

Etude de zonage d'assainissement
Eaux usées Eaux pluviales

COMMUNE de NICORPS
Département 50

Actualisation des documents de l'étude de zonage
d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales

Demandeur Mairie de Nicorps
9, rue des Brothelandes
50 200 Nicorps

Septembre 2017



Avant-Propos

La commune de Nicorps est en phase d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Cette étude présente les zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Le volet assainissement des eaux usées de ce document s'appuie sur l'étude de zonage réalisée en 2011 par EF-études et validée à l'issue d'une enquête publique en 2012. Il expose :

- La mise à jour des données réglementaires et des données économiques communales
- L'état actuel de l'assainissement collectif sur la commune,
- Le choix des secteurs retenus en assainissement autonome/collectif
- La carte de zonage,

Le volet "gestion des eaux pluviales" permet de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Cette étude permettra également d'optimiser la gestion en fonction des infrastructures existantes. L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

L'étude s'est déroulée en deux phases:

- Réalisation d'un plan "sommaire" des réseaux et de ses exutoires, à partir des données terrain.
- Elaboration du principe de gestion des eaux pluviales pour les futures zones d'urbanisation.
- La carte de zonage,

Ces nouveaux documents seront soumis à une consultation directe des habitants. Une enquête publique sera menée par la municipalité, conjointement à l'enquête publique du PLU de la commune de Nicorps.

A l'issue de l'enquête publique, et après d'éventuelles modifications, les zonages seront définitivement adoptés. Ils deviennent alors des documents de référence pour le volet assainissement des projets d'urbanisation.

AVANT-PROPOS	2
LA COMMUNE DE NICORPS	4
1.1 Situation	4
1.2 Milieux Récepteurs	5
1.3 SDAGE AELB et SAGE	6
1.4 Patrimoine naturel	7
1.5 Usage sensible du milieu	8
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	9
2 Réglementation assainissement	9
2.1 Zonage "Assainissement collectif"	9
2.2 Assainissement non collectif	10
3 Étude de zonage élaborée en 2012	11
3.1 Assainissement collectif	11
3.2 Situation administrative	12
3.3 Réseaux et stations d'épuration	12
3.4 Bilans 2013 à 2016	12
4 Assainissement non collectif	13
5 Étude de secteurs éloignés du bourg pour un classement en assainissement collectif	14
6 Synthèse du zonage d'assainissement des eaux usées	14
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	16
7 Généralités	16
7.1 Objectifs	16
7.2 Degré de protection	17
7.3 Étude hydraulique	18
8 Diagnostic et préconisations de gestion	18
8.1 Diagnostic	18
8.2 Analyse des zones d'urbanisation	18
9 Prescription de mise en oeuvre des techniques proposées	22
9.1 Gestion à la parcelle	22
9.2 Gestion à l'échelle du projet	24
9.3 Entretien et prescriptions en phase travaux	27
9.1 Gestion qualitative des eaux pluviales et suivi des effets du zonage sur le milieu	28
10 Synthèse du zonage d'assainissement des eaux pluviales	29
ANNEXES	30

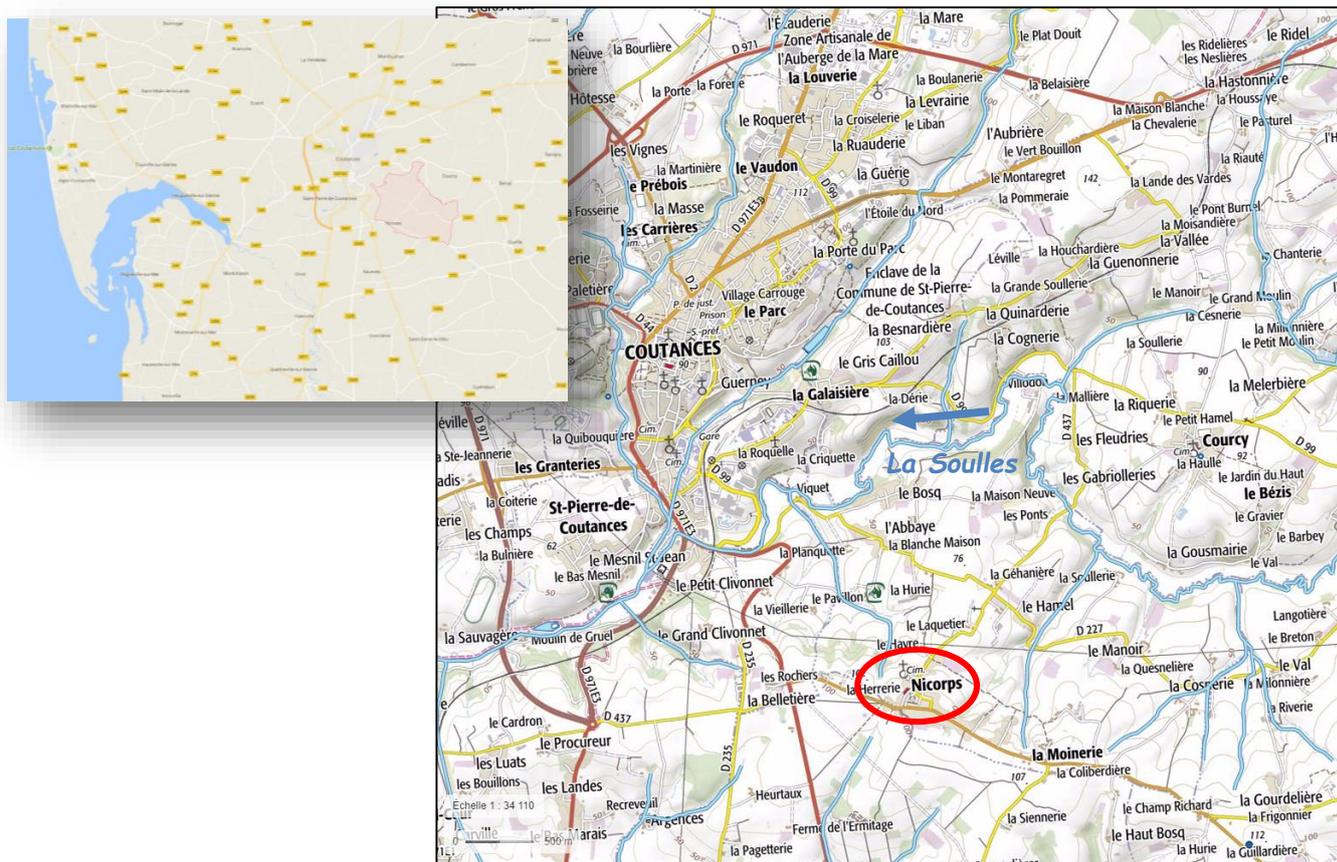
La commune de Nicorps

1.1 Situation

La commune de Nicorps se situe dans la Manche à 2 km au Sud-est de Coutances.

Elle s'étend sur 563 hectares et comptait, en 2014, 416 habitants.

La commune se situe sur le bassin versant de la Souilles qui est en cours d'élaboration de son SAGE -Sienne, Souilles.



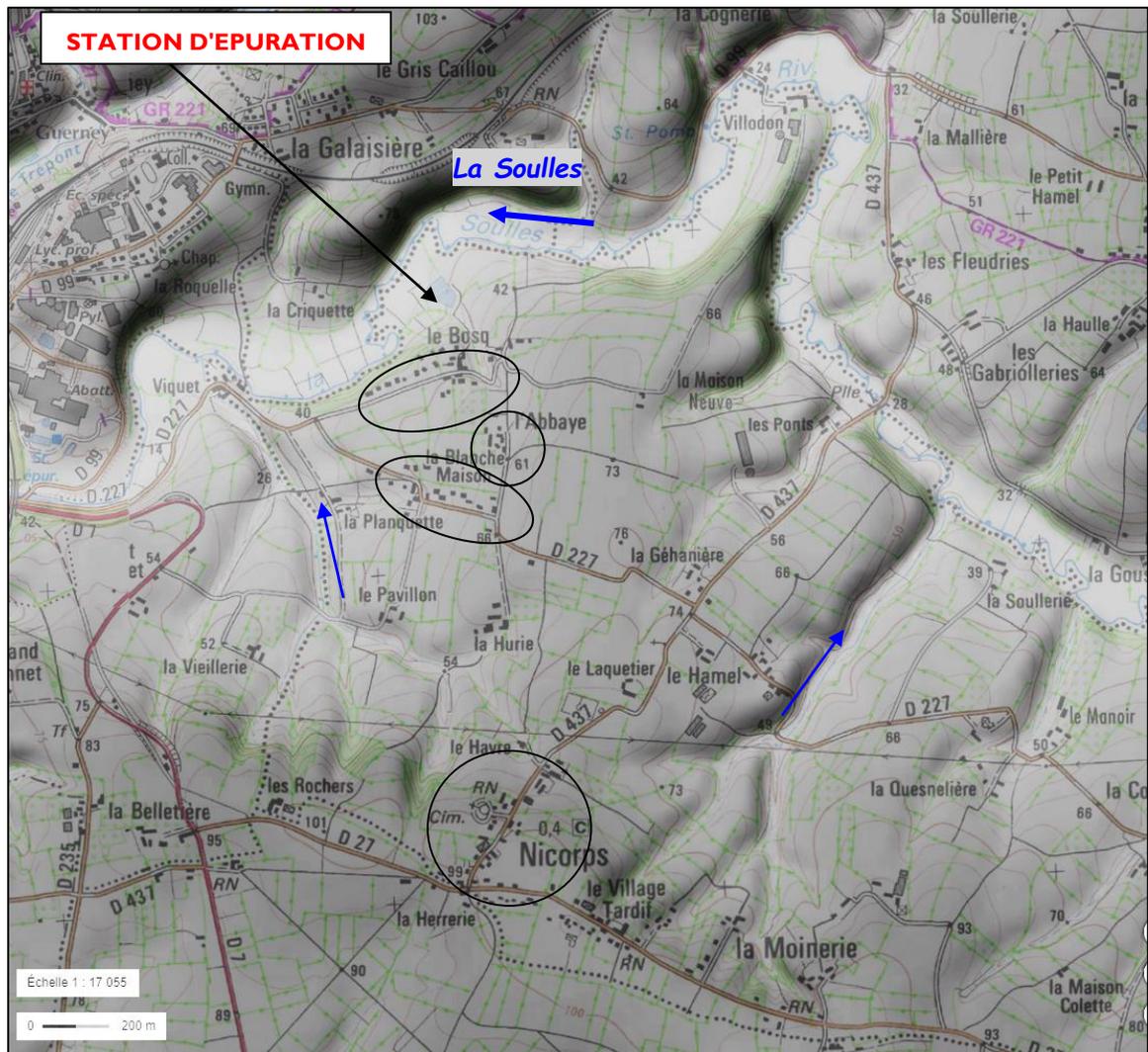
Carte 1 : Carte de localisation de la commune de Nicorps

