

RAPPORT DE PRESENTATION

Stratégie de gestion et de préservation de la ressource en eau potable 2021-2030



Délibéré en conseil communautaire du 29 juin 2021

Rédaction :

Bureau d'études SCE et Marion Roussille, responsable du Grand cycle de l'eau d'Evreux Portes de Normandie (EPN)



Financeur :

Agence de l'eau Seine-Normandie



Sommaire

POURQUOI UNE STRATEGIE DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU ?.....	6
UNE STRATEGIE EN LIEN AVEC LES AUTRES POLITIQUES TERRITORIALES.....	6
DES DOCUMENTS CADRE FIXANT DES OBJECTIFS DE PRESERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU.....	7
DES MESURES REGLEMENTAIRES PROMOUVANT DES PRATIQUES COMPATIBLES AVEC LES OBJECTIFS DE PRESERVATION DE L'EAU	8
<u>DIAGNOSTIC DES CAPTAGES ET DU TERRITOIRE.....</u>	10
CARTE D'IDENTITE DE LA COLLECTIVITE	11
LES ENJEUX DE LA PRESERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU	12
UNE RESSOURCE DE BONNE QUALITE MAIS UNE VIGILANCE A OBSERVER	15
DES VOLUMES PRODUITS CONCENTRES SUR 4 CHAMPS CAPTANTS	22
UNE RESSOURCE SUFFISANTE MAIS VULNERABLE.....	22
DES PERIMETRES DE PROTECTION EN PLACE SUR L'ENSEMBLE DES CAPTAGES.....	24
DES SYSTEMES AGRICOLES TRES STABLES ET PEU COMPATIBLES AVEC LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX	26
QUELLES PRIORITES D'INTERVENTION ?	28
<u>OBJECTIFS DE QUALITE D'EAUX DES CAPTAGES</u>	30
LES OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX BRUTES DES CAPTAGES.....	31
<u>UNE STRATEGIE</u>	33
<u>EN 7 AXES THEMATIQUES</u>	33
UNE STRATEGIE A HORIZON 2030 POUR PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU.....	34
AUGMENTER LES SURFACES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE (AB), EN CULTURES A BAS NIVEAU D'INTRANTS (BNI), ET EN PRAIRIES SUR LES AAC PRIORITAIRES ET SENSIBLES.....	37
BAISSER LA LIXIVIATION DE L'AZOTE VERS LA NAPPE EN PERIODE HIVERNALE	39
DIMINUER LE RECOURS AUX HERBICIDES	41
AMELIORER LA CONNAISSANCE SUR LA RESSOURCE EN EAU	42
ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT DES ELEMENTS DE PAYSAGES BOISES.....	43
DEVELOPPER LES LEVIERS TECHNIQUES, ADMINISTRATIFS ET FINANCIERS NECESSAIRES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA STRATEGIE.....	44
COMMUNIQUER ET MIEUX INFORMER SUR LES ENJEUX DE LA GESTION ET PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU....	46
SUIVI ET FAIRE EVOLUER LA STRATEGIE	47
PROGRAMMATION FINANCIERE	49
CONCLUSION	56
<u>ANNEXES.....</u>	57

ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES DES CAPTAGES	58
ANNEXE 2 : ÉVOLUTION DES TENEURS EN NITRATES	59
ANNEXE 3 : SUBSTANCES PHYTOSANITAIRES ET PRODUITS DE DÉGRADATION DÉTECTÉS PAR CAPTAGES SUR LES 5 DERNIÈRES ANNÉES	61
ANNEXE 4 : ZOOM SUR LES ANALYSES DE PESTICIDES DES CAPTAGES SUIVIS DANS LE CADRE DE L'OBSERVATOIRE DÉPARTEMENTAL	63
ANNEXE 5 : ÉVOLUTION DES TENEURS EN PERCHLORATES	67
ANNEXE 6 : DÉTAIL DES MESURES VISANT LES POLLUTIONS DIFFUSES DANS LES ARRÊTÉS DUP DES CAPTAGES	68
ANNEXE 7 : FONCTIONNEMENT HYDROGÉOLOGIQUE DE LA NAPPE DE LA CRAIE	70
ANNEXE 8 : FICHES DE PRÉSENTATION DES AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES	80

Pourquoi une stratégie de protection de la ressource en eau ?

Les activités humaines sont à l'origine de pressions sur la ressource, que ce soit en matière de qualité ou de quantité. Ces pressions anthropiques pourraient être aggravées par le dérèglement climatique à l'avenir. Les politiques de protection des ressources en eau doivent ainsi prévenir et anticiper ces désordres afin de garantir une qualité des ressources, et ainsi limiter les traitements de potabilisation, et prévenir les déséquilibres quantitatifs.

Evreux Portes de Normandie (EPN), conscient de ces enjeux, s'est engagé, depuis 2010, dans une démarche d'animation pour la protection de la ressource en eau sur deux Bassins d'Alimentations de Captages (BAC) de son territoire. Un premier programme d'actions a été élaboré et présenté en 2013 suite à un diagnostic de territoire.

Fort de cette expérience, Evreux Portes de Normandie s'est engagée dans la formalisation de sa stratégie de protection de la ressource en eau pour la période 2021-2030. Elle est le fruit de réflexions menées depuis plusieurs années en concertation avec les acteurs concernés par la démarche, mais aussi d'une nouvelle volonté politique forte d'enrayer la dégradation de la ressource en eau potable, impactée par des pollutions d'origine agricole principalement.

Si cette démarche multi-partenariale est portée par la collectivité productrice d'eau potable, sa réussite nécessite une mobilisation des acteurs des bassins d'alimentation de captages, pour pouvoir mettre en œuvre des actions concrètes de terrain avec les agriculteurs.

Cette stratégie a été construite avec le soutien technique et financier de l'agence de l'eau Seine-Normandie (AESN). En premier lieu, le diagnostic de la production d'eau du territoire a permis à la collectivité de se positionner sur des objectifs de qualité des eaux brutes à atteindre (sur les paramètres problématiques : nitrates et pesticides). Dans un second temps, des réunions de travail ont abouti à définir sept orientations stratégiques nécessaires pour parvenir à atteindre ces objectifs.

Le caractère principalement agricole des bassins d'alimentation de captages conduit à mener l'essentiel des actions en faveur d'une agriculture durable, c'est-à-dire respectueuse de l'environnement, économiquement viable et socialement vivable.

A noter que cette stratégie répond au décret n°2020-1762 du 30 décembre 2020 exigeant des structures en charge du service eau potable qu'elles contribuent à la préservation et à la gestion de la ressource par l'élaboration d'un plan d'actions.

Une stratégie en lien avec les autres politiques territoriales

La protection de la ressource en eau trouve un écho dans les différentes politiques menées par la collectivité, que ce soit en matière :

- d'aménagement du territoire,
- d'alimentation,
- de climat,
- de biodiversité,
- et des milieux aquatiques.

En particulier, le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) intègre des objectifs ambitieux de développement de l'agriculture biologique : 10% de surface en bio en 2030, et de 25 à 50% à horizon 2050.

Des documents cadre fixant des objectifs de préservation de la ressource en eau

Projet de Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027



Le projet de SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect de la loi sur l'eau.

Le SDAGE intervient directement sur les questions de l'eau potable, d'une part avec ses dispositions relatives à la protection des captages d'eau potable, et d'autre part en répondant aux objectifs environnementaux visant à réduire la pollution due aux substances et à supprimer les rejets de substances dangereuses.

Il cite explicitement l'objectif de réduction des traitements de production de l'eau potable, en prévenant la dégradation de la ressource. Il s'agit ainsi d'arrêter, voire d'inverser les tendances à la hausse des concentrations en polluants.

Il est rappelé qu'en l'absence de traitement, les eaux brutes doivent respecter les limites de qualité des eaux traitées¹, à savoir :

- pour les nitrates : 50 mg/l ;
- pour les pesticides : 0,1 µg/l par substance et 0,5 µg/l pour la somme des substances.

Le captage de Chenappeville est identifié comme **prioritaire** par le SDAGE du fait de son caractère stratégique.

Trois autres captages d'EPN sont classés par le SDAGE comme captages **sensibles**, c'est-à-dire présentant des signes de risques de dépassement des normes sanitaires sur les eaux brutes. Il s'agit de : Queue d'Hirondelle F12.1 et F13.2 et les Baux Sainte Croix (aujourd'hui non exploité du fait des teneurs en nitrates).

En résumé, ce que demande le SDAGE :

- Définition des aires d'alimentation de tous les captages (AAC) d'ici 2027
- Orientation des AAC vers des usages et occupation des sols compatibles avec la protection de la ressource
- Définition et mise en œuvre de programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles
- Gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques

¹ Les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique sont fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Iton approuvé en mars 2012



Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, le SAGE vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Le SAGE Iton couvre la moitié ouest du territoire d'EPN. Les Aires d'Alimentation des Captages de Chenappeville et la Queue d'Hirondelle sont incluses dans le bassin de l'Iton.

La protection de la ressource et des captages, l'optimisation de l'utilisation de la ressource et la stabilisation de la consommation, la lutte contre les pollutions diffuses ou encore la sécurisation de la distribution d'eau potable sont des enjeux listés par le SAGE Iton.

Des mesures réglementaires promouvant des pratiques compatibles avec les objectifs de préservation de l'eau

Loi agriculture et alimentation et ses décrets d'application (EGALIM)

La loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et une alimentation saine et durable a été promulguée le 1^{er} novembre 2018.

Elle poursuit trois objectifs :



Payer le juste prix aux producteurs, pour leur permettre de vivre dignement de leur travail



Renforcer la qualité sanitaire, environnementale et nutritionnelle des produits.



Favoriser une alimentation saine, sûre et durable pour tous.

Cette loi prévoit ainsi des évolutions sur la mise en marché et l'utilisation des intrants agricoles dont :

- Interdiction de publicité et rabais pour certaines catégories de produits phytosanitaires et biocides,
- Simplification de l'évaluation des produits de biocontrôle et substances naturelles à usage biostimulant,
- Séparation des activités de vente et de conseil à l'utilisation des produits phytosanitaires,
- Evolution des Certi'Phyto.

Le décret d'application du 24 avril 2019 relatif aux obligations instaurées pour les établissements de restauration collective prévoit qu'au plus tard au 1er janvier 2022, les repas servis en restauration collective dans tous les établissements chargés d'une mission de service public devront compter **50% de produits de qualité et durables, dont au moins 20 % de produits biologiques.**

Ecophyto



Le plan Ecophyto II+ matérialise les engagements pris par le Gouvernement et apporte une nouvelle impulsion pour atteindre l'objectif de **réduire les usages de produits phytopharmaceutiques de 50% d'ici 2025** et de sortir du glyphosate d'ici fin 2020 pour les principaux usages et au plus tard d'ici 2022 pour l'ensemble des usages.

Ce plan a pour objectifs :

- d'accélérer le retrait des substances les plus préoccupantes et d'accompagner la sortie du glyphosate ;
- de promouvoir la reconnaissance et la diffusion des produits de biocontrôle et des préparations naturelles peu préoccupantes ;
- de renforcer la prévention de l'exposition de la population aux pesticides ainsi que de leurs impacts sur l'environnement et la biodiversité, notamment par l'information, la communication et le dialogue entre les différents acteurs, et par la mise en place, le cas échéant, de mesures de protection complémentaires ;
- de soutenir la recherche et l'innovation
- d'accompagner les agriculteurs dans la transition
- de mobiliser et responsabiliser l'ensemble des acteurs, depuis les agriculteurs jusqu'à la grande distribution.

Chapitre 1



Diagnostic des captages et du territoire



L'état des lieux de la qualité des eaux brutes de la ressource en eau est l'étape primordiale pour comprendre la vulnérabilité de la nappe vis-à-vis des pressions anthropiques du territoire, notamment agricoles.

Carte d'identité de la collectivité

Evreux Portes de Normandie exerce la compétence eau potable sur 40 communes de son territoire. Les communes du « secteur nord », l'ex Grand Evreux Agglomération, sont gérées par les équipes en régie, tandis que le secteur sud est géré par la société STGS via un contrat de prestation de service.

Service eau potable	Abonnés (fin 2019)	Population desservies
35 agents	38 338	100 071

A noter que pour quelques communes, la compétence « eau potable » est exercée par des syndicats :

- Syndicat de la Vallée de l'Eure (secteur La Couture Bousse)
- Syndicat de la Paquetterie (secteur Mesnil sur l'Estrée)
- Syndicat d'Evreux Nord (secteur Normanville)

La présente stratégie ne concerne pas ces territoires, mais que le territoire et les captages où EPN exerce sa compétence.

