

Révision du zonage d'assainissement – commune de Courcy

Dossier d'enquête publique

Rapport

(Janvier 2026)

SOMMAIRE

Préambule	3
1. Objet du dossier d'enquête publique	3
2. Généralités sur l'enquête publique.....	4
3. Objectifs du zonage d'assainissement collectif / non collectif	6
Rappels règlementaires.....	7
L'assainissement : généralités	9
Présentation du secteur d'étude.....	16
1. Secteur d'étude	16
2. Objectifs d'urbanisation futurs	18
3. Milieu naturel.....	22
Modalités actuelles de gestion des eaux usées	30
1. Assainissement collectif	30
2. Assainissement non collectif	36
Etudes techniques et financières des solutions d'assainissement.....	39
1. Principes retenus pour la mise en œuvre du projet de révision du zonage d'assainissement collectif / non collectif.....	39
2. Assainissement non collectif	41
3. Assainissement collectif	45
4. Solution retenue et proposition de zonage d'assainissement	49
ANNEXES.....	53

Préambule

1. Objet du dossier d'enquête publique

La Loi sur l'Eau a attribué certaines obligations aux communes et à leurs groupements notamment en matière d'assainissement, dont la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif.

Cette obligation est inscrite dans le Code général des Collectivités Territoriales à l'article L.2224-10 ainsi rédigé : « *les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :*

- *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 ;*
- *Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien et leur réhabilitation. »*

Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement.

L'enquête publique relative au zonage d'assainissement est régie par les dispositions des articles R. 123-1 à R. 123-33 du code de l'environnement (après modification liée au Décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement).

Le dossier d'enquête publique se compose ainsi d'un plan de zonage accompagné d'un dossier technique, correspondant à l'étude de schéma d'assainissement, et de l'impact financier de la solution proposée à l'enquête publique.

L'objet du dossier est de présenter le zonage d'assainissement des eaux usées révisé tel qu'il a été approuvé par délibération N°CC XXXX du XXXXXX et de le soumettre à enquête publique en application des articles R123-11 et R123-19 du Code de l'Urbanisme, ainsi que de l'article R.123-3 du Code de l'Environnement.

2. Généralités sur l'enquête publique

L'enquête publique est une procédure préalable à certaines décisions ou réalisations d'opérations.

Ses objectifs sont d'informer le public, de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions et de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information.

Doivent être précédés d'une enquête publique la réalisation d'aménagements, d'ouvrages, de travaux, exécutés par des personnes publiques ou privées lorsqu'en raison de leur nature, de leur consistance ou du caractère des zones concernées, ces opérations sont susceptibles d'affecter l'environnement.

La loi « dite Grenelle II » du 12 juillet 2010, dans un souci d'accroître encore la démocratisation de l'enquête publique, introduit des précisions dans le Code de l'Environnement en son article L.123-1 : *« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement [...] Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »*

Détails sur la procédure

Le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Courcy a été validé par délibération du conseil communautaire du Grand Reims **en date du XXXX.**

Toutes les formalités ayant été effectuées, et le tribunal administratif ayant nommé un Commissaire enquêteur titulaire et suppléant, le projet de zonage d'assainissement des eaux usées peut désormais être soumis à enquête publique.

À l'issue de cette enquête publique, et au vu des observations recevables émises par la population et par le commissaire enquêteur dans son rapport, le conseil ajustera le projet en tant que de besoin afin de tenir compte de ces différentes remarques.

L'élaboration du zonage (dans sa partie révisée) comporte plusieurs étapes :

- Planification du projet par le pétitionnaire ou les autorités compétentes.
- Rédaction d'un dossier enrichi de plans, cartes, études, expertises, etc.
- Nomination d'un Commissaire Enquêteur, choisi dans une liste départementale d'aptitude à la fonction, par le président du Tribunal Administratif.
- Ouverture de l'enquête par la Communauté Urbaine,
- Publicité. L'objet de l'enquête publique, son lieu et sa durée sont communiqués par plusieurs moyens de diffusion :
 - Un avis publié dans la rubrique des annonces légales dans 1 ou 2 journaux locaux ou régionaux, 15 jours au moins avant le début de l'enquête (cadre des enquêtes publiques dites « Bouchardeau »).

- Un affichage en mairie et à la Communauté Urbaine, sur les panneaux réservés aux communications officielles 15 jours au moins avant le début de l'enquête et pendant toute sa durée.
- Un affichage, de manière visible, sur les lieux du projet ou à proximité.
- Consultation du public durant généralement un mois. Ayant consulté le dossier de l'enquête, le public peut faire part de ses réactions :
 - Par écrit sur un registre mis à sa disposition en mairies ou en préfecture.
 - Par courrier adressé au lieu désigné par le Préfet ou au commissaire enquêteur.
 - Auprès du commissaire enquêteur aux lieux, jours et heures de ses permanences annoncées dans l'arrêté préfectoral.
- Rédaction du rapport du Commissaire Enquêteur. À l'issue de l'enquête, le Commissaire Enquêteur réunit toutes les informations nécessaires, analyse les observations reçues et émet son avis qu'il considère favorable ou défavorable. Le rapport est rendu, dans le mois qui suit la fermeture de l'enquête, à l'autorité organisatrice du projet. Le rapport et les conclusions argumentées du commissaire sont consultables en préfecture, en mairies et à la Communauté Urbaine pendant un an.
- Décision. L'autorité compétente, dont relève le projet, consulte l'avis du commissaire enquêteur et prend sa décision.

L'autorité compétente présentant à enquête publique le présent zonage est la Communauté Urbaine du Grand Reims.

3. Objectifs du zonage d'assainissement collectif / non collectif

Le dossier présenté à l'enquête publique a pour objet la révision du cadre de gestion des eaux usées au droit de la zone actuellement UV, dite « de la Verrerie » en établissant une nouvelle version du plan de zonage d'assainissement des eaux usées à l'échelle de la commune de Courcy. Ce dossier est porté par le Grand Reims titulaire des compétences Assainissement collectif / assainissement non collectif.

Le dossier présenté à l'enquête publique a plusieurs objectifs :

- Préciser selon le mode d'assainissement, quelles sont les obligations des usagers et quelles sont les obligations de la collectivité ;
- Délimiter, pour les eaux usées, les zones d'assainissement collectif et non collectif ;
- Préciser à l'échelle de la collectivité le programme de travaux à réaliser sur les réseaux existants pour se mettre en adéquation avec le zonage proposé et définir les modalités de choix d'extensions en situation future ;

Le dossier doit comprendre :

- ✓ Un rappel de son objet ;
- ✓ Le justificatif des attributions de la collectivité¹ ;
- ✓ Une notice explicative et justificative du projet d'assainissement collectif :
 - Description des zones existantes,
 - Présentation des zones à desservir,
 - Délimitation des périmètres,
 - Le plan comprenant la délimitation des zones d'assainissement collectif,
 - Les règles d'organisation du service d'assainissement collectif précisant notamment les relations entre le maître d'ouvrage, l'exploitant et l'utilisateur,
 - L'incidence financière du projet d'assainissement collectif,
- ✓ Une note explicative concernant l'assainissement non collectif,
- ✓ Le plan comprenant la délimitation des zones d'assainissement non collectif,
- ✓ Les schémas types des filières.

¹ Les statuts du Grand Reims sont à retrouver au lien suivant :
https://www.grandreims.fr/fileadmin/grandreims/MEDIA/Le_Grand_Reims/Statuts_GUGR_modifies.pdf

Rappels réglementaires

1. Réglementation européenne et nationale

Directive Cadre sur l'Eau	Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un cadre européen. La qualité de l'eau a toujours été une préoccupation dans la politique de l'Union Européenne. La législation communautaire s'est d'abord intéressée aux usages de l'eau (eau potable, baignade, pisciculture, conchyliculture), puis à la réduction des pollutions (eaux usées, nitrates d'origine agricole). La législation européenne comprend environ une trentaine de directives sur l'eau. La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques au plan européen avec une perspective de développement durable. La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général était d'atteindre à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Il n'est pas du tout atteint à ce jour.
Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques	La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a renouvelé le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont : ☑ De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ; ☑ D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ; ☑ De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce. Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE)	Le zonage d'assainissement est compatible avec les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGEs) présents sur le territoire. Le SDAGE au niveau du grand bassin hydrographique « Seine Normandie » fixe des orientations fondamentales et des dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource dont plusieurs en rapport avec la gestion des eaux usées d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Le SAGE Aisne Vesle Suippe couvre l'ensemble du territoire d'étude. Il définit les usages prioritaires, ainsi que les mesures et actions qui permettent de limiter les conflits d'usages, de protéger les écosystèmes aquatiques, de lutter contre les pollutions et enfin de préserver ou si nécessaire de restaurer la qualité des eaux.

2. Règlementation locale : règlements du/des service(s) public(s) d'assainissement collectif des eaux usées

En matière de services publics locaux d'assainissement, la Communauté Urbaine du Grand Reims offre, via sa Direction de l'Eau et de l'Assainissement, les services dûment créés et opérationnels suivants :

- Service public d'assainissement collectif (collecte, transfert et traitement des eaux usées),
- Service public d'assainissement non collectif (contrôles et réhabilitation des systèmes).

Ces deux services sont gérés en régie ou via des contrats de délégation de service public selon les secteurs géographiques.

Concernant la gestion des eaux pluviales urbaines, le Grand Reims a adopté son zonage pluvial, dit « le Plan Pluie » sur ses 143 communes en mars 2023.

Les différents règlements de service sont à retrouver sur le site Eau du Grand Reims : <https://eau.grandreims.fr/documents-a-telecharger.html>.

L'assainissement : généralités

1. Les eaux usées domestiques

Elles constituent généralement l'essentiel de la pollution.

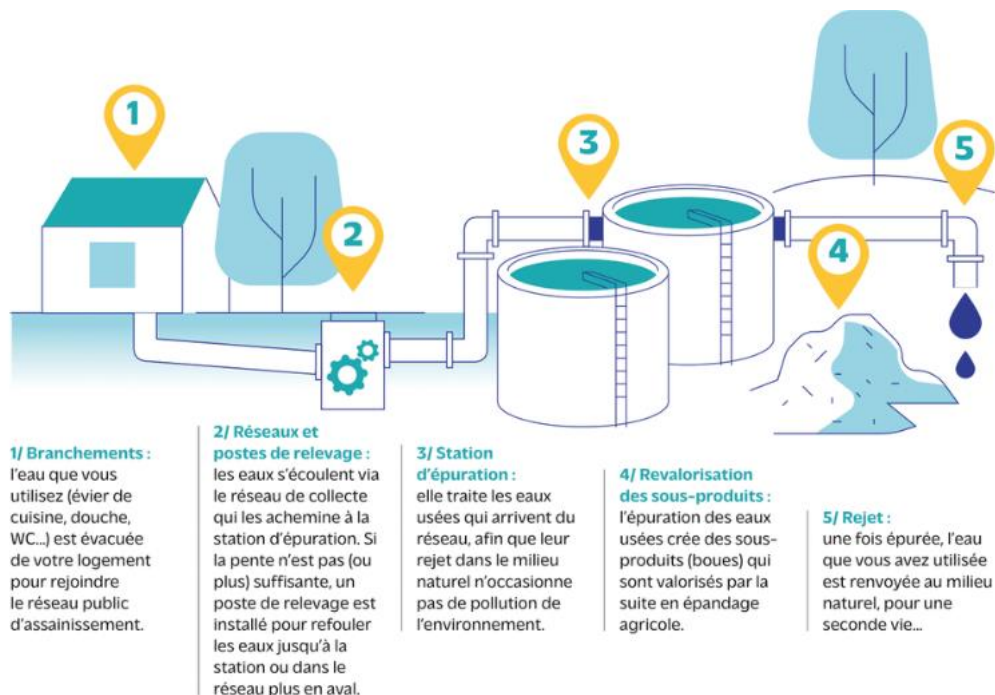
Elles comprennent les eaux provenant des WC, appelées « eaux vannes » et les eaux ménagères (cuisine, salle de bains, machines à laver), appelées « eaux grises ».

Leur traitement est réalisé soit par un assainissement collectif, c'est-à-dire raccordement à un réseau puis traitement dans une station d'épuration, soit par un assainissement autonome. Le raccordement à un réseau, quand il existe, est obligatoire.

2. L'Assainissement collectif

L'assainissement collectif a pour objet :

- La collecte des eaux usées ;
- Leur transfert par un réseau public ;
- Leur épuration ;
- L'évacuation des eaux traitées vers le milieu naturel ;
- Et la gestion des sous-produits de l'épuration.



(Source : Communauté de Communes des Vallées du Haut Anjou)

Plusieurs modes de traitement peuvent être envisagés à l'aval d'un réseau collectif (lit bactérien, boues activées, lagunage, filtre à sable, etc.).

Ceux-ci dépendent notamment de la charge de pollution à traiter, de la sensibilité du milieu récepteur (qualité des cours d'eau, exutoire existant ou non).

Le mode de traitement dépend également du type de réseau :

- Séparatif : la collecte des eaux usées et pluviales est séparée ;
- Ou unitaire : les eaux usées et pluviales sont recueillies dans un réseau unique.