La commune de Nicorps a la compétence assainissement collectif. Le suivi de la station est assuré en régie, et l'autosurveillance par le SATESE 50. Ce service du Conseil général assure le bilan annuel de fonctionnement de la station d'épuration.

Le SPANC est une compétence déléguée à la communauté de communes de Coutances-Mer-et-Bocage.

1.2 Milieux Récepteurs

L'agglomération de Nicorps se situe sur le bassin versant de la Souilles qui s'écoule d'Est en Ouest en limite communale Nord. Deux ruisseaux s'écoulent sur le territoire du Sud vers le Nord marquant le relief et encadrant les zones d'habitats plus denses (Bourg au Sud et Le Bosq - l'Abbaye – La Blanche Maison au Nord).



Carte 2 : Carte de localisation du réseau hydrographique et des zones agglomérées

La topographie de la commune est marquée par la présence des cours d'eaux qui prennent leurs sources au Sud du territoire.

L'agglomération culmine à environ 104 m. Elle est installée sur un promontoire dont les pentes principales suivent les axes routiers (près de 4 % de pente).

1.3 SDAGE AELB et SAGE

Le **SDAGE Seine-Normandie** et son programme de mesures 2016-2021 ont été approuvés puis arrêtés par le préfet coordinateur le 20 décembre 2015. Il maintient notamment l'objectif **d'atteinte du bon état écologique** des masses d'eau.

L'objectif de "bon état" est maintenu pour 2015, mais, pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre cet objectif, celui-ci est reporté à 2021 ou 2027. Cette dérogation a été évaluée sur les bases de l'état dit "état initial 2015"¹.

Aujourd'hui 39 % des masses d'eau ont atteint cet objectif de "bon état écologique", le nouveau SDAGE vise 62% des rivières.

Pour améliorer la qualité des rivières, le nouveau plan d'action, intègre notamment le changement climatique et les exigences de santé et salubrité publique.

Le bassin versant du projet appartient à la masse d'eau de la Soules : de sa source à sa confluence avec la Seine (FR HR341).

Pour cette masse d'eau de la Soules, l'objectif d'atteinte du bon état chimique est maintenu à 2015.

Dans le SDAGE, des **défis** et des orientations sont fixées.

Pour ce projet, elles correspondent à :

- « Défi 1-- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques: *Le défi 1 vise la réduction des polluants classiques apportés par les eaux usées et les eaux pluviales souillées via une bonne fiabilité des branchements, réseaux et filières d'épuration, intégrant un traitement adapté à la proximité des usages aval.*

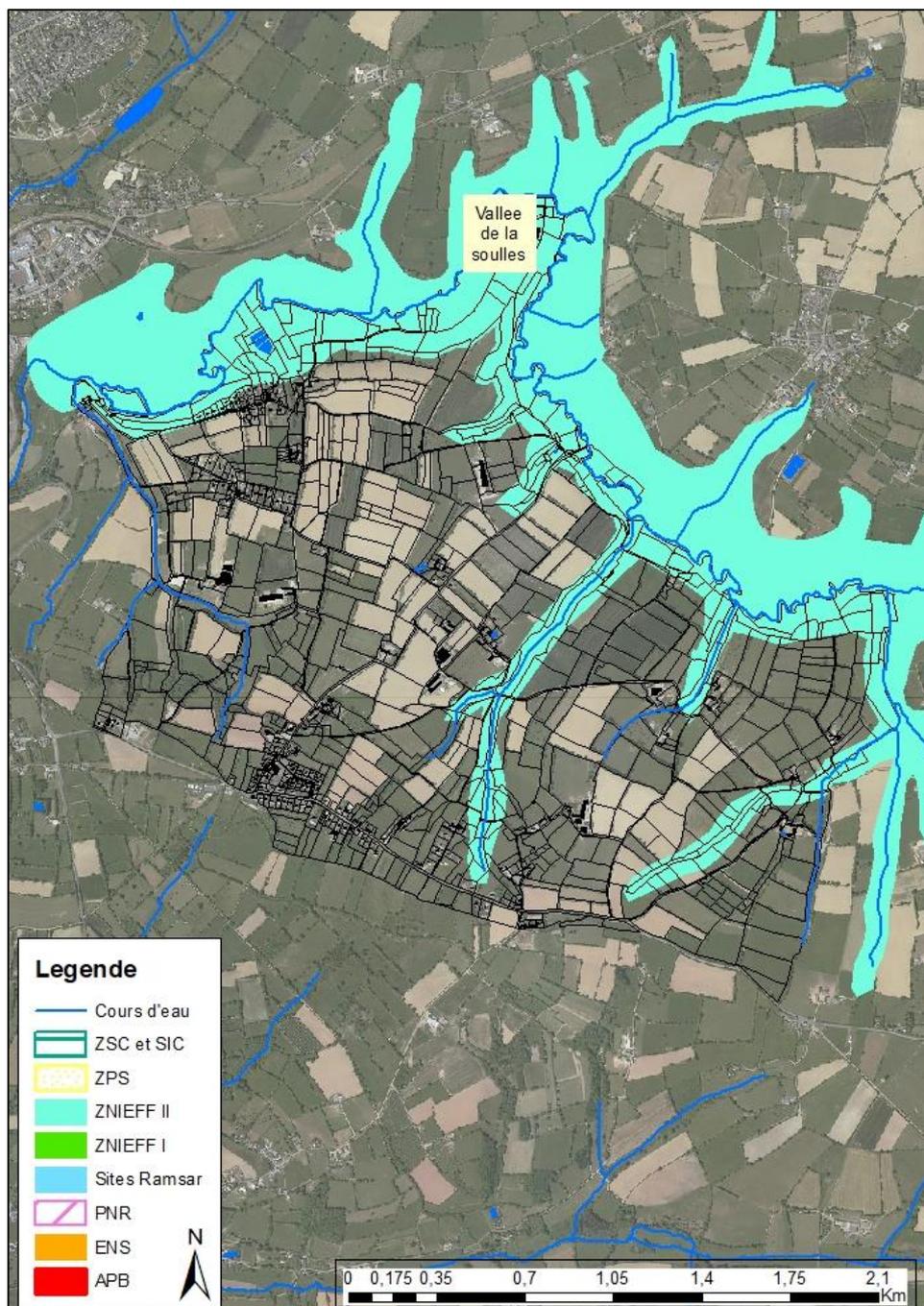
La commune est située sur le bassin versant de la Soules dont le SAGE est en cours d'élaboration. L'état des lieux n'est pas encore finalisé.

Les zonages seront conçus afin d'assurer sa compatibilité avec le SDAGE Seine Normandie.

¹ Etat des lieux : état chimique établi en 2013 et état écologique en 2015

1.4 Patrimoine naturel

La DREAL Normandie recense les espaces naturels et sites paysagers remarquables, selon les données disponibles (ZNIEFF, site inscrit, etc...), les données sur le site Natura 2000 et les espèces patrimoniales associées.



Carte 3 : présentation des zones classées ou recensées au patrimoine naturel sur la commune

Le territoire de la commune de Nicorps est concerné par une ZNIEFF.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance, indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique. Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

La ZNIEFF de type 2 de la Vallée de la Soules couvre une surface de 2386 ha.

Le long de la vallée de la Soules alternent le paysage sinueux et ouvert de l'aval où le fond de vallée peut atteindre 200 m de large, avec le paysage plus encaissé de la partie amont. L'ensemble est inscrit dans un bocage fort bien conservé qui se prolonge sur de nombreux secteurs de la vallée elle-même. Les parties les plus pentues (dénivelés de 80 à 35 m) sont occupées par des formations boisées qui accentuent l'ambiance "intimiste" de la vallée. La vallée de la Soules traverse, dans sa partie amont, une formation géologique constituée de quartz et poudingue. Elle est bordée au sud par des sédiments divers d'origine glaciaire datant du Briovérien supérieur. La Soules apparaît comme une rivière sinueuse dont les berges argileuses et abruptes forment des microfalaises de 1 m de hauteur où la végétation herbacée a du mal à s'implanter. Les arbres du bord de rive tels que Saules et Aulnes sont disséminés le long du cours d'eau. Les pratiques agricoles reposent essentiellement sur le pâturage et la fauche, les cultures étant pratiquement absentes, les peupleraies rares.