Installations du Secteur nord (en régie)

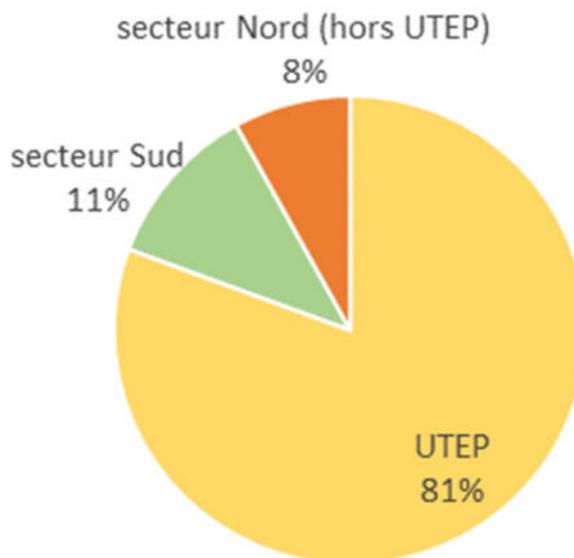
- **18 captages en service** : un forage prioritaire (Chenappeville), 3 captages sensibles (Chenappeville, Queue d'hirondelle F12.1 et F13.2)
- **3 captages arrêtés** : les Baux Sainte Croix (captage sensible – problématique nitrates), Normanville (problématique Composés Organo-Halogénés Volatils), forage de l'Hippodrome (arrêté suite au projet de déviation routière)
- **Unité de Traitement d'Eau Potable (UTEP)** alimentée par les 14 forages de Chenappeville, de la vallée et des coteaux de l'Iton et de la Queue d'Hirondelle. Traitement de la turbidité et désinfection
- 4 autres installations de production (traitement de désinfection) : Parville, Fontaine-sous-Jouy, Tourneville et le Vieil Evreux.

Installations du secteur sud (prestation STGS)

- 5 forages en service avec installation de production associée (traitement de désinfection au chlore gazeux) : Croix Sainte Anne, Boiteau, Chemin de la Plante, la Neuville des Vaux et Puits Vaubin
- 2 forages abandonnés (Cissey et Grand Jardin)

Production

- 7 796 573 m³ produits en 2019 (89% secteur Nord / 11% secteur Sud)



Prix de l'eau :

- 2,42 €/m³ (secteur nord)
- 1,77 €/m³ (secteur sud)

Les enjeux de la préservation de la ressource en eau

Classement des captages au regard du SDAGE

Les actions de protection de la ressource en eau sont orientées sur les captages classés « prioritaires » et « sensibles » par le SDAGE Seine-Normandie.

Les captages sensibles correspondent à des points de prélèvement d'eau potable qui présentent des signes de risques de dépassement des normes sanitaires sur les eaux brutes, en raison de la présence de pollutions diffuses. Ils nécessitent donc une attention particulière, sur la base de critères liés à la qualité de l'eau brute. Ces points sont identifiés sur la base des critères suivants :

- pour les pollutions aux nitrates, points pour lesquels le percentile 90 de la concentration en nitrates est supérieur à 40 mg/l ;
- pour les pollutions aux pesticides, points pour lesquels la moyenne des moyennes annuelles (mma) de la concentration d'une molécule est supérieure à 0,075 µg/l, ou pour lesquels la mma de la somme des concentrations des molécules est supérieure à 0,375 µg/l36. Pour les métabolites non pertinents, la valeur 0,075 µg/l est remplacée par 0,675 µg/l (ces métabolites non pertinents ne sont pas pris en compte dans le calcul de la somme des concentrations des molécules).

Les captages qualifiés de prioritaires font l'objet d'une politique spécifique de protection du fait de leur caractère stratégique et de leur état de dégradation. Les aires d'alimentation des captages prioritaires sont définies comme étant des zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation.

Les captages prioritaires et/ou sensibles d'Evreux Portes de Normandie sont :

- **Captage de Chenappeville F5** à Arnières sur Iton (BSS000LDBZ, ancien code BSS 01505X0006/F) : prioritaire ET sensible
- **Captage des Baux Sainte Croix** (BSS000LDCF, ancien code BSS : 01505X0012/P) : sensible
- **Captage de la Queue d'Hirondelle F13-1** à Evreux (BSS000LDGS, ancien code BSS : 01505X0121/F12-1)
- **Captage de la Queue d'Hirondelle F13-2** à Evreux (BSS000LDGV, ancien code BSS : 01505X0124/F13-2) : sensible

Délimitation des Aires d'Alimentation de Captages

Un Bassin d'Alimentation de Captage (BAC ou Aire d'Alimentation de Captage, AAC) est le territoire sur lequel toute goutte d'eau qui y tombe est susceptible d'être prélevée par le captage.

Sa délimitation nécessite de prendre en compte le contexte géologique et hydrogéologique du secteur et de comprendre le fonctionnement du système aquifère dans lequel puise le captage. La méthode de délimitation est définie dans le guide méthodologique du Bureau de Recherche Géologique et Minière de 2007.

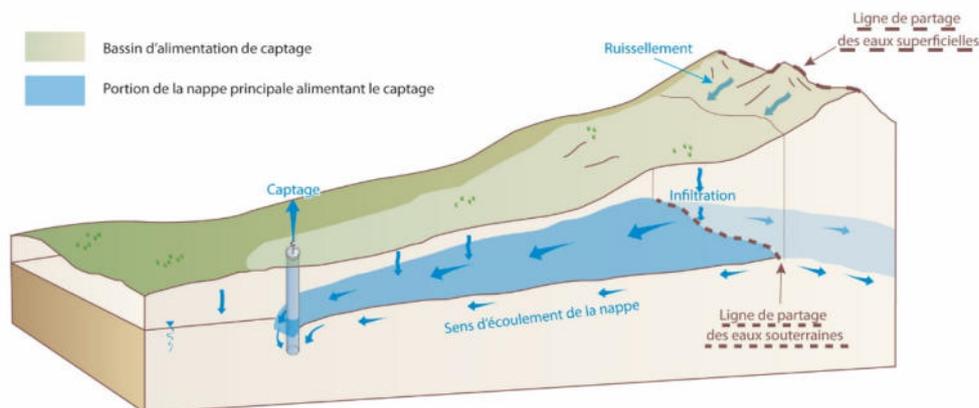


Schéma de délimitation d'un bassin (ou aire) d'alimentation de captages (© EPN).

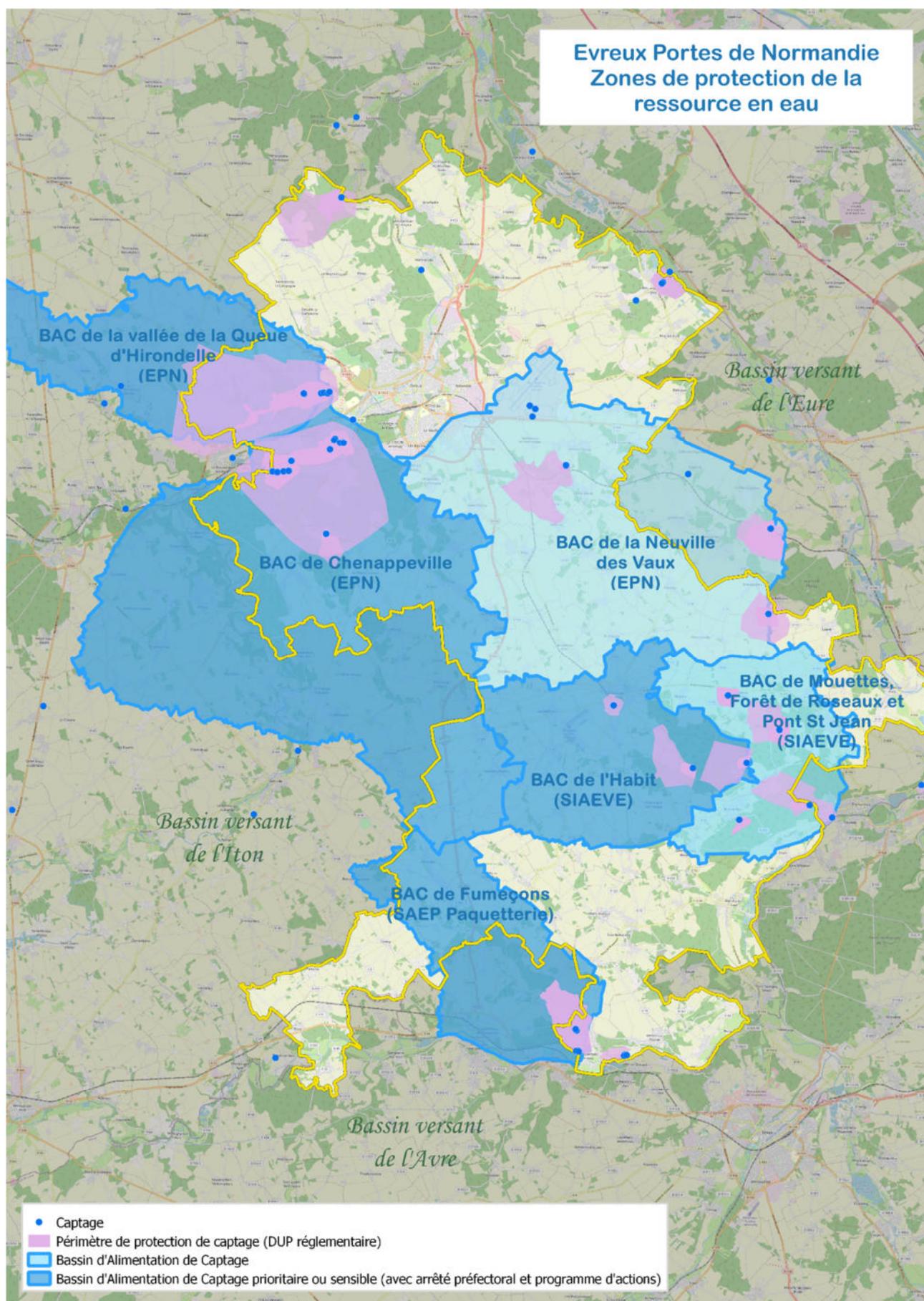
Les Aires d'Alimentation de Captages (ou Bassins d'Alimentation de Captages) ont été délimitées pour les captages de :

- Chenappeville, Baux-Sainte-Croix, Coteaux et Vallée de l'Iton (à Arnières-sur-Iton) – prioritaires et sensibles
- la vallée de la Queue d'Hirondelle (à Evreux) - sensibles
- la Neuville des Vaux (au Plessis-Hebert) – non classé

Depuis 2010, une démarche d'animation pour la protection de la ressource en eau est menée sur ceux de la Queue d'Hirondelle et de Chenappeville.

A noter que des AAC gérés par des structures autres qu'EPN sont présentes au sud du territoire d'EPN, notamment les AAC de l'Habit et des Mouettes (maitre d'ouvrage : SIAEVE) , et l'AAC de Fumeçons (maitre d'ouvrage : SAEP de la Paquetterie). Les actions menées sur ces deux AAC contribueront directement à la préservation de la qualité de la ressource des captages du secteur « Sud » située sur ces AAC. A contrario, les AAC de Chenappeville et de la Queue d'Hirondelle empiètent sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Conches, collectivité qui a également d'autres AAC à gérer.

Evreux Portes de Normandie et les autres collectivités gestionnaires de démarche de protection de la ressource en eau, interagiront pour organiser les actions à mener sur ces territoires communs, et notamment à travers les actions inscrites dans le Contrat Territorial « Eau et Climat » de l'Iton 2022-2024 co-signé avec l'agence de l'eau Seine-Normandie.



Captages et Aires d'Alimentation de Captages (© EPN).