Les équipements situés depuis la limite de propriété publique et privée jusqu'à la station d'épuration relèvent du domaine public. Ces équipements sont à la charge de la collectivité.

Le raccordement en domaine privé concerne les ouvrages à réaliser entre l'habitation et la limite de propriété.

Le réseau de collecte des effluents

Branchement des parcelles privées

Ce sont des canalisations posées entre la sortie des eaux usées de l'habitation et la limite du domaine public. Ces travaux sont à la charge du propriétaire des logements.

Branchement public

Le branchement public débute à l'aplomb de la limite de la parcelle privée et du domaine public. En amont de cette limite, l'entretien doit être réalisé par le propriétaire privé. En aval, c'est le Grand Reims qui en assure l'entretien en tant que de besoin signalé.

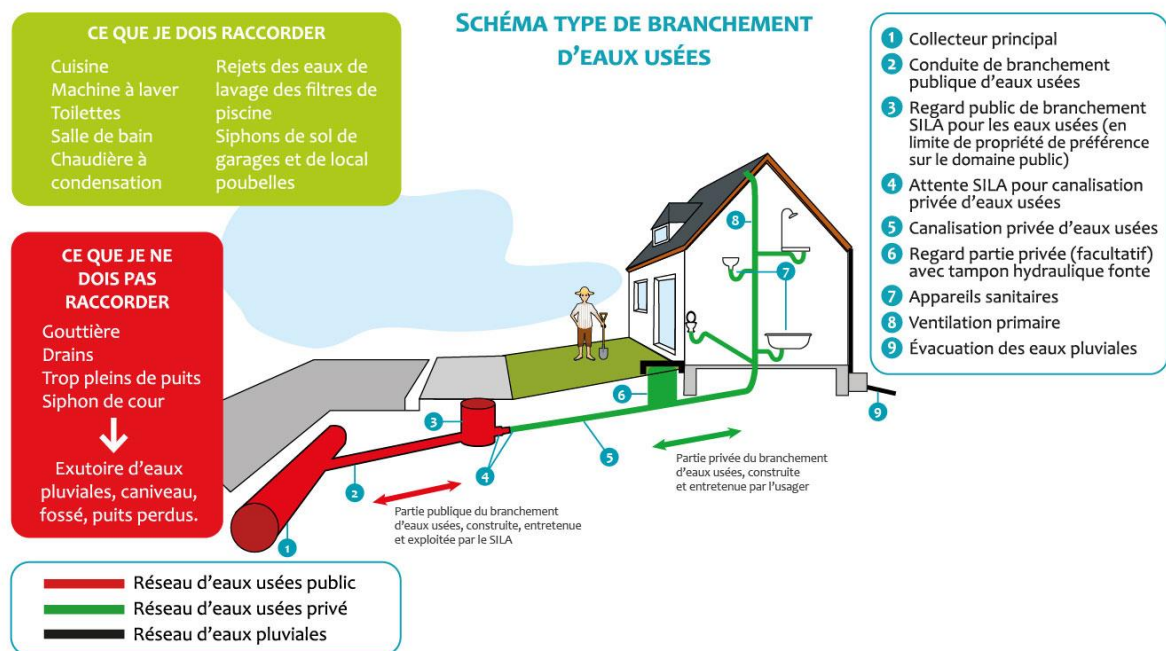
Dans le cas des opérations de pose de collecteurs à la rue, des boîtes de branchement sont en général posées par le Grand Reims. Lors de constructions nouvelles ultérieures dans ce genre de rue, le pétitionnaire paie l'ensemble de son raccordement (depuis son logement jusqu'au collecteur).

Les collecteurs sous les voies publiques

Le collecteur principal est à fonctionnement en principe gravitaire. La canalisation est de faible diamètre et le plus souvent munie de regards de visite à espacement général régulier. La pente minimum de pose préconisée est de 0,006 m/m. Sa profondeur varie en fonction du relief.

Sa réalisation nécessite des travaux de terrassement, des croisements d'ouvrage, des remblais en sable, d'éventuels sur-profondeurs, des travaux de blindage, des démolitions et des réfections de chaussée. Son coût au mètre linéaire dépend de l'ampleur de l'encombrement du sous-sol, de l'ampleur des sur-profondeurs et des prescriptions à observer concernant la réfection des chaussées.

De façon à réaliser un réseau continu dans un village, il est souvent nécessaire d'utiliser des postes de refoulement (éventuellement de relèvement) afin de se soustraire aux contraintes topographiques. En point bas est alors posé un poste de refoulement chassant les eaux usées dans une canalisation de faible diamètre aboutissant dans une canalisation gravitaire le plus souvent. Dans des conditions limites de réalisation (travaux dans des fonds alluviaux gorgés d'eau ou remblayés de tourbe, travaux dans des roches très dures), il peut être préconisé de réduire ou de supprimer le réseau gravitaire en développant un réseau sous pression ou sous vide.



(Source : Syndicat Mixte du Lac d'Annecy)

Le réseau de transfert des effluents de la zone de collecte à la station de traitement

Ce réseau est souvent une simple canalisation gravitaire ou de refoulement. Il peut être une liaison directe à une station locale ou une connexion avec une station déjà existante.

La station de traitement et son dispositif de rejet ou de dispersion dans le milieu naturel

Le mode d'épuration est choisi en fonction d'une part des contraintes de rejet à observer dans le milieu naturel (définies par la police de l'eau) et d'autre part des charges hydrauliques et polluantes à traiter (calculées en équivalents-habitants ou EH). Ces flux sont estimés à partir de la population actuelle majorée d'un taux d'accroissement et englobant les activités artisanales spécifiques du village. Ils déterminent la capacité nominale de la station d'épuration.

Le type retenu peut être une boue activée, une lagune, un lit bactérien, un filtre à sable, un épandage souterrain ou des solutions mixtes.

Le milieu de rejet est le plus souvent une rivière, elle peut être relayée avantageusement par une dispersion dans le sol de type peupleraie ou autre.

Définitions

L'équivalent habitant (EH) : il représente les quantités journalières de pollution émises, prises en compte pour un habitant par les Agences de l'Eau :

- Débit : 150 l/j
- MES : 90 g/j
- DCO : 110 à 150 g/j
- DBO5 : 60 g/j
- NTK : 15 g/j
- NH4 : 10 g/j
- Pt : 4 g/j

Les matières en suspension (MES) : Elles caractérisent la fraction de pollution non dissoute. Elles sont mesurées par pesée, après décantation, filtration ou centrifugation.

La demande chimique en oxygène (DCO) : Elle représente la quantité totale de pollution oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants pour oxyder les matières contenues dans l'effluent.

La demande biochimique en oxygène (DBO5) : Elle représente la quantité de pollution biodégradable. Elle correspond à la quantité d'oxygène nécessaire, pendant 5 jours, aux microorganismes contenus dans l'eau pour oxyder une partie des matières carbonées.

Les matières oxydables (MO) : C'est un paramètre utilisé par les Agences de l'Eau pour caractériser la pollution organique des eaux qui est égale à $(2/3 \text{ DBO5 ad2} + 1/3 \text{ DCO ad2})$. Les analyses sont faites sur le surnageant après avoir laissé décanter les eaux pendant deux heures.

Les matières azotées (MA, NTK, ...) : Elles représentent la teneur en azote organique et ammoniacal (NTK) présente dans les eaux usées. Pour connaître la quantité globale d'azote (NGL) contenue dans les eaux, il faut y ajouter les nitrites (NO₂⁻) et les nitrates (NO₃⁻).

Les matières phosphorées (MP ou Pt) : Elles représentent la quantité de phosphore total contenue dans les effluents sous diverses formes (phosphore organique, phosphates (PO₄³⁻) ...).

Glossaire

AEP	Alimentation en Eau Potable
AESN	Agence de l'Eau Seine Normandie
Assiette assainissement	Assiette de la redevance assainissement (volume facturé)
By-pass	Détournement d'effluents vers un collecteur différent de celui emprunté en situation normale
Bassin de stockage restitution	Ouvrage qui stocke temporairement des sur-débits pour les restituer par la suite
DBO5	Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours : appréciation du niveau de pollution organique par action biologique ; exprimé en masse de O ₂ par unité de volume
DCO	Demande chimique en Oxygène : appréciation du niveau de pollution organique par action chimique, exprimé en masse de O ₂ par unité de volume
DN	Diamètre nominal
DO	Déversoir d'Orage : sur réseau unitaire ou EU..., il s'agit d'un by-pass vers le milieu naturel dont le fonctionnement est dû à une surcharge hydraulique d'origine pluviale du réseau.
PR	Poste de refoulement/relèvement
STEP	Station d'épuration
TN	Terrain Naturel

3. L'Assainissement non collectif

Dans le cadre d'habitats isolés ou non raccordés à l'assainissement collectif, les propriétaires doivent traiter eux-mêmes leurs eaux usées. Ce type de traitement est indifféremment nommé assainissement « non-collectif », « autonome » ou « individuel ».

Quelques chiffres clés

4 à 5 millions d'habitations sont en assainissement non collectif, soit environ 20 % de la population.

Les pollutions liées à l'assainissement non collectif représentent environ 5 % des pressions polluantes au niveau national. Une installation d'assainissement non collectif coûte en moyenne entre 8 000 et 10 000 euros.

Principe de fonctionnement

L'assainissement non collectif désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques des logements non raccordés à un réseau public d'assainissement.

Il existe différentes techniques d'épuration allant du traitement des eaux usées par le sol en place jusqu'à un traitement dans un sol artificiel reconstitué.

Une installation d'assainissement non collectif est réglementairement constituée de trois parties (prétraitement, traitement et évacuation).

Le prétraitement

Il peut s'agir des ouvrages suivants :

- fosses septiques ou fosses septiques toutes eaux ;
- bac dégraisseur et filtre à pouzzolane.

Le rôle de ces ouvrages est de préparer les effluents pour le traitement. Après les ouvrages de prétraitement, il subsiste entre 60 et 80 % de la pollution brute produite.

Le traitement

Il s'agit des dispositifs qui vont permettre d'obtenir une épuration des effluents après les ouvrages de prétraitement. La filière classique est l'épandage souterrain (tranchées d'infiltration). On peut également obtenir une épuration en faisant passer des effluents au travers d'un sol reconstitué (exemple : massif de sable, massif de zéolite...).

Installations d'assainissement non collectif réglementaires

Les dispositifs de traitement réglementaire sont ceux utilisant :

- Le sol en place :
 - Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain)
 - Lit d'épandage à faible profondeur
- Le sol reconstitué :
 - Lit filtrant vertical non drainé
 - Filtre à sable vertical drainé
 - Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolithe
 - Lit filtrant drainé à flux horizontal

Les caractéristiques et les conditions de mise en œuvre de ces installations sont précisées en annexe 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009 (modifié par l'arrêté du 7 mars 2012) relatif aux prescriptions techniques.

Autres dispositifs de traitement agréés par publication au Journal officiel

Le traitement peut également se faire par des dispositifs agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement : les filtres compacts, les filtres plantés, les micro-stations à cultures libres, les micro-stations à cultures fixées, les micro-stations SBR (Sequencing Batch Reactor).

Ces agréments portent seulement sur le traitement des eaux usées. Voir le site du ministère : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>.

En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

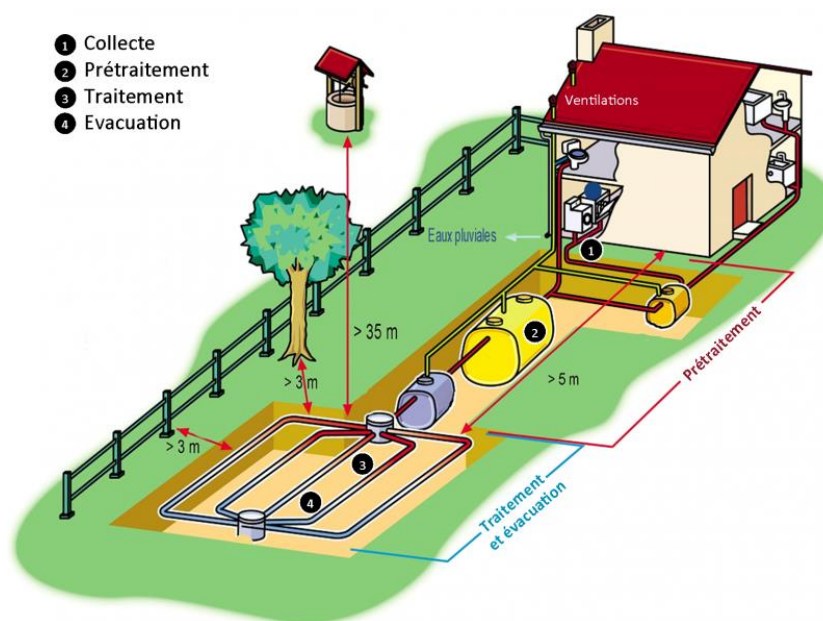
La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'écologie et du ministre chargé de la santé.

En raison de leur mode de traitement, certains dispositifs agréés ne sont pas adaptés pour fonctionner par intermittence. Lorsque cela est mentionné dans l'agrément, le dispositif ne doit pas être installé dans une résidence secondaire. 3.3.5 L'évacuation des eaux épurées

Elle peut se faire :

- ✓ Soit par infiltration directe dans le sol ;
- ✓ Soit par rejet vers un exutoire de surface suivant la filière de traitement développée et le contexte local. 3.3.6 Les filières « classiques » d'assainissement non collectif.

