6 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 fréquentant n'importe quel milieu ouvert ou fermé : la Grande Sauterelle verte ;
  - 1 fréquentant les milieux pionniers : le Criquet duettiste ;
  - 3 fréquentant les milieux herbacés : le Criquet des clairières, le Criquet des pâtures et le Criquet mélodieux ;
  - 1 fréquentant les lisières boisées, ourlets et fourrés : la Decticelle cendrée ;
- 4 spécialistes :
  - 3 fréquentant les milieux herbacés en lisière des bois et sur les bermes des chemins et routes (D3) :
    - 1 dans les parties à végétation basse sur sol hygrophile à mésophile et bryophitique (mousses) : le Tétrix commun ;
    - 1 dans les parties à végétation haute ou basse sur sol hygrophile à mésophile : le Tétrix riverain ;
    - 1 dans les parties à végétation haute ou basse mésophiles à xérophiles : le Grillon champêtre ;

Illustration n° 53 : Tétrix commun dans l'aire élargie
R. D'agostino (OTE), 11 mai 2017

  - 1 fréquentant les milieux boisés mésophiles à xérophiles avec litière de feuilles mortes : le Grillon des bois.

Tableau n° 65 : Liste des Orthoptères recensés dans l'aire d'étude élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
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
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	4	LC	Ubiquiste des lisières boisées, ourlets et fourrés
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	4	LC	Ubiquiste
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	4	LC	Milieux herbacés mésophiles à xérophiles
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	-	-	4	LC	Milieux boisés mésophiles à xérophiles avec litière de feuilles mortes
Tétrix commun	*Tetrix undulata*	-	-	4	LC	Milieux herbacés à végétation basse sur sol humide et bryophitique (mousses) : ornières et lisières forestières, clairières, bords de mares, marécages, etc.
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	-	-	4	LC	Milieux herbacés hygrophiles à mésophiles et bordures de zones humides : ornières, lisières forestières, bords de mares et ruisseaux, vasières et grèves exondées, etc.

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).

Rappelons également qu'au vu des enjeux réglementaires (aucune espèce protégée en Alsace) et des habitats forestiers (peu favorables à ce groupe), aucun inventaire spécifique n'a été mené en été. En effet, il s'agit de la période d'activité principale pour une majorité des espèces de ce groupe. Cependant, l'aire élargie abriterait tout au plus quelques autres espèces communes non menacées (Conocéphale bigarré, Gomphocère roux, Leptophye ponctuée, Méconème tambourinaire, Phanéroptère commun, etc.).

L'enjeu orthoptérologique retenu est très faible.

Illustration n° 54 : Insectes à enjeu recensés dans l'aire d'étude élargie

h) Espèces faisant l'objet de Plans Nationaux ou Régionaux d'Action

Parmi les outils de la politique de lutte contre la perte de biodiversité figurent les plans nationaux d'actions (PNA) qui sont des outils stratégiques visant à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces les plus menacées en France. Un PNA peut être décliné à deux échelles : nationale ou régionale, lorsque les régions possèdent de forts enjeux de conservations de l'espèce concernée. En Alsace, les documents devant être pris en compte (DREAL Alsace et *al*., 2015) sont :

- Plan National d'Actions (PNA) 2012-2016 en faveur du Hamster commun ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2012 – 2016 en faveur des Amphibiens :
  - Crapaud vert ;
  - Pélobate brun ;
  - Sonneur à ventre jaune ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2012 – 2016 en faveur des Oiseaux :
  - Milan royal ;
  - Râle des genêts ;
  - Pie-grièche grise et Pie-grièche grise à tête rousse ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2014 – 2018 en faveur des Chiroptères.

Le secteur d'étude n'est concerné par aucun zonage des PNA/PRA.

4.2.6. Synthèse des inventaires faune-flore

a) Nombre d'espèces recensées

Tableau n° 66 : Synthèse du 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		64	0	0	-	64
La Faune	Les Oiseaux[3]	33	1	23	0	9
	Les Chiroptères	12	2	10	-	-
	Les Mammifères terrestres	6	0	1	0	5
	Les Amphibiens	4	0	2	0	2
	Les Reptiles	4	0	4	0	0
	Les Insectes	26	0	0	0	26
	Total	**85**	**3**	**40**	**0**	**42**
			43		**42**	

b) Synthèse des enjeux faune-flore

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 élargie ;
- Partiellement, à partir des espèces nicheuses/résidentes aux abords (en relation avec l'aire élargie 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.

Préambule

[3] Nicheurs ou en relation avec l'aire élargie seulement

Tableau n° 67: Synthèse des enjeux faune-flore

		VEGETATION		FAUNE VERTEBREE					FAUNE INVERTEBREE			Enjeu retenu
		Habitats	**Flore**	**Oiseaux**	**Chiroptères**	**Mammifères terrestres**	**Amphibiens**	**Reptiles**	**Odonates**	**Rhopalocères**	**Orthoptères**	
Diversité spécifique		-	Moyenne	Faible à Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Très faible	Faible	Faible	
HABITATS	G1.63 Hêtraies neutrophiles acidicline médio-européennes	**Moyen**	Très faible	**Moyen** *Site de reproduction du Gobemouche noir et du Pouillot siffleur*	**Moyen** *Site de reproduction ou aire de repos du Murin de Bechstein, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et du Murin de Natterer*	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	MOYEN
	G1.82 Hêtraies-chênaies acidophiles atlantiques	**Faible**	Très faible	**Faible** *Zone d'alimentation du Gobemouche noir*	**Faible** *Zone de chasse pour les chiroptères*	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	FAIBLE
	Boisement humide G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	**Fort**	**Faible**	Très faible	**Faible** *Zone de chasse pour les chiroptères*	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	**FORT**
	Milieux herbeux mésophiles E5.1 Végétations herbacées anthropiques E5.22 Ourlets mésophiles	Très faible	Très faible	**Faible** *Site de reproduction du Bruant jaune et zone d'alimentation du Gobemouche noir*	**Faible** *Zone de chasse pour les chiroptères*	Très faible	Très faible	**Faible** *Aire de repos pour la Coronelle lisse*	Très faible	**Faible** *Site de reproduction de la Grande tortue*	Très faible	FAIBLE

4.3. Le paysage

4.3.1. L'atlas des paysages

L'Outre Forêt, se situe au nord de la forêt de Haguenau., Elle se trouve « sous forêts » soit par rapport au sens d'écoulement du Rhin au-delà de la forêt de Haguenau. Les rivières de la Sauer et de Seltzbach et leurs vallées évasées peu prononcées, longent la forêt de Haguenau, par endroit avec une rive sud complètement boisée. Le front boisé forme une limite nette annoncée par un fond de vallée plat qui lui effectue une transition. Au nord, à la frontière avec l'Allemagne, le contraste de la lisière boisée est légèrement atténué par le relief qui devient presque plat malgré la présence de la Lauter qui n'affirme pas une vallée.

L'Outre Forêt forme d'amples ondulations de collines peu élevées, de grandes cultures au parcellaire en lanière, animées par quelques arbres isolés ou de bosquets et ponctuées régulièrement de villages bien délimités à l'abri des vallons.

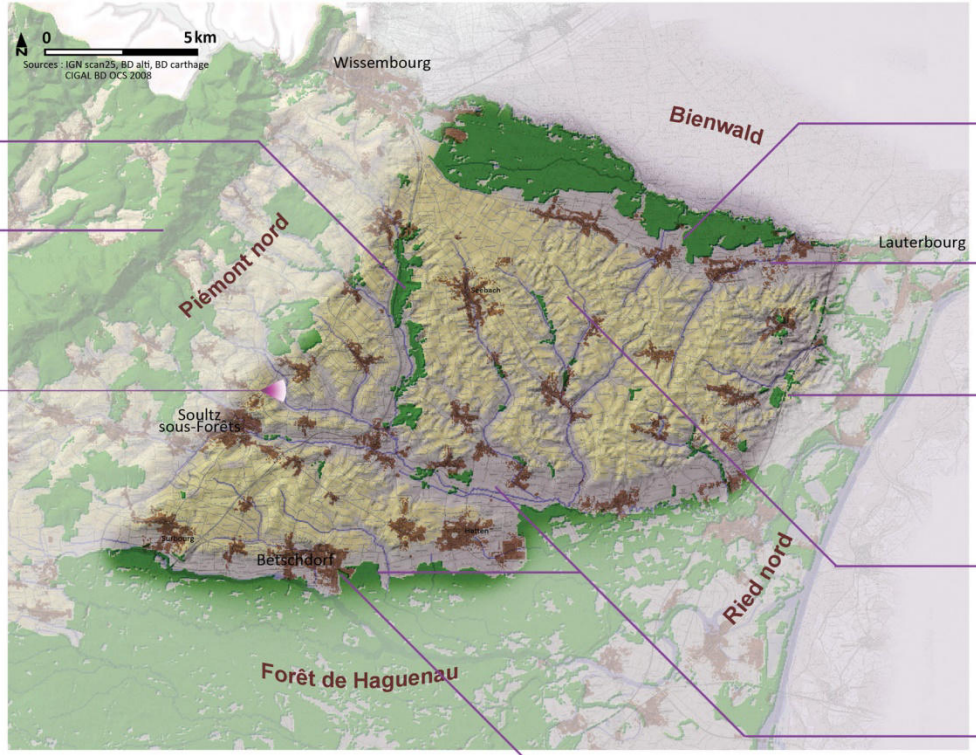
Le relief de collines forme un jeu d'amples ondulations et de vis à vis qui constitue un des charmes de ce paysage ouvert. Le regard perçoit bien souvent un premier plan sur un petit versant et en même temps un horizon bien plus lointain. Ces petites crêtes successives offrent des points en léger belvédère qui permettent parfois de découvrir une vue dans l'axe d'un fond de vallon. De place en place, les mêmes perceptions se retrouvent, avec quelques variations. Cela est dû en partie au réseau de vallons réguliers, orientés nord/sud pour les plus petits et est-ouest pour les plus importants au sud de l'unité. Les vallées peu marquées restent pourtant peu lisibles et le relief se perçoit plutôt comme un paysage collinaire.

Mis à part la forte présence des lisières boisées au nord et au sud, l'arbre n'est présent que ponctuellement dans l'Outre Forêt. Les arbres isolés jalonnent les étendues vallonnées des cultures. Quelques bosquets ou parcelles boisées apportent un contraste ponctuel dans les vallons. Parfois une haie replantée souligne un chemin ou un fond. Quelques fruitiers isolés ou en lignes animent aussi l'espace aux abords des villages. Des arbres d'alignement le long de certaines routes accompagnent le visiteur. Ailleurs des platanes imposants, accompagnant un banc napoléonien ou un calvaire, constituent un repère fort. Ce vocabulaire arboré, même si il est parcimonieux, prend toute sa signification dans la perception de ces paysages dénudés.

Le vallon de l'Hausauerbach, atypique avec son fond fermé et ses versants boisés

Les forêts du massif du Hochwald dominent l'horizon vers l'ouest

Belvédère de la chapelle de Surbourg



La Lauter forme un vallon plat et boisé qui ferme l'horizon vers le nord

Un chapelet de villages s'étire en lisière des boisements, organisés le long de la RD 244

L'autoroute marque une « limite » vers les paysages complexes et inondables aux abords du Rhin

Un réseau de vallons parallèles sculpte le relief de l'Outre Forêt

Les rivières de la Sauer et de Seltzbach longent la forêt de Haguenau avec leurs vallées évasées peu prononcées, où dominent les prairies

Des villages industriels ou artisanaux plus développés à proximité de la forêt de Haguenau

Outre Forêt

- Un paysage de collines
- Un paysage ouvert, cultivé qui donne une impression d'unité
- Un parcellaire agricole en lanière qui évite une trop grande uniformité
- Des routes de crête offrant des horizons lointains
- De nombreux points en belvédère même avec peu d'écart de relief
- Un réseau de villages uniformément répartis
- Des villages-rue groupés autour de deux clochers (église et temple)
- Des cours d'eau discrets dans le paysage

Illustration n° 55 : Carte de l'unité Outre Forêt

4.3.2. Le paysage au droit du projet

Le paysage au droit du site d'implantation s'ordonne autour

- De la route départementale n°3,
- Des massifs forestiers situés de part et d'autre de la RD.

Illustration n° 56 : Aperçu du paysage au droit du site d'implantation depuis la RD3 en venant de Scheibenhard au droit du site actuel

Illustration n° 57 : Aperçu du paysage au droit du site d'implantation depuis la RD3 en venant de Wissembourg

4.4. Le contexte physique

4.4.1. Les facteurs climatiques

D'une manière générale, le climat est à prendre en considération pour trois raisons principales :

- les phénomènes climatiques influent directement sur la propagation des éventuels bruits, odeurs, et polluants émis par l'installation,
- il faut en connaître les caractéristiques initiales afin de pouvoir observer une éventuelle modification locale liée à l'activité et de proposer des mesures compensatoires,
- certains éléments climatiques peuvent nuire à la bonne marche de l'entreprise : gel - qui peut nuire au bon fonctionnement des moyens de lutte contre l'incendie ou de traitement des effluents -, foudre, etc...).

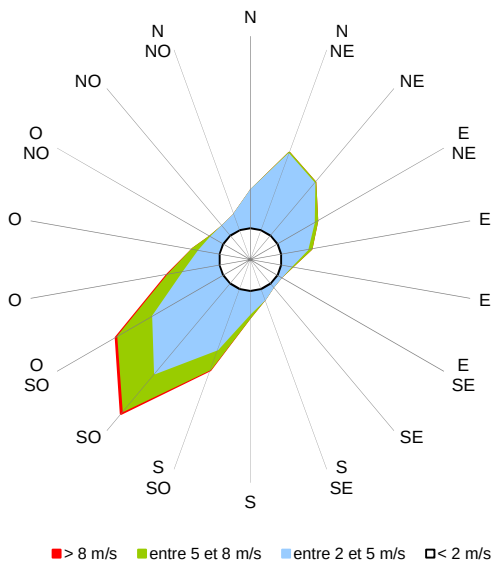
Le climat alsacien est de type semi continental, avec une influence océanique encore perceptible.

Les données numériques relatives aux précipitations et températures de la région Grand-Est ont été fournies par Météo France à la station de Wissembourg.
La rose des vents a été fournie par Météo France à la station de Lauterbourg.

a) Les vents

Les renseignements sont précieux quant à l'estimation de la propagation dominantes des bruits et odeurs que pourrait engendrer l'unité de traitement des eaux résiduaires urbaines.

Au regard de la rose des vents, les vents dominants sont d'origine Sud-Ouest et également Nord - Nord-Est.



b) Les précipitations

La valeur moyenne des précipitations est de l'ordre de 73,0 mm/an à la station de Wissembourg.
La valeur maximale en moyenne mensuelle est de 104,1 mm en décembre, le minimum mensuel se situant lui en août avec 46,9 mm.
Le nombre moyen annuel de jours de précipitation est de 126,1 jours par an, le maximum mensuel étant de 12,1 jours et le minimum de 8,4 jours. La hauteur d'eau libérée en 24h peut atteindre 75,5 mm (en juillet 1995).

c) Les températures

La valeur moyenne annuelle de température est d'environ 9,8°C.
La valeur moyenne mensuelle maximale est d'environ 19°C en juillet et la valeur minimale est d'environ 1,2°C en janvier.

La croissance des températures est régulière de janvier jusqu'au maximum en juillet, suivie d'une décroissance tout aussi régulière.

4.4.2. La qualité de l'air

Suite à 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.

La situation de la plaine du Rhin en Alsace, protégée par le massif des Vosges à l'Ouest et par le massif de la Forêt Noire à l'Est, entraîne des particularités climatiques, auxquelles sont étroitement liées la dispersion et la transformation des polluants dans l'atmosphère. En effet, 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.

a) Le réseau de surveillance

Pour surveiller la qualité de l'air, l'Alsace s'est dotée et a développé depuis 1979 un réseau de mesure de polluants atmosphériques. Ce réseau était géré et exploité par l'ASPA, Association pour la Surveillance et l'étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace.
Depuis le 1er janvier 2017, ASPA/ATMO Alsace est ATMO Grand Est, nouvelle association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air pour le Grand Est.

ATMO Grand Est gère, en Alsace, des bords du Rhin jusqu'aux sommets vosgiens, un réseau régional de surveillance de la qualité de l'air avec une quarantaine de stations (urbaines, industrielles et rurales).

b) Mesures de la qualité de l'air

Il n'y a pas de station de contrôle de la qualité de l'air dans la région de Niederlauterbach. La station la plus proche est celle située sur le ban de la commune de Munchhausen à moins de 10 kilomètres au Sud-Est du site d'implantation de la nouvelle station d'épuration. Cette station est de type Rural National de Fond. Celle-ci peut être retenue pour avoir une indication de la qualité de l'air au droit du projet.
Les polluants atmosphériques qui font l'objet d'une surveillance au droit de la station de contrôle sont :

- Le dioxyde d'azote
- Le dioxyde de soufre
- L'ozone
- Les particules PM10

❖ Le dioxyde d'azote

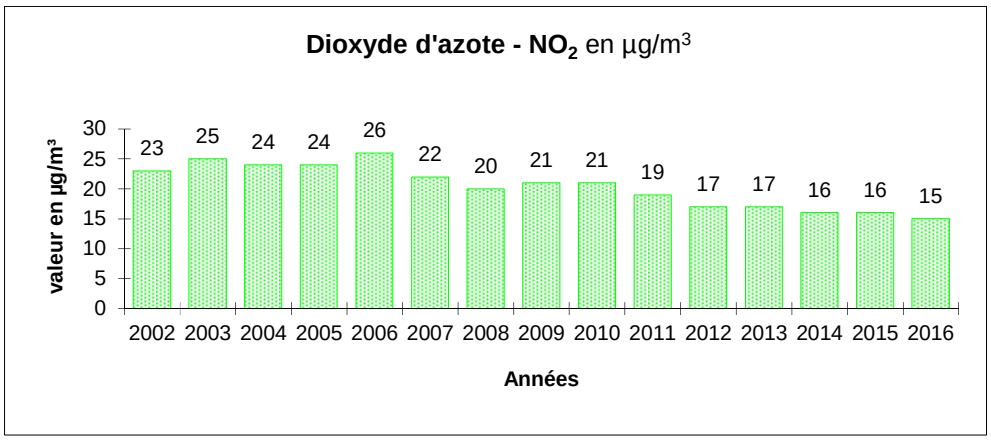
Les oxydes d'azote proviennent principalement des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques, …). Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO_2).
Les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides.

Le NO_2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. Seul le NO_2 ayant une toxicité connue, les résultats de mesures du NO ne font pas l'objet d'une information particulière.

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

POLLUTION DE FOND	Valeur limite pour la santé humaine	40 µg/m³ en moyenne annuelle
		200 µg/m³/h sur 3 heures consécutives et plus de 2 jours consécutifs
PICS DE POLLUTION	Seuil d'information et recommandation	200 µg/m³/h
		400 µg/m³/h
	Seuil d'alerte	200 µg/m³/h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	Seuil d'Évaluation Inférieur (SEI)	26 µg/m³ en moyenne annuelle
		100 µg/m³/h à ne pas dépasser plus de 18h par an
	Seuil d'Évaluation Supérieur (SES)	32 µg/m³ en moyenne annuelle
		140 µg/m³/h à ne pas dépasser plus de 18h par an

L'évolution des moyennes annuelles en dioxyde d'azote sur la station « Nord-Est Alsace » est présentée sur le graphique ci-dessous.



Les moyennes annuelles en dioxyde d'azote sont inférieures au seuil pour la santé humaine.

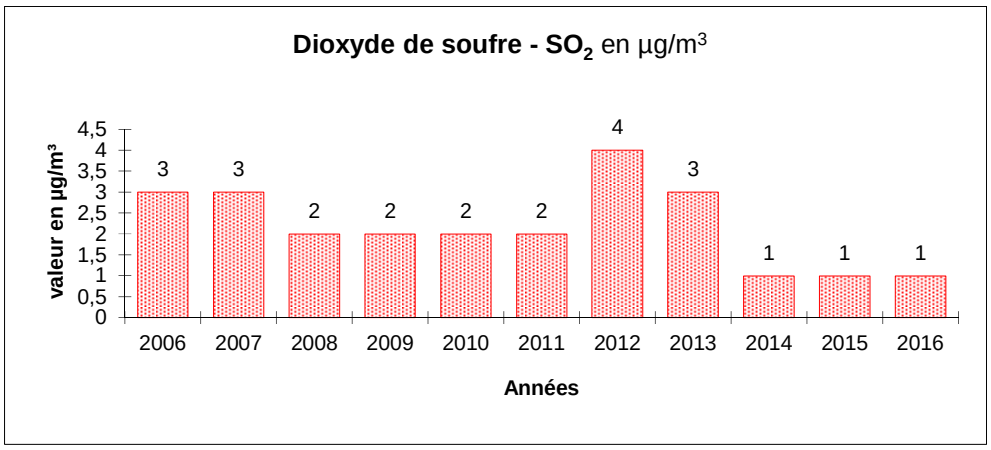
❖ **Le dioxyde de soufre**

Les émissions de dioxyde de soufre dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Ce gaz irrite les muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures.
Il est rejeté dans l'atmosphère à plus de 50% par les activités industrielles, dont celles liées à la production d'énergie comme les centrales thermiques. Mais il est également émis par le chauffage résidentiel, commercial ou des entreprises.

Seuils de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement

POLLUTION DE FOND	Valeur limite pour la santé humaine	125 µg/m^3 Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 3 jours par an (centile 99,2)
		350 µg/m^3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
	Objectif de qualité pour la santé humaine	50 µg/m^3 Moyenne annuelle
	Niveau critique végétation	20 µg/m^3 Moyenne annuelle et du 1er octobre au 31 mars
PIC DE POLLUTION	Seuil d'information et de recommandation	300 µg/m^3 Moyenne horaire
	Seuil d'alerte	500 µg/m^3 Moyenne horaire 3 heures consécutives

L'évolution des moyennes annuelles en dioxyde de soufre sur la station « Nord-Est Alsace » est présentée sur le graphique ci-dessous.



Les moyennes annuelles en dioxyde de soufre sont largement inférieures au seuil pour la santé humaine.

Les poussières (PM 10)
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.

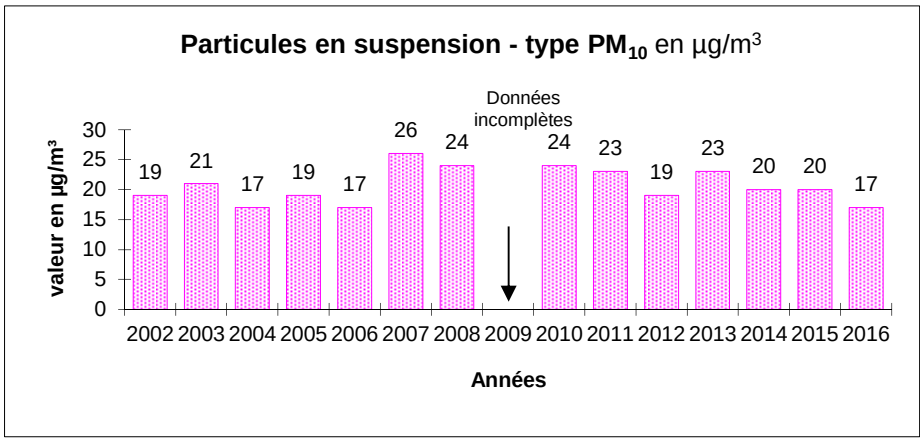
Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns – PM10) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Seuils de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement) : PM 10

POLLUTION DE FOND	Valeur limite pour la santé humaine	50 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 j/an
		40 µg/m³ en moyenne annuelle
	Objectif de qualité pour la santé humaine	30 µg/m³ en moyenne annuelle
PICS DE POLLUTION	Seuil d'information et recommandation	50 µg/m³ en moyenne sur 24h
	Seuil d'alerte	80 µg/m³ en moyenne sur 24h

STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	Seuil d'Évaluation Inférieur (SEI)	25 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 j/an
		20 µg/m³ en moyenne annuelle
	Seuil d'Évaluation Supérieur (SES)	35 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 j/an
		28 µg/m³ en moyenne annuelle

L'évolution des moyennes annuelles en particule PM 10 sur la station « Nord-Est Alsace » est présentée sur le graphique ci-dessous.



Les moyennes annuelles en particules PM10 sont inférieures au seuil pour la santé humaine.

❖ L'ozone

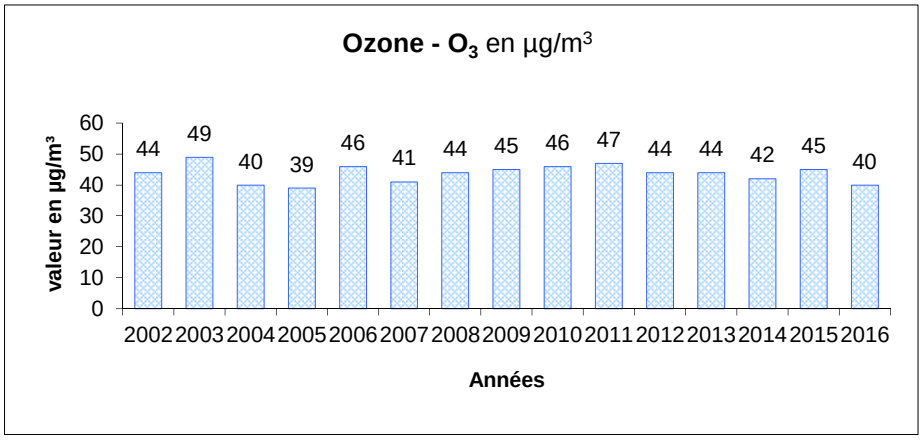
Contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est généralement pas émis par une source particulière, mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (essentiellement NOx et COV) en présence de rayonnement ultra-violet solaire. Les pointes de pollution sont de plus en plus fréquentes par forte chaleur, y compris en dehors des zones urbaines.

L'ozone est l'un des principaux polluants de la pollution dite « photo-oxydante », et contribue également aux retombées acides ainsi qu'à un moindre degré à l'effet de serre.
C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

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

POLLUTION DE FOND	Valeur cible pour la santé humaine	**120 µg/m³** en maximum journalier de la moyenne sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans
	Valeur cible pour la végétation	**18 000 µg/m³/h** pour l'AOT calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet, moyenne sur 5 ans
	Objectif de qualité pour la santé humaine	**120 µg/m³** en maximum journalier de la moyenne sur 8h
	Objectif de qualité pour la végétation	**6 000 µg/m³/h** pour l'AOT calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet
PICS DE POLLUTION	Seuil d'information et recommandation	**180 µg/m³/h**
	Seuil d'alerte	**240 µg/m³/h**

L'évolution des moyennes annuelles en ozone sur la station « Nord-Est Alsace » est présentée sur le graphique ci-dessous.



Sur la base des éléments mentionnés ci-dessus, la qualité de l'air dans le secteur de Niederlauterbach peut être considéré comme bonne.

4.4.3. Topographie

La topographie du terrain d'implantation de la station d'épuration de Niederlauterbach est schématisée de la manière suivante :

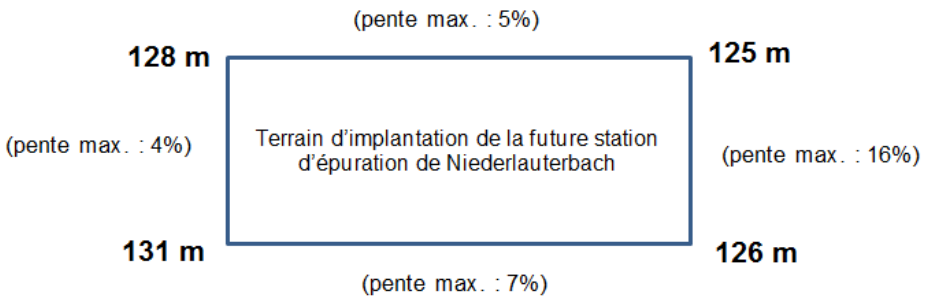


Illustration n° 58 : Topographie du terrain d'implantation de la future station d'épuration (source : géoportail)

La pente du terrain peut atteindre jusqu'à 16% du Nord au Sud du site.

4.4.4. Géologie

La future station d'épuration se situe sur un terrain caractérisé par du sables et graviers « rouges » originaires des Vosges.

Les caractéristiques du contexte géologique sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 68 : Caractéristiques des sables et graviers rouges originaires des Vosges

Contexte régional	
Type géologique	Formations superficielles
Entité géologique naturelle	Fossé Rhénan
Zone isopique	Plaine Rhénane
Emergé	Oui
Stratigraphie	
Age début	Pléistocène moyen
Commentaires	Riss à Würm
Lithographie	
Lithographie principale	Alluvions : roches sédimentaires
Lithographie secondaire	Sables, graviers : roches sédimentaires
Epaisseur	Jusqu'à 14 m
Mise en place	Fluviatile
Contexte géodynamique	Sans objet
Minéralogie	
Géochimie dominante	Sans objet

Source : BRGM

Un extrait de la carte géologique est présenté ci-après.

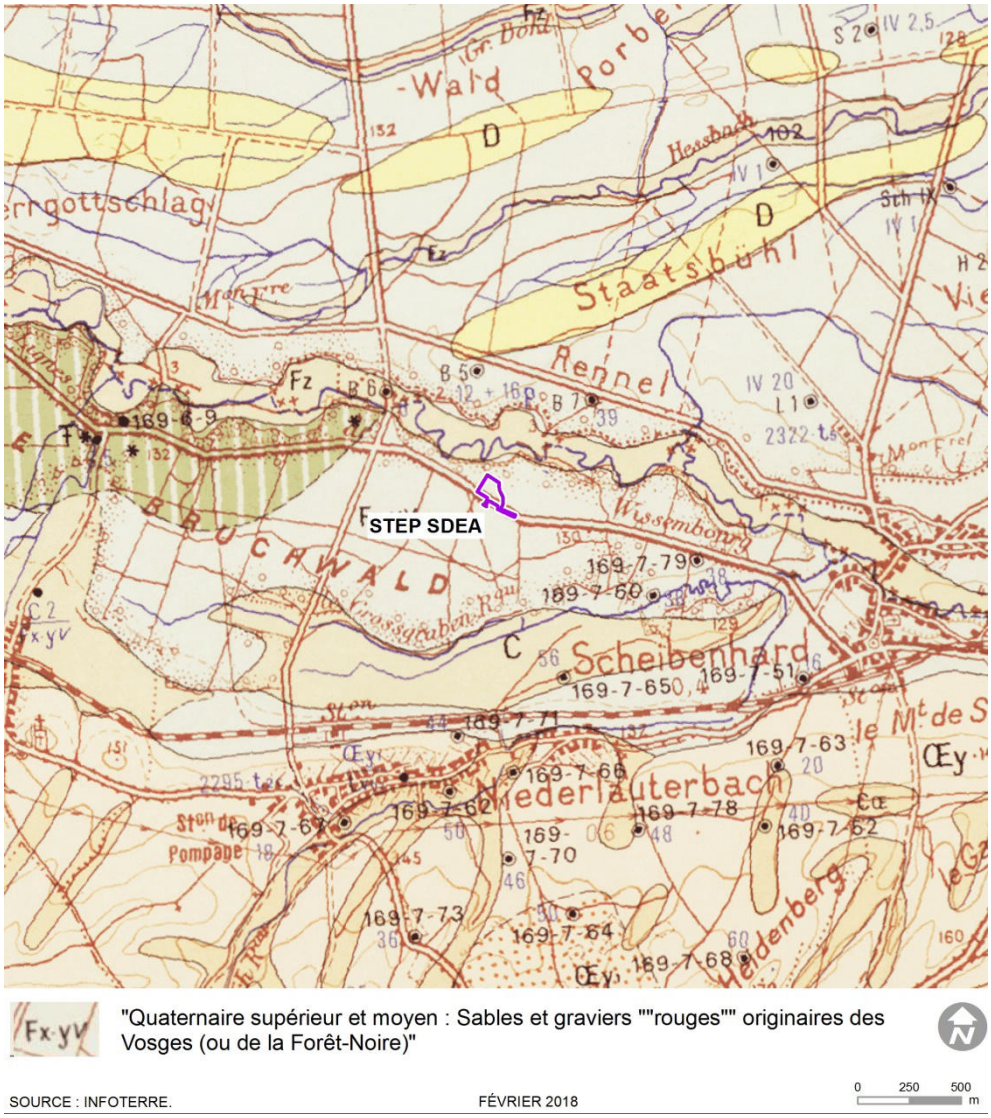


Illustration n° 59 : Extrait de la carte géologique

4.4.5. Hydrogéologie

a) Nature de la masse d'eau souterraine et piézométrie

La zone d'étude se situe au niveau de la masse d'eau « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace » (FRCG001). Cette masse d'eau est de type « alluvionnaire ». Elle est transfrontalière et rattachée au district Rhin. Sa surface est de 3 300 km^2, son réservoir de près de 35 milliards de m^3 du côté français. L'écoulement de la nappe est majoritairement libre.

Cette masse d'eau se découpe en entités hydrogéologiques suivantes :

- 091g - Alluvions pliocènes de Haguenau-Riedseltz
- 597t - Marnes de l'Oligocène du Fossé rhénan

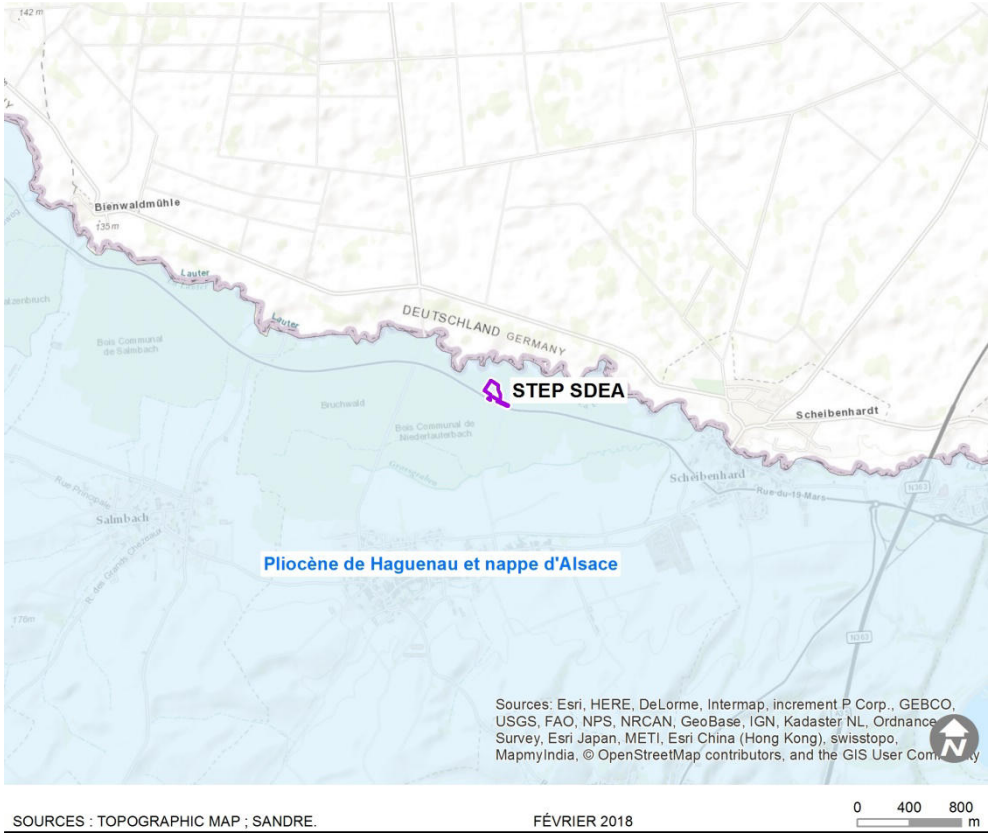


Illustration n° 60 : Masse d'eau souterraine

Selon la carte de remontées de nappe, le secteur d'implantation de la station d'épuration serait situé pour partie en zone de nappe sub-affleurante. Un piézomètre (01696X0006/606) est situé sur le ban de la commune de Salmbach. Il est suivi depuis le mois de février 2017. Les profondeurs de la nappe mesurées par rapport au niveau du sol (144,41 m NGF selon Géoportail) sont mentionnées dans le tableau ci-après.

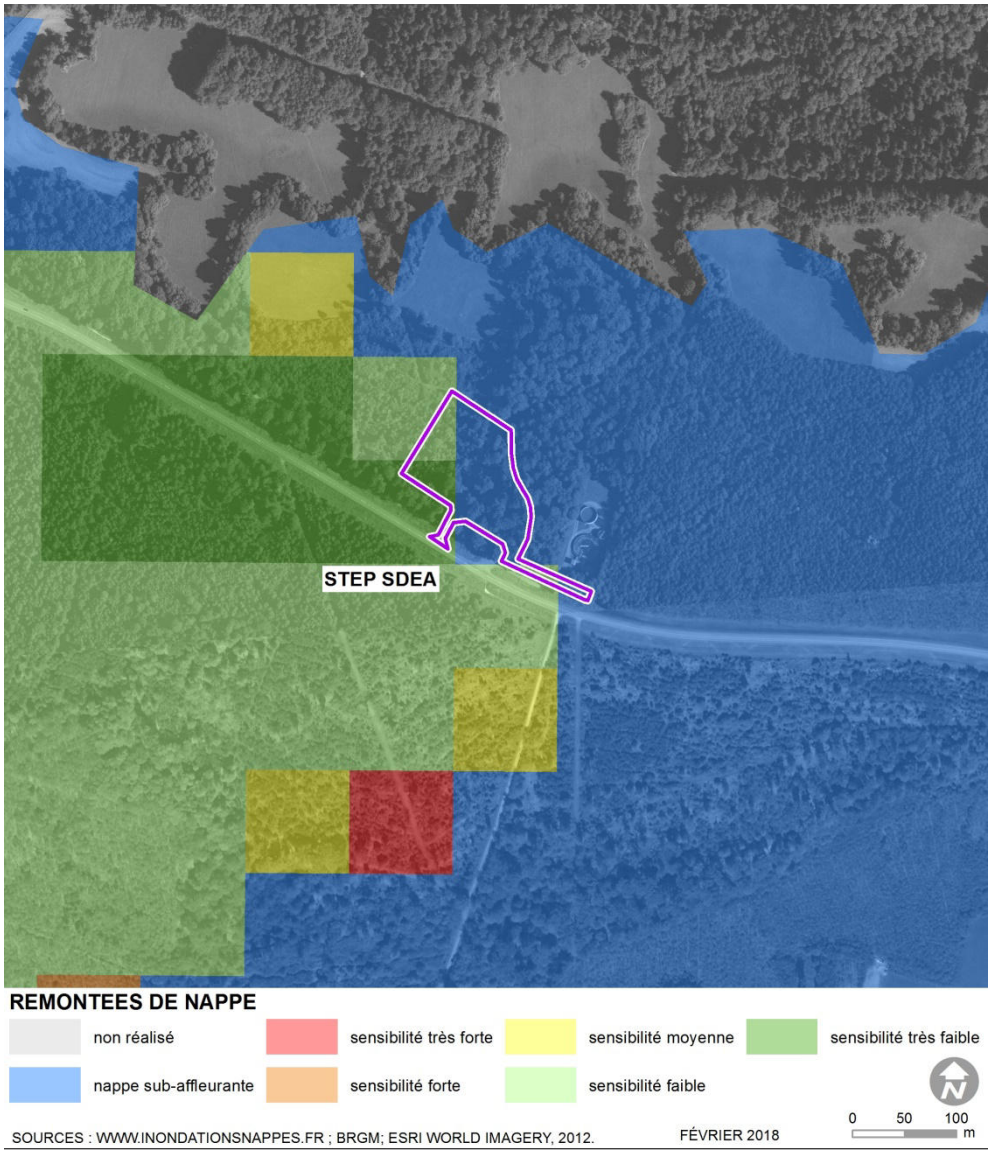


Tableau n° 69 : Profondeur de la nappe à Salmbach en mètre

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2017		-2,83	-2,31	-2,66	-2,92	-3,08	-3,14	-3,01	-3,33	-3,48	-3,09	-1,85
2018	-1,31	-1,58	-2,02	-2,16	-2,14	-2,17						

Source : ADES

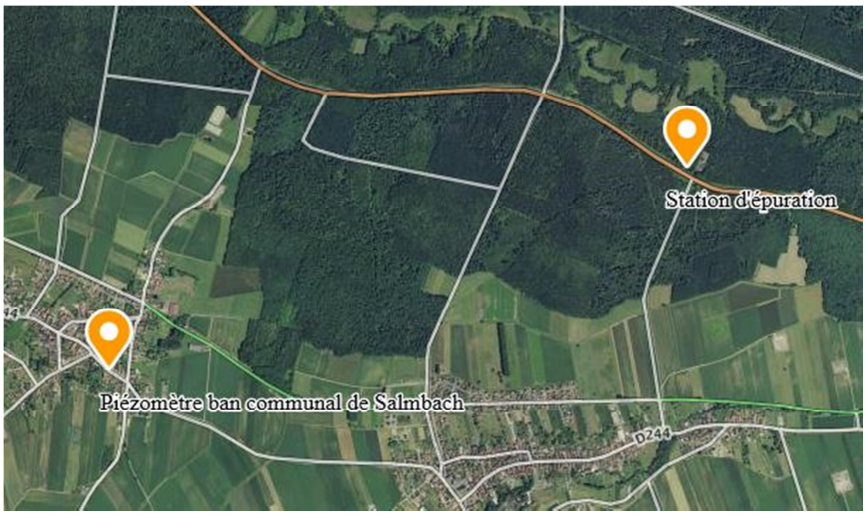


Illustration n° 61 : Localisation du piézomètre à Salmbach

b) Qualité des eaux souterraines

Pour la qualité des eaux souterraines, la station de suivi de qualité prise en référence est celle située sur le ban de la commune de Neewiller lès Lauterbourg. Il n'y a pas de données postérieures à 2009 pour les autres stations les plus proches du projet (Niederlauterbach, Scheibenhardt ou Salmbach). La distance entre la station de qualité et la station d'épuration de Niederlauterbach est de l'ordre de 3,5 kilomètres.

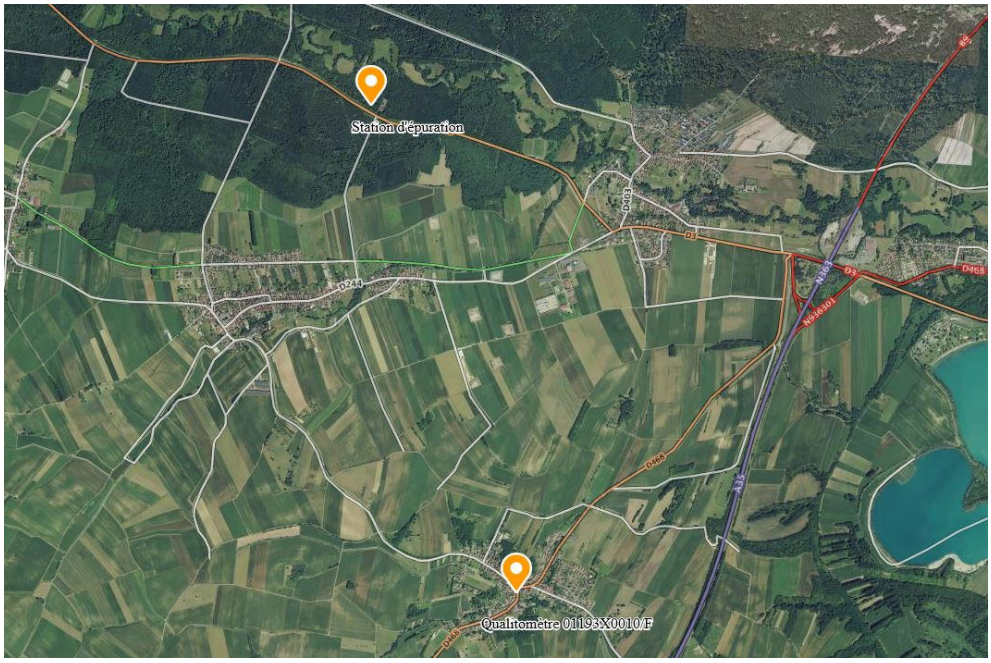


Illustration n° 62 : Localisation de la station de qualité des eaux souterraines

Les résultats des mesures de la qualité des eaux souterraines au droit de la station sont présentés dans le tableau suivant. Ils sont comparés aux valeurs seuils existantes.

Tableau n° 70 : Présentation des mesures de la station de qualité des eaux souterraines

Paramètre	Nb mesures	Nb mesures quantifiées	Minimum quantifié	Maximum	Moyenne calculée	Unités	Valeurs seuils
Profondeur du niveau piézométrique	12	12	1	10,8	8,578	m	
Conductivité à 25°C	33	33	927	1560	1152,636	µS/cm	1100
Potentiel en Hydrogène	33	33	6,8	7,65	7,094	unité pH	9
Carbone Organique	43	41	1,7	5,58	3,377	mg C /L	
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	33	26	5	22	8,015	mg O2/l	
Dureté totale	33	33	39	62,43	50,374	°f	
Ammonium	33	24	0,03	1	0,18	mg/l	0,5
Nitrates	34	34	25,6	102	59,238	mg/L	50
Nitrites	19	19	0.02 m	0,59	0,178	mg/L	0,5
Bore	33	32	48,6	338	137,794	µg/L	1000
Chlorures	33	33	28	91	56,033	mg Cl /L	250
Sodium	33	33	14	60,9	31,985	mg /l	200
Sulfates	33	33	35,1	82,3	55,297	mg (SO4)/l	250
Fluorure anion	33	33	0,08	0,14	0,109	mg/L	1,5
Arsenic	13	11	1	2,9	1,362	µg/L	10
Cyanures libres	9	1	0,8	0,8	0,934	µg CN/L	50
Cyanures totaux	2	2	0,4	1,7	1,05	µg CN/L	50
Atrazine	33	23	0,02	0,28	0,051	µg/L	0,1
Atrazine déisopropyl déséthyl	16	1	0,04	0,04	0,013	µg/L	0,1
Atrazine déséthyl	33	29	0,008	0,17	0,05	µg/L	0,1
2-hydroxy atrazine	16	12	0,02	0,11	0,039	µg/L	0,1
Bentazone	20	1	0,24	0,24	0,02	µg/L	0,1

* Liste des paramètres et valeurs seuils associés retenus au niveau national (annexe II de la circulaire du 23 octobre 2012 pris pour application de l'arrêté du 17 décembre 2008)

Produits phytosanitaires

Paramètres identifiés par le SDAGE District du Rhin comme à risque de non atteinte du bon état chimique des eaux souterraines

Tableau n° 70 : Présentation des mesures de la station de qualité des eaux souterraines (suite)

Paramètre	Nb mesures	Nb mesures quantifiées	Minimum quantifié	Maximum	Moyenne calculée 1999-2016	Unités	Valeurs seuils
Isoproturon	33	10	0,02	0,16	0,022	µg/L	0,1
Heptachlore	24	2	0,00068	0,00071	0,001	µg/L	0,03
Metolachlor ESA	6	4	0,17	0,26	0,15	µg/L	0,1
Metolachlor OXA	6	3	0,04	0,07	0,034	µg/L	0,1
Oryzalin	16	2	0,03	0,06	0,014	µg/L	0,1
Métaldéhyde	15	1	0,028	0,028	0,015	µg/L	0,1
Parathion éthyl	23	1	0,00015	0,00015	0,006	µg/L	0,1
Prosulfuron	16	1	0,007	0,007	0,008	µg/L	0,1
Tébutame	27	6	0,01	0,04	0,012	µg/L	0,1
2,4-D	20	1	0,0002	0,0002	0,007	µg/L	0,1
Somme des pesticides totaux	27	27	0,038	0,45	0,176	µg/L	0,5
Aluminium	13	7	3	47	10,385	µg/L	200
Baryum	6	6	62,4	84,3	75,033	µg/L	700
Chrome	13	10	1	1,6	1,231	µg/L	50
Cuivre	13	13	1	22	7,869	µg/L	2000
Fer	33	28	1,7	286	21,704	µg/L	200
Manganèse	33	33	23,8	270	110,488	µg/L	50
Nickel	13	6	1,4	2,8	2,354	µg/L	20
Plomb	13	1	0,6	0,6	0,623	µg/L	10
Sélénium	13	4	1,2	3,8	0,954	µg/L	10
Zinc	13	13	9	219	37,369	µg/L	5000
Trichloroéthylène	20	1	0,6	0,6	0,14	µg/L	10

Source : ADES

* Liste des paramètres et valeurs seuils associés retenus au niveau national (annexe II de la circulaire du 23 octobre 2012 pris pour application de l'arrêté du 17 décembre 2008)

Produits phytosanitaires

Paramètres identifiés par le SDAGE District du Rhin comme à risque de non atteinte du bon état chimique des eaux souterraines

Les paramètres mesurés à la station de Neewiller-les-Lauterbourg respectent globalement les valeurs seuils définies pour le SDAGE du district du Rhin, avec des dépassements pour les nitrates et un métabolite de l'herbicide metolachlor qui a été mesuré à une concentration de 0,26 µg/L en 2016. On observe toutefois une réduction de la teneur moyenne des eaux en Nitrates qui est passée de 72 mg/L en 2008 à 46 mg/L en 2016.

La présence de pesticides dans les eaux de la nappe phréatique d'Alsace a été constatée lors de l'état des lieux engagé en 2016. L'état des lieux réalisé en 2016 par l'APRONA, en partenariat avec la Région Grand Est et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse a porté sur 137 substances contre 43 en 2009.

Les résultats de l'état des lieux confirment une pollution de la nappe phréatique d'Alsace avec la présence d'une grande diversité de molécules. En 2016, 28,5 % des points de la nappe phréatique d'Alsace dépassent les limites de qualité pour les pesticides. La contamination concerne principalement le Haut-Rhin, la bordure ouest de la nappe au niveau de Molsheim et au nord de la Zorn, secteurs plus concernés par les cultures de maïs et de betteraves sucrières.
Une incertitude importante réside encore dans les seuils réglementaires des métabolites (molécules de dégradation) qui sont détectés à des taux supérieurs à 0,1 µ g/l dans 61,2 % des points de la nappe phréatique d'Alsace.
La comparaison des teneurs mesurées en 2009 et 2016 pour les 43 molécules communes révèle une augmentation des dépassements de la limite de qualité au regard des critères de potabilité sur la nappe phréatique d'Alsace de l'ordre de 2 %.

c) Zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole

Seules les communes de Niederlauterbach et Scheibenhard sont situées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

4.4.6. Les eaux superficielles

Les effluents de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach continueront à être rejetés dans la Lauter via le fossé bordant le site actuel.

Le réseau hydrographique au droit du site est présenté sur l'illustration ci-dessous.

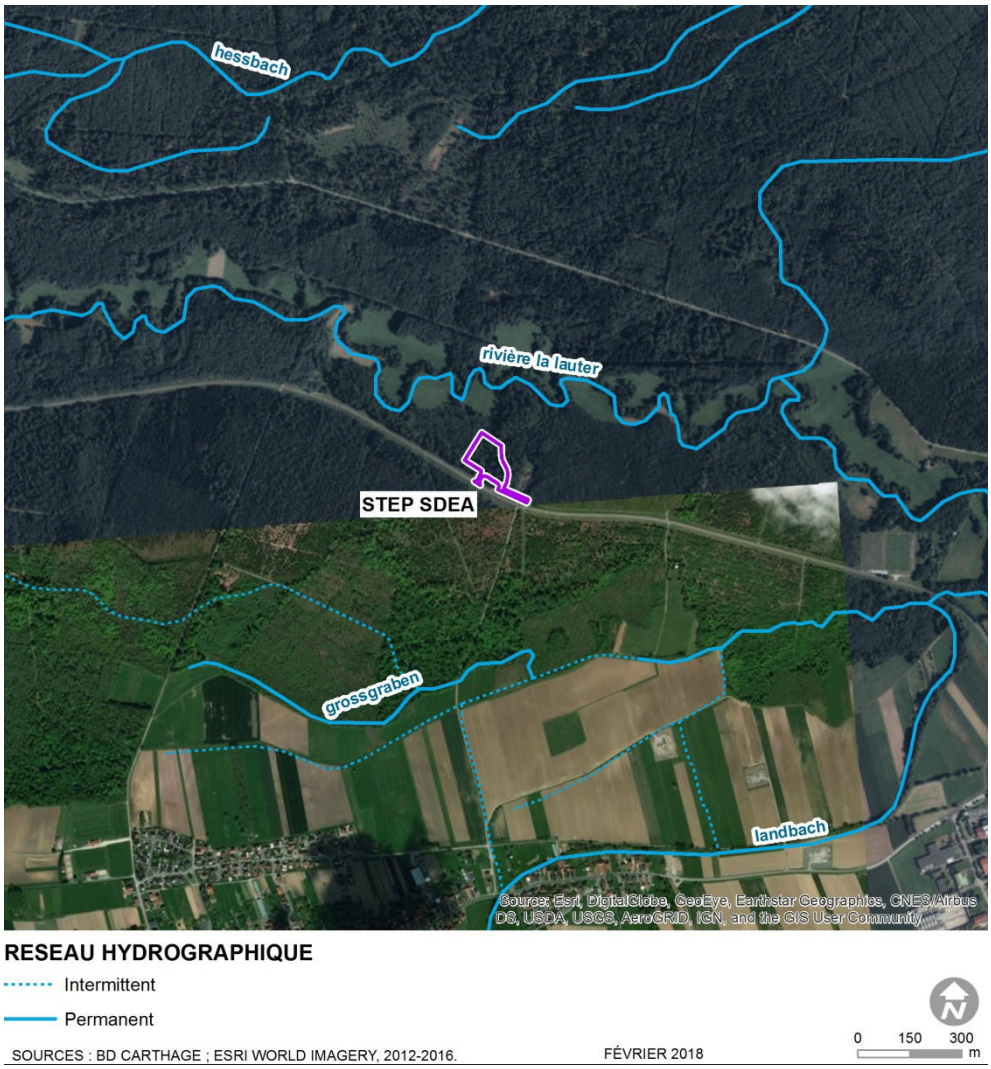


Illustration n° 63 : Présentation du réseau hydrographique

a) Présentation du bassin versant

La zone d'implantation de l'ouvrage et la zone de rejet des effluents se situera dans le bassin versant de la Lauter du Hardtbach au Landbach.
Une partie de la commune de Oberlauterbach est quant à elle drainée par un affluent du Seltzbach.

La Lauter prend source sur la commune allemande de Niederschlettenbach, à 264 m d'altitude. Elle rejoint la frontière française sur le territoire de la commune de Wissembourg. Elle est alors cours d'eau frontalier français et allemand jusqu'à Lauterbourg où elle se jette dans le Rhin après un parcours de 96 km, drainant un bassin versant de 395 km² .
Après son entée dans la plaine rhénane, les confluences sont rares et de faible débit. Le principal affluent est le Hardtbach en forêt communale de Wissembourg.

Le Seltzbach prend sa source dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, au nord de Preuschdorf (Mitschdorf). Il conflue avec la Sauer, à l'aval de Seltz, après un parcours de 37 km. Il reçoit principalement quatre affluents d'amont en aval, sur sa rive gauche :

- le Froeschwillerbach (8 km) à Soultz-sousForêts
- l'Hausauerbach (14 km) à Hoffen
- le Seebach (11 km) à Buhl
- le Warsbach (9 km) en amont de Niederrodern
- l'Eberbach (5 km) en amont de Seltz

b) Caractéristiques hydrologiques

Les débits caractéristiques de la Lauter et du Seltzbach au regard des données des stations hydrologiques de Wissembourg pour la Lauter et de Niederroedern pour le Seltzbach, sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau n° 71 : Débits moyens mensuels en m³/s

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Lauter	2,800	3,160	3,160	2,940	2,670	2,450	2,170	1,920	1,890	2,010	2,110	2,420
Seltzbach	3,11	3,24	2,49	1,81	1,45	0,945	0,641	0,432	0,45	0,8	1,44	2,86

Source : hydro.eaufrance

Le débit moyen de la Lauter est de 2,470 m^3/s.

Les débits d'étiage sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 72 : Débits d'étiage de la Lauter et du Seltzbach en m³/s

	Lauter	Seltzbach
Biennale	1,730	0,288
Quinquennale	1,480	0,192
Décennale	1,370	0,156
Vicennale	1,290	0,131

Source : hydro.eaufrance

c) Qualité de l'eau

❖ Objectifs de qualité dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

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.

La directive Cadre Eau a été transposée en France dans l'article L212-1 du Code de l'environnement qui :

- fixe un objectif général : le respect du bon état des eaux en 2015 (masses d'eau naturelles),
- demande la non-détérioration de l'existant, qui doit s'entendre comme le non changement de classe d'état,
- précise que des exigences particulières s'appliquent dans les zones faisant l'objet d'une législation spécifique sur la protection des eaux.

Des reports de délais peuvent être toutefois accordés (12 ans au maximum) sous réserve d'apporter les justifications nécessaires au motif :

- de la faisabilité technique, les améliorations requises ne peuvent être réalisées pour des raisons de faisabilité technique qu'en plusieurs étapes excédant le délai de 2015,
- de coûts disproportionnés, l'achèvement des améliorations nécessaires dans les délais indiqués serait d'un coût collectivement insupportable,
- des conditions naturelles, si celles-ci ne permettent pas de réaliser les améliorations de l'état de la masse d'eau dans les délais prévus.

Si l'on se réfère au SDAGE du district hydrographique du Rhin 2016-2021 approuvé en décembre 2015 les objectifs de qualité sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau n° 73 : Objectif de qualité des masses d'eau

Masse d'eau	Lauter
Code	FRCR207
Délai pour le **bon état écologique**	2027
Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015	Faisabilité technique
Délai pour le **bon état chimique**	2027
Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015	Faisabilité technique

Source : SIERM

❖ **Qualité de la Lauter**

✓ *Etat de la masse d'eau selon la DCE*

L'état de la masse d'eau Lauter est présenté ci-après.

Tableau n° 74 : Etat écologique et chimique de la Lauter

Etat chimique	Commentaires
3	Confiance
Paramètres déclassants: Somme de Benzo(g,h,i)pérylène et Indéno(1,2,3-cd)pyrène	(74 paramètres surveillés sur 41 possibles)

Etat écologique						Commentaires
3						Confiance Elevé
Biologie	3	Diatomées			3	Surveillance
		Invertébrés			2	Surveillance
		Poissons			ND	Surveillance
		Macrophytes			2	Surveillance
Paramètres généraux	3	Bilan en oxygène	2	COD	1	Surveillance
				DBO5	1	Surveillance
				sat O2	2	Surveillance
				O2	1	Surveillance
		Nutriments	3	NH4+	2	Surveillance
				NO2	2	Surveillance
				NO3	1	Surveillance
				PO4	2	Surveillance
				Pt	3	Surveillance
		Acidification			1	Surveillance
		Température			1	Surveillance
Substances	2	Chlortoluron			2	Surveillance
		2,4-D			2	Surveillance
		Linuron			1	Surveillance
		2,4-MCPA			2	Surveillance
		Arsenic			2	Surveillance
		Zinc			2	Surveillance
		Chrome			2	Surveillance
		Cuivre			2	Surveillance
		Oxadiazon			1	Surveillance

Source : SIERM

Légende :

Etat/Potentiel écologique

1	Très bon
≤2	Très bon à bon
2	Bon
3	Moyen
4	Médiocre
5	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
≥3	Moyen à Mauvais

Etat chimique

2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

La Lauter présente un état écologique moyen et un mauvais état chimique.

✓ *Station de mesures en amont de la station d'épuration de Niederlauterbach et en aval de la station d'épuration de Wissembourg*

Une station de mesures de la qualité (02047660) de la Lauter est située à Wissembourg, à environ 4 kilomètres en amont de la station d'épuration de Niederlauterbach et à environ 5 kilomètres en aval de la station d'épuration de Wissembourg.

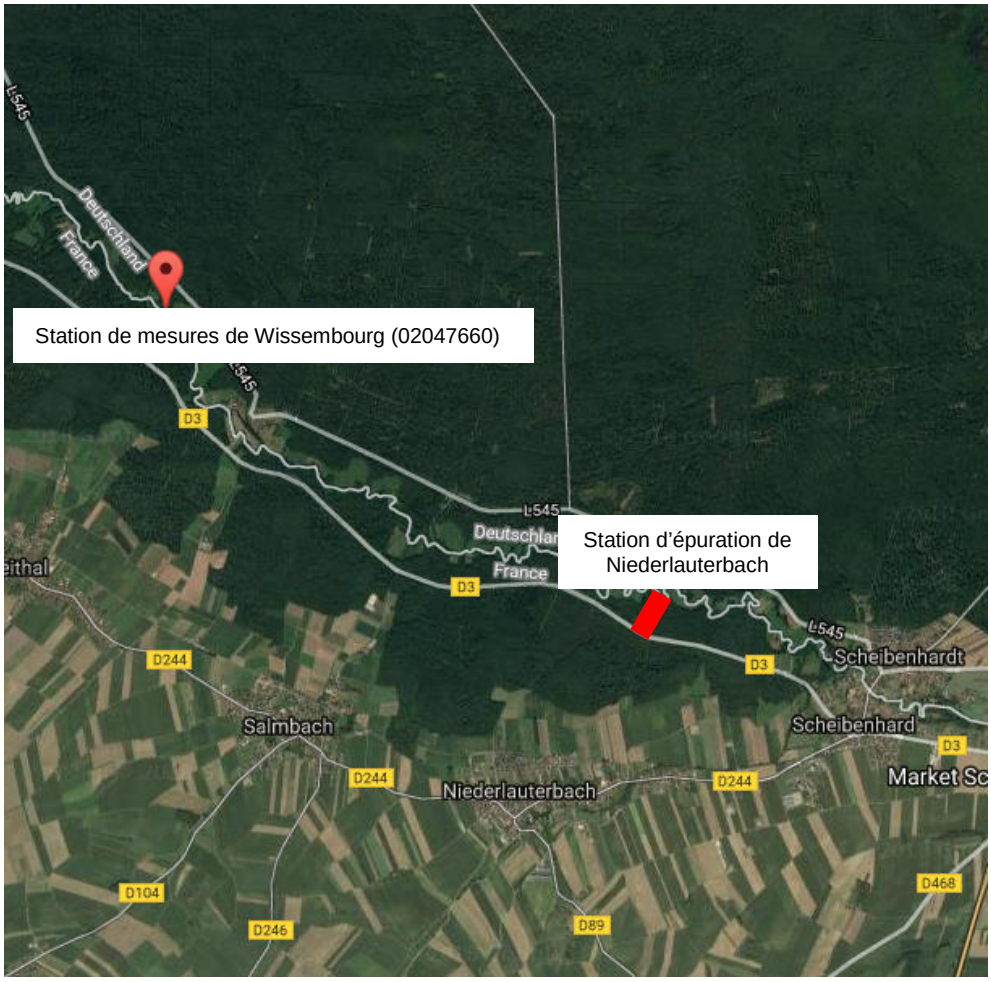


Illustration n° 64 : Localisation de la station de mesures de Wissembourg (amont STEP Niederlauterbach)

Selon l'état 2014-2016 à la station de Wissembourg (02047660), la qualité de la Lauter est la suivante :

- un état écologique moyen au vu des concentrations d'arsenic dissous et la présence d'invertébrés ;
- un mauvais état chimique au vu des concentrations de fluoranthène, benzopérylène, benzofluoranthène, et benzopyrène.

Les résultats de la station de mesures sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 75 : Etat écologique de la Lauter à la station de mesures de Wissembourg (aval STEP Wissembourg et amont STEP Niederlauterbach)

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016			
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état		
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	13	17	12	13	18	9		12			12	Biologie		Etat écologique
Diatomées (IBD 2007)		13.8	13.9	13.9	14.1									
Poissons (IPR)														
Macrophytes (IBMR)					11.7									
Température (P90, °C)	14.3	15.6	15	17.5	14.6	15.6	15.8	16.9	18.1	16.5	16.9	Température	Paramètres généraux	
pH (min)	7.5	7.4	7.4	7.6	7.6	7.2	7.4	7.35	7.7	7.6	7.5	Acidification		
pH (max)	8	8	7.9	8	7.9	8.1	7.9	7.8	8.2	8.2	8.1			
Conductivité (P90, µS/cm)	215	206	205	240	188	208	220	209	195	192	208	salinité		
Chlorures P90 (mg Cl/l)	16	16	30	20	15	16	16.6	14.1	15	14.9	14.9			
Sulfates P90 (mg SO4/l)	18	18.9	18.5	16.6	17.5	16.5	17	17.6	15.9	17.1	17.1			
O_2 dissous (P10, mgO_2/l)	7.5	8	8.1	7.9	8	8.8	8.8	8.9	8.1	8.9	8.8	Bilan de l'oxygène		
Tx Sat, O2 (P10, %)	73	80	77	81	75	80	87	89	76	87	83			
DBO5 (P90, mg O_2/l)	3.5	2.6	2.9	3.2	2.5	2.7	2.8	2.9	3	3	3			
Carb, Org, (P90, mg C/l)	3.75	2.75	2.94	3.72	2.7	2.59	3.74	2.7	2.93	3.94	2.93			
Phosphates (P90, mg PO_4^{3-}/l)	0.38	0.32	0.44	0.32	0.27	0.38	0.25	0.31	0.32	0.21	0.28	Nutriments		
Phosphore total (P90, mg P/l)	0.26	0.22	0.264	0.207	0.157	0.208	0.165	0.18	0.181	0.152	0.18			
Ammonium (P90, mg NH4+/l)	0.28	0.07	0.13	0.12	0.15	0.21	0.11	0.09	0.07	0.08	0.08			
Nitrites (P90, mg NO2-/l)	0.21	0.07	0.09	0.07	0.07	0.11	0.06	0.07	0.03	0.03	0.04			
Nitrates (P90, mg NO3-/l)	7.2	6.5	6.4	6.2	6	6.4	6.9	5.9	5.9	5.4	5.9			
Chlortoluron (moy, µg/L)							<0.02					Polluants spécifiques		
Oxadiazon (moy, µg/L)							<0.02							
Thiabendazole (moy, µg/L)							<0.005							
2,4 D (moy, µg/L)							<0.02							
2,4 MCPA (moy, µg/L)							<0.02							
Arsenic dissous (moy, µg/L)							3.6	3.2	3.2		3.2			
Chrome dissous (moy, µg/L)							0.094	<0.5	<0.5		<0.5			
Cuivre dissous (moy, µg/L)							<0.5	0.58	0.41		0.51			
Zinc dissous (moy, µg/L)							6.1	3.7	3.2		3.5			
Métazachlore (moy, µg/L)							<0.02							
Aminotriazole (moy, µg/L)														
Nicosulfuron (moy, µg/L)							<0.02							
AMPA (moy, µg/L)														
Glyphosate (moy, µg/L)														
Diflufénicanil (moy, µg/L)							<0.02							
Tébuconazole (moy, µg/L)							<0.02							
Bentazone (moy, µg/L)							<0.02							
Cyprodinil (moy, µg/L)							<0.005							
Imidaclopride (moy, µg/L)							<0.005							
Iprodione (moy, µg/L)							<0.005							
Azoxystrobine (moy, µg/L)							<0.02							
Toluene (moy, µg/L)							<0.5							
Phosphate de tributyle (moy, µg/L)							<0.1							
Biphényle (moy, µg/L)							<0.01							
Boscalid (moy, µg/L)														
Métaldéhyde (moy, µg/L)							<0.02							
Chlorprophame (moy, µg/L)							<0.02							
Xylène (moy, µg/L)														
Linuron (moy, µg/L)							<0.02							
Chlordécone (moy, µg/L)														
Pendiméthaline (moy, µg/L)							<0.02							

Légende :
Etat/Potentiel écologique

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Tableau n° 76 : Etat chimique de la Lauter à la station de mesures de Wissembourg (aval STEP Wissembourg et amont STEP Niederlauterbach)

Paramètre (code sandre) Moyenne / maximum annuel en µg/l		Année(s)					Norme de qualité environnementale (µg/l)
		2013	2014	2015	2016	2014-2016	
Alachlore	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Anthracène	MOY	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
	MAX	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
Atrazine	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Benzène	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Cadmium	MOY	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01	0.09
	MAX	0.04	<0.01	<0.01		<0.01	0.6
Tétrachl.Carbone	MOY	<0.1					
	MAX	<0.1					
C10-13-chloroalcanes	MOY	<0.4					
	MAX	<0.4					
Chlorfenvinphos	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Chlorpyriphos-éthyl	MOY	<0.005					
	MAX	<0.005					
Somme drines	MOY	0					
	MAX	0					
DDT 44'	MOY	<0.002					
	MAX	<0.002					
Dichloroéthane 12	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Dichlorométhane	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Di(2-ethylhexyl)phtalate	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Diuron	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Endosulfan	MOY	0					
	MAX	0					
Fluoranthène	MOY	<0.01	0.0154	0.0158	0.0056	0.0134	0.0063
	MAX	0.016	0.033	0.028	0.015	0.033	0.12
Hexachlorobenzène	MOY	<0.002					
	MAX	<0.002					
Hexachlorobutadiène	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
HCH alpha+beta+delta+gamm	MOY	0					
	MAX	0					
Isoproturon	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Plomb	MOY	0.33	0.206	0.225		0.214	1.2
	MAX	1	0.4	0.47		0.47	14
Mercure	MOY	<0.05	<0.01	<0.01		<0.01	
	MAX	0.066	<0.01	<0.01		<0.01	0.07
Naphtalène	MOY	<0.05	0.0074	0.0057	0.0084	0.0071	2
	MAX	<0.05	0.018	0.018	0.015	0.018	130

Légende :
Classification de l'état chimique

	Bon
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Nickel	MOY	0.88	0.58	0.5		0.54	4
	MAX	1.5	0.9	0.7		0.9	34
4-nonylphenols	MOY	0.038	<0.1	<0.1		<0.1	0.3
	MAX	0.08	<0.1	0.1		0.1	2
para-tert-Octylphenol	MOY	<0.02	<0.03	<0.03		<0.03	0.1
	MAX	<0.02	<0.03	<0.03		<0.03	
Pentachlorobenzene	MOY	<0.002					
	MAX	<0.002					
Pentachlorophénol	MOY	<0.1					
	MAX	<0.1					
Benzo(a)pyrène	MOY	<0.005	0.0105	0.0086	0.0038	0.0084	0.00017
	MAX	0.0085	0.0238	0.0134	0.0087	0.0238	0.27
Benzo(b)fluoranthène	MOY	<0.005	0.0099	0.0092	0.0034	0.0082	
	MAX	0.009	0.0244	0.0156	0.0071	0.0244	0.017
Benzo(g.h.i)pérylène	MOY	0.0032	0.0075	0.0079	0.00248	0.0065	
	MAX	0.007	0.016	0.0123	0.0054	0.016	0.0082
Simazine	MOY	<0.005					
	MAX	<0.005					
Tétrachloroéthylène	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Trichloréthylène	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Tributyletain+	MOY	<5.0E-5					
	MAX	0.00012					
Trichlorobenzene total	MOY	0					
	MAX	0					
Chloroforme	MOY	<0.5					
	MAX	<0.5					
Trifluraline	MOY	<0.01					
	MAX	<0.01					
Aclonifène	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Bifénox	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Cyperméthrine	MOY	<0.005					
	MAX	<0.005					
Dichlorvos	MOY	<0.001					
	MAX	<0.001					
Dicofol	MOY	<0.02					
	MAX	<0.02					
Quinoxyfen	MOY	0.151					
	MAX	1.7					
Terbutryne	MOY	<0.005					
	MAX	0.005					

Légende :
Classification de l'état chimique

	Bon
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Source : SIERM

✓ *Station de mesures en aval de la station d'épuration de Niederlauterbach*

Une station de mesures de la qualité (02047750) de la Lauter est située à Lauterbourg, à environ 5 kilomètres en aval de la station d'épuration de Niederlauterbach existante.

Illustration n° 65 : Localisation de la station de mesures de Lauterbourg (aval STEP Niederlauterbach existante)

A la station de Lauterbourg (02047750), la qualité de la Lauter est la suivante :

- un état écologique moyen au vu de la présence de diatomées ;
- un bon état chimique ;

Les résultats de la station de mesure de Lauterbourg sont présentés ci-dessous.

Tableau n° 77 : Etat écologique de la Lauter à la station de Lauterbourg
Lauterbourg (aval STEP Niederlauterbach existante

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016		
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état	
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	17	13	17	16	20	17	16		18	15	16.5	Biologie	Etat écologique
Diatomées (IBD 2007)	13.2	12.8	13.7	12.7	13.5	13.8		14.1		12.6	13.4		
Poissons (IPR)													
Macrophytes (IBMR)													
Température (P90, °C)	19	16.5	18.5	18.2	17.7	15.9	17.6	18.8	16.7	18.6	18.6	Température	Paramètres généraux
pH (min)	7.6	7.7	7.6	7.65	7.75	7.7	7.6	7.35	7.7	7.6	7.6	Acidification	
pH (max)	8	8.1	7.95	8.05	8.2	7.95	8.05	8	7.95	8	8		
Conductivité (P90, µS/cm)	315	280	310	325	230	310	300	287	253	294	287	salinité	
Chlorures P90 (mg Cl/l)	38	18	21	28	16	21	23		14.7	15.8	15.8		
Sulfates P90 (mg SO4/l)	53	19	19	20	19	21	18		16.8	19	16.8		
O_2 dissous (P10, mgO_2/l)	8.7	9.4	9.1	9.2	9.5	8	9.3	9.3	9	9.5	9.2	Bilan de l'oxygène	
Tx Sat, O2 (P10, %)	88	87	94	96	89	81	92	90	88	96	90		
DBO5 (P90, mg O_2/l)	3	<3	3	3	3	3	3.2	1.3	2.2	2.3	2.2		
Carb, Org, (P90, mg C/l)	5.9	3.5	4.8	6	3.2	3.8	4.5	3.2	2.6	4.3	3.8		
Phosphates (P90, mg PO_4^{3-}/l)	0.54	0.35	0.34	0.38	0.39	0.4	0.326	0.47	0.38	0.3	0.36	Nutriments	
Phosphore total (P90, mg P/l)	0.2	0.22	0.21	0.32	0.17	0.21	0.2	0.22	0.17	0.16	0.2		
Ammonium (P90, mg NH4+/l)	0.26	0.2	0.2	0.19	0.14	0.13	0.19	0.53	0.15	0.11	0.14		
Nitrites (P90, mg NO2-/l)	0.19	0.08	0.1	0.09	0.15	0.07	0.12	0.15	0.06	0.06	0.06		
Nitrates (P90, mg NO3-/l)	10	9.3	9.9	9.4	7.7	8.9	8.1	8.2	7.5	9.6	8.4		
Chlortoluron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	Polluants spécifiques	
Oxadiazon (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Thiabendazole (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
2,4 D (moy, µg/L)	0.00144	0.00143	0.00218	0.0021	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
2,4 MCPA (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	0.022	<0.02	0.083	<0.02	0.037		
Arsenic dissous (moy, µg/L)			3.3	2.65	3.6	3.4							
Chrome dissous (moy, µg/L)			<1	<1	<0.5	<1							
Cuivre dissous (moy, µg/L)			0.95	1.19	<1	1.13							
Zinc dissous (moy, µg/L)			7.7	6.2	6	7.2							
Métazachlore (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Aminotriazole (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Nicosulfuron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
AMPA (moy, µg/L)	0.178	<0.1	0.101	<0.1	0.112	0.148	0.108	0.099	0.123	0.088	0.103		
Glyphosate (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.229	0.043	<0.03	<0.03	<0.03		
Diflufénicanil (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Tébuconazole (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Bentazone (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	Polluants spécifiques non pertinents pour le bassin Rhin-Meuse	
Cyprodinil (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Imidaclopride (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Iprodione (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Azoxystrobine (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Toluene (moy, µg/L)		<1	<1	<1	<1	<0.5							
Phosphate de tributyle (moy, µg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Biphényle (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Boscalid (moy, µg/L)									<0.02	<0.02	<0.02		
Métaldéhyde (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.076	<0.02			<0.02	<0.02		
Chlorprophame (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
Xylène (moy, µg/L)		<2	<2	<2									
Linuron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Chlordécone (moy, µg/L)													
Pendiméthaline (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		

Source : SIERM

Légende :
Etat/Potentiel écologique

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Tableau n° 78 : Etat chimique de la Lauter à la station de Lauterbourg (aval STEP Niederlauterbach existante)

Paramètre (code sandre) Moyenne / maximum annuel en µg/l		Année(s)											Norme de qualité environnementale (µg/l)
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	
Alachlore	MOY	<0.02	<0.02	0.0258	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.3
	MAX	<0.02	<0.02	0.2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.7
Anthracène	MOY		<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.01	<0.01					
	MAX		<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.01	<0.01					
Atrazine	MOY	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.6
	MAX	<0.03	<0.03	<0.03	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	2
Benzène	MOY		<1	<1	<1	<1	<0.5						
	MAX		<1	<1	<1	<1	<0.5						
Cadmium	MOY		<1	<1	<1	<0.05	<0.05						
	MAX		<1	<1	<1	<0.05	<0.05						
Tétrachl.Carbone	MOY		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1						
	MAX		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1						
C10-13-chloroalcanes	MOY	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4						
	MAX	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4						
Chlorfenvinphos	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.1
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.3
Chlorpyriphos-éthyl	MOY	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.03
	MAX	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
Somme drines	MOY		<0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01
	MAX		<0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05
DDT total	MOY									0	0	0	0.025
	MAX									0	0	0	
DDT 44'	MOY	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	MAX	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
Dichloroéthane 12	MOY		<1	<1	<1	<1	<0.5						
	MAX		<1	<1	<1	<1	<0.5						
Dichlorométhane	MOY		<10	<10	<10	<10	<0.5						
	MAX		<10	<10	<10	<10	<0.5						
Di(2-ethylhexyl)phtalate	MOY			0.51	0.32	<0.5	<0.5						
	MAX			1.49	1.09	<0.5	<0.5						
Diuron	MOY	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
	MAX	0.02	0.07	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.021	<0.02	<0.02	0.021	1.8
Endosulfan	MOY	<0.005	<0.005		0	7.7E-5	0	0	0	0	0	0	0.005
	MAX	<0.005	<0.005		0	0.001	0	0	0	0	0	0	0.01
Fluoranthène	MOY		<0.01	<0.01	0.0119	0.006	<0.01	<0.01					
	MAX		0.02	0.013	0.034	0.013	0.027	0.014					
Hexachlorobenzène	MOY	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	MAX	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
Hexachlorobutadiène	MOY		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02						
	MAX		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02						
HCH alpha+beta+delta+gamm	MOY		<0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02
	MAX		<0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04
Isoproturon	MOY	0.083	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.3
	MAX	0.38	<0.02	0.04	0.04	<0.02	0.08	0.07	<0.02	<0.02	0.025	0.025	1
Plomb	MOY		<0.4	<0.4	<0.4	0.36	<0.4						
	MAX		<0.4	0.6	0.8	2.1	1.6						
Mercure	MOY		<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05						
	MAX		<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	0.06						
Naphtalène	MOY		<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05					
	MAX		0.036	0.025	0.018	<0.05	<0.05	<0.05					

Légende :

Classification de l'état chimique

	Bon
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Nickel	MOY		<1	<1	1.12	0.66	1						
	MAX		1	1	2	1.8	2						
4-nonylphenols	MOY		<0.05			<0.02	0.13						
	MAX		<0.05			0.08	0.41						
para-tert-Octylphenol	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02						
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06						
Pentachlorobenzene	MOY	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.007
	MAX	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
Pentachlorophénol	MOY	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.4
	MAX	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1
Benzo(a)pyrène	MOY		<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005					
	MAX		<0.01	<0.01	0.018	<0.005	0.013	0.0073					
Benzo(b)fluoranthène	MOY		<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005					
	MAX		<0.01	<0.01	0.017	0.007	0.017	0.008					
Benzo(g.h.i)pérylène	MOY		<0.01	<0.01	<0.01	0.00146	<0.002	0.00213					
	MAX		<0.01	<0.01	0.015	0.0067	0.0061	0.0048					
Simazine	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	4
Tétrachloroéthylène	MOY		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5						
	MAX		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5						
Trichloréthylène	MOY		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5						
	MAX		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5						
Tributyletain+	MOY		<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<5.0E-5						
	MAX		<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<5.0E-5						
Trichlorobenzene total	MOY		<0.1	0	0	0	0						
	MAX		<0.1	0	0	0	0						
Chloroforme	MOY		<1	<1	<1	<1	<0.5						
	MAX		<1	<1	<1	<1	<0.5						
Trifluraline	MOY	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.03
	MAX	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
Aclonifène	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12
Bifénox	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.012
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.04
Cyperméthrine	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.00008
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.0006
Dichlorvos	MOY	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	0.0006
	MAX	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	0.0007
Dicofol	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0013
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
Irgarol (Cybutrine)	MOY								<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.0025
	MAX								<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.016
Quinoxyfen	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.15
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.7
Terbutryne	MOY	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	0.0051	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.065
	MAX	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	0.018	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.34

Légende :
Classification de l'état chimique

	Bon
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Source : SIERM

✓ *Conclusions sur la qualité de la Lauter*

La synthèse de la qualité de la Lauter est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 79 : Synthèse de la qualité de la Lauter

	Station de Wissembourg (02047660)	Station de Lauterbourg (02047750)
Etat écologique	**Moyen**	**Moyen**
Paramètres déclassant	Arsenic dissous	Pas de données 2014 - 2016
	Invertébrés	Très Bon
	Pas de données 2014 - 2016	Diatomées
Etat chimique	**Mauvais**	**Bon**
Paramètres déclassant	Fluoranthène	Pas de données 2014 - 2016
	Benzopyrène	Pas de données 2014 - 2016
	Benzofluoranthène	Pas de données 2014 - 2016
	Benzopérylène	Pas de données 2014 - 2016

Au vu des résultats des deux stations de mesures, les conclusions sont les suivantes :

- Bon état chimique à la station de Lauterbourg mais les paramètres déclassant à la station de Wissembourg ne sont pas mesurés à Lauterbourg ;
- Paramètres d'invertébrés très bon en aval de la station d'épuration de Niederlauterbach.

Pour rappel, l'objectif du SDAGE 2016-2021 est un bon état chimique et écologique d'ici 2027.

❖ Qualité du Seltzbach

✓ *Etat de la masse d'eau*

Tableau n° 80 : Etat de la masse d'eau Seltzbach

Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)

Etat chimique	Commentaires
2	Confiance
Paramètres déclassants: -	(74 paramètres surveillés sur 41 possibles)

Etat 2010-2011 (Etat des Lieux 2013)

Etat chimique
2
Confiance Moyen

Etat écologique						Commentaires	Etat écologique	
4						Confiance Elevé	4	Confiance Elevé
Biologie	4	Diatomées			3	Surveillance	4	Surveillance
		Invertébrés			4	Surveillance		
		Poissons			3	Surveillance		
		Macrophytes			ND	Surveillance		
Paramètres généraux	5	Bilan en oxygène	4	COD	2	Surveillance	5	Surveillance
				DBO5	2	Surveillance		
				sat O2	4	Surveillance		
				O2	4	Surveillance		
		Nutriments	5	NH4+	3	Surveillance		
				NO2	4	Surveillance		
				NO3	2	Surveillance		
				PO4	5	Surveillance		
				Pt	5	Surveillance		
		Acidification			2	Surveillance		
		Température			1	Surveillance		
Substances	≥3	Chlortoluron			2	Surveillance	≥3	Modélisation PEGASE 2012
		2,4-D			2	Surveillance		
		Linuron			1	Surveillance		
		2,4-MCPA			2	Surveillance		
		Arsenic			≥3	Surveillance		
		Zinc			2	Surveillance		
		Chrome			2	Surveillance		
		Cuivre			2	Surveillance		
		Oxadiazon			2	Surveillance		

Légende :
Etat/Potentiel écologique

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

Pour le volet écologique, le Seltzbach ne respecte pas l'objectif du bon état. La qualité des eaux du Seltzbach serait médiocre. Les paramètres déclassants pour la physico-chimie sont le phopshore, les nititres ainsi que la teneur en oxygène dissous.

✓ *Qualité des eaux à la station de contrôle de Niederroedern*

Tableau n° 81 : Evolution de la qualité des eaux du Seltzbach à Niederroedern

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016			
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état		
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	14	12	12	11	11	8	12		13	12	12.5	Biologie		Etat écologique
Diatomées (IBD 2007)	14.4	14.3	14	15.3	13.9	14.6		15.3		14.8	15.1			
Poissons (IPR)														
Macrophytes (IBMR)														
Température (P90, °C)	19.4	17.3	20.6	18.4	19	16.6	18.6	18.8	17.6	20.2	18.8	Température	Paramètres généraux	
pH (min)	7.5	7.9	7.75	7.75	7.75	7.6	7.85	7.8	7.8	7.8	7.8	Acidification		
pH (max)	8.1	8.2	8.1	8.25	8.25	8.2	8.25	8.2	8.25	8.2	8.2			
Conductivité (P90, µS/cm)	1140	1405	1550	820	780	730	764	778	728	718	741	salinité		
Chlorures P90 (mg Cl/l)	160	100	320	50	43	47	50.5		50	43.4	45.9			
Sulfates P90 (mg SO4/l)	41	41	46	33	33	36	37		33.2	34.3	33.2			
O_2 dissous (P10, mgO_2/l)	6.8	6.8	5.7	6.2	5.6	4.7	7.1	5.9	6.4	6.8	6.4	Bilan de l'oxygène		
Tx Sat, O2 (P10, %)	67	69	63	66	56	48	74	63	64	70	66			
DBO5 (P90, mg O_2/l)	7	3	3	8	3	3.9	4.2	2.9	3	3	3			
Carb, Org, (P90, mg C/l)	6	4.8	6.6	7.4	4.4	5.3	4.7	3.6	4.1	4.5	4.1			
Phosphates (P90, mg PO_4^{3-}/l)	1.07	1.21	1.57	1.8	1.43	1.4	0.931	1.1	1.7	0.99	1.3	Nutriments		
Phosphore total (P90, mg P/l)	1.4	0.52	0.54	0.85	0.54	0.56	0.42	0.41	0.578	0.47	0.54			
Ammonium (P90, mg NH4+/l)	0.79	0.58	0.56	0.57	0.81	0.8	0.62	0.63	0.63	0.58	0.61			
Nitrites (P90, mg NO2-/l)	0.51	0.51	0.56	0.85	0.68	0.65	0.65	1.2	0.69	0.5	0.69			
Nitrates (P90, mg NO3-/l)	25	22	23	22	17	17	20	21.1	19.4	25.8	23			
Chlortoluron (moy, µg/L)	0.052	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.034	<0.02	<0.02	0.107	<0.02	0.057	Polluants spécifiques		
Oxadiazon (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.02	0.02	<0.02	0.0237	0.0171	0.0052	0.0152			
Thiabendazole (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
2,4 D (moy, µg/L)	0.02	0.0299	0.0294	0.035	0.0283	0.054	0.0207	0.078	0.049	0.037	0.052			
2,4 MCPA (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.025	0.0308	<0.02	<0.02	0.034	0.0218	0.0253			
Arsenic dissous (moy, µg/L)							4.9							
Chrome dissous (moy, µg/L)							0.108							
Cuivre dissous (moy, µg/L)							1.08							
Zinc dissous (moy, µg/L)							3.2							
Métazachlore (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Aminotriazole (moy, µg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	0.39	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
Nicosulfuron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.0206	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
AMPA (moy, µg/L)	0.69	0.51	0.35	0.39	0.83	0.47	0.46	0.95	1.07	0.63	0.88			
Glyphosate (moy, µg/L)	0.26	0.222	<0.1	0.38	0.233	0.303	0.54	0.33	0.257	0.214	0.264			
Diflufénicanil (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.0244	0.029	0.0307	0.0284			
Tébuconazole (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			

Légende :
Etat/Potentiel écologique

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Non déterminé / Inconnu

La qualité des eaux du Seltzbach serait médiocre à passable. Les paramètres déclassants pour la physico-chimie en 2016 sont le phosphore, l'ammonium et les nititres.

4.5. Les biens matériels

4.5.1. Les loisirs

En allemand, Lauter signifie limpide c'est dire la clarté de l'eau de cette rivière faisant frontière au nord du département entre la France et l'Allemagne. Sur l'ensemble de son cours français, entre Wissembourg et Lauterbourg, la Lauter est classée en première catégorie. Truites et anguilles constituent la majorité du peuplement de cette magnifique rivière, même si l'ombre fait, depuis quelques années, une timide apparition.
La Lauter a des caractéristiques (régimes d'eau froide en été notamment) favorisant la présence d'espèces animales rares. Celle-ci est un site potentiel de frayère pour le saumon.

La gestion de la Lauter se fait notamment grâce aux associations de pêches (AAPPMA) de Lauterbourg et Wissembourg.

La Lauter est utilisée pour la pratique du canoë Kayak entre Wissembourg et Woerth..

4.5.2. L'agriculture

La Vallée de la Lauter est couverte par une présence agricole de 16%.
Le bassin versant de la Lauter est dominé par une agriculture intensive, composée en grande partie de cultures de maïs.

Par conséquent :

- en hiver les sols sont dénudés, et ne retiennent pas les eaux de pluies : ces dernières sont donc acheminées en grande quantité vers le réseau hydrographique forestier, par l'intermédiaire des fossés agricoles. Ces flux d'eau ne sont pas retenus assez longtemps dans le réseau pour que les sols forestiers jouent leur rôle purifiant.
- en été les cultures en maïs pompent l'essentiel des réserves en eau, le réseau de fossés se retrouve à sec.

Cet environnement agricole est en partie responsable de l'apport en nitrates dans les eaux de la Lauter, par le drainage des zones de cultures et l'évacuation directe vers la Lauter.

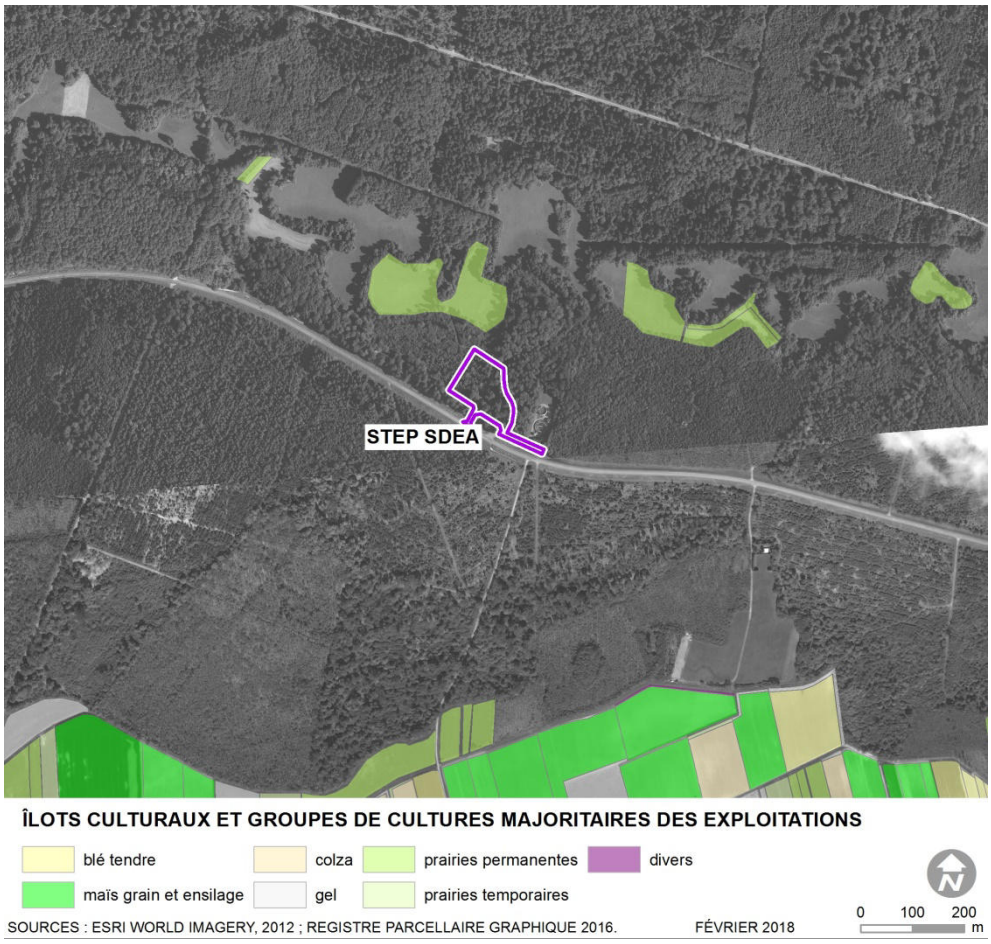


Illustration n° 66 : Les secteurs agricoles

4.5.3. Le contexte forestier

Le projet s'implante au cœur au cœur de la forêt communale de Niederlauterbach (identifiant ONF : F08741E), d'une superficie de 2.84 km^2.

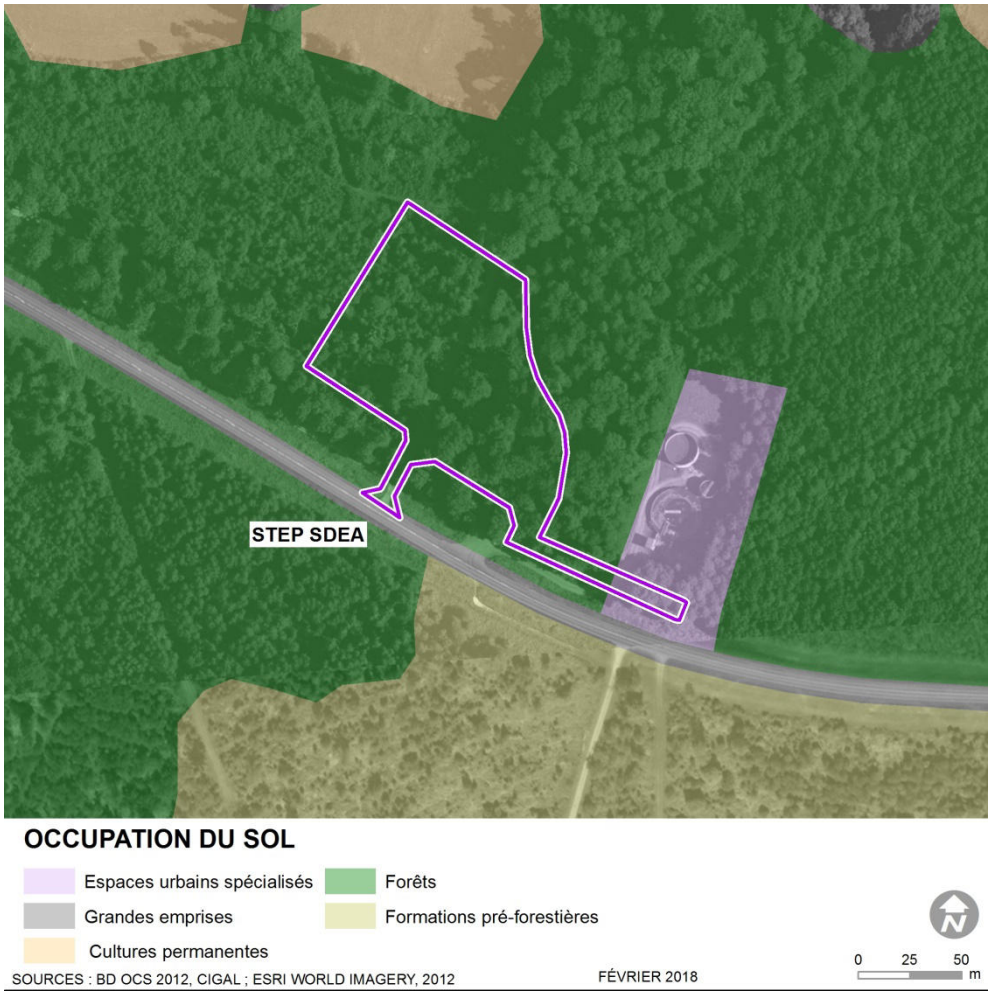
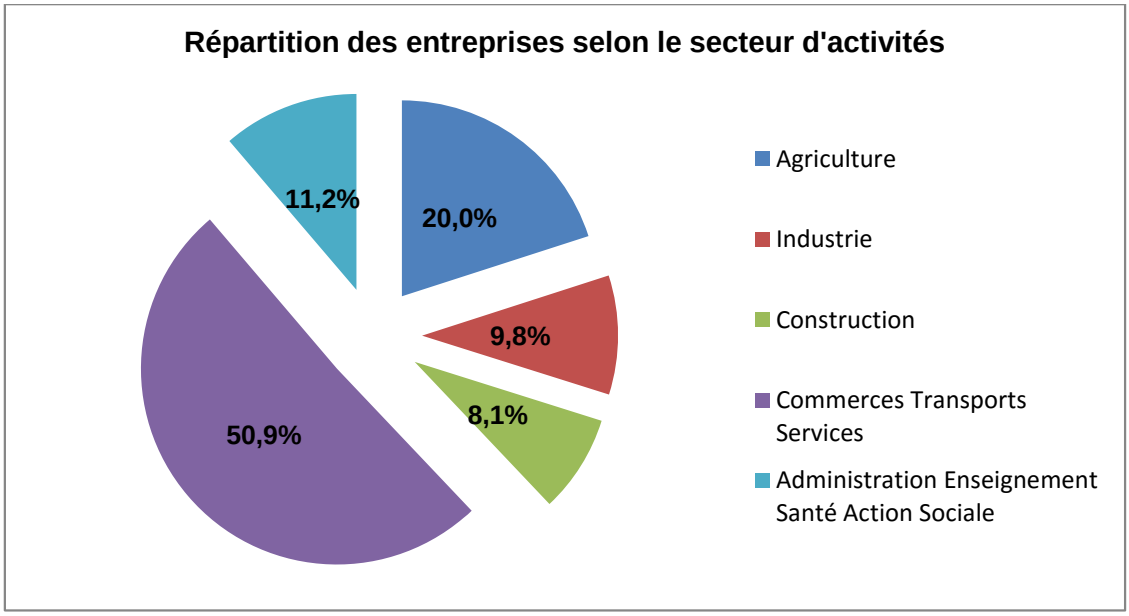


Illustration n° 67 : Contexte forestier au droit du projet

4.5.4. Le secteur économique

La répartition des entreprises selon le secteur d'activité sur les 5 communes françaises qui seront raccordées à la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach est présentée dans le graphique ci-après.
Le secteur du commerce, du transport et des services représentait en 2015 selon les données de l'INSEE presque 51 % des entreprises de la zone de projet. Le secteur agricole / sylvicole représente 20 % des entreprises présentes.



4.6. Le patrimoine

4.6.1. Patrimoine archéologique

D'après les données de l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP), le site archéologique le plus proche du site se situe à 13 kilomètres, sur le ban communal de Wissembourg. Il s'agit de la Rue des Carmes où seule une partie du site (environ 200 m^2 sans caves profondes ayant pu détruire les vestiges) a été fouillée. L'intervention a été complétée par l'étude partielle d'un bâtiment à pans de bois voué à la démolition très prochainement.
Malgré la proximité immédiate de l'abbaye Saint-Pierre et Paul, d'origine mérovingienne, aucun élément structuré antérieur au bas Moyen Âge n'a été trouvé. Il apparaît que le site est en fait resté très longtemps l'emprise d'un marécage servant de dépotoir. L'occupation proprement dite ne démarre que tardivement et est représentée par des vestiges bâtis. À l'arrière des parcelles fouillées, un bâtiment encore debout a pu être documenté et daté après 1528 par dendrochronologie.

La localisation de ce site archéologique est présentée sur la carte ci-après.

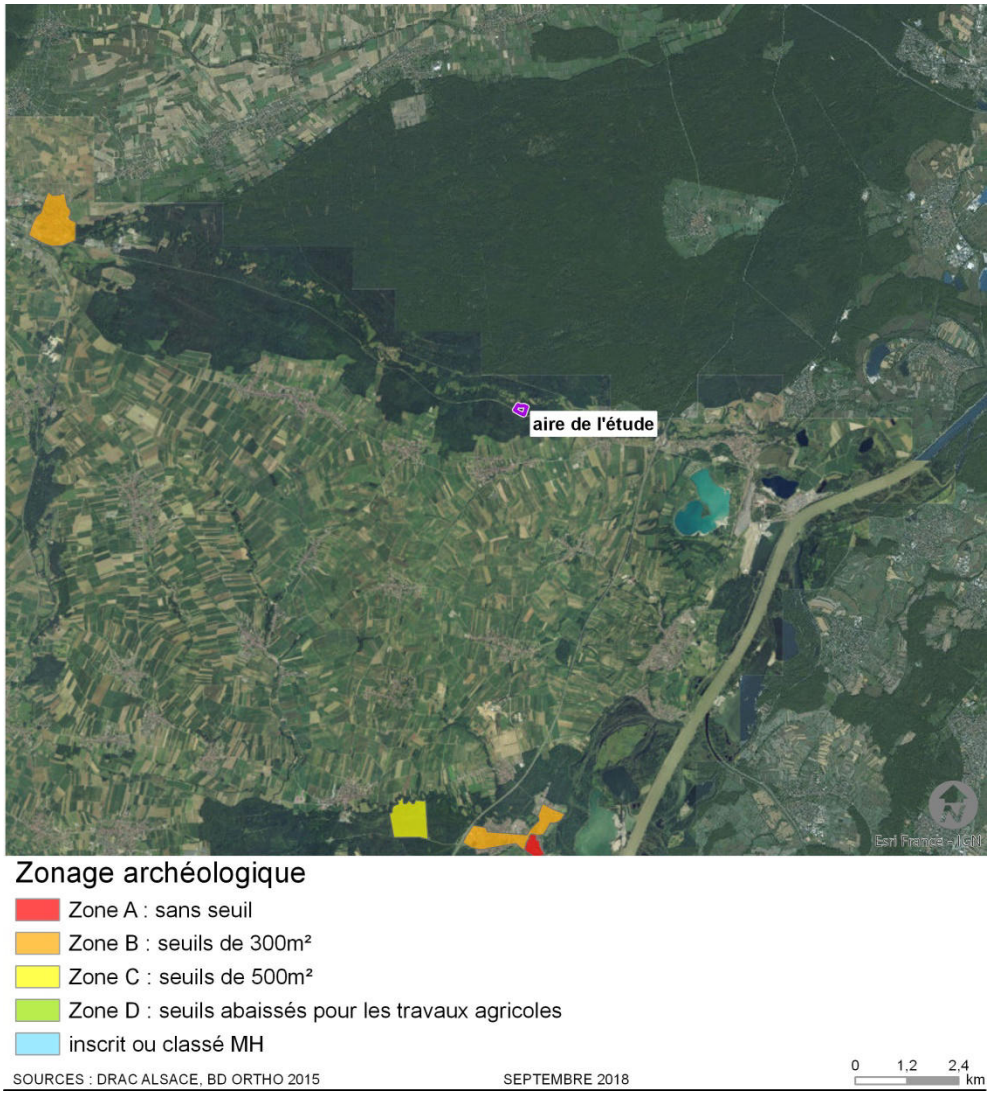


Illustration n° 68 : Localisation des zones sensibles d'un point de vue archéologique

4.6.2. Monuments historiques

a) Définitions

Aux termes du Code du Patrimoine sur les monuments historiques et de ses textes modificatifs, les procédures réglementaires sont de deux types et concernent :

- les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. Ceux-ci peuvent être classés comme monuments historiques, en totalité ou en partie, par les soins du ministre de la Culture et de la Communication,

- les immeubles ou parties d'immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation. Ceux-ci peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région.

b) Zone d'étude

Il n'y a aucun monument historique classé ou inscrit à proximité de la zone d'étude ni dans un rayon de 20 kilomètres autour du site.

4.6.3. Sites inscrits et classés

a) Définitions

Les monuments naturels et les sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque peuvent faire l'objet d'une inscription ou d'un classement au titre du code de l'environnement (articles L341-1 à L342-22).

L'inscription concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. En outre, elle peut constituer un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager). Les travaux dans un site inscrit sont soumis à une déclaration préalable au préfet. Le préfet doit, suite à la réception de la déclaration préalable, recueillir l'avis de l'architecte des bâtiments de France sur le projet.
Si les travaux à réaliser sur un site inscrit sont soumis à permis de construire, ce dernier ne peut être délivré qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France.

Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

b) Zone d'étude

Au regard des éléments figurant le site Internet Carmen de la DREAL Alsace, le site inscrit le plus proche est situé à environ 8 kilomètres de la zone d'étude sur le ban communal de Seebach.

4.6.4. Sites patrimoniaux remarquables

a) Définitions

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.
Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.
Les sites patrimoniaux remarquables sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public*. »
Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire. Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme)
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique)

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- secteurs sauvegardés,
- zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

b) Zone d'étude

Aucun site patrimonial remarquable n'est localisé sur les bans communaux raccordés à la station d'épuration de Niederlauterbach.

4.7. Les risques technologiques et naturels

4.7.1. Le risques sismique

Selon l'article R563-4 du code de l'environnement, le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible),
- Zone de sismicité 2 (faible),
- Zone de sismicité 3 (modérée),
- Zone de sismicité 4 (moyenne),
- Zone de sismicité 5 (forte).

Selon l'article D563-8-1 du code de l'environnement, la commune de Niederlauterbach est classées en zone de sismicité 3 dite modérée.

L'historique des séismes sur la commune de Niederlauterbach est présenté ci-dessous. Les épicentres de séismes locaux (dans un rayon de 40 km) et lointains (supérieurs à 40 km) ressentis à Niederlauterbach sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau n° 82 : Historique des séismes

Date	Localisation épicentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épicentrale	Intensité dans la commune
5 Décembre 2004	BADEN-WURTTEMBERG (WALDKIRCH)	ALLEMAGNE	6	4
22 Février 2003	PAYS FORESTIER SOUS-VOSGIEN (RAMBERVILLERS)	VOSGES	6,5	3
22 Janvier 1970	JURA SOUABE (ONSMETTINGEN)	ALLEMAGNE	7	4
29 Septembre 1952	OUTRE-FORET (WISSEMBOURG)	ALSACE	6,5	5
10 Août 1952	OUTRE-FORET (WISSEMBOURG)	ALSACE	5	0
7 Juin 1948	VALLEE DU RHIN (KARLSRUHE)	ALLEMAGNE	7	3,5
6 Juin 1948	VALLEE DU RHIN (KARLSRUHE)	ALLEMAGNE	5	4
8 Février 1933	VALLEE DU RHIN (RASTATT)	ALLEMAGNE	7	5
28 Juin 1926	VALLEE DU RHIN (KAISERSTUHL)	ALLEMAGNE	7	4
22 Mars 1903	VALLEE DU RHIN (KARLSRUHE)	ALLEMAGNE	6,5	4
24 Janvier 1880	VALLEE DU RHIN (KARLSRUHE)	ALLEMAGNE	6	4

4.7.2. Le risque inondation

Le site d'implantation n'est pas concerné par un aléa inondation comme le montre l'illustration ci-après.

Illustration n° 69 : Localisation des zones inondables selon l'atlas des zones inondables

4.7.3. Le risque retrait gonflement d'argile

Au regard de la carte des aléas retrait gonflement d'argiles, le site d'implantation de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach est dans une zone d'aléas faible.

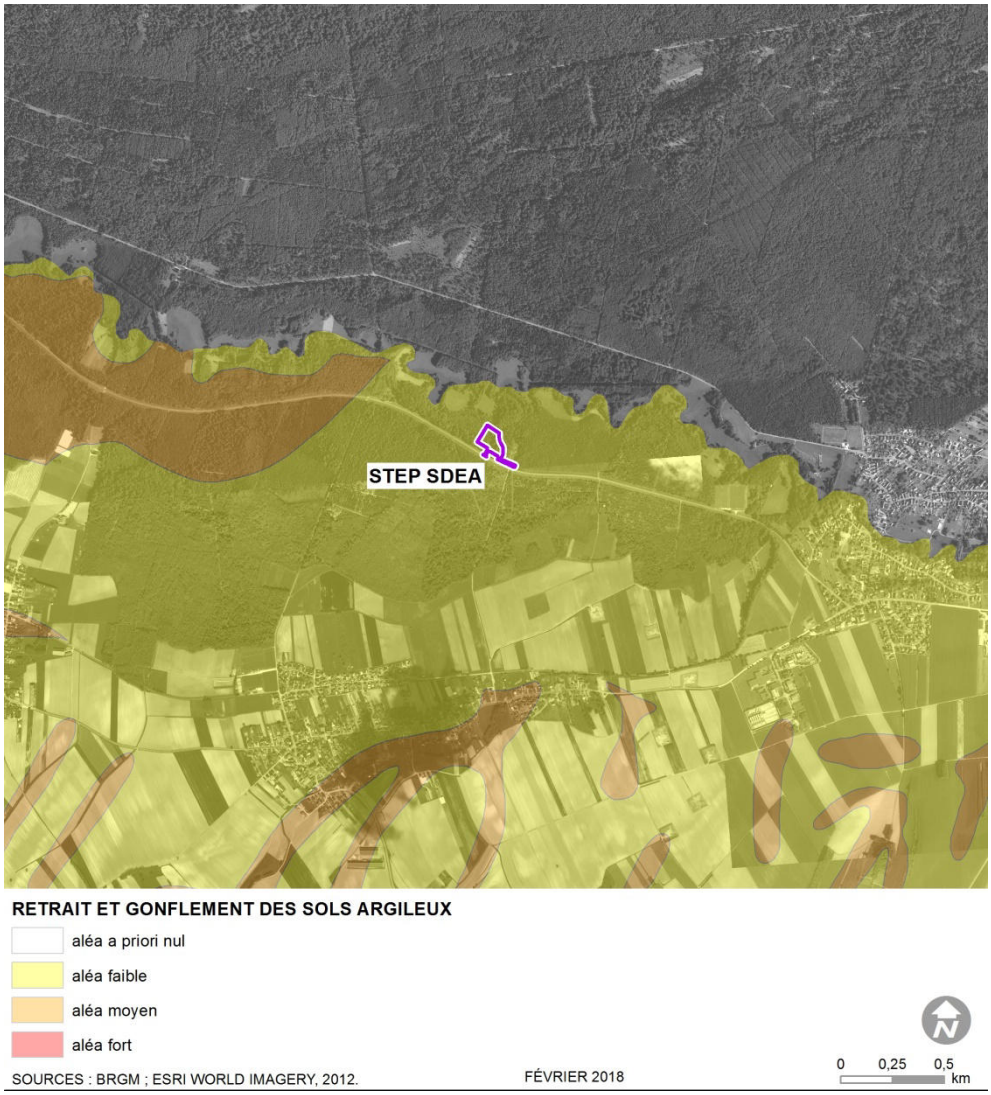


Illustration n° 70 : Cartes des aléas retrait gonflement d'argile

4.7.4. Les coulées boueuses

Le site d'implantation de la nouvelle station d'épuration de Niederlauterbach n'est pas situé dans une zone présentant un risque de coulées boueuses.

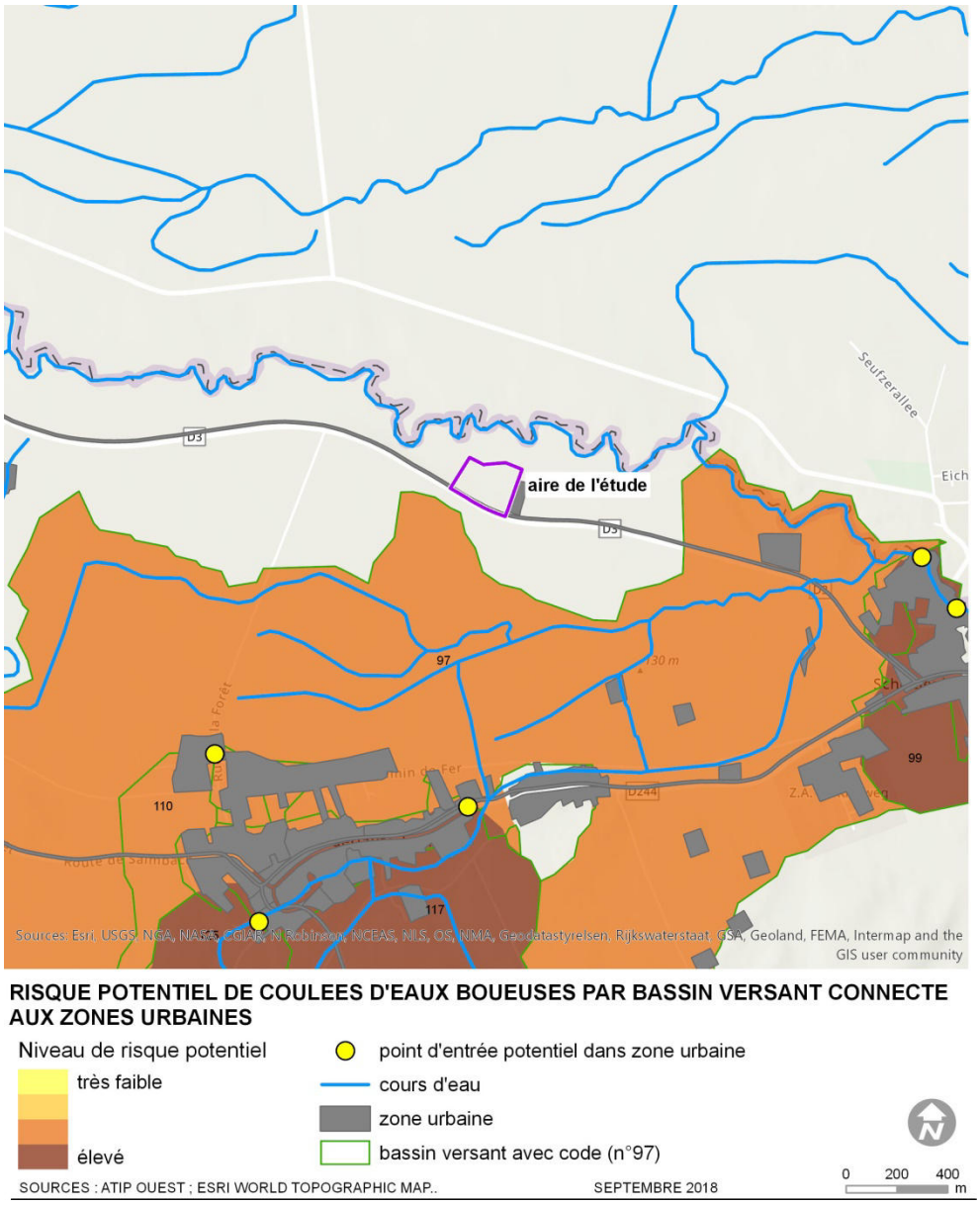


Illustration n° 71 : Niveau de risque pour les coulées boueuses

4.7.5. Les risques technologiques

Le site d'implantation de la nouvelle station d'épuration n'est pas concerné par un Plan de Prévention de Risque Technologique.

4.8. Scénario de référence : état actuel de l'environnement

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Le site d'implantation est à l'écart des zones habitées		Ne pas nuire à la santé publique
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Projet au sein d'un boisement et site Natura 2000 et à proximité d'une zone humide Enjeux chiroptères		Préserver les zones à fort potentiel et prévoir si nécessaire des mesures de compensation
GEOLOGIE			/
HYDROGEOLOGIE	La qualité des eaux souterraines est moyenne présence de pesticides et nitrates		Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines
EAUX SUPERFICIELLES	Qualité de la Lauter moyenne et celle du Seltzbach moyenne à médiocre		Préservation de la qualité des eaux superficielles
CLIMAT			Minimiser l'impact sur le climat du projet
QUALITE DE L'AIR	La qualité de l'air est satisfaisante		Ne pas dégrader la qualité
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Aucun site patrimonial à proximité ou au droit de la zone d'étude.		/
PAYSAGE	Le paysage s'ordonne autour de la route départementale avec des boisements de part et d'autre		S'intégrer au contexte paysager et ne pas le dégrader
BIENS MATERIELS	Le site d'implantation est boisé		Le terrain devra être défriché
RISQUES	Pas de risques particuliers		/

4.9. Evolution supposée de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet sans prise en compte de mesures ERC

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC ou SANS LE PROJET					
	Amélioration probable		Pas de différence significative		Détérioration probable

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Le site d'implantation est à l'écart des zones habitées			
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Projet au sein d'un boisement et site Natura 2000 et à proximité d'une zone humide Enjeux chiroptères			
GEOLOGIE				
EAUX SOUTERRAINES	La qualité des eaux souterraines est moyenne et doit être préservée			
EAUX SUPERFICIELLES	Qualité de la Lauter moyenne et celle du Seltzbach moyenne à médiocre			
CLIMAT				
QUALITE DE L'AIR	La qualité de l'air est satisfaisante			
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Aucun site patrimonial à proximité ou au droit de la zone d'étude			

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
PAYSAGE	Le paysage s'ordonne autour de la route départementale avec de part et d'autres des boisements		☹	😐
BIENS MATERIELS	Utilisation de terrains boisés		☹	😐
RISQUES	Pas de risques particuliers		😐	😐

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

Une synthèse des enjeux est présentée dans le tableau de synthèse ci-dessous.

	FORT		***MOYEN***		***FAIBLE***		***AUCUN***

THEMES		ENJEUX
POPULATION ET SANTE HUMAINE	BRUIT	
	ODEUR	
	TRAFIC	
	SANTE PUBLIQUE	
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	NATURA 2000	
	CONTINUITE ECOLOGIQUE BIODIVERSITE	
	HABITAT FAUNE FLORE	
	ZONE HUMIDE	
GEOLOGIE		
EAUX SOUTERRAINES		
EAUX SUPERFICIELLES		
CLIMAT		
QUALITE DE L'AIR		
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE		
PAYSAGE		

THEMES		ENJEUX
BIENS MATERIELS	AGRICULTURE	
	FORÊTS	
	INDUSTRIES	
	VOIES COMMUNICATION	
RISQUES	SISMIQUE	
	INONDATION	
	RETRAIT GONFLEMENT ARGILE	
	COULEES EAUX BOUEUSES	
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	

	FORT		***MOYEN***		***FAIBLE***		***AUCUN***