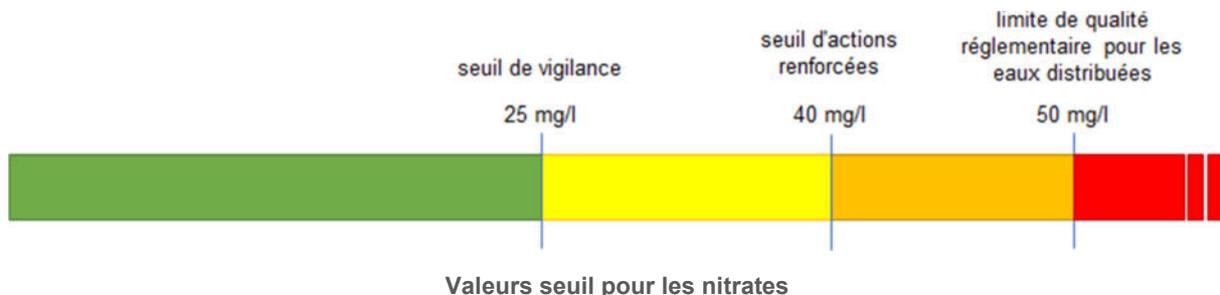
Une ressource de bonne qualité mais une vigilance à observer

En préalable de l'analyse de la qualité des eaux brutes, il convient de rappeler que deux captages du territoire – Queue d'Hirondelle F12.1/F12.2 et Vallée de l'Iton F8.2 - font l'objet d'un suivi renforcé des eaux brutes dans le cadre de **l'observatoire départemental des bassins d'alimentation des captages** prioritaires, piloté par le département de l'Eure. Cet observatoire, créé en avril 2013, a, entre autres, pour objectif de collecter et de fournir aux collectivités des informations sur l'évolution mensuelle de la qualité des eaux brutes concernant les nitrates et produits phytosanitaires (contre une analyse annuelle dans le cadre des suivis réglementaires pour les autres captages) et les solvants halogénés.

De ce fait, les résultats et tendances présentées sur les deux captages intégrés à l'observatoire départemental sont beaucoup plus robustes que pour les autres captages pour lesquels ne sont disponibles que les analyses réglementaires de l'Agence Régionale de Santé.

Nitrates

La qualité de la ressource sur les nitrates est appréciée au regard des valeurs seuil suivantes.



Il est rappelé que le captage des Baux Sainte Croix a été abandonné du fait de teneurs en nitrates trop élevées.

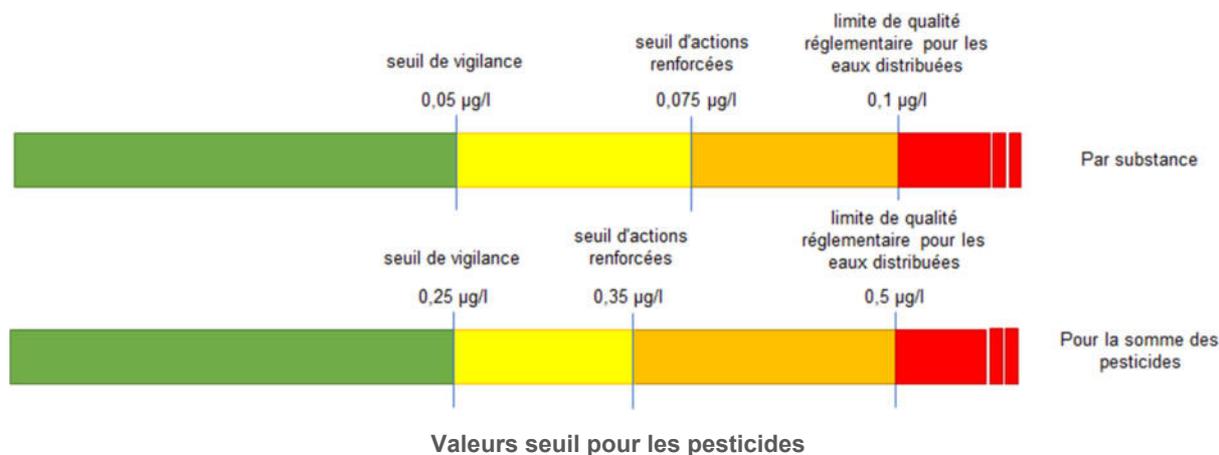
Les graphiques des évolutions de teneurs en nitrates sur les différents captages et notamment ceux suivis dans le cadre de l'observatoire départemental (Queue d'Hirondelle F12.1 et F12.2 et Vallée de l'Iton F8.2) sont présentés en annexes.

En résumé :

- Seuls 3 captages font l'objet d'un suivi mensuel.
- Les concentrations en nitrates sont **globalement conformes à la limite de qualité** de 50 mg/l fixée pour les eaux distribuées. Ceci étant, les **teneurs sont supérieures au seuil de vigilance** (fixé à 25mg/l) et présentent des **tendances à l'augmentation**, hormis quelques exceptions.
- Il est rappelé **qu'aucun traitement des nitrates** (dénitratation ou dénitrification) n'existe sur le territoire d'EPN, y compris sur l'UTEP. Pour information, le coût pour la mise en place d'un tel traitement représenterait un surcoût (intégrant le fonctionnement et l'investissement) **d'environ 0,5€ / m³**.

Pesticides

La qualité de la ressource sur les nitrates est appréciée au regard des valeurs seuil suivantes.



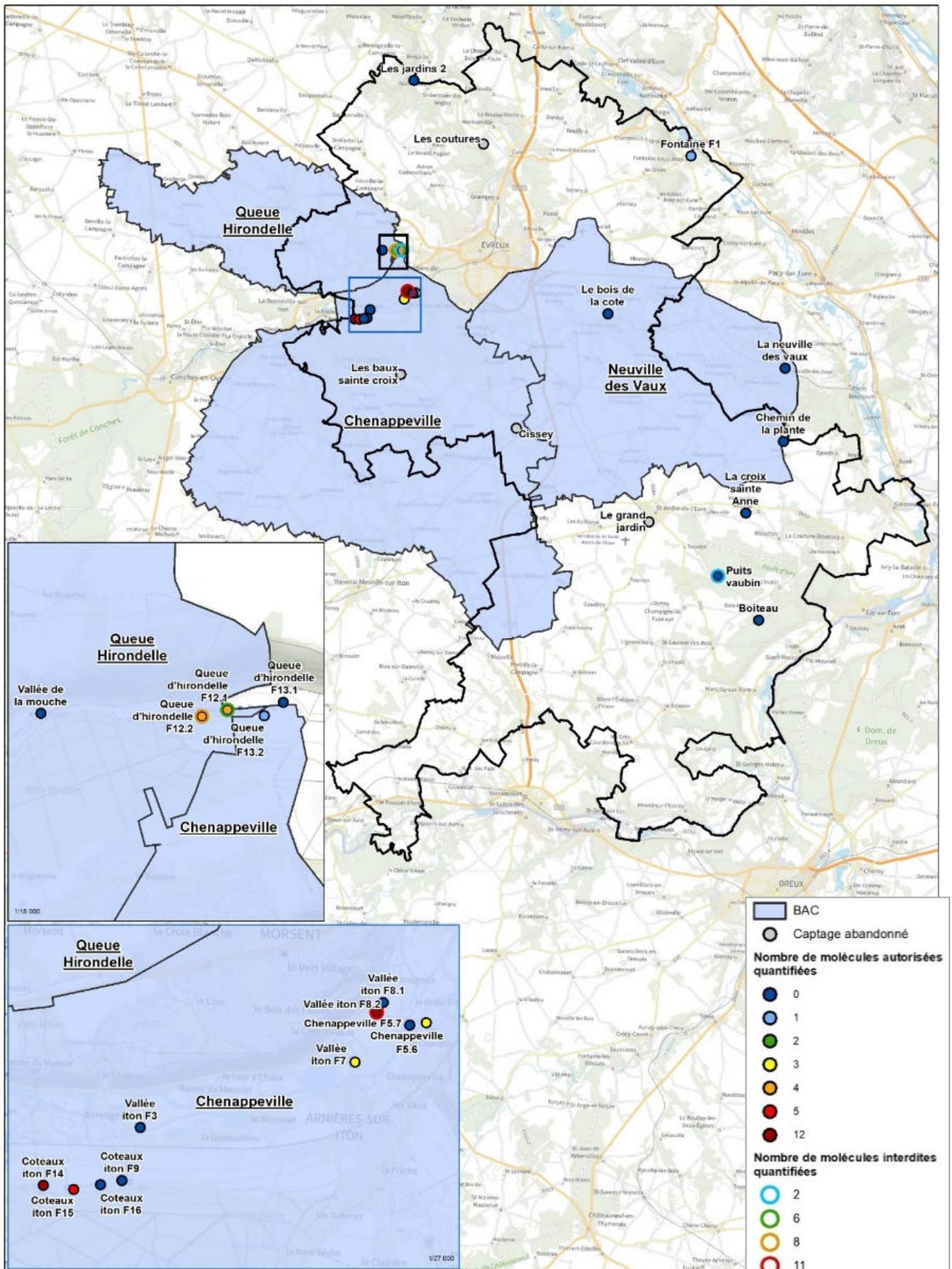
Le nombre de molécules quantifiés varient selon les captages et semblent plus importants sur les captages suivis dans le cadre de l'observatoire départemental, ce qui s'explique par un suivi plus étoffé. Ceci étant, deux des captages des coteaux de l'Iton présentent des résultats similaires.

Les substances détectées sur les différents captages sont majoritairement des herbicides. A noter qu'on retrouve des substances aujourd'hui interdites d'utilisation, telles que l'atrazine et ses dérivés. L'Annexe 3 présente, par captages, la liste des substances détectées sur les 5 dernières années.

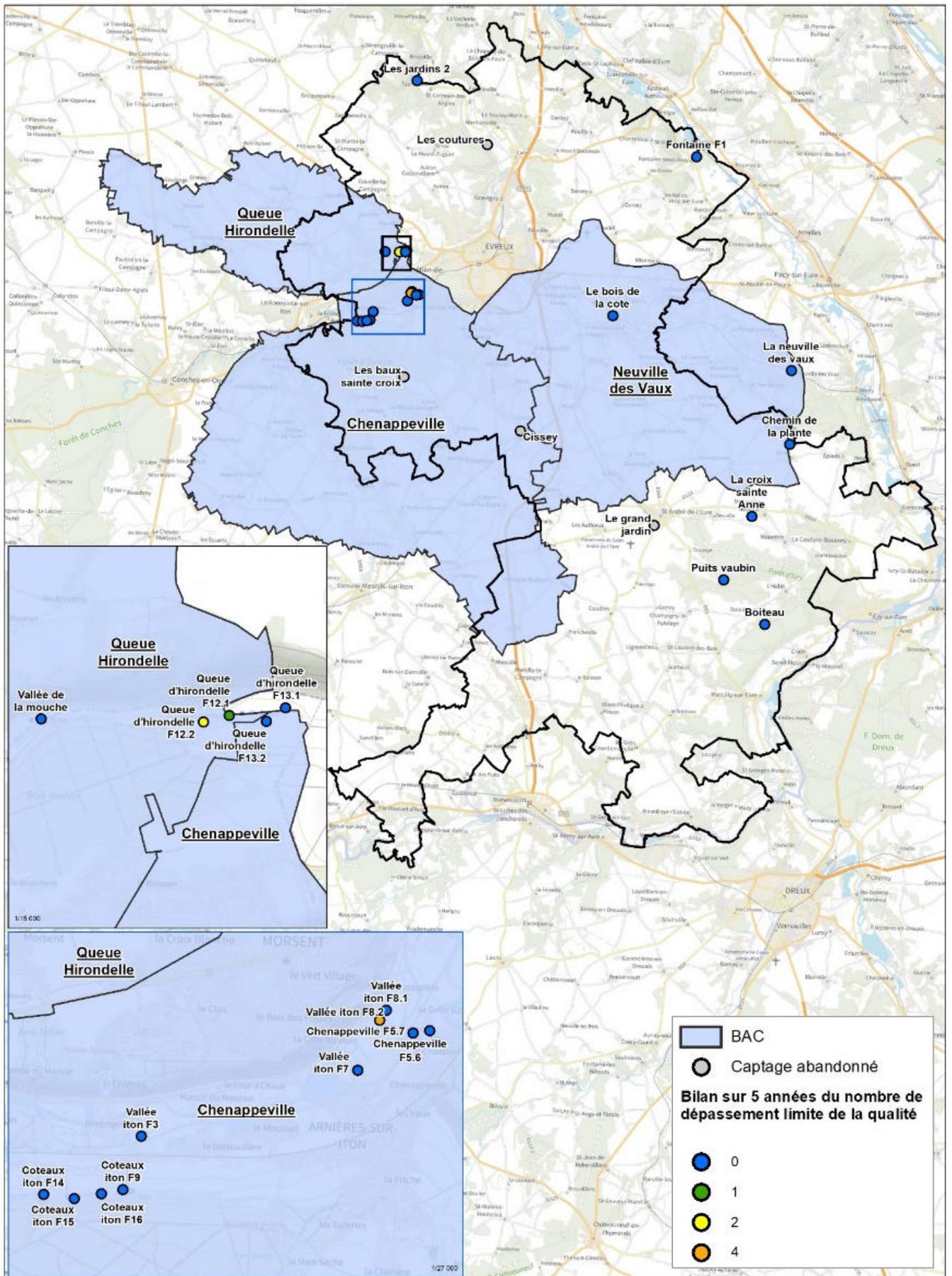
En résumé :

- Seuls **3 captages** font l'objet d'un **suivi mensuel** des différentes substances phytosanitaires et de leurs dérivés.
- Les concentrations en pesticides sont **globalement conformes aux limites de qualité** fixées pour les eaux distribuées : seuls les trois captages suivis dans le cadre de l'observatoire départemental (Queue d'hirondelle F12.1 et F12.2 et Vallée de l'Iton F8.2) ont présenté des dépassements ponctuels sur les 5 dernières années.
- La majorité des dépassements est liée à des **substances aujourd'hui interdites**.
- **Une vigilance** est à observer sur les **herbicides colza et céréales** qui sont détectés à des teneurs faibles mais de manière quasi-constante.