Pour un logement de 5 pièces principales (séjour + chambres), la filière classique est constituée d'une fosse toutes eaux de 3.000 litres suivie d'un dispositif de traitement adapté à la nature du sol comme par exemple : épandage souterrain (tranchées d'infiltration ou lit d'infiltration), filtre à sable vertical non drainé, filtre à sable vertical drainé (suivi d'un exutoire), tertre d'infiltration.



(Source : Communauté de Communes Thoré Montagne Noire)

Ces principales filières sont décrites en ANNEXE 1 du présent rapport.

Présentation du secteur d'étude

1. Secteur d'étude

La Commune de Courcy se situe dans le département de la Marne, au Nord de Reims. Elle s'étend sur 15,5 km².

Les communes voisines sont les suivantes : Berméricourt, Brimont, Loivre, Thil, Saint-Thierry, Reims, Villers-Franqueux et Bétheny.

Le territoire communal présente de grands axes viaires de desserte : l'autoroute A26, la RD 944, la RD 26, la RD 966 et la RD 30. La commune est également traversée par une voie ferrée et le canal de la Marne à l'Aisne.

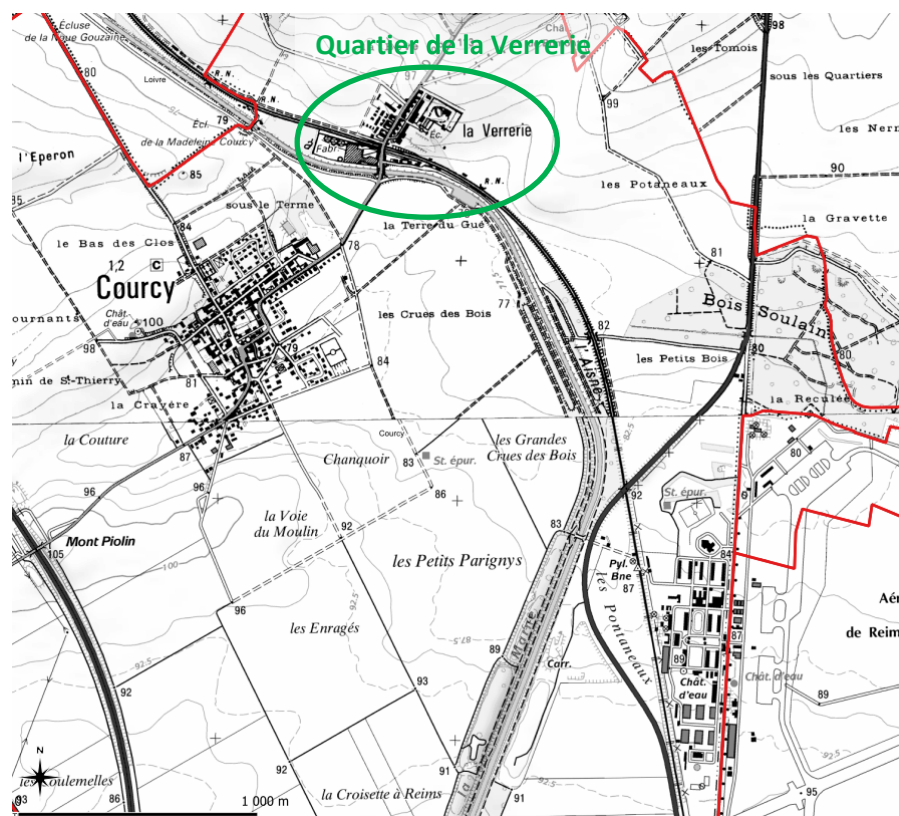
La commune de Courcy fait partie de la Communauté Urbaine du Grand Reims (CUGR).



Localisation de la commune de Courcy dans le Grand Reims

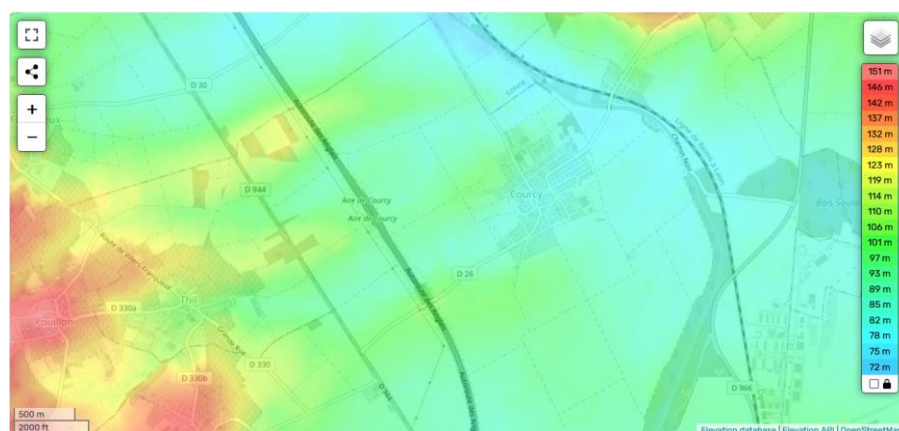
La partie urbanisée de Courcy est composée d'un centre bourg, d'un écart « La Verrerie » au Nord (objet de la révision du zonage d'assainissement) et de l'ancienne base militaire BA112 à l'Est.

Le reste du territoire est principalement occupé par des terres cultivées.



Zoom sur les parties urbanisées de Courcy

La carte ci-dessous illustre la topographie sur la commune de Courcy :



Variation des reliefs à Courcy – Source : Topographic map

La topographie de la commune est assez plane, notamment dans sa partie urbanisée. Les altimétries sont en moyenne comprises entre 80 et 95 mNGF.

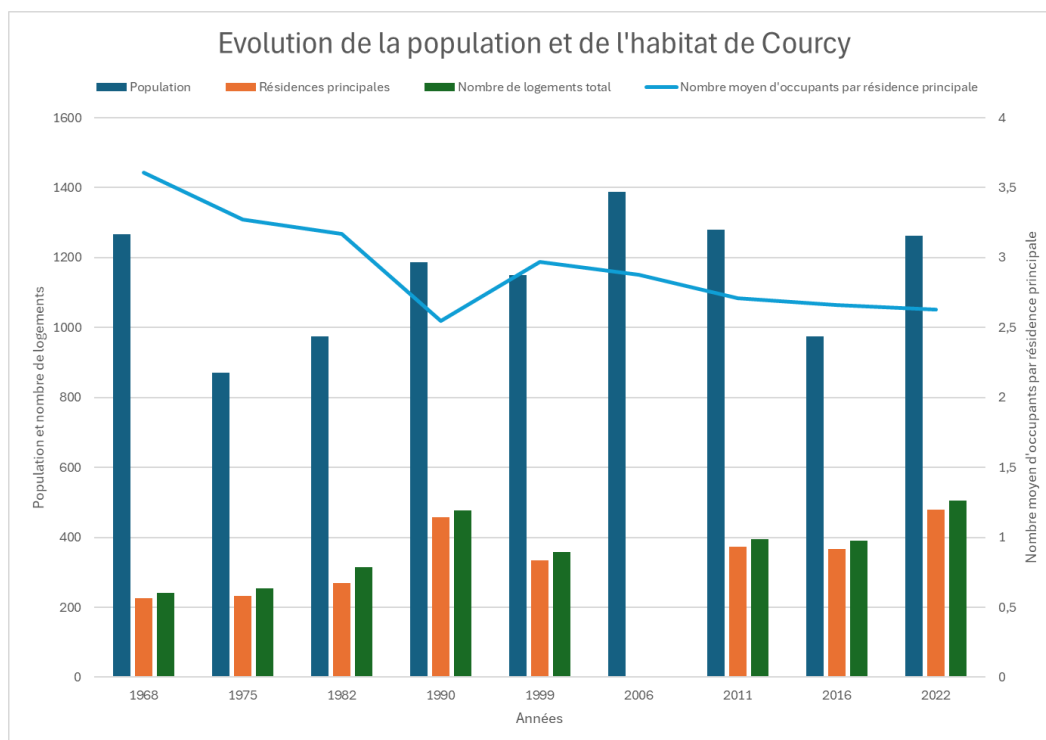
2. Objectifs d'urbanisation futurs

1. Démographie

Le tableau et le graphique suivants, issus des données INSEE, reproduisent l'évolution de la population et de l'habitat depuis 1968.

Données de population et d'habitat - Source : INSEE

Population et densité	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population	1267	870	975	1187	1150	1388	1279	975	1262
Variation annuelle moyenne de la population en %		-5,2	1,6	2,5	-0,4	2,7	-1,6	-5,3	4,4
Nombre de logements total	241	254	314	477	357	-	395	390	505
Résidences principales	227	233	269	457	334	-	374	366	480
Résidences secondaires et logements occasionnels	6	7	3	4	3	-	1	1	5
Logements vacants	8	14	42	16	20	-	20	23	20
Part de résidences principales (%)	94	92	86	96	94	-	95	94	95
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	3,61	3,27	3,17	2,55	2,97	2,88	2,71	2,66	2,63



Graphique d'évolution de la population et de l'habitat de Courcy

En 2022 (donnée INSEE la plus récente), la population communale s'élevait à 1 262 habitants.

On note que depuis une quarantaine d'années la population de la commune est globalement du même ordre de grandeur, comprise entre 870 et 1 388 habitants.

La part des logements principaux reste moyenne avec 93% du parc. Le taux d'occupation par logement principal est en baisse ces dernières années.

2. Objectifs d'urbanisation future : zoom sur le quartier de la Verrerie

L'écart « La Verrerie » est une ancienne cité ouvrière de fabrication de bouteilles, elle n'est plus en activité depuis 1933. Des logements ont été construits et appartiennent aujourd'hui au foyer Rémois.

L'écart accueille également une halte SNCF et quelques entreprises. Une réhabilitation du quartier a été réalisée en partie et se poursuit.



Quartier La Verrerie et représentation schématique du réseau d'assainissement

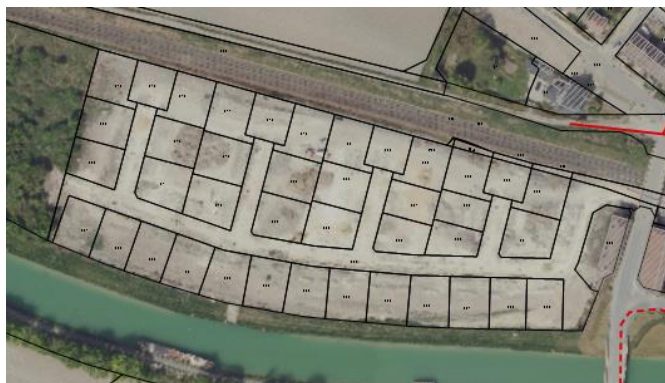
La commune de Courcy a délibéré fin 2024 une demande de révision au Grand Reims de son zonage d'assainissement afin d'inclure la zone UV de la Verrerie en zone d'assainissement collectif. L'aménagement de cette zone comprend, à terme (*cf. plans ci-dessous*) :

- Sur une partie de la parcelle 493 : une résidence « Ages et Vies » (8 chambres seniors – avec cuisine en espace commun - pouvant accueillir 1 à 2 personnes, et 2 logements de fonction),
- Sur une partie de la parcelle 493 (ou la 488 ou 490) : une micro-crèche ou MAAM d'une capacité de 14 enfants (avec 3 assistantes maternelles),
- Sur le reste de l'espace disponible sur ces 3 parcelles : 8 habitations environ.



Quartier La Verrerie – Zoom 1 sur les parcelles à urbaniser

- En partie Sud-Ouest du quartier de la Verrerie, l'ancienne parcelle 219 a été découpée en 40 terrains à construire (soit 40 pavillons en cours de construction), il s'agit du lotissement « des Rives du Château » - tranche 1. Le projet comprend également une deuxième tranche de 25 futurs lots (parcelle OZ 219 à l'ouest). A noter que, les travaux de raccordement au système d'assainissement collectif de la commune de ce lotissement ont déjà été réalisés (la collecte des effluents se fait via un poste de relèvement au sein du lotissement qui refoule lui-même vers le poste de relèvement du « Canal »). Les futures maisons sont ainsi prêtes à être raccordées. Le poste de relèvement des eaux usées réalisé a été dimensionné pour recueillir également les effluents de la 2^{ème} tranche.



Quartier La Verrerie – Zoom 2 sur les parcelles du lotissement viabilisées – tranche 1

L'aménagement de cette zone entrainerait donc une augmentation de 220 EH supplémentaires environ ($8 \times 2 + 2 \times 2,2^2 + 17 + 8 \times 2,2 + 65 \times 2,2$).

A noter qu'il est également prévu la construction d'une cantine « en dur » mais qui existe déjà en réalité via des préfabriqués (et qui est d'ores et déjà raccordée au système d'assainissement).

L'exploitant du réseau, Véolia, a réalisé une étude pour vérifier la capacité du réseau (y compris les postes de refoulement) et de la station d'épuration de la commune à recueillir les effluents de cette nouvelle zone. En voici les conclusions :

Le système de collecte de la commune de Courcy (réseau et postes de relèvement) est en mesure d'assurer la collecte des eaux usées de 220 EH supplémentaires. A titre informatif, le poste de relèvement dit « principal » fonctionne actuellement à 22% de ses capacités maximales.

Au vu de l'implantation des projets d'extension, le poste de relèvement de la « Verrerie » ne sera pas sollicité par l'extension. Les effluents seront repris via le réseau gravitaire en DN200 mm (débit maximum pour une pente 1.1% : $122 \text{ m}^3/\text{h}$) puis via les postes de relèvement « Canal » et « Principal » ayant comme capacité maximale de pompage journalière 240 et $720 \text{ m}^3/\text{j}$ (supérieure au débit de référence de la station $225 \text{ m}^3/\text{j}$).

Le système de collecte de la commune de Courcy est donc compatible avec le projet d'extension du zonage assainissement collectif.

Concernant la station d'épuration :

- Situation actuelle de la station d'épuration :
 - la charge maximale enregistrée est de 1 190 EH en 2018,
 - le PC95 des débits sur 5 ans est de $141 \text{ m}^3/\text{j}$ (ce qui est inférieur au débit de référence de la station de $225 \text{ m}^3/\text{j}$),
 - la commune compte 1 262 habitants (soit 1 262 EH car profil domestique de la commune) selon le recensement INSEE 2022 ;
- Situation future (avec aménagements projetés du quartier de la Verrerie) :
 - la charge maximale projetée serait de $1\,262\text{EH} + 220\text{EH} = 1\,482\text{EH}$, ce qui reste inférieur aux 1 500 EH (capacité nominale de la station selon l'arrêté préfectoral de la station d'épuration du 22 novembre 2024),
 - le débit projeté serait de $141 \text{ m}^3/\text{j} + 220 \times 0,12 \text{ m}^3/\text{j} = 167 \text{ m}^3/\text{j}$, ce qui reste inférieur aux $225 \text{ m}^3/\text{j}$ (débit nominal de la station selon l'arrêté préfectoral de la station d'épuration du 22 novembre 2024).

La station d'épuration de la commune de Courcy est donc compatible avec le projet d'extension du zonage assainissement collectif.

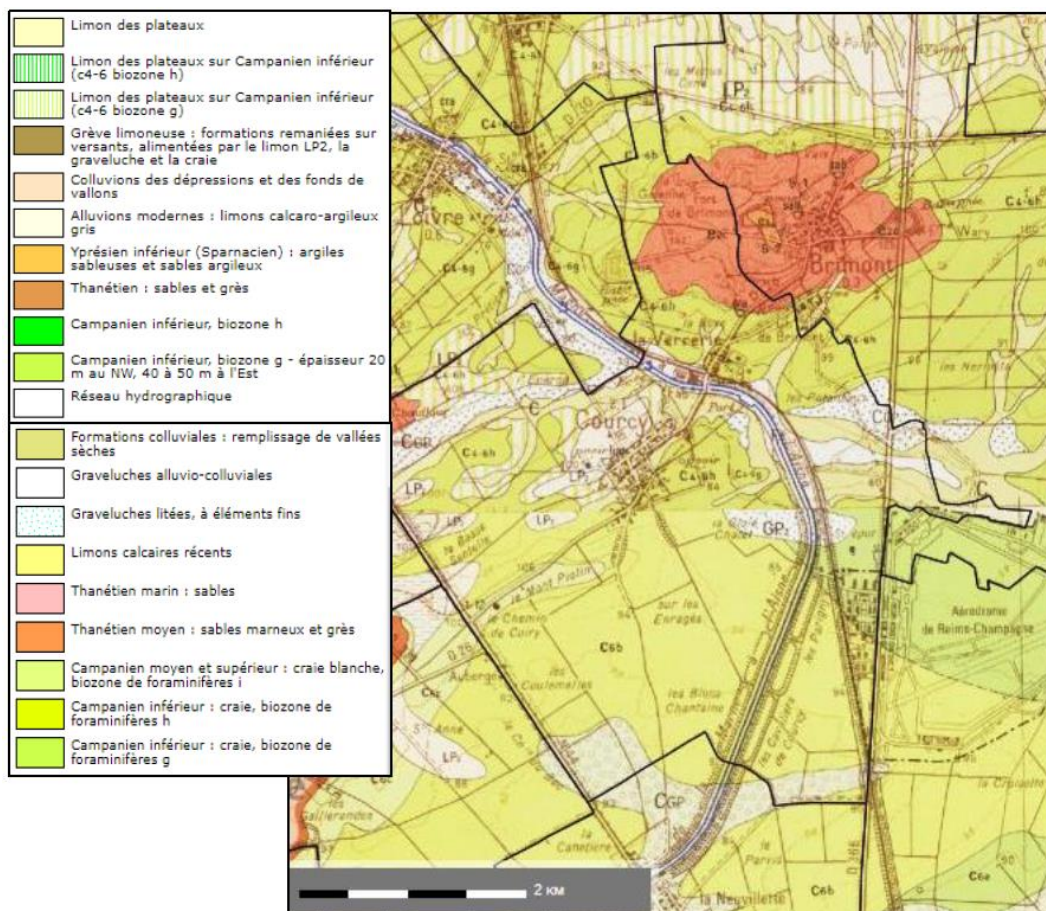
² 2,2 correspondant au nombre moyen de personne par foyer en France.

3. Milieu naturel

3. Géologie

Les formations géologiques rencontrées à Courcy sont les suivantes pour les deux feuilles géologiques :

- Asfeld-la-Ville (moitié Nord) où on peut observer les formations géologiques suivantes :
 - Limon des plateaux (LP2)
 - Coulées limono-craeyeuses (CGP)
 - Colluvions des dépressions et des fonds de vallons (C)
 - Alluvions modernes : limons calcaro-argileux gris (Fz)
 - Thanétien : sables et grès (e2C)
 - Campanien inférieur (c4-6h biozone h ou g)
- Reims (moitié Sud) où on peut observer les formations géologiques suivantes :
 - Graveluches alluvio-colluviales (CGP)
 - Graveluches litées, à éléments fins (GP2)
 - Limons calcaires récents (LP2)
 - Campanien moyen et supérieur : craie blanche, (c6c biozone de foraminifères i, h et g)



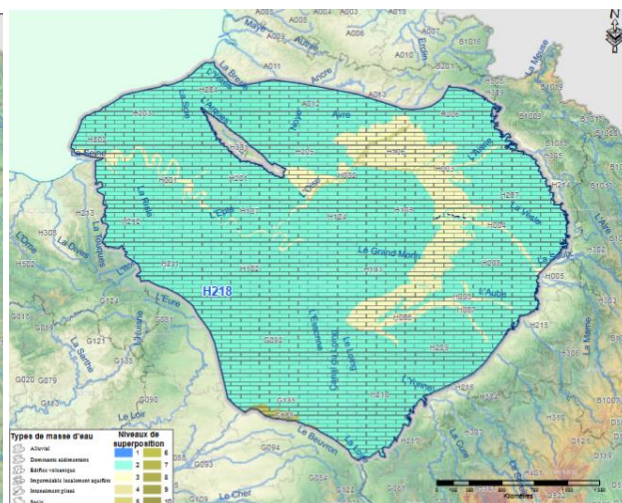
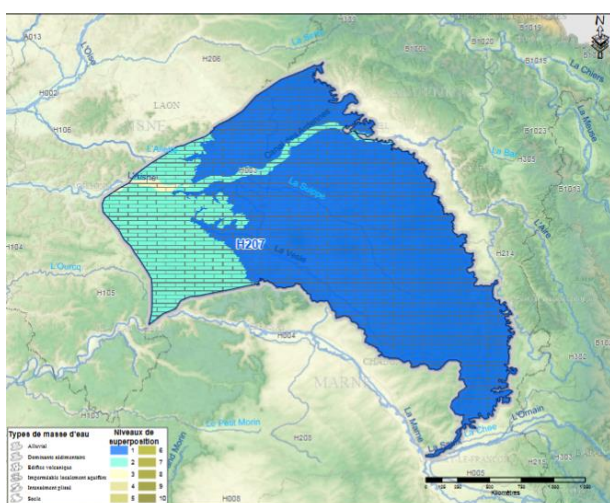
Carte géologique – Source : Infoterre BRGM

4. Hydrogéologie et masses d'eau souterraines

Contexte

On observe deux nappes au niveau de Courcy, elles sont présentées dans le tableau suivant :

Paramètres	Craie champagne Nord	Albien-néocomien captif
Code européen	FRHG207	FRHG218
Niveau par rapport au terrain naturel	1	2
Type	Dominante sédimentaire non alluviale	Dominante sédimentaire non alluviale
Ecoulement	Majoritairement libre	Entièrement captif



Masses d'eau souterraines au droit de Courcy - SIGES Bassin Seine Normandie - BRGM

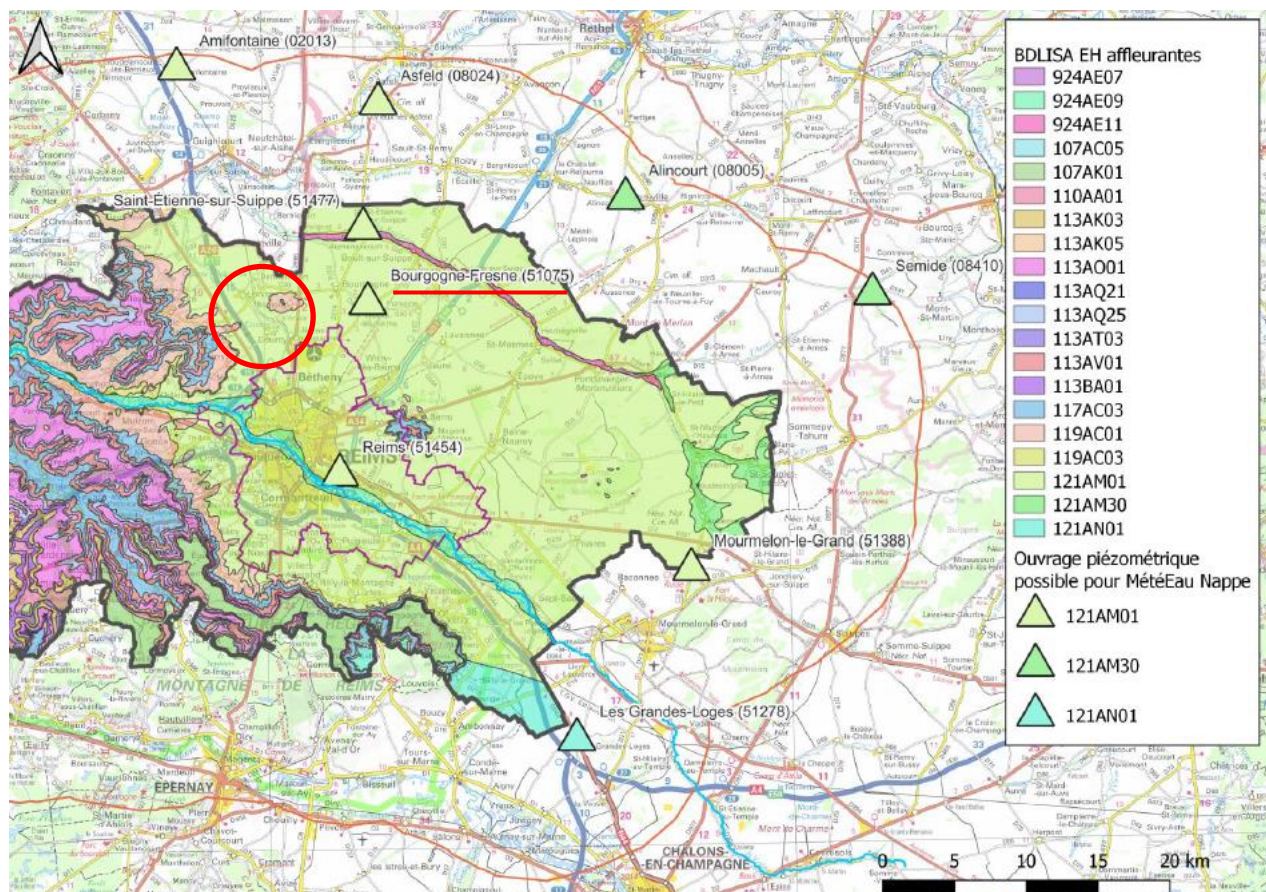
Piézométrie des nappes superficielles

Le niveau des nappes, dont certaines libres et superficielles, est suivi par plusieurs piézomètres gérés par le BRGM, dans le cadre de plusieurs réseaux de surveillance de la quantité et de la qualité des eaux souterraines du bassin Seine Normandie.

Le piézomètre le plus proche et le plus représentatif de la zone d'étude se situe à Bourgogne-Fresne.

Piézomètre au niveau de la zone d'étude – Source : ADES

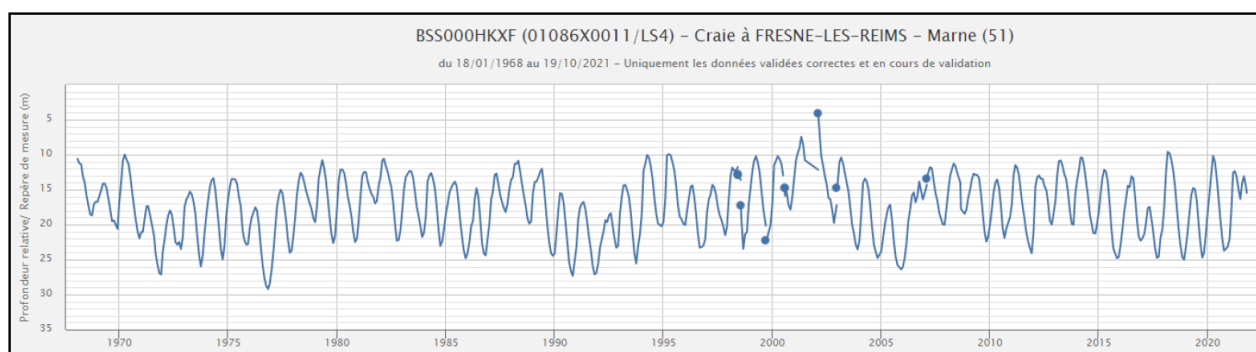
Piézomètre	1
Localisation	Bourgogne-Fresne
Code	FR01086X0011/LS4
Nappe	Craie de Champagne Nord



Localisation du piézomètre le plus proche de l'étude – Source : BRGM

Le graphique suivant présente l'évolution des niveaux d'eau dans le piézomètre.

Evolution du niveau d'eau dans le piézomètre depuis le début des mesures



La courbe montre des profondeurs qui varient de 4,0 m à 29,3 m pour avec une moyenne de 17,5 m depuis le début des mesures.

Depuis 2005, on observe une profondeur de nappe minimale de 9 m. La nappe reste donc assez éloignée du terrain naturel dans la région.

D'après l'analyse des données piézométriques générales, on peut en conclure que la nappe au niveau de Courcy est profonde. Le risque de remontées d'eaux de nappe dans les réseaux est donc limité.

Etat physico-chimique et quantitatif

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à la qualité des nappes dans la zone d'étude :

Nappes observées au niveau de Courcy – Source : AESN

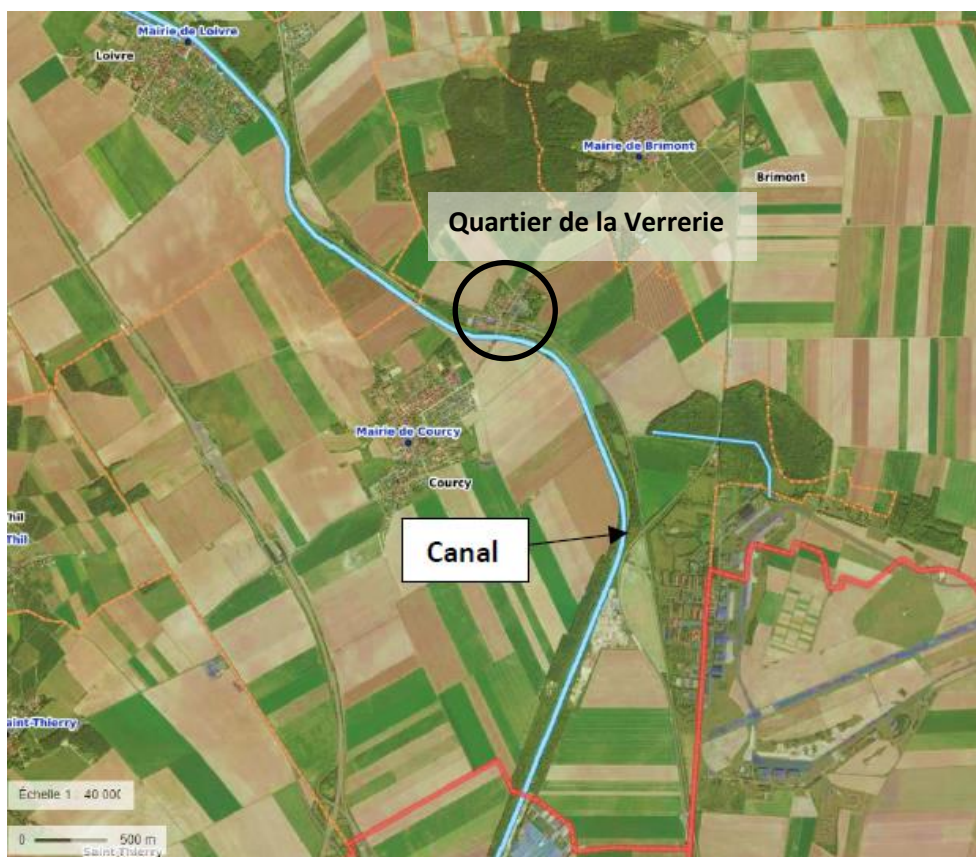
Paramètres	Albien-néocomien captif	Craie Champagne Nord
Code européen	FRHG218	FRHG207
Niveau par rapport au terrain naturel	2	1
Type	Dominante sédimentaire non alluviale	Dominante sédimentaire non alluviale
Ecoulement	Entièrement captive	Libre et captif, majoritairement libre
Etat physico-chimique	Bon	Médiocre
Paramètre de déclassement	/	Bentazone, nitrates, sommes des pesticides, terbutylazine

Etat quantitatif	Bon	Bon
Impacts significatifs	/	Prélèvements excédant la ressource disponible surtout en période d'étiage, pollution par l'azote et les nitrates, pollution par les pesticides
Objectifs	Atteinte du bon état physico-chimique dès 2015	Atteinte du bon état physico-chimique dès 2027

5. Masses d'eaux superficielles

Le territoire communal de Courcy est uniquement traversé par le canal de l'Aisne et de la Marne sur 4,8 kms.

Il n'y a pas de cours d'eau sur la commune de Courcy.



Canal à Courcy – Source : Géoportail

Les informations sur la masse d'eau « canal de l'Aisne à la Marne » sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Informations sur la masse d'eau « canal de l'Aisne à la Marne » - Source : AESN

Paramètre	Données
Code	FRHR511 : canal de l'Aisne à la Marne
Etat écologique AESN 2019	Bon
Paramètres déclassants	-
Etat physico-chimique (sans ubiquistes) AESN 2019	Bon
Etat physico-chimique (avec ubiquistes) AESN 2019	Mauvais
Paramètres délassants	Fluoranth ; Benzo(a)py ; Be(ghi)peryl
Polluants spécifiques	Metazachlore et aminotriazole
Pression due aux micropolluants ponctuels	Non
Pression due aux nitrates diffus	Non
Pression due au phosphore diffus	Non
Pression due aux phytosanitaires diffus	Non
Pression sur l'hydromorphologie	Non
Objectif de qualité	-

Les substances dites « ubiquistes » sont des composés chimiques émis par les activités humaines, à caractère persistant, bioaccumulables et toxiques, présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.

La qualité du canal est mesurée par l'agence de l'eau avec une station à Reims en amont de Courcy.

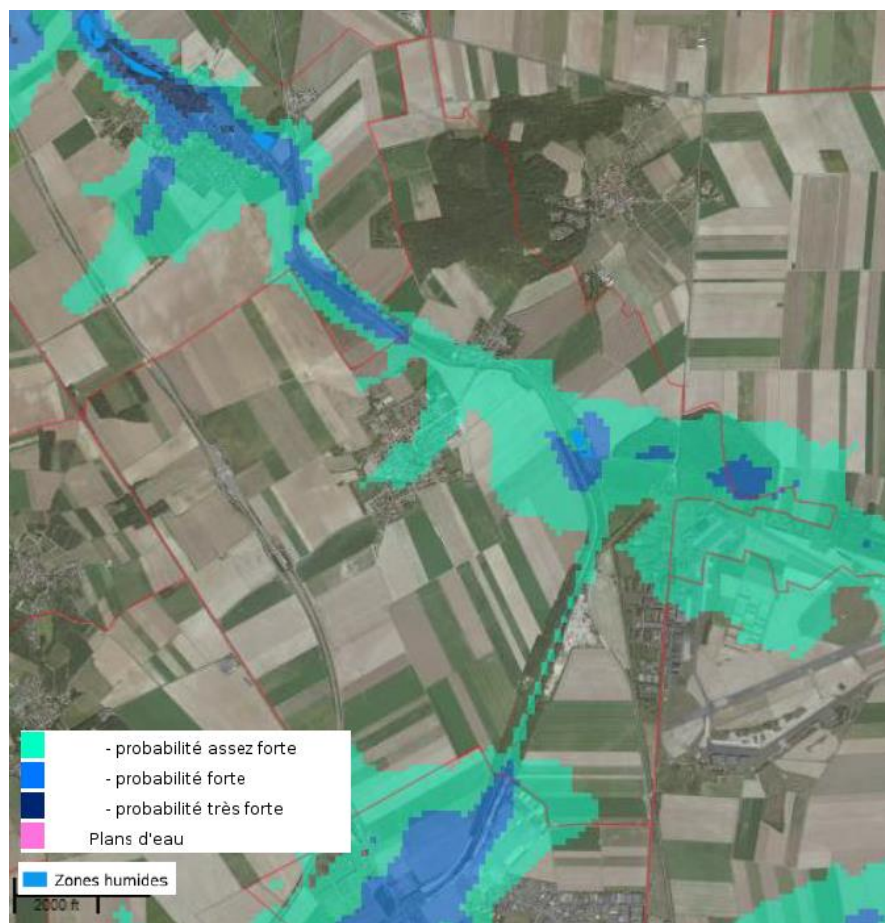
Cette station de mesure donne des indications sur la concentration de certains paramètres seulement (métaux lourds, pesticides etc.). Les paramètres classiques de type DBO5, DCO, MES n'ont pas fait l'objet de mesures sur cette station les dernières années.

6. Zones naturelles

ZONES HUMIDES

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides comme étant « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

La carte suivante illustre la présence de zones humides au niveau de la zone d'étude.



Zones humides sur la commune de Courcy - Source : Réseau Zones humides

Une zone humide est présente à l'Est de la commune, cette zone se situe le long du canal et de la route, côté droit menant à l'écart « La Verrerie ».

Le centre bourg est également concerné par des zones humides de probabilité assez forte. Les réseaux d'assainissement de Courcy sont concernés par ces zones potentiellement humides contrairement à la station d'épuration.

ZONES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve sur la commune de Pouillon, à plus de 5 km.

ZONES D'INTERET FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les 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.

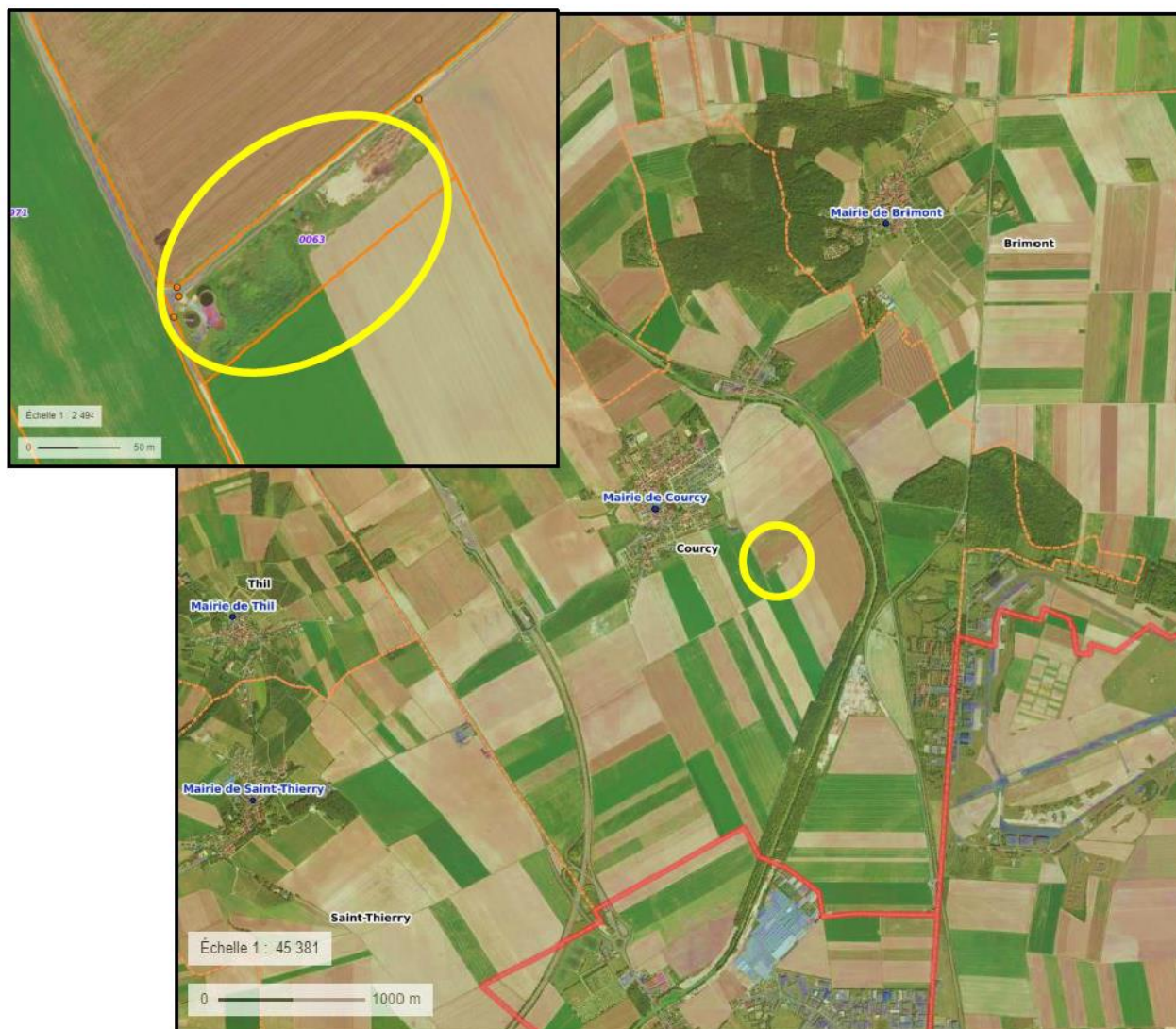
Il n'existe pas de ZNIEFF sur le territoire de Courcy. La ZNIEFF la plus proche se trouve sur la commune de Pouillon, à plus de 5 km.

Modalités actuelles de gestion des eaux usées

1. Assainissement collectif

Station d'épuration :

La station d'épuration se situe sur le territoire de la commune de Courcy, parcelle cadastrale n°63, section ZD.



Localisation de la station d'épuration de Courcy – Source : Géoportail

La station d'épuration de Courcy a été construite par la société FRANCE ASSAINISSEMENT. Elle a été mise en service en 1998 : les installations ont donc 23 ans.

Cette station traite exclusivement les eaux usées issues du réseau séparatif de la commune. L'alimentation de la station d'épuration se fait directement par refoulement depuis le poste de refoulement principal de Courcy.

Cette station fonctionne selon le procédé des boues activées en aération prolongée à faible charge.

La station d'épuration est exploitée par la société VEOLIA par contrat de délégation de service public.

Les bases de dimensionnement sont les suivantes :

- Capacité nominale : 1 500 EH
- Volume journalier : 225 m³/j (soit ratio 150 l/j/EH avec absence d'eaux claires parasites)
- Débit horaire moyen : 9,4 m³/h
- Débit horaire de pointe : 28,4 m³/h

Les charges moyennes sont comprises entre 670 et 830 EH pour les paramètres DBO₅ et DCO, et de l'ordre de 740 EH pour le paramètre NTK.

En termes de charges, on note qu'en moyenne la station est approximativement chargée aux environs de la moitié de sa capacité nominale.

Le volume journalier s'établit aux environs de 110 m³/j, soit également la moitié de la capacité nominale de la station.

Dans le cadre de l'autosurveillance, on note que les rendements épuratoires respectent en permanence l'Arrêté Ministériel du 21 juillet 2015.

Après traitement, les effluents sont rejetés en infiltration dans une lagune d'infiltration d'environ 2 600 m².

Cette station a été autorisée par Arrêté Préfectoral en date du 07/10/1996 pour une durée de 25 ans. Cet arrêté était donc échu le 31 décembre 2021. Un nouvel Arrêté Préfectoral en date du 22/11/2024 a été accordé jusqu'au 31 décembre 2045.

Milieu récepteur :

Comme indiqué précédemment, le rejet de la station d'épuration s'effectue par infiltration dans une lagune clôturée d'environ 2 600 m².

Le niveau de rejet autorisé correspond aux caractéristiques suivantes pour un échantillon moyen de 24 heures non décanté :

Normes de rejet (selon le nouvel arrêté préfectoral)

Paramètres	Rendement minimum (%)	Concentration maximale (mg/L)	Concentration rédhibitoire (mg/L)
DCO	60	90	180
DBO₅	60	30	60
MES	50	30	75
NGL*	70	20	-

** Les normes de rejet en NGL doivent être respectées en moyenne annuelle.*

En cas de dépassement des valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral en vigueur, l'information du service en charge du contrôle est immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

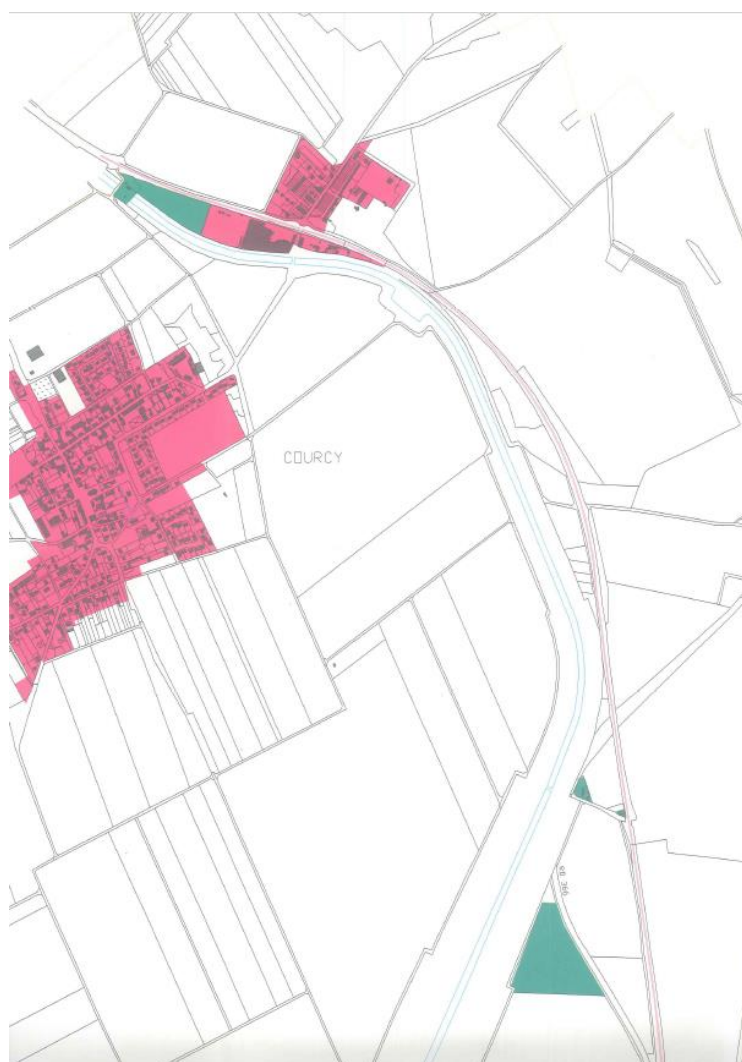
Réseau de collecte :

La commune de Courcy est dotée d'un réseau d'assainissement collectif entièrement séparatif. Celui a été mis en place en 1997, il est donc récent.

L'exploitation des réseaux d'assainissement est gérée en délégation de service public par VEOLIA.

La commune possède un zonage d'assainissement datant de 2004. Le règlement du zonage précise que l'assainissement collectif concerne l'ensemble de la commune (sous-entendu « bâtie ») à l'exception de :

- 2 habitations et la « Péniche » route de Neufchâtel,
- 2 habitations chemin de Bétheny,
- 1 habitation le long du canal, chemin de halage (écluse).



Extrait de la carte de zonage assainissement de Courcy (2004) – Assainissement collectif en rose / Assainissement non collectif en vert

Les principales caractéristiques du réseau d'eaux usées sont les suivantes :

- Code SANDRE : 035158001000
- Date de pose : 1997
- Linéaire : environ 1,2 km en refoulement et 10 km en gravitaire
- Diamètre : 200
- Matériau : PVC principalement
- Postes de refoulement : 4 de type pneumatique
- Déversoirs d'orage : 0
- Taux de raccordement : 86%

La figure ci-dessous présente le réseau d'eaux :



Plan des réseaux d'eaux usées de Courcy – centre-bourg (source : Audit technique, 2021, ARTELIA – sans échelle)



Plan des réseaux d'eaux usées de Courcy – quartier La Verrerie (source : Audit technique, 2021, ARTELIA – sans échelle)

Lors de la réalisation de l'audit technique en 2021 par ARTELIA, il avait été mis en évidence les points suivants :

- ✓ Le réseau est dans un état global correct (réseau relativement récent) ;
- ✓ Le réseau étant enterré à faible profondeur, et la nappe au niveau de Courcy étant profonde, le réseau n'est pas sujet aux intrusions d'Eaux Claire Parasites Permanentes (de nappe) ce qui est confirmé par les résultats de mesures de débit et concentrations en entrée de station d'épuration effectuées dans le cadre de l'audit ;
- ✓ Le réseau de collecte apparaît peu sensible aux intrusions d'eaux claires parasites météoriques (liées à la pluie) : peu de surfaces actives sont donc raccordées au réseau de collecte ;
- ✓ Les regards font l'objet d'un encrassement récurant nécessitant des curages réguliers.

2. Assainissement non collectif

Quelques habitations / activités situées à l'écart du centre bourg sont placées en assainissement non-collectif :

- ✓ 2 habitations et la « Péniche » route de Neufchâtel (A),
- ✓ 3 habitations chemin de Bétheny (B),
- ✓ 1 habitation Les Marmousets (C),
- ✓ Le péage Autoroute SANEF (D).



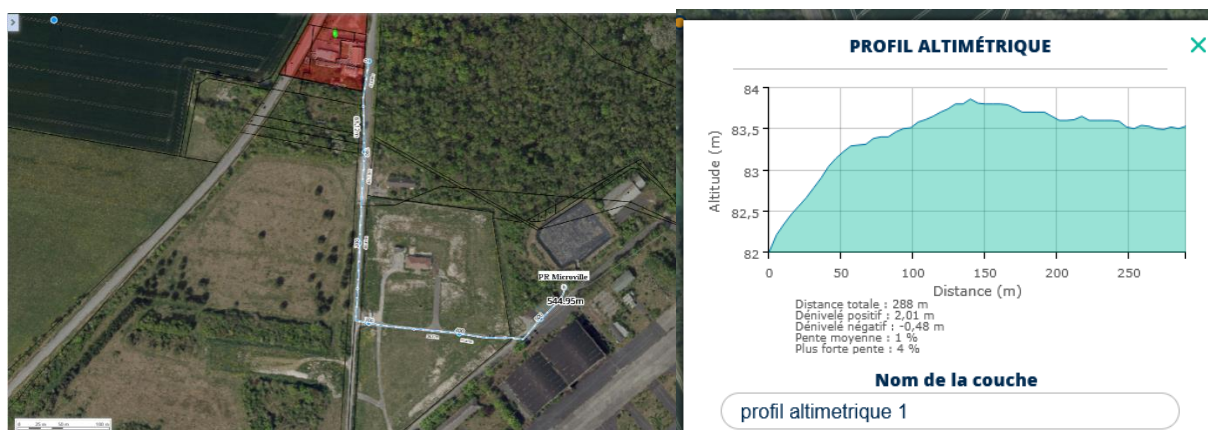
Localisation des habitations / activités assainies en non collectif – Source : Géoportail

A noter qu'une étude du raccordement de ces 4 écarts au système d'assainissement collectif a déjà été réalisée et a conclu, de façon générale, à un coût prohibitif au vu de la distance de ces écarts par rapport au réseaux existants.

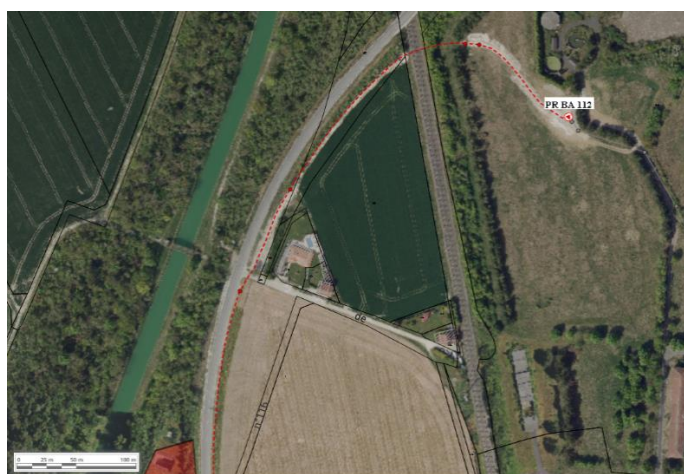
Dans le détail :

(A) : la Péniche peut être envisageable en refoulement jusqu'au réseau de l'ex BA 112 car la topographie est dans le sens de la montée mais cela représente une extension de plus de 500 mètres en refoulement (coûts exorbitants, risque de développement d'H₂S).

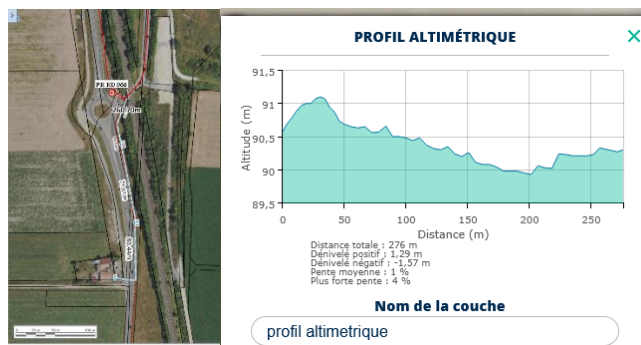
N.B. : à titre d'exemple ici, le raccordement au réseau collectif coûterait a minima 40 000 € alors qu'un assainissement non collectif individuel avoisine entre 12 et 15 000 €.



(B) : chemin de Bétheny : c'est un refoulement qui passe près de cette voie, on ne peut pas raccorder ces habitations à un réseau sous pression. Le raccordement au réseau gravitaire dans la BA 112 n'est envisageable qu'au prix (prohibitif) d'un forage dirigé sous la voie SNCF.



(C) : Les Marmousets : il est nécessaire de réaliser une extension de 260 mètres linéaires pour une seule habitation, la topographie ne semble pas s'y opposer mais il s'agit d'un réseau trop long pour les effluents d'une seule maison.



(D) : L'autoroute se trouve à 1,3 km du réseau collectif le plus proche, ce qui constitue un linéaire bien trop important.



Etudes techniques et financières des solutions d'assainissement

1. Principes retenus pour la mise en œuvre du projet de révision du zonage d'assainissement collectif / non collectif

Pour la conduite de l'étude de zonage d'assainissement, les principes définissant les orientations du zonage sont précisés ci-après dans le respect de la réglementation en vigueur :

- Le zonage d'assainissement a pour objectif d'être annexé au règlement des PLU après la mise à l'enquête publique.
- Le zonage d'assainissement collectif / non collectif se doit d'être cohérent avec les documents d'urbanisme en vigueur (PLUs ou assimilés).
- Ces derniers prévalent en tout premier lieu et le zonage d'assainissement ne doit pas précéder ou modifier une orientation du document d'urbanisme de référence.
- Cette approche intègre les éventuelles anomalies des PLUs. Lorsque des zones classées « Zones Naturelles » ou « Zones Agricoles » ont fait l'objet de constructions non autorisées, il n'appartient pas au zonage d'assainissement de valider ou invalider l'état de l'urbanisme.

A partir de ces prérequis, le zonage d'assainissement a donc été envisagé selon les règles suivantes pour définir le mode d'assainissement par secteur :

- Zone U (zone urbaine du PLU ou assimilé) – Le mode d'assainissement collectif est la solution à privilégier puisqu'existante.
Remarque : Le maintien en ANC n'est envisageable qu'à titre d'exception. L'argument pouvant admettre le principe d'un maintien en assainissement autonome est la notion de coût économique déraisonnable prévue par la réglementation. Dans tous les cas, le maintien en ANC implique la mise en conformité de l'assainissement non collectif et l'absence d'enjeux environnementaux et sanitaires. Au-delà d'un écart de 200% entre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif, il est considéré que le coût économique devient déraisonnable et l'investissement doit être justifié par d'autres arguments techniques (contraintes techniques fortes, contraintes environnementales ou sanitaires...),
- Zone A et Zone N (zones exclues de tout projet d'urbanisation) – Le mode d'assainissement non collectif est la règle. Ce principe prévaut y compris lorsque des réseaux de collecte existent déjà dans ces secteurs.

A l'issue de cette première orientation du zonage d'assainissement basé sur le PLU en vigueur, les scénarios d'extension de la zone de collecte ont été étudiés pour les logements situés en zone AU au niveau du quartier de la Verrerie.

Pour permettre de répondre aux situations spécifiques pouvant être rencontrées, des règles de raccordement sont définies ci-dessous :

- Un logement déjà desservi par un réseau d'assainissement public (c'est-à-dire passant en limite de parcelle cadastrée en façade de voie publique) est considéré comme raccordable et le propriétaire doit se raccorder au réseau existant. Ce principe prévaut y compris dans le cas où le logement est desservi par une voie privée.
- En cas de parcelle enclavée, la desserte de l'une des rues de façade de l'ensemble parcellaire rend de facto l'ensemble des habitations raccordables.
- Le raccordement en domaine privé est à la charge du propriétaire ; si celui-ci refuse de se raccorder pour quelque raison que ce soit, cela reste de sa responsabilité (sa situation est réputée illégale et il doit payer la surtaxe assainissement). Le choix de ne pas se raccorder au réseau d'assainissement n'exonère pas le propriétaire de disposer d'un assainissement non collectif conforme.
- S'agissant des voies privées, le service public adapte ce principe si un risque sanitaire ou environnemental (diagnostic SPANC) existe ET qu'il y a une impossibilité à trouver une filière d'ANC efficace au regard des conditions de sol, de nappe et d'habitat in situ. Dans ce cas, le Grand Reims pilote la fourniture et la pose d'un réseau public en antenne sous la voie privée, en servitude de passage, avec participation financière des différents bénéficiaires négociée par voie de convention.
- Pour les îlots de logement en ANC en zone U ou AU non desservis, une étude de faisabilité technico-économique a été réalisée. Elle a permis de vérifier le coût technico-économique d'une desserte et raccordement en comparaison du coût du maintien en ANC. Si ce coût s'est avéré déraisonnable, la parcelle a été maintenue en assainissement non collectif y compris si elle se situe au sein d'un périmètre assaini. Il est considéré qu'un coût était déraisonnable à partir du moment où l'investissement en assainissement collectif représente 2 fois au plus celui du maintien en assainissement non collectif.

2. Assainissement non collectif

La définition d'une filière d'assainissement non collectif dépend de deux facteurs :

- La typologie des sols en place (pédologie) sur la parcelle cadastrale qui va définir la filière adaptée à mettre en place ;
- Les contraintes d'habitat qui représentent les aspects à prendre en compte lors de la création ou de la réhabilitation d'un assainissement non collectif.

La prise en compte des contraintes n'est pas de nature à remettre en question la faisabilité d'un assainissement autonome. Il existe toujours une solution pour disposer d'un dispositif d'assainissement conforme.

Contrainte d'habitat et aptitude des sols

La première des contraintes à prendre en compte est la pédologie. Il s'agit ici de prendre en compte les grands ensembles pédologiques par secteurs. On apprécie en particulier la perméabilité des sols en place qui oriente sur la nécessité de prévoir ou non un exutoire pour l'installation.

L'organisation paysagère et architecturale d'une parcelle peut constituer un obstacle au même titre que les contraintes du milieu naturel. Elle détermine les caractéristiques à prendre en compte lors de l'exécution des travaux d'installation d'une filière d'assainissement non collectif.

- Facteur d'impossibilité ou très contraignant la taille de la parcelle. Si la surface disponible est quasiment nulle pour implanter un épandage souterrain, un lit :filtrant (...), il faut rechercher des solutions qui doivent rentrer dans une réflexion générale. Globalement, c'est la proportion de logements difficiles qui jouera et non un cas isolé dans la commune. De même en assainissement collectif, il est parfois très difficile de reprendre la totalité des logements.
- Facteur contraignant : c'est ce facteur qui déterminera pour partie les surcoûts liés à des travaux rendus difficiles du fait de possibilités d'accès réduites (travail à la main majoré) ou d'aménagement paysager très dense à respecter lors de la remise en état des lieux dans leur état premier. Dans cette classe, il faut également citer la pente qui peut jouer en demandant une adaptation des tranchées à celle-ci ou bien nécessiter un relevage des effluents.
- Facteurs favorables : à l'opposé une large surface parcellaire, une absence de pente (...) seront des facteurs qui rendront aisés le choix de la filière d'assainissement et l'exécution des travaux.

Les critères à prendre en compte sont donc les suivants :

❖ La pente

Une pente supérieure à 10/15 % ne permet pas la mise en place d'un épandage souterrain et rend délicate toute autre installation.

La topographie peut jouer comme facteur d'enclavement en resserrant les logements situés en amont de la pente et s'alignant perpendiculairement aux courbes de niveau entre la route et le versant. Ainsi il est nécessaire d'évaluer pour chaque parcelle bâtie les possibilités d'un transit gravitaire des effluents de la

sortie de la fosse septique au champ d'épandage possible. Si ce dernier est en élévation, il faut alors relever les effluents.

❖ La taille des parcelles et les filières d'assainissement non collectif

Pour calculer l'emprise des dispositifs d'assainissement non collectif, il faut prendre en compte :

- L'ensemble des ouvrages de prétraitement des effluents ;
- La surface d'infiltration nécessaire et le périmètre englobé par les tuyaux d'épandage ;
- La distance à respecter entre les ouvrages, les bâtiments et les limites de propriété.

La surface du champ d'épandage va donc dépendre essentiellement du périmètre englobé par les tuyaux d'épandage et de la surface d'infiltration, elle-même dépendante du type de sol rencontré.

Elle peut être estimée selon l'aptitude des sols et dans l'hypothèse d'un F5 - 3 chambres entre 150 et 200 m², soit une aire disponible libre de tout accès ou réseau (PTT, EDF, AEP) nécessaire de 250 à 400 m².

S'agissant d'une estimation, la surface nécessaire ne peut être validée qu'après une enquête fine à la parcelle.

❖ L'accessibilité aux travaux

L'accessibilité aux travaux est certainement le facteur le plus difficile à apprécier mais néanmoins important puisqu'il permet de juger de leur faisabilité et de l'incidence sur les coûts des diverses difficultés afférentes à chaque parcelle. Ce dernier point est traité en prix unitaires moyens obtenus lors de travaux. Par contre la faisabilité est appréciée de différentes manières au cas par cas en notant :

- L'étroitesse du portail d'entrée,
- Les parcelles encloses par des murs,
- Les logements jumelés ou accolés,
- L'aménagement paysager.

L'aménagement paysager est le facteur qui apparaît comme le plus subjectif car ressenti par l'entrepreneur comme une difficulté aux travaux (ce qui se traduit par un surcoût pour la remise en état des lieux) et pour l'usager comme un refus (ou une volonté) plus ou moins prononcé de voir bouleversé pour quelque temps sa parcelle. A cet égard et malgré les dégradations les plus fortes entraînées, la période hivernale est la plus favorable car les loisirs extérieurs sont réduits en cette saison.

Seuls les points majeurs sont relevés : cour bétonnée, arbres de haut-jet, muret... car les pelouses, les décors floraux, les aires de jeux peuvent être facilement recréés.

❖ L'exutoire

La présence d'un exutoire de surface est nécessaire pour l'implantation technique de substituts comme les lits filtrants drainés. Le réseau hydraulique superficiel est donc parfois relevé.

Filières d'assainissement non collectif

En tenant compte de la carte d'aptitude des sols et de la carte des contraintes parcellaires, nous avons pu déterminer la représentativité des différentes filières sur chaque secteur.

NB : Concernant les filières dites compactes, nous retenons les filières de type lit à massif de zéolite. Pour ces filières, le retour d'expérience est suffisamment long pour garantir une bonne qualité de traitement. De multiples filières compactes existent aujourd'hui et ont reçu un agrément leur permettant d'être mises en œuvre.

D'après l'expérience, il apparaît que de nombreuses installations en place ne répondent et ne répondront pas aux critères du contrôle réglementaire réalisé par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) mis en place. De nombreuses installations sont et seront à réhabiliter.

Le diagnostic réalisé par le SPANC a permis d'identifier précisément les installations qui, compte tenu de leur conception, de l'entretien réalisé et du contexte parcellaire, nécessitent des opérations d'entretien, de maintenance voire de réhabilitation.

Seule une étude de sol à la parcelle peut permettre le cas échéant de définir la filière à mettre en place dans le cas d'une réhabilitation.

Les différentes filières sont présentées en annexe.

Coûts de l'assainissement non collectif

La réhabilitation :

La réhabilitation correspond à la reprise complète ou partielle d'une installation d'assainissement afin de la rendre fonctionnelle et conforme à la réglementation en vigueur.

Il est possible pour les Collectivités d'intervenir en domaine privé pour réhabiliter les installations individuelles, mais ces interventions ne peuvent se faire que sous certaines conditions :

- ✓ Des études préalables (au niveau Avant-Projet Détaillé) doivent être menées auprès de toutes les installations à réhabiliter afin de préciser la nature des travaux et les coûts estimatifs ;
- ✓ Les financeurs doivent être consultés préalablement.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie est susceptible de financer les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif sous réserve que la collectivité soit maître d'ouvrage des travaux de réhabilitation et qu'elle en assure l'entretien par la suite.

Les hypothèses de départ

Les hypothèses de départ portent sur :

- L'état des dispositifs existants et sur ce qui peut être récupérable des dispositifs de prétraitement dans le cas d'une réhabilitation ;
- La capacité potentielle des logements en habitants, déterminante dans le dimensionnement des dispositifs de prétraitement et d'épuration-dispersion.
- Le premier point ne peut être traité d'une manière approfondie que lors d'une enquête exhaustive, logement par logement de type Avant-projet Détaillé. Il a été pris comme hypothèse financière de réhabilitation un logement de type F5 – 3 chambres.

Dans l'ancienne filière, si la fosse septique est présente dans la plupart des cas, le bac dégraisseur est le plus souvent sous-dimensionné ou inexistant. Aussi, sa présence en tant que dispositif propre n'entre pas en ligne de compte dans le cas d'une réhabilitation. Seul, se pose le problème du maintien de la fosse septique existante et de l'adjonction d'une fosse toutes eaux, en série avec la première. Sur le plan économique, les résultats des dernières consultations montrent qu'il n'est pas plus onéreux de refaire toute l'installation que de la réhabiliter. Ainsi, dans un but de simplification, on peut considérer comme équivalents les coûts des différentes filières, que l'on conserve ou non les dispositifs existants.

