



Zonage Assainissement

Assainissement collectif, non collectif
et eaux pluviales

Note technique



BEREST
INGÉNIERIE

Bureaux d'études réunis de l'Est

Ingénieurs civils des collectivités publiques
Infrastructure - Ingénierie

Siège social:

8, rue Girlenhirsch - BP 30012 - 67401 Illkirch-Graffenstaden
Tél: 03 88 65 36 06 - Télécopieur: 03 88 67 33 52 - Groupe 6
Email: berest@berest.fr

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification
A	26/03/2025	L. WATIER	Version initiale

Responsable projet	Vérificateur	N° Affaire	N° Pièce
X. GRANDJEAN	M. CAPRON	67 1110 24 060 6 0	1

Table des matières

Tables des tableaux	2
Table des figures.....	3
Préambule	4
1.1 Enquête publique.....	4
2. Contexte réglementaire	5
2.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.....	5
2.2 Code civil.....	5
2.3 Code général des collectivités territoriales	6
2.4 Code de l'urbanisme, article L.151	7
2.5 Doctrine de gestion des eaux pluviales en région Grand-Est	7
2.6 SDAGE Rhin Meuse (2022-2027).....	8
2.6.1 Impacts sur le milieu naturel	8
2.6.2 Réseaux.....	9
2.6.3 Techniques alternatives et imperméabilisation	10
2.6.4 Zones de rejets végétalisées.....	10
2.6.5 Assainissement non collectif	11
2.6.6 Ruissellement et ouvrages de rétention	11
2.6.7 Infiltration	12
2.7 SAGE - III Nappe Rhin	13
3. Etat des lieux de l'existant.....	15
3.1 Périmètre d'action	15
3.1.1 Climatologie.....	15
3.2 Milieu naturel.....	16
3.2.1 Topographie et géologie.....	16
3.2.2 Réseau hydrographique.....	16
3.2.3 Masses d'eau	18
3.2.4 Périmètres de captages	22
3.2.5 Contraintes environnementales (zones naturelles remarquables).....	23
4. Volet Assainissement Collectif	34
4.1 Description de l'assainissement collectif.....	34
4.1.1 Généralités.....	34
4.1.2 Caractéristiques des réseaux d'assainissement	35
4.1.3 Caractéristiques de la station d'épuration	36
4.2 Fonctionnement actuel du système d'assainissement.....	37
4.2.1 Temps sec	37
4.2.2 Pluviométrie moyenne	37
4.2.3 Pluviométrie exceptionnelle.....	38
4.3 Coûts en assainissement collectif	39
4.4 Zonage.....	40
4.4.1 Raccordement des habitations et bâtiments existants	40
4.4.2 Approche du raccordement des zones d'urbanisation future	40
4.4.3 Périmètres rapproché et immédiat de captage d'eau potable	45
4.5 Etablissement des plans du zonage	45
5. Volet Assainissement Non Collectif (ANC)	46
5.1 Description de l'ANC	46
5.1.1 Topographie.....	46

5.1.2	Eloignement.....	46
5.1.3	Conduite en refoulement	46
5.1.4	Environnement	46
5.1.5	Localisation	46
5.1.6	Périmètres rapproché et immédiat de captage d'eau potable	47
5.2	Modes d'ANC	48
5.2.1	Description des filières d'ANC	48
5.2.2	Entretien des dispositifs	53
5.3	Coûts en ANC	55
5.4	Aptitude des sols.....	55
5.5	Zonage.....	56
5.6	Etablissement des plans du zonage	56
6.	Volet assainissement des eaux pluviales.....	57
6.1	Principes retenus	57
6.2	Techniques alternatives.....	59
6.3	Subventions	63
6.4	Zonage.....	63
6.4.1	Gestion des eaux pluviales des habitations et bâtiments existants.....	63
6.4.2	Approche de la gestion des eaux pluviales des zones d'urbanisation future.....	64
6.4.3	Captages d'eau potable et périmètres de protection associés	66
6.5	Etablissement des plans du zonage	67
7.	Mise en œuvre des zonages	68
7.1	Instruction des dossiers	68
7.2	Suivi de travaux.....	68
7.3	Contrôle de conformité à la mise en service	68
7.4	Contrôle des ouvrages ANC en phase exploitation	68
7.5	Contrôle des ouvrages pluviaux en phase exploitation	68

Tables des tableaux

Tableau 1 : Populations de référence 2022 entrant en vigueur au 1er janvier 2024	15
Tableau 2 : Etat actuel des masses d'eau du périmètre d'étude (Source : SIERM)	20
Tableau 3 : Paramètres déclassants pour les masses d'eau du périmètre d'étude (Source : SIERM) ..	20
Tableau 4 : Inventaire des ZNIEFF de type I et II sur le périmètre d'étude (Source : BEREST).....	30
Tableau 5 : Détail des ouvrages présent sur les différents réseaux communaux.....	35
Tableau 6 : Détail des ouvrages présents sur le réseau de transport de l'assainissement.....	35
Tableau 7 : Capacités nominales de la station d'épuration de Meistratzheim.....	36
Tableau 8 : Performances objectifs de la station d'épuration de Meistratzheim.....	36
Tableau 9 : Bilan du calcul d'impact en situation actuelle	37
Tableau 10 : Tableau comparatif de l'entretien nécessaire par type de filière ANC	54
Tableau 11 : Linéaires de réseau par type et par commune.....	63

Table des figures

Figure 1 : Cartographie du réseau hydrographique du périmètre	17
Figure 2 : Périmètres des masses d'eau présentes sur le périmètre d'étude (Source : SIERM).....	18
Figure 3 : Définition du BON ETAT des masses d'eau (Source : SABV).....	19
Figure 4 : Localisation des captages dont l'emprise s'étend sur la CC du Pays de Sainte-Odile	22
Figure 5 : Cartographie des zones de protection, de reconquête et d'accompagnement du Grand hamster	23
Figure 6 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Sonneur à ventre jaune (Source : BEREST) ..	24
Figure 7 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Crapaud vert (Source : DREAL Grand Est)....	25
Figure 8 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Milan royal (Source : DREAL)	26
Figure 9 : Cartographie des enjeux liés à la présence de la Pie-grièche grise (Source : BEREST).....	27
Figure 10 : Cartographie des zones Natura 2000 (Directive Habitats) (Source : BEREST).....	28
Figure 11 : Cartographie des zones humides remarquables du périmètre d'étude	29
Figure 12 : Cartographie du périmètre des ZNIEFF de type I (Source : INPN).....	30
Figure 13 : Cartographie du périmètre des ZNIEFF de type II (Source : INPN).....	31
Figure 14 : Cartographie des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité (Source : BEREST) ..	32
Figure 15 : Cartographie du linéaire protégé par l'APPB Falkensteinbach à Niederbronn-les-Bains (Source : INPN)	33
Figure 16 : Historique du prix d'assainissement pour une facture de 120 m ³ (Source : service.eaufrance)	39
Figure 17 : Historique du prix d'eau potable pour une facture de 120 m ³ (Source : service.eaufrance)	39
Figure 18 : Schéma de principe de la solution ANC fosse de vidange + épandage	48
Figure 19 : Schéma de principe du fonctionnement d'une fosse toutes eaux + épandage sur filtre à sable (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	49
Figure 20 : Schéma de principe du fonctionnement d'une fosse toutes eaux + lit filtrant à flux vertical (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	50
Figure 21 : Schéma de principe du fonctionnement d'un massif filtrant compact (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	50
Figure 22 : Schéma de principe du fonctionnement d'un massif filtrant planté (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	51
Figure 23 : Schéma de principe du fonctionnement d'une microstation à culture libre (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	51
Figure 24 : Schéma de principe du fonctionnement d'une microstation à culture fixée (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	52
Figure 25 : Différentiation des types de toilettes sèches et de leur fonctionnement respectif (Source : Portail interministériel sur l'ANC)	53
Figure 26 : Cartographie des zones A et B du périmètre de protection rapproché du captage de Krautergersheim (Source : DUP révisée du forage AEP 272-5-1)	66

Préambule

Le zonage d'assainissement est un outil règlementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Selon le calendrier et les compétences de la collectivité, le zonage d'assainissement peut être élaboré :

- soit dans une démarche spécifique : projet de zonage (délimitation des zones et notice justifiant le zonage envisagé) soumis à enquête publique, puis à approbation,
- soit dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un PLU/PLUi en associant, le cas échéant, les collectivités compétentes. Dans ce cas, il est possible de soumettre les deux démarches à une enquête publique conjointe. Intégré au PLU, le zonage d'assainissement a plus de poids car il est alors consulté systématiquement lors de l'instruction des permis de construire ou d'aménager.

Le présent zonage d'assainissement comprend le zonage des eaux usées et des eaux pluviales. Le zonage d'assainissement des eaux usées reprend le régime d'assainissement de tous les bâtis de la commune et impose le régime futur des constructions.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales fixe la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire concerné en vue de prévenir les inondations dues aux ruissellements et aux débordements des réseaux, limiter les risques de pollution des milieux naturels lors des pluies (déversements), et éviter la surcharge hydraulique des stations d'épuration.

1.1 Enquête publique

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement est celle prévue aux articles R151 - 30-49 et R153 - 8, 9, 10 du Code de l'urbanisme, ainsi qu'aux articles R123-2, 8 du Code de l'environnement.

Le zonage d'assainissement approuvé est en effet intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Il est consulté pour tout nouveau certificat d'urbanisme ou permis de construire.

Ce dossier d'enquête comprend deux pièces :

- la présente notice justifiant le zonage ;
- les cartes de zonage (annexées au présent rapport).

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions, afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

2. Contexte réglementaire

2.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 traduit la directive cadre européenne sur l'eau de 2000 dans le droit français. Elle fixe le cadre réglementaire global de la gestion de l'eau en France. Elle repose sur la réalisation des objectifs posés par la directive cadre européenne à savoir :

- Le **bon état des masses d'eau à horizon 2015** ;
- L'amélioration des conditions d'accès à l'eau pour tous ;
- Plus de transparence au fonctionnement du service public de l'eau.

La loi introduit deux avancées conceptuelles majeures dans la législation française : d'une part, elle reconnaît le droit à l'eau pour tous, s'inscrivant dans la continuité de l'engagement international de la France en la matière ; d'autre part, elle intègre l'adaptation au changement climatique comme un enjeu central dans la gestion des ressources en eau. Elle s'articule autour de plusieurs thèmes principaux : l'organisation institutionnelle, la lutte contre les pollutions diffuses, la reconquête de la qualité écologique des cours d'eau, le renforcement de la police de l'eau, les moyens accordés aux maires et aux communautés d'agglomération, ainsi que l'organisation de la pêche en eau douce.

2.2 Code civil

Le Code civil institue les servitudes de droit privé qui sont destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux entre terrains voisins. **Le droit de propriété** est défini à l'**article 641 du Code civil** (modifié par la loi sur le régime des eaux du 8 avril 1898) :

La **servitude d'écoulement** est définie à l'article 640 du Code civil :

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. ».

Un **droit d'usage des eaux pluviales**, reconnue par le Code civil, et ses limites (art. 641 du Code civil), introduit par la 1^{ère} grande loi française sur l'eau, la loi du 8 avril 1898 sur le régime des eaux :

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur (...). »

La **servitude d'égout de toit** est définie à l'Article 681 du Code civil :

« Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin. »

Le Code de la voirie routière limitera plus tard la possibilité de certains **écoulements sur la voie publique** par soucis de sécurité et de conservation :

« Seront punis d'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe ceux qui : [...] 4° auront laissé écouler ou auront répandu ou jeté sur les voies publiques des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publiques ou d'incommoder le public ; [...] » (art. R116-2 du Code de la voirie routière).

2.3 Code général des collectivités territoriales

L'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) a été introduit par la Loi sur l'eau de 1992. Cet article définit un ensemble d'outils réglementaires permettant la mise en œuvre de mesures de gestion et d'aménagement par secteur délimité afin de garantir une bonne gestion intégrée des eaux pluviales.

Article L2224-10 du CGCT :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

NOTA : Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 123-19 du Code de l'environnement. »

Les Alinéas 3 et 4 de l'article L.2224-10 du CGCT présente deux aspects pour le zonage des eaux pluviales :

- L'Alinéa 3 présente une approche quantitative nécessitant une intervention à la source dans le but de limiter les inondations et autres effets du ruissellement. Les actions préventives à mettre en œuvre n'implique pas seulement les gestionnaires de l'eau mais également les gestionnaires d'espaces agricoles et les aménageurs d'espace urbain.
- L'Alinéa 4 présente une approche qualitative et curative de la gestion et du traitement des eaux pluviales qui implique essentiellement les acteurs de la collecte et du traitement de ces eaux.

2.4 Code de l'urbanisme, article L.151

Lorsqu'il est intégré au PLU, le zonage pluvial a plus de poids car il est alors consulté systématiquement lors de l'instruction des permis de construire. **Les articles L151-8, -9, -17 et -24 du Code de l'urbanisme** ouvrent explicitement cette possibilité :

« Le règlement fixe [...] les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés aux articles L. 101-1 à L. 101-3. » Article L151-8 ;

« Le règlement délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger.

Il peut préciser l'affectation des sols selon les usages principaux qui peuvent en être faits ou la nature des activités qui peuvent y être exercées et également prévoir l'interdiction de construire.

Il peut définir, en fonction des situations locales, les règles concernant la destination et la nature des constructions autorisées. » Article L151-9 ;

« Le règlement peut définir, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions. » Article L151-17 ;

À ce titre, le règlement peut « délimiter les zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ; » **Article L151-24**

« I. - Le règlement peut imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville. » Article L151-22

Le zonage est souvent mis en place sur des périmètres à fort développement. Il permet alors de programmer les investissements publics en matière de gestion des eaux pluviales, d'anticiper les effets à venir des aménagements ou d'optimiser les bénéfices d'opérations de requalifications d'espaces, pour ne pas aggraver la situation existante, voire même pour l'améliorer. Il pourra également être repris dans le règlement d'assainissement.

Les structures compétentes engagent généralement la réalisation du zonage dans le cadre d'une démarche plus opérationnelle, visant à élaborer un outil d'aide à la décision, usuellement appelé Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales. Si ce schéma n'a pas une définition ni une valeur réglementaire, il est largement recommandé par les agences de l'eau, dans les actuels projets de SDAGE, et a été repris dans la circulaire du 12 Mai 1995.

2.5 Doctrine de gestion des eaux pluviales en région Grand-Est

La note de doctrine des eaux pluviales de 2020, a pour objectifs d'énoncer la politique régionale en matière de gestion des eaux pluviales et de fixer des préconisations techniques homogènes relatives à la conception des projets. Elle présente aussi des exemples concrets de solutions de gestion intégrée des eaux pluviales.

L'extension de l'urbanisation aggrave les effets du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux et sur la sécurité des populations. L'imperméabilisation des sols entraîne un accroissement du ruissellement et, entre autres, des saturations dans les réseaux d'assainissement et des rejets de pollution dans le milieu naturel.

Suivant les orientations nationales, la doctrine régionale Grand-Est préconise de gérer la pluie au plus près d'où elle tombe au sein du projet, de procéder *a minima* à l'infiltration et/ou réutilisation systématique des petites pluies en privilégiant dans cet ordre :

- l'infiltration dans le sol (et la réutilisation) ;
- le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ;
- le raccordement à un réseau pluvial existant, voire en dernier recours vers un réseau unitaire, sous réserve de la démonstration de la capacité du système d'assainissement accompagné de l'accord du gestionnaire du réseau

2.6 SDAGE Rhin Meuse (2022-2027)

Les SDAGE fixent, à l'échelle des grands bassins versant hydrographiques et pour une période de 6 ans, les grandes orientations d'une gestion intégrée de la ressource en eau et les objectifs à atteindre en termes de qualité et quantité des eaux. Les SDAGE possèdent une portée juridique qui impose une compatibilité des documents d'urbanismes (SCOT, PLU, carte communale) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) avec ceux-ci.

Le SDAGE Rhin-Meuse (2022-2027) met l'accent sur une gestion locale des eaux pluviales avec notamment la préconisation de techniques alternatives et d'infiltration à la parcelle. La collecte des eaux pluviales dans un réseau spécifique doit être faite de manière cohérente et planifiée à l'échelle urbaine la plus adaptée. De plus, la mise en œuvre de zones de rejets végétalisées et d'ouvrages de rétention sont des moyens préconisés pour réguler les débits rejetés au milieu naturel et diminuer l'impact sur celui-ci.

Les grandes orientations et dispositions du SDAGE Rhin-Meuse en matière d'eaux pluviales et d'assainissement sont présentées ci-dessous par thématique :

2.6.1 Impacts sur le milieu naturel

Orientation T2 - O1.1 :

Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielle, domestique ou encore issues du ruissellement pluvial pour atteindre au moins les objectifs de qualité* des eaux fixés par le SDAGE*.

Orientation T3 - O7.4.5 :

Préserver les zones humides en garantissant leur prise en compte dans les projets d'aménagement du territoire, d'urbanisation, etc.

Orientation T5B - O1 (modifiée) :

Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets.

2.6.2 Réseaux

Orientation T2 - O2.2 :

Connaître et maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics et privés d'assainissement en favorisant la réduction à la source.

Orientation T2 – O3.2 :

Améliorer la gestion des systèmes d'assainissement, publics et privés, et maîtriser la pollution déversée par ces systèmes.

Orientation T2 – O3.3.2 :

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.

Orientation T2 – O3.3.3 :

Améliorer la connaissance du fonctionnement des réseaux et la gestion d'ensemble des équipements afin de pouvoir stocker/traiter les eaux les plus chargées notamment liées à un épisode pluvieux. Les solutions techniques seront adaptées à la taille des ouvrages et aux enjeux de protection des milieux récepteurs.

Disposition T5A – O5 – D2 (modifiée) (Disposition 35 (modifiée) du PGRI du PGRI 2016-2021– Disposition O4.2 - D2 du PGRI 2022-2027) :

Les Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ou les communes dont le territoire est concerné par l'enjeu de maîtrise du ruissellement pluvial sont encouragés à réaliser des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales et, en application de l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales, des zonages pluviaux intégrant les principes de gestion intégrée des eaux pluviales, en prenant en compte le contexte pédologique et géologique.

Disposition T5A - O5 - D4 (nouvelle) (Disposition O4.2 - D4 (nouvelle) du PGRI 2022-2027) :

Les collectivités et porteurs de projets sont encouragés à mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans le cadre des projets et opérations d'aménagement selon les dispositions du paragraphe suivant.

Les projets nécessitant déclaration ou autorisation au titre du Code de l'environnement sont assortis de dispositions visant :

- **À gérer les pluies faibles et moyennes (période de retour jusqu'à 10 ans) de manière à éviter tout rejet final vers le milieu**, soit en favorisant l'infiltration sur le périmètre de projet soit en conduisant les écoulements vers une zone d'infiltration qui peut être extérieure au périmètre de projet (espaces verts par exemple), soit en combinant ces deux approches ;
- **À limiter le débit de fuite pour les pluies d'intensité supérieure. Il s'agit de réduire les impacts des pluies d'intensité forte (période de retour jusqu'à 30 ans)** en mettant en place des dispositifs de contrôle, stockage temporaire, tamponnement des eaux pluviales et ruisselées ;
- À appréhender l'écoulement des eaux pluviales pour les pluies d'intensité exceptionnelle (période de retour supérieure à 30 ans).

Des doctrines à destination des porteurs de projet et des services instructeurs viendront préciser les modalités pratiques et techniques attendues pour une bonne prise en compte des dispositions ci-dessus dans les dossiers de déclaration et d'autorisation au titre du Code de l'environnement.

Parmi l'ensemble des solutions envisageables, les solutions fondées sur la nature* seront prioritairement à mettre en œuvre.

Orientation T5C - O1 (modifiée) :

L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements.

2.6.3 Techniques alternatives et imperméabilisation

Disposition T2 - 03.2 - D6 (nouvelle) :

Lors de la construction de tout nouvel ouvrage d'assainissement public ou privé, il est recommandé d'étudier les potentialités de déraccordement de surfaces imperméabilisées (ou surfaces actives) par des techniques alternatives et préférentiellement des solutions fondées sur la nature*. Cette disposition s'applique également lors du constat d'un dysfonctionnement d'un ouvrage existant.

Orientation T2 – 03.3 :

Améliorer la prise en compte des eaux pluviales dans les zones urbanisées* et à urbaniser, en privilégiant, si possible, les techniques alternatives* (préférentiellement fondées sur la nature*). Ces zones doivent pouvoir être entretenues sans l'usage de produits phytosanitaires.

Orientation T2 – 03.3.1 :

Rechercher la diminution des volumes à traiter en limitant l'imperméabilisation des surfaces et en déconnectant des réseaux urbains, les apports d'eaux pluviales de bassins versants extérieurs aux agglomérations.

Disposition T2 – 03.3.1 – D1 (modifiée) :

Rechercher, lors des travaux d'extension urbaine et plus généralement à l'occasion de tout renouvellement de structure de chaussées, la limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées : techniques de stockage, d'infiltration.

Il s'agit de viser comme minima l'infiltration des pluies les plus fréquentes également appelées « pluies courantes » qui représentent en moyenne sur le bassin Rhin-Meuse, 80 % des volumes pluviométriques annuel. Les pluies courantes correspondent au niveau de pluie N1 du rapport « La ville et son assainissement – Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - L'essentiel ; Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU ; Ministère chargé de l'écologie ; juin 2003 – 15 pages »). Pour le bassin Rhin-Meuse, cette valeur sera au minimum de 10 mm /j de hauteur cumulée.

2.6.4 Zones de rejets végétalisées

Disposition T2 – 03.2 – D4 :

Il est recommandé d'étudier la faisabilité d'un dispositif de Zone de rejet végétalisée (ZRV) à la sortie des stations d'épuration des eaux usées urbaines ou réseaux de rejets des eaux pluviales nouvellement créés. Ces dispositifs auront pour vocation d'organiser un rejet au travers d'une zone « rustique » naturelle reconstituée de surface maximum en fonction de la place disponible.

En particulier, une zone de rejet végétalisée pourrait être mise en place en cas de rejet dans un cours d'eau à faible débit. Les conditions de l'autorisation de rejet pourraient alors être adaptées à ce contexte.

Lorsque cela sera possible, la mise en place de ce type de dispositif sera également recherchée lors des travaux de remise à niveau de stations d'épuration urbaines existantes.

Disposition T6 - O2.2 - D2 (disposition T6 - O1.1 - D1 dans le SDAGE* 2016-2021, modifiée) :

Les documents de planification et les outils de contractualisation, élaborés à toutes les échelles, prennent en compte les thématiques suivantes :

- Le maintien ou la restauration des fonctionnalités des milieux naturels et des zones humides, voire lorsque cela est pertinent ou possible, de leur naturalité ;
- La limitation à la source des polluants émergents* et en particulier des substances prioritaires* et dangereuses prioritaires* définies par la DCE* ;
- L'évolution des pratiques agricoles pour qu'elles limitent pollutions et coulées d'eau boueuse notamment en préservant les prairies existantes et les infrastructures agro-écologiques* ;
- La réduction de la dépendance à l'eau et les économies d'eau ; - La protection des Aires d'alimentation de captage* ;
- L'urbanisation intégrant mieux la gestion de l'eau et la prévention des inondations ;
- La limitation de l'imperméabilisation des sols mais aussi la désimperméabilisation de certaines surfaces urbaines existantes ;
- La réduction de la vulnérabilité* au risque d'inondation des enjeux existants ;
- La préservation ou la recréation des zones d'expansion de crues.

2.6.5 Assainissement non collectif

Orientation T2 - O3.4 (modifiée) :

Identifier localement les zones à enjeu environnemental pour l'Assainissement non collectif (ANC)*.

Disposition T2 – O3.5 – D1 (nouvelle) :

Améliorer la communication en direction des particuliers et encourager les collectivités compétentes à déployer les sanctions prévues par la réglementation lorsque les travaux de mise à niveau des dispositifs d'ANC ne sont pas réalisés dans les délais impartis.

2.6.6 Ruissellement et ouvrages de rétention

Disposition T4 – O1.3 – D3 :

Pour les ouvrages interceptant les eaux de ruissellement faisant l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre du Code de l'environnement, l'étude d'incidence précisera l'impact du déficit d'eau sur le bassin versant d'origine.

Concernant les réseaux publics d'assainissement, voir thème « Eau et pollution », orientation T2 - O3.3.1 et disposition T2 - O3.3.1 - D1.

Orientation T5A – O5 (modifiée) (Objectif 4.2 du PGRI) :

Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agro-écologiques

Disposition T5A - O5 - D5 (nouvelle) (Disposition O4.2 - D5 (nouvelle) du PGRI 2022-2027) :

Les décisions administratives dans le domaine de l'eau relatives à des opérations d'aménagement foncier doivent prendre en compte les principes suivants :

- Préserver les capacités de rétention existantes et améliorer la rétention des eaux sur l'ensemble du bassin versant par la préservation des prairies, la restauration des réseaux de haies et par la mise en valeur et le maintien des zones humides ;
- Développer la mise en place d'aménagements permettant de limiter et ralentir les ruissellements.

Disposition T5A – O7 – D1 (modifiée) (Disposition 38 (modifiée) du PGRI du PGRI 2016-2021– Disposition O4.3 – D1 du PGRI 2022-2027) :

Les études accompagnant les nouveaux projets d'infrastructure visant à protéger les biens et les personnes des coulées d'eau boueuse, notamment les ouvrages pouvant jouer un rôle de stockage temporaire des eaux de crues ou de ruissellement :

- Intègrent des mesures permettant de réduire à la source les problèmes liés au ruissellement (notamment érosion et transport de pollutions) ;
- Proposent des mesures naturelles de ralentissement des écoulements ;
- Démontrent, le cas échéant, que ces nouveaux projets sont nécessaires pour protéger les biens et les personnes des impacts résiduels qui n'ont pu être évités ou réduits au regard de l'objectif de protection recherché ;

Elles sont conduites en associant, au travers de comités de pilotage réguliers, l'ensemble des parties prenantes concernées par la gestion de ces risques (population, agriculteurs notamment).

2.6.7 Infiltration

Disposition T5A – O5 – D1 :

Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration des eaux pluviales, au maximum de ce qu'il est techniquement et économiquement soutenable, le stockage et la réutilisation des eaux pluviales et in fine, pour la partie des écoulements qu'il n'aura pas été possible d'infiltrer, stocker ou réutiliser, la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau sont des objectifs à intégrer par toutes les collectivités locales et tous les porteurs de projet dans une logique de gestion intégrée des eaux pluviales.

Orientation T5B - O1.3 (modifiée) :

Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration le plus en amont possible des eaux pluviales, la récupération et la réutilisation des eaux pluviales et/ou la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau et dans les réseaux doivent être privilégiées, auprès de toutes les collectivités et de tous les porteurs de projet.

Toute exception doit être dûment justifiée.

2.7 SAGE - III Nappe Rhin

Le SAGE est un outil de planification à l'échelle d'un sous-bassin versant dont l'objectif principal est la recherche d'un équilibre durable entre la protection des milieux naturels aquatiques et la satisfaction des usages de l'eau.

Ce document se compose du plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource et d'un règlement. Il a une portée juridique et s'adresse à la fois aux administrations et aux tiers qui sont tenus de respecter ses dispositions et règles.

Le SAGE III Nappe-Rhin (01/06/2015) définit dans son règlement les règles suivantes en matière d'infiltration des eaux pour tous les nouveaux rejets soumis à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'environnement.

Pour les eaux usées domestiques, le SAGE spécifie que : « *Les rejets d'eaux usées sans traitement ne peuvent en aucun cas être infiltrés en nappe.*

Les rejets des systèmes d'assainissement autonome d'eaux usées domestiques doivent préférentiellement être infiltrés (dispositif de prétraitement suivi d'une épuration par le sol ou d'un système de traitement agréé). Toutefois, si l'infiltration n'est pas possible, le rejet en milieu superficiel pourra être envisagé (un traitement préalable adapté est obligatoire).

Concernant les effluents des systèmes d'assainissement collectif (exutoire des stations d'épuration), les possibilités de rejet dans le milieu superficiel seront étudiées en priorité. S'il n'existe aucune solution acceptable (notamment d'un point de vue économique), l'infiltration en nappe pourra être autorisée après avis d'un hydrogéologue agréé :

- *si la perméabilité et la nature du sol le permettent,*
- *et si la nappe est suffisamment profonde (sol non saturé).*

Dans ce cas, l'infiltration se fera via une zone de rejet végétalisée qui pourra apporter un complément d'épuration.

Remarques : - On entend par « assainissement non collectif » toute installation d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques des habitations non raccordées à un réseau public de collecte des eaux usées. »

Pour les eaux de toitures, le SAGE définit que : « *L'infiltration des eaux de toitures (si possible traitement à la parcelle) est à privilégier dans tous les cas lorsque les contraintes de terrains le permettent.*

En zone industrielle, pour les établissements susceptibles de générer une pollution atmosphérique, l'infiltration des eaux de toitures est proscrite.

De façon générale, l'infiltration des eaux de toiture est interdite en présence de sols pollués. »

Pour les eaux de voiries, il indique que : « *De manière générale, les eaux de voiries feront l'objet d'un traitement (filtre à sable, décanteur par exemple). Combinés ou situés en série de ce traitement, un ou plusieurs ouvrages tampon (noues végétalisées ou bassins de rétention) seront mis en place, permettant :*

- *d'une part de réguler le débit d'infiltration, en fonction notamment de la perméabilité et de la nature des sols ;*

- *et, d'autre part, de rendre possible le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle (déversement de matières dangereuses par exemple).*

L'infiltration est fonction notamment de la nature des eaux (ruissellement en zones industrielles par exemple) et de la sensibilité du milieu.

Dans le cas où le projet se situe dans une zone où il n'y a pas d'affleurement de nappe (présence de 1 m de sol non saturé par rapport au niveau des plus hautes eaux en référence à la crue centennale), l'infiltration est à privilégier (ouvrage d'infiltration à ciel ouvert de préférence). Pour les projets en milieu rural ou résidentiel (là où le risque de pollution est le plus faible), le maintien d'une épaisseur de sol non saturé de 0,5 m pourra être admise.

Pour les projets résidentiels à très faible risque de pollution, le stockage, le traitement et l'infiltration des eaux de voiries pourront être exceptionnellement réalisés dans un ou des ouvrages communs sous réserve d'une présence de 1 mètre de sol non saturé par rapport au niveau des plus hautes eaux, d'une perméabilité inférieure à 10⁻⁵ m/s (substitution de sol si nécessaire), d'une justification de l'absence de risque (trafic inférieur à 300 véhicules par jour, voirie interdite aux poids lourds) et d'une procédure d'intervention en cas de pollution clairement identifiée.

Dans le cas où le projet se situe en zone d'affleurement de nappe (niveau des plus hautes eaux de la nappe pour la crue centennale à moins de 1 m du sol), le rejet se fera de préférence et sous conditions dans le milieu superficiel.

Si celui-ci n'est pas possible, l'infiltration en nappe ne pourra être autorisée que si elle est motivée (étude au cas par cas). Le projet devra, notamment, comporter des données précises relatives :

- *au niveau du toit de la nappe en période de hautes eaux (a minima maintien d'une zone non saturée de 0,50 m entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et les plus hautes eaux de la nappe) ;*
- *à la perméabilité et à la nature des sols.*

L'environnement (milieu rural, industriel, résidentiel) sera également pris en compte.

L'infiltration des eaux de voiries est interdite dans les zones où il existe potentiellement un transit de matières dangereuses (à proximité des sites industriels ou raffinerie par exemple).» (SAGE III Nappe-Rhin)

3. Etat des lieux de l'existant

3.1 Périmètre d'action

La communauté de communes du pays de Sainte Odile comprend les communes de Bernardswiller, Innenheim, Krautergersheim, Meistratzheim, Niedernai et Obernai. Elle assure les compétences d'assainissement non collectif et de collecte de l'assainissement collectif.

Le transport intercommunal et l'épuration des eaux usées est assurée par le Syndicat Mixte du Bassin de l'Ehn qui comprend aussi les communes de Blaesheim, Boersch, Griesheim près Molsheim, Ottrott et Saint-Nabor.

Le présent document de zonage concerne uniquement les communes de la Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile.

Les populations respectives des communes, issues des données de l'INSEE, et la répartition de la population totale par commune sont les suivantes :

Tableau 1 : Populations de référence 2022 entrant en vigueur au 1er janvier 2024

Communes	Population municipale	Répartition par commune
Bernardswiller	1 466	7,5 %
Innenheim	1 221	6,3 %
Krautergersheim	1 767	9,0 %
Meistratzheim	1 537	7,9 %
Niedernai	1 239	6,3 %
Obernai	12 303	63,0 %
Total	19 533	100 %

3.1.1 Climatologie

Comme la plaine d'Alsace, la CC du pays de Sainte-Odile est soumise à un climat semi-continental adouci par la présence des Vosges. Cela se traduit par des hivers froids et secs et des étés chauds et orageux.

L'amplitude thermique annuelle est marquée par une température moyenne proche de 2 °C en janvier et de 20 °C en juillet. Les cumuls de précipitations sont parmi les plus faibles de France du fait de la présence protectrice des Vosges (effet de Föhn).

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Topographie et géologie

Le territoire de la communauté de communes du Pays de Sainte-Odile peut être découpé en trois secteurs cohérents du point de vue de la topographie et de la géologie, d'ouest en est :

Bernardswiller et la moitié ouest d'Obernai

Situées au pied du Mont Sainte-Odile, les deux communes font partie du piedmont vosgien. Cela se traduit par des paysages vallonnés, de forts dénivelés et une pente globalement décroissante d'ouest en est et du nord au sud. Géologiquement cela se traduit par des sols calcaires très hétérogènes de marnes et loes.

La moitié est d'Obernai, Niedernai, Meistratzheim, Krautergersheim et Innenheim

Ces communes se situent dans un contexte de terrasse alluviale, au relief peu important. Le sous-sol est constitué en profondeur d'alluvions et en surface d'une couverture relativement continue et épaisse de loess d'origine éolienne. Le sol est à tendance sablo-limoneuse et donc d'un profil assez imperméable qui ralentit l'infiltration des eaux pluviales.

Les abords de cours d'eau

De manière générale, le long des cours d'eau, le sol est constitué d'alluvions récentes des rivières vosgiennes ce qui favorise l'infiltration des eaux pluviales.

Le point haut de la communauté de commune se situe à Obernai à une altitude de 571 mètres tandis que le point bas est situé à Meistratzheim à une altitude de 150 mètres.

3.2.2 Réseau hydrographique

Le territoire de la communauté de communes du Pays de Sainte-Odile est drainé par de nombreux cours d'eau et fossés composant un réseau hydrographique plutôt dense. Le cours d'eau principal traversant le périmètre est l'Ehn.

L'Ehn prend sa source à 930 mètres d'altitude au Neuntelstein sur la commune d'Ottrott. Il draine un bassin versant de 165 km² et parcourt 36 km avant de se jeter en rive gauche dans l'Ill à l'aval de Geispolsheim. Ses principaux affluents sont d'amont en aval :

- en rive droite : le Dimpfelbach à Ottrott (4 km) et le Vieil Ergelsenbach à Geispolsheim (8,5 km) ;
- en rive gauche : le Muehlbach ou Ruisseau de Boersch en amont d'Obernai (6 km) et le Rosenmeer à Innenheim (13 km)

D'autres affluents existent notamment en tête de bassin versant dans le secteur vosgien et en piémont.

L'Ehn possède également 2 difffluences :

- le canal de l'Ehn à Boersch qui diffinue au Domaine du Moulin à Ottrott et conflue avec l'Ehn à Obernai ;
- le canal de décharge de l'Ehn qui diffinue en amont de Krautergersheim et conflue avec l'Ehn à Geispolsheim, après un parcours de 6,8 km.

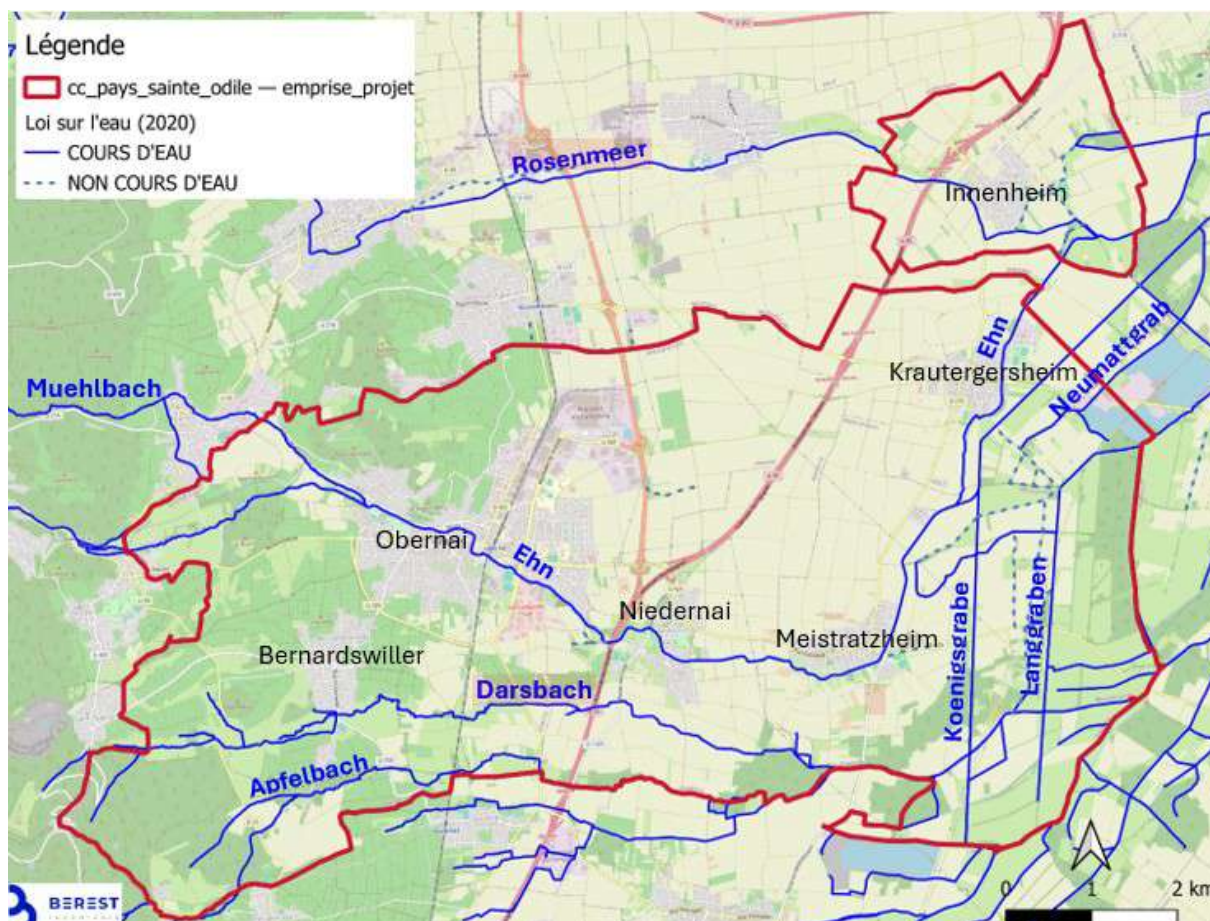


Figure 1 : Cartographie du réseau hydrographique du périmètre

Le périmètre d'étude est également traversé par le Dachsbach (14 km), affluent de l'Andlau en rive gauche à Meistratzheim. L'Andlau prend sa source sur le versant est du Champ du Feu et conflue avec l'Ill à de Fegersheim.

3.2.3 Masses d'eau

La masse d'eau est un terme technique introduit par la DCE pour désigner une partie de cours d'eau, de nappes d'eau souterraine ou de plan d'eau.

Il existe six masses d'eau de surface, définie dans le cadre du SDAGE Rhin Meuse, sur le périmètre d'étude. Il s'agit des masses d'eau suivantes :

- **EHN 1 (CR 131)** : Ehn depuis sa source jusqu'en amont d'Obernai ;
- **EHN 2 (CR 132)** : Ehn depuis l'amont d'Obernai jusqu'en amont du rejet de la station d'épuration de Meistratzheim ;
- **EHN 3 (CR 133)** : Ehn depuis l'amont de la station d'épuration de Meistratzheim jusqu'à la confluence avec le canal de décharge de l'Ehn ;
- **EHN 4 (CR 134)** : depuis la confluence avec le canal de décharge de l'Ehn, jusqu'à son rejet dans l'Ill
- **ROSENMEER (CR 135)** ;
- **VIEIL ERGEL SENBACH (CR136)** ;
- **DARSBACH (CR130)** ;
- **ANDLAU 2 (CR 126).**

Le périmètre de ces masses d'eau est présenté ci-dessous :

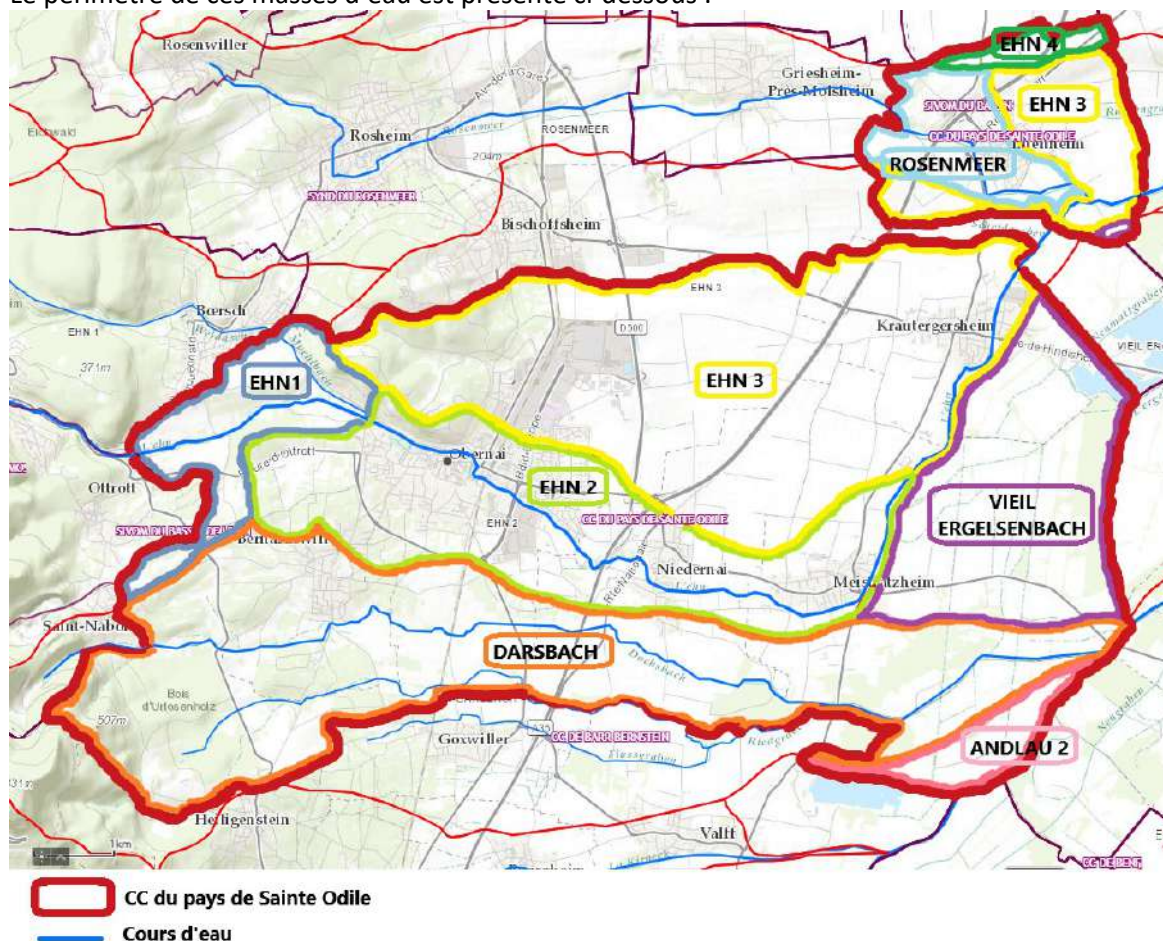


Figure 2 : Périmètres des masses d'eau présentes sur le périmètre d'étude (Source : [SIERM](#))

3.2.3.1 Définition du Bon Etat

La DCE prévoyait d'atteindre le BON ÉTAT des masses d'eau pour 2015, avec possibilité de report à 2021 ou 2027 sous certaines conditions. Cet état est la somme de l'état écologique et de l'état chimique. Le BON ÉTAT est atteint lorsque le bon état écologique et le bon état chimique sont eux-mêmes atteints comme le montre le schéma ci-dessous :

L'état écologique se décline en 5 classes d'état (Très bon, Bon, Moyen, Médiocre et Mauvais). Il résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau.

Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau).

Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type. Ces conditions de référence sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

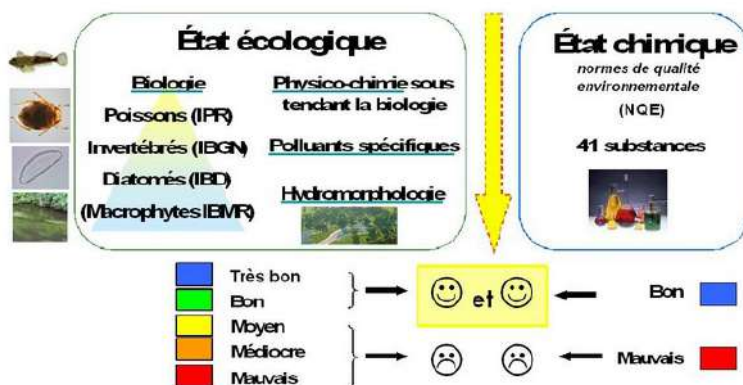


Figure 3 : Définition du BON ETAT des masses d'eau (Source : [SABV](#))

L'état chimique, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes, ne prévoit que deux classes d'état (Bon ou Mauvais). Les paramètres concernés sont les 8 substances dangereuses définies dans l'*annexe IX* de la DCE et les 33 substances prioritaires définies dans l'*annexe X* de la DCE.

3.2.3.2 Etats actuels

L'état actuel des masses d'eau peut être évalué à partir de l'état des lieux de 2019 établi à partir des données mesurées en 2015-2017.

Tableau 2 : Etat actuel des masses d'eau du périmètre d'étude (Source : [SIERM](#))

Masse d'eau	Etat chimique (2019)	Etat écologique (2019)	Etat global (2019)
EHN 1 (CR 131)	Non déterminé	Bon	Bon
EHN 2 (CR 132)	Mauvais	Mauvais	Mauvais
EHN 3 (CR 133)	Mauvais	Mauvais	Mauvais
EHN 4 (CR 134)	Mauvais	Médiocre	Mauvais
ROSENMEER (CR 135)	Mauvais	Médiocre	Mauvais
VIEIL ERGELSEN BACH (CR 136)	Très bon à bon	Bon	Bon
DARSBACH (CR 130)	Non déterminé	Bon	Bon
ANDLAU 2 (CR 126)	Mauvais	Moyen	Mauvais

Actuellement, les masses d'eau EHN 1, VIEIL ERGELSEN BACH et DARSBACH ont un état global qualifié de « Bon ». A l'inverse, les masses d'eau EHN 2, EHN 3 et ANDLAU 2 ont un état global qualifié de « Mauvais », soit le plus mauvais état possible selon ce système de notation.

Les paramètres déclassants par masses d'eau sont les suivants :

Tableau 3 : Paramètres déclassants pour les masses d'eau du périmètre d'étude (Source : [SIERM](#))

Paramètres déclassants		
Masse d'eau	Chimiques	Écologiques
EHN 2 (CR 132)	Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(a)pyrene	Biologie (indices invertébrés, poissons et macrophytes)
EHN 3 (CR 133)	Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Fluoranthene, Benzo(a)pyrene	Biologique (indice macrophytes)
EHN 4 (CR 134)	Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(a)pyrene	Biologie (indice diatomées)
ROSENMEER (CR 135)	Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(a)pyrene	Biologie (indice invertébrés), paramètres généraux (concentration en NO ₂ , PO ₄ et Pt)
ANDLAU 2 (CR 126)	Fluoranthene, Diuron, Benzo(a)pyrene	Biologie (indices diatomées, invertébrés et poissons), paramètres généraux (saturation en O ₂ et concentration de Pt)

Le mauvais état chimique des cinq masses d'eau concernées, est dû principalement aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polluants cancérogènes issus de tous types de combustion (carburant, charbon, cigarette, bois...).

L'état écologique des cinq masses d'eau concernées, jugé moyen à mauvais, se traduit par des peuplements aquatiques déséquilibrés et appauvris des interventions anthropiques sur le milieu naturel. Sur le ROSENMEER et l'ANDLAU 2, les disparités de peuplement sont accrues par des excès de nutriments et à certains métaux (plomb).

3.2.3.3 Objectifs de Bon Etat

Le « Bon état » est atteint pour les masses d'eau EHN 1, VIEIL ERGELSENBAACH et DARSBACH. Ces résultats sont à nuancer par le fait certains indices ne sont pas déterminés ce qui pourrait changer l'état de la masse d'eau concernée.

Pour la **masse d'eau EHN 2**, les objectifs d'atteinte du « bon état » au niveau de l'état chimique et de l'état écologique ont été reportés à 2027. La motivation de ce report à 2027 repose sur les critères de « faisabilité technique » et de « coûts disproportionnés ».

Le critère de report pour « **faisabilité technique** » correspond à la prise en compte de l'existence de mesures pour atteindre le bon état et du temps nécessaire pour leur réalisation. Il ne peut pas être mobilisé au-delà de 2027.

Le critère de report « **coûts disproportionnés** » est utilisé lorsque les investissements financiers nécessaires à l'atteinte du « bon état » sont très important pour peu de résultats.

Pour la **masse d'eau EHN 3**, les objectifs d'atteinte du « bon état » au niveau de l'état chimique et de l'état écologique ont été reportés à 2027. Dans les deux cas, le motif justifiant une échéance ultérieure était la « faisabilité technique », pour l'état écologique, le critère de « coûts disproportionnés » s'y rajoute.

Pour les **masses d'eau EHN 4 et ROSENMEER**, les objectifs d'atteinte du « bon état » au niveau de l'état chimique et de l'état écologique ont été reportés à 2027. Dans les deux cas, le motif justifiant une échéance ultérieure était la « faisabilité technique ».

Pour la **masse d'eau ANDLAU 2**, l'atteinte du « bon état » écologique a été repoussé à 2021, il faudrait une campagne de mesure pour le confirmer. L'atteinte du « bon état » chimique a été repoussé à 2027. Dans les deux cas, le motif justifiant une échéance ultérieure à 2015 était la « faisabilité technique ».

3.2.4 Périmètres de captages

La communauté de commune du Pays de Sainte-Odile compte un captage d'eau potable, le « forage Krautergersheim » et est concernée par ses périmètres de protection immédiate (PPI), rapprochée (PPR) et éloignée (PPE).

Elle est aussi concernée par d'autres captages présents sur les bans communaux des communes limitrophes. Il s'agit au nord du périmètre de PPE des captage « forage Griesheim 2 et 3 » implantés sur le ban communal de Bischoffsheim et à l'ouest du PPR des captages « Niedermunster, Saint Nicolas et Saint Jacques, Heiligenstein » implantés sur le ban communal de Saint-Nabor.

Les captages concernés et leurs périmètres de protection sont visibles sur la Figure 4.

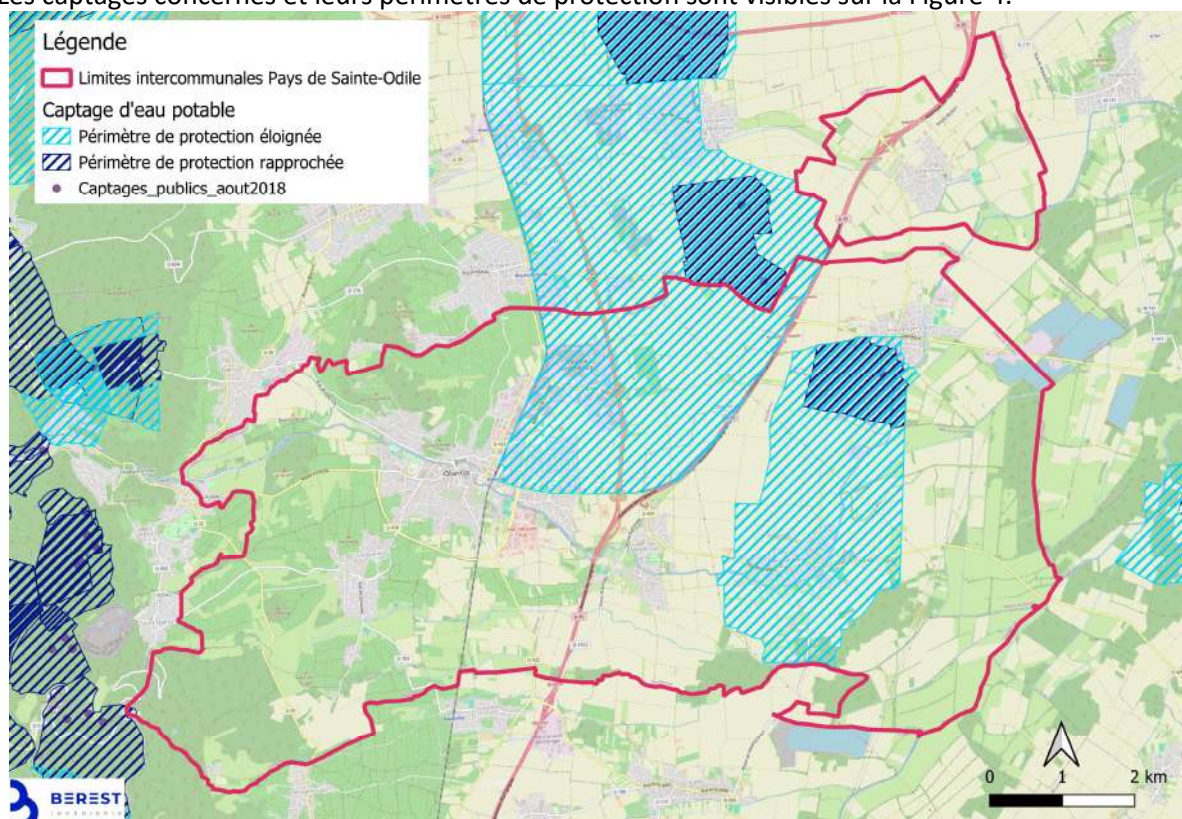


Figure 4 : Localisation des captages dont l'emprise s'étend sur la CC du Pays de Sainte-Odile

Dans le PPI, les contraintes liées à l'usage du sol et aux activités sont fortes et ces dernières peuvent être interdites. Dans le PPR, les activités sont restreintes et dans le PPE la pérennité de la ressource doit être garantie.

3.2.5 Contraintes environnementales (zones naturelles remarquables)

3.2.5.1 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

L'objectif des réglementations européenne et nationale relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages est d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces les plus menacées.

L'état de conservation de certaines espèces nécessite des actions spécifiques pour restaurer leurs populations et leurs habitats. Les PNA sont les outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer ces actions spécifiques. Leur objectif général est d'améliorer les connaissances en vue d'une meilleure conservation des espèces menacées.

Le domaine d'étude est concerné par plusieurs PNA, pour la conservation du Grand hamster d'Alsace, du Sonneur à ventre jaune, du Crapaud vert, du Milan royal et de la Pie-grièche grise.

Grand hamster d'Alsace

Le Grand hamster commun est la seule espèce de hamster sauvage en France, elle est exclusivement présente en Alsace. C'est un petit rongeur au pelage caractéristique : ventre noir, dos roux avec des taches blanches sur le museau, les joues, la gorge et les flancs.

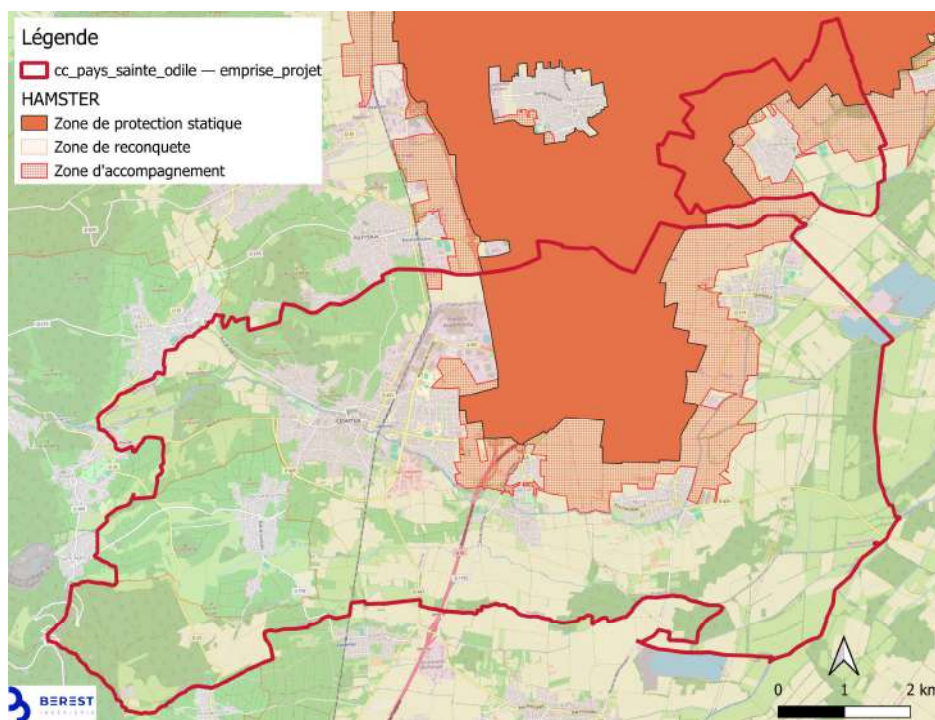


Figure 5 : Cartographie des zones de protection, de reconquête et d'accompagnement du Grand hamster

C'est une espèce indicatrice de la bonne santé de la biodiversité des zones qu'il investit. Il est classé sur l'ensemble de son aire de répartition comme « en danger critique d'extinction ».

Le PNA concernant l'espèce concerne la période 2019-2028 et consiste en grande partie à améliorer son habitat. L'artificialisation des sols où des populations avérées de Grand hamster sont présentes est souvent interdite au titre de la directive européenne « Habitats Faune-Flore » qui interdit la destruction à la fois des individus et de leurs habitats.

Le Grand hamster d'Alsace est présent sur l'emprise de la CC du Pays de Saint-Odile, les communes de Krautergersheim, Meistratzheim, Niedernai, et Obernai sont surtout concernées. Lors des futurs projets d'aménagement du territoire, une étude sur la présence de l'espèce devra être effectuée.

Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune est un amphibien de petite taille présent dans une grande partie de l'Europe. Aujourd'hui, ses populations sont en déclin rapide partout en Europe. De ce fait, il a fait l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) sur la période 2011-2018 ; ce plan fait actuellement l'objet d'une révision pour la période 2019-2029. Ce sont les DREAL Grand Est et Occitanie qui coordonnent le PNA.

Le PNA passe par la définition d'une zone d'intervention suffisante pour accueillir des populations viables, l'urbanisation y est limitée et toutes les actions opérationnelles du PNA y sont localisées.

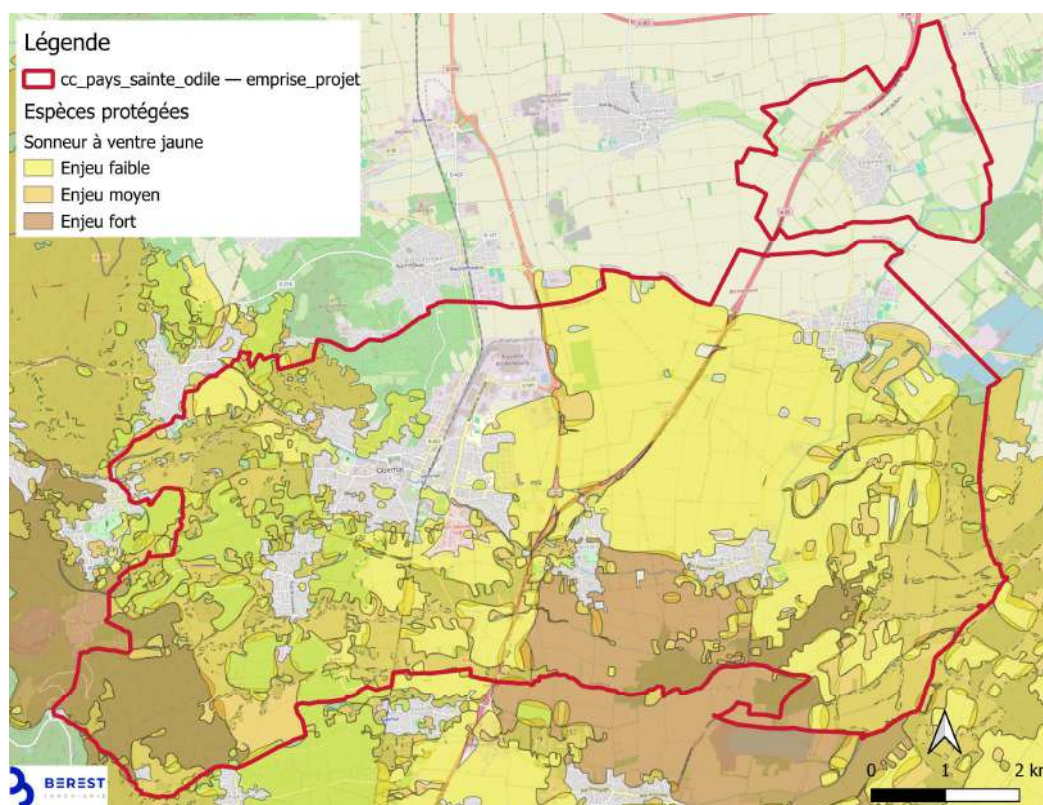


Figure 6 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Sonneur à ventre jaune (Source : BEREST)

Les enjeux autour de la présence du Sonneur à ventre jaune sur le périmètre de la communauté de communes sont qualifiés de « faibles », « moyens » et « forts » et concernent toutes les communes sauf Innenheim. Les zones dont les enjeux autour de l'espèce sont « forts » concernent les communes de Niedernai, Meistratzheim et Obernai. Les zones à enjeux sont présentées ci-dessous :

Lors de la mise en œuvre de projets d'aménagement du territoire, si l'emprise projet est concernée par ces enjeux, alors il faudra faire une vérification d'absence de l'espèce et protéger les chantiers par rapport aux batraciens.

Crapaud vert

Le Crapaud vert est un amphibien au dos verruqueux, de couleur gris clair avec de grandes marbrures vertes. Il est présent dans l'est de la France et jusqu'en Mongolie. Aujourd'hui, les principales menaces qui pèsent sur cette espèce et ses habitats sont liées à l'urbanisation, l'aménagements d'infrastructures et à l'extraction de granulats. De ce fait, il a fait l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) sur la période 2014-2018. La déclinaison régionale du plan pour la période actuelle est en cours de rédaction, les actions existantes et liées au précédent PNA sont toujours mises en œuvre.

Le crapaud vert est classé « quasiment menacé » en France. Le PNA passe par la définition d'une zone d'intervention suffisante pour accueillir des populations viables, l'urbanisation y est limitée et toutes les actions opérationnelles du PNA y sont localisées. Les zones de potentialité de présence sont présentées ci-dessous :

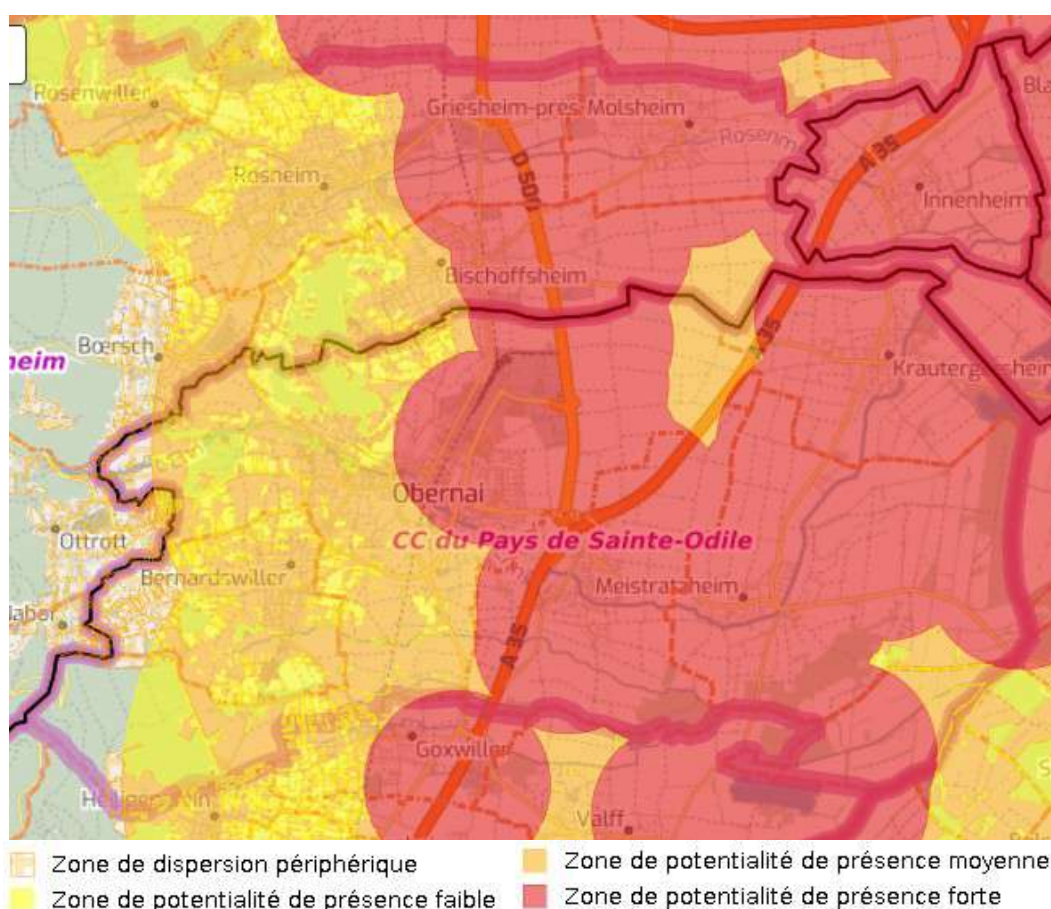


Figure 7 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Crapaud vert (Source : [DREAL Grand Est](#))

La présence du Crapaud vert sur le périmètre de la communauté de communes est qualifiée de potentiellement forte et concernent presque deux tiers du territoire, c'est-à-dire toutes les communes sauf Bernardswiller (potentialité de présence moyenne).

Lors de la mise en œuvre de projets d'aménagement du territoire, si l'emprise projet est concernée par ces enjeux, alors il faudra faire une vérification d'absence de l'espèce et protéger les chantiers par rapport aux batraciens.

Milan royal

Le Milan royal est un rapace de l'ouest de l'Europe, migrateur et de grande taille. La France, l'Allemagne et l'Espagne abritent 70 % de la population mondiale. Plus particulièrement, la France est le principal couloir de migration de l'espèce. L'espèce est classée « vulnérable » au niveau national.

Le premier PNA concernant le Milan royale a été mis en action de 2003 à 2007 et a été réévalué et réécrit à partir de 2012 ce qui donne lieu au PNA actuel pour la période 2018-2027. Le PNA actuel est coordonné par la DREAL Grand Est et animé par la LPO, il vise à consolider les noyaux de population existants et à retrouver une population viable sur son air de répartition.

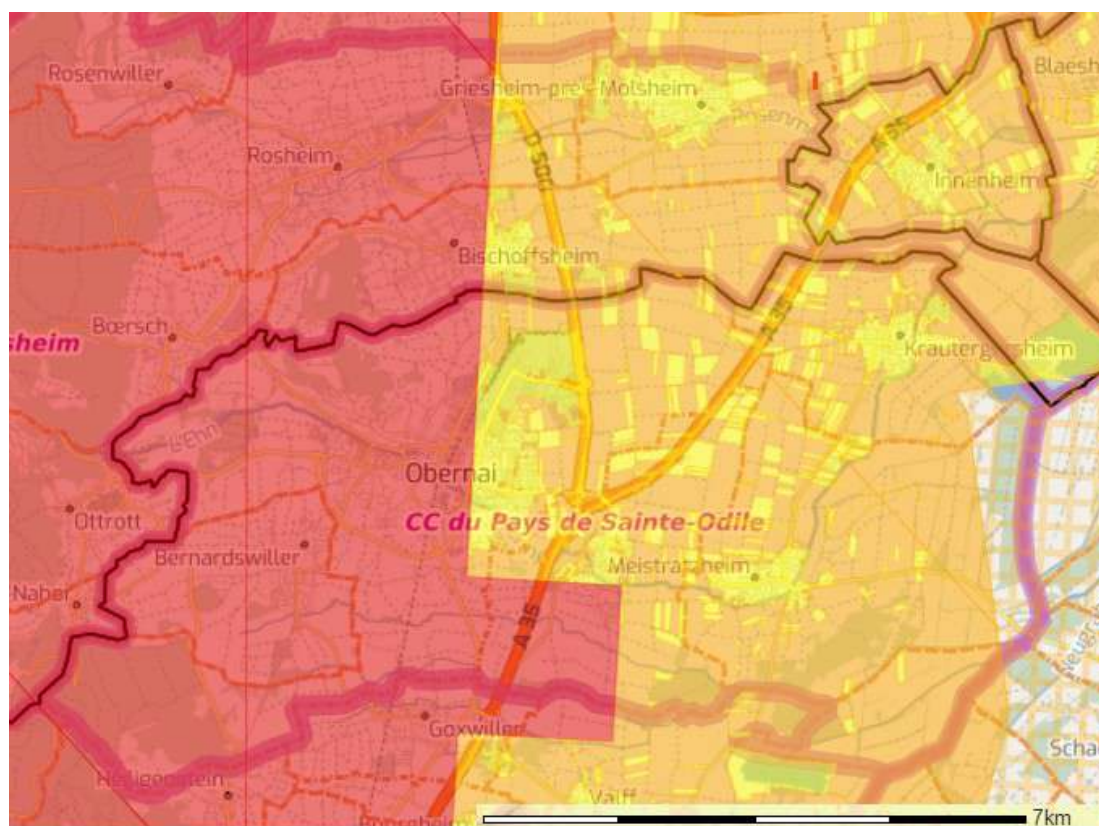


Figure 8 : Cartographie des enjeux liés à la présence du Milan royal (Source : DREAL)

Les enjeux liés à la présence du Milan royal à Niederbronn-les-Bains sont qualifiés de « moyen ».

La présence du Milan royal sur le périmètre de la communauté de communes est qualifiée de potentiellement forte pour les communes à l'est (Bernardswiller, Obernai et Niedernai) et de moyenne pour les autres. Les zones de potentialité de présence sont présentées ci-dessous :

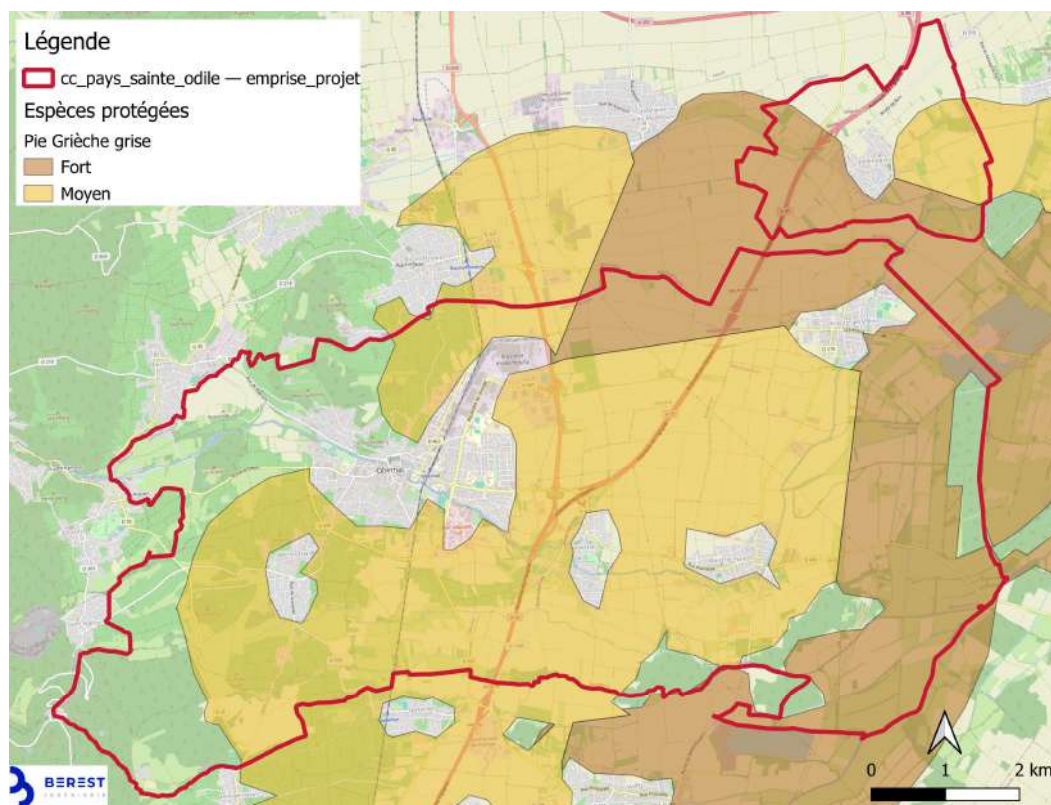
Si des arbres doivent être abattus dans le périmètre de présence du Milan royal, alors l'opération doit être effectuée hors de périodes de reproduction et de nidification de l'espèce.

Pie-grièche grise

Les Pies-grièches sont des passereaux appréciant les milieux ouverts, riches en proies et abritant des perchoirs. Elles sont donc très liées aux milieux agricoles exploités de façon extensive.

Les populations connaissent un déclin marqué depuis plusieurs dizaines d'années avec entre-autres causes principales les activités humaines. Cela a mené à l'engagement d'un premier PNA pour la période 2014-2018. Les actions ayant besoin d'être prolongées, un PNA pour la période actuelle (2023-2033) est en cours de rédaction, il est coordonné localement par la LPO France.

Au niveau national, la Pie-grièche grise est catégorisée « en danger ». Au niveau communal, les enjeux autour de la présence de la Pie grièche grise sont qualifiés de « Forts » et de « Moyens » pour presque tout le territoire :



3.2.5.2 Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, qui y sont présentes et de leurs habitats.

Au sein du réseau Natura 2000 on distingue la **directive habitat**, qui vise à assurer le bon état de conservation de certains habitats et espèces considérées comme menacées, vulnérables ou rares, de la **directive oiseaux**, spécifique aux espèces aviaires.

La communauté de communes du Pays de Sainte-Odile est uniquement concernée par la Directive Habitat du réseau Natura 2000, comme illustré par la Figure 10 :

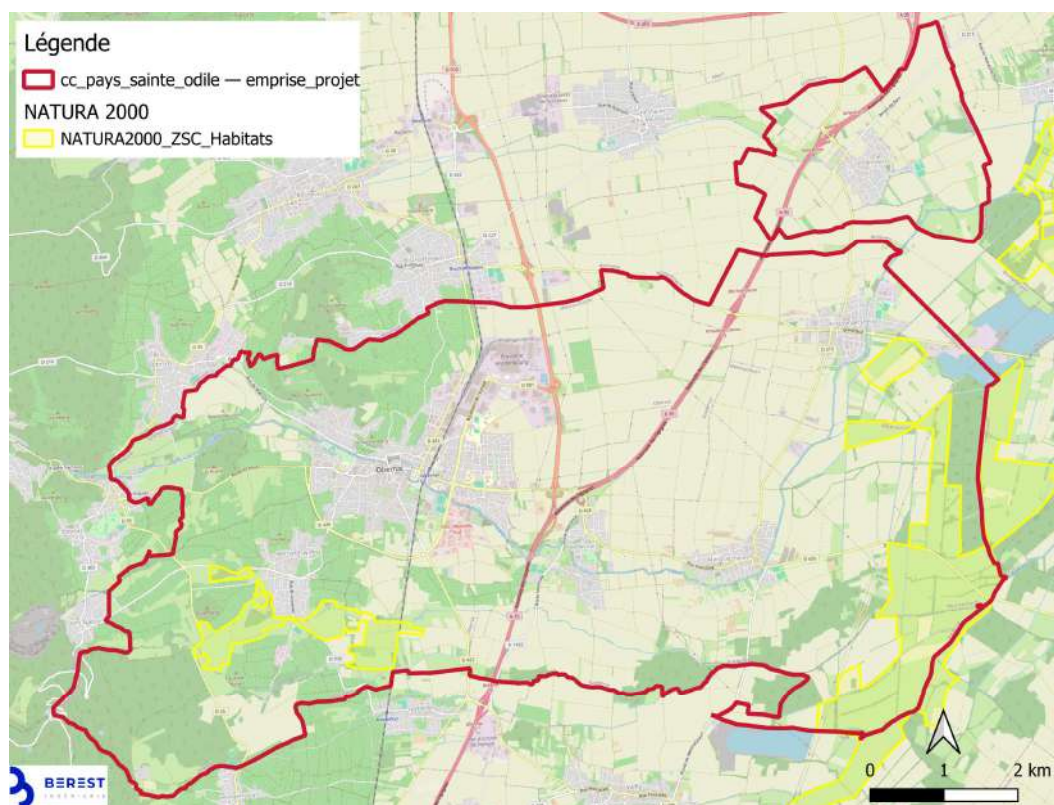


Figure 10 : Cartographie des zones Natura 2000 (Directive Habitats) (Source : BEREST)

Les zones Natura 2000 présentent sur le domaine d'étude font parties du « secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin ».

3.2.5.3 Zones humides remarquables

D'après le SDAGE du bassin Rhin-Meuse, les **zones humides (ZH) remarquables** sont les ZH qui abritent une biodiversité exceptionnelle. Elles correspondent aux ZH intégrées dans les inventaires des espaces naturels sensibles d'intérêt au moins départemental ou, à défaut, aux ZNIEFF, aux zones Natura 2000 ou aux zones concernées par un arrêté de protection de biotope. Elles présentent encore un état et un fonctionnement biologique préservé *a minima*.

La CC du Pays de Sainte-Odile est concerné par une ZH remarquables d'emprise relativement large, la zone humide « Bruch de l'Andlau, zone périphérique » :

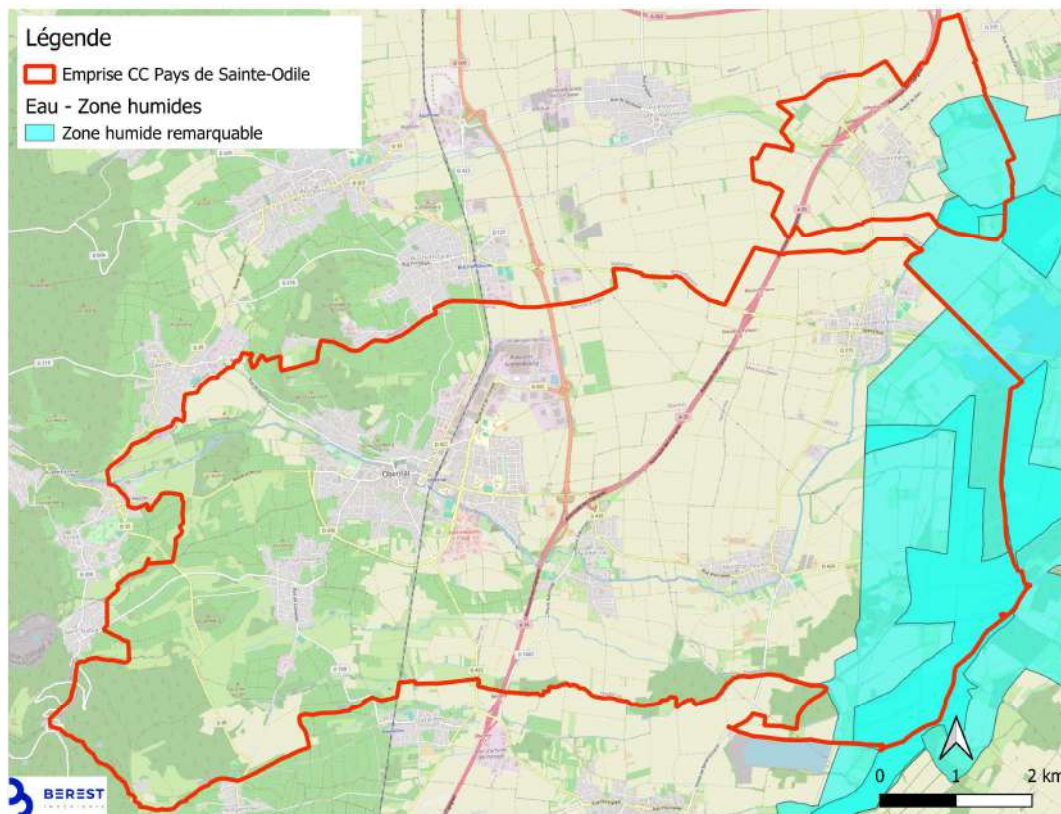


Figure 11 : Cartographie des zones humides remarquables du périmètre d'étude

Sur les futurs sites d'aménagement, s'il y a présence d'une ZH remarquable, cela implique l'obligation de faire une étude d'impacts ZH et suivant les caractéristiques du projet (surface impactée) de faire de la compensation.

3.2.5.4 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un inventaire qui permet d'identifier et de décrire les secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La présence d'une ZNIEFF n'a pas de portée réglementaire directe mais indique la richesse et la qualité des milieux naturels.

Le territoire est concerné par neuf ZNIEFF dont cinq de type I, elles sont listées ci-dessous :

Tableau 4 : Inventaire des ZNIEFF de type I et II sur le périmètre d'étude (Source : BEREST)

Type de ZNIEFF	Nom de ZNIEFF
Type I	Collines calcaires du Bischenberg et environs à Rosheim, Boersch, Bischoffsheim et Obernai
	Ried du Dachsbad et de l'Apfelbach à Bernardswiller et Goxwiller
	Zone humide du Buehl à Obernai
	Bassin de Krautergersheim
	Bruch de l'Andlau
Type II	Massif du Mont Sainte-Odile
	Collines du Piémont vosgien avec grands ensembles de vergers, de Gresswiller à Obernai
	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au sud de la Bruche
	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, de Valff à Meistrasheim

Ci-dessous, la localisation de l'ensemble des ZNIEFF de type I en Figure 12 et des ZNIEFF de type II en Figure 13 par rapport au périmètre d'étude :

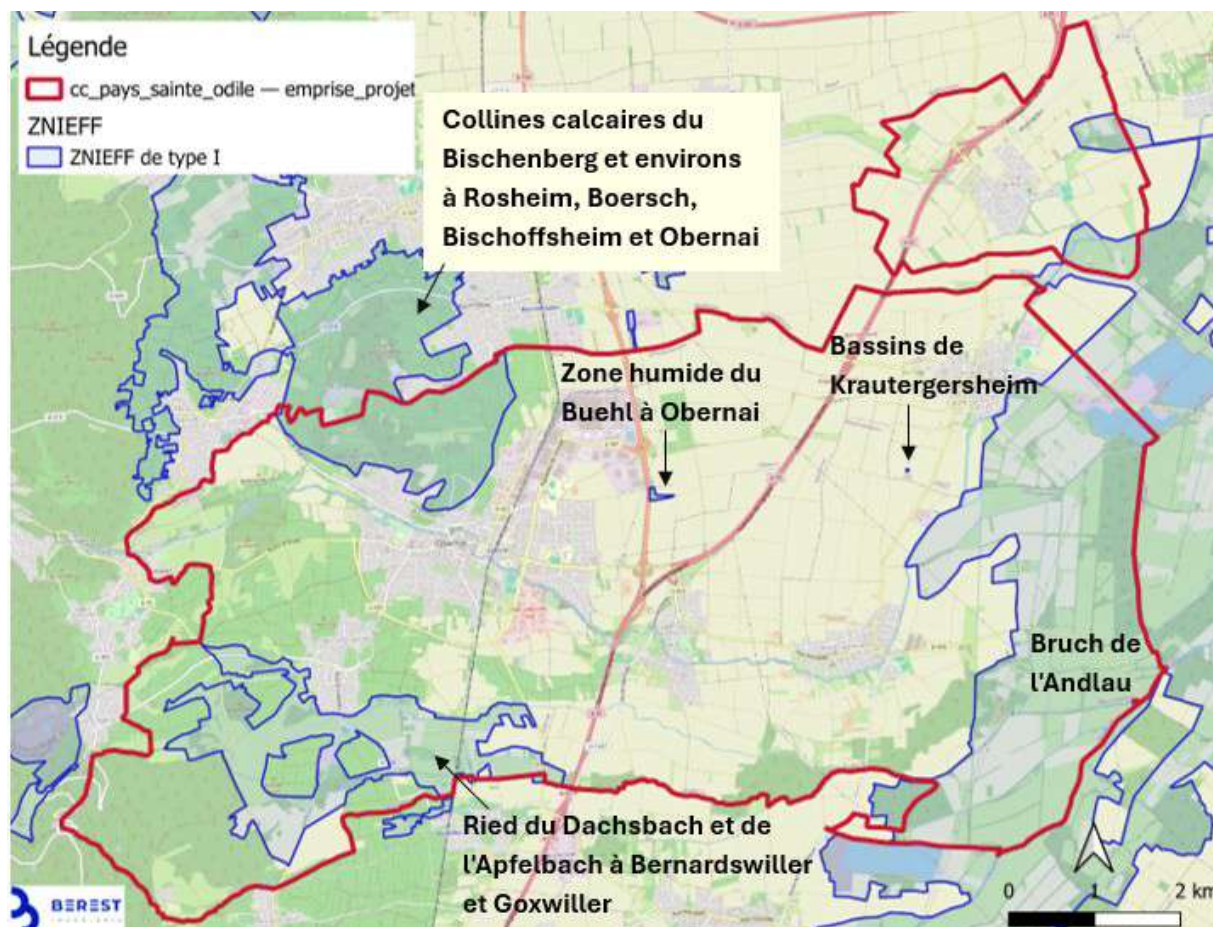


Figure 12 : Cartographie du périmètre des ZNIEFF de type I (Source : INPN)

Les ZNIEFF de type I concernent principalement des terrains forestiers ou agricoles. La ZNIEFF « Ried du Dachsbad » concerne aussi une partie urbanisée de Bernardswiller.

Les **ZNIEFF de type II** sur le périmètre de la communauté de communes sont principalement situées sur des terrains agricoles ou forestiers mais elles sont toutes en contact direct avec des zones habitées.

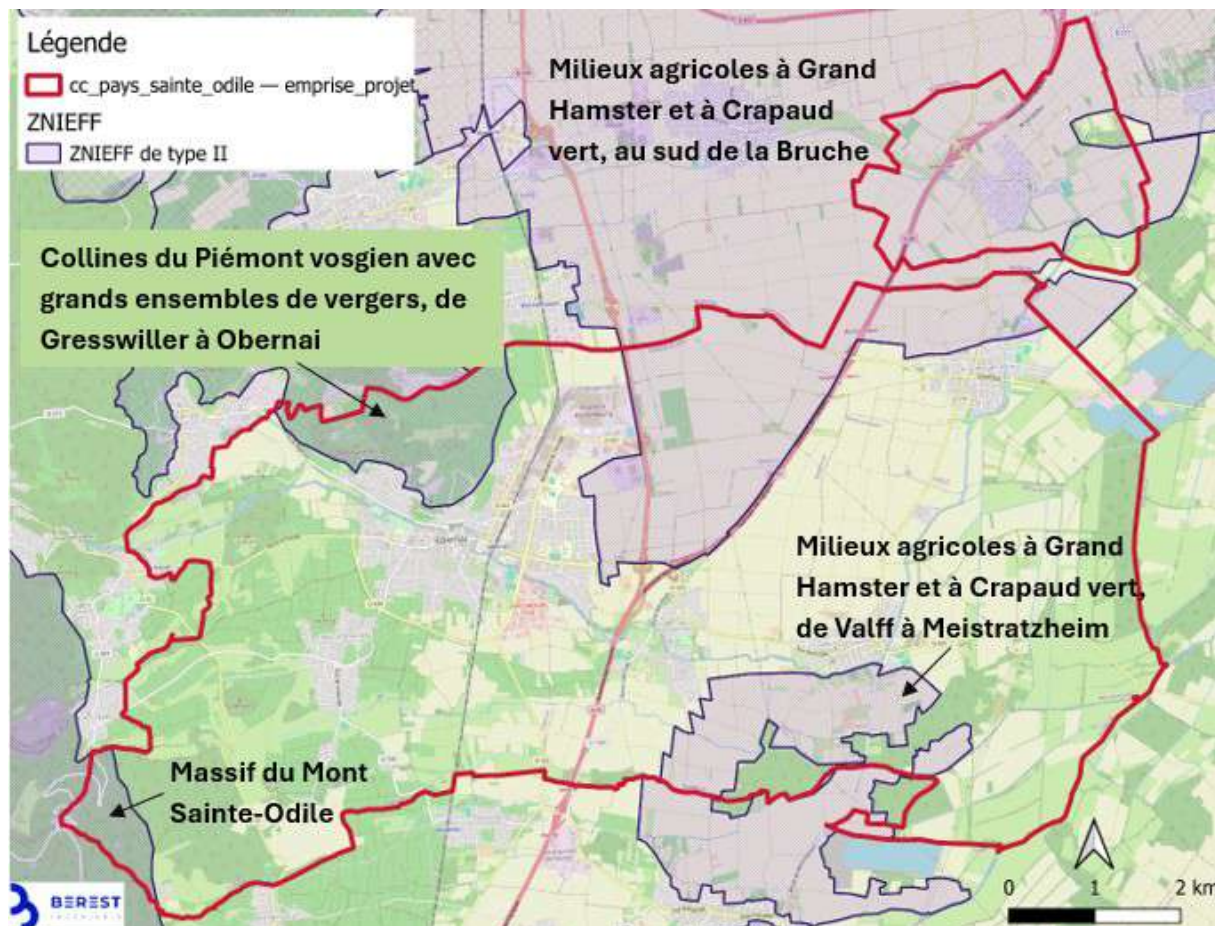


Figure 13 : Cartographie du périmètre des ZNIEFF de type II (Source : [INPN](#))

3.2.5.5 Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Certains réservoirs de biodiversité peuvent faire partie de la trame verte et bleue sans avoir vocation à être reliés entre eux, lorsque la pertinence de l'isolement naturel de ces espaces a été démontrée. Cela peut être le cas pour la conservation de la biodiversité compte tenu du fonctionnement des écosystèmes, pour limiter la dispersion d'espèces, notamment d'espèces exotiques envahissantes ou pour limiter la propagation de maladies animales et végétales.

Les corridors écologiques peuvent prendre plusieurs formes et n'impliquent pas nécessairement une continuité physique ou des espaces contigus. On distingue ainsi les corridors linéaires (haies, chemins, ripisylves, etc.), discontinus (mares, bosquets, espaces-relais, etc.) et paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

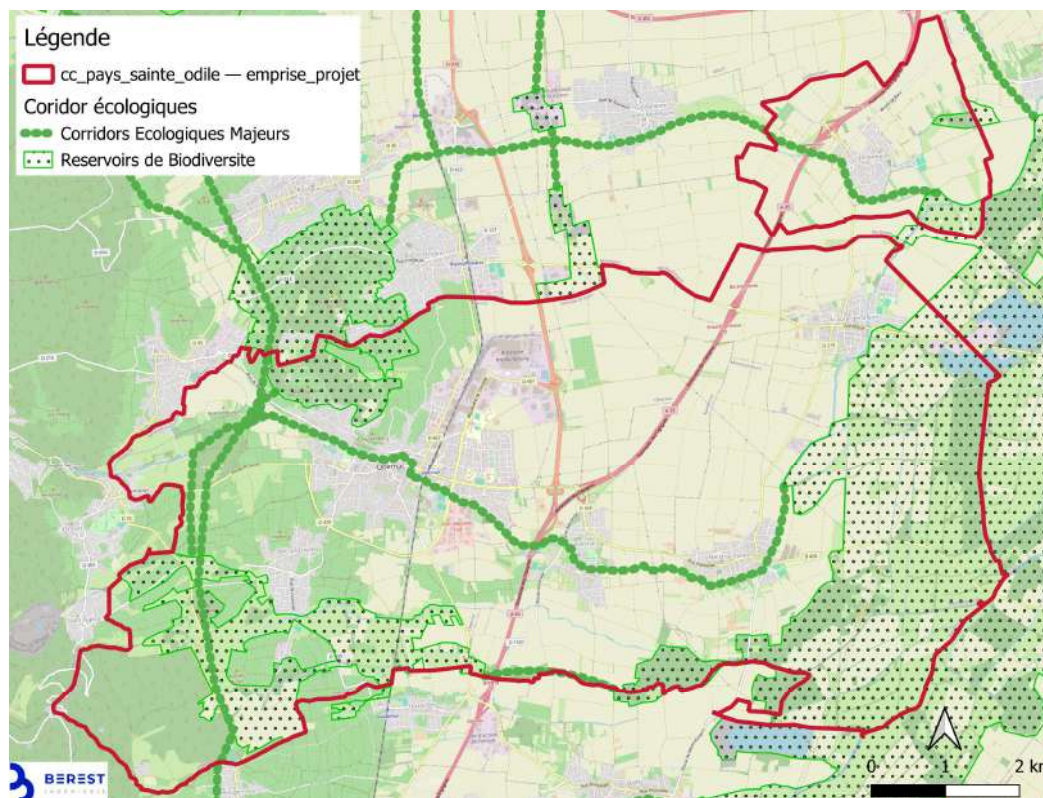


Figure 14 : Cartographie des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité (Source : BEREST)

On constate que plusieurs corridors écologiques et réservoirs de biodiversité sont présent dans le périmètre d'étude. Ces espaces sont principalement des surfaces forestières ou agricoles et ne traversent que très peu de surfaces urbanisées.

La présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité n'est pas contraignante du point de vue de la gestion intégrée des EP.

3.2.5.6 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

La commune de Meistratzheim et Niedernai sont concernées par l'APPB « **Bruch de l'Andlau** », instauré par arrêté préfectoral du 25 avril 1986. Il a été instauré pour permettre la préservation du biotope formé par le Bruch de l'Andlau.

Sa délimitation est illustrée ci-dessous :

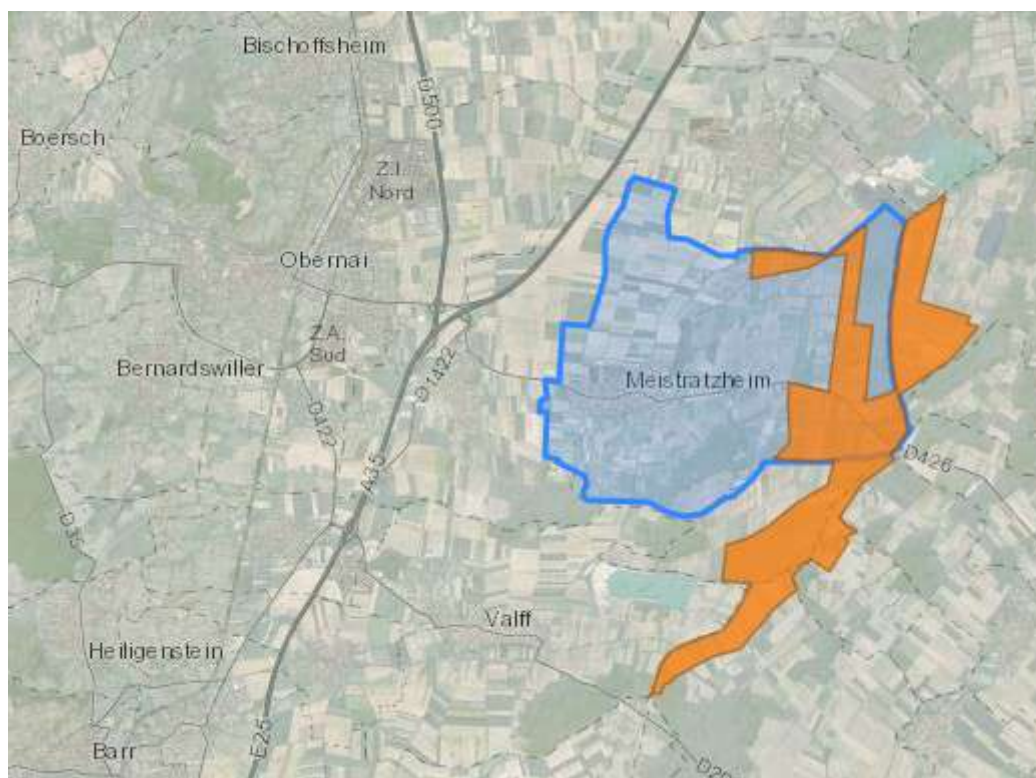


Figure 15 : Cartographie du linéaire protégé par l'APPB Falkensteinbach à Niederbronn-les-Bains
(Source : [INPN](#))

L'arrêté interdit notamment la mise en labours des prairies existantes, la destruction des haies et arbres non arrivés à maturité, l'épandage d'engrais chimiques, les activités touristiques portant atteinte au site, la mise en exploitation de gravière ou autre installation classée sur le périmètre protégé.

4. Volet Assainissement Collectif

4.1 Description de l'assainissement collectif

4.1.1 Généralités

Pour différencier les systèmes d'assainissement collectifs, il faut différencier :

Les **eaux usées** qui sont les eaux noires (toilettes) et grises (lavabos, cuisine, lave-linge, lave-vaisselle, douche, etc.) des habitations et bâtiments, des **eaux pluviales** qui sont issues des toitures et des voiries.

Le principe de l'assainissement collectif (AC) est de mettre en commun les eaux usées et de les traiter à un seul endroit, par opposition à l'assainissement non collectif (ANC) où les eaux usées sont traitées sur le terrain où elles sont produites. Pour ce faire il existe plusieurs solutions de raccordement des particuliers au réseau communal :

Unitaire : les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées en même temps, dans le même réseau et sont traitées à la station d'épuration. Il y a alors un risque de surcharge de la station et du réseau (débordements et déversements) lors des moyennes et fortes pluies.

Séparatif strict : les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées séparément, il y a donc deux réseaux d'assainissement. Les eaux usées sont traitées en station d'épuration et les eaux pluviales sont évacuées vers le milieu naturel avec ou sans traitement. Il y a toujours un risque de surcharge du réseau et donc de débordements lors des moyennes et fortes pluies.

Pseudo-séparatif : souvent le réseau séparatif n'est pas strict, les eaux pluviales des voiries et de certaines habitations sont collectées séparément mais la plupart des toitures des bâtis sont raccordées sur le réseau d'eau usées. Il y a donc deux réseaux, un réseau unitaire et un réseau pluvial. D'autre part, il y a un risque de surcharge de la station et du réseau (débordements et déversements) lors des moyennes et fortes pluies.

Déraccordement des eaux pluviales : depuis quelques années dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales, l'objectif est de ne plus collecter les eaux pluviales mais de les infiltrer directement sur le terrain où elles tombent. De nombreuses solutions existent et sont détaillées dans la partie 6.2.

Le réseau comporte alors une conduite unique d'eaux usées. Les risques de débordement sont uniquement lors de forte (voire très fortes) pluies.

Dans le cas de la CC du Pays de Sainte-Odile, les eaux pluviales sont majoritairement collectées par un réseau unitaire et envoyées à la station d'épuration de Meistratzheim. Certaines zones urbaines ont un réseau séparatif, les eaux pluviales sont dans ce cas rejetées dans les fossés et cours d'eau.

4.1.2 Caractéristiques des réseaux d'assainissement

Sur le périmètre de la communauté de communes du Pays de Sainte-Odile, le réseau de collecte est communal et présente un excellent taux de raccordement de l'ordre de 99 %. Il comporte 109 kilomètres de réseaux d'eaux usées (unitaire + séparatif) dont 96 kilomètres en unitaire. Les ouvrages et linéaires du réseau de collecte sont les suivants :

Tableau 5 : Détail des ouvrages présent sur les différents réseaux communaux

Commune	Canalisations (mètre)		Station de pompage (unité)	Régulateur de débit (unité)	Répartiteur de débit (unité)	Déversoir d'orage (unité)
	Eau usée	Eau pluviale				
Bernardswiller	10 500	1 200	0	1	3	2
Innenheim	9 000	60	0	0	7	3
Krautergersheim	11 500	1 600	0	1	6	6
Meistratzheim	9 700	2 500	1	0	6	4
Niedernai	8 500	260	0	0	0	0
Obernai	60 000	13 300	2	2	15	17
Total	109 200	18 900	3	4	37	32

La majorité des réseaux d'assainissement communaux est de type gravitaire. Il existe seulement 3 stations de pompage qui permettent de relever les effluents à Meistratzheim et Obernai.

Les répartiteurs de débit permettent de solliciter d'autres branches du réseau par temps de pluie.

Par temps de pluie, le délestage du réseau d'assainissement peut avoir lieu par le biais des différents déversoirs d'orages.

Le réseau de transport est géré par le Syndicat Mixte du Bassin de l'Ehn, sur l'emprise de la communauté de communes, il est composé de :

Tableau 6 : Détail des ouvrages présents sur le réseau de transport de l'assainissement

Commune	Canalisations (mètre)		Station de pompage (unité)	Régulateur de débit (unité)	Déversoir d'orage (unité)	Bassin d'orage (unité)
	Unitaire	Eau pluviale				
Bernardswiller	3 500	0	1	0	4	1
Innenheim	5 700	0	1	1	3	1
Krautergersheim	3 700	0	1	1	2	0
Meistratzheim	3 500	0	1	0	1	0
Niedernai	5 000	0	1	1	3	1
Obernai	10 000	0	0	1	3	1
Total	31 400	0	5	4	16	4

4.1.3 Caractéristiques de la station d'épuration

L'ensemble des effluents collectés est transporté jusqu'à la station d'épuration de Meistratzheim. Cet ouvrage d'épuration remplace les stations d'épuration de Blaesheim et Niedernai, mises hors service respectivement en août 2012 et octobre 2011. Mise en service en octobre 2011, la station d'épuration de Meistratzheim est de type boues activées en aération prolongée dont la capacité de traitement nominale est de 204 550 EH (dont 150 000 EH d'effluents agro-alimentaires – jus de choucroute). Les eaux traitées sont rejetées dans l'Ehn.

Les capacités nominales sont les suivantes :

Tableau 7 : Capacités nominales de la station d'épuration de Meistratzheim

Paramètres	Temps sec sans jus de choucroute	Temps de pluie sans jus de choucroute	Supplément jus de choucroute
Débit moyen (m ³ /j) (m ³ /h)	18 461 760	38 400 1 600	300
DBO ₅ (en kg/j)	3 873	4 161	8 400
DCO	8 079	9 055	12 000
MES	4 261	6 653	1 000
NK	628	790	250
NH ₄ ⁺	141	177	32

Les performances de traitement à atteindre sont les suivantes :

Tableau 8 : Performances objectifs de la station d'épuration de Meistratzheim

Conditions	Paramètres					
	DBO ₅	DCO	MES	NH ₄ ⁺	NGL	Pt
Temps sec (débit < 18 461 m³/j)						
Paramètre (mg/L)	25	100	30	12,86	15	1
Abattement (%)	90	75	90	75	70	80
Temps de pluie (18 461 < débit < 38 400 m³/j)						
Paramètre (mg/L)	25	100	30	12,86	15	1
Abattement (%)	90	75	90	75	70	80
Mode dégradé (débit > 38 400 m³/j)						
<i>Meilleure épuration possible tout en respectant les valeurs seuils ci-après :</i>						
Paramètre (mg/L)	50 mg/l	250 mg/l	85 mg/l		20 mg/l	

Les boues d'épuration sont traitées par digestion, centrifugation et séchage thermique. Le prétraitement des jus de choucroute est de type méthaniseur permettant une production d'énergie thermique par biogaz et électrique par cogénération.

4.2 Fonctionnement actuel du système d'assainissement

Le Syndicat Mixte du Bassin de l'Ehn a réalisé une étude de diagnostic hydraulique du système d'assainissement et d'évaluation de l'impact de l'assainissement sur le milieu naturel. Cette étude a permis d'établir un bilan du fonctionnement actuel du système d'assainissement, entre autres, de la Communauté de communes du Pays de Sainte-Odile.

4.2.1 Temps sec

Le système d'assainissement de la communauté de communes fonctionne correctement par temps sec. La totalité des effluents collectés (domestiques, artisanaux, industriels, viticoles) est acheminée vers la station d'épuration de Meistratzheim.

De plus, le taux de dilution des effluents est inférieur aux 100 % défini dans l'Arrêté Préfectoral de la station d'épuration.

4.2.2 Pluviométrie moyenne

Le diagnostic du fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie (pour une pluviométrie moyenne) est établi au regard d'un volet réglementaire (conformité DERU) et d'un volet qualitatif (impact par temps de pluie).

D'un point de vue réglementaire, le réseau de collecte est conforme vis-à-vis de la DERU. En effet, le critère lié aux flux de pollution déversés est respecté pour assurer cette conformité.

D'un point de vue qualitatif, cette étude diagnostic a démontré que les critères de respect du Bon Etat n'étaient pas tous respectés pour les masses d'eau EHN1, EHN2, DACHSBACH et ROSENMEER comme le montre le tableau ci-dessous. En effet, pour ces 4 masses d'eau, l'apparition du Mauvais Etat est synonyme de forte dégradation du milieu avec des risques importants de mortalité piscicole.

Tableau 9 : Bilan du calcul d'impact en situation actuelle

Masses d'eau	Déclassement en situation actuelle				
	Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DACHSBACH	98,1 %	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1,4 %
EHN 1	91,1 %	0,0 %	0,0 %	5,6 %	3,3 %
EHN 2	0,0 %	91,5 %	1,4 %	1,7 %	5,4 %
EHN 3	0,0 %	99,9 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
ROSENMEER	0,0 %	93,3 %	0,9 %	1,0 %	4,8 %
Rappel des objectifs	> 90 %		< 5 %	< 5 %	0 %



4.2.3 Pluviométrie exceptionnelle

Les dysfonctionnements pour chaque période de retour étudiée (2 ans, 5 ans, 10 ans, 20 ans, 30 ans) ont été déterminés et cartographiés en situation actuelle.

Les communes d'Innenheim, Niedernai et Bernardswiller sont peu touchées par des problématiques d'inondation causée par le réseau d'assainissement.

Les autres communes (Krautergersheim, Meistratzheim et Obernai) sont quant à elles bien plus concernées par cette problématique et parfois dès la pluie de retour 2 ans. On peut notamment citer les secteurs les plus problématiques suivant cet enjeu :

- le secteur amont à la plaque de réduction mise en place rue Principale à Meistratzheim ;
- le croisement rue de la Paix/rue de la Moyenne Corniche à Obernai ;
- le rue Poincaré à Obernai.

4.3 Coûts en assainissement collectif

Pour les communes de la CC du Pays de Sainte-Odile, le prix de l'assainissement se détaille en trois catégories : la part que perçoit la communauté de commune, la part que le délégataire qui exploite le réseau (Suez en 2025) perçoit et enfin la part des taxes et redevances.

La part de taxes est la TVA à hauteur de 10 % de l'ensemble de la facture, les redevances sont collectées par l'agence de l'eau (redevance modernisation des réseaux) et par VNF (voies navigables de France). Le prix de l'eau et son détail sont disponibles sur service.eaufrance.fr.

L'évolution ainsi que l'ensemble du prix de l'eau sont détaillées ci-dessous :

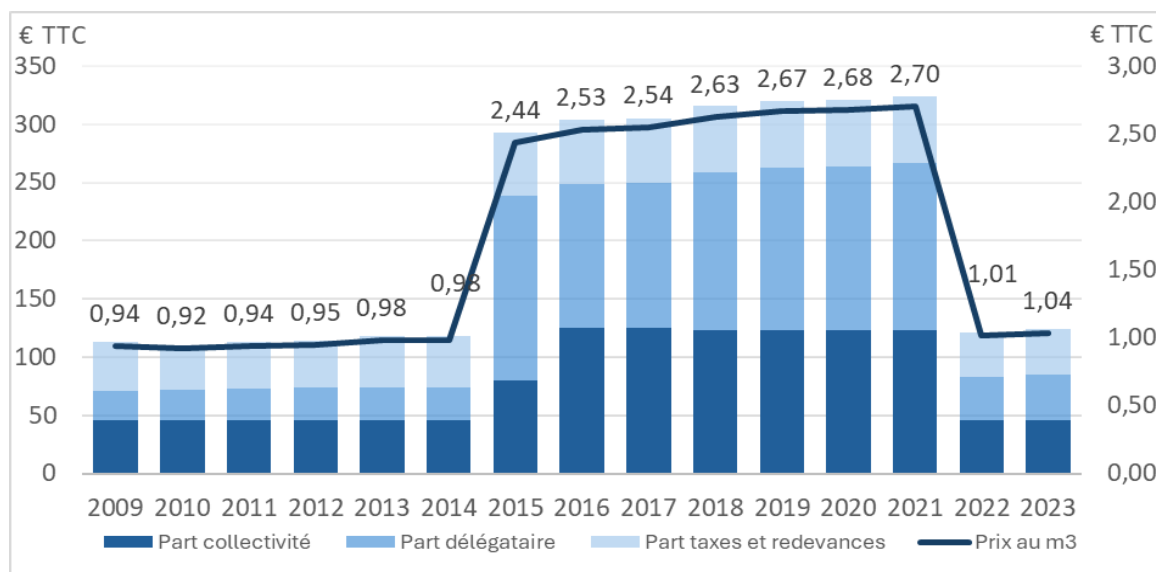


Figure 16 : Historique du prix d'assainissement pour une facture de 120 m³ (Source : [service.eaufrance](https://service.eaufrance.fr))

Le prix de l'assainissement étant calculé sur la base du prix du mètre cube d'eau potable, pour information le détail du prix de l'eau potable :

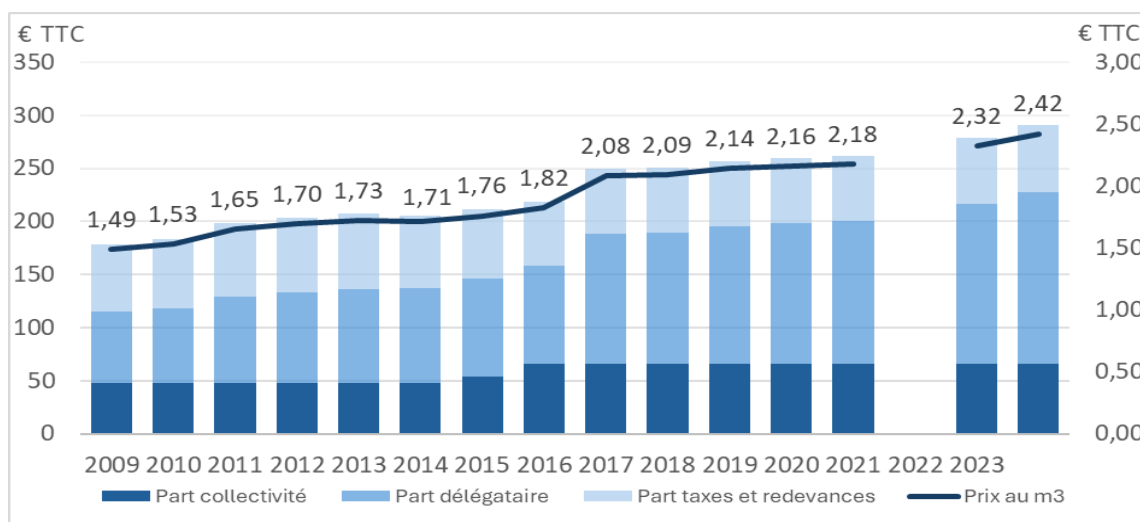


Figure 17 : Historique du prix d'eau potable pour une facture de 120 m³ (Source : [service.eaufrance](https://service.eaufrance.fr))

4.4 Zonage

4.4.1 Raccordement des habitations et bâtiments existants

L'assainissement doit être conforme aux règlements d'assainissement collectif et non collectif de la collectivité ainsi qu'aux autres réglementations en vigueur.

De manière générale, les parcelles construites dans les secteurs urbanisés (zones U, urbanisées) des communes sont desservies par le réseau public d'assainissement et connectées à ce dernier. Si le réseau d'assainissement collectif est présent à proximité immédiate d'une parcelle alors le système d'assainissement de cette dernière doit y être raccordé.

Les parcelles situées dans ces zones et non desservies par le réseau d'assainissement collectif (pour raisons techniques) sont assainies par un système d'assainissement non collectif (ANC). Ces systèmes d'assainissement autonomes doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Dans les secteurs agricoles (zones A) et naturels (zones N), lorsqu'elles sont desservies par le réseau d'assainissement collectif communal et parfois intercommunal, les parcelles sont raccordées au réseau collectif. Il s'agit de zones situées à proximité de zones urbanisées (zones U) ou à proximité des conduites de transport de l'assainissement intercommunal. De même, si le réseau d'assainissement collectif est présent à proximité immédiate d'une parcelle alors le système d'assainissement de cette dernière (hors assainissement industriel) doit y être raccordé.

La limite précise de la zone d'assainissement collectif par commune et les bâtis concernés associés sont représentés sur la carte du zonage d'assainissement, qui accompagne et complète le présent document.

A noter que certains bâtis ne sont pas connectés sur le réseau de collecte de leur commune respective mais directement sur le réseau de transport intercommunal lorsque les conditions le permettent.

D'autre part, la salle des fêtes d'Obernai, en limite d'Heiligenstein est, quant à elle, connectée au réseau communal d'Heiligenstein. A noter qu'une modification du ban communal d'Obernai est en cours pour inclure la salle des fêtes dans le ban communal d'Heiligenstein.

4.4.2 Approche du raccordement des zones d'urbanisation future

L'assainissement doit être conforme aux règlements d'assainissement collectif et non collectif de la collectivité ainsi qu'aux autres réglementations en vigueur.

De manière générale, la règle à appliquer dans le cas de nouvelles constructions est la suivante :

- 1- Si le terrain est desservi par un réseau d'assainissement collectif :
 - Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau d'assainissement collectif, par un dispositif d'évacuation séparatif et efficace, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

- En l'absence de réseaux publics ou en cas d'impossibilités techniques de raccordement (profondeur du réseau, contraintes topographiques, conception des réseaux, etc.), son raccordement aux collecteurs par dispositifs individuels appropriés (ex : pompe de refoulement) peut être imposé.
- Si nécessaire un prétraitement pourra être imposé pour l'évacuation des eaux résiduaires non domestiques et non assimilables à des eaux usées domestiques dans le réseau public d'assainissement.

2- Si le terrain n'est pas desservi par un réseau d'assainissement collectif :

- Toute construction ou installation nouvelle doit être munie d'un dispositif d'assainissement individuel répondant aux exigences sanitaires et environnementales ainsi qu'aux dispositions réglementaires en vigueur et au règlement du service d'assainissement non collectif.

4.4.2.1 Desserte des zones U (zones urbanisées)

De manière générale, les parcelles construites dans les secteurs urbanisés (zones U, urbanisées) des communes sont déjà desservies par le réseau public d'assainissement. Les nouvelles constructions projetées dans ces zones, si le réseau dessert les parcelles associées, devront être raccordées au réseau collectif d'assainissement. Si le raccordement nécessite des conduites supplémentaires, notamment en cas de division parcellaire, il ne s'agirait que d'extensions ponctuelles et localisées. Le moment venu, ces extensions localisées feront l'objet d'une étude détaillée au cas par cas pour définir la possibilité et le cas échéant, les travaux de raccordement à prévoir.

4.4.2.1 Desserte des zones Aa (zones agricoles constructibles)

Certaines zones agricoles constructibles se trouvent en périphérie urbaine des agglomérations et sont donc déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif. Les nouvelles constructions projetées dans ces zones, si le réseau dessert les parcelles associées, devront être raccordées au réseau collectif d'assainissement. Si le réseau ne dessert pas les parcelles associées, les possibilités de raccordement des éventuels aménagements à venir seront à étudier au cas par cas, en fonction de l'éloignement par rapport aux réseaux existants.

Lorsque le raccordement n'est pas envisageable et sous réserve de l'aptitude du sol, un système d'assainissement non collectif sera mis en place.

4.4.2.1 Desserte des zones N (zones naturelles)

Les zones naturelles sont des zones à constructibilité limitée. Si un projet d'aménagement devait voir le jour dans l'une de ces zones et si les parcelles associées au projet sont desservies par le réseau d'assainissement, les nouvelles constructions projetées dans ces zones devront être raccordées au réseau collectif d'assainissement. Si le réseau ne dessert pas les parcelles associées, les possibilités de raccordement des éventuels aménagements à venir seront à étudier au cas par cas, en fonction de l'éloignement par rapport aux réseaux existants.

Lorsque le raccordement n'est pas envisageable et sous réserve de l'aptitude du sol, un système d'assainissement non collectif sera mis en place.

4.4.2.2 Dessertes des zones d'extension de Bernardswiller

Zone 1AUc

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN700 rue des Jardins.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

4.4.2.3 Dessertes des zones d'extension de Innenheim

Zone 1AUc Im Gaensbuehl

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN1100 traversant la zone.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUc route de Barr

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN400 rue des Roses.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUxa

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN400 rue de Duttlenheim.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau via une extension du réseau existant de 55ml.

4.4.2.4 Dessertes des zones d'extension de Krautergersheim

Zone 1AUc rue des Courlis

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN800 et DN1000 rue des Courlis.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUc rue des Cailles

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectifs DN500 rue des Champs Verts.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUxa

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN250 rue du château et DN1400 le long de l'Ehn à l'Est de la zone (conduite intercommunale).

Les eaux usées seront dirigées vers ces réseaux. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

4.4.2.5 Dessertes des zones d'extension de Meistratzheim

Zone 1AUc Rives de l'Ehn

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN600 rue du Moulin.

Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUc rue de la Croix

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN5500 rue des Vosges.
Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 2AUc Ouest

La zone n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement collectif.
Le raccordement des eaux usées pourra se faire sur le réseau unitaire DN300 de la rue Principale moyennant une extension de réseau de 105 ml en refoulement.

Zone 2AUc Est

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN250 rue d'Erstein.
Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

4.4.2.6 Dessertes des zones d'extension de Niedernai

Zone 1AUc Nord

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN400 rue du Nordfeld.
Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUc rue des Oiseaux

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectifs DN1200 à l'Ouest de la zone et DN800 à l'Est de la zone (réseau intercommunal).
Les eaux usées seront dirigées vers ces réseaux. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 2AUc rue des Pierres

La zone n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement collectif.
Le raccordement des eaux usées pourra se faire sur le réseau unitaire DN300 de la rue des Pierres moyennant une extension de réseau de 55 ml en refoulement.

4.4.2.7 Dessertes des zones d'extension de Obernai

Zone 1AUc Roedel

La zone n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement collectif.
Le raccordement des eaux usées pourra se faire sur le réseau unitaire DN400 de la rue du Roedel moyennant une extension de réseau de 55 ml.

Zone 1AUc rue Munsterling

La zone n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement collectif.
Le raccordement des eaux usées pourra se faire sur le réseau unitaire DN700 de la rue du Munsterling moyennant une extension de réseau de 80 ml.

Zone 1AUc rue des Hauts Pâturages

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN300 rue des Hauts Pâturages. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUc Gesetz

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN250 rue du Thal. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUb Les Remparts

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN800 rue de l'Abbé Oesterlé. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUb La Haul (Phases A et B)

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectifs DN400 rue du Foyer pour la phase A et DN800 rue du Pully pour la phase B. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUe Kuttergaessel

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN700 rue du Edmond Demange. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUe Avenue du Maire Gillmann

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN800 avenue du maire Gillmann. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUxc ZA Sud

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN500 en direction de la rue de l'Expansion. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 1AUxb ZA du Thal

La zone est desservie par le réseau d'assainissement collectif DN250 rue du Thal. Les eaux usées seront dirigées vers ce réseau. Aucune extension de réseau en dehors de l'aménagement interne de la zone n'est nécessaire.

Zone 2Aux Nord

La zone n'est actuellement pas desservie par le réseau d'assainissement collectif. Dans le cadre du zonage d'assainissement, cette zone a été classée en Assainissement non collectif. Ainsi, les nouvelles constructions devront être équipées d'une installation d'assainissement non collectif.

4.4.3 Périmètres rapproché et immédiat de captage d'eau potable

La communauté de commune du Pays de Sainte-Odile est concernée par trois périmètres de protection de captage. Chacun possède un arrêté déclaratif d'utilité publique qui fixe les usages autorisés et interdits sur les différents périmètres de protection.

4.4.3.1 Captage de Krautergersheim

Sur le périmètre de protection rapproché (PPR) de ce captage, dans les zones « B » (urbanisées), l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique est autorisée. De plus, « Les ouvrages devront être réalisés conformément aux normes réglementaires et feront l'objet d'un contrôle d'étanchéité tous les 10 ans par un organisme indépendant ».

4.4.3.2 Captages « Griesheim 2 et 3 » à Bischoffsheim

Les communes d'Obernai, Niedernai et Krautergersheim sont concernées par le PPE de ce captage. Le PPE implique la déclaration des installations d'épuration d'eaux usées domestiques et industrielles, des constructions produisant des eaux usées (industrielles ou domestiques) et l'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées (domestiques ou industrielles).

4.4.3.3 Captages « Niedermunster, Saint Jacques et Saint Nicolas, Heiligenstein » à Saint-Nabor

Le VVF (village vacances familles) est concerné par le PPR du captage. Il y est interdit « 7.1.4. L'implantation d'ouvrages de transport [...] d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, brutes ou épurées ». Toutefois, tout projet visant à améliorer le réseau existant peut être discuté avec l'ARS.

4.5 Etablissement des plans du zonage

Les plans de zonage qui accompagnent la présente notice, matérialisent la zone d'assainissement au réseau collectif. Sont ainsi représentés les éléments suivants :

- les cours d'eau (exutoires des réseaux pluviaux) ;
- les réseaux d'assainissement communaux (eaux pluviales, eaux usées et unitaires) ;
- le réseau de transport intercommunal ;
- le zonage du PLUi actuellement en vigueur (contour et dénomination) ;
- les zones urbanisables à moyen et long terme ;
- la limite de la zone d'assainissement collectif ;
- les bâtis concernés par l'assainissement collectif ;

5. Volet Assainissement Non Collectif (ANC)

5.1 Description de l'ANC

De manière générale, au sein de la communauté de communes du Pays de Sainte-Odile, l'assainissement est assuré via le réseau collectif de collecte. Cependant lorsque les conditions sont défavorables au raccordement des bâtis au réseau collectif, un assainissement non collectif est mis en place. Ces systèmes d'assainissement non collectifs sont mis en place à charge du propriétaire.

Le traitement des eaux usées est obligatoire et les installations dédiées doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Les conditions qui induisent la nécessité ou l'exclusion de la mise en place d'un système d'ANC sont détaillées ci-dessous.

5.1.1 Topographie

Le réseau d'assainissement collectif est préférentiellement géré de façon gravitaire. Lorsque les pentes du terrain naturel ne permettent pas le raccordement de la parcelle de façon gravitaire, la mise en place d'un système d'ANC peut être plus avantageuse techniquement et financièrement que la mise en place d'équipements (poste de relevage) pour le raccordement au réseau collectif.

5.1.2 Eloignement

Lorsque les parcelles à raccorder sont très éloignées du réseau collectif, les coûts engendrés pour le raccordement sont disproportionnés par rapport au bénéfice du raccordement. Le gestionnaire peut alors imposer la mise en place d'un système d'ANC.

5.1.3 Conduite en refoulement

Selon la construction du réseau d'assainissement, certaines portions (notamment sur les conduites de transport) ne fonctionnent pas gravitairement mais en refoulement. Le piquage et donc le raccordement dans une telle conduite est impossible. Dans ce cas, même si le réseau dessert la parcelle à raccorder, un système d'ANC est mis en place.

5.1.4 Environnement

Lorsque le réseau collectif est à proximité de la parcelle à raccorder mais qu'ils sont séparés par un cours d'eau ou une voie SNCF, la complexité technique et les coûts liés au raccordement peuvent justifier la mise en place d'un système d'ANC.

5.1.5 Localisation

Lorsque le réseau et la parcelle à raccorder sont séparés par des parcelles privées et qu'aucune servitude de passage n'existe, la parcelle ne peut pas être raccordée au réseau collectif et doit donc recourir à un ANC.

5.1.6 Périmètres rapproché et immédiat de captage d'eau potable

La communauté de commune du Pays de Sainte-Odile est concernée par trois périmètres de protection de captage. Chacun possède un arrêté déclaratif d'utilité publique qui fixe les usages autorisés et interdits sur les différents périmètres de protection.

5.1.6.1 Captage de Krautergersheim

Périmètre de protection rapproché (PPR)

Sur ce périmètre, l'« implantation d'ouvrages de transport, de traitement, d'épandage ou d'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, brutes ou épurées, à l'exception » des eaux de toitures est interdite.

Pour les constructions existantes : sous condition, les constructions existantes (à date de l'actualisation de la DUP) produisant des eaux usées seront raccordées au réseau publique d'assainissement. Si cela est impossible, « un traitement des eaux usées domestiques pourra être toléré ». Les systèmes aujourd'hui en ANC doivent donc être raccordés au réseau d'assainissement collectif, sauf impossibilité dûment justifiée au gestionnaire du réseau.

Pour les nouvelles constructions : Dans l'emprise de la zone B du périmètre de protection rapproché du forage de Krautergersheim, « les nouvelles constructions superficielles ou souterraines produisant des eaux usées uniquement d'origine domestique sont autorisées ; les constructions autorisées seront obligatoirement raccordées au réseau d'assainissement collectif ». La mise en place d'un système d'ANC sera donc proscrite.

Enfin, la mise aux normes réglementaire pour les installations existantes (à date de l'actualisation de la DUP) véhiculant ou traitant des eaux usées domestiques ou industrielles est obligatoire.

Périmètre de protection éloigné (PPE)

Aucune prescription n'est faite vis-à-vis de l'assainissement, la mise en place d'un système d'ANC y est donc envisageable.

5.1.6.2 Captages « Griesheim 2 et 3 » à Bischoffsheim

Les communes d'Obernai, Niedernai et Krautergersheim sont concernées par le PPE de ce captage. Le PPE implique la déclaration des installations d'épuration d'eaux usées domestiques et industrielles, de l'épandage ou infiltration d'eaux usées, des constructions produisant des eaux usées (industrielles ou domestiques) et l'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées industrielles.

5.1.6.3 Captages « Niedermunster, Saint Jacques et Saint Nicolas de Heiligenstein » à Saint-Nabor

Le VVF (village vacances familles) est concerné par le PPR du captage. Il y est interdit « 7.1.4. L'implantation d'ouvrages de transport [...] d'épandage ou d'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, brutes ou épurées », la mise en place d'une système d'ANC est donc interdite.

5.2 Modes d'ANC

5.2.1 Description des filières d'ANC

Un système d'assainissement non collectif (dit autonome) est défini comme « tout système effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ». En d'autres termes, les habitations non desservies par le réseau de collecte des eaux usées doivent traiter elles-mêmes leurs eaux usées sur leur parcelle avant de les rejeter dans le milieu naturel. Le DTU 64-1 est la norme AFNOR constructible des dispositifs d'assainissement non collectifs.

Le principe de l'ANC repose sur trois étapes : la collecte, le traitement et l'évacuation.

La première étape est la collecte des eaux usées grises (lavabos, cuisine, lave-linge, lave-vaisselle, douche, etc.) et noires (toilettes). Les eaux pluviales ne sont pas collectées car leur volume variable risquerait de perturber le fonctionnement des équipements. Les eaux usées sont ainsi acheminées vers le système de traitement de la filière.

L'évacuation des eaux usées domestiques traitées est réalisée en priorité par infiltration dans le sol ou irrigation souterraine soumise à condition. A défaut et après autorisation, les eaux usées peuvent être rejetées vers le milieu hydraulique superficiel (cours d'eau).

Le traitement des eaux usées est réalisé :

- soit par le sol en place, ou par un sol reconstitué à l'aval d'une fosse toutes eaux ;
- soit par un dispositif de traitement agréé par les ministères de la Santé et de l'Écologie ;

Fosse et épandage souterrain (sol naturel du terrain)

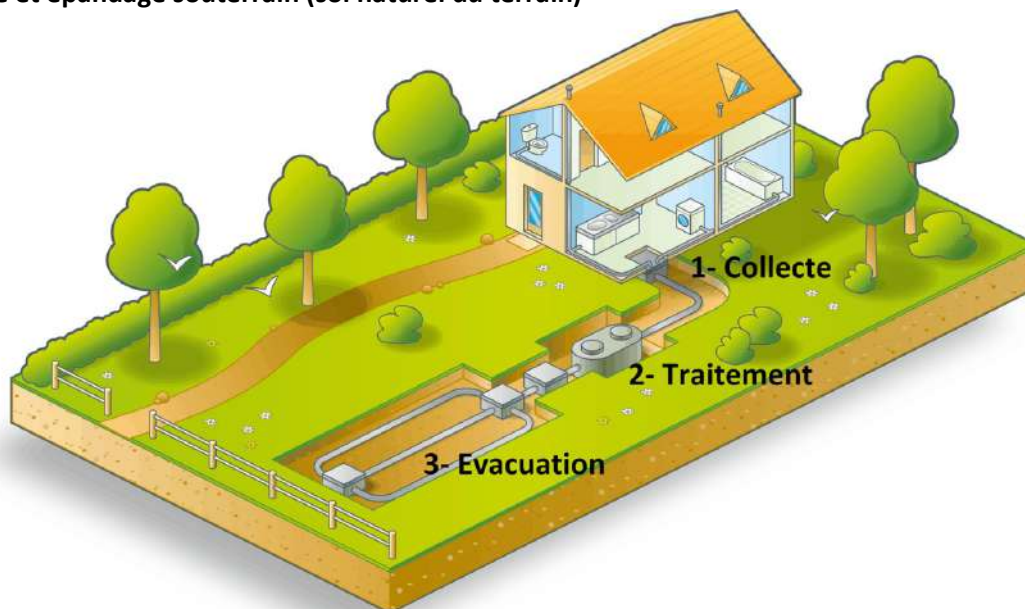


Figure 18 : Schéma de principe de la solution ANC fosse de vidange + épandage
(Source : amenagement-jardin.net)

Dans le premier cas, la **fosse toutes eaux** fait office de prétraitement des eaux usées. Le passage des eaux dans la fosse assure la décantation des matières en suspension, la flottaison des graisses et une

première étape de dégradation. Pour que la dégradation fonctionne bien, la fosse doit être ventilée afin d'apporter l'oxygène nécessaire aux micro-organismes, qui dans une certaine mesure, commencent le traitement de la matière organique. Son volume dépend de la taille de la maison et du nombre d'usagers.

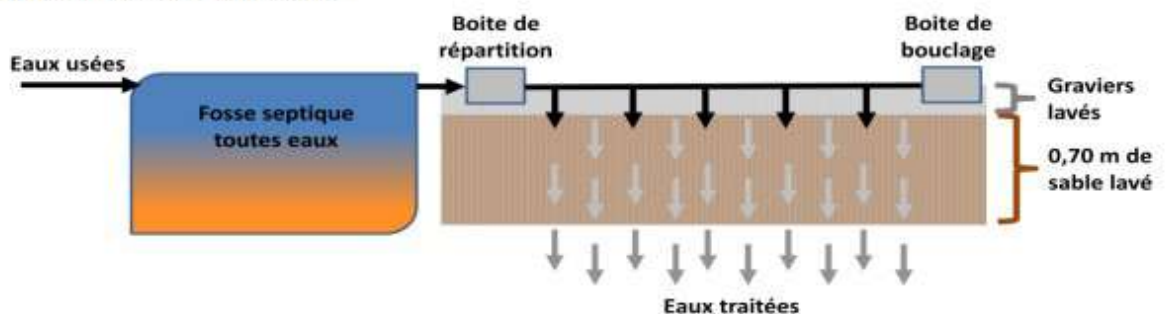
Un **préfiltre** peut être installé. Il piège les matières solides non retenues par la fosse et y est souvent intégré. Il est constitué de matériaux filtrants (pas de fonction épuratoire).

Un **bac dégraisseur** est installé en cas d'activités spécifique ou si la fosse se situe à plus de 10 mètres de l'habitation. Il permet d'éviter les obturations de canalisation en cas de solidification des graisses.

Lorsque le sol le permet, le traitement est effectué par le pouvoir épurateur du sol. Les eaux sont **épandues en souterrain**, et les bactéries présentes dans le sol dégradent alors la pollution organique. Le rejet vers un cours d'eau est dans ce cas interdit, certaines distances doivent être observées avec les autres installations (bâtis, puits, etc.) et l'usage du site en surface doit être limité à un espace enherbé sans autre fonctionnalité.

Fosse et épandage souterrain (sol reconstitué / filtre à sable)

Lit filtrant vertical non drainé



Filtre à sable vertical drainé

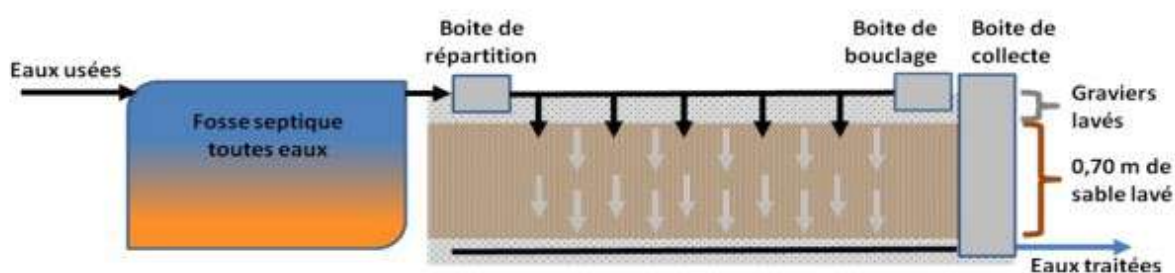


Figure 19 : Schéma de principe du fonctionnement d'une fosse toutes eaux + épandage sur filtre à sable
(Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Si le sol ne le permet pas, un sol de substitution est mis en place, en général un **filtre à sable** avec ou sans drain en sortie. Le fonctionnement reste le même.

Dans le second cas, soit dans le cas d'un dispositif de traitement agréé, plusieurs technologies existent :

Fosse et lit filtrant drainé à flux vertical

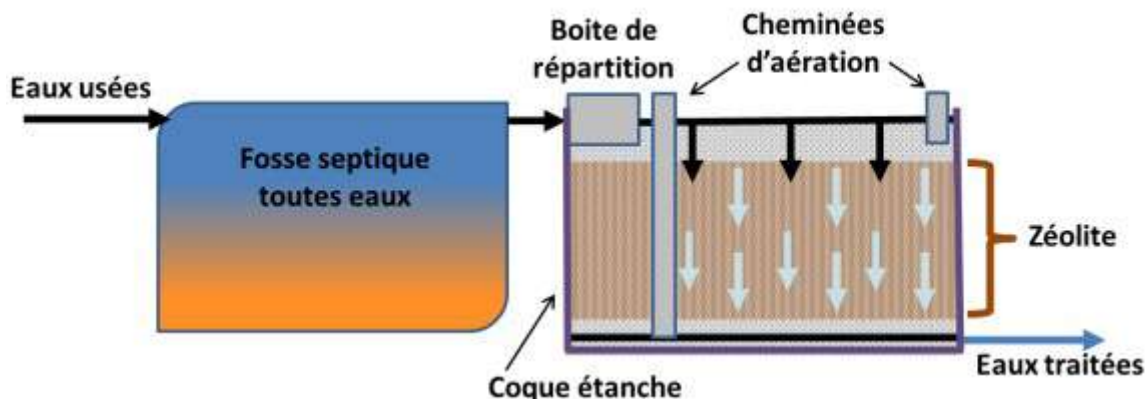


Figure 20 : Schéma de principe du fonctionnement d'une fosse toutes eaux + lit filtrant à flux vertical
(Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Le principe est similaire à ceux déjà évoqués. La fosse toutes eaux est cependant plus grande. Le lit filtrant est constitué d'un matériau filtrant à base de zéolithe naturelle placée dans une coque étanche dont une couche de granulométrie fine en profondeur et une de granulométrie plus grossière en surface. Une évacuation est obligatoire, les eaux sont préférentiellement infiltrées (souterrain).

L'intérêt de ce dispositif réside dans son emprise foncière réduite par rapport aux solutions précédentes (en moyenne divisée par 4).

Massifs filtrants compacts

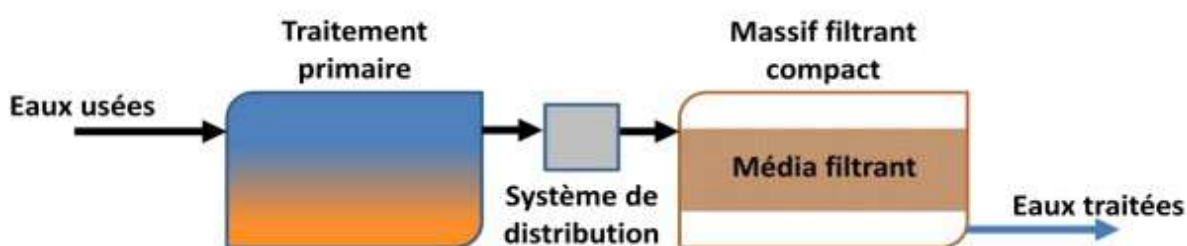


Figure 21 : Schéma de principe du fonctionnement d'un massif filtrant compact (Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Le prétraitement est le plus souvent une fosse toutes eaux classique équipée d'un préfiltre.

Le massif filtrant peut être constitué de plusieurs matériaux tels que la zéolithe, les copeaux de coco, la laine de roche, le sable, etc., ce matériau est placé dans une boîte isolée du sol naturel du terrain. L'effluent est traité de manière mécanique par les bactéries qui se développent sur le massif filtrant mais aussi de manière physique par percolation et rétention de la biomasse au sein du massif.

Les eaux traitées récupérées au fond du massif sont ensuite préférentiellement infiltrées.

Massifs filtrants plantés

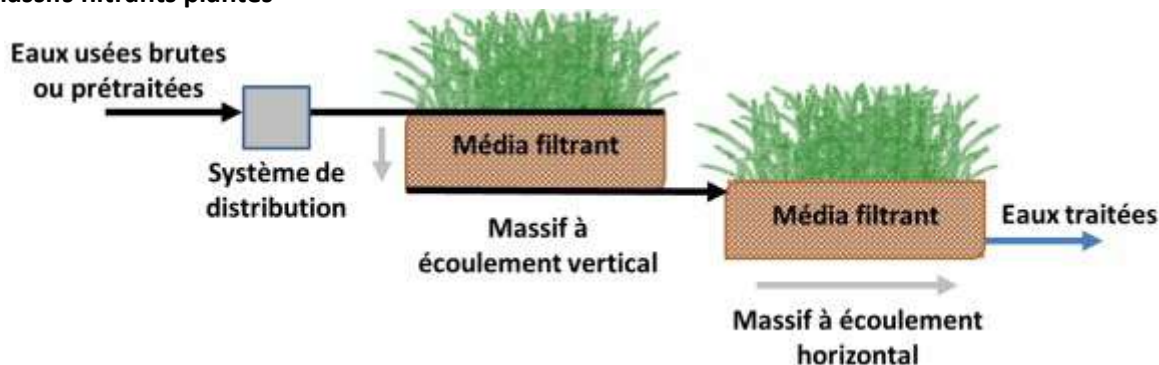


Figure 22 : Schéma de principe du fonctionnement d'un massif filtrant planté (Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

La mise en place d'une fosse toutes eaux est optionnelle, les eaux peuvent être traitées brutes.

Le traitement se fait grâce à la succession de deux étages, un premier à écoulement vertical et un second à écoulement horizontal. Des végétaux sont plantés sur les massifs, ils permettent une bonne aération du massif et ont un pouvoir décolmatant mais n'ont pas de rôle épurateur. Le massif à écoulement vertical permet une filtration mécanique des particules et une dégradation biologique via les bactéries aérobies (avec oxygène) qui s'y développent. Le massif à écoulement horizontal permet une dégradation biologique via des bactéries aérobies (avec oxygène) et anaérobies (sans oxygène).

Les eaux traitées récupérées au fond du massif sont ensuite préférentiellement infiltrées.

Microstation à culture libre

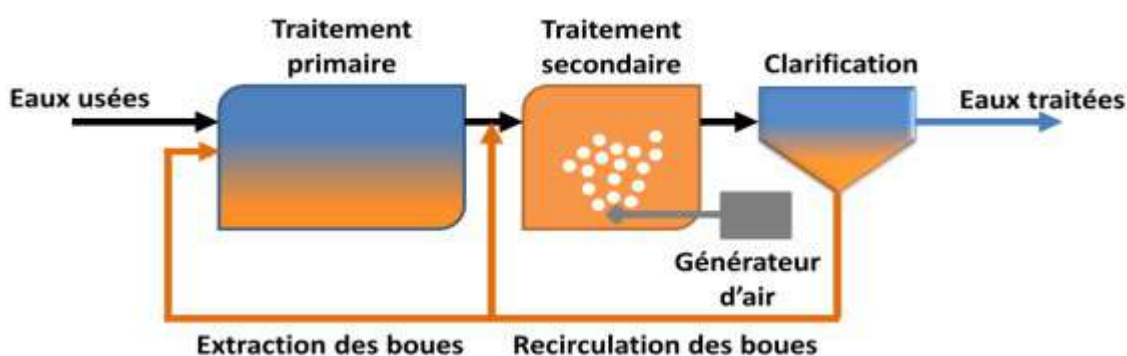


Figure 23 : Schéma de principe du fonctionnement d'une microstation à culture libre (Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Ces dispositifs permettent d'effectuer le traitement complet des eaux usées et fonctionnent sur le même principe que les stations d'épuration urbaines mais à taille réduite. Elles connaissent un regain de popularité au vu de leur compacité, de leur flexibilité et de leur facilité d'installation.

Le prétraitement est le plus souvent une fosse toutes eaux. La fosse peut assurer le stockage des boues en excès extraites depuis le clarificateur. Cette phase est parfois combinée avec la phase de traitement.

Le traitement se fait grâce à une oxygénation forcée qui permet un fort développement de bactéries aérobies (ou biomasse) qui dégradent les matières polluantes. Un système d'aération (surpresseur, compresseur, turbine, etc.) permet l'oxygénation et la mise en suspension de la biomasse dans les eaux à traiter

Les boues doivent ensuite être séparées de l'eau usée traitée via un clarificateur. Les boues accumulées sont recirculées vers le réacteur biologique car chargées en bactéries épuratrice. L'excédent est stocké dans le prétraitement pour éviter la surcharge du réacteur biologique et le relargage vers le milieu naturel. Il existe des dispositifs sans recirculation des boues.

Les étapes de traitement s'effectuent soit dans des bacs séparés ou soit dans un seul ouvrage compartimenté dit SBR (*Sequencing Batch Reactor* / réacteur biologique séquentiel).

Les eaux usées traitées sont rejetées et préférentiellement infiltrées.

Cette solution nécessite une alimentation en électricité.

Microstation à culture fixée

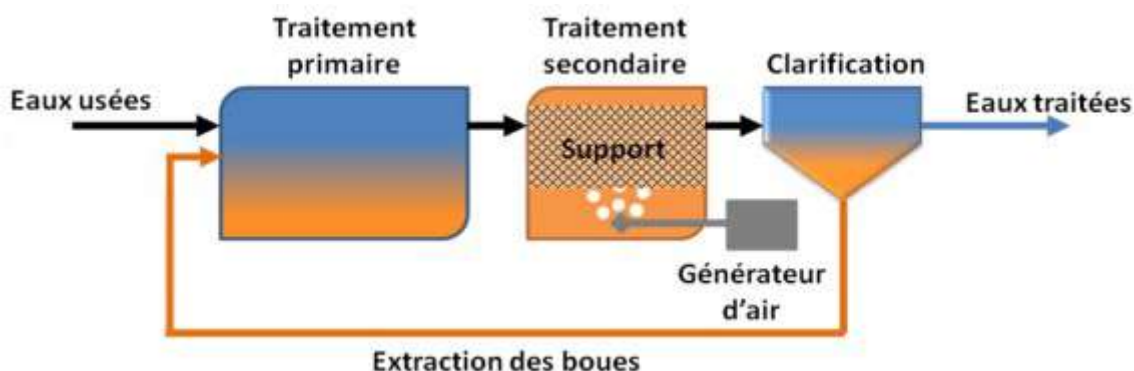


Figure 24 : Schéma de principe du fonctionnement d'une microstation à culture fixée (Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Le principe de la microstation à culture fixée est le même que celui à culture libre avec un traitement primaire ou prétraitement sous forme d'une fosse toutes eaux, suivie d'un traitement secondaire à oxygénation forcée puis d'une clarification pour séparer les eaux usées traitées des boues qui sont recirculées. Le processus est réalisé dans une ou plusieurs cuves.

La différence réside dans le fait que les bactéries ne sont plus dans le liquide du traitement secondaire mais fixées sur un support. Les eaux usées prétraitées sont aérées par un générateur d'air. La mise en contact des bactéries épuratrices (biomasse) fixées sur les supports avec de l'oxygène dissous et avec l'effluent à traiter permet l'abattement de la pollution.

Les eaux usées traitées sont rejetées et préférentiellement infiltrées.

Cette solution nécessite une alimentation en électricité.

Toilettes sèches et traitement par compostage

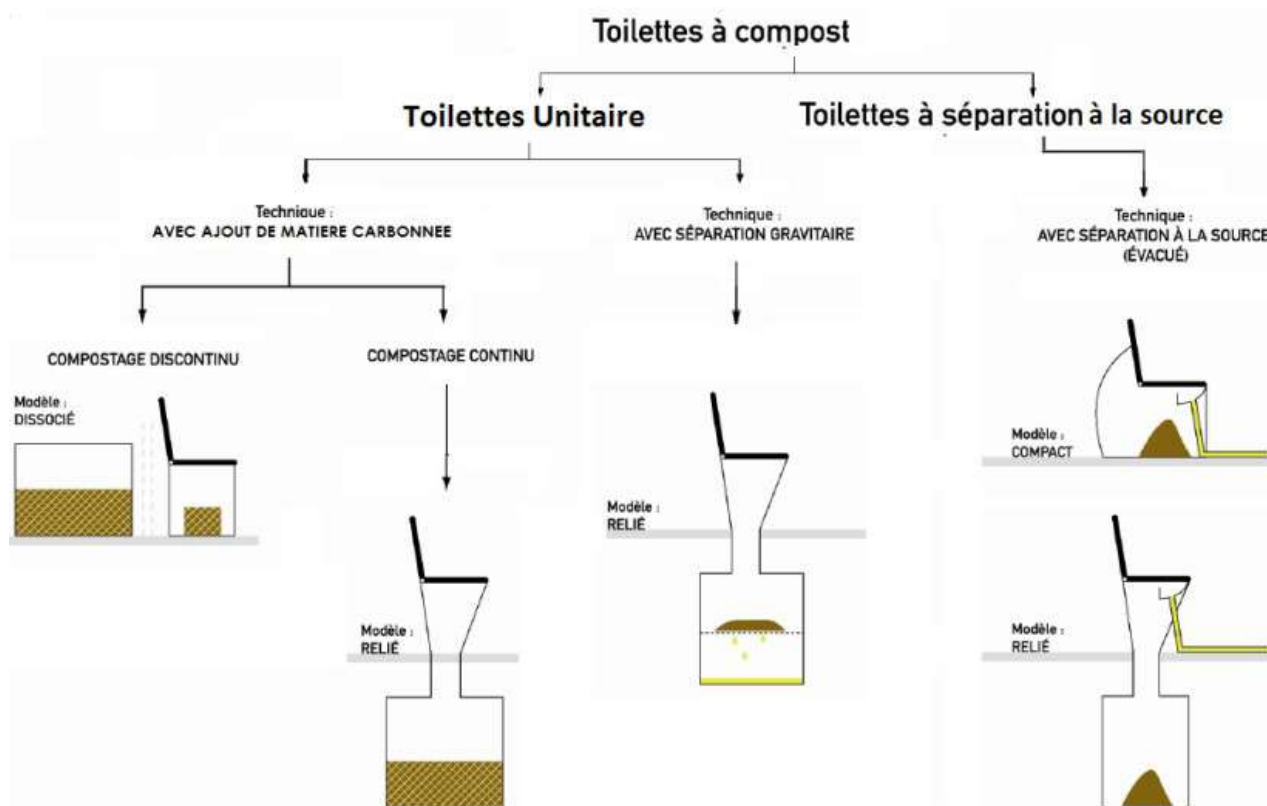


Figure 25 : Différentiation des types de toilettes sèches et de leur fonctionnement respectif (Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Fonctionnant sans eau de dilution ni de transport, les résidus des toilettes sèches sont traités sur la parcelle par compostage. L'utilisation de toilettes sèches doit être associée à une filière de traitement des eaux ménagères.

Il existe plusieurs types de toilettes sèches comme illustré à la Figure 25. Les trois grands types sont les toilettes unitaires à sciure (ajout de litière), les toilettes unitaires à séparation gravitaire et les toilettes à séparation à la source.

5.2.2 Entretien des dispositifs

De manière générale, les installations doivent être vérifiées régulièrement et entretenues autant que besoin. Il convient de vérifier le bon écoulement des effluents notamment dans le système de distribution et l'absence d'eaux stagnantes dans la boîte de bouclage si le système en comporte.

La **fosse toutes eaux** doit être vidangée par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié du volume utile de la fosse, environ tous les 3 ans.

Pour les **microstations**, le dispositif doit être vidangé par une personne agréée lorsque le volume des boues atteint 30 % du volume de stockage. La fréquence de cette intervention dépend du type de station, de son entretien et de son usage.

Le type d'entretien nécessaire supplémentaire par filière est présenté ci-dessous :

Tableau 10 : Tableau comparatif de l'entretien nécessaire par type de filière ANC

(Source : [Portail interministériel sur l'ANC](#))

Type de filière	Entretien nécessaire
Fosse et épandage souterrain sol initial	Peu d'entretien nécessaire
Fosse et épandage souterrain sol reconstitué	Peu d'entretien nécessaire
Fosse et lit filtrant drainé à flux vertical	Le matériau filtrant doit être renouvelé selon la fréquence définie par le fabricant
Massif filtrant compact	Le matériau filtrant doit être renouvelé selon la fréquence définie par le fabricant
Massi filtrant planté	Tous les ans : évacuer les boues (hauteur > 15 cm) et réguler la hauteur des plants (filtre à flux vertical uniquement) Régulièrement : arracher les mauvaises herbes et feuilles
Microstation à culture libre	Le changement des pièces d'usures doit se faire suivant les prescriptions du fabricant
Microstation à culture fixée	Le changement des pièces d'usures doit se faire suivant les prescriptions du fabricant
Toilettes sèches et compostage	La fréquence de vidange varie en fonction de la taille du réceptacle des matières

La durée de vie des tranchées d'infiltrations et lits filtrants est estimée à entre 15 et 20 ans, à condition d'un entretien régulier de l'installation.

5.3 Coûts en ANC

Le coût d'une filière d'assainissement non collectif est assez variable. Toutefois, le coût est uniquement à la charge du propriétaire de l'habitation.

Les autres coûts supportés par un propriétaire en assainissement non collectif sont :

- Etude de validation de la filière – *L'arrêté préfectoral du 31 mai 2000 rend cette étude obligatoire ;*
- Contrôle d'une nouvelle installation ;
- Contrôle périodique de l'installation, tous les 10 ans maximum ;
- Entretien et vidange de l'installation, tous les 4 ans – *prix très variable selon l'accessibilité de la fosse et de la distance à parcourir jusqu'à la station d'épuration la plus proche.*

Toutefois, les collectivités peuvent, sous réserve qu'elles aient la compétence du SPANC et d'un accord avec les propriétaires concernés, assurer les travaux de réalisation, de réhabilitation et l'entretien des filières en plus du contrôle des dispositifs. L'entretien reste à la charge du propriétaire s'il n'est pas assuré par la collectivité.

Les investissements liés aux SPANC sont à la charge de la collectivité, les recettes nécessaires à l'équilibre du service (investissement et exploitation) proviennent de la redevance facturée à l'usager.

5.4 Aptitude des sols

Lorsque la mise en place d'un système d'ANC est projetée, une étude de sol doit être menée. La pédologie, l'hydrogéologie, la topographie et l'hydrologie du terrain naturel permettent d'établir le type de système pouvant être mis en place.

L'aptitude d'un sol à l'épandage dépend principalement de sa capacité à épurer les effluents. Un sol favorable présente une part de sol sain suffisamment profonde, une bonne aération, une roche mère poreuse et perméable et une pente modérée. D'autre part, le sol ne doit pas être engorgé d'eau.

En effet, la part de sol sain doit être suffisamment profonde (> 1 m) pour permettre une filtration efficace. Une bonne aération est essentielle à l'oxydation de la matière organique. Cela concerne surtout les sols à texture sableuse ou limono-argileuse, avec une structure particulaire ou grumeleuse. Une roche mère poreuse et perméable (ex. : granit, grès tendre, alluvions sableuses) permet de faciliter l'évacuation des eaux traitées. Enfin, la pente doit rester modérée (< 20 %) pour éviter un ruissellement trop rapide vers les cours d'eau et le sol ne doit pas être engorgé d'eau pour éviter l'asphyxie de ce dernier et la stagnation des effluents.

À l'inverse, un sol peu apte à l'épandage est mal aéré, peu profond, posé sur une roche imperméable, engorgé temporairement ou en permanence, et/ou situé sur une pente forte.

5.5 Zonage

De manière générale les bâtis en assainissement non collectif sont situés dans des zones où le réseau d'assainissement collectif n'est pas présent. Ces zones sont pour la plupart des zones agricoles (zones A) ou naturelles (zones N).

Certains bâtis situés dans les zones urbanisées sont en ANC pour des raisons techniques (Cf. 5.1 Description de l'ANC). Il s'agit de bâtis privés qui en raison de pentes défavorables ne peuvent pas être raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Les lieux de production de choucroute (zones Ach) sont en assainissement non collectif. Les eaux usées sont stockées sur place dans des fosses étanches et vidangées par les agriculteurs eux-mêmes. Les eaux usées sont traitées à la station de traitement des eaux usées de Meistratzheim.

L'entreprise Kronenbourg à Obernai est en ANC bien qu'en zone urbanisée et possède sa propre station de traitement au vu des volumes à traiter.

Les nouvelles constructions établies éloignées des réseaux d'assainissement collectif sont assainies en ANC.

5.6 Etablissement des plans du zonage

Les plans de zonage qui accompagnent la présente notice, matérialisent la zone d'assainissement au réseau collectif. Ainsi par défaut, tous les bâtis situés à l'extérieur de cette limite sont considérés en ANC. La distinction est faite entre les bâtis assainis en collectifs et ceux en ANC.

6. Volet assainissement des eaux pluviales

6.1 Principes retenus

Le zonage pluvial doit être conçu conformément à la réglementation en vigueur. A ce titre, les principes suivants doivent être respectés sur les zones actuellement urbanisées et sur les zones urbanisables :

Limiter l'imperméabilisation des sols.

Il s'agit de réduire les surfaces de voirie au strict minimum et de conserver au maximum la végétation sur les espaces non circulés. La mise en œuvre de matériaux poreux sur les surfaces de roulement ou de stationnement permet également de limiter le ruissellement des eaux pluviales ;

Conserver les cheminements naturels des eaux.

Le constructeur ou l'aménageur veillera à ne pas gêner l'écoulement naturel des eaux sous peine de générer des problématiques d'inondation sur la construction ou l'aménagement et sur les parcelles voisines ;

Privilégier l'infiltration systématique des eaux pluviales

En cas de nouvelle construction ou de nouvel aménagement, le recours à l'infiltration des eaux pluviales devra être prioritairement étudié, sous réserve de compatibilité avec les dispositions des périmètres de protection des captages d'eau potable, de profondeur suffisante de la nappe, le cas échéant, et sous réserve que le projet ne soit pas situé à proximité d'une source de pollution atmosphérique, dans le panache d'une pollution de la nappe ou sur un site dont sol est susceptible d'être pollué. Ce principe peut être appliqué à l'initiative du propriétaire même en l'absence de nouvelle construction ou nouvel aménagement. La gestion à la parcelle sera réalisée à partir des règles suivantes :

- **Gestion des pluies courantes à fortes :**

Tous travaux d'aménagement, de construction ou d'extension doivent assurer la gestion à la parcelle des pluies courantes à fortes, correspondant à une période de retour de 20 ans. Ces pluies doivent être gérées sans rejet vers l'extérieur de la parcelle, en mettant en œuvre :

- Des surfaces perméables et/ou végétalisées
- Pour les surfaces imperméabilisées, une rétention d'une capacité adaptée, en vue de l'infiltration et/ou évapotranspiration des pluies.

On utilisera prioritairement des solutions de faible profondeur permettant d'optimiser la filtration par les sols (de type espaces verts en creux, noues, jardins de pluie) en privilégiant lorsque cela est possible les dispositifs à ciel ouvert.

- **Gestion des pluies exceptionnelles :**

Tous travaux d'aménagement, de construction ou d'extension doivent :

- Anticiper les conséquences potentielles des pluies exceptionnelles, qui provoqueront des débordements des dispositifs,
- Faire en sorte que ces débordements se fassent selon le "parcours à moindre dommage" pour le projet lui-même et pour les enjeux (personnes et biens) existants à l'aval.

En cas de risque d'inondation ou de danger de protection des populations, le volume de stockage pourra être imposé pour une pluie de retour 100 ans.



BP 30012 - 8, rue Grlenhirsch - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN - Tél : 03.88.65.36.06

Compenser l'imperméabilisation des sols.

Les aménagements nouveaux et les constructions nouvelles ne généreront pas d'apport supplémentaire d'eaux pluviales aux réseaux de collecte ou au milieu environnant par rapport à la situation antérieure des terrains, à l'état naturel ou agricole. Le volume de rétention associé sera calculé grâce à la méthode des pluies de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT) ;

La desserte interne des nouvelles zones d'extension sera réalisée obligatoirement en mode séparatif. Pour toute nouvelle construction, y compris les extensions des bâtiments existants et les opérations d'ensemble (lotissements, zones d'activités...), des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle sont obligatoires. Ils concernent aussi bien les eaux pluviales générées par les espaces communs (voirie, place, parking, espaces verts...) que les eaux des parcelles et terrains privés. **Les eaux pluviales collectées ne seront en aucun cas dirigées vers le réseau public d'assainissement unitaire.**

6.2 Techniques alternatives

La gestion durable des eaux pluviales se définit en opposition à l'assainissement pluvial privilégiant le « tout tuyau » et l'évacuation rapide des eaux de ruissellement vers un exutoire. Les ouvrages d'assainissement pluvial sont multifonctionnels et s'intègrent au paysage et aux fonctionnalités urbaines.

De nombreuses techniques peuvent être mises en œuvre pour limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs des rejets pluviaux des zones urbanisées et extensions futures. Ces techniques peuvent se situer à plusieurs échelons de la structure de collecte et de transfert des eaux pluviales.

Au niveau des parcelles privées :

- absence de gouttières, étalement des eaux sur la parcelle ;
- jardins de pluie, noues végétalisées ;
- puisards d'infiltration, tranchées d'infiltration ;
- citernes de stockage avec trop plein géré à la parcelle ;
- stockage sur toitures terrasses.

Ces solutions peuvent être combinées entre elles pour une gestion optimisée de l'infiltration des eaux pluviales.

Au niveau du domaine public :

- noues d'infiltration et / ou de transport ;
- jardins et arbres de pluie ;
- tranchées drainantes ;
- revêtements perméables ;
- chaussées et parking réservoirs ;
- bassins d'infiltration ou de rétention.