Quantité et caractéristiques de la ressource



Quantité et caractéristiques de la ressource



Nombre de dépassements de la limite de qualité sur les 5 dernières années

Perchlorate

La présence de perchlorates dans l'eau est liée à leur utilisation dans des applications industrielles, aérospatiales et militaires (notamment au cours de la Première Guerre mondiale). L'utilisation agricole d'engrais importés du Chili pourrait également être une source de contaminations par les perchlorates.

Contrairement aux nitrates ou encore aux pesticides, il n'existe pas de seuil réglementaire à respecter pour les ions perchlorates. Néanmoins, l'Anses recommande d'abaisser la valeur de gestion de la teneur en ions perchlorate dans l'eau destinée à la consommation humaine à $5 \mu\text{g.L}^{-1}$ pour la population d'âge adulte.

Les concentrations en ions perchlorates sont supérieures à cette valeur guide sur l'ensemble des captages de la Queue d'Hirondelle. Le captage de la Vallée de la Mouche présente également des teneurs qui approchent la recommandation de l'ANSES.

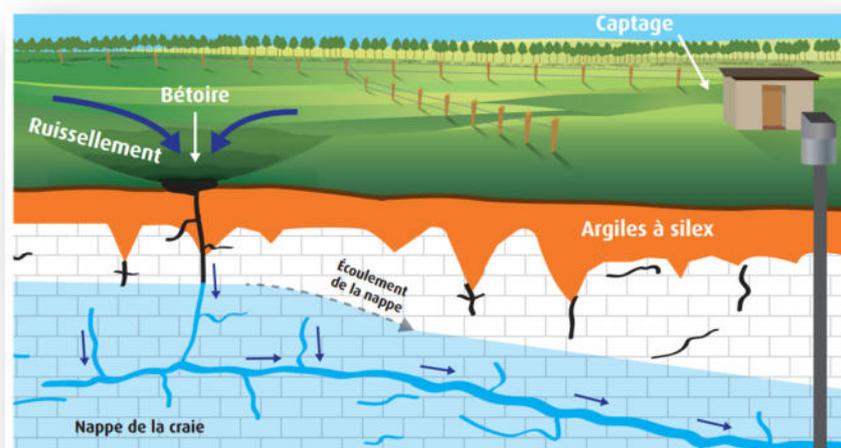
Composés organohalogénés volatils (COHV)

La présence des COHV dans l'environnement est liée à leur utilisation importante en tant que solvants dans l'industrie principalement pour le nettoyage et le dégraissage des métaux, le nettoyage à sec. Leurs concentrations dans les eaux de surface sont limitées du fait de leur volatilité, tandis qu'ils tendent à s'accumuler au fond des nappes d'eaux souterraines en raison de leur densité et de leur faible possibilité de dégradation.

Sur les différents captages d'EPN, seul le captage des Coutures (Normanville) présente des dépassements de la limite de qualité fixée pour ces substances, ce qui a conduit à l'arrêt de ce captage. Un diagnostic spécifique a été engagé sur ce captage pour déterminer l'origine de la contamination et définir les solutions possibles pour la réduire.

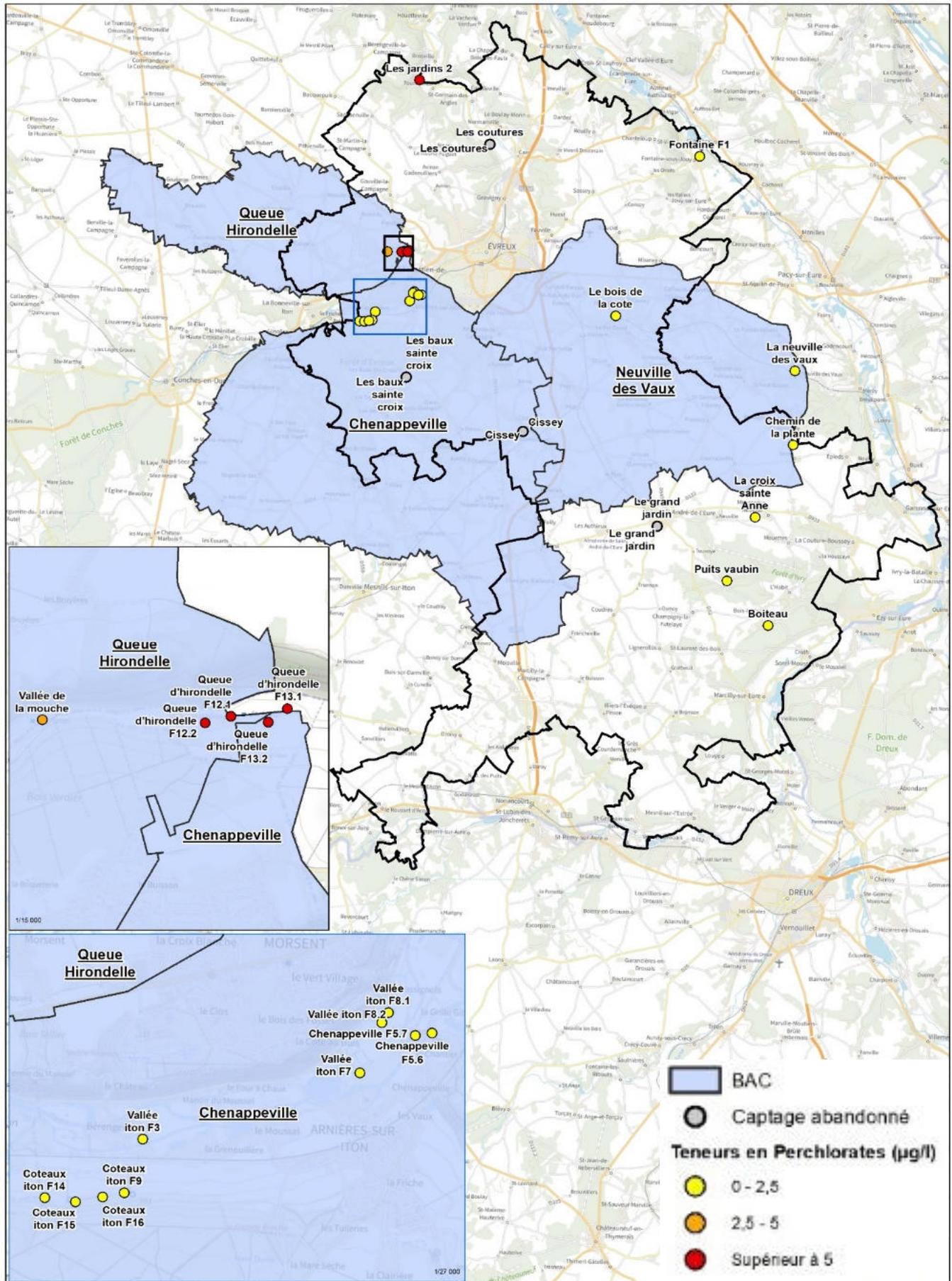
Turbidité et bactériologie

L'absence de pics de concentrations en matières en suspensions ou de germes pathogènes dans les eaux brutes suggère que les ressources exploitées ne sont pas connectées au réseau karstique. La ressource ne paraît pas impactée par les transferts directs de pollutions superficielles pouvant avoir lieu au niveau des bétouires.



Fonctionnement schématique d'une bétouire (Chambre d'agriculture 76)

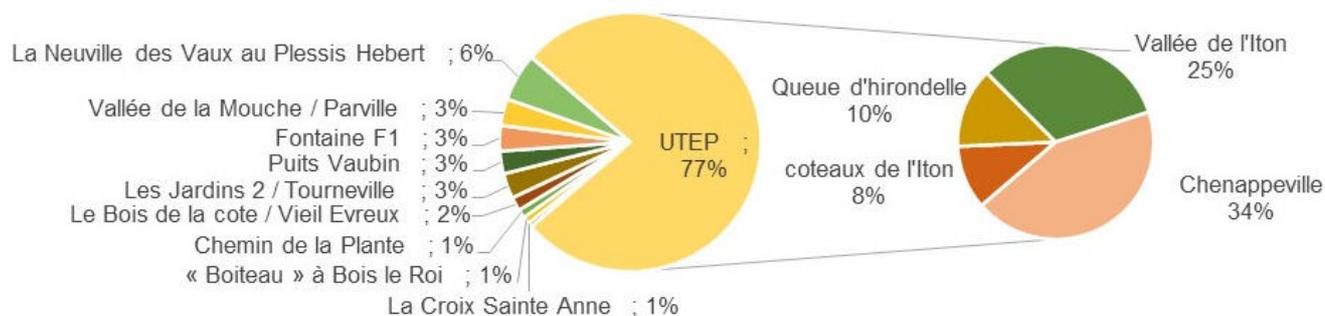
Quantité et caractéristiques de la ressource



Dernières teneurs en perchlorates connues sur les captages d'EPN

Des volumes produits concentrés sur 4 champs captants

Les forages de Chenappeville, de la vallée et des coteaux de l'Iton ainsi que de la Queue d'Hirondelle apparaissent stratégiques au vu des volumes produits : ils représentent plus des $\frac{3}{4}$ des volumes produits.



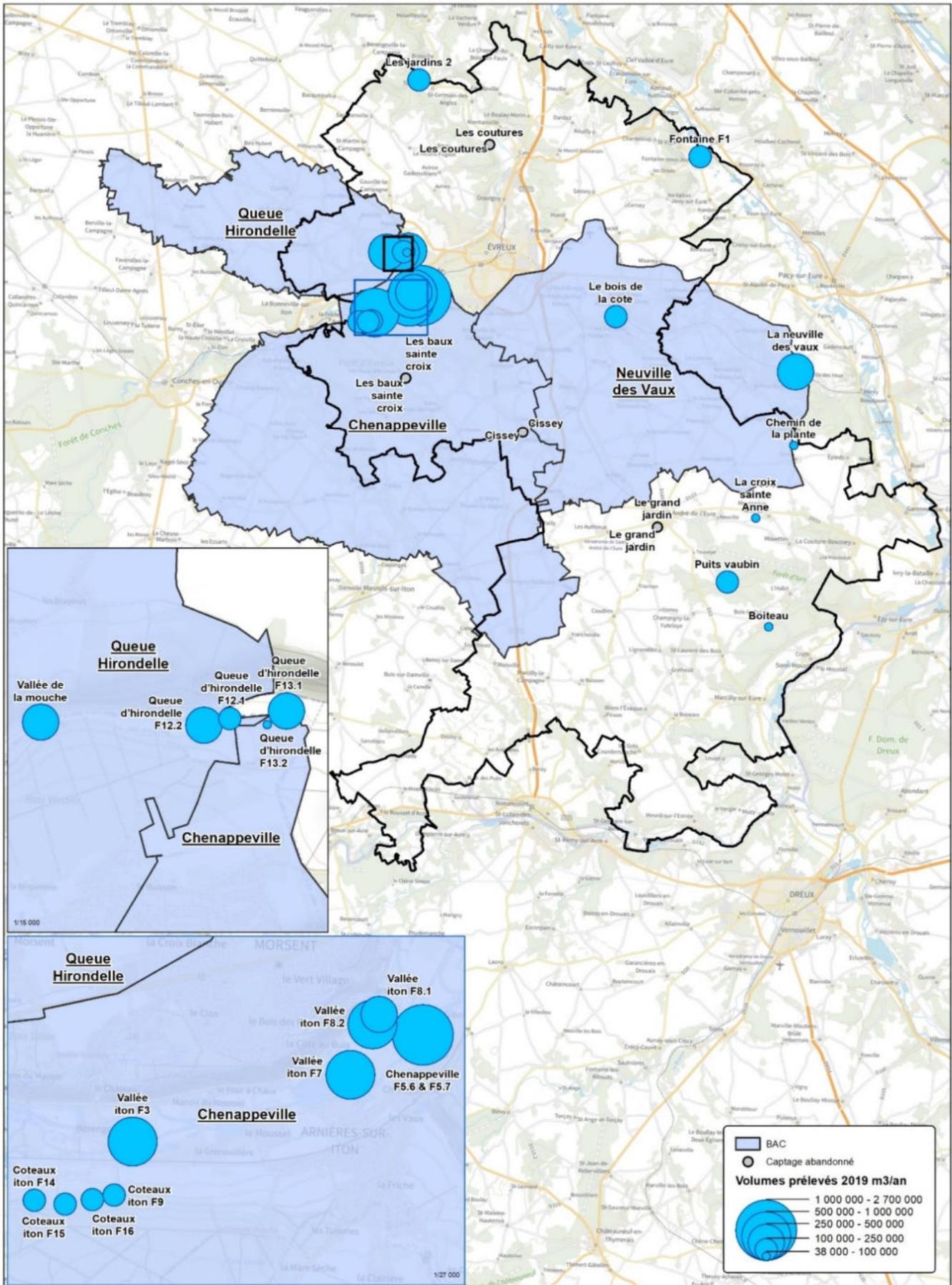
Contribution des différents captages dans les volumes produits en 2019