De fait, les travaux réalisés par nos soins montrent que l'installation est à refaire dans la presque totalité des cas : la fosse existante est trop profonde, le volume trop faible, etc... Par ailleurs, des installations refaites à neuf offrent une sécurité financière et technique pour le Maître d'Ouvrage, le Maître d'OEuvre et le propriétaire.

Nous avons retenu comme dispositifs de prétraitement :

- Une fosse septique toutes eaux sur les eaux de cuisine, de toilette et les eaux vannes (dans le cas où rien n'existe ou dans le cas où toute l'installation est à refaire) ;
- Le bac dégraisseur n'est nécessaire que dans le cas où les eaux de cuisine ne peuvent transiter dans une fosse toutes eaux (une fosse septique réservée aux eaux ménagères peut également être mise en place) et il peut être avantageusement remplacé par une fosse septique ;
- Un filtre décolloïdeur n'est en principe nécessaire que si les eaux usées sont traitées séparément ;
- Un regard de répartition et de prélèvement.

Le volume minimum recommandé pour une fosse septique est de 3 000 L pour un F.5.

Le volume du bac dégraisseur est modulable en fonction du logement et du volume de la fosse septique :

	F5 – 3 ch	F6 – 4 ch	F7 – 5 ch	F8 – 6ch
INDICATIF	2-6 usagers	8 usagers	10 usagers	12 usagers
Fosse septique	3 000 l	4 000 l	5 000 l	6 000 l
Bac dégraisseur	200 l ou 500 l*	200 l ou 500 l*	200 l ou 500 l*	200 l ou 500 l*

**200 L sont nécessaires pour la desserte d'une cuisine, 500 L dans l'hypothèse où l'ensemble des eaux ménagères transite dans des dispositifs.*

Par expérience, il est préférable d'intégrer le filtre décolloïdeur dans la fosse.

Coûts des filières d'assainissement

Le coût de chacune des filières proposées est établi sur la base du dimensionnement retenu soit celui d'un F5. Il est tiré de travaux réalisés dans différents départements. Les coûts peuvent varier d'une tranche à l'autre. Un exemple est donné ci-après.

Dispositif	Coûts (€ H.T.)
Pré-traitement : - les travaux préparatoires de recherche puis de réfection - une fosse toutes eaux - les équipements de liaison	3 000
Station de relèvement	1 500
Filière par épandage souterrain : - le prétraitement - le traitement soit 25 m ² de surface d'infiltration	5 500
Filière par lit filtrant vertical non drainé - le prétraitement - le traitement soit 25 m ² de surface d'infiltration	7 000
Filière par lit filtrant draine à flux vertical - le prétraitement - le traitement soit 25 m ² de surface d'infiltration - l'alimentation de l'exutoire – reprise des eaux épurées - l'exutoire	7 500
Filière compacte - le prétraitement et le traitement - l'alimentation de l'exutoire - l'exutoire	9 000
Dispositifs de dispersion : - le puits filtrant (10 m) - l'exutoire individuel - le fossé - la buse avec réfection de chaussée - la buse sans réfection de chaussée	3.000 1.200 30 / ml 220 / ml 180 / ml

3. Assainissement collectif

❖ Les collecteurs sous voies publiques

Les travaux concernant le réseau de collecte gravitaire comprennent la fourniture et la pose :

- D'une canalisation de diamètre et matériau variables,

- D'un fond de fouille,
- Éventuellement d'un rabattement de nappe par un puits filtrant,
- D'un terrassement de la tranchée avec blindage de protection si nécessaire,
- D'un lit de pose.

Ce, dans les règles de l'art, avec :

- Remblaiement de la fouille en matériaux d'apport ou de réemploi suivant l'usage de la voirie ;
- Réfection à l'identique de la chaussée.

La pente minimum de pose est de 0,006 m/m. Sa profondeur varie en fonction du relief ; elle est en moyenne de 1,50/1,80 m.

Sa réalisation nécessite des travaux de terrassement, des croisements d'ouvrages, des remblais en sable, d'éventuelles sur profondeurs, des travaux de blindage, des démolitions et des réfections de chaussée. Son coût au mètre linéaire dépend de l'encombrement du sous-sol et l'ampleur des surprofondeurs et des prescriptions à observer concernant la réfection des chaussées.

De façon à réaliser un réseau continu dans un village, il est souvent nécessaire d'utiliser des postes de refoulement (éventuellement de relèvement) afin de se soustraire aux contraintes topographiques. En point bas est alors posé un poste de refoulement chassant les eaux usées dans une canalisation de faible diamètre en général aboutissant dans une canalisation gravitaire.

Cet ensemble est sensible puisque les débits nocturnes sont très faibles par exemple dans un petit village. Les eaux usées croupissent alors dans la canalisation et se dégradent en dégageant de l'hydrogène sulfuré pouvant donner de l'acide sulfurique à l'origine de fortes corrosions sur les matériaux à base de ciment, d'odeurs ou de dysfonctionnements sur la station d'épuration. Dans des conditions limites de réalisation (travaux dans des fonds alluviaux gorgés d'eau ou remblayés de tourbe, travaux dans des roches très dures), il peut être préconisé de réduire ou de supprimer le réseau gravitaire en développant un réseau sous pression ou sous vide.

❖ La conduite et le poste de refoulement

La station de pompage permet de relever ou de refouler les eaux usées vers un point haut et de mailler ainsi le réseau gravitaire. Elle comprend : une alimentation électrique, un dégrillage, des pompes, une protection (dessableur, clapet, vanne) et une commande de protection ou de surveillance.

Suivant la capacité nécessaire, on prévoira des postes principaux (plus de 50 habitations), secondaires (10 à 50 habitations) ou tertiaires (1 à 10 habitations) de refoulement. La conduite de refoulement est en matériaux variable. Son diamètre varie entre 53 et 120 mm notamment pour de petits débits en zone rurale.

❖ Ordre des travaux

L'exécution des travaux nécessite une réflexion devant aboutir à l'établissement d'une chronologie accompagnée d'un plan de financement par tranches de travaux. Dans ce rapport, le réseau général est découpé en réseaux élémentaires principaux ou secondaires correspondant à des bassins élémentaires de pollution. Ils peuvent être regroupés dans une tranche de travaux ou correspondre à une seule. Cette façon de procéder permet également d'envisager un fractionnement du réseau de façon à obtenir un moindre coût sur les canalisations, en particulier celles de refoulement, ou de s'affranchir de contraintes particulières comme certains franchissements.

❖ Flux supplémentaires pour le site de traitement

Les flux générés par les extensions de réseau sont établis sur les bases suivantes :

a) Flux hydrauliques	b) Flux polluants
- Q journalier (Qj) = 150 l/j/habitant	- DB05 = 60 g/j/habitant
- Q moyen (Qm) = $\frac{Qj}{24}$	- DCO = 140 g/j/habitant
- Q pointe (Qp) = 3 à 4 fois Q moyen	- MES = 90 g/j/habitant
- Q nocturne (Qn) = $\frac{Qm}{2}$	- NTK = 15 g/j/habitant
	- Pt = 4 g/j/habitant

Remarque : Le nombre d'Équivalents-Habitants est calculé avec une valeur de 3, même si le ratio habitants/logement est inférieur, afin de disposer d'une marge de sécurité.

De plus, cette méthode permet de prendre en compte les nouveaux habitants dont le profil est le plus souvent composé d'une famille avec enfants.

❖ Coûts unitaires de l'assainissement collectif

Les coûts sont estimés à partir du bordereau de prix d'avant-projet détaillé ci-après.

Les grands chapitres en sont : terrassement (blindages, surprofondeur), réfection de chaussée, tuyaux d'assainissement, regards, branchements, refoulements (en tranchée commune ou non), signalisation de chantier, récolement et essais d'étanchéité.

Les coûts des prestations de sécurité (blindage, signalisation) et ceux des prestations de qualité (caméra, essais d'étanchéité) sont également à prendre en compte.

canalisations	Route Nationale	240 €/ml
	Route Départementale	210 €/ml
	Route Communale	170 €/ml
	Chemin Privé	130 €/ml
	Conduite de Refoulement	80 €/ml
	Conduite sous Pression	80 €/ml
	Fonçage sous voie ferrée	200 €/ml
	Encorbellement	10000 €/ml
postes de refoulement	Poste de refoulement Principal	35000 €/ml
	Poste de refoulement secondaire	25000 €/ml
	Poste de refoulement tertiaire	20000 €/ml
	Poste de refoulement individuel	€/ml
	Poste d'injection privé	3500 €/ml
	Traitement H2S	8000 €/ml
	Branchement	1000 €/ml

❖ Coûts d'entretien de l'assainissement collectif

Description des interventions	Fréquence	Coûts
Curage préventif et systématique du réseau : - Un curage des regards de visite - Un curage hydrodynamique des canalisations sur la base de.	1 fois dans les 5 ans 20 % du linéaire par an	2 € H.T. / ml
Station de pompage : - Une visite de propreté et de contrôle - Le curage de la bêche de stockage - Contrôle détaillé	1 fois par semaine Quand nécessaire 1 fois par an	Entre 1 500 et 3 000 € H.T. / an

4. Solution retenue et proposition de zonage d'assainissement

Par application de la démarche détaillée au chapitre intitulé « Principes retenues pour la mise en œuvre du projet de zonage d'assainissement collectif/non collectif », il est envisagé d'inclure la zone Uv de la Verrerie en zone d'assainissement collectif. Aucun autre projet d'extension de la zone de collecte n'est à envisager, les écarts existants étant bien trop éloignés du réseau de collecte (cf. chapitre « 2.Assainissement non collectif »).

Rappel du projet au droit du secteur de la Verrerie :

L'aménagement de cette zone comprend, à terme (cf. plans ci-dessous) :

- Sur une partie de la parcelle 493 : une résidence « Ages et Vies » (8 chambres seniors – avec cuisine en espace commun - pouvant accueillir 1 à 2 personnes, et 2 logements de fonction),
- Sur une partie de la parcelle 493 (ou la 488 ou 490) : une micro-crèche ou MAAM d'une capacité de 14 enfants (avec 3 assistantes maternelles),
- Sur le reste de l'espace disponible sur ces 3 parcelles : 8 habitations environ.



Quartier La Verrerie – Zoom 1 sur les parcelles à urbaniser

Pour mémoire, la partie Sud-Ouest du quartier de la Verrerie, correspondant à l'ancienne parcelle 219, va accueillir un lotissement de 65 parcelles dont les travaux de raccordement au réseau public ont déjà été réalisés.

Dans le cas d'un maintien en assainissement non collectif, il serait nécessaire de mettre en place une microstation pour la résidence Ages et Vies d'une capacité de 21 EH et une microstation pour la micro-crèche d'une capacité de 17 EH, soit 2 microstations au total d'un coût unitaire de 30 000 € H.T. environ, soit un total de 60 000 € H.T. A cela s'ajoutent des systèmes d'assainissement non collectif pour les 8 habitations projetées, d'une valeur unitaire de 13 000 € H.T. en moyenne, soit un montant de 104 000 €

H.T. Ainsi, l'assainissement en non collectif des parcelles projetées aménagées 488, 490 et 493 reviendrait à un coût total de 164 000 € H.T. environ.

Les travaux d'aménée de l'assainissement collectif jusqu'au centroïde des 3 parcelles entraîneraient quant à eux :

- L'extension du réseau d'assainissement collectif gravitaire rue des Verriers pour les parcelles 488, 490 et 493. Pour cela, une partie du réseau d'assainissement existant de la rue Jean Guillaume devra être approfondi. Cette proposition permettra d'assurer l'écoulement gravitaire des eaux usées pour un coût de 90 000 € H.T. environ (70 ml de réseau renouvelés et 50 ml de réseau créés).
- La création de 10 branchements d'un coût forfaitaire unitaire de 2 500 € H.T.

Soit un coût total de travaux de 115 000 € H.T. environ pour le passage en assainissement collectif du projet.

A noter qu'a priori aucun poste de relèvement n'est nécessaire puisque l'écoulement des effluents dans le réseau pourront se faire gravitairement.

En conclusion, la mise en assainissement collectif de la zone coute 1.5 fois moins cher que le maintien en assainissement non collectif.

On note par ailleurs que la commune est dotée d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme), approuvé le 27/03/2024, dont la carte de zonage est reprise ci-dessous.



Carte de zonage du PLU de Courcy



Carte de zonage du PLU de Courcy – Zoom sur le secteur de la Verrerie

Dans ces conditions, **et par délibération n° CC-XXX du conseil communautaire du xxx**, la Collectivité a opté pour le passage de la zone Uv – quartier la Verrerie – en zone d’assainissement collectif.

Le plan de zonage proposé est annexé à ce rapport.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Schémas de fonctionnement des principales filières d'assainissement non collectif

ANNEXE 2 : Carte de proposition de zonage de la commune de Courcy

ANNEXE 3 : Délibération du Conseil Communautaire du Grand Reims