Ces solutions peuvent être combinées entre elles pour une gestion optimisée de l'infiltration des eaux pluviales.

La faisabilité de la mise en place de ces techniques alternatives devra être étudiée au cas par cas selon les disponibilités foncières mobilisables, le contexte local, la qualité des sols en places, les coûts d'investissement et de fonctionnement inhérents.

Ces ouvrages de régulation et d'infiltration des eaux pluviales sont présentés sous formes de fiches descriptives en Annexe 1 de ce document.

Le tableau en pages suivantes permet de regrouper les avantages et inconvénients pour chaque technique.



BP 30012 - 8, rue Gïrlenhïrsh - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN - Tél : 03.88.65.36.06

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
Bassin de rétention sec à ciel ouvert	Dépollution efficace des EP par décantation des particules Conservation d'espaces verts en zone urbaine Bonne intégration paysagère, usage plurifonctionnel : - Bassin sec engazonné : espaces verts, aire de détente, terrains de jeux - Bassin sec revêtu : espaces de jeu, parkings de surface Entretien simple, tonte (bassin engazonné), balayage (bassin revêtu) Sensibilisation du public par visualisation directe	Importante emprise foncière la plupart du temps Risques de nuisances olfactives (stagnation d'eau, putréfaction de végétaux...) par défaut de réalisation ou manque d'entretien
Bassin de rétention en eau	Dépollution efficace des EP par décantation des particules Très bonne intégration paysagère Possibilité de recréer un écosystème Peu d'investissement pour l'aménagement d'un plan d'eau déjà existant Possibilité de conserver la totalité des EP collectées Possibilité de réutiliser les eaux de pluie	Importante emprise foncière la plupart du temps Contraintes strictes sur la qualité des eaux collectées (réseau séparatif strict nécessaire, système dégrilleur en amont, voire un prétraitement) Risques de nuisances olfactives (défaut de réalisation ou d'entretien) Assurer une gestion appropriée (prévenir l'eutrophisation du bassin, la prolifération de moustiques, de grenouilles, etc.)
Bassin de rétention enterré	Dépollution efficace des EP par décantation des particules Ils sont enterrés et donc discrets La surface au sol reste disponible et permet d'autres usages (parking, voirie, EV) Mise en œuvre des bassins individuels aisée (éléments souvent préfabriqués) Si l'ouvrage d'alimentation permet de retenir les flottants, permet d'éviter des désagréments visuels récurrents et de restreindre son entretien Possibilité de réutiliser les eaux si volume disponible > volume de rétention utile Liberté de forme, de volume et de réalisation Exutoire facultatif sur sol perméable (sauf en cas de trop-plein). Alimentation de la nappe phréatique.	Entretien et nettoyage régulier spécifique indispensable des ouvrages de prétraitement amont (décanteur, débourbeur, déshuileur) Signalisation de surface pour éviter les surcharges roulantes si non acceptées Etude approfondie nécessaire sur l'encombrement, l'indice de vide et la portance du sol Cas particulier de l'infiltration Risque de pollution accidentelle de la nappe si celle-ci est trop proche du fond de l'ouvrage
Toits stockants	Débits évacués moindres que sur les toitures classiques Augmente l'inertie thermique et l'isolation phonique du bâtiment Réduction du débit de pointe ->> réduction du réseau en aval Bonne intégration dans le tissu urbain Conception simple Pas d'emprise foncière et peu d'espace nécessaire Pas de surcoût par rapport à une toiture « normale »	Toiture terrasse seulement, difficile si toiture en pente (> 2 %) Entretien régulier, léger surcoût dans certains cas A utiliser avec précautions sur toiture existante (stabilité et étanchéité) Réalisation soignée par entreprises spécialisées (étanchéité) Possibilité de problèmes liés au gel Inadapté aux terrasses, toitures sur des locaux techniques Risque de pollution des eaux si un toit jardin (produits chimiques utilisés)



BP 30012 - 8, rue Gierlenhirsch - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN - Tél : 03.88.65.36.06

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
Toiture verte	Réduction du débit de pointe. Bonne intégration paysagère. Conception simple, pas d'emprise foncière et peu d'espace nécessaire. Confort thermique et acoustique. Réduction des coûts énergétiques.	Entretien régulier (nuisances olfactives et d'obstruction des évacuations) Inadapté aux toitures pentues Faible volume stocké Sécurité (toit difficile d'accès). Conception précise (étanchéité indispensable).
Chaussée à structure réservoir	Réduction des débits de pointe vers les exutoires. Réduction des volumes écoulés vers les exutoires si infiltration. Faible emprise foncière. Ouvrages enterrés donc discrets. La surface au sol reste disponible (Implantation possible sous des voiries, des parkings...). Conception relativement facile (dépendant du type de structure). Dépollution efficace des EP par décantation et « filtration » par interception des particules au travers de la structure (dépendant du type de structure). Si l'ouvrage d'alimentation permet de retenir les flottants, une structure enterrée permet d'éviter l'encombrement par des feuilles, des branches, des papiers, et donc de restreindre son entretien. Réalimentation des nappes phréatiques (si infiltration).	Colmatage de la structure Evacuation des boues de décantation si modification du volume utile de rétention (formation du dépôt lente) Entretien difficile (accès intérieur de la structure délicat, voire impossible) Intervention sous la chaussée difficile sans détruire la structure Conception souvent coûteuse (surtout pour les modèles préfabriqués) Solution tributaire de l'encombrement des sols. Pour les structures réservoirs infiltrantes risque de pollution de la nappe. Risques de nuisances olfactives (stagnation d'eau) par défaut de réalisation ou manque d'entretien. Difficilement applicable pour des terrains naturels à forte pente.
Noues	Faible coût. Capacité d'évapotranspiration. Habitat pour la faune. S'intègre bien dans les jardins et le long des parkings. Contribuent à une meilleure délimitation de l'espace. Bon comportement épuratoire. Utilisation éventuelle en espaces de jeux et de loisirs, de cheminement piéton par temps sec. Solution peu coûteuse (gain financier à l'aval car diminution des réseaux à l'aval). Il n'est pas nécessaire de prévoir un exutoire sur un sol perméable. Alimentation de la nappe phréatique.	Entretien et nettoyage régulier spécifique indispensable (tonte, ramassage des feuilles...). Nuisance liée à la stagnation éventuelle de l'eau. Colmatage possible des ouvrages. Emprise foncière importante dans certains cas. Cas particulier de l'infiltration. Risque de pollution accidentelle de la nappe si celle-ci est trop proche du fond de l'ouvrage.



BP 30012 - 8, rue Girlenhirsch - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN - Tél : 03.88.65.36.06

Techniques alternatives	Avantages	Inconvénients
Tranchée drainante	Capacité d'évapotranspiration. Habitat pour la faune. Réduction des débits de pointe et des volumes s'écoulant vers les exutoires. Réalimentation des nappes phréatiques (si infiltration). Dépollution efficace des EP par « filtration » par interception au travers de la structure (roulé, concassé...) surtout dans le cas d'une tranchée infiltrante. Technique peu coûteuse. Mise en œuvre facile et maîtrisée. Bonne intégration paysagère et dans le tissu urbain. Faible emprise foncière. Les tranchées sont bien adaptées aux terrains plats dont l'assainissement pluvial est difficile à mettre en place. Les tranchées peuvent être couplées avec d'autres techniques alternatives (elles servent ainsi de système drainant en fond de bassin par exemple).	Risques de nuisances olfactives (stagnation d'eau, putréfaction de végétaux...) par défaut de réalisation ou manque d'entretien. Risque de colmatage possible, surtout pour les tranchées le long des voies circulées et arborées. Dépôts de flottants. Dépend de la nature des eaux retenues dans la tranchée et de la présence ou non d'un système de « dégrillage » en amont. Nécessité d'un entretien régulier spécifique (nettoyage de la structure réservoir, du drain, des bouches d'injection et des avaloirs...). Difficilement applicable pour des terrains naturels à forte pente. Technique tributaire de l'encombrement du sous-sol. Pour les tranchées infiltrantes risque de pollution de la nappe.
Puits d'infiltration	Faible emprise au sol. Conception simple. Bonne intégration dans le site. Pas d'exutoire à prévoir (ou uniquement un trop-plein). Intéressant dans le cas d'un sol superficiel imperméable et d'un sous-sol perméable. Contribue à l'alimentation de la nappe. Pas de contrainte topographique majeure.	Phénomène de colmatage possible. Entretien régulier spécifique indispensable. Colmatage possible des ouvrages. Capacité de stockage limité. Risque d'accident en période de remplissage. Faisabilité tributaire de la nature du sol. Risque de pollution accidentelle de la nappe si celle-ci est trop proche du fond de l'ouvrage.
Bouche d'injection	Faible emprise au sol. Pas de contrainte topographique majeure. Bon comportement épuratoire.	Phénomène de colmatage possible. Entretien régulier spécifique indispensable. Capacité de stockage limité. Risque d'accident en période de remplissage. Entretien régulier.

6.3 Subventions

Les études et réalisations de déraccordement des eaux pluviales initiées dans une démarche globale au sein de la communauté de communes du Pays de Sainte-Odile peuvent faire l'objet de subventions de l'agence de l'eau Rhin Meuse.

6.4 Zonage

L'infiltration (sauf contre-indication spécifique) est à privilégier quel que soit le secteur d'implantation.

6.4.1 Gestion des eaux pluviales des habitations et bâtiments existants

De manière générale, les habitations et bâtiments dans le périmètre d'assainissement collectif sont assainis en unitaire. Les eaux pluviales sont donc traitées avec les eaux usées et réintroduites dans le milieu naturel à l'exutoire de la station de traitement. Toutefois, certaines rues ou certains quartiers, possèdent un réseau séparatif, les eaux pluviales sont donc évacuées dans les exutoires naturels des communes (cours d'eau, fossés, etc.).

Les secteurs concernés par un réseau pluvial sont visibles sur les plans du zonage qui complètent la présente notice. Le réseau unitaire est visible en vert, le réseau d'eaux usées en rouge et le réseau d'eaux pluviales en bleu.

Le linéaire de réseaux unitaires et d'eaux pluviales sont répertoriés par commune ci-dessous :

Tableau 11 : Linéaires de réseau par type et par commune

Commune	Réseau d'eau pluviale (ml)	Réseau unitaire (ml)
Bernardswiller	1 200	9 500
Innenheim	60	9 000
Krautergersheim	1 600	10 800
Meistratzheim	2 500	7 700
Niedernai	260	7 600
Obernai	13 300	52 100
Total	18 900	96 700

Les systèmes d'assainissement non collectifs (ANC) ne sont pas dimensionnés pour gérer les eaux pluviales, de manière générale, les eaux pluviales des habitations et bâtiments en ANC sont gérées à la parcelle. Le mode de gestion privilégié est l'infiltration.

6.4.1.1 Modification du tissu urbain existant

Dans le cas d'une requalification d'un quartier existant, les principes présentés au paragraphe 6.1 devront également être respectés.

De même, pour des bâtis existants, si des travaux de rénovation, réhabilitation ou extensions sont prévus, le déraccordement et l'infiltration des eaux pluviales est obligatoire sauf impossibilité technique ou non pertinence dûment justifiée. D'autre part, les opérations spontanées de déraccordement des eaux pluviales par les particuliers et les entreprises sont encouragées.

Les surfaces imperméables nouvelles à l'issue de la requalification ne devront en aucun cas être plus importantes qu'en situation actuelle.

6.4.1.2 Assainissement pluvial des zones agricoles et naturelles

Pour l'évacuation des eaux pluviales collectées sur les parcelles agricoles et naturelles, les aménagements projetés devront être conformes au Code Civil.

Les principes généraux d'aménagement reposent sur :

- la conservation des cheminements naturels ;
- le ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain ;
- la réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible.

6.4.2 Approche de la gestion des eaux pluviales des zones d'urbanisation future

La gestion des eaux pluviales devra respecter la Doctrine en vigueur concernant la gestion des eaux pluviales en région Grand-Est et être conforme au PLUi en vigueur à savoir :

« Dispositions générales :

1. Tout nouvel aménagement (opération d'aménagement d'ensemble, construction nouvelle, extension ou annexe d'un bâtiment existant, aménagements extérieurs publics ou privés) doit intégrer les modalités suivantes :

- Gestion des eaux pluviales à l'aide de dispositifs séparatifs, c'est-à-dire propres aux eaux pluviales, sans aucune connexion avec des eaux usées, sauf impossibilité technique dûment démontrée.
- Gestion à la parcelle* des eaux pluviales selon les modalités explicitées à l'alinéa 4. du présent article, à minima concernant les surfaces du projet, sauf impossibilité technique dûment démontrée par le pétitionnaire (par exemple en présence : de sols pollués, d'une source de pollution atmosphérique, d'une pollution de la nappe, de nappe affleurante, présence de cavités souterraines ou de failles géologiques, périmètres de protection de captage d'eau potable, activités industrielles à risque de pollution élevée, etc.). Cette disposition concerne aussi bien les eaux pluviales générées par les espaces communs (voirie, place, parking, espaces verts ...) que les eaux des parcelles et terrains privés ;
- Dans tous les cas, les rejets ne devront pas faire peser sur les fonds inférieurs une servitude supérieure à celle qui prévalait avant le projet (cf. Code Civil, articles 640 et 641).

2. En cas de transformation, d'extension ou d'annexe d'un bâtiment ou d'un aménagement existant, le projet peut intégrer le déraccordement global de l'ensemble des eaux pluviales de l'unité foncière sans toutefois que cela soit imposé.

3. Le rejet dans le milieu naturel, dans un réseau d'eaux pluviales séparatif ou dans un réseau d'assainissement unitaire est interdit sauf autorisation expresse de l'autorité compétente.

4. Règles par niveaux de pluie :

a) Gestion des pluies courantes à fortes :

Tous travaux concernés par l'alinéa 1 du présent article doivent assurer la gestion à la parcelle des pluies courantes à fortes, correspondant à une période de retour de 20 ans.

Ces pluies doivent être gérées sans rejet vers l'extérieur de la parcelle, en mettant en œuvre :

- Des surfaces perméables et/ou végétalisées,
- Pour les surfaces imperméabilisées, une rétention d'une capacité adaptée, en vue de l'infiltration et/ou évapotranspiration des pluies.

On utilisera prioritairement des solutions de faible profondeur permettant d'optimiser la filtration par les sols (de type espaces verts « en creux », noues et « jardins de pluie »), en privilégiant lorsque cela est possible les dispositifs à ciel ouvert.

b) Gestion des pluies exceptionnelles :

Tous travaux concernés par l'alinéa 1 du présent article doivent :

- Anticiper les conséquences potentielles des pluies exceptionnelles, qui provoqueront des débordements des dispositifs,
- Faire en sorte que ces débordements se fassent selon le « parcours à moindre dommage », pour le projet lui-même et pour les enjeux (personnes et biens) existants à l'aval.

En cas de risque d'inondation ou de danger de protection des populations, le volume de stockage pourra être imposé pour une pluie de retour 100 ans.

Dispositions particulières :

Gestion dérogatoire des eaux pluviales : par dérogation, dans le cas où la gestion à la parcelle de la totalité des pluies fortes n'est pas possible, le rejet du volume d'eau excédentaire peut s'effectuer par ordre de priorité dans les exutoires suivants, dans la limite de 5 litres par seconde et par hectare :

- Rejet dans le milieu naturel,
- Rejet dans les réseaux d'eaux pluviales séparatifs,
- Rejet dans le réseau d'assainissement unitaire.

En cas de risque de débordement du réseau d'assainissement, le volume de stockage est dimensionné pour une pluie de retour 100 ans. »

6.4.3 Captages d'eau potable et périmètres de protection associés

La communauté de commune du Pays de Sainte-Odile est concernée par trois périmètres de protection de captage. Chacun possède un arrêté déclaratif d'utilité publique qui fixe les usages autorisés et interdits sur les différents périmètres de protection.

6.4.3.1 Captage de Krautergersheim

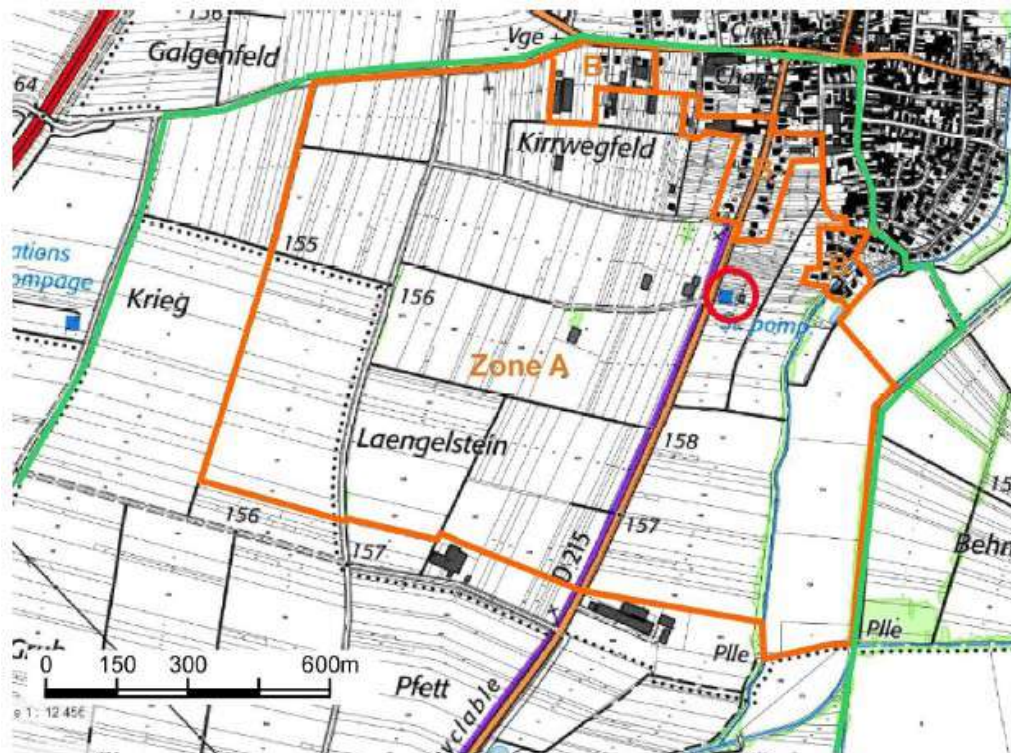


Figure 26 : Cartographie des zones A et B du périmètre de protection rapproché du captage de Krautergersheim (Source : DUP révisée du forage AEP 272-5-1)

Périmètre de protection rapproché (PPR)

Dans le périmètre rapproché (PPR), matérialisé en orange sur l'infographie, les puits d'infiltrations et donc par extension les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales sont interdits à l'exception des ouvrages permettant la gestion des eaux de toitures. Ces eaux de toitures peuvent être infiltrées à la conditions qu'elles ne soient pas entrées en contact avec des voiries ou des « surfaces susceptibles d'être polluées ».

De plus, lorsque des travaux d'extension concernent des activités industrielles (choucrouterie, etc) ou commerciales liées à des véhicules (contrôle technique, etc), alors les voiries et les surfaces susceptibles de recevoir des déversements accidentels de produits polluants et qui pourraient générer du ruissellement doivent être imperméabilisées et les eaux pluviales collectées. Les eaux pluviales doivent ensuite être gérées par le réseau d'assainissement (sous réserve de l'accord du gestionnaire du réseau) ou infiltrées sur place si un décandeur / séparateur à hydrocarbures est installé en amont de l'infiltration. De plus, un dispositif devra être prévu pour retenir les eaux d'extinction d'incendie ;

Périmètre de protection éloigné (PPE)

Dans le périmètre étendu (PPE), il est précisé que « les bassins de rétention d'eaux pluviales seront étanches et munis d'un dispositif technique destiné à piéger les hydrocarbures. », l'infiltration des eaux pluviales (autres que celles des toitures) n'est donc pas autorisée.

6.4.3.2 Captage « Griesheim 2 et 3 » à Bischoffsheim

Aucune spécification sur le devenir des eaux pluviales n'est précisée, l'infiltration est donc privilégiée.

6.4.3.1 Captages « Niedermunster, Saint Jacques et Saint Nicolas, Heiligenstein » à Saint-Nabor

Le VVF est concerné par le périmètre rapproché du captage. Il y est interdit « 7.1.15. La création de puits d'infiltration [...] », les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales y sont donc proscrits.

6.5 Etablissement des plans du zonage

Le zonage pluvial est visible sur les plans de zonage des eaux usées qui accompagnent la présente notice. L'infiltration est à appliquer sur l'ensemble du territoire sauf contrainte particulière, plus précisément sur les périmètres de protection des captages d'eau potable. Sont ainsi représentés les éléments suivants sur les plans de zonage :

- les cours d'eau (exutoires des réseaux pluviaux) ;
- les réseaux d'assainissement communaux, en particulier, le réseau des eaux pluviales ;
- le zonage du PLUi actuellement en vigueur (contour et dénomination) ;
- les zones urbanisables à moyen et long terme ;
- les points de captage d'eau potable ;
- l'emprise des périmètres de protection des captages d'eau potable.

7. Mise en œuvre des zonages

7.1 Instruction des dossiers

La Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile donnera son avis technique sur toutes les demandes d'autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager). Cet avis sera conforme aux présents zonages (eaux usées et pluvial).

7.2 Suivi de travaux

La Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile sera autorisée par le propriétaire à accéder sur la propriété en phase travaux pour pouvoir effectuer les contrôles nécessaires (séparation des eaux usées et des eaux pluviales, mise en œuvre des techniques de rétention / infiltration conformément aux documents de conception...). Elle pourra demander le dégagement des ouvrages enterrés si ceux-ci ont été recouverts antérieurement à la visite de contrôle.

7.3 Contrôle de conformité à la mise en service

La Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile vérifiera au moment de la mise en service des nouveaux ouvrages :

- **pour les ouvrages de rétention** : le volume de stockage, le calibrage des dispositifs de régulation de débit, les pentes de radier, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale, le fonctionnement des pompes de vidange le cas échéant ;
- **pour les dispositifs d'infiltration** : les surfaces d'infiltration mises en œuvre, les pentes de radier, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale ;
- les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau public.

7.4 Contrôle des ouvrages ANC en phase exploitation

Les ouvrages d'assainissement non collectifs devront faire l'objet d'un suivi régulier, à la charge du propriétaire :

- curage et nettoyage réguliers,
- vérification du bon écoulement des conduites de raccordement,
- vérification du bon fonctionnement des installations hydrauliques (pompes, etc.),
- entretien des abords pour faciliter les conditions d'accessibilité.

7.5 Contrôle des ouvrages pluviaux en phase exploitation

Les ouvrages de rétention / infiltration devront faire l'objet d'un suivi régulier, à la charge du propriétaire :

- curage et nettoyage réguliers,
- vérification du bon écoulement des conduites de raccordement,
- vérification du bon fonctionnement des installations hydrauliques (régulateur de débit, pompes...),
- entretien des abords pour faciliter les conditions d'accessibilité.