Une ressource suffisante mais vulnérable

Les différents captages qui constituent la ressource exploitent la même nappe : la nappe de la craie. Cette nappe présente les caractéristiques suivantes :

- Une capacité de production suffisante dans les conditions actuelles au regard d'une consommation en faible diminution. Ce bilan positif peut cependant être modifié par les conséquences du changement climatique à la fois sur la réalimentation (diminution de la pluie efficace, 150-200 mm actuellement) mais aussi par le développement d'autres besoins (irrigation agricole pour sécuriser les productions) ;
- Une forte vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses. La nappe de la craie est une nappe libre directement exposée aux apports. Cependant, dans le contexte local, il n'existe pas de transferts directs et rapides entre la surface et la nappe ;
- Des temps de transfert importants (10 à 20 ans selon les captages). Ces temps de transfert imposent d'inscrire la stratégie de protection dans une durée longue.

Quantité et caractéristiques de la ressource

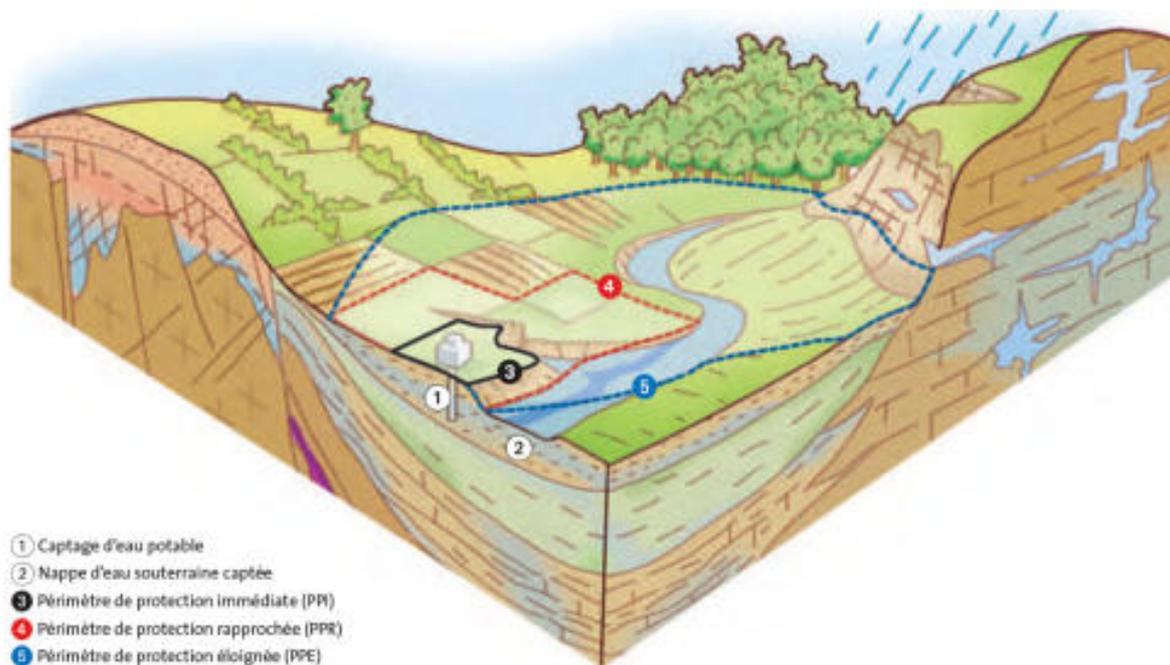


Volumes prélevés en 2019

Des périmètres de protection en place sur l'ensemble des captages

Pour rappel, la réglementation instaure des périmètres de protection autour des captages d'eau pour lutter contre les pollutions locales, ponctuelles et accidentelles :

- Le périmètre de protection immédiate (PPI), correspondant au site du captage. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) : secteur plus vaste pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée (PPE) : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il recouvre en général l'ensemble du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) ou Aire d'Alimentation du Captage (AAC).



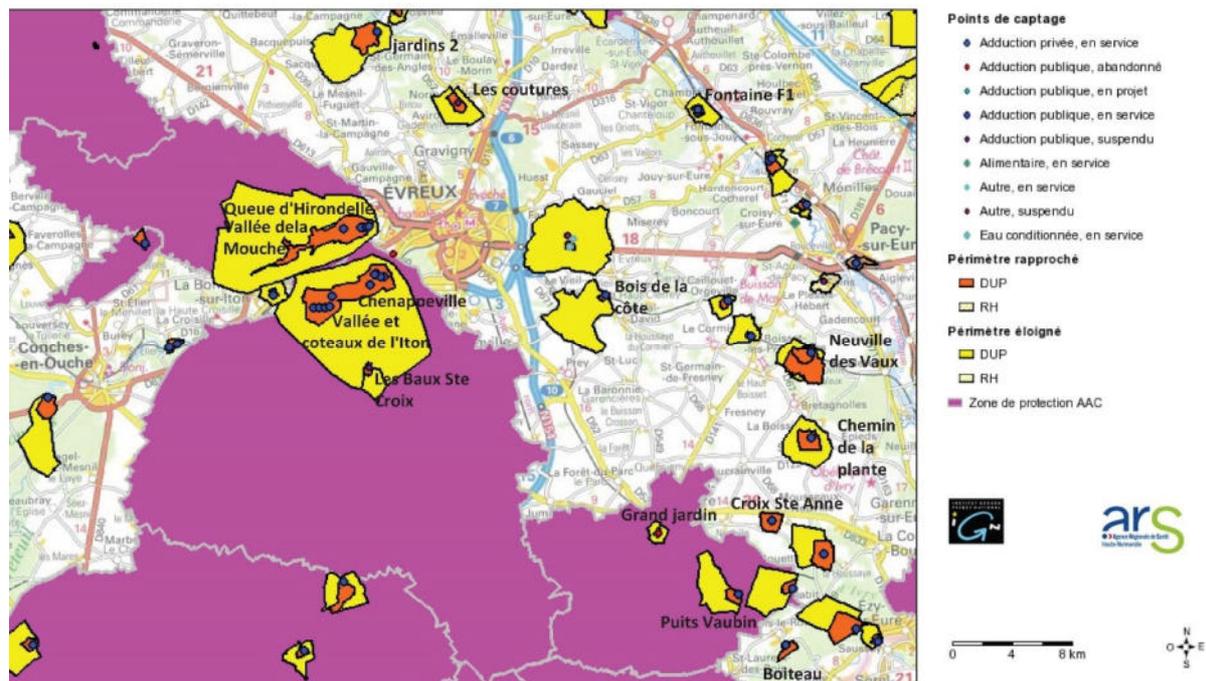
Bloc diagramme présentant les différents périmètres de protection applicables autour d'un captage (© BRGM - M.VILLEY)

Ces périmètres sont rendus officiels par Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Ces périmètres ne doivent pas être confondus avec les AAC ou BAC qui sont délimités dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'altérer la qualité de l'eau prélevée par le captage. Ces derniers sont beaucoup plus vastes que les périmètres de protection.

Périmètres de protection de captages et aires d'alimentation de captages

L'ensemble des captages d'EPN a ainsi fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique instaurant les périmètres de protection.



Périmètres de protection des captages sur le secteur d'EPN

Le contenu des arrêtés diffère sur les mesures visant à limiter les pollutions diffuses. Les arrêtés les plus récents, à partir de 1998, vont plus loin dans les interdictions et visent notamment certaines pollutions diffuses (cf. tableau en Annexe 6). Ceux antérieurs à cette date comportent surtout des réglementations ou des interdictions très zonées au sein des PPR.

Des systèmes agricoles très stables et peu compatibles avec les objectifs environnementaux

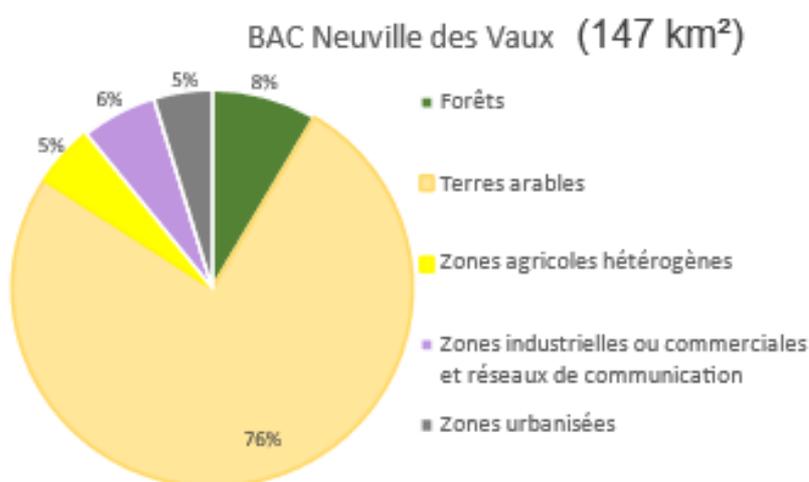
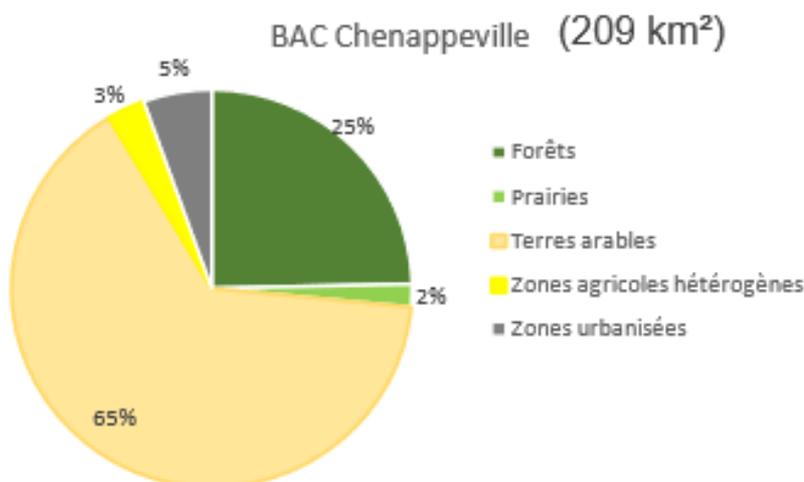
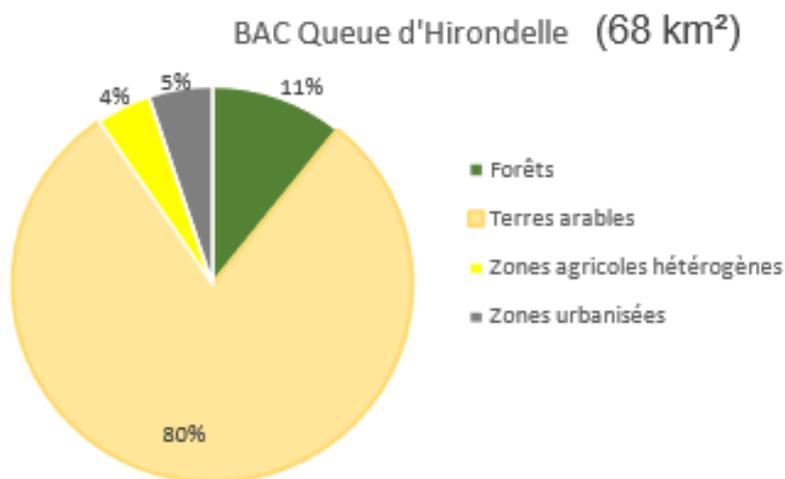
Les trois BAC délimités sur le territoire d'EPN se caractérisent par une occupation des sols dominée par l'activité agricole (de 65 à 80% de la surface selon les BAC). Cette activité agricole est orientée vers les cultures. On notera la très faible part des surfaces en prairies sur ces 3 BAC.

Les zones urbanisées sont relativement limitées sur l'ensemble de ces BAC.

A noter sur le BAC de Chenappeville la présence de la forêt sur un quart de la surface.

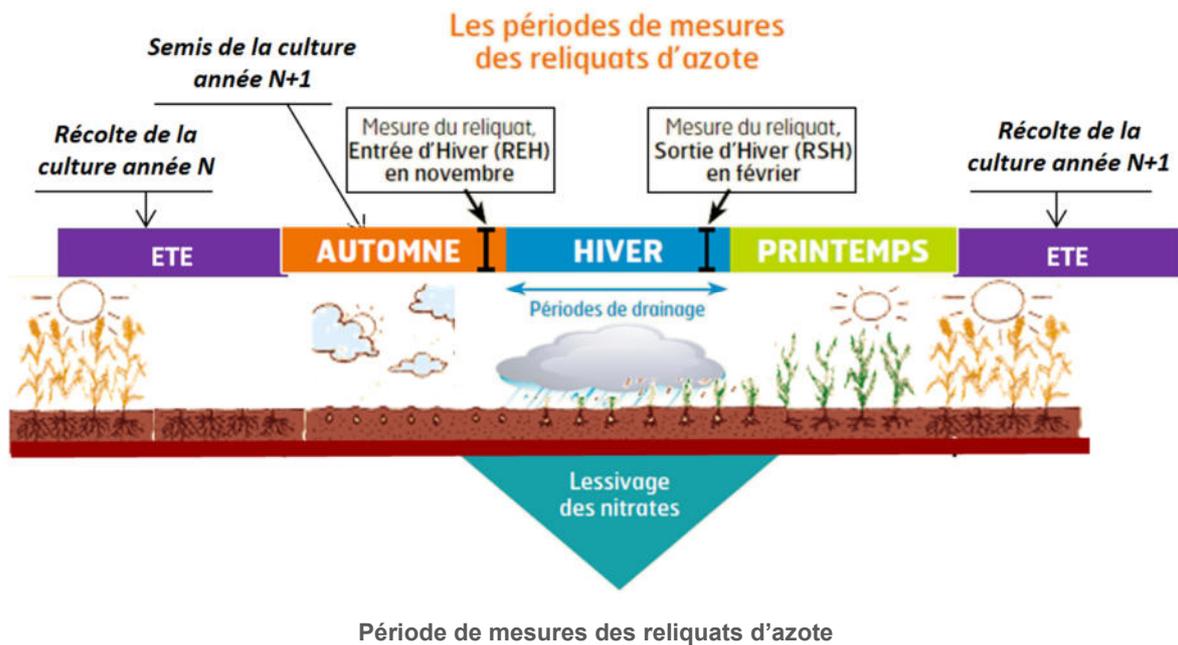
La comparaison de l'occupation des sols, entre 2006 et 2018 ne montre pas de grands bouleversements dans la répartition du type d'occupation des sols. Une légère augmentation des zones urbanisées au détriment des zones agricoles est à noter.

Les systèmes agricoles du territoire se caractérisent par une large dominance des surfaces en céréales d'hiver (près des 2/3 de la SAU), notamment de blé, et une faible diversité des assolements.



Occupation des sols sur les BAC d'EPN (Corine Land Cover 2018)

Un réseau de suivi de REH (Reliquats Entrée Hiver) sur les aires d'alimentation de captages de Chenappeville et de la Queue d'Hirondelle permet de mesurer la quantité d'azote présente dans le sol au début de la période de lessivage.



Les valeurs obtenues présentent une forte variabilité mais sont globalement trop élevées pour permettre de réduire les concentrations en nitrates dans les eaux de lessivage hivernales.

La forte présence de céréales d'hiver constitue un facteur aggravant car ces cultures ne prélèvent que très peu d'azote durant la période de lessivage (novembre-janvier). Le changement climatique va encore aggraver les risques en :

- augmentant les phénomènes de minéralisation de l'azote du sol même en conditions hivernales ;
- réduisant la lame d'eau drainante d'où une augmentation des concentrations de nitrates pour une même quantité d'azote lessivée.

La stratégie proposée s'inscrit donc également dans la recherche d'une meilleure durabilité des systèmes agricoles en tenant compte des conséquences du changement climatique et en intégrant l'ensemble des considérations environnementales de durabilité (impacts sur la ressource en eau mais aussi sur la biodiversité, le climat...).

Quelles priorités d'intervention ?

Les captages ne revêtent pas tous la même importance dans l'alimentation en eau potable d'EPN : des priorités d'interventions sont ainsi définies en fonction de leur contribution en termes de volumes produits, de la qualité de leurs eaux brutes ou encore du maillage du réseau.

Captages	Caractère stratégique	Arguments
Chenappeville		Fourniture d'environ la moitié des volumes alimentant l'UTEP Teneurs en nitrates qui sont voisines du seuil d'alerte renforcée
Vallée de l'Iton		Fourniture d'environ un tiers des volumes alimentant l'UTEP
Queue d'Hirondelle		Fourniture d'environ 10% des volumes alimentant l'UTEP Présence de perchlorates à un niveau important Teneurs en nitrates approchant le seuil d'actions renforcées
Coteaux de l'Iton		Fourniture d'environ 10% des volumes alimentant l'UTEP
La Neuville des Vaux		Fourniture d'environ 6% des volumes d'eau potable à l'échelle d'EPN Teneurs en nitrates approchant le seuil d'actions renforcées
Puits Vaubin		Teneurs en nitrates approchant le seuil d'actions renforcées
Baux Sainte Croix		Non stratégique : actuellement à l'arrêt (teneurs en nitrates), proche de l'UTEP et capacités de stockage à proximité importantes
Parville /Vallée de la Mouche		Non stratégique : bonne qualité des eaux brutes et en lien avec Tourneville (projet de maillage de l'eau de l'UTEP dans le cadre du SDAEP)
Les Jardins 2 / Tourneville		Non stratégique : faible poids dans les volumes produits et bonne qualité nitrates / pesticides mais présence de perchlorates à un niveau important
Fontaine F1		Non stratégique : faible poids dans les volumes produits et bonne qualité nitrates / pesticides
Les coutures		Actuellement à l'arrêt (COHV) – démarche en cours pour diagnostiquer les origines et scénarios
Chemin de la plante		Bonne qualité des eaux brutes
Bois de la cote / vieil Evreux		Bonne qualité des eaux brutes et maillage avec l'eau de l'UTEP prévu dans le cadre du SDAEP (aujourd'hui seul à alimenter Le Vieil-Evreux, Cierrey, Saint-Luc et le Val-David)
Croix Sainte Anne		Bonne qualité des eaux brutes
« Boiteau » à Bois le Roi		Bonne qualité des eaux brutes Seul captage qui alimente les communes de l'Habit et de Bois-le-Roi

Stratégique  non stratégique

Comme indiqué avant, les captages de la Croix Sainte Anne, Puits Vaubin et Boiteau sont situés sur les aires d'alimentation de captages de l'Habit et des Mouettes. Ces deux AAC sont gérées par le

SIAEVE. Ainsi, les actions de préservation de la ressource menées sur ces AAC bénéficiera directement aux trois captages susnommés.

A l'échelle des trois AAC gérées par EPN, les priorités qui se dégagent sont les suivantes :

■ Paramètres cibles :

La stratégie de protection des ressources en eau vise à garantir la qualité de la ressource vis-à-vis des pollutions diffuses (à l'exclusion des pollutions ponctuelles comme les COHV sur lesquels des démarches spécifiques sont en cours). Les paramètres cibles sont :



Les **nitrites** : concentrations proches du seuil d'actions renforcées et présentant majoritairement des tendances à l'augmentation



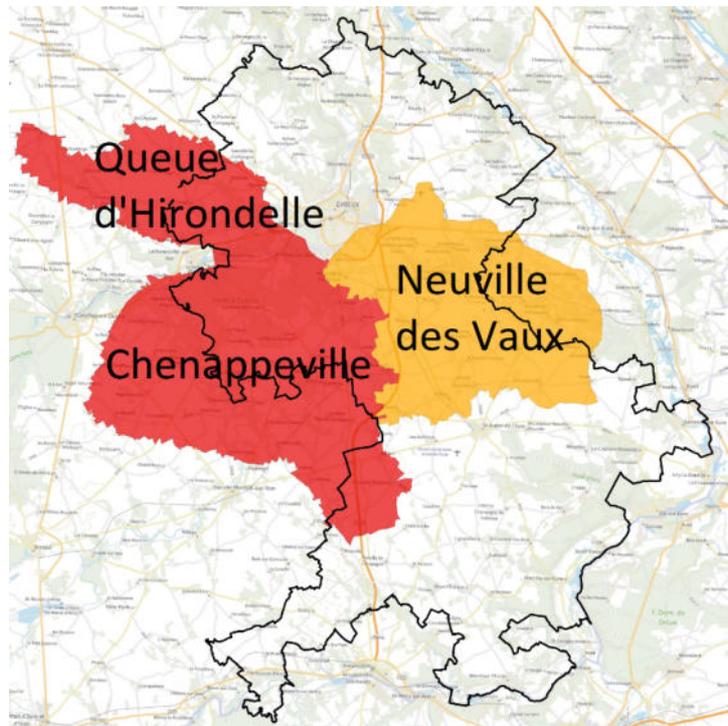
Les **pesticides** : quelques dépassements de la norme de distribution mais essentiellement liés à des molécules aujourd'hui interdites

■ Priorités géographiques :

Parmi les trois AAC gérées par EPN, les priorités définies sont les suivantes :

1. L'AAC de Chenappeville, captage classé prioritaire et constituant la majorité de l'alimentation de la collectivité ;
2. L'AAC de la Queue d'hirondelle, deux captages classés sensibles ;
3. L'AAC de la Neuville des Vaux, non classée.

En conséquence, la stratégie proposée concerne les deux premières AAC dans une première étape (2022-2024) avant d'être éventuellement étendue par la suite à l'AAC de la Neuville des Vaux, à partir de 2025.





Chapitre 2

Objectifs de qualité d'eaux des captages

Pour chaque captage, la collectivité fixe des objectifs de qualités d'eaux visés à horizon 2030, en nitrates et en pesticides. La volonté d'Evreux Portes de Normandie est d'agir de manière préventive afin de ne jamais avoir besoin de recourir à des traitements supplémentaires des eaux brutes.

Les objectifs de qualité des eaux brutes des captages

L'objectif global est d'avoir une qualité de l'eau inférieure ou égale à 80% de la norme de potabilité, se traduisant par :

- des teneurs en nitrates inférieures à 40 mg/l ; valeur seuil dite « de risque » défini par le SDAGE Seine Normandie 2016-2021. De plus, l'objectif est de stopper la tendance à la hausse, et de voir s'infléchir la courbe.
- des teneurs en produits phytosanitaires inférieures à 0,075 µg/l par molécule, et des teneurs inférieures à 0,35 µg/l pour le total des molécules détectées. De plus, l'objectif est de réduire les détections et d'en éviter de nouvelles.

Et ne jamais avoir recours à un traitement supplémentaire plus poussé.

Captages	Qualité actuelle		Objectifs de qualité - 2030	
	Nitrates (mg/l)	Pesticides (µg/l)	Nitrates (mg/l)	Pesticides (µg/l)
Baux Sainte Croix	>50 mg/l	Absence de dépassements de la limite de qualité sur les 5 dernières années		Réduction des détections
Chenappeville	≈40 mg/l			
Queue d'Hirondelle	≈40 mg/l	F12.1 : 1 dépassement (aminotriazole – interdit depuis septembre 2017) sur les 5 dernières années F12.2 : 2 dépassements (glyphosate et AMPA) sur les 5 dernières années	Inverser la tendance à la hausse et atteindre des concentrations inférieures à 40 mg/l	Teneurs en produits phytosanitaires inférieures à 0,075 µg/l par molécule Teneurs inférieures à 0,35 µg/l pour le total des molécules détectées
Vallée de l'Iton	Entre 28 et 37 mg/l selon les captages	F8.2 : 4 dépassements du chlorate de sodium sur les 5 dernières années	Inverser la tendance à la hausse des concentrations et stabilisation des concentrations Maintien de la stabilité des concentrations autour des 30 mg/l Inverser la tendance à la hausse des concentrations et stabilisation des concentrations	
Coteaux de l'Iton	Entre 24 et 34 mg/l selon les captages	Absence de dépassements de la limite de qualité sur les 5 dernières années		
Parville /Vallée de la Mouche	≈35 mg/l			
La Neuville des Vaux	≈35 mg/l			
Croix Sainte Anne	≈33 mg/l			
Les Jardins 2 / Tourneville	≈30 mg/l			

Captages	Qualité actuelle		Objectifs de qualité - 2030	
	Nitrates (mg/l)	Pesticides (µg/l)	Nitrates (mg/l)	Pesticides (µg/l)
Puits Vaubin	≈30 mg/l	Absence de dépassements de la limite de qualité sur les 5 dernières années	maintien de la stabilité des concentrations autour des 30 mg/l	Réduction des détections
Les coutures	≈30 mg/l		Inversion de la tendance à la hausse des concentrations et stabilisation des concentrations	Teneurs en produits phytosanitaires inférieures à 0,075 µg/l par molécule
« Boiteau » à Bois le Roi	≈30 mg/l			
Fontaine F1	≈28 mg/l		Maintien de la stabilité des concentrations sous les 30 mg/l	Teneurs inférieures à 0,35 µg/l pour le total des molécules détectées
Bois de la cote / vieil Evreux	≈28 mg/l			
Chemin de la plante	≈20 mg/l	Inversion de la tendance à la hausse des concentrations et stabilisation des concentrations		

Chapitre 3



Une stratégie en 7 axes thématiques



Cette stratégie ambitieuse est le fruit d'un travail interne des élus de la collectivité, qui ont déterminé des objectifs précis en terme d'évolution des pratiques culturales : accompagnement au développement de l'agriculture biologique, des prairies et des cultures à bas niveaux d'intrants ; et accompagnement dans la réduction des fuites d'azote vers la nappe.

Une stratégie à horizon 2030 pour protéger la ressource en eau

La stratégie définie est **adaptée aux problématiques de qualité d'eau** du territoire ; il s'agit donc d'agir pour réduire la quantité de **nitrate**s et de **pesticides** dans les eaux brutes. Le diagnostic du contexte environnementale et agricole du territoire a mis en exergue une vulnérabilité intrinsèque de la nappe d'eau très forte, corrélée avec des pratiques agricoles intensives peu compatibles avec la protection de l'eau. L'objectif de cette stratégie est d'agir avec le monde agricole pour rendre les exploitations moins impactantes sur la ressource en eau, plus durable et moins vulnérable par rapport au changement climatique, ou du moins mieux adaptés à ses effets (forte sécheresse ou forte pluie).

L'analyse des données actuelles sur l'état de la ressource, son fonctionnement ainsi que des pressions s'exerçant sur les aires d'alimentation de captages a permis de cibler les actions à mener en les adaptant aux spécificités du territoire. L'absence de problématiques de turbidité sur les captages a ainsi écarté la nécessité de travailler sur la protection de bétouires. De même, aucune action spécifique aux industries n'a été prévue du fait de l'absence de pollutions associées sur les captages prioritaires et sensibles.

Comment la stratégie a-t-elle été élaborée ?

Evreux Portes de Normandie a fait appel au bureau d'études SCE pour élaborer sa stratégie de gestion et protection de la ressource en eau. Le marché d'études, d'un montant de 41 590€ HT, a bénéficié d'un financement à 80% par l'agence de l'eau Seine-Normandie, et a été réalisé en 4 mois, du 15 février au 15 juin 2021.

Un **comité stratégique**, constitué d'élus EPN et de volontaires de la 2^{ème} commission Eau et Assainissement, s'est réuni **trois fois** au cours de cette période pour débattre et élaborer cette stratégie, selon des principes de concertation et de dialogue territorial.

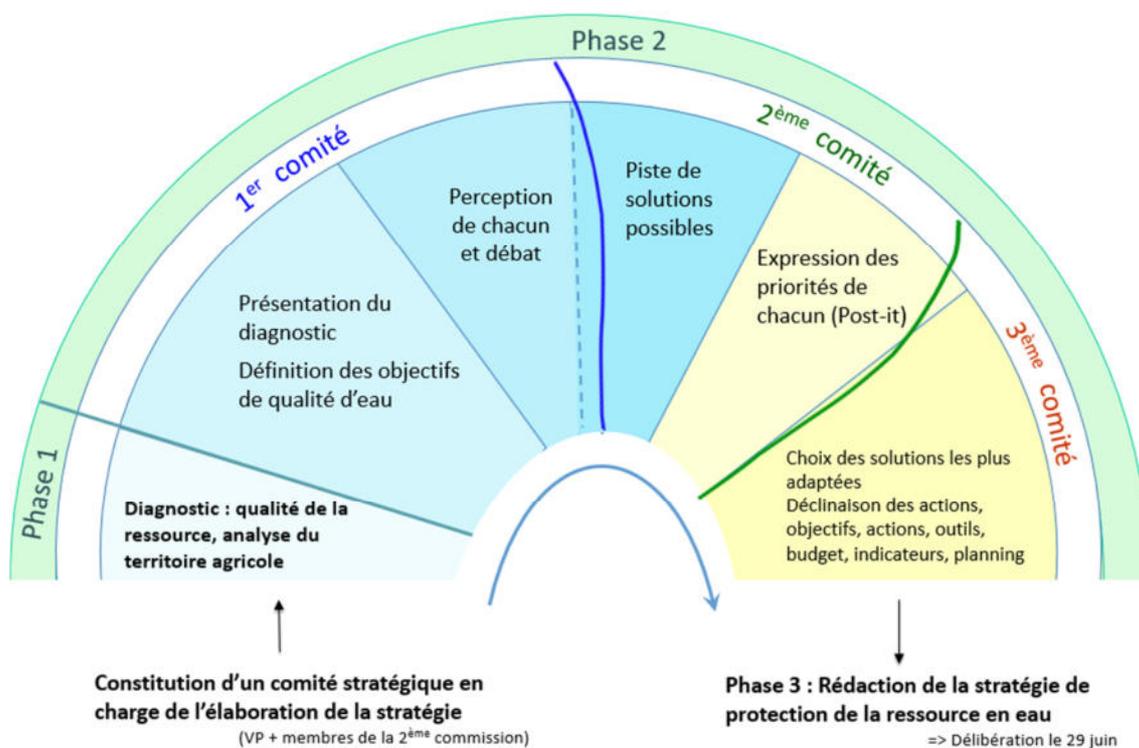
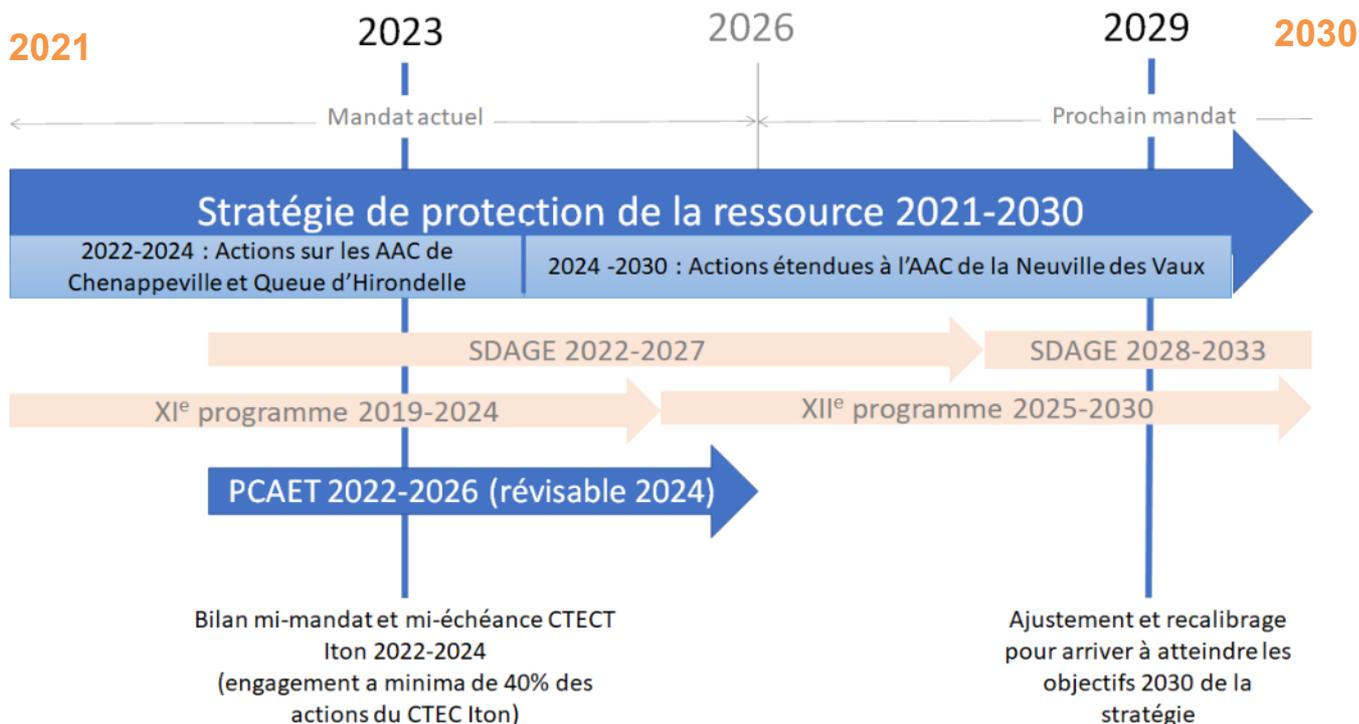


Schéma de principe des différentes étapes de la concertation (d'après un schéma de Philippe Barret (Geysier / DialTer), modifié de T. Fiutak, J. Salzer et J.E. Grésy)

La stratégie a été actée pour une période de 10 ans, soit jusqu'à 2030.



Le schéma présenté illustre l'articulation de la stratégie avec les autres planifications structurantes liées :

- le **Contrat Territorial Eau et Climat de l'Iton** (CTEC Iton) avec l'agence de l'eau Seine-Normandie : les actions inscrites dans ce contrat découleront de la présente stratégie de protection de la ressource, en priorisant sur les Aires d'Alimentations des Captages prioritaires et sensibles (au titre du SDAGE). Il couvre la période 2022-2024, soit jusqu'à la fin du 11^{ème} programme de l'agence de l'eau
- le **Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux** (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2022-2027, actuellement en consultation.
- le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) d'Evreux Portes de Normandie, approuvé le 29 juin 2021, fixant des objectifs de développement de l'agriculture biologique notamment, et révisable à partir de 2024.

Les principes d'actions retenus par la collectivité

Le comité stratégique en charge de l'élaboration de la stratégie de protection des ressources eau a retenu les principes suivants :

- Les actions proposées sont basées sur le volontariat en recherchant l'adhésion des agriculteurs et de leurs partenaires sur les objectifs définis. La collectivité n'a aucun pouvoir d'obligation. Si ces démarches volontaires ne permettent pas d'atteindre les objectifs, il appartient aux services de l'Etat de prendre des mesures réglementaires au travers du dispositif ZSCE (Zones Soumises à des Contraintes Environnementales) ;
- La stratégie proposée doit s'inscrire dans la durée compte-tenu de l'inertie dans les transferts de l'eau. L'horizon envisagé est d'une dizaine d'année (2030). Cette stratégie sera régulièrement révisée et adaptée au vu des résultats obtenus ;
- Les modalités d'intervention supposent la mise en place d'un réseau de travail en partenariat avec les organisations professionnelles agricoles et les agriculteurs ;
- La stratégie doit intégrer les objectifs de maintien de la viabilité économique des exploitations. La collectivité recherchera notamment à utiliser toutes les pistes possibles de financement

direct des efforts consentis par les exploitants (Paiements pour Services Environnementaux, aides de minimis) ;

- La stratégie a été construite avec l'idée d'assurer une cohérence avec les autres politiques portées par EPN (Eau potable, Climat, Alimentation, Aménagement du territoire...).



Augmenter les surfaces en agriculture biologique (AB), en cultures à bas niveau d'intrants (BNI), et en prairies sur les AAC prioritaires et sensibles

Cet axe d'intervention est le plus important de la stratégie proposée. Il vise la réduction des intrants et à diversifier les assolements, et donc à réduire les surfaces en céréales d'hiver en privilégiant le développement de cultures présentant moins de risques environnementaux vis-à-vis des deux paramètres visés : les nitrates et les pesticides.

- **Soutenir la conversion à l'agriculture biologique.** De par son cahier des charges, l'AB interdit l'utilisation de produits phytosanitaires et de fertilisation chimique. La conversion en systèmes biologiques implique une diversification des assolements et un allongement des rotations culturales. Le bénéfice environnemental est net sur les pesticides ; sur les nitrates, il est également positif mais dépendant du type d'assolement retenu.
- **Encourager le maintien des surfaces en herbes/prairies.** Ces surfaces présentent un bénéfice environnemental important à la fois sur les usages de pesticides et la capacité à intercepter l'azote ; il s'agit de zones de dilution.
- **Développer les cultures à Bas Niveaux d'Intrants** (chanvre, sarrasin, luzerne, sainfoin, cultures énergétiques...). Ces cultures présentent le même intérêt : moindre usage de pesticides et meilleure capacité d'interception de l'azote associée à un moindre niveau de fertilisation.

Cette diversification des cultures sera associée à la promotion de l'agroforesterie (cf. axe 5).

Des bénéfices sont également attendus sur les enjeux de biodiversité (par la diversification des cultures et le moindre recours aux intrants), le paysage (diversification de la palette végétale), le climat (fixation du carbone et moindre consommation d'énergie) et la conservation des sols (lutte contre l'érosion et augmentation de la teneur en carbone des sols).

OBJECTIFS :

10%

de surface en agriculture biologique

à horizon 2030 sur les AAC

10%

de surface en cultures à Bas Niveaux d'Intrants

à horizon 2030 sur les AAC

10%

de surface en prairie

à horizon 2030 sur l'AAC de la **Queue d'Hirondelle**

6%

de surface en prairie

à horizon 2030 sur l'AAC de **Chenappeville**



Localisation géographique

Cette diversification des assolements sera recherchée prioritairement sur les secteurs les plus vulnérables (où les risques de transfert sont les plus élevés et les temps de transfert réduits vers la ressource), notamment concernant les prairies. Dans le contexte des aires d'alimentations de captages de Chenappeville et la Queue d'Hirondelle, les priorités concerneront les périmètres de protection rapprochée et la vallée du Sec-Iton dont il a été démontré l'influence des pertes d'eau de la rivière sur la nappe d'eau souterraine (BRGM, SAFEGE).

Principes d'actions

Le développement de nouvelles cultures, dont celles issues de l'AB, dépend préférentiellement du développement de filières de valorisation susceptibles de garantir des résultats économiques aussi intéressants qu'avec les cultures classiques. C'est notamment le cas pour des filières peu ou pas présentes sur le territoire comme les filières de valorisation des produits d'élevage (laiteries, abattoirs). Dans ce cadre, la collectivité peut intervenir à différents niveaux :

- Etudes de faisabilité de nouvelles filières. A partir des idées émises par les acteurs du territoire, ces études visent à analyser la faisabilité de mise en œuvre de nouvelles filières et à en définir les modalités ;
- Soutien aux initiatives des organisations professionnelles agricoles. La collectivité peut apporter son soutien aux initiatives portées par les organismes professionnels agricoles du territoire à condition qu'elles s'inscrivent dans les objectifs qu'elle poursuit ;
- Soutien financier direct aux exploitants (Paiements pour Services Environnementaux, aides de minimis). La collectivité utilisera l'ensemble des outils de financement directs des exploitants permettant d'aider au développement de nouvelles cultures.

Ces actions peuvent également s'appuyer sur :

- Les actions initiées dans le cadre du Plan Alimentaire Territorial favorisant le développement de circuits courts basés sur des cultures biologiques et à moindre niveau d'intrants ;
- La stratégie foncière. Grâce à la veille foncière mise en place, la stratégie foncière aura pour objectif de permettre le développement d'exploitations agricoles orientées vers les systèmes de cultures biologiques (cf. axe 6), en accompagnant l'installation de nouveaux agriculteurs porteurs de projets.

Objectifs

Indicateurs	Etat des lieux actuel (selon RPG 2019)	Objectifs	
		2024	2030
Surface en BIO	0,4% (QH) à 2,8% (CHE) de la SAU	4%	10%
Surface en prairies	~ 4% de la SAU	4% (maintien)	10% (QH), 6% (CHE)
Surface en BNI	~ 0%	3%	10%
Surface en céréales d'hiver	~ 2/3 de la SAU	<60%	<50%

L'ambition de développement de l'Agriculture Biologique correspond environ à une conversion - d'une exploitation céréalière de taille classique - par an, sur 10 ans.

Les objectifs proposés s'inscrivent dans la logique des objectifs définis par le SDAGE Seine-Normandie : « Pour les captages prioritaires et sensibles, au moins 50% de la surface des AAC exploitée en cultures à bas niveaux d'intrants, en particulier des prairies permanentes et des cultures certifiées en agriculture biologique, d'ici 2027. »

Baisser la lixiviation de l'azote vers la nappe en période hivernale

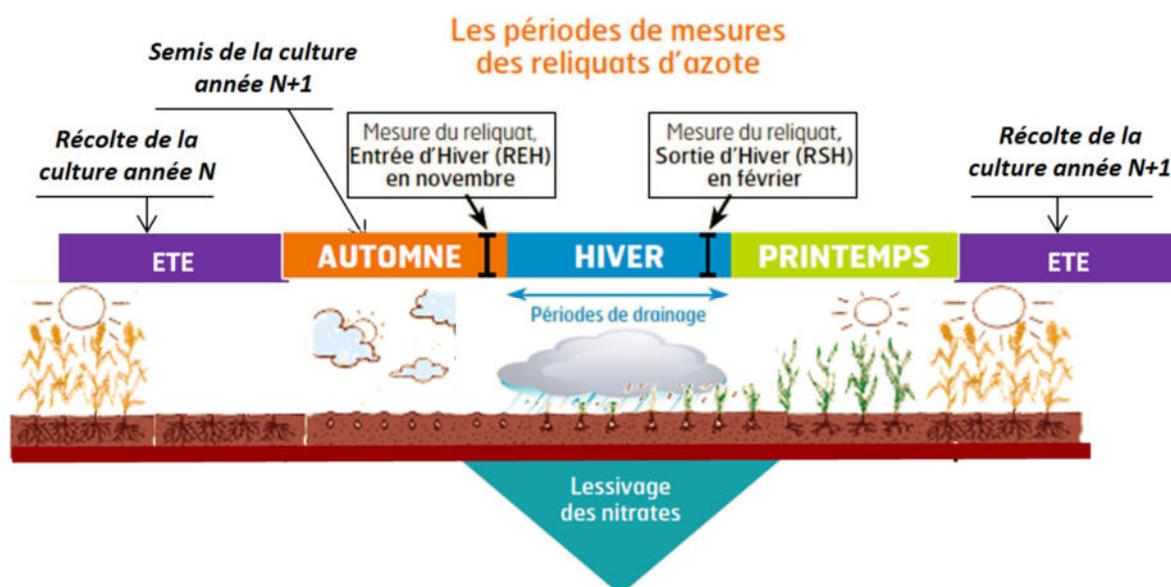
Cet axe vise à mettre en œuvre les marges de manœuvre technique (pratiques culturales) permettant de limiter les fuites d'azote dans les systèmes actuels. Même si les bénéfices attendus sont potentiellement moins importants que ceux attendus d'une modification de système (axe 1), ces leviers d'intervention restent importants car les évolutions de systèmes sont difficiles à obtenir et nécessitent des délais importants. Par ailleurs, le suivi mis en place sur les Reliquats Entrée Hiver montre une diversité importante de valeurs et indique donc que des marges de manœuvre subsistent sur les pratiques de fertilisation.

Localisation géographique

Ces actions visent potentiellement l'ensemble des exploitations des deux AAC de Chenappeville et de la Queue d'hirondelle.

Principes d'actions

Les pratiques de fertilisation azotée conditionnent directement les risques de fuite de nitrates. La **quantité d'azote présente dans le sol au début de la période de lessivage** (ou **Reliquat Entrée Hiver**) est donc un indicateur de gestion environnementale du risque nitrates. Depuis plusieurs années, les deux AAC de la Queue d'hirondelle et de Chenappeville sont intégrées à un réseau coordonné par le Conseil départemental et visant à acquérir des références techniques sur ces mesures de reliquats et à mesurer l'évolution de cet indicateur en fonction des territoires et des successions culturales.



L'autre levier permettant de limiter les fuites d'azote est d'améliorer la capacité des rotations culturales à intercepter l'azote au travers de la diversification des cultures (axe 1) mais aussi de **l'implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates entre deux cultures** (appelées aussi « couverts végétaux »). Dans le contexte local, les intercultures longues hivernales, obligatoires réglementairement, sont moins stratégiques compte-tenu des faibles surfaces en cultures de printemps (la plupart des surfaces sont occupées en hiver par des céréales ou du colza). La priorité est donc de développer les intercultures d'été (entre deux céréales par exemple).

OBJECTIFS :

REH < 40 kg N/ha
en moyenne

à horizon 2030 sur les AAC

50% de couverts végétaux

en interculture courte

à horizon 2030 sur les AAC

Dans ce contexte, les axes d'intervention concernent :

- La poursuite et le développement des conseils en fertilisation basés sur les reliquats entrée hiver. Ce conseil doit être mené en coordination avec les acteurs para-agricoles (coopératives, négoce, structures de développement) intervenant déjà auprès des agriculteurs. Ce dispositif suppose également un développement du nombre d'exploitations impliquées dans le réseau REH ;
- La poursuite des actions de démonstration et de conseil autour de l'implantation de couverts végétaux juste après la moisson, malgré les difficultés liées aux conditions climatiques sèches qui ne favorisent pas l'implantation de ces intercultures.



Ces axes d'intervention s'appuieront sur les outils d'accompagnement financier possibles, la collectivité mettra en œuvre l'ensemble des outils (Paiements pour Services Environnementaux, aides de minimis) permettant d'aider les exploitants dans la mise en œuvre des pratiques vertueuses (intercultures d'été) ou de récompenser les résultats obtenus sur les R EH.

Objectifs

Indicateurs	Etat des lieux actuel (2019)	Objectifs	
		2024	2030
Reliquats Entrée Hiver	30 à 160 kgN/ha selon succession culturale	< 60 kgN/ha en moyenne par AAC	< 40 kgN/ha en moyenne par AAC
Intercultures courtes couvertes par des cultures intermédiaires (SAU)	~20% (repousses colza)	20%	50%

Diminuer le recours aux herbicides

Cet axe d'intervention vise spécifiquement les objectifs de réduction des teneurs en pesticides dans les captages. Compte-tenu des molécules retrouvées dans les eaux, les priorités d'intervention concernent les herbicides, l'objectif étant de réduire leur utilisation.

Localisation géographique

Ces actions visent potentiellement l'ensemble des exploitations des deux AAC de Chenappeville et de la Queue d'hirondelle.

Principes d'actions

Afin de réduire le recours aux herbicides, les actions porteront sur :

- **Le développement du désherbage mécanique** par des démonstrations sur l'usage du matériel et de l'accompagnement technique auprès des exploitants dans la maîtrise technique du désherbage en utilisant le désherbage mécanique. La collectivité interviendra également financièrement dans les aides à l'investissement dans le matériel.
- **Le développement de la technique de couvert associé au colza.** Cette technique, développée dans certaines régions depuis une dizaine d'années et bien maîtrisée techniquement, consiste à planