Maître d'ouvrage :

DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT D'ATHIS

PHASE 6 : Zonage d'assainissement

VERDI Nord de France

80 rue de Marcq | CS 90049
59441 Wasquehal Cedex
+33 06 75 38 09 39
pmanet@verdi.fr

Octobre 2024 (V2)

Rédigé par : R Salman

Visé par : P Manet

1 Introduction 4

2 Rappel contexte environnemental 5

2.1 Limites de l'étude 5
2.2 Géologie 6
2.3 Hydrologie 7
2.4 Hydrogéologie 9
2.5 Géorisques 12
2.6 Espaces protégés 14

3 Rappel Contexte humain 16

3.1 Evolution démographique et habitats 16
3.2 Urbanisme 17

4 Programme d'aides de l'agence de l'eau Seine Normandie 19

4.1 Assainissement non collectif (11ème programme) 19
4.2 Assainissement collectif (11ème programme) 19
4.3 Réduire les rejets polluants par temps de pluie en zone urbaine (11ème programme) 20

5 Description de l'assainissement existant 21

5.1 Etat des lieux 21
5.2 Bilan de l'assainissement collectif 22
5.3 Bilan de l'assainissement non collectif 23
5.4 Récapitulatif de l'assainissement existant 25

6 Zonage Eaux Usées 26

6.1 Assainissement non collectif 26
6.2 Assainissement collectif 31
6.3 Proposition pour le Zonage assainissement collectif 34

7 Zonage Eaux Pluviales 36

7.1 Objet du zonage pluvial 36
7.2 Cadre règlementaire 36
7.3 Préconisations 37
7.4 Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales 43
7.5 Potentiel de déconnexion des Eaux Pluviales 45

7.6 Débit de rejet 46

8 Annexes 48

1 INTRODUCTION

De par sa compétence assainissement, la Communauté d'Agglomération d'Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne (CAECPC) gère, sur son territoire, plusieurs systèmes d'assainissement et notamment celui d'Athis. Ce système d'assainissement collecte les eaux usées de la commune d'Athis et traite ces dernières à une station d'épuration mise en service en 1974 et d'une capacité de 620 EH. Le service assainissement est exploité en régie.

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 31 juillet 2020 impose notamment la réalisation d'une étude diagnostique. De plus, un arrêté de mise en demeure de la DDT de la Marne du 21 mars 2018 exige une étude de mise en conformité du système d'assainissement collectif de la commune accompagnée d'un programme de travaux et la réhabilitation de la station d'épuration. C'est pourquoi, la CAECPC a décidé de lancer l'étude diagnostique du système d'assainissement d'Athis, en parallèle de l'étude pour la reconstruction de la station d'épuration lancée en 2022.

L'étude se déroulera selon le schéma suivant :

- Phase 1 : Recueil et analyse des données, investigations sur le terrain ;
- Phase 2 : Campagnes de mesures en nappe haute et nappe basse / visites nocturnes ;
- Phase 3 : Modélisation du schéma directeur ;
- Phase 4 : Diagnostic et bilan de fonctionnement ;
- Phase 5 : Elaboration du schéma directeur eaux usées ;
- Phase 6 : Actualisation du zonage d'assainissement.

Le présent rapport correspond à la phase 6 qui consiste à élaborer le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune d'Athis.

2 RAPPEL CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1 LIMITES DE L'ETUDE

Située dans le département de la Marne (51), la Communauté d'Agglomération d'Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne est composée de 47 communes et regroupe près de 47 000 habitants. Elle s'étend du sud de la Montagne de Reims et est traversée par la Marne, alternant ainsi entre plateau, coteaux et plaine.

Plus particulièrement, la commune d'Athis occupe l'extrémité nord-est du territoire de la CAECPC, au sein de la plaine crayeuse de Champagne. D'une superficie de 1687 hectares, elle s'établit le long de l'axe routier (RD3) reliant Epernay et Châlons-en-Champagne.

La carte ci-dessous représente l'étendue de la collectivité ainsi que la localisation du secteur d'étude :

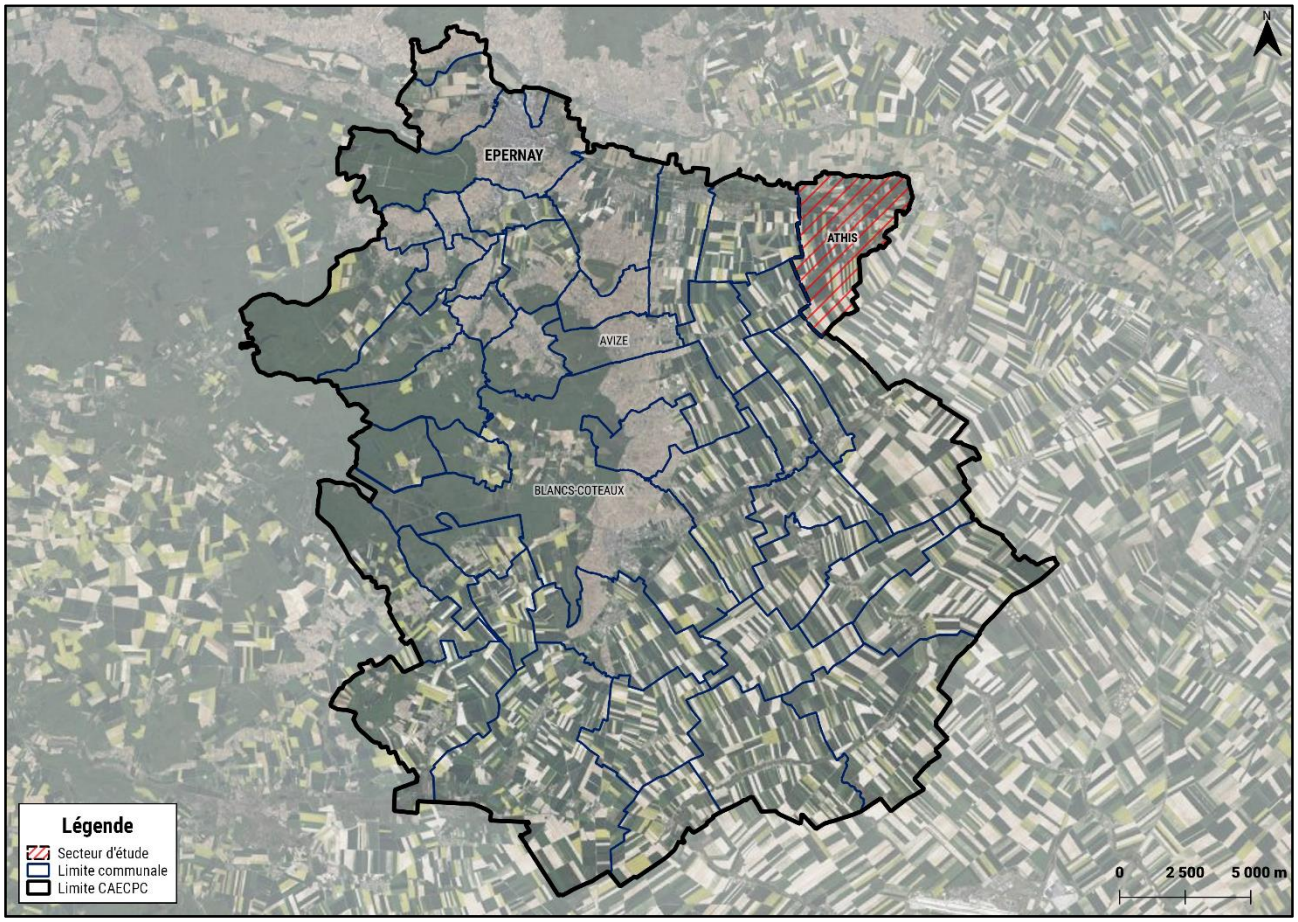


Figure 1 : Localisation du secteur d'étude au sein de la CAECPC

2.2 GEOLOGIE

Le contexte géologique a pu être déterminé à partir de l'analyse de la carte géologique éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Les formations géologiques présentes à l'affleurement sur la commune sont présentées sur la carte suivante :

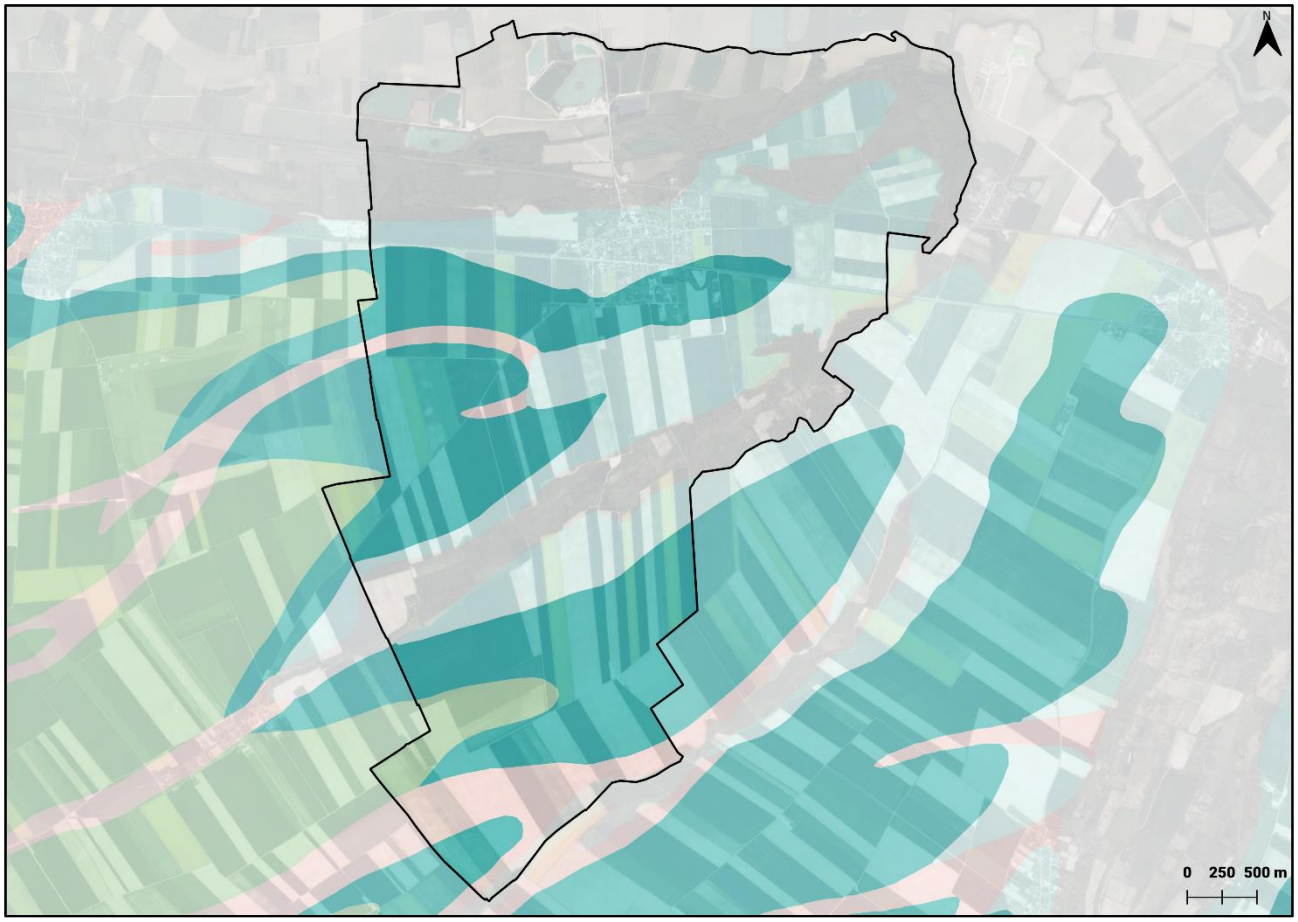


Figure 2 : Extrait de la carte géologique (source : BRGM)

Formation géologique

- C, Colluvions indifférenciées (Quaternaire) - 4
- Fz, Alluvions fluviatiles actuelles et récentes (Quaternaire-Holocène) - 7
- Fy, Alluvions fluviatiles anciennes (Quaternaire-Pleistocène supérieur) - 8
- c5a, Craie à Actinocamax quadratus (Craie de Reims) (biozones g et h)(Crétacé supérieur-Campanien inférieur) - 41
- c4, Craie à Micraster coranguinum (Craie de Châlons)(Crétacé supérieur-Santonien) - 43

D'un point de vue géologique, le territoire communal se compose d'une alternance de terrains affleurants depuis la bordure la vallée de la Marne jusqu'au fond de la vallée. Leur succession, dans l'ordre stratigraphique, est la suivante :

- Campanien : Epaisse de plusieurs dizaines de mètres, elle est constituée de craie blanche tendre, légèrement fissurée. Elle est affleurante à Athis au niveau des points hauts topographiques. Des carrières ont extrait ce matériau dans la commune voisine de Bisseuil.

- Santonien : C'est la principale formation crayeuse affleurante présente sur la commune. Elle peut représenter une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres. Des traces laissées dans le paysage évoquent son exploitation passée à Athis (site de la Grande carrière).

- Colluvions : Epousant le tracé des talwegs façonnant le relief, elles correspondent à l'accumulation de matériaux crayeux, limoneux ou argileux arrachés par l'érosion aux couches de craies sous-jacentes.

Alluvions : Les alluvions rencontrées proviennent essentiellement des limons de débordement. Elles sont composées de matériaux divers fins limono-argileux et calcaires. Elles recouvrent également des alluvions plus anciennes constituées de graviers et de cailloux. Ces matériaux, principalement du sable pour béton, sont encore exploités dans des carrières à Athis alors que les anciennes gravières forment des étangs. La zone urbanisée s'est développée sur les anciennes alluvions de la Marne.

2.3 HYDROLOGIE

2.3.1 COURS D'EAU

Plusieurs cours d'eau traversent ou coulent à proximité de la commune. Les principaux sont les Tarnauds et la Noire.

Les Tarnauds (code SANDRE F6125000) constituent un deux bras de la Somme-Soude avant de se jeter dans la Marne au niveau d'Epernay. Son débit est très irrégulier avec un débit d'étiage parfois nul en période estivale. D'une longueur de 19 km, il prend sa source dans la commune voisine de Jâlons et s'écoule au nord de la partie urbanisée d'Athis. Le fossé des Roses (code SANDRE F6125400), d'environ 1,5 km, est un de ses affluents. Aucune station hydrométrique ne suit ce cours d'eau.

La Noire (code SANDRE F6125500) est l'autre affluent des Tarnauds. D'une longueur d'environ 10 km, il prend sa source sur la commune de Les Istres-et-Bury et traverse Athis sur un axe sud-ouest / nord-est à travers les marais d'Athis-Cherville.

Figure 3 : Les Tarnauds à sec (Septembre 2023)

La carte suivante reprend le tracé de ces cours d'eau et la localisation des plans d'eau sur le territoire de la commune et aux alentours :

Figure 4 : Localisation des cours d'eau traversant Athis (source : BD Carthage)

2.3.2 QUALITE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

L'état écologique d'une masse d'eau dépend des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques (éléments physico-chimiques généraux et polluants spécifiques de l'état écologique), hydromorphologiques et de la présence de polluants spécifiques. Chacun de ces éléments de qualité possède un rôle différent dans la classification de l'état écologique selon 5 classes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

L'état chimique d'une masse d'eau dépend de 53 paramètres regroupés en familles de composés : pesticides, métaux lourds, polluants industriels, biocides, pesticides et autres polluants. Il existe deux classes d'état chimique : bon ou mauvais. L'état chimique est déterminé selon le pourcentage de paramètres en état bon, mauvais ou inconnu pour chaque famille de composés.

La très grande partie de la zone d'étude s'inscrit dans la masse d'eau superficielle des Tarnauds. Cette dernière accueille le rejet des eaux usées traitées de la station d'épuration de la commune ainsi que tous les exutoires du réseau eaux pluviales. La Marne du confluent de la Somme Soude (exclu) au confluent de la Sémoigne (exclu) constitue l'autre masse d'eau superficielle dont le bassin versant spécifique intercepte une partie très réduite du territoire communale

Le tableau suivant indique l'état, les objectifs d'état, la localisation et le bassin versant spécifique associé :

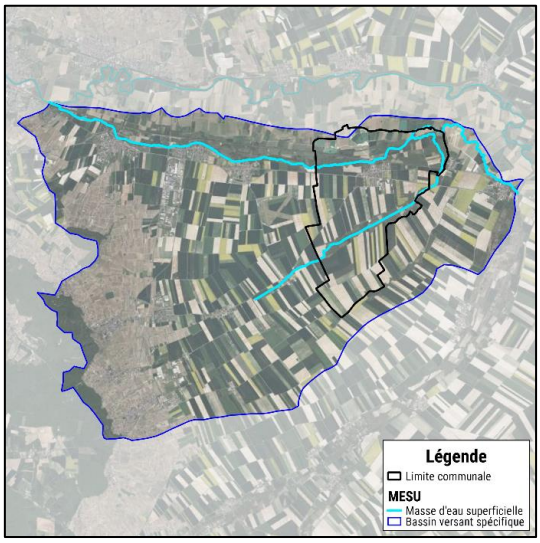
<u>Rivière les Tarnauds</u>
Code : FRHR130B-F6125000
Type : Masse d'eau naturelle

Etat :

Etat chimique 2022		Etat écologique 2022
Avec ubiquiste	Mauvais	Moyen
Sans ubiquiste	Bon	

Objectif :

Etat chimique		Etat écologique
Avec ubiquiste	Bon état 2033	Objectif moins strict 2027
Sans ubiquiste	Bon état depuis 2015	



<u>La Marne (du confluent de la Somme Soude (exclu) au confluent de la Sémoigne (exclu))</u>
Code : FRHR130B
Type : Masse d'eau naturelle

Etat :

Etat chimique 2022		Etat écologique 2022
Avec ubiquiste	Mauvais	Moyen
Sans ubiquiste	Bon	

Objectif :

Etat chimique		Etat écologique
Avec ubiquiste	Bon état 2033	Bon état 2015
Sans ubiquiste	Bon état depuis 2015	

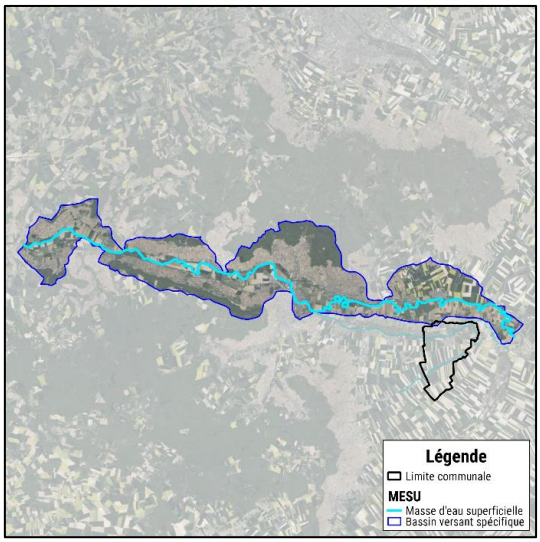


Tableau 1 : Etat et objectifs des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

2.4 HYDROGEOLOGIE

2.4.1 MASSES D'EAU SOUTERRAINE

La zone d'étude est concernée par plusieurs masses d'eau souterraine. L'état et les objectifs vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau pour ces masses d'eau souterraine sont les suivants :

Alluvions de la Marne

Code : FRHG004

Type : Alluvial

Ecoulement : Libre

Superficie : 190 km²

Etat quantitatif 2022 : Bon

Etat chimique 2022 : Médiocre

Paramètre déclassant : Pesticides

Objectif de l'état quantitatif : Bon état (depuis 2015)

Objectif de l'état chimique : Bon état 2027 à l'exception de certains éléments

Craie de Champagne sud et centre

Code : FRHG208

Type : Dominante sédimentaire

Ecoulement : Majoritairement libre

Superficie : 5928 km²

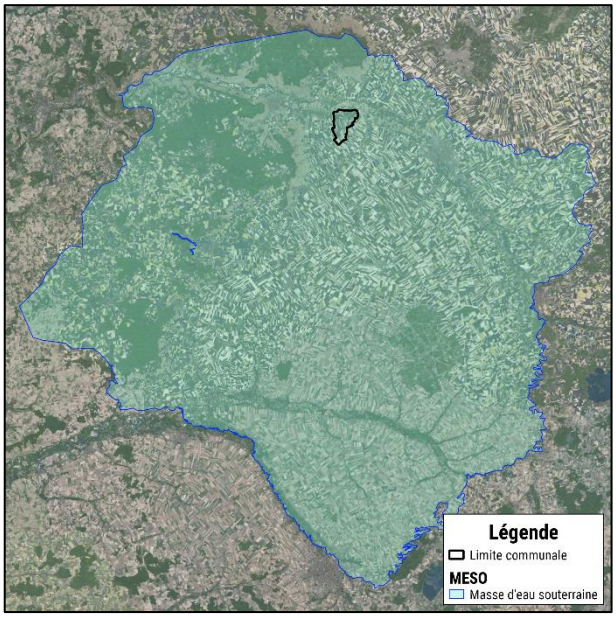
Etat quantitatif : Médiocre

Etat chimique : Médiocre

Paramètre déclassant : Test eaux de surface, nitrates, pesticides

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2027

Objectif de l'état chimique : Bon état 2027 à l'exception de certains éléments



Albien-Néocomien captif

Code : FRHG218

Type : Dominante sédimentaire

Ecoulement : Captif

Superficie : 61021 km²

Etat quantitatif : Bon

Etat chimique : Bon

Paramètre déclassant : /

Objectif de l'état quantitatif : Bon état (depuis 2015)

Objectif de l'état chimique : Bon état (depuis 2015)

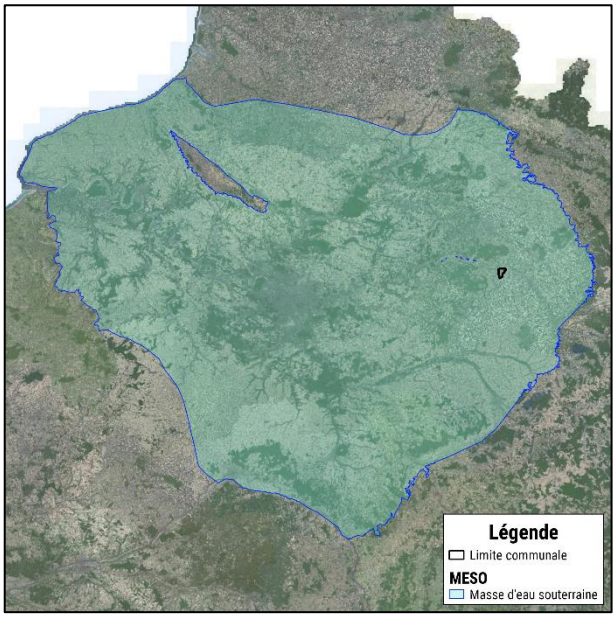


Tableau 2 : Etat et objectifs de la masse d'eau souterraine (source : SDAGE Seine Normandie 2022-2027)

À l'exception de l'albien-néocomien captif, les masses d'eau souterraines rencontrées présentent toutes un état chimique médiocre dû à la présence de pesticides (composé de l'atrazine en particulier).

2.4.2 REMONTEES DE NAPPE

La majorité de la commune d'Athis est potentiellement sujette aux débordements de nappe et aux inondations de caves.

Ces zones sont localisées sur l'extrait de carte des zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe :

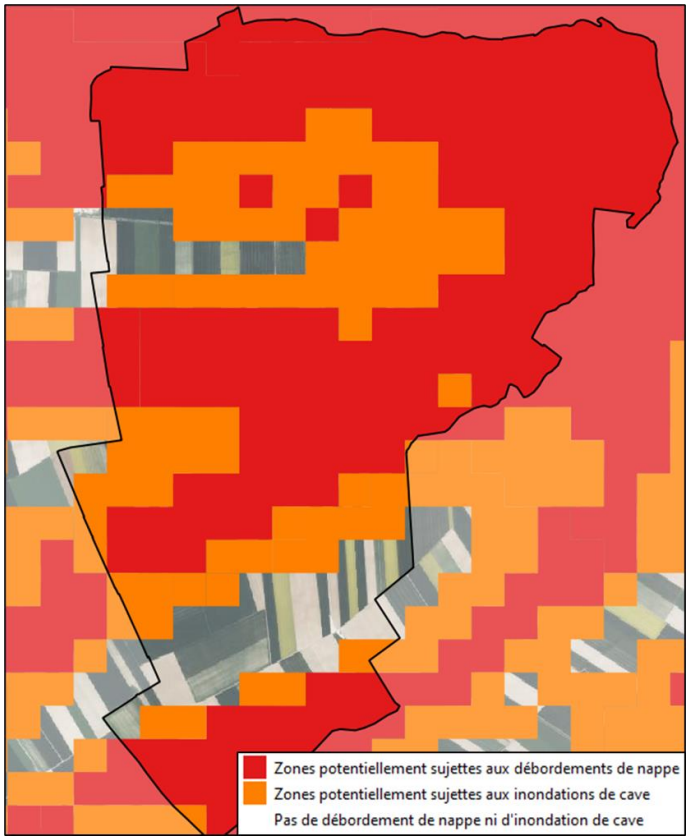


Figure 5 : Carte des zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe (Géoportail)

2.4.3 CAPTAGE D'EAU POTABLE

La commune d'Athis est concernée par les périmètres de protection d'un captage :

- Le champ captant de Bisseuil à Aÿ-Champagne

Pour le champ captant de Bisseuil, la déclaration d'utilité publique en date du 27 juillet 1992 instaure la mise en place de périmètre de protection immédiat (PPI), périmètre de protection rapproché (PPR) et périmètre de protection éloigné (PPE). Ces périmètres sont illustrés dans la figure suivante :

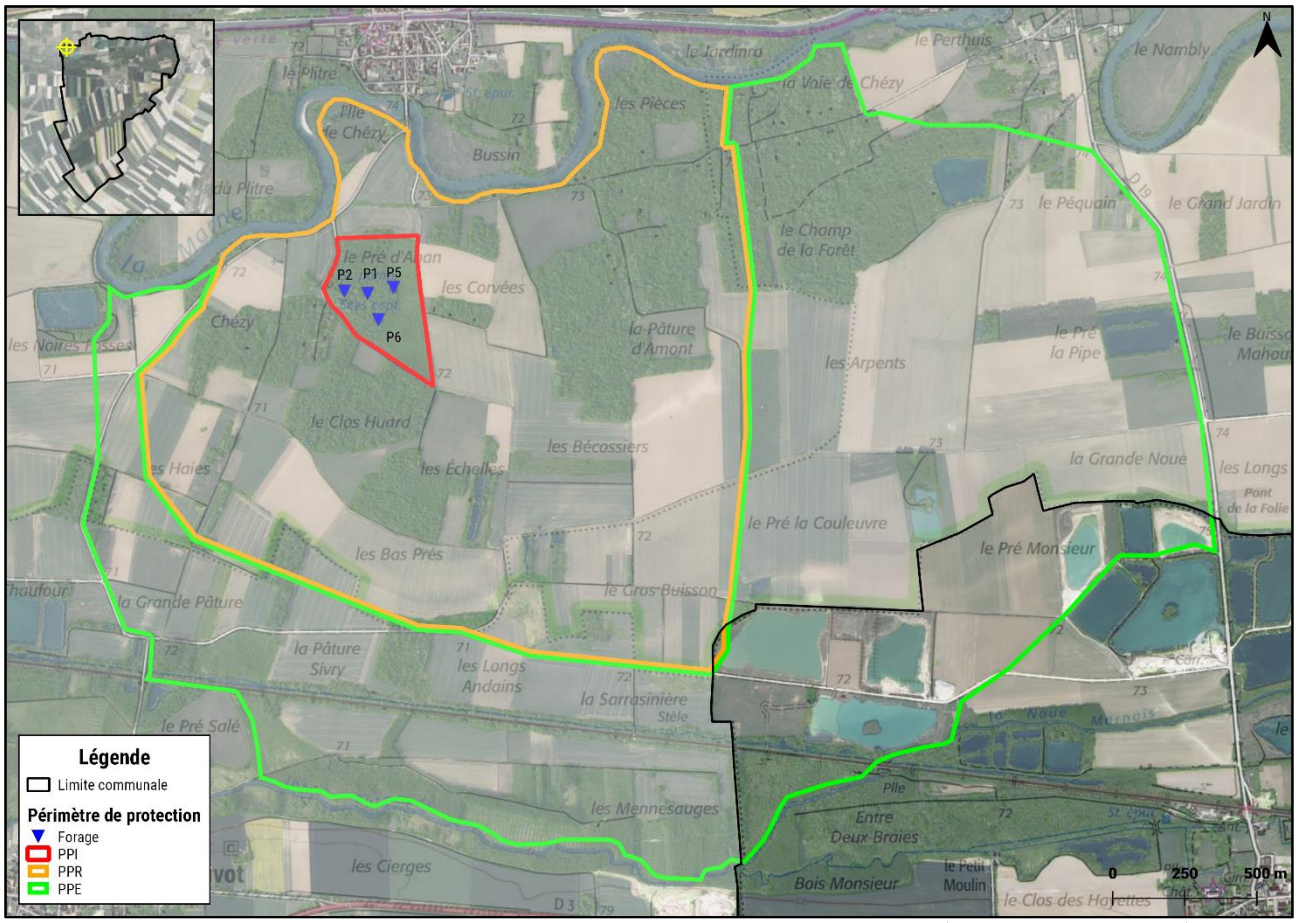


Figure 6 : Délimitation des périmètres de protection du champ captant de Bisseuil (source : ARS Grand Est)

Comme le montre l'étendue des périmètres, le territoire de la commune d'Athis est concerné par le périmètre de protection éloigné de ce captage, uniquement pour des secteurs non urbanisés (marais où des gravières sont en activité).

Concernant l'assainissement, les activités interdites ou réglementées selon le périmètre figurent dans le tableau suivant :

Définition de travaux	Périmètre de protection		
	Immédiat	Rapproché	Eloigné
Puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	Interdit	Interdit	Réglementé
Implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées	Interdit	Réglementé	Réglementé

Tableau 3 : Prescriptions pour l'assainissement selon le périmètre du captage

2.5 GEORISQUES

La commune d'Athis est concernée par plusieurs géorisques détaillés dans le tableau ci-après :

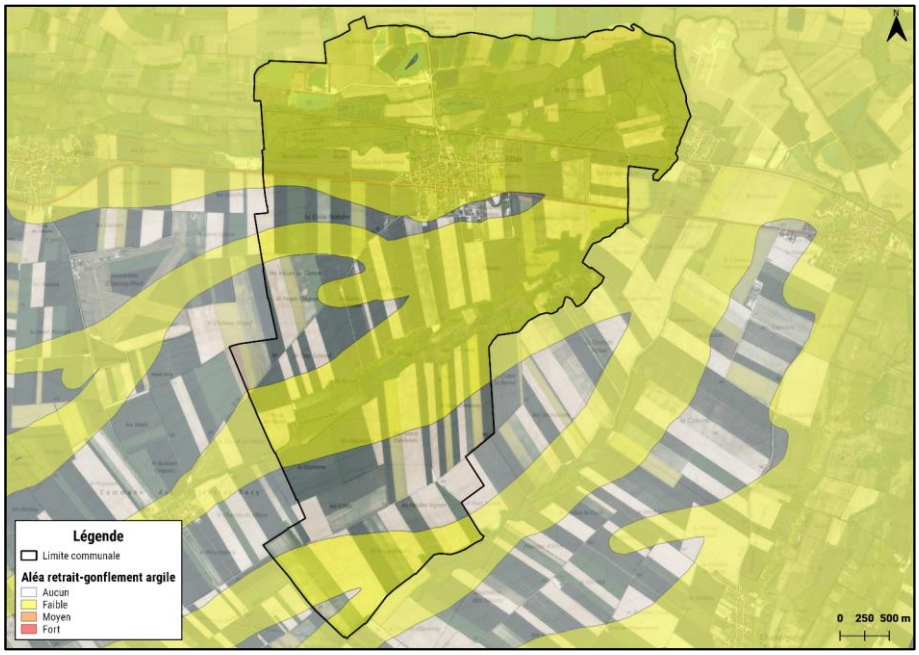
Risque	Zone urbanisée concernée
Retrait/gonflement des argiles : Aléa faible 	La majorité de la commune
Cavités souterraines (risque affaissement/effondrement du sous-sol) : 1 cavité souterraine	Rue du Moulin

Figure 7 : Synthèse des géorisques recensés sur la commune

Le plan de prévention des risques d'inondation PPRI vise à réglementer l'urbanisme des secteurs exposés au risque d'inondation et permet aussi de réduire la vulnérabilité des constructions et activités existantes. Dans le PPRI, des zones réglementaires sont définies à partir du niveau de risque et de l'occupation des sols.

La commune d'Athis est soumise au PPRI de la Marne Moyenne approuvé par arrêté préfectoral le 1er juillet 2011.

Le règlement du PPRI précise pour chaque zone délimitée les mesures d'interdiction, les prescriptions, les recommandations ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde applicables aux biens et aux activités existants et prévus. Le territoire couvert par le PPRI est divisé en zones rouges, bleues et blanches, dans toutes ces zones, l'existence des événements et impacts prévisibles (aléas) impose que certaines occupations des sols soient interdites, mais permet toutefois que certains travaux puissent être réalisés. Le règlement porte sur 4 zones :

- Deux zones d'interdiction de construire (rouge et rose)
- Deux zones de prescriptions (magenta et bleu)

La zone non réglementée correspond à la zone blanche.

La station d'épuration d'Athis est située en zone rose : le PPRI de la Marne Moyenne impose, dans un délai de cinq ans à compter de son approbation, de réaliser un diagnostic de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'inondation.

Des aménagements spécifiques sont recommandés comme « l'utilisation de clapet anti-retour pour les réseaux d'assainissement ».

L'étendue de ces zones définies dans le PPRI de la Marne Moyenne est reprise sur la carte suivante :

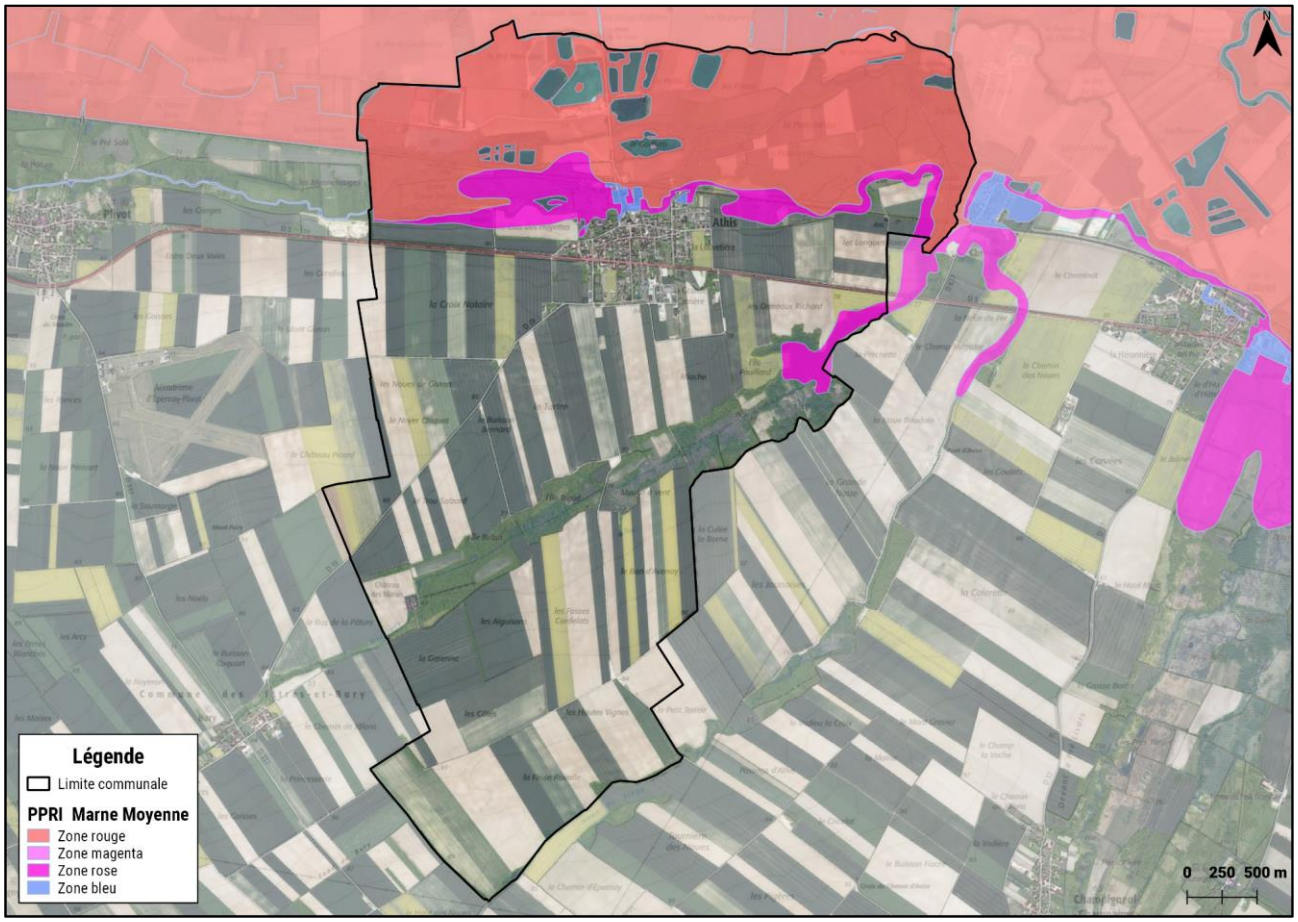


Figure 8 : Extrait de la carte du PPRI de la Marne Moyenne à Athis (source : DDT de la Marne)

Depuis 1983, 3 arrêtés de catastrophe naturelle (principalement contre le péril inondations et/ou coulées de boue) ont été pris pour la commune d'Athis. Ces différents arrêtés figurent dans le tableau ci-dessous :

Type de catastrophe	Début	Fin
Inondations, coulées de boue	01/04/1983	28/04/1983
Inondations, coulées de boue, mouvement de terrain	29/12/1999	30/12/1999
Inondations, coulées de boue	05/02/2018	14/02/2018

Tableau 4 : Récapitulatif des arrêtés de catastrophe naturelle pris depuis 1983

2.6 ESPACES PROTEGES

2.6.1 FAUNE ET FLORE

La commune d'Athis recense une NATURA 2000, deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2. Aucun secteur urbanisé n'est concerné.

NATURA 2000	ZNIEFF type I	ZNIEFF type II
Marais d'Athis-Cherville	Boisements, gravières, prairies et cours d'eau de Cherville à Plivot et Bisseuil Marais d'Athis-Cherville	Vallée de la Marne de Vitry-le-François à Epernay

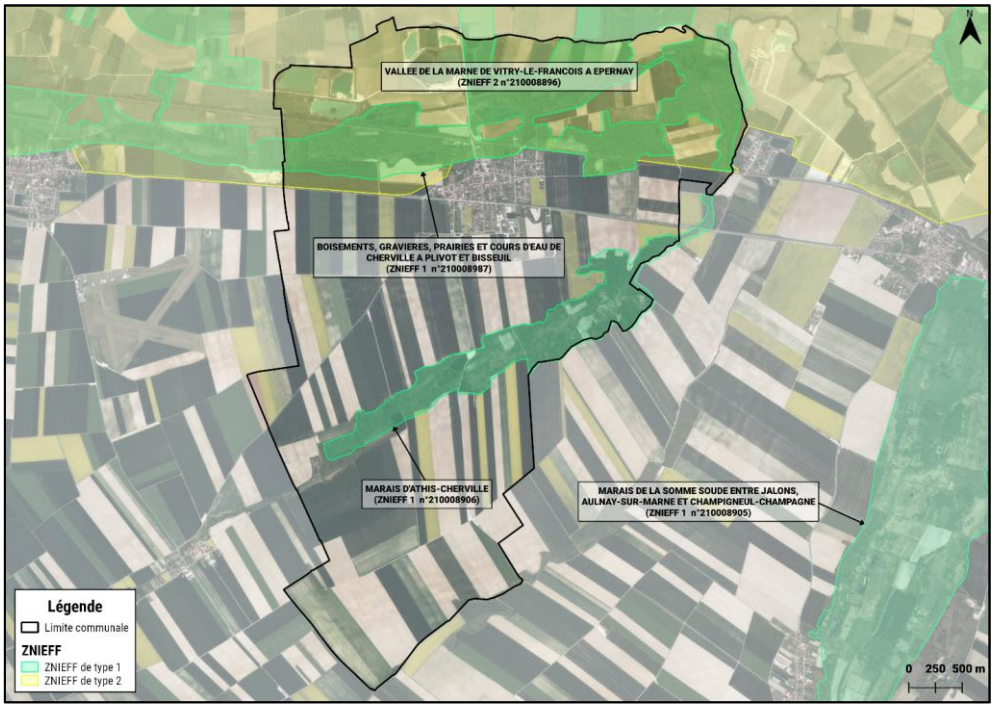


Figure 9 : Liste des espaces faunistiques et floristiques protégés (Infoterre)

2.6.2 ZONES HUMIDES

On recense quelques zones humides sur le territoire de l'étude mais aucun secteur urbanisé n'est concerné.

Figure 10 : Cartographie des zones humides sur la commune d'Athis

3 RAPPEL CONTEXTE HUMAIN

3.1 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET HABITATS

Les tableaux ci-après présentent l'évolution de la population et de l'habitat sur la commune de 1968 à 2020 :

1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
547	547	588	669	758	822	856	896

Tableau 5 : Evolution de la population de la commune entre 1968 et 2020 (source : INSEE)

1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
184	189	206	227	265	314	335	352

Tableau 6 : Evolution du nombre de logements total de la zone d'étude entre 1968 et 2020 (source : INSEE)

Sur la commune, la population croît régulièrement depuis 1975 en corrélation avec un nombre croissant de logements (ouverture de nouveaux lotissements essentiellement).

En 2020, la répartition en logements sur la commune est donnée par le tableau suivant :

Résidences principales	325
Résidences secondaires	2
Logements vacants	25
Logement total	352

Tableau 7 : Répartition de l'habitat en 2020 (source : INSEE)

Les informations sur l'évolution de la population et de l'habitat sont reprises dans le graphique suivant :

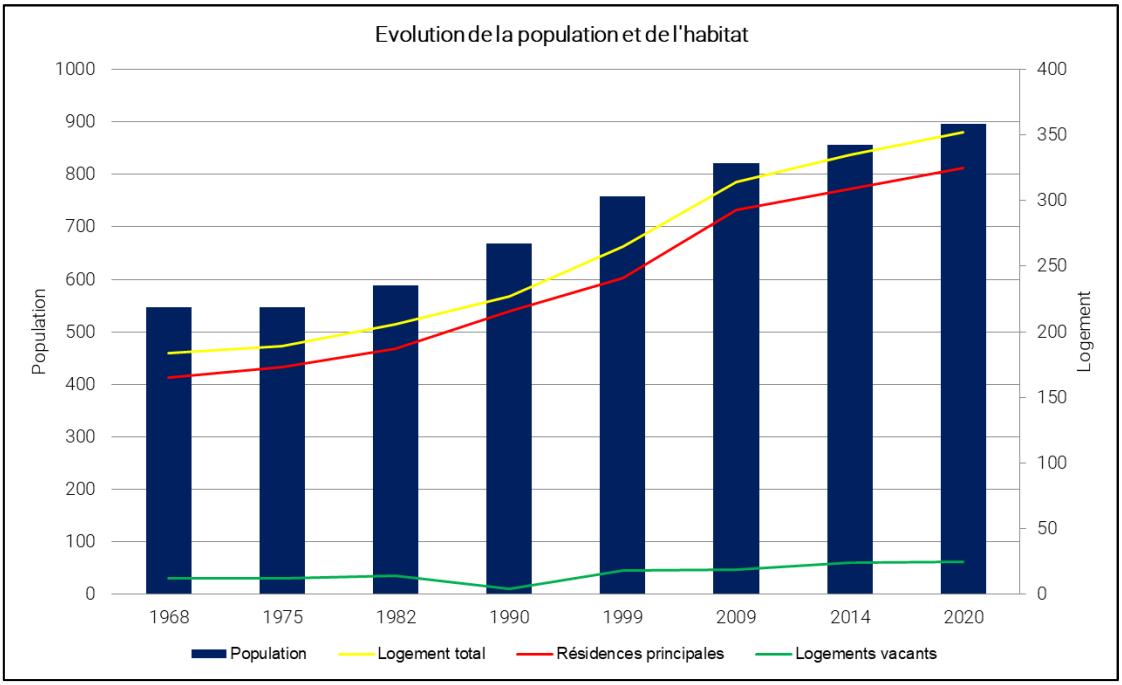


Figure 11 : Evolution de la population et de l'habitat (source : INSEE)

La part de résidences secondaires est négligeable avec moins de 1 % du parc des logements alors que la part de logements vacants représente environ 7%.

En 2019, le taux d'occupation des résidences principales est égal à 2,8 habitants/logement. Ce chiffre peut paraître élevé par rapport aux communes voisines mais il tient compte du fait que les résidents de l'EHPAD sont comptés dans la population totale d'Athis. D'après le nombre de lits, on peut estimer le nombre de

résidents à 80, ce qui donne un taux d'occupation des résidences principales est égal à 2,5 habitants/logement (hors maison de retraite).

3.2 URBANISME

Les perspectives d'urbanisation de la commune ont été étudiées à partir de ses documents d'urbanisme en vigueur.

En fonction du type d'aménagement prévu, un nombre habitants correspondant a été estimé. Pour cette estimation, nous avons pris en compte certaines hypothèses. Lorsque le nombre de logement est connu, nous avons appliqué le ratio Nb habitant/résidence principale (soit 2,5 habitants/logement). Le document d'orientation et d'objectifs du SCoT d'Epernay et de sa région prescrit une densité de 14 logements par hectare pour Athis.

Pour l'estimation de la pollution émise par la zone d'activité, un ratio de 20 employés par hectare a été retenu ainsi qu'un employé équivalait à 1/3 EH.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'Athis a défini plusieurs zones ouvertes à l'urbanisation. La carte ci-après donne la localisation de ces dernières :

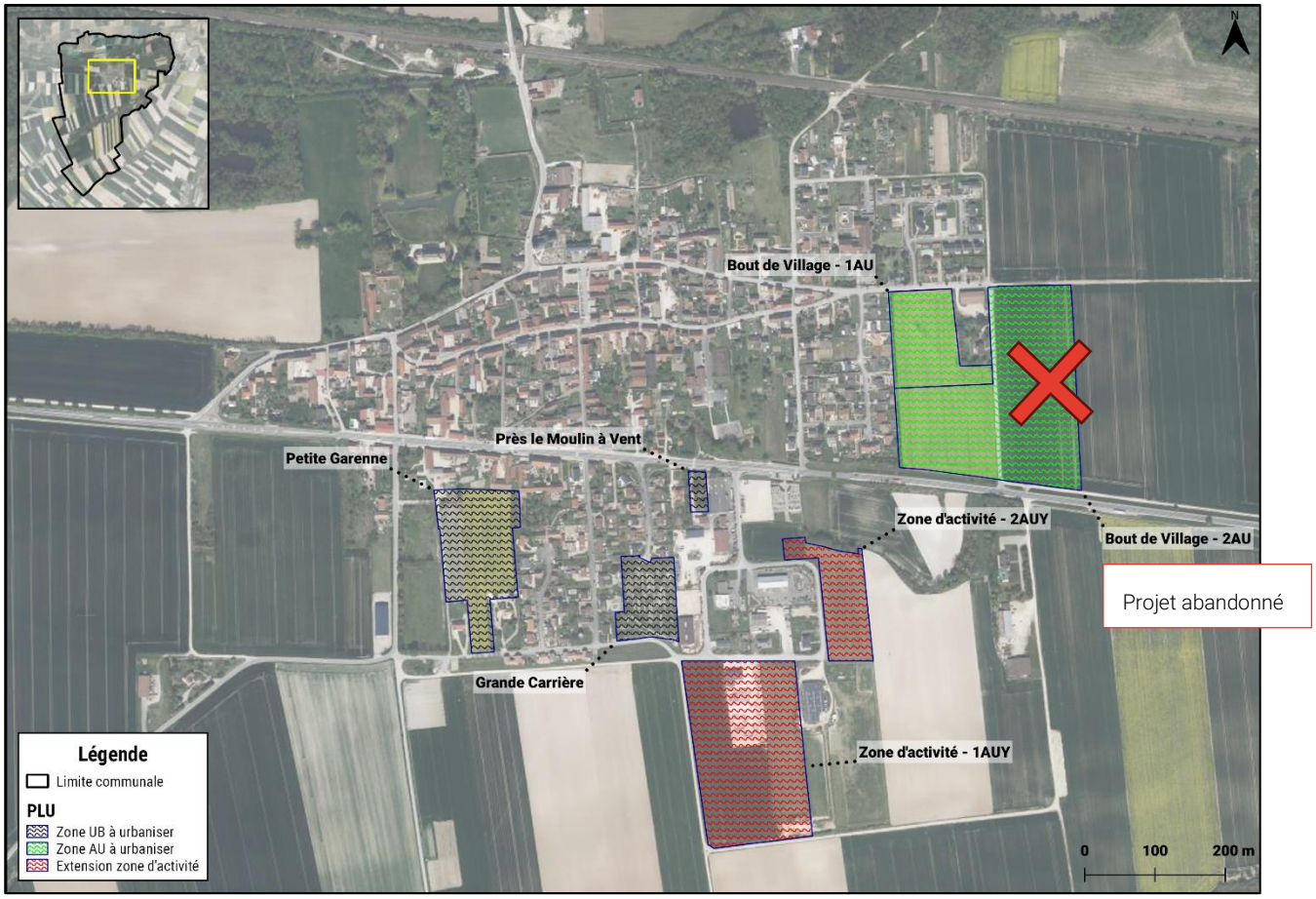


Figure 12 : Localisation des zones ouvertes à l'urbanisation sur la commune d'Athis

L'augmentation de la population due à l'urbanisation de nouvelles zones correspond à environ le tiers de la capacité de traitement de la STEP d'Athis.

Le tableau suivant synthétise les projections de l'augmentation de la pollution supplémentaire en fonction des perspectives d'urbanisation pour les habitations et les zones d'activités :

Zonage		Surface aménagée	Nombre de logements potentiels	Nombre d'emplois potentiels	Pollution supplémentaire potentielle
UB	Grande Carrière	0,9 ha	12	-	30 EH
	Près le Moulin à Vent	0,1 ha	2	-	5 EH
	Petite Garenne	1,9 ha	26	-	65 EH
AU	1AU - Bout du Village	1,4 ha	19	-	47 EH
	2AU - Bout du Village	5,1 ha	Projet abandonné		
AUY	1AUY - Zone d'activité	4,0 ha	-	80	26 EH
	2AUY - Zone d'activité	1,1 ha	-	22	7 EH
				Total	180 EH

Tableau 8 : Estimation de l'évolution de la pollution supplémentaire à partir des documents d'urbanisme

4 PROGRAMME D'AIDES DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE

L'agence de l'eau Seine-Normandie met en œuvre un programme d'aides aux collectivités afin de préserver la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques, il s'agit du 11ème programme 2019-2024. Ce programme s'achève à la fin de l'année et laissera place au 12ème programme dont les modalités finales ne sont pas encore connues.

4.1 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (11EME PROGRAMME)

L'objectif des aides est de réduire l'impact des installations d'assainissement non collectif existantes identifiées comme non conformes et présentant des dangers pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement ainsi que les habitations et locaux publics sans aucune installation selon l'annexe 2 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif à la mission de contrôle des SPANC.

Les opérations aidées sont les actions groupées relatives aux études et travaux ainsi que l'animation permettant de contribuer à l'atteinte de cet objectif.

Nature des travaux	Taux d'aide (S = subvention)	Prix de référence prix plafond	Ligne programme	Observations
Études	S 50 %	Non	1112	
Travaux	6 000 € /installation	Non	1112	Forfait plafonné au montant réel des travaux déduction faite des cofinancements éventuels. Forfait calculé globalement dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage publique déléguée
Animation	S 50 % ou forfait 300 €/installation	Oui	1113	Modalités définies au § I.3

Tableau 9 : Aides pour l'assainissement non collectif (AESN 11ème programme 2019-2024)

4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF (11EME PROGRAMME)

Les actions aidées sont les études, les travaux et l'animation permettant :

- d'améliorer la collecte des eaux résiduaires des habitations et des activités existantes, à l'exclusion des urbanisations nouvelles ;
- de réhabiliter les réseaux d'assainissement dès lors que les travaux permettent d'améliorer la collecte des eaux résiduaires et leur traitement ;
- de supprimer les rejets directs par temps sec des réseaux d'assainissement des eaux résiduaires urbaines ;
- de développer des solutions alternatives en matière d'assainissement écologique, comme la gestion séparative des urines.

Nature des travaux	Taux d'aide S = subvention A = advance	Prix de référence prix plafond	Ligne programme	Observations
Études spécifiques – Réseaux d'assainissement	S 50 %	Non	1210	
Réseaux d'assainissement : création de réseaux neufs de collecte et de transport d'eaux usées, création de toilettes permanentes sur le domaine public	S 40 % + A 20 % S 60 % + A 20 %*** mais minoré à S 20 % + A 40 % pour agglomérations d'assainissement ≥ 10 000 EH en cas de non-respect du critère de zonage pluvial	Oui*	1211	* Sauf création de toilettes permanentes
Réseaux d'assainissement : réhabilitation, mise en séparatif, création de collecteur de transfert et de maillage, partie publique des branchements	S 40 % + A 20 % S 60 % + A 20 %*** mais minoré à S 20 % + A 40 % pour agglomérations d'assainissement ≥ 10 000 EH en cas de non-respect du critère de zonage pluvial	Oui	1212	
Branchements (domaine privé)	Branchement d'une habitation au(x) réseau(x) public(s) : 3 000 €* Immeuble et bâtiment public : 300 €/EH** Déconnexion des eaux de pluie : 1 000 €	Non	1213	Forfait plafonné au montant réel des travaux déduction faite des cofinancements éventuels. Forfait branchement calculé globalement dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage publique.
Collecte séparative des urines	S 80 %	Non	1215	
Animation	S 50 % ou forfait de 300 €/branchement	Oui	1113	Modalités définies au § I.3
Réseaux d'assainissement – Travaux d'urgence	A 40 %	Non	1214	Durée de l'avance : 10 ans

Tableau 10 : Aides pour les réseaux d'assainissement (AESN 11ème programme 2019-2024)

4.3 REDUIRE LES REJETS POLLUANTS PAR TEMPS DE PLUIE EN ZONE URBAINE (11EME PROGRAMME)

Les actions aidées sont les études, les travaux et l'animation permettant :

- de réduire les quantités de polluants déversés dans les milieux récepteurs par les zones urbaines, lors d'épisodes pluvieux courants, en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement et la réduction des volumes d'eaux de ruissellement collectés par rapport à la dépollution ;
- de favoriser la gestion des eaux de pluie dans la conception et la réalisation des projets d'urbanisme et d'aménagement urbain en encourageant les solutions fondées sur la nature (par exemple, végétalisation et aménagements paysagers).

Nature des travaux	Taux d'aide S = subvention A = advance	Prix de référence prix plafond	Ligne programme	Observations
Études spécifiques – Réduction des pollutions par temps de pluie – Autosurveillance	S 50 %	Non	1620	
Autosurveillance	S 40 % + A 20 % S 60 % **	Non	1621	Hors projet déjà intégré dans une opération aidée réseaux
Réduction à la source des écoulements de temps de pluie en zones urbaines – Collectivités	S 80 %	Oui	1623	
Dépollution des rejets urbains par temps de pluie – Collectivités	S 40 % + A 20 % S 60 % ** + A 20 % **	Oui *	1621	* Sauf ouvrages de maîtrise des déchets flottants
Animation	S 50 %	Oui	1113	Modalités définies au § I.3

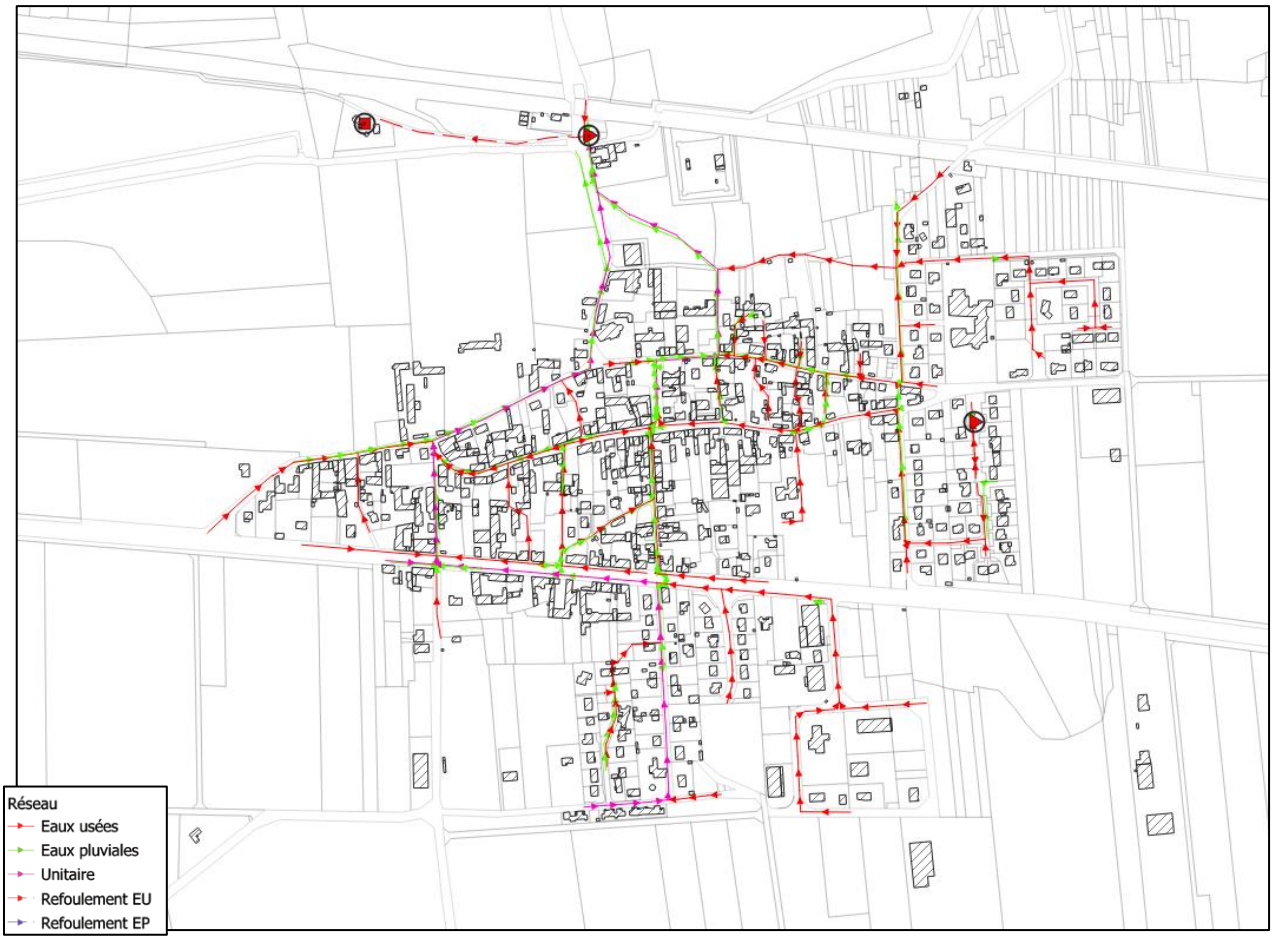
Tableau 11 : Aides pour réduire les rejets polluants par temps de pluie en zone urbaine (AESN 11ème programme 2019-2024)

5 DESCRIPTION DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

5.1 ETAT DES LIEUX

Athis	
Assainissement collectif	L'ensemble de la commune d'Athis est desservi par un réseau d'assainissement collectif, soit séparatif soit unitaire. La commune est équipée de 2 postes de refoulement et d'un déversoir d'orage. Les effluents de la commune sont traités par la STEP de type boue activée et de 620 EH. Le nombre d'habitations raccordées est de 315.
Assainissement non-collectif	On recense 19 parcelles en assainissement non collectif sur la commune.
Eaux pluviales	L'ensemble de la commune du Mesnil-sur-Oger est desservi par un réseau d'eaux pluviales, soit séparatif soit unitaire. Les reconnaissances de terrain ont permis un recensement des 3 exutoires accessibles vers le milieu récepteur Les Tarnauds.

Plan des réseaux :



5.2 BILAN DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les effluents collectés sur la commune d'Athis rejoignent la STEP afin d'être traités.

Les principales caractéristiques de la STEP d'Athis sont détaillées ci-dessous :

STEP d'ATHIS : Boues activées (1974) Commune desservie : ATHIS				
Capacité nominale (EH)	Type de réseau	Nb habitations raccordées	Nb d'EH raccordés	Respect des normes de rejet (bilan annuel 2022)
620	Séparatif/Unitaire	315	887	Oui

Figure 13 : Caractéristiques de la STEP d'Athis

La reconstruction de la STEP d'Athis est prévue en 2024.

La station d'épuration d'Athis est localisée sur la carte ci-dessous :

Figure 14 : Localisation de la STEP d'Athis

5.3 BILAN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

5.3.1 BILAN DES CONTRAINTES PARCELLAIRES

L'étude des contraintes parcellaires a pour but d'examiner la faisabilité de la mise en place de l'assainissement non collectif.

5.3.1.1 Méthodologie

Les critères observés pour chaque parcelle non desservie par l'assainissement collectif ont été les suivants :

CONTRAINTES POUR LA MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF						
Pente entre 5 et 10 %	Pente supérieure à 10 %	Aucun espace disponible	Taille de la parcelle inférieure à 500 m²	Taille de la parcelle comprise entre 500 et 1000 m²	Aménagement de la parcelle contraignant	Accessibilité

Figure 15 : Critères de faisabilité de l'assainissement non-collectif

De plus, il est indispensable de prendre en compte les contraintes environnementales (remontée de nappe, présence de PPRI, gonflement des argiles…) pour évaluer la faisabilité pour la mise en place ou la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

L'étude de contraintes parcellaires a permis d'attribuer une classe de faisabilité pour la réhabilitation de l'assainissement non-collectif selon les critères suivants :

1	Mise en œuvre sans contraintes (accès facile, parcelle peu aménagée, surface disponible, sorties connues, peu profondes...)
2	Mise en œuvre avec quelques contraintes (arbre à supprimer, sorties localisées mais à chercher, dalle béton à découper, croisement d'un réseau...)
3	Mise en œuvre difficile (clôture à démonter, enrobé ou carrelage à découper, sorties à chercher, poste de refoulement, travaux en intérieur, croisement de plusieurs réseaux...)
4	Mise en œuvre très difficile (accès complexe, pas de surface disponible, pente très marquée, inversion du sens des sorties à prévoir...)

Figure 16 : Classes de faisabilité de l'assainissement non-collectif

Chaque parcelle non desservie par l'assainissement collectif a été numérotée pour être plus facilement identifiable. Ce numéro, noté sur le plan et repris dans le tableau permet de détailler les éventuelles contraintes justifiant le classement selon le type de faisabilité de l'ANC, détaillé précédemment.

Le détail des contraintes de mise en place de l'assainissement non-collectif pour la commune est disponible en annexe n°1 et le plan des contraintes par parcelle est disponible en annexe n°2.

5.3.1.2 Bilan de l'étude des contraintes parcellaires

A Athis, la faisabilité de l'assainissement non-collectif est plutôt contraignant. En effet, 53% des parcelles non desservies par l'assainissement collectif présentent une mise en œuvre d'une filière ANC avec quelques contraintes et 47% des parcelles présentent une mise en œuvre difficile. Les contraintes les plus rencontrées sont le risque d'inondation selon le PPRI et la remontée de nappe.

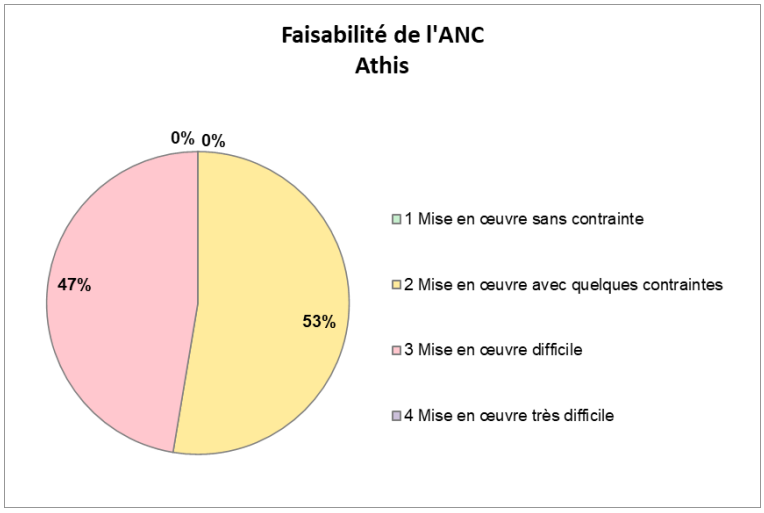


Figure 17 : Faisabilité de l'assainissement non-collectif

5.3.2 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été analysée en se basant sur la carte géologique EPERNAY et les résultats des tests MATSUO ainsi que les sondages à la tarière manuelle.

Globalement, nous pouvons déterminer que :

- Les terrains les plus favorables à l'infiltration sont ceux composés de limons et de colluvions composées de limons.
- Les terrains les plus défavorables à l'infiltration sont ceux composés d'argiles, tourbe, marnes ou encore d'alluvions.
- Les terrains composés de craie et calcaires sont perméables en grand et sont aussi défavorables à l'infiltration.

Les sols de la zone d'étude sont classés selon 4 classes :

Niveau 1	Sol apte sans restriction à l'assainissement non collectif. Epuration en sol naturel (tranchées d'épandage ou lit d'épandage à faible profondeur selon la place disponible)
Niveau 2	Sol favorable à l'assainissement non collectif avec quelques contraintes du fait de la présence d'un sous-sol trop filtrant. Nécessite un filtre à sable non drainé.
Niveau 3	Sol peu favorable à l'assainissement non collectif en raison de la présence de stagnation d'eau. Nécessite un filtre à sable drainé.
Niveau 4	Sol défavorable à l'assainissement non collectif en raison de l'engorgement voire de la stagnation d'eau à faible profondeur. Nécessite un tertre filtrant ou filière compacte sur dalle de lestage.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non-collectif est disponible en annexe n°3.

Nota : il s'agit d'une approximation réalisée par lecture de la carte d'aptitude des sols et de la carte des contraintes ANC. Cette approximation ne donne pas avec certitude la filière à mettre en place sur la parcelle. Afin de déterminer la filière à mettre en place, il est nécessaire de réaliser une étude de conception spécifique à chaque parcelle.

5.3.3 CONFORMITE DES INSTALLATIONS

La commune d'Athis a fait l'objet de diagnostics d'installations d'assainissement non-collectif, soit 5 logements contrôlés. Ces contrôles de conformité permettent de déterminer le taux de non-conformité des installations, sur lequel sera basé le chiffrage de la partie Assainissement non-collectif.

La synthèse de ces contrôles est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Total ANC	Contrôles ANC réalisés	Conforme	Non-conforme	% de Non-conformité stricte (quel que soit le type)	% contrôlés	RETENU
19	5	1	4	80%	26%	**80%**

Tableau 12 : Bilan des contrôles ANC (données CAECPC)

Le taux de non-conformité retenu pour la l'étude des scénarios est de 80 %.

5.4 RECAPITULATIF DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Le tableau ci-dessous reprend les données sur l'assainissement existant sur la commune d'Athis :

Assainissement collectif		Assainissement non-collectif	
Secteurs desservis	**Logements en AC**	**Secteurs concernés**	**Logements en ANC**
Majorité de la commune	315	2 habitations chemin des Varennes 2 habitations route Nationale 1 habitation route de la Petite Garenne 1 habitation route des Istres et Bury 1 habitation rue de la Ferme 1 habitation rue de la Couche du Loup 1 habitation rue des Tilleuls 2 habitations rue des Charmilles 1 habitation rue des Moissons 7 habitations dans les écarts	19

Tableau 13 : Récapitulatif de l'assainissement existant

6 ZONAGE EAUX USEES

6.1 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1.1 PRINCIPES

Le choix de maintenir un mode d'assainissement non collectif découle essentiellement de la présence d'un habitat dont les caractéristiques ne peuvent justifier leur intégration dans un système d'assainissement collectif :

- Habitat isolé ;
- Eloignement par rapport au système collectif existant ;
- Faible contrainte parcellaire ;
- Coût de la solution d'assainissement collectif.

Il s'inscrit complètement dans le principe précisé par la réglementation :

L'article R2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales précise :

> *« Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas :*
>
> *soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »*

Dans ce concept, la notion d'intérêt pour l'environnement regroupe les zones de protection d'un captage d'eau potable, les milieux sensibles superficiels tels les affleurements de roches poreuses, les zones inondables, les zones inadaptées à l'assainissement non collectif (superficie des parcelles trop petites), etc.

Selon les termes de l'annexe 2 de la circulaire du 22 mai 1997 concernant l'assainissement non collectif (extrait) :

> *« L'expérience montre que l'assainissement collectif ne se justifie plus pour des considérations financières, dès lors que la distance moyenne entre les habitations atteint 20-25 mètres, cette distance devant bien entendu être relativisée en fonction de l'étude des milieux physiques. Des solutions groupées ou individuelles doivent être étudiées. Au-dessus de 30 mètres, la densité est telle que l'assainissement non collectif est compétitif, sauf conditions particulières (par exemple la présence d'une nappe sensible à protéger). »*

6.1.2 REGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

En application de l'article R2333-122 du Code général des collectivités territoriales, les prestations de contrôle assurées par le SPANC donnent lieu au paiement par l'usager de redevances d'assainissement non collectif. Ces redevances sont destinées à financer les charges du service.

La commune peut (ce n'est pas une obligation) également prendre à sa charge (régie directe ou prestataire de service ou affermage) l'entretien de ces ouvrages. Une convention avec chaque particulier devra alors être passée (décret n°2000-237 du 13 mars 2000).

Depuis le 31 décembre 2005, il y a obligation de mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.). Il a notamment pour mission :

- La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages ;
- La vérification périodique du bon fonctionnement et de l'entretien.

Le financement du SPANC est assuré obligatoirement par des redevances d'Assainissement Non Collectif, distinctes des redevances d'assainissement collectif, payées par les usagers pour les opérations de contrôle et le cas échéant, d'entretien ; (Article R2224-19-1 du CGCT).

6.1.3 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE ET D'ENTRETIEN

6.1.3.1 Principes généraux

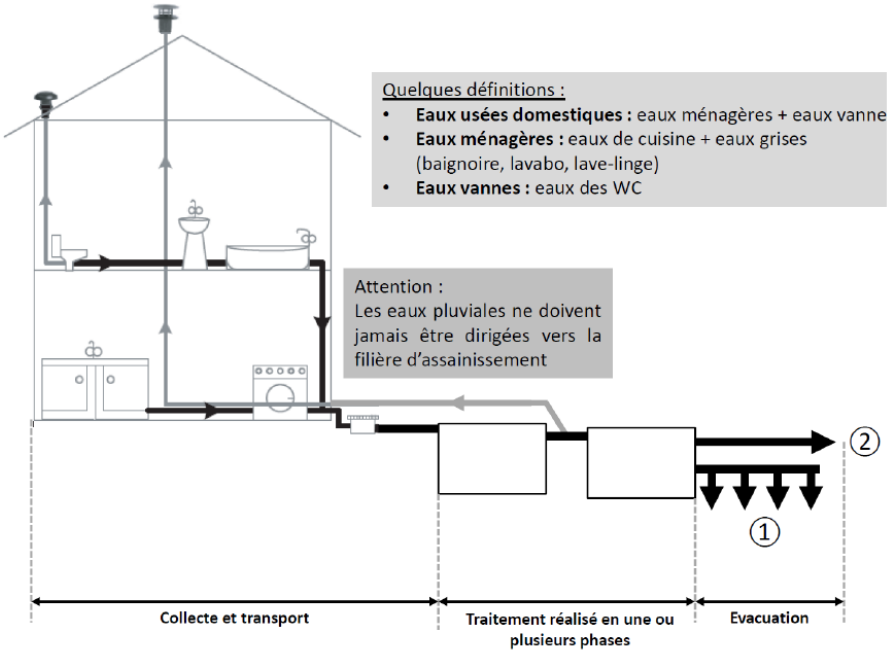


Figure 18 : Principes des systèmes d'assainissement non collectif

Selon le principe de l'assainissement non collectif, le traitement des eaux usées comprend trois étapes :

- La collecte et le transport des eaux usées domestiques en sortie d'habitation sont réalisés par un dispositif de collecte (boite, etc.) suivi de canalisations ;
- Le traitement des eaux usées est réalisé soit :
  - dans le sol en place, ou un sol reconstitue avec traitement amont par fosse septique toutes eaux,
  - par un dispositif de traitement agréé par les Ministères ;
- L'évacuation des eaux usées domestiques traitées est réalisée en priorité par infiltration dans le sol et à défaut par rejet vers le milieu hydraulique superficiel (cours d'eau, fosse…).

6.1.3.2 Cas des installations existantes

Tout propriétaire d'un immeuble (ou nu-propriétaire), existant ou à construire, non raccordé au réseau public de collecte des eaux usées, est tenu de l'équiper d'une installation d'assainissement non collectif destinée à collecter et à traiter les eaux usées domestiques rejetées de l'immeuble à l'exclusion des eaux pluviales, en répondant aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Cette obligation s'applique même en l'absence de zonage d'assainissement et peut concerner également les immeubles situés en zone d'assainissement collectif :

- soit parce que le réseau public n'est pas encore en service,
- soit si le réseau existe, parce que l'immeuble est considéré comme difficilement raccordable et ainsi une dérogation pour rester en assainissement non collectif peut être accordée. L'immeuble ne peut pas être déclaré comme non raccordable qu'après une analyse détaillée des modalités de raccordement et une décision de la CAECPC en accord avec la réglementation en vigueur et après consultation du Maire de la Commune chargé du pouvoir de police en terme de salubrité publique et de la protection de l'environnement.

L'obligation d'équipement ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés.

6.1.3.3 Cas des nouvelles installations

Le propriétaire qui projette de réaliser ou de réhabiliter un système d'assainissement non collectif remet au SPANC, dûment complétée et signée, la demande d'autorisation d'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif qui lui a été remise. Ce document fournit les éléments justificatifs du projet (habitation, parcelle,...) et présente l'installation projetée. Il est complété notamment par :

- Un plan de situation ;
- Un plan de masse (échelle 1/200ème ou 1/500ème) comportant la position respective de l'habitation, des ouvrages d'assainissement, de l'accès à la parcelle, l'indication de la pente du terrain et l'emplacement éventuel d'un point d'eau destinée à la consommation humaine ;
- Des données sur la perméabilité du sol.

Le SPANC vérifie la conception et le dimensionnement du projet et son positionnement sur la parcelle, puis formule son avis, auquel le propriétaire est ensuite impérativement tenu de se conformer. Un avis favorable du SPANC autorise le propriétaire à réaliser les travaux dans un délai de deux ans, correspondant à la durée de validité de l'avis. Passé ce délai, une nouvelle demande devra être adressée au SPANC par le propriétaire avant réalisation des travaux.

6.1.3.4 Fonctionnement des installations d'assainissement non collectif

Une installation d'assainissement non collectif, même bien conçue et bien réalisée, ne peut donner satisfaction que si son entretien est régulier. Cet entretien doit être adapté à chaque type d'installation. Il vise les objectifs suivants :

- garantir un niveau satisfaisant d'épuration,
- assurer la pérennité de l'ensemble du dispositif, l'écoulement continu des eaux ainsi que le confort de l'usager.

Le suivi d'une installation comprend deux types d'opération :

✓ La surveillance s'exerce au cours d'inspections systématiques à tous niveaux : séparateur à graisses, fosse "toutes eaux", regard répartiteur, regard en queue d'épandage ou de filtre.

Au préalable, une première visite détaillée permettra de connaître la nature des équipements, leur localisation ainsi que leur état, afin d'assurer un entretien adapté à la filière. Par la suite des visites de routine seront effectuées régulièrement.

✓ Par l'entretien, il faut entendre la vidange complète de l'installation, le nettoyage au jet du préfiltre et la vidange du bac à graisses.... Le volume des appareils d'épuration est dimensionné à partir d'un nombre d'usagers potentiels.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile, sauf mention contraire précisée dans l'avis publié au Journal officiel de la République française conformément à l'article 9 (Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, modifié 26 avril 2012).
Les ouvrages et les regards doivent être accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

6.1.4 COUTS DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

6.1.4.1 Principes de la réhabilitation d'une installation d'assainissement non collectif

Le choix du type de filière par secteur pour une habitation existante sera fait en fonction :

- de l'unité d'aptitude des sols à laquelle elle appartient. Ainsi, l'unité permet d'associer un type de filière d'ANC à l'habitation :
  - favorable à l'épandage souterrain ;
  - favorable avec contraintes ;
  - défavorable à l'épandage souterrain (filières drainées ou non sur sol reconstitué)
  - non réalisable
- des contraintes de la parcelle pour les travaux et l'implantation de la filière d'ANC (contraintes de l'habitat) :
  - accès à la parcelle, aménagement important,
  - pompe de relevage,
  - surface disponible restreinte
  - absence d'exutoire en cas de filière drainée.

Ces contraintes sont hiérarchisées dans le tableau ci-après en 4 classes de difficultés croissantes :

Classes de difficulté	Type de contraintes de l'habitat
1	Contraintes faibles (unitaires) : aménagement
2	Contraintes moyennes : accès, création d'exutoire pour filières drainées *Ou plusieurs contraintes faibles*
3	Fortes contraintes : surface parcellaire restreinte, poste de relevage
4	Très fortes contraintes : surface disponible insuffisante, pente forte, ou *plusieurs contraintes fortes*

Tableau 14: Types de contraintes de l'habitat

6.1.4.2 Coûts d'une installation d'assainissement non collectif conforme

Pour dresser l'estimation financière de la réhabilitation ou création d'une installation d'assainissement non collectif, les bases suivantes ont été retenues :

► <u>Prétraitement des eaux usées</u>

Ce prix comprend la mise en œuvre d'une fosse toutes eaux (ici type PEHD) qui comprend plusieurs étapes : l'exécution de la fouille, la réalisation du lit de pose, la pose de la fosse, le remblayage, le raccordement de la fosse et la mise en place de la ventilation primaire et de la ventilation secondaire. Le dimensionnement de base est de 3000 litres (volume minimal imposé pour une construction de 5 pièces principales maximum).

Le coût de ces travaux est évalué forfaitairement à :

- 3 000,00 € HT pour une fosse de 3000 L.
- 3 250,00 € HT pour une fosse de 4000 L.
- 3 500,00 € HT pour une fosse de 5000 L.

Le dimensionnement moyen retenu sera une fosse de 3000L soit 3 000,00 €.

► <u>Epuration et dispersion</u>

Ce prix correspond à la réalisation des dispositifs d'épuration et de dispersion. Il dépendra du type de filière et du dimensionnement proposé. Les hypothèses de dimensionnement retenues dans le présent rapport sont de 5 EH.

Les bases suivantes ont été retenues :

Filières	Base de dimensionnement	Prix moyen du traitement en Euros HT
Tranchées d'infiltration	80 ml	4 500,00 €
Tranchées d'infiltration adaptée	80 ml	5 500,00 €
Lit filtrant vertical non drainé	25 m²	7 000,00 €
Lit filtrant vertical drainé	25 m²	8 000,00 €
Filtre compact	U	10 000,00 €
Tertre d'infiltration	25 m²	12 000,00 €

Tableau 15: Estimation du coût d'installation d'une filière ANC

Pour les tranchées d'infiltration, la longueur de 80 ml a été retenue. Elle correspond à la prise en compte de la perméabilité la plus défavorable : 15 mm/h < K < 30 mm/h.

La mise en place du traitement secondaire comprend plusieurs étapes (pouvant différer selon la nature de la filière) : la réalisation des fouilles, la pose des tuyaux d'épandage ainsi que des différents regards et la reconstitution du terrain.

DIMENSIONS DES ÉPANDAGES			
Valeur de K	> 15 à 30 mm/h	> 30 à 50 mm/h	> 50mm/h
Jusqu'à 5 pièces principales (p.p.)	80 m de tranchées	50 m de tranchées	45 m de tranchées
Au-delà de 5 p.p.	16 m / p.p. suppl.	10 m / p.p. suppl.	6 m / p.p. suppl.

Tableau 16 : Dimensionnement des épandages selon les perméabilités rencontrées

► <u>Frais divers</u>

Ce prix englobe les travaux nécessaires à la mise à jour des différentes sorties d'eaux usées, à leur regroupement, à la pose de regards de visite. Ce sont des travaux de terrassement souvent réalisés à la main, de mise en place des réseaux jusqu'à la fosse toutes eaux, puis de la fosse au dispositif d'épuration dispersion.

En parallèle, il est établi un coût lié aux classes de difficultés d'intervention en fonction de la configuration du site. Ce prix comprend également le prix de la remise en état de la parcelle, l'évacuation des déblais, le remblaiement. Un barème a été évalué en fonction de la classe de difficulté à la pratique de l'assainissement non collectif.

Classes de difficulté	Collecte des eaux usées	Intervention générale, remise en état	Frais divers total
1	1000,00 €	1000,00 €	2 000,00 €
2	1000,00 €	1500,00 €	2 500,00 €
3	1000,00 €	2000,00 €	3 000,00 €
4	1000,00 €	2500,00 €	3 500,00 €

Tableau 17 : Estimation du coût de frais divers

► <u>Autres charges : entretien et Fonctionnement</u>

Pour l'assainissement non-collectif, l'entretien consiste à réaliser une vidange de la fosse toutes eaux tous les 4 ans. Le coût d'une vidange est estimé à 350 € HT par fosse toutes eaux. Cela représente 87,50 € HT d'entretien/an. Cas particulier pour la microstation qui nécessite une vidange 1 à 2 fois par an.

Pour le filtre compact, il faut compter un changement du massif filtrant tous les 15 ans, pour un coût de 2 500 € HT.

Pour les filières avec pompe de relevage (tertre, micro-station), nous considèrerons que la durée de vie d'une pompe est de 10 ans. Le coût de renouvellement de la pompe est estimé à 2 500,00 € HT soit un coût supplémentaire de 250 € HT/an.

► Estimation financière de la réhabilitation d'une installation d'assainissement non collectif

On obtient les prix unitaires par type d'installation (hors contraintes) suivants :

Filières	Prix moyen de la réhabilitation en Euros HT[1]			
	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
Tranchées d'infiltration	9 500,00 €	10 000,00 €	10 500,00 €	11 000,00 €
Tranchées d'infiltration adaptée	10 500,00 €	11 000,00 €	11 500,00 €	12 000,00 €
Lit filtrant vertical non drainé	12 000,00 €	12 500,00 €	13 000,00 €	13 500,00 €
Lit filtrant vertical drainé		13 500,00 €	14 000,00 €	14 500,00 €
Filière compacte		15 500,00 €	16 000,00 €	16 500,00 €
Tertre d'infiltration			18 000,00 €	18 500,00 €

Tableau 18 : Estimation du coût total d'installation d'une filière ANC

Les filières d'assainissement non collectif sont expliquées en annexe n°4.

6.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.2.1 RAISONS DU CHOIX

Le choix d'adopter un mode d'assainissement collectif découle essentiellement de la présence d'un habitat dont les caractéristiques peuvent justifier leur intégration dans ce type de système :

- Parcelles dont la surface et/ou l'aménagement permettent difficilement de réhabiliter l'assainissement non collectif ;
- Habitat dense ;
- Pente de la chaussée homogène pour un même secteur ;
- Proximité d'un réseau de collecte existant.

6.2.2 REGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Au titre du Code Général des Collectivités Territoriales (article L. 2224-8), les communes ou les groupements de communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif.

La redevance d'assainissement, définie par le Code Général des Collectivités Territoriales, couvre l'ensemble des charges du service d'assainissement. Elle est assise, compte tenu des corrections prévues par la législation, sur les volumes d'eau vendus aux usagers du service public d'eau potable.

Le règlement d'assainissement collectif, comportant les obligations et moyens de la collectivité et des usagers est disponible à la CAECPC et en mairie.

6.2.3 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre de l'assainissement collectif s'effectue selon les conditions suivantes :

1. aux frais de la collectivité :
   - création, entretien et renouvellement du système de collecte en domaine public ;
   - création, entretien et renouvellement du système de transfert ou d'épuration.
2. aux frais du propriétaire :
   - mise hors service des équipements individuels et notamment de la fosse septique ou toutes eaux (application du Code de la Santé Publique) ;
   - réalisation des raccordements nécessaires (canalisations, regards, etc.) dans la parcelle pour rejoindre la limite de propriété ;
   - installation du dispositif de relevage des eaux usées nécessaire au raccordement d'un immeuble situé directement ou indirectement en contrebas d'une voie publique desservie par le réseau d'eaux usées ;
   - obligation de raccordement, dans les 2 ans à compter de la date de mise en service du réseau d'eaux usées.

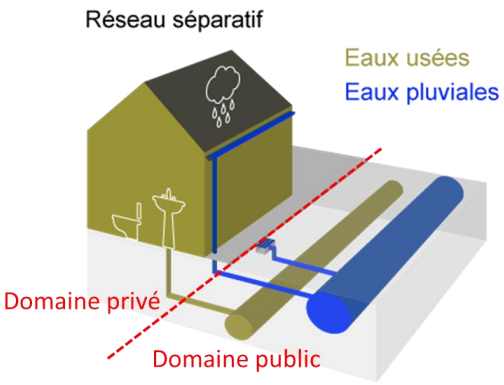


Figure 19 : Limites légales de prestations entre domaine privé et domaine public

6.2.4 COUT DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.2.4.1 Coûts d'investissement en domaine privé

Pour la partie privée, les travaux de raccordement sont financés par le propriétaire depuis les sorties d'eaux usées jusqu'à la boîte de branchement. Par ailleurs, la Participation au Financement de l'Assainissement Collectif est due par les propriétaires d'immeubles soumis à l'obligation de raccordement dès lors que des eaux usées supplémentaires sont rejetées dans le réseau public de collecte c'est-à-dire :

- les immeubles neufs réalisés postérieurement à la mise en service d'un réseau public ;
- les immeubles préexistants à la construction d'un réseau public (jusqu'à lors équipés d'une installation individuelle d'assainissement non collectif) ;
- les immeubles préexistants à la construction d'un réseau lors de travaux d'extension ou de réaménagement générant des eaux usées supplémentaires.

La PFAC est exigible à la date du raccordement de l'immeuble à un réseau de collecte ancien ou nouveau, ou à la date d'achèvement de l'extension ou du réaménagement d'un immeuble déjà raccordé qui rejette des eaux usées supplémentaires.

- Le coût unitaire du raccordement au réseau séparatif sera estimé à 3 500,00 € HT par logement
- Il s'agit de montants forfaitaires moyens qui devront être précisés par des études de branchements.

6.2.4.2 Coûts d'investissements en domaine public

Pour la partie publique, les travaux sont financés par la Communauté d'Agglomération Epernay Champagne.

L'extension d'un réseau d'assainissement collectif existant comprend :

- La pose et fourniture de boîtes de branchements ;
- La pose et fourniture de canalisations gravitaires ;
- La pose et fourniture d'un poste de refoulement, si besoin ;
- La pose et fourniture de canalisations sous pression, si besoin ;
- La démolition et réfection des surfaces en enrobé ;
- Les frais divers (mise en place du chantier et réception) ;
- La création de station d'épuration.

Les coûts d'investissement sont détaillés dans les estimations financières de chaque scénario dans la suite du présent rapport, si applicable. Toutefois, ces coûts ne comprennent pas les frais d'acquisition foncière pour la construction de la station d'épuration.

6.2.4.3 Coûts de fonctionnement du réseau et postes de refoulement

- Station d'épuration

L'hypothèse du coût de fonctionnement (hors traitement du phosphore) est de 75 € HT/EH/an.

- Réseau de collecte gravitaire

Pour la surveillance et l'entretien préventif des canalisations, nous considérons un hydrocurage du réseau/an à 2,50 €HT/ml.

- Postes de refoulement

Coûts énergétiques

Nous considérons un abonnement annuel EDF de 200 €/site majoré de la consommation estimée de 300 € /an soit un coût par poste de 500 € HT/an.

Entretien préventif

Pour la surveillance et l'entretien usuels des postes de refoulement, nous considérons :

- Deux vidanges annuelles de la bâche : 350 € HT/site/an ;
- Nettoyage et entretien des équipements immergés : 300 € HT/site/an
- Entretien électromécanique des pompes : 850 € HT/site/an

Soit pour un poste de refoulement, un coût annuel d'entretien de 2 000 € HT/an.

Télécommunication

Nous considérons un abonnement annuel de 200 € HT/site majoré de 75 € HT/site pour le coût des communications (report des alarmes et consultation).

Soit par an et par site, un coût de 275 € HT/an.

6.3 PROPOSITION POUR LE ZONAGE ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Pour la commune d'Athis, le scénario étudie est le raccordement de la zone urbanisée Petite Garenne au réseau d'assainissement collectif existant, soit 1 bâtiment existant actuellement en ANC ainsi que la future zone constructible :

Type d'assainissement	AC	ANC
Scénario 1	Majorité de la commune + 1 habitation route de la Petite Garenne	2 habitations chemin des Varennes 2 habitations route Nationale 1 habitation route des Istres et Bury 1 habitation rue de la Ferme 1 habitation rue de la Couche du Loup 1 habitation rue des Tilleuls 2 habitations rue des Charmilles 1 habitation rue des Moissons 7 habitations dans les écarts

Scénario : Extension de la zone assainissement collectif pour la zone urbanisée rue de la Petite Garenne	
Logements en AC :	316
Logements en ANC :	18
• dont conforme :	3
• dont à réhabiliter :	14

La carte du zonage d'eaux usées est jointe en **annexe n°5** du présent rapport.

Nota : En raison des contraintes techniques et financières, le raccordement des écarts et des autres habitations à l'assainissement collectif ne sera pas étudié.

6.3.1 PARTIE ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.3.1.1 Coûts d'investissements et de fonctionnement, part Collectivité

Les travaux sur la rue de la Petite Garenne et rue du Moulin sont prévus entre 2024 et 2025. Le coût de l'opération est estimé à **164 000 € HT** dont 120 000 € HT pour la partie Eaux usées et 44 000 € HT pour la partie Eaux pluviales. L'extension du réseau pour l'habitation actuellement en ANC est inclus dans l'opération.

6.3.1.2 Coûts d'investissement, part Propriétaire

Ce scénario permet donc de raccorder 1 logement à l'assainissement collectif pour un coût total de branchement en domaine privé estimé à **3 500,00 € HT**.

6.3.2 PARTIE ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.3.2.1 Coûts d'investissements, part Propriétaire

Le coût estimatif de la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif du scénario est calculé dans le tableau ci-après :

Scénario : Investissement ATHIS (part Propriétaire)		
Nombre d'installations ANC sur la commune d'Athis		**18**
Aptitude des sols	Tranchées d'infiltration	0
	Tranchées d'infiltration adaptée	0
	Filtre à sable vertical drainé	3
	Filtre à sable vertical non drainé	15
	Tertre d'infiltration	0
	Filière compacte	0
Répartition selon la classe de difficulté :		
Contraintes de l'habitat	1	0
	2	9
	3	9
	4	0
Coût estimatif total :		
	Cout total € HT	244 500 €
	Cout par logement € HT	13 583 €
Coût estimatif selon le taux de non-conformité :		
	Taux de non-conformité retenu	**80%**
	Nombre de filières à réhabiliter	14
	Coût total de l'opération en € HT	190 167 €
	Coût par installation en € HT	13 583 €
	Cout total de l'opération en € TTC	228 200 €

Tableau 19 : Coût estimatif du scénario – Partie ANC

Le coût estimatif du scénario est de 190 167,00 € HT pour 14 installations, soit un coût moyen par installation de 13 583,00 € HT.

6.3.2.2 Coûts de fonctionnement, part Propriétaire

Le coût estimatif de fonctionnement pour le scénario est calculé par le tableau ci-après :

Scénario : Exploitation ATHIS (part Propriétaire)				
Poste	**Quantité**	**Unité**	**Prix unitaire en € H.T.**	**Prix total en € H.T.**
Filtre à sable vertical drainé	3	U	87,50 €	262,50 €
Filtre à sable vertical non drainé	14	U	87,50 €	1 312,00 €
			Montant global en € H.T./an	**1 575,50 €**
			Montant global en € T.T.C./an	**1 890,00 €**

Tableau 20 : Coûts de fonctionnement du scénario – Partie ANC

Le coût de fonctionnement est de 1 575,50 € HT/an pour 14 installations.

7ZONAGE EAUX PLUVIALES

7.1 OBJET DU ZONAGE PLUVIAL

Le Code Général des Collectivités Territoriales impose que les communes délimitent (article L.224-10) :

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

La définition du zonage de l'assainissement pluvial se fait en fonction des contraintes s'exerçant sur le fonctionnement du système de drainage des eaux pluviales et des risques pour les personnes.

Les objectifs du zonage pluvial sont :

- Intégrer la problématique des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire en respectant au maximum le cycle naturel de l'eau ;
- Répondre aux enjeux environnementaux et rendre la gestion des eaux pluviales plus efficiente ;
- S'orienter vers une gestion intégrée des eaux pluviales s'inscrivant dans contexte marqué par des changements globaux.

7.2 CADRE REGLEMENTAIRE

7.2.1 CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES – ARTICLE L224-10

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, sont prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement comme le prévoit l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.

Cet article L2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

Article L2224-10 du CGCT :

"Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : […]

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."

De plus, les eaux pluviales sont également susceptibles d'être un vecteur de contamination des nappes souterraines. En effet, par phénomène de lessivage des sols et des surfaces, elles se chargent en éléments polluants et véhiculent cette pollution vers les nappes souterraines par percolation au travers des sols. Afin de réduire ces risques de contamination, il convient de limiter les phénomènes de ruissellement (réduction des surfaces imperméabilisées, ouvrage de stockage des eaux de pluies…) et d'assurer une gestion la plus fiable possible des écoulements pluviaux dans le but d'éviter que les eaux de pluies se chargent en éléments polluants.

7.2.2 INTEGRATION AU PLU

La délimitation du zonage pluvial et les dispositions associées sont rendues opposables aux tiers, après enquête publique, par délibération du conseil municipal.

Pour les communes relevant d'un plan local d'urbanisme, le zonage doit idéalement être annexé au PLU lors de son élaboration ou de sa révision.

Dans les faits, il est recommandé de conduire parallèlement les démarches d'élaboration de zonage d'assainissement et du Plan Local d'Urbanisme (ou Plan d'Occupation des Sols, Carte Communale), pour intégrer pleinement les contraintes liées à l'assainissement lors de la révision du document d'urbanisme.

7.2.3 REGLES APPLICABLES A L'INSTRUCTION DES PERMIS DE CONSTRUIRE OU D'AMENAGER

L'instruction des demandes de permis de construire ou d'aménager ne s'appuie pas exclusivement sur les règles établies dans le PLU, mais sur la compatibilité du projet à un ensemble de textes (code de l'urbanisme). L'intégration du zonage dans le règlement du PLU permet toutefois de s'assurer qu'il sera systématiquement pris en compte lors de l'instruction des permis de construire.

7.3 PRECONISATIONS

7.3.1 REGLEMENT DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le Règlement de Service de l'Assainissement collectif est téléchargeable sur le site de la Communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne https://epernay-agglo.fr et concerne l'ensemble des communes du territoire.

Ce règlement d'assainissement fondé sur le Code Général des Collectivités Territoriales, le Code de la Santé Publique, fixe les conditions et les modalités auxquelles sont soumis le raccordement et le déversement des eaux usées et des eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement collectif, sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne, comprenant la commune d'Athis.

Il définit les rapports des usagers et (ou) propriétaires avec le service d'assainissement, ainsi que les droits et les obligations de chacun. Les prescriptions du présent règlement ne dispensent pas les collectivités et les usagers de se conformer à l'ensemble des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Les paragraphes suivants sont des extraites du règlement de la Gestion des Eaux Pluviales de la Communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne.

7.3.1.1 Objectif de la gestion des eaux pluviales

En application des textes règlementaires et dans un contexte d'anticipation et de lutte contre le changement climatique, le principe général de la gestion des eaux pluviales dans les secteurs urbanisés est le « zéro» rejet pluvial dans les réseaux de transport des eaux pluviales de la collectivité.

La gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public, doit être la première solution recherchée sur l'emprise foncière quel que soit l'environnement.

Tout dispositif favorisant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, l'absorption et l'évapotranspiration par la végétation, ou le ralentissement de l'écoulement, doit être privilégié avant d'envisager un rejet au réseau public « eaux pluviales ».

Si la gestion à la parcelle de l'intégralité des eaux pluviales ne peut se faire, le propriétaire peut solliciter une dérogation afin d'étudier un éventuel raccordement au réseau pluvial, s'il existe, à la condition de fournir une étude justificative (étude de sol et d'infiltration obligatoire) attestant de l'inaptitude du sol à l'infiltration et de l'impossibilité de dimensionner des ouvrages sur l'emprise foncière.

Le Service Public des Eaux Pluviales Urbaines (SPEPU) pourra imposer la mise en œuvre de solutions mixtes mêlant de l'infiltration et/ou du stockage avant rejet vers le réseau.

7.3.1.2 Conditions d'admission dans le réseau d'eaux pluviales

- Déversements interdits

Il est formellement interdit de déverser dans le réseau public « eaux pluviales » :

- Les eaux de source et les eaux souterraines, sauf autorisation délivrée par le Service Eaux Pluviales Urbaines ;
- Les eaux de pompe à chaleur géothermique eau/eau. Les utilisateurs de ce système de chauffage doivent s'assurer d'une solution permettant le rejet en milieu naturel ; si cela est impossible, ils doivent

obtenir, du Service Eaux Pluviales Urbaines, avant tout déversement dans les réseaux, une autorisation spéciale de déversement précisant les conditions financières ;
- Le contenu des fosses étanches et des WC chimiques,
- Le contenu des fosses septiques ou les effluents issus de celles-ci,
- Les déchets solides ou déchets verts, même après broyage,
- Les ordures ménagères, brutes ou broyées,
- Les huiles et graisses, même alimentaires,
- Les solvants et peintures,
- Les hydrocarbures et leurs dérivés, notamment tous les carburants, lubrifiants, huiles moteur, et les dérivés halogénés…

La liste des déversements interdits n'est qu'énonciative et non limitative. Les eaux pluviales ou claires ne doivent pas rejoindre le réseau d'eaux usées. Les graisses, les hydrocarbures, et les produits toxiques doivent être évacués vers les filières adaptées selon la réglementation en vigueur.

► Eaux admises

Sont susceptibles d'être raccordées au réseau public « eaux pluviales », si le retour au sol ou l'utilisation sur la parcelle n'est pas techniquement possible :

- Les eaux pluviales des aires urbaines telles que définies à l'Article 3.1, c'est-à-dire :
  - les eaux de ruissellement des toitures ;
  - les eaux de ruissellement des cours, terrasses, jardins ;
  - les eaux de ruissellement des voies ;
  - les eaux de ruissellement des aires de stationnement,
- Les eaux assimilées aux eaux pluviales des aires urbaines :
  - Les eaux d'arrosage ;
  - Les eaux de lavage des voiries, cours et terrasses (lavage à l'eau claire sans produits détergents ou chimiques).
- Sous réserve d'autorisation et de prétraitement éventuel, les autres eaux admissibles sont par exemple :
  - Les eaux de ruissellement des aires de stationnement ;
  - Les eaux de ruissellement souillées, issues notamment d'activités non domestiques ou industrielles, sous réserve d'un prétraitement adapté régulièrement entretenu…

► Eaux non admises

- Les eaux de source et les eaux souterraines, sauf autorisation délivrée par le Service Eaux Pluviales Urbaines ;
- Les eaux de pompe à chaleur géothermique eau/eau. Les utilisateurs de ce système de chauffage doivent s'assurer d'une solution permettant le rejet en milieu naturel ; si cela est impossible, ils doivent obtenir, du Service Eaux Pluviales Urbaines, avant tout déversement dans les réseaux, une autorisation spéciale de déversement précisant les conditions financières ;
- Le contenu des fosses étanches et des WC chimiques ;
- Les ordures ménagères, brutes ou broyées…

La liste des déversements interdits n'est qu'énonciative et non limitative. Les eaux pluviales ou claires ne doivent pas rejoindre le réseau d'eaux usées. Les graisses, les hydrocarbures, et les produits toxiques doivent être évacués vers les filières adaptées selon la réglementation en vigueur.

► Débit admissible

Le débit admissible est défini par EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE en fonction :

- du zonage pluvial s'il existe ;
- du schéma directeur s'il existe ;
- du degré de saturation du système public de gestion des eaux pluviales urbaines.

En général, il sera fait usage de la méthode superficielle (méthode dite de Caquot) ou de l'application des dispositions définies dans le Memento Technique 2017 pour le dimensionnement.

Ce dimensionnement des solutions de gestion des eaux pluviales doit être suffisamment large permettant d'intégrer le risque de débordement, jusqu'à l'occurrence de protection souhaitée par le pétitionnaire. Pour information, il est couramment admis de dimensionner pour une protection à minima d'une période de retour trentennale des évènements climatiques.

Dans le cas d'un exutoire (réseau public des eaux pluviales) saturé, EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE se réserve le droit d'imposer un débit de fuite en adéquation avec la capacité dudit exutoire.

- Responsabilité de l'usager

Les usagers et propriétaires doivent s'assurer de leurs droits et devoirs en matière de gestion des eaux pluviales en termes de conception, réalisation, contrôle, bon fonctionnement des ouvrages et des équipements (clapets, trop-plein, …).

La responsabilité des ouvrages privés de gestion des eaux pluviales incombe aux propriétaires et usagers, qu'ils soient situés sur leur propriété ou autorisés par servitude.

En cas de pollution, les propriétaires et usagers doivent prévenir immédiatement le SPEPU d'EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE ou son représentant. Des compensations et indemnités pour les frais engendrés, et le cas échéant des amendes, peuvent leur être demandées.

Compte tenu de la nature des infractions aux dispositions du présent règlement, qui constituent soit des délits soit des fautes graves risquant en outre d'endommager les installations, elles exposent l'usager à la fermeture (obturation) de son branchement sans préjudice des poursuites qu'EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE ou son représentant pourrait exercer contre lui.

Les installations privatives d'eaux pluviales doivent respecter la règlementation, les normes et règlements en vigueur, notamment le règlement sanitaire départemental, le règlement de voirie, et le présent règlement.

Toute construction nouvelle ou réhabilitée doit avoir des réseaux séparatifs en domaine privé (collecte des eaux pluviales totalement séparée et indépendante de la collecte des eaux usées).

Quels que soient les types de réseaux publics existant au droit de son terrain, tout propriétaire (ou usager) qui aménage (imperméabilise) une surface doit en priorité gérer ses eaux pluviales à la parcelle.

Les solutions mises en œuvre doivent être adaptées à la taille et au type de projet d'aménagement ainsi qu'au terrain support du projet et à son environnement.

Les solutions proposées par le propriétaire ou l'usager doivent être présentées à EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE pour validation, et seront intégrées dans le cadre de la demande de branchement, avant leur mise en œuvre. Les propriétaires et usagers sont tenus à une obligation de résultats.

Afin de s'assurer de la conformité des déversements et des réseaux et ouvrages privés d'eaux pluviales (en amont du regard de branchement ou de la limite de domaine public), les agents du Service Eaux Pluviales Urbaines et du Service Assainissement (des eaux usées) d'EPERNAY AGGLO CHAMPAGNE, ou leur(s) représentant(s), ont droit d'accès aux propriétés privées.

Tout refus explicite ou implicite d'accepter un rendez-vous à la suite d'un avis préalable de visite adressé par le SPEPU ou son représentant, ou de fixer un rendez-vous à la suite du courrier de relance, constitue un obstacle mis à l'accomplissement de la mission du Service Eaux Pluviales Urbaines ou son représentant.

Dans ces cas, le SPEPU ou son représentant notifie au propriétaire cet obstacle à la mission de contrôle et l'informe de l'application de la pénalité financière à compter de l'envoi de ce courrier.

7.3.2 DISPOSITIONS TECHNIQUES POUR LES SOLUTIONS DE GESTION INTEGREE DES EAUX PLUVIALES

Pour les constructions et infrastructures nouvelles, publiques ou privées, collectives ou individuelles, toutes les possibilités de solutions de gestion intégrée des eaux pluviales doivent être envisagées par les usagers et les maîtres d'ouvrage pour évacuer les eaux pluviales : l'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée si la nature du sol le permet (capacité d'infiltration du sol à vérifier par des essais in situ).

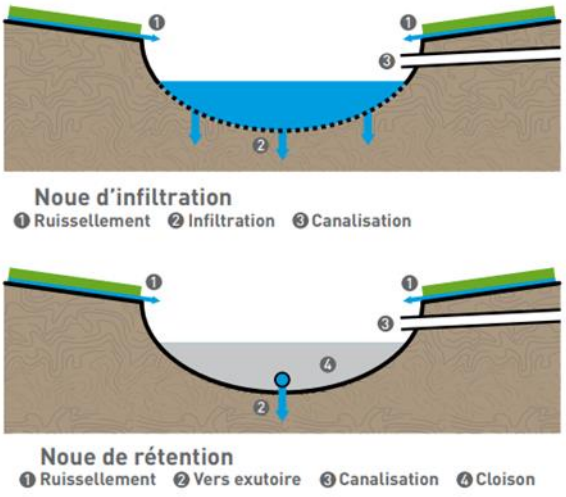
Elles feront principalement appel à l'infiltration, au stockage, à l'épandage superficiel :

1. Assainissement à la parcelle : stockage sur la parcelle (citerne), puits d'infiltration, fossés, noues, tranchées drainantes, toitures terrasses, lits d'épandage. Ce type d'aménagement est réalisable partout (en ville, hameaux, maisons isolées).
2. Assainissement par groupe de parcelles : fossés, noues, tranchées pour recueillir et infiltrer les eaux de ruissellement des espaces collectifs, tranchées filtrantes ou drainantes, chaussées poreuses ou sur fondation drainante. Ce type d'assainissement concerne principalement les secteurs fortement urbanisés ou les hameaux.
3. Assainissement par opération : bassins de retenue ou d'infiltration, chaussées réservoirs. Ce type d'assainissement concerne principalement les secteurs fortement urbanisés.

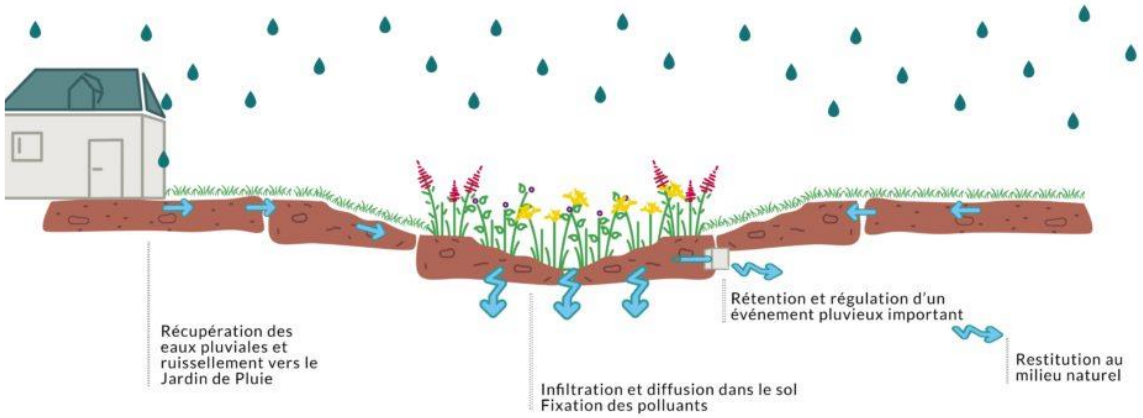
Pour les constructions et infrastructures existantes, différents aménagements peuvent être envisagés par les propriétaires pour lutter contre le ruissellement et les inondations :

- ✓ Réduction des apports amont par écrêtement (bassins tampons), déconnexion de bassins versants des zones de collecte,
- ✓ Modification de la répartition des flux d'amont en aval,
- ✓ A l'occasion d'opportunités de travaux ou d'aménagements, techniques de gestion intégrée précédentes,
- ✓ Suppression d'insuffisances locales par renforcement d'ouvrages incriminés.

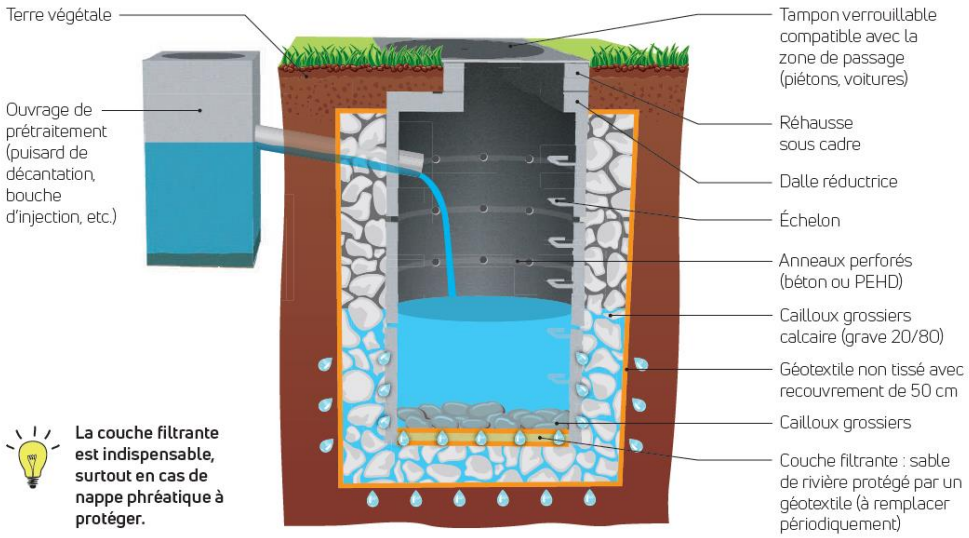
Sont présentées ci-après quelques illustrations de techniques « de gestion intégrée ». Ces techniques sont expliquées en annexe n°6.



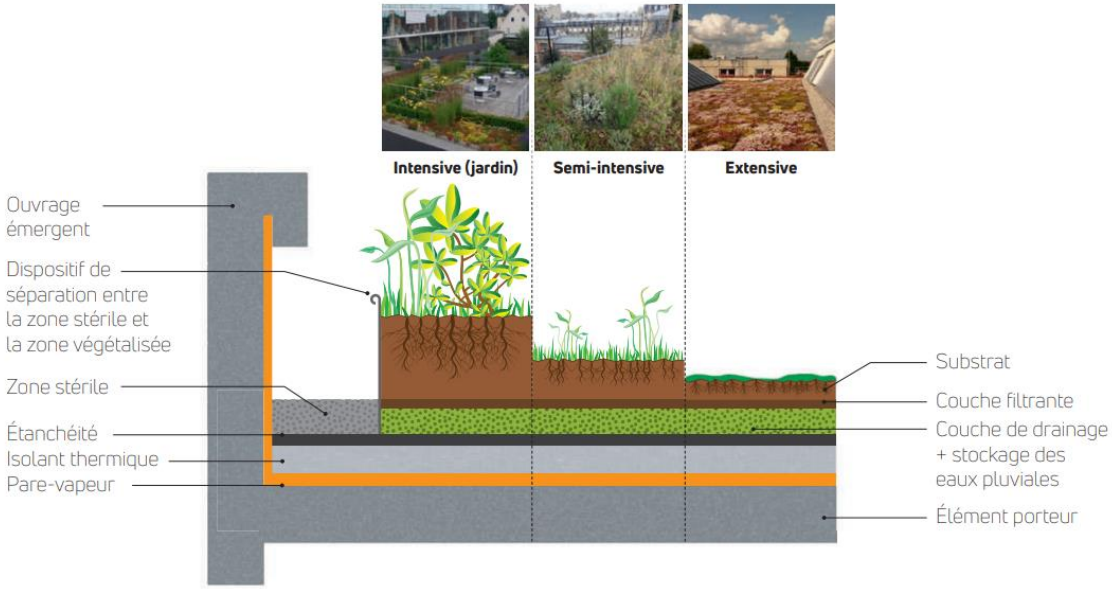
Différents types de noues (source : SYMASOL)



Jardin de pluie (source : AQUATIRIS)



Puits d'infiltration (source : ADOPTA)



Toiture végétalisée (source : ADOPTA)

7.3.3 CAS DES ZONES RURALES

La gestion de l'eau et la gestion des sols sont inséparables. Tout peut concourir à augmenter le ruissellement lorsque les précipitations sont fortes, et donc à amplifier les crues.

7.3.3.1 Mesures agricoles

En zone rurale, il sera privilégié de labourer dans le sens perpendiculaire à la pente des flancs de vallée lorsque cela sera possible (sauf lorsque la pente est trop importante ou que les parcelles ne sont pas assez larges), de conserver les talus, les haies, les fossés, les prairies... Ces gestes simples permettent de limiter le ruissellement des eaux pluviales.

- Cas des coteaux viticoles :

Les bonnes pratiques viticoles ayant fait leurs preuves pour limiter le ruissellement et l'érosion sont les suivantes :

1. Tournières enherbées ;
2. Plantation perpendiculaire à la pente ;
3. Aménagement en terrasses ;
4. Enherbement des rangs.

Voici un exemple illustré réalisé par le département du Var :

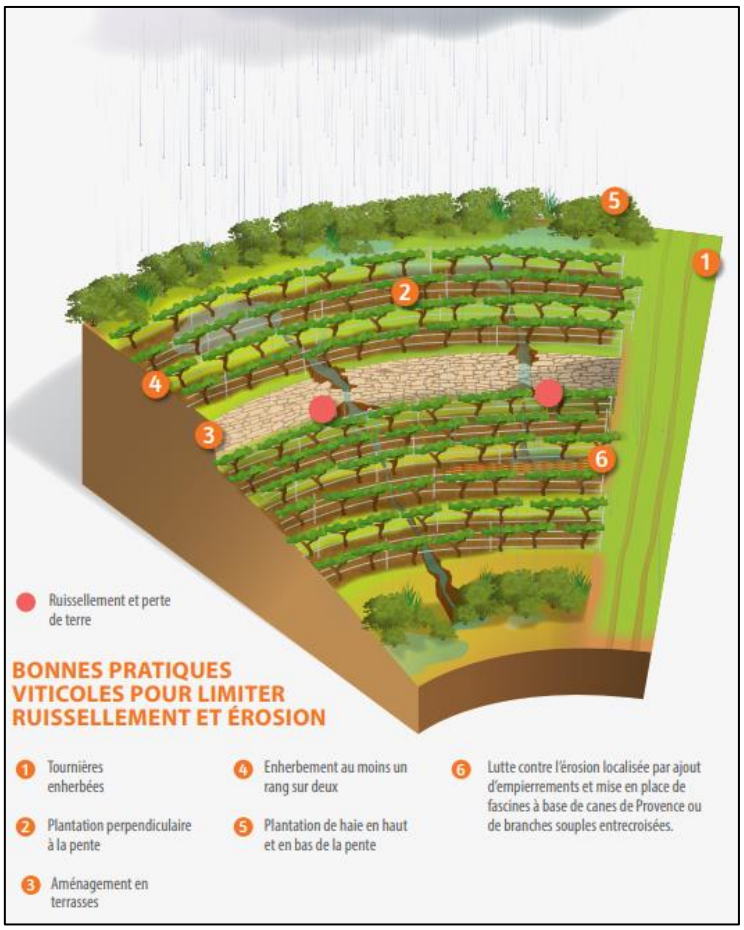


Figure 20 : Bonnes pratiques viticoles pour limiter le ruissellement et l'érosion (département du Var)

7.3.3.2 Prévention des axes de ruissellement (talweg)

Les axes de ruissellement et d'écoulement des eaux ont été identifiés sur la carte du fonctionnement hydraulique.

Pour les axes de ruissellement :

- il est nécessaire que les projets intègrent le libre écoulement de l'amont vers l'aval et les vitesses de l'eau.
- il s'agit de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et de compenser les débits issus des surfaces imperméabilisées indispensables.

7.3.3.3 Préservation des prairies

Les zones identifiées en tant que prairies devront être conservées en tant que telle conformément à la règlementation en vigueur.

7.3.3.4 Zones de production

Pour les zones de production, il s'agit de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et de compenser les débits issus des surfaces imperméabilisées indispensables.

Dans le cas des vignes, ces mesures de maîtrise du débit de ruissellement doivent s'accompagner de la mise en place de moyens de décantation des eaux boueuses de ruissellement avant rejet au milieu naturel.

7.4 APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Afin de déterminer l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales, nous avons repris les résultats des tests MATSUO ainsi que les sondages à la tarière manuelle réalisés en août 2024 et nous avons complété les résultats avec la carte géologique EPERNAY à l'échelle 1/50 000eme.

Nous avons également pris en compte les différents géorisques (inondation, gonflement des argiles, etc.).

La carte suivante synthétise les résultats des tests de perméabilité MATSUO réalisés en août 2024 :

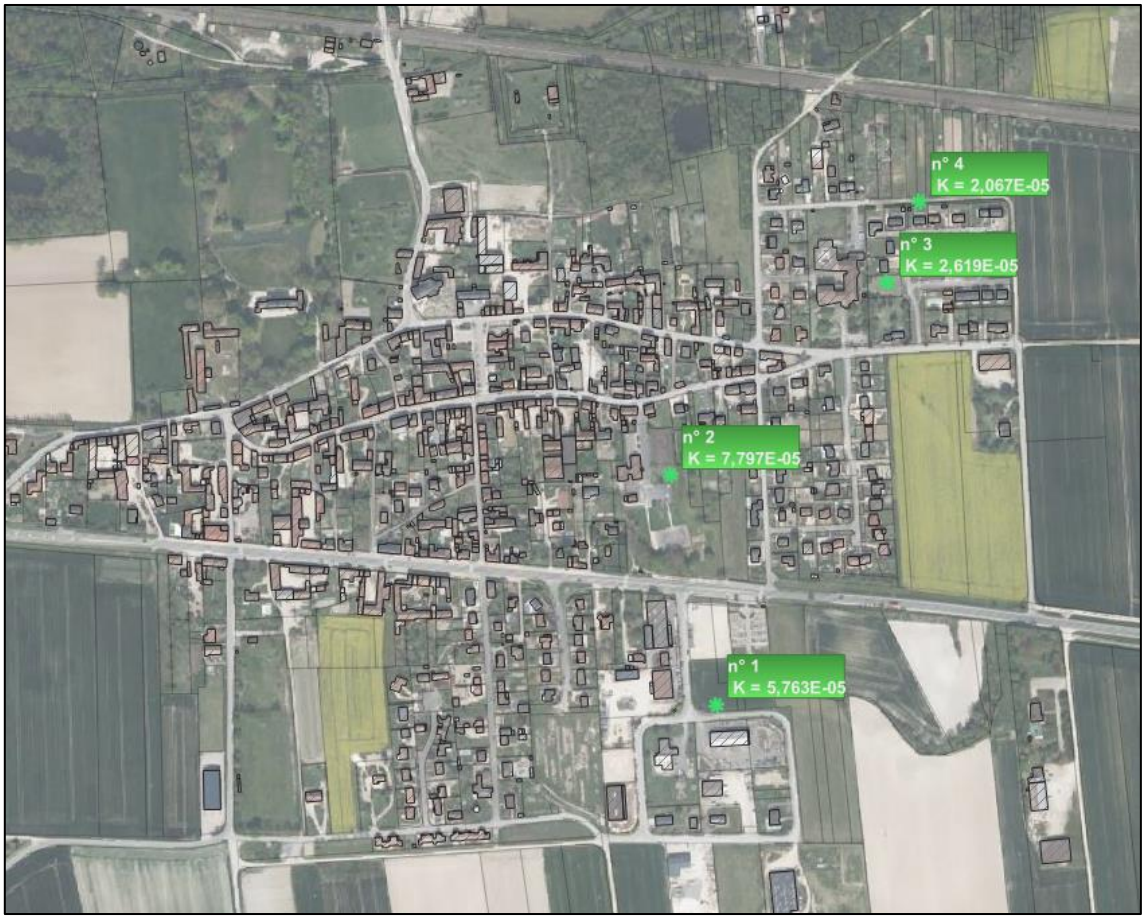


Figure 21 : Résultats des tests de perméabilité réalisés par VERDI

Les tests de perméabilité réalisés présentent une perméabilité moyenne, les résultats varient entre 10^{-4} et 10^{-6}m/s.

Les résultats des sondages et des tests de perméabilité sont présentés en **annexe n°7 et n°8** du présent rapport.

Le tableau ci-après, établi par ADOPTA, donne quelques valeurs de perméabilité en fonction de la nature de sol :

Perméabilité k (m/s)		10	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
		+										-		
Granulo-métrie	homogène	gravier pur				sable pur		sable très fin			silt		argile	
	variée	gravier gros et moyen		gravier et sable			sable et argile-limons							

Tableau 21 : Classes de perméabilité (ADOPTA)

D'après la lecture de la carte géologique, on constate que le secteur urbanisé de la commune est concerné par les formations « Alluvions fluviatiles actuelles et récentes » et « Craie à Micraster coranguinum» ce qui présente une aptitude moyenne à l'infiltration des eaux pluviales.

Ces résultats sont en cohérence avec les tests de perméabilité réalisés sur le territoire communal.

Pour établir la carte d'aptitude de sol à l'infiltration, nous distinguerons trois zones :

	Zone verte : les terrains ayant une bonne aptitude à l'infiltration des eaux pluviales. Ces zones sont à priori constituées de sables et de grès.
	Zone orange : les terrains ayant une assez bonne aptitude à l'infiltration des eaux pluviales. Ces zones sont à priori constituées de limons, de alluvions, de calcaires et de craie.
	Zone rouge : les terrains ayant une mauvaise aptitude à l'infiltration des eaux pluviales. Ces zones sont à priori constituées d'argiles.

Les secteurs urbanisés de la commune sont concernés par la zone orange : les terrains ayant une assez bonne aptitude à l'infiltration des eaux pluviales.

La carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales est jointe en **annexe n°9** du présent rapport.

7.5 POTENTIEL DE DECONNEXION DES EAUX PLUVIALES

Dans les politiques publiques actuelles de gestion des eaux pluviales, la déconnexion des eaux pluviales est un moyen de plus en plus employé. Cette solution permet de soulager les réseaux d'assainissement, de réduire le risque de débordement de ces derniers en cas de pluies et donc la surverse d'effluents au milieu naturel. Cette méthode favorise également une gestion plus « locale » des eaux de pluies puisqu'on cherche à infiltrer les eaux pluviales au plus proche de leur point de chute. On évite ainsi l'accumulation des volumes vers l'aval donc des surdimensionnements de réseaux ou d'ouvrages de stockage/restitution longtemps utilisés pour pallier aux inondations.

Le déraccordement des eaux pluviales pose néanmoins quelques contraintes. Puisqu'elle s'inscrit dans une nouvelle manière de gérer les eaux pluviales, cette solution implique une politique de gestion de l'eau à moyen et long terme qui modifie la politique de l'urbanisme de la collectivité territoriale où elle est mise en place. Cela signifie que, pour les projets nouveaux, la solution de se raccorder au réseau devra être la dernière option envisagée et, pour les bâtiments et infrastructures existantes, la collectivité territoriale doit inciter voire imposer la déconnexion lorsque celle-ci est possible.

Nous avons évalué la faisabilité de déconnecter les eaux pluviales d'un réseau d'assainissement pour différents types d'infrastructures existantes :

- Logements individuels ;
- Logements collectifs ;
- Equipements publics ;
- Zones d'activité.

Le potentiel de déconnexion des eaux pluviales est catégorisé selon les quatre classes suivantes :

Très difficile	Difficile	Moyen	Facile

Pour classer le potentiel de déconnexion, différents critères sont pris en compte :

- Les gouttières ;
- L'espace disponible ;
- Type de mitoyenneté du logement ;
- Front à rue ;
- Pente des espaces extérieurs ;
- Perception de déconnexion ;
- Présence d'un parking, son état et le matériau de revêtement (pour les logements collectifs, les équipements publics et les zones d'activité).

Cette cartographie doit permettre une aide décisionnelle pour l'application de la politique d'aménagement de la collectivité pour laquelle elle est appliqué. En évaluant le potentiel de déconnexion, elle doit permettre d'orienter les choix de la collectivité en matière de règles d'urbanisme à mettre en place en fonction de chaque zone.

Nota : Cette carte ne constitue pas une étude de sol pouvant être utilisée pour dimensionner un ouvrage de gestion des eaux pluviales. Afin de dimensionner un ouvrage de gestion des eaux pluviales, une étude à la parcelle est nécessaire.

La carte du potentiel de déconnexion des eaux pluviales est jointe en annexe n°10 du présent rapport.

7.6 DEBIT DE REJET

Le débit de rejet admissible est défini comme le débit autorisé dans les réseaux eaux pluviales après infiltration ou stockage des eaux pluviales.

L'objectif est de :

- de réduire le ruissellement de surface ;
- de réduire le risque de débordement ou inondation ;
- de recharger les nappes phréatiques et masses d'eaux ;
- de réaliser l'économie de réseaux en installation et entretien ;
- de réduire les charges en entrée de la STEP (réseaux unitaires).

7.6.1 ZONES A URBANISER

Si la perméabilité est favorable, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité pour tout nouveau projet.

Toute construction nouvelle qui ne pourrait infiltrer la totalité ou une partie des eaux sur le terrain, pourra rejeter sous conditions, tout ou partie des eaux pluviales vers le système public. Dans ce cas, le débit de rejet autorisé sera limité à 2 L/s/ha.

L'impossibilité d'infiltrer en totalité les eaux pluviales pour une nouvelle construction doit être prouvée par une étude de sol à la parcelle.

7.6.2 ZONES URBANISEES

Pour les zones urbanisées, soit les secteurs déjà construits, le débit de rejet admissible dans les réseaux pluviales (séparatifs et unitaires) est fixé selon l'aptitude de sol à l'infiltration et le potentiel de déconnexion.

Le tableau suivant donne les classes de débit de rejet admissible :

Aptitude de sol à l'infiltration / Potentiel de déconnexion	Bonne	Assez bonne	Mauvaise
Facile	2 L/s/ha	2 L/s/ha	2 L/s/ha
Moyen	2 L/s/ha	2 L/s/ha	5 L/s/ha
Difficile	2 L/s/ha	5 L/s/ha	5 L/s/ha
Très difficile	5 L/s/ha	5 L/s/ha	5 L/s/ha

Tableau 22 : Débit de rejet admissible dans les zones urbanisées

Sur la commune d'Athis, on distingue deux zones :

Zone 1 : Gestion des eaux pluviales à la parcelle prioritaire avec possibilité de rejet pluvial à débit très limité (2 L/s/ha)

Tout usager qui aménage une surface doit chercher à limiter le rejet d'eaux pluviales de la parcelle, à défaut l'imperméabilisation supplémentaire sera compensée de manière à ne pas augmenter le débit des eaux de ruissellement et altérer la qualité des milieux naturels.

Toute opération d'aménagement, d'urbanisation, de construction, quelles qu'en soient la nature et l'étendue, ayant démontré l'impossibilité technique de gestion des eaux pluviales à la parcelle, est soumise à un débit de rejet pluvial maximum (débit de fuite autorisé) au réseau public fixé à 2 litres par seconde par hectare raccordé (superficie totale de la parcelle et non la seule superficie imperméabilisée).

Ce débit est très limité en raison de la sensibilité du système de gestion des eaux pluviales au ruissellement urbain (problématiques de mise en charge, débordement, inondation des réseaux Eaux pluviales) ainsi que le bon potentiel de déconnexion des eaux pluviales.

De surcroît, dans la situation où les capacités hydrauliques des ouvrages existants ne permettent pas l'évacuation optimale des débits de pointe de l'état existant avant la réalisation des dites opérations, la CAECPC se réserve le droit d'imposer un débit de fuite maximum autorisé pour ces opérations pouvant être inférieur au débit maximum généré par les terrains avant aménagements, afin de tenir compte des capacités d'évacuation, et de l'impact des rejets sur les réseaux ou le milieu récepteur en aval. Le débit de fuite autorisé pourra donc dans ce cas être inférieur à 2 litres par seconde et par hectare.

Dans tous les cas, le débit doit être limité par un ouvrage visitable, adapté et vérifiable.

Zone 2 : Gestion des eaux pluviales à la parcelle prioritaire avec possibilité de rejet pluvial à débit limité (5 L/s/ha)

Tout usager qui aménage une surface doit chercher à limiter le rejet d'eaux pluviales de la parcelle, à défaut l'imperméabilisation supplémentaire sera compensée de manière à ne pas augmenter le débit des eaux de ruissellement et altérer la qualité des milieux naturels.

Toute opération d'aménagement, d'urbanisation, de construction, quelles qu'en soient la nature et l'étendue, ayant démontré l'impossibilité technique de gestion des eaux pluviales à la parcelle, est soumise à un débit de rejet pluvial maximum (débit de fuite autorisé) au réseau public fixé à 5 litres par seconde par hectare raccordé (superficie totale de la parcelle et non la seule superficie imperméabilisée).

Il s'agit du rejet d'une parcelle à l'état « naturel » dans des conditions de faible pente.

De surcroît, dans la situation où les capacités hydrauliques des ouvrages existants ne permettent pas l'évacuation optimale des débits de pointe de l'état existant avant la réalisation des dites opérations, la CAECPC se réserve le droit d'imposer un débit de fuite maximum autorisé pour ces opérations pouvant être inférieur au débit maximum généré par les terrains avant aménagements, afin de tenir compte des capacités d'évacuation, et de l'impact des rejets sur les réseaux ou le milieu récepteur en aval. Le débit de fuite autorisé pourra donc dans ce cas être inférieur à 5 litres par seconde et par hectare.

Dans tous les cas, le débit doit être limité par un ouvrage visitable, adapté et vérifiable

La carte du zonage d'eaux pluviales est jointe en annexe n°11 du présent rapport.

8 ANNEXES

Annexe n°1 : Tableaux des contraintes ANC et filières ANC envisagées

Annexe n°2 : Cartographie des contraintes ANC

Annexe n°3 : Cartographie de l'aptitude des sols à l'ANC

Annexe n°4 : Descriptif des filières ANC

Annexe n°5 : Carte de zonage Eaux usées

Annexe n°6 : Descriptif des techniques de gestion intégrée des EP

Annexe n°7 : Fiches des sondages pédologiques

Annexe n°8 : Fiches des tests Matsuo

Annexe n°9 : Cartographie de l'aptitude des sols à l'infiltration des EP

Annexe n°10 : Cartographie du potentiel de déconnexion des EP

Annexe n°11a : Carte de zonage Eaux pluviales : débits de rejet

Annexe n°11 b : Carte de zonage Eaux pluviales : type de réseaux