Le zonage assainissement s'inscrit en limite de la ZNIEFF, quelques habitations du zonage collectif sont incluses dans la zone. La station d'épuration, réalisée en 2013, est également dans la ZNIEFF. Le zonage n'est cependant concerné par aucun site bénéficiant d'une protection règlementaire liée à une richesse biologique particulière.

Il n'existe pas de zone Natura 2000 sur la commune.

En référence au code de l'environnement article R414-19 issu du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et l'arrêté préfectoral du 5 Août 2014, fixant la liste locale des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000, **la commune située hors zone classée n'aura aucun impact sur une zone Natura 2000.**

1.5 Usage sensible du milieu

Il n'existe pas de captage d'eau potable ni de zone de baignade sur la commune.

Les usages sensibles les plus proches sont les zones de baignade sur la cote à l'exutoire de la Soules. Les projets d'urbanisation intégrés aux zonages d'assainissement sont compatibles avec les usages sensibles.

Zonage d'assainissement des eaux usées

2 Réglementation assainissement

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire communal les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif (Article L2224-10 du Code Général des collectivités Territoriales (C.G.C.T.)).

Il ne peut toutefois déroger aux dispositions du Code de la Santé publique, Code de l'Urbanisme et Code de la construction et de l'habitat.

Notamment : Une zone classée en assainissement collectif ne rend pas cette zone urbanisable.

Le zonage est validé par enquête publique.

2.1 Zonage "Assainissement collectif"

Le zonage "assainissement collectif" n'engage pas la commune sur un délai de travaux pour la réalisation d'un réseau de desserte.

Dans une zone desservie

Les habitations situées dans une zone d'assainissement collectif desservie (réseau d'eaux usées existant sur le domaine public) ont une obligation de raccordement soumise à des conditions de déversement, de branchement et de redevance.

- Il est obligatoire de se raccorder à un réseau d'assainissement collectif dans un délai de 2 ans, dès lors que la conduite passe devant l'installation à assainir (Article L.33 du Code de la Santé Publique).
- Les frais à la charge du particulier sont alors :
 - o raccordement en terrain privé de l'habitation jusqu'au domaine public (boite de branchement),
 - o mise hors d'état de la fosse toutes eaux,
 - o coût du branchement,
 - o redevance assainissement.
- Peuvent être exonérés de cette obligation, les immeubles sous certaines conditions (démolition, insalubrités, interdit d'habiter...) (arrêté du 19 juillet 1960 - article L.33 du Code de la Santé Publique).
- Le zonage n'est pas un document de programmation. La collectivité ne s'engage donc pas sur un délai de réalisation d'une desserte d'une zone classée en assainissement collectif. Le classement ne constitue pas un droit pour les propriétaires des parcelles concernées de disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée.
-

Dans une zone non desservie (il n'existe pas de réseau sur le domaine public)

- La collectivité n'a pas obligation de s'engager sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement.
- Si l'habitation est réalisée avant le réseau de desserte, une installation d'assainissement devra être réalisée (en accord avec les règlements d'urbanisme)

2.2 Assainissement non collectif

Les assainissements non collectifs sont régis par l'arrêté du 7 septembre 2009 (modifié le 7 mars 2012), dont les modalités d'application ont été reprises par la norme AFNOR DTU 64.1.

Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- un dispositif de prétraitement constitué par une fosse toutes eaux,
- un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des conditions de sol et de relief.
- L'infiltration dans le sol est à privilégier pour toutes les installations.

Il est obligatoire de réaliser et d'entretenir les ouvrages.

La communauté de communes Coutances Mer et Bocage assure, le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC), pour la commune de Nicorps ainsi que pour les 63 autres communes qui composent la communauté de communes.

Créée au 1^{er} janvier 2017, par la fusion de trois communautés de communes dont, la communauté de communes du bocage-Coutançais à laquelle adhérait Nicorps.

Le service SPANC, est alors en restructuration, une réflexion est en cours concernant le mode de fonctionnement de ce service public (tarif, délégation, délais ...)

Cf. chapitre 4.

Le Maire de chaque commune conserve ses pouvoirs de police. Il peut dresser des procès-verbaux en cas de non-respect de la réglementation.

Rappel : Les assainissements non collectifs > à 1,2 kg de DBO5/j (soit 20 Eq-hab) sont régis par l'arrêté du 21 juillet 2015.



1 Agon-Coutainville	23 Hauteville-sur-Mer	45 Regnéville-sur-Mer
2 Ancteville	24 Héringuerville	46 Roncey
3 Anneville	25 Heugueville-sur-Sienne	47 La Rondchaye
4 La Baleine	26 Lengronne	48 Saint-Aubin du Perron
5 Belval	27 Lingreville	49 Saint-Denis-le-Gast
6 Blainville-sur-Mer	28 Le Mesnil-Amand	50 Saint-Denis-le-Vétu
7 Brainville	29 Le Mesnil-Garnier	51 Saint-Malo de la Lande
8 Bricqueville-la-Blouette	30 Le Mesnil-Rogues	52 Saint-Martin-de-Cenilly
9 Cambernon	31 Le Mesnil-Villeman	53 Saint-Michel-de-la-Pierre
10 Carnetours	32 Le Mesnilbus	54 Saint-Pierre de Coutances
11 Camprond	33 Montaigu-les-Bois	55 Saint-Sauveur Lendelin
12 Carisy-la-Salle	34 Montcuit	56 Saussey
13 Contrières	35 Monthuchon	57 Savigny
14 Courey	36 Montmartin-sur-Mer	58 Servigny
15 Coutances	37 Montpinchon	59 Sourdeval-les-Bois
16 Gavray	38 Montsurvent	60 Tourville-sur-Sienne
17 Gouville-sur-Mer	39 Muneville-le-Bingard	61 Trelly
18 Gratot	40 Nicorps	62 Vaudrimesnil
19 Grimesnil	41 Notre-Dame-de-Cenilly	63 La Vendelée
20 Guehébert	42 Orval-sur-Sienne	64 Ver
21 Hambye	43 Ouville	
22 Hauteville-la-Guichard	44 Quetteville-sur-Sienne	

3 Étude de zonage élaborée en 2012

L'étude de zonage assainissement et la carte réalisées par EF-études avaient été réalisées à l'échelle de la communauté de communes du Canton de Coutances. Elles ont été validées suite à une enquête publique, par le conseil communautaire le 25 janvier 2012.

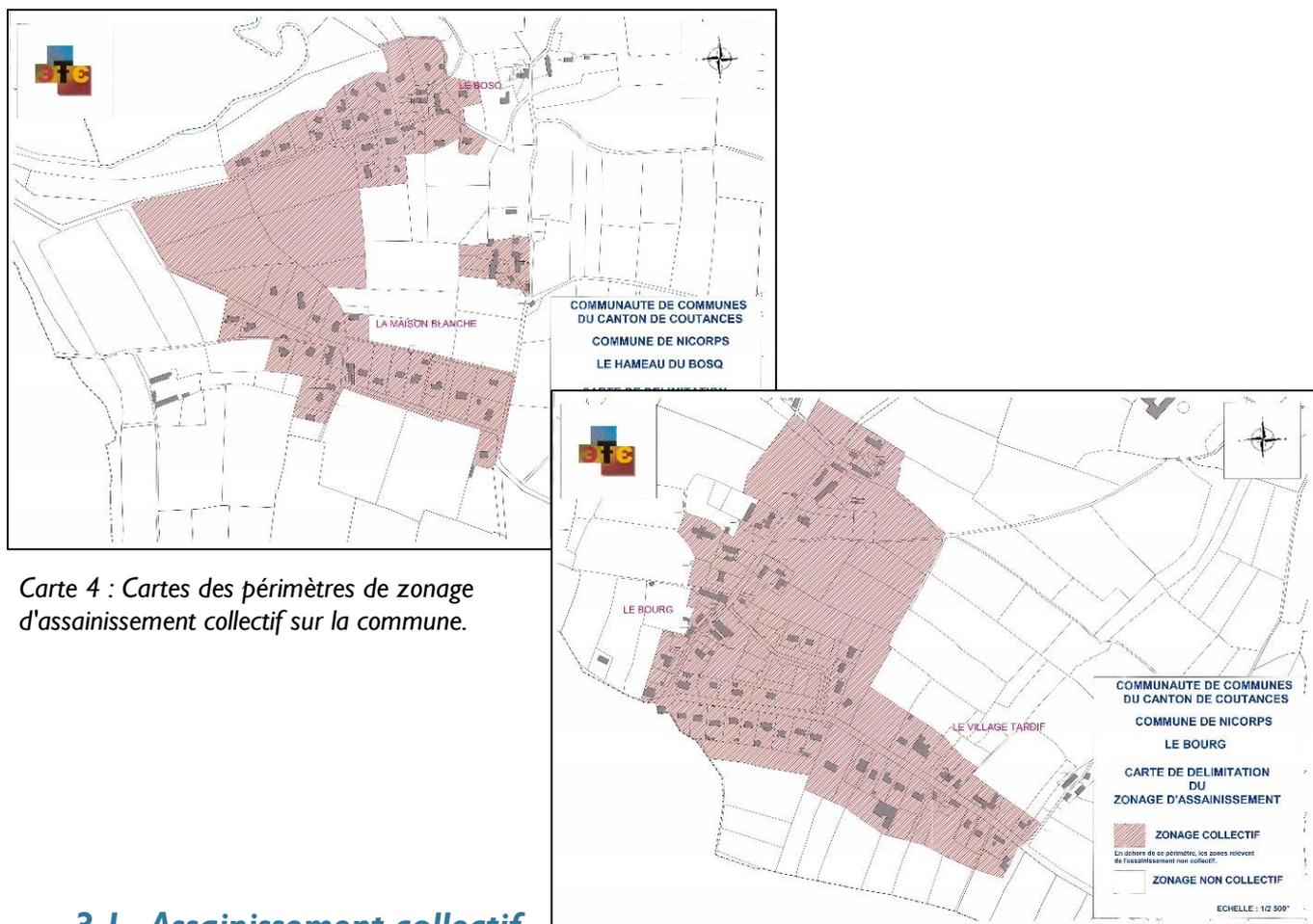
Les conclusions de cette étude présentée dans la notice et le rapport soumis à enquête publique sont exposées ci-dessous :

Compte tenu des résultats de l'étude sur le terrain, de la sensibilité du milieu récepteur, de l'estimation sommaire des dépenses et du développement de l'urbanisme sur le bourg, le conseil municipal avait décidé de retenir en assainissement collectif les secteurs suivant :

- Le bourg
- Les hameaux de l'abbaye, le lotissement du Bosq, et de la Blanche Maison
- Deux habitations raccordables sur le réseau de transfert entre les zones d'urbanisation plus denses

Les autres hameaux, trop éloignés, ont été maintenus en assainissement individuel.

En 2013, la station d'épuration de type lagunage naturel a été agrandie par la réalisation d'un étage "filtres plantés de roseaux" en amont augmentant la capacité de traitement de 350 Eq-hab à 550 Eq-hab.



Carte 4 : Cartes des périmètres de zonage d'assainissement collectif sur la commune.

3.1 Assainissement collectif

Les données indiquées ci-dessous sont issues des bilans annuels du SATESE 50.

3.2 Situation administrative

La station d'épuration a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en 1994, renouvelé en 2010, pour son autorisation de rejet dans le milieu naturel, la Soules.

3.3 Réseaux et stations d'épuration

La commune de Nicorps est équipée d'un réseau d'assainissement des eaux usées séparatif. Il n'existe aucun déversoir d'orage. Ce réseau compte un poste de relèvement, sur l'antenne Sud-est du secteur aggloméré du Bourg (RD 27). Ce poste n'a pas de trop plein.

Le réseau d'eaux usées transporte des eaux domestiques (eaux usées d'habitations) vers la station d'épuration de type « Filtres plantés de roseaux + Lagunage naturel » située au Nord.

En 2016, la population totale desservie à Nicorps était estimée à 264 habitants sur la base de 120 branchements actifs et un taux d'occupation 2,2 habitants par logement (INSEE 2014).

Les stations d'épuration sont dimensionnées pour traiter une charge polluante organique et hydraulique. La capacité de traitement est traduite en Eq-hab. L'équivalent habitant (Eq-hab.) est une unité de charge rejetée par 1 habitant moyen (valeur retenue à l'échelle européenne) :

Le dimensionnement repose donc sur la charge hydraulique et sur la charge en matière organique. La matière organique est mesurée à l'aide d'une analyse indirecte : la Demande Biologique en oxygène sur 5 jours (DBO5).

Les charges maximales admissibles sur la station de Nicorps sont de :

	<u>Charge Organique</u>	<u>Charge Hydraulique</u>
<u>550 Eq-hab</u>	33 kg de DBO5/j	82,5 m ³ /j (soit 0,95 l/s)

3.4 Bilans 2013 à 2016

Ces données sont issues des bilans annuels émis par le SATESE.

Charges journalières de fonctionnement mesurées lors de bilans annuels :

		Capacité nominale	17/10/2013	13/11/2014	24/03/15	03/05/2016
Débit journalier en entrée	(m³/j)	82,5	36	19	20	20
	Eq-hab		90 (16%)	116 (21%)	133 (24%)	266 (48%)
Charge en DBO5	(Kg/j)	33	5,4	7	8	16
	Eq-hab	550	227 (28%)	201 (25%)	155 (19%)	155 (19%)

En 2016, le fonctionnement de la station était satisfaisant. Lors du bilan, il n'y avait aucun rejet direct au milieu. La commune est engagée à prendre des mesures pour retirer les lentilles des bassins de lagunage.

Sur les bases des données d'autosurveillance, la station d'épuration peut accueillir et traiter les effluents d'environ 75 habitations supplémentaires.

4 Assainissement non collectif

Le diagnostic initial des installations existantes a été réalisé par le cabinet BEDAR en 2010-2012.

La communauté de communes de Coutances Mer et Bocage, qui vient d'être créée au 1^{er} janvier 2017, suite à la fusion de trois communautés de Communes, engage une réflexion sur l'uniformisation des données et sur le futur fonctionnement du SPANC.

Au cours de la campagne de 2010, 58 habitations étaient concernées par l'ANC, et 52 ont été diagnostiquées :

- 6 n'ont pas été diagnostiquées par les raisons suivantes : absence pour 2 habitations malgré 3 avis de passage, 1 propriétaire inconnu, 2 ANC neuf et 1 maison inexistante.
- 19 en priorité 1 (37%)
- 7 en priorité 2 (13%)
- 26 en priorité 3 (50%)

Le contrôleur a alors classé les installations selon les besoins de faire des travaux.

Les 19 installations « non conformes – P1 » nécessitent des travaux de réhabilitation, elles représentent environ 37% des installations de la commune.

La dernière campagne de diagnostic des systèmes d'assainissement non collectif a été réalisée antérieurement à l'arrêté de 2012, la prochaine campagne est programmée pour 2020.

La définition des installations est donc revue sur les bases de cet arrêté, ainsi que le rythme des futures campagnes de bon fonctionnement (règlement du SPANC en cours).

Ainsi :

- les installations "conformes" (P3)² : seront contrôlées tous les 10 ans,
- les "non conformes sans pollution" (P2): tous les 8 ans sans délai sur la demande de mise en conformité, et 1 an en cas de vente.
- les "non conformes avec pollution" (P1): demande de mise en conformité dans un délai de 4 ans après constatation, et 1 an en cas de vente.
- Les propriétaires n'ayant pas d'installation devront réaliser leur installation dans les meilleurs délais (inférieur à 1 an).

Cette mise en pratique permettra de mettre en conformité les installations encore "non conformes avec risque" identifiées sur le territoire communal.

Le contrôle des installations a été rendu obligatoire en cas de mise en vente avec obligation de travaux sous 1 an pour les P2 et P3).

Pour tous les travaux, une étude doit être fournie, pour avis, au SPANC.

Les caractéristiques techniques et le dimensionnement des installations doivent être adaptés aux flux de pollution à traiter, aux caractéristiques de l'immeuble à desservir, aux caractéristiques de la parcelle où elles sont implantées, **particulièrement l'aptitude du sol à l'épandage**, ainsi qu'aux exigences techniques et à la sensibilité du milieu récepteur.

² P3,P2,P1:" priorité": classification utilisée antérieurement à 2012

Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- un dispositif de prétraitement constitué par une fosse toutes eaux,
- un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des conditions de sol et de relief.

Toutes les installations font l'objet d'une demande spécifique auprès des services du SPANC, garantissant la conception et la réalisation. Les études individuelles réalisées, devront caractériser l'aptitude du sol à l'épandage dans le cadre de la justification du projet (dimensionnement, emplacement, technique retenue...).

5 Étude de secteurs éloignés du bourg pour un classement en assainissement collectif

La commune de Nicorps a réalisé une étude de zonage en 2004, révisée en 2012 par la communauté de communes.

Sur la commune de Nicorps, les hameaux non raccordés aujourd'hui et classés en "assainissement non-collectif" sont majoritairement : trop éloignés, ne concernent que peu d'habitations, et/ou ne peuvent être raccordés gravitairement au réseau.

Ces trois facteurs engendreraient des coûts trop importants pour orienter le choix vers la mise en place d'un réseau collectif.

Dans les orientations de développement urbain de la commune, et du nouveau plan de desserte en assainissement collectif, aucun hameau ne se retrouve proche des futurs réseaux. Aucun hameau, ou zone urbanisée actuellement en ANC, n'est proposé au zonage collectif.

Le périmètre de zonage assainissement collectif actuel est donc uniquement élargi aux nouvelles zones raccordées et aux zones urbanisables prévues au PLU.

6 Synthèse du zonage d'assainissement des eaux usées

La commune de Nicorps a réalisé une révision d'étude de zonage en 2012.

Cette étude a défini la zone agglomérée, et les secteurs de Le Bosq, Blanche Maison et l'Abbaye comme zones en assainissement collectif.

Sur la commune, les hameaux non raccordés aujourd'hui et classés en "assainissement non-collectif" sont majoritairement : trop éloignés, ne concernent que peu d'habitations, et ne peuvent être raccordés gravitairement au réseau.

Ces trois facteurs engendreraient des coûts trop importants pour orienter le choix vers la mise en place d'un réseau collectif.

De plus, selon les orientations du développement urbain de la commune, et du nouveau plan de desserte en assainissement collectif, aucun hameau, se retrouvant proche des nouveaux réseaux ne pourra être proposé au zonage collectif.

Les eaux collectées par ce réseau collectif rejoignent la station d'épuration de type "Filtres plantés de roseaux + lagunage" située au Nord.

Cette station, de 550 Eq-hab, fonctionne correctement depuis sa mise en service en 2013, malgré des problèmes d'étanchéité ont été résorbés depuis.

En 2016, la station a reçue en moyenne selon le rapport SATESE 50 :

- 19 % de sa charge hydraulique
- 48 % de sa charge organique.

Un résiduel de 220 Eq-hab est donc acceptable, soit entre 70 et 95 logements.

Le projet de PLU projette la réalisation d'environ 60 habitations (180 Eq-hab maximum). Ces nouvelles habitations pourront être raccordées à l'assainissement collectif.

Zonage d'assainissement des eaux pluviales

7 Généralités

7.1 Objectifs

La commune de Nicorps est actuellement en réflexion du fait de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme. En parallèle à cette étude, la commune a souhaité entreprendre la réalisation d'un zonage pluvial.

L'objectif de cette étude est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Dans le cadre de cette étude, la première étape a consisté à réaliser un diagnostic du dispositif de gestion du ruissellement pluvial. Ce diagnostic a permis de comprendre le fonctionnement du système d'évacuation des eaux pluviales.

Sur la base du diagnostic, l'étude doit maintenant définir la gestion des eaux pluviales et ainsi permettre à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel. La définition du zonage pluvial doit intégrer dès à présent les contraintes de la gestion des volumes supplémentaires d'eau à évacuer par le système d'évacuation des eaux pluviales.

La méthodologie pour l'élaboration du zonage consistera à définir les aménagements et ouvrages à mettre en place afin que la commune puisse maîtriser le ruissellement généralisé par les futures zones urbanisables.

De plus ce document assure la mise **en compatibilité avec le SDAGE** Seine Normandie et notamment :

- **L'Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain.**
Cette orientation du SDAGE vise à optimiser le système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement. Les dispositions retenues sont complémentaires aux orientations et dispositions du défi 8 « limiter et prévenir le risque d'inondation », notamment la disposition D8.143 « Prévenir la genèse des inondations par une gestion des eaux pluviales adaptée ».
- **L'Orientation 35 : Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement.**
Il est notamment évoqué la mise en place de gestion à la parcelle en mobilisant les techniques de l'hydraulique douce, lorsque cela est techniquement possible, notamment si les conditions pédo-géologiques le permettent : mise en place de haies, de talus, de fascines, noues...

Ensemble des techniques et installations consistant à maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement par rétention ou infiltration, ou à assurer la collecte, le stockage éventuel et, si nécessaire, 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.

En effet, les eaux de pluie, en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées (toits, chaussées, aires de stockage, etc.), peuvent entraîner des matières polluantes (matières organiques, métaux lourds, hydrocarbures, etc.).

Pour Nicorps les préconisations sont établies pour les zones d'urbanisation futures. En compatibilité avec le SDAGE, l'objectif principal est la maîtrise des eaux pluviales à la source, en favorisant l'infiltration.

Pour chacune des zones urbanisables, des tests de sol devront être lancés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux à la parcelle par puits d'infiltration sera à privilégier. De même, une réflexion avec la collectivité devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries, et ainsi éviter le tout tuyau. L'objectif est avant tout de limiter la vitesse d'écoulement des eaux, favoriser l'infiltration et éventuellement créer des micro stockages tout au long du parcours de l'eau.

Enfin, dans un dernier temps, les volumes excédants à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage.

Le débit de fuite retenu sera de 3 l/s/ha, débit défini comme débit initial avant urbanisation.

7.2 Degré de protection

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence décennale. Une pluie dite décennale correspond à un orage qui serait susceptible d'arriver une fois tous les 10 ans.

Le choix du degré de protection sera étudié au cas par cas, en fonction de la présence d'un risque avéré en aval du rejet (souds d'inondation recensés, habitations existantes..).

Dans ce cas, un degré de protection 20 ans sera pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages de stockage.

7.3 Étude hydraulique

L'étude hydraulique a été réalisée selon les méthodes issues de l'instruction technique de 1977. La méthode retenue pour l'évaluation des volumes à stocker est la méthode dite « des pluies ». Les coefficients de Montana retenus sont :

Le débit de régulation des ouvrages de stockage sera équivalent à 3 l/s/ha, conformément aux

Période de retour 10 ans	a	b
De 6' à 60'	4,989	-0,593
De 30' à 1440'	8,603	-0,739

prescriptions du SDAGE.

8 Diagnostic et préconisations de gestion

8.1 Diagnostic

Les réseaux d'eaux pluviales sur la commune sont séparatifs, ils ont vocation à ne collecter que les eaux pluviales.

Il n'existe des réseaux que dans les zones agglomérées :

- Le Bourg,
- Maison Blanche,
- Le Boscq et
- L'Abbaye.

Suite à la phase de terrain, un plan des réseaux a été établi.

Ce réseau est souvent double et de petite section et résulte du busage des anciens fossés dans les secteurs agglomérés.

Les exutoires sont alors, le plus souvent, des fossés de voirie, puis de petits rus qui rejoignent le Soules au Nord du territoire.

8.2 Analyse des zones d'urbanisation

Cette étude de zonage pluvial a pour but de maîtriser le type de gestion des eaux pluviales qui sera mise en place à l'échelle des futures zones d'urbanisation.

Dans le cadre du PLU, deux secteurs sont ouverts à l'urbanisation. Ces deux secteurs sont localisés au niveau du bourg.

Pour ces deux zones d'urbanisation de plus d'un hectare, la gestion des eaux pluviales devra être soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau.



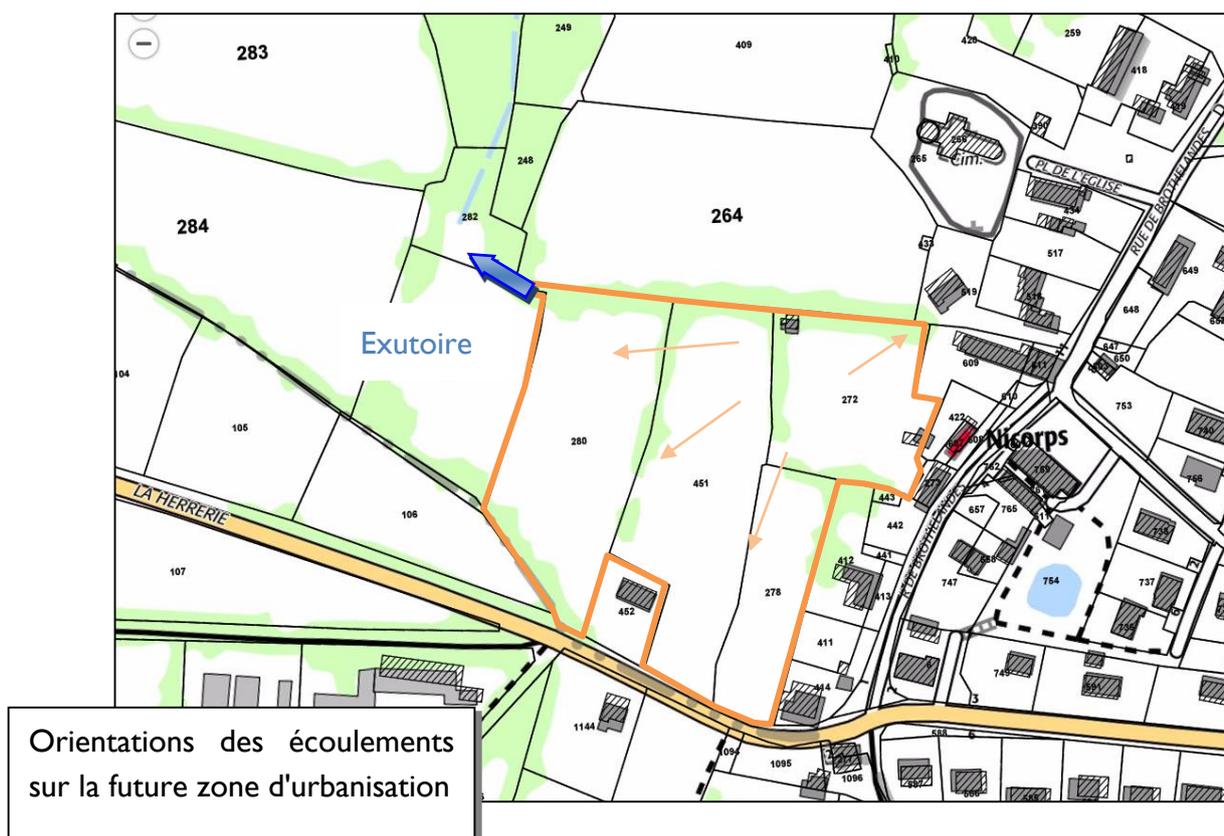
REMARQUE : Dans cette étude de zonage, une estimation du volume de stockage des eaux pluviales est réalisée à l'échelle des projets (coefficient d'imperméabilisation de 45%). Ces valeurs devront être justifiées et au regard de chaque projet d'aménagement dans le cadre des dossiers réglementaires au titre de la Loi sur l'eau.

Le secteur Ouest voué à accueillir environ 30 logements couvre une surface de 2,1 ha.

Les pentes sont orientées vers l'Ouest, avec un point bas au Nord-ouest de la zone.

Les écoulements naturels sur cette zone aboutissent à quelques 40 m des sources d'un ru qui rejoint la Soules au Nord-ouest du territoire communal.

Sur cet exutoire, il n'existe aucun risque d'inondation à l'aval de la future zone d'habitation. Le degré de protection retenu pour cette zone sera alors de référence décennale.



Comme pour tous les projets, en conformité avec le SDAGE les techniques d'infiltration et de rétention à la parcelle devront être étudiées en priorité (cf. page 17).

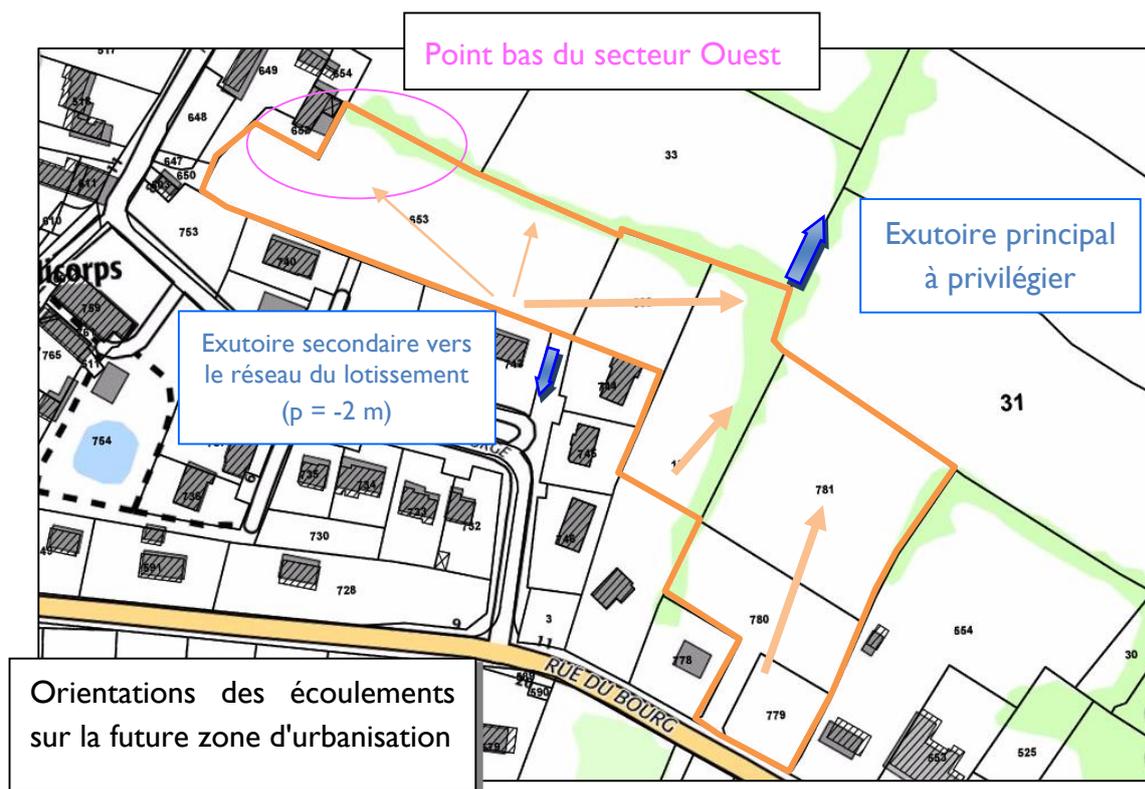
Eventuellement, pour cette zone, la gestion des eaux pluviales pourrait être de type bassin de rétention à sec et/ou techniques alternatives. Le secteur à privilégier serait localisé au Nord-ouest.

Le débit de fuite sera alors directement orienté vers le milieu naturel ainsi que la surverse de l'ouvrage.

Pour ce projet, le volume global de stockage sera de 280 m³ pour 6 l/s (pluie de référence décennale). Le coefficient d'apport retenu est de 0,45.

Le deuxième secteur Est est localisé au Nord du Bourg. Il s'inscrit dans le prolongement du lotissement de la Forge. Sur ce secteur de 1,7 ha, il est envisagé la création de 25 logements.

Les pentes sur cette zone sont multiples. L'exutoire principal, au Nord de la zone, s'oriente vers un fossé de champ, sans risque pour des habitations. La pente du secteur Ouest de la zone est plus faible. Elle s'oriente vers un point bas au Nord sans exutoire identifié. Le degré de protection retenu pour cette zone sera alors de référence décennale pour le bassin versant raccordé à l'exutoire principal, et vicennale pour les autres.



Comme pour tous les projets d'urbanisation, en référence au SDAGE, l'infiltration est à privilégier. Sur la base d'étude géopédologiques, les techniques de gestions à la parcelle privilégieront les puisards d'infiltration et les tranchées drainantes. (cf. principes §8.4.1).

Dans l'éventualité de réaliser un stockage, l'ensemble de la zone ne pourra être raccordé à l'exutoire principal, compte tenu de la topographie. Le projet d'urbanisation devra intégrer et mettre en place des techniques dites "alternatives" pour limiter les ruissellements du bassin versant de collecte.

Au cours de l'étude hydraulique qui sera menée dans un dossier réglementaire loi sur l'eau, une réflexion sur le raccordement du secteur Ouest devra être menée au regard des contraintes topographiques et du projet d'aménagement

Le raccordement de certaine parcelle sur l'exutoire secondaire (réseau du "lotissement des Forges "nécessitera un "porter à connaissance" comportant une note hydraulique pour justifier des modifications à apporter au bassin de rétention existant.

Pour ce projet, le volume de stockage global serait de 225 m³ pour 5 l/s (pluie de référence décennale). Le coefficient d'apport du retenu est de 0,45.

9 Prescription de mise en oeuvre des techniques proposées

9.1 Gestion à la parcelle

Des tests d'infiltration devront dans un premier temps être réalisés afin d'évaluer la capacité d'infiltration du sol. En effet, un sol peu perméable va entraîner la mise en place d'ouvrages surdimensionnés qui entraîneront des coûts de mise en œuvre importants.

Le choix du type de gestion des eaux pluviales à mettre en place est donc important, même s'il est préférable de favoriser dès que possible l'infiltration.

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type.

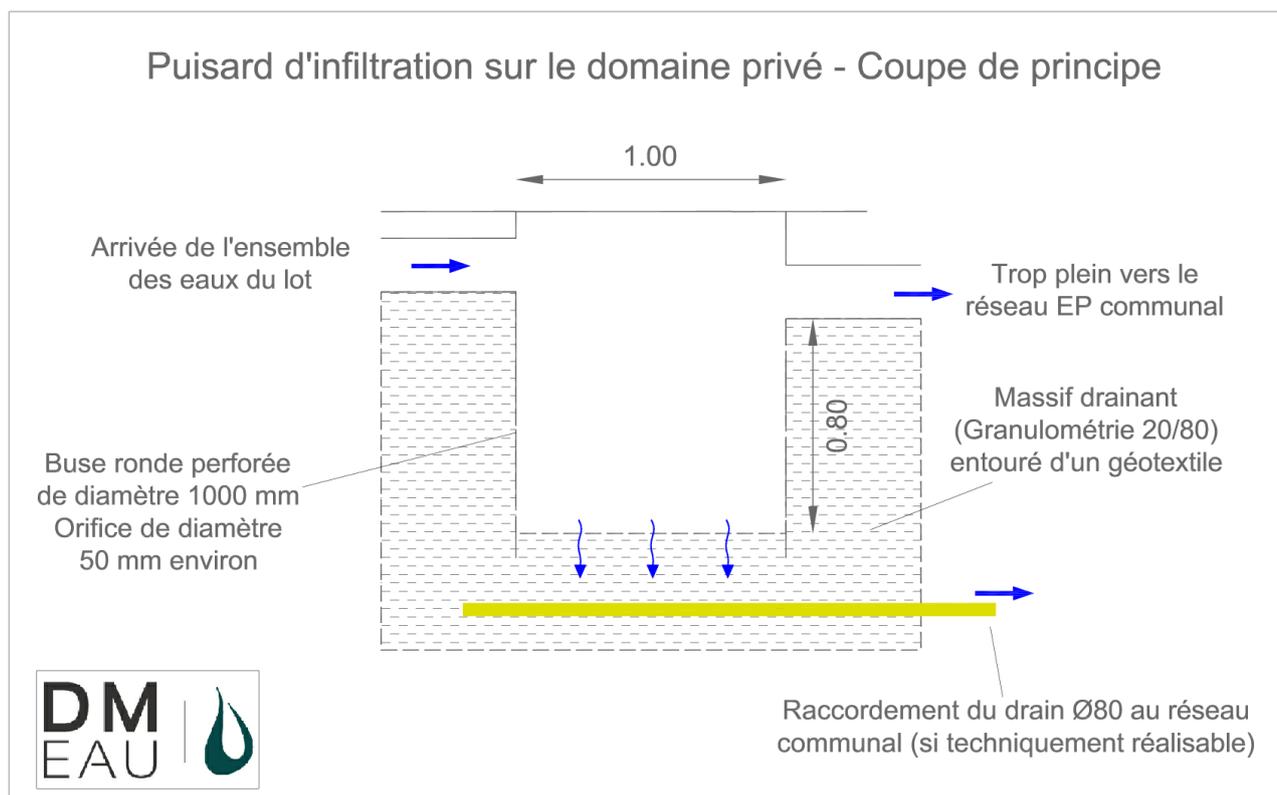
Selon les contraintes techniques existantes, chaque aménageur pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

Les schémas de principe présentés dans le paragraphe précédent devront être respectés.

Schémas de principe :

Deux principes de gestion sont proposés, le puisard d'infiltration et la tranchée drainante.

- Puisard 'infiltration



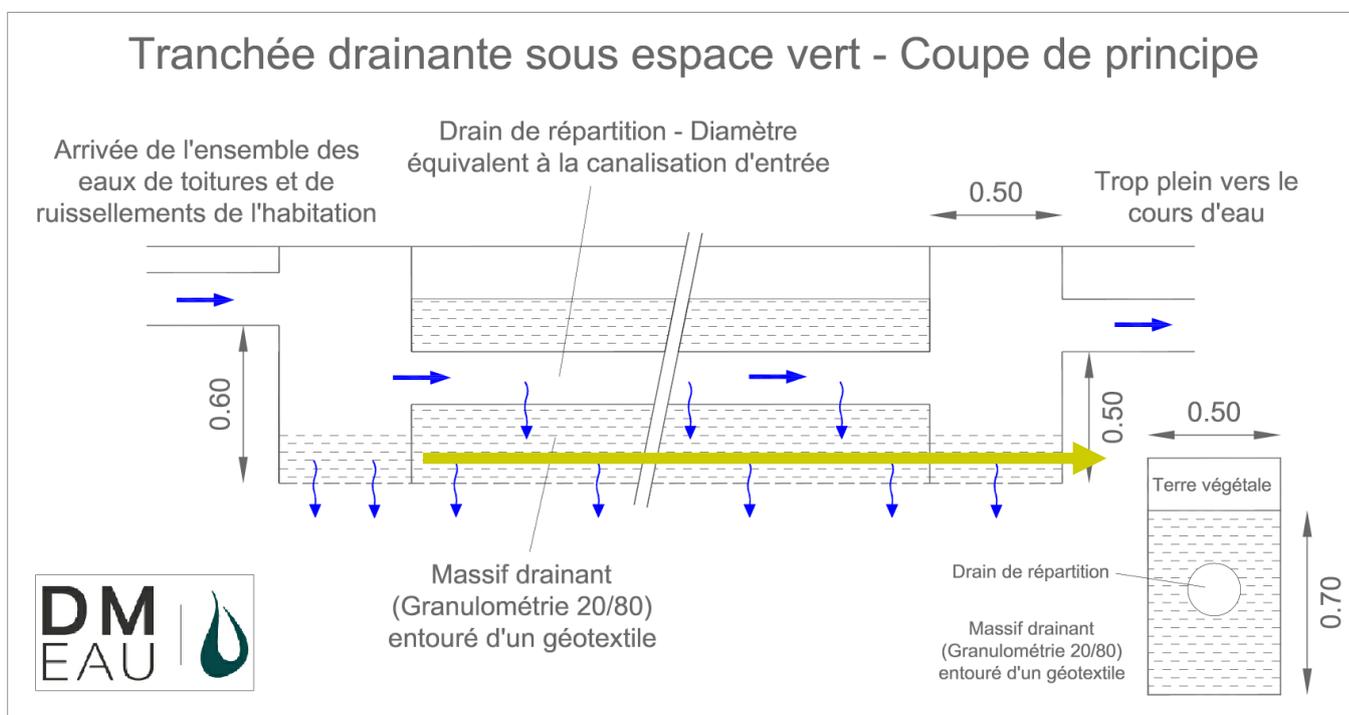
Le puisard d'infiltration est composé de buses rondes perforées d'un diamètre 1000 mm, posées sur un lit de gravier. Afin d'éviter le colmatage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Le volume de stockage sera assuré par la mise en place de cailloux (20/80) autour de la buse perforée.

Un drain Ø80 sera également mis en place dans le massif 20/80 sous la buse perforée afin d'assurer la vidange de l'ouvrage.

Enfin, le fil d'eau du trop-plein doit impérativement être placé en dessous du radier d'entrée.

- Tranchée drainante



La tranchée drainante sera remplie de cailloux (granulométrie 20/80).

Les eaux collectées sont dirigées vers un premier regard de visite posé sur un massif drainant.

Lors d'une montée en charge du regard, les eaux sont dirigées vers la tranchée drainante via un drain de répartition. Le diamètre de ce drain doit être équivalent à la canalisation d'entrée dans l'ouvrage.

Un trop plein est prévu en cas de montée en charge de la tranchée drainante.

Afin d'éviter le colmatage de l'ouvrage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Enfin, un drain Ø80 sera également mis en place dans le massif 20/80 afin d'assurer la vidange de l'ouvrage.

9.2 Gestion à l'échelle du projet

La gestion des eaux pluviales dans une zone d'urbanisation concerne l'évacuation puis le stockage des eaux pluviales.

La commune souhaite imposer des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau devront être transmis en Mairie pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés en Mairie. Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager..).

Différentes solutions permettent l'évacuation des eaux pluviales :

- les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, les pentes de fils d'eau devront être au minimum de 0,5 %.
- les fossés, ce type de gestion requiert cependant un entretien plus délicat. Ils sont plus adaptés aux zones d'activités.
- les noues, elles correspondent à de légères dépressions larges et peu profondes avec un profil présentant des rives en pente très douce (4/1 au minimum). Leur fonction est de ralentir les eaux de ruissellements afin de favoriser l'infiltration mais également la rétention des particules dont les eaux pluviales se sont chargées lors de leurs ruissellements sur les zones urbanisées (voirie essentiellement). La mise en œuvre de noues doit être précise notamment en ce qui concerne le respect des faibles pentes longitudinales et transversales (cf. schéma suivant). La mise en place d'un massif filtrant avec géotextile peut être envisagée afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellements et d'éviter la stagnation d'eau en fond de noue.

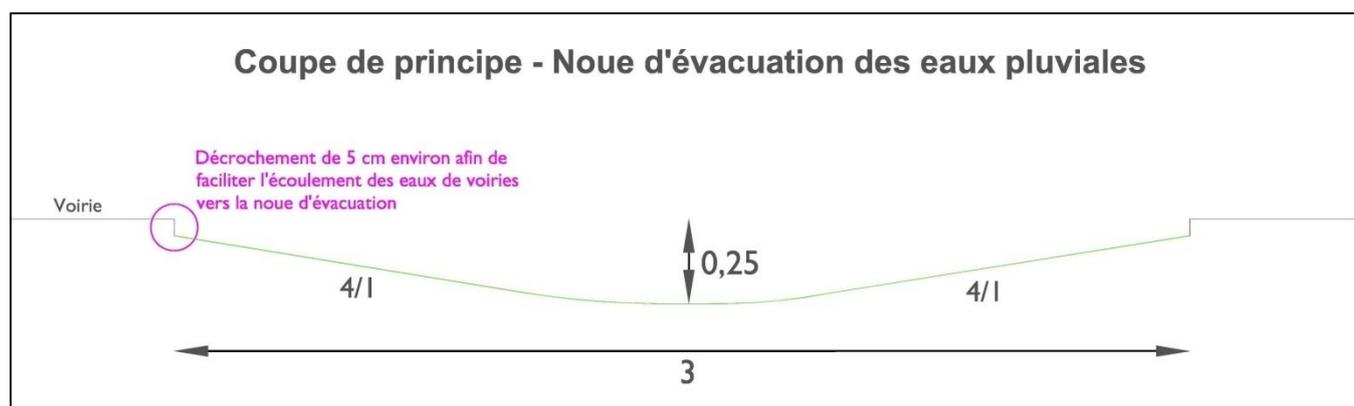


Schéma de principe d'une noue d'évacuation (coupe en travers)

Le stockage des eaux pluviales peut être réalisé de différentes façons :

Les bassins de rétention à sec

Ils permettent le stockage de l'ensemble des eaux pluviales du bassin versant en un seul endroit. L'aspect conception est important pour ce type d'ouvrage afin de faciliter leur entretien.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour la réalisation des bassins de retenue sur la commune de Saint-Briac-sur-Mer :

- les berges des bassins ne devront pas être talutées en dessous du 4/1, ceci afin de garantir leur intégration paysagère, leur entretien et de faciliter l'installation de végétation.

Dans le cas d'une incapacité à respecter cette règle pour des contraintes techniques, il faudra privilégier la création d'un talus planté 1/1 sur une partie du bassin, afin de s'assurer que l'autre partie dispose de pentes douces (talutage de 4/1 minimum). L'objectif est d'éviter la conception de bassins avec des pentes de talus uniformes de type 2/1 sur l'ensemble de l'ouvrage 2/1, par manque de surface. Ce genre de bassins ont une mauvaise intégration paysagère et sont très difficiles d'entretien (accès, tonte des berges..).

Si des talus 1/1 sont créés, ils devront être traités de manière à garantir leur stabilité et la sécurité (plantation, enrochement).

- la conception des bassins devra garantir un accès au fond de l'installation par du matériel d'entretien (tonte des pelouses) et aux ouvrages de régulation.
- les bassins devront être paysagés (plantations arbustives ou arborées d'essences locales..)

Les noues stockantes

Elles doivent être réalisées dans la mesure du possible en suivant les lignes de côte du terrain naturel afin d'optimiser le stockage. Ces noues stockantes permettent aussi la réalisation de micro stockages sur l'ensemble du bassin versant.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour l'installation de noues sur la commune :

- les noues auront une largeur de 3 mètres minimum pour les noues d'évacuation et de 5 mètres minimum pour les noues de stockage
- la partie basse des noues sera drainée afin de maintenir un état sec hors épisode pluvieux, mais également de favoriser l'infiltration des eaux.
- les noues pourront être paysagées, la plantation arbustive en fond de noues peut être envisagée si les noues ne possèdent pas de massifs drainants
- l'accès aux noues devra être assuré pour l'entretien.

La réussite et l'intégration des ouvrages de gestion, noues et bassins de retenue seront garanties par une mise en œuvre précise et par un entretien régulier des ouvrages et du site.

Les ouvrages de sorties des zones de stockage devront être composés d'une cloison siphonoïde, d'une zone de décantation, d'un ajutage adapté et d'une vanne de fermeture.

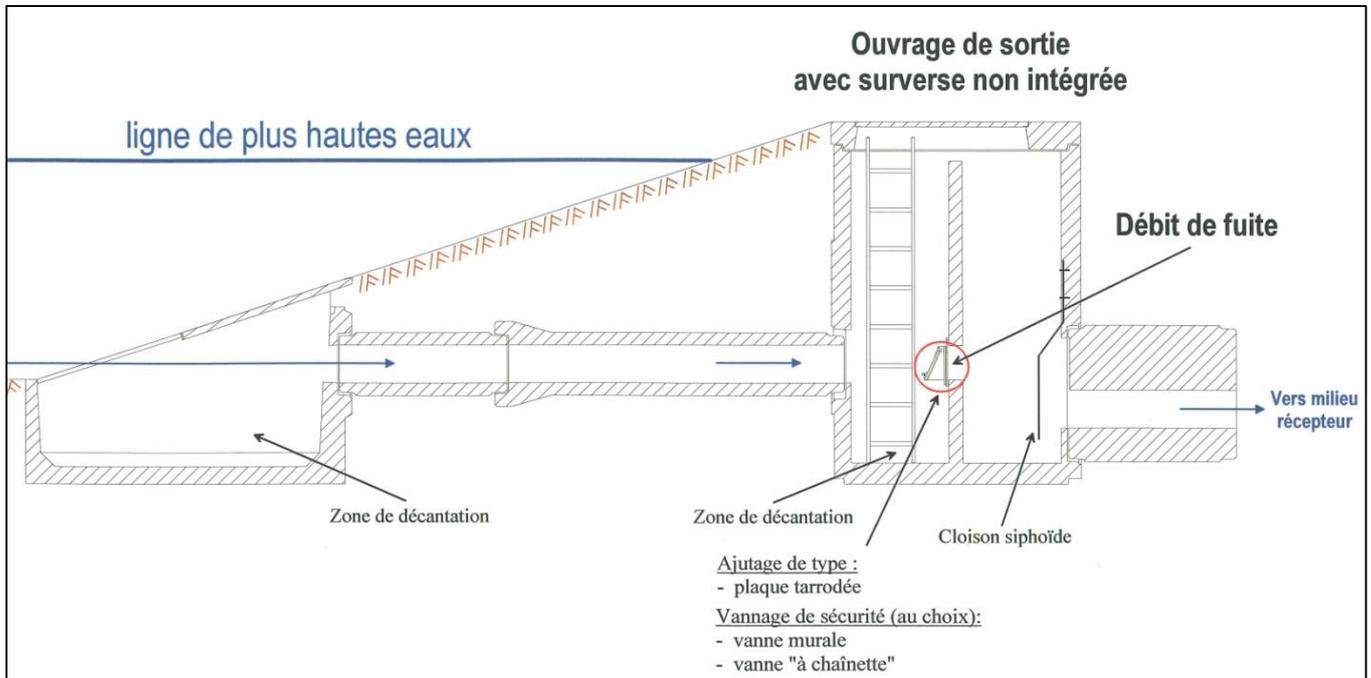


Schéma de principe d'un ouvrage de sortie sans surverse intégrée

Du point de vue technique, la taille de l'orifice de fuite ne pourra être inférieure à 50mm, étant donné le risque de colmatage trop important pour des diamètres inférieurs.

La municipalité sera en droit d'imposer la mise en place d'un débourbeur/séparateur à hydrocarbures selon le type de projet d'aménagement

9.3 Entretien et prescriptions en phase travaux

Entretien des ouvrages hydrauliques :

L'entretien des ouvrages constitue la partie la plus importante du bon fonctionnement de l'installation.

La propreté des ouvrages doit être maintenue, la présence de gravas et de détritiques peut empêcher le bon fonctionnement de l'écoulement et de la régulation. Les résidus de tonte doivent être ramassés afin d'éviter tout risque de colmatage de l'orifice de sortie.

Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires dans les zones de stockage.

L'entretien des **surverses** est très important, elles doivent être impérativement fonctionnelles. L'hypothèse d'un mauvais fonctionnement du système de régulation est possible à tout moment.

L'utilisation de la **vanne de fermeture** doit être réalisée une fois par an afin de contrôler son bon fonctionnement.

Les zones de stockages sont des ouvrages de gestion des eaux pluviales qui peuvent se remplir à n'importe quel moment. La surveillance et éventuellement l'entretien doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

Prescriptions à suivre en phase travaux :

La phase travaux est la plus critique pour le déplacement de fines (MES). En effet, lors des travaux, le ruissellement sur les sols nus entraîne un déplacement de particules très important (eaux de couleur marron).

Les préconisations à prendre pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur en phase travaux sont les suivantes :

- les mesures compensatoires doivent être réalisées **en premier** dans l'ordre de la construction de la zone d'aménagement.
- des bottes de paille doivent être mises en place **en sortie** des zones de stockage ainsi qu'à l'exutoire de chaque zones urbanisables, afin d'améliorer la sédimentation des particules. La botte de paille joue le rôle d'un filtre.

En ce qui concerne les puisards d'infiltration et tranchées drainantes, ces ouvrages devront être protégés par un géotextile durant toute la phase des travaux ou être réalisés à la fin des travaux. En effet, les fines risqueraient de colmater ces ouvrages durant cette période sensible.



Photo 1 : Emplacement du filtre à particules fines (botte de paille) pendant la phase des travaux au niveau du bassin d'orage

9.1 Gestion qualitative des eaux pluviales et suivi des effets du zonage sur le milieu

La pollution des eaux de ruissellements est principalement liée aux matières en suspension dont les eaux se chargent au contact des surfaces urbanisées. Cette pollution peut également concerner des hydrocarbures ou huiles mais généralement ces molécules sont liées au flux particulaire (sauf cas de pollution plus importante).

"Dans le cas d'un rejet d'un réseau strictement pluvial ne collectant que des eaux de ruissellement, on peut estimer l'apport en NH_4^+ , NK, PO_4^{3-} et en P_{total} négligeable, **si les déplacements des particules (MES) sont contrôlés.**"

Sans mise en place de mesures compensatoires particulières, on peut considérer que le flux ponctuel de matière en suspension exporté du projet vers le milieu récepteur pendant quelques heures serait équivalent au débit de pointe décennal x 150 mg MES / l.

La réalisation de l'opération modifiera sensiblement les flux du cours d'eau récepteur. Des mesures compensatoires sont nécessaires pour limiter le départ de MES vers le milieu récepteur entraînant un déclassement de la qualité de ses eaux.

L'impact des flux polluant sur le milieu naturel concerne principalement le colmatage des fonds des cours d'eau ainsi que la qualité des eaux.

La pollution chronique des eaux pluviales se traite donc par décantation ou soit par infiltration dans le sol.

Afin de limiter l'impact des rejets des futures zones d'urbanisation sur le milieu naturel, des mesures compensatoires seront ainsi mises en place et devront être équipées de zones de décantation pour traiter le particulaire et de cloisons siphonées afin de retenir les huiles et hydrocarbures.

Les mesures compensatoires proposées pour réguler les débits apporteront la solution la plus satisfaisante sur le plan qualitatif en permettant la sédimentation de 80 à 90 % du flux particulaire.

Dans l'étude de zonage pluvial, il est conseillé de mettre en œuvre des techniques douces de collecte des eaux pluviales (noues d'évacuation) ainsi que des puisards d'infiltration. Ces techniques favorisent grandement la décantation des matières en suspension. Associées à la mise en place de bassins d'orage, les rejets de matières en suspension au milieu naturel seront ainsi quasi nuls.

Plusieurs indicateurs de suivi peuvent être utilisés afin de mesurer les effets du projet de zonage sur l'environnement.

Des analyses pourront être réalisées à l'exutoire de chacune des zones urbanisables en période pluvieuse. Ces analyses porteront sur les mesures de flux particulaire en entrée et sortie de bassins d'orage, permettant ainsi de connaître l'abattement réel de ces ouvrages.

La commune procèdera également à la visite des ouvrages de sortie des mesures compensatoires, permettant de vérifier la présence d'huiles ou d'hydrocarbures piégés. Si c'est le cas, la vidange de ces ouvrages sera réalisée évitant ainsi le relargage de ces polluants vers le milieu naturel.

La taille des orifices de fuite des différents ouvrages de stockage sera vérifiée, s'assurant ainsi du respect des débits de rejet au milieu naturel.

10 Synthèse du zonage d'assainissement des eaux pluviales

L'étude de gestion des eaux pluviales réalisée sur la commune de Nicorps avait pour but :

- de réaliser un diagnostic du dispositif de gestion du ruissellement pluvial existant,
- et de définir les orientations pour la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'objectif est en effet de maîtriser dans l'avenir la gestion des eaux pluviales sur la commune de Nicorps par un cadre réglementaire, sans toutefois contraindre les futurs acquéreurs sur le type de gestion à mettre en place.

Chaque projet est un cas particulier.

Les prévisions du plan local d'urbanisme ont défini les secteurs d'urbanisation sur le territoire communal. Le zonage prévoit la mise en place de mesures compensatoires pour la gestion des eaux des futures zones urbanisables.

Pour les futures zones urbanisables, l'objectif est d'anticiper la gestion des eaux pluviales et de maîtriser le ruissellement généré par ces futurs projets d'urbanisme.

Les futurs aménageurs devront respecter les orientations de gestion des eaux pluviales et l'ensemble des préconisations inscrites sous la forme du plan matérialisant le zonage pluvial.

Les volumes de stockage par zone sont donnés à titre informatif pour la globalité des zones d'urbanisation. Elles sont définies selon un coefficient d'apport moyen (45 % pour les zones d'habitats). N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagements à l'échelle de cette étude, les volumes de stockage devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport.

Une notice hydraulique devra être rédigée et transmise à la municipalité pour validation. Cette note devra être composée :

- de la présentation du projet et du coefficient d'apport pris en compte
- de l'étude hydraulique détaillée et des caractéristiques des différents ouvrages de stockage
- des plans niveau PRO des différents ouvrages de stockage (puisards d'infiltration, noue stockante, bassin d'orage à sec)

ANNEXES

- Annexe 1 : Carte de zonage assainissement
- Annexe 2 : Carte de zonage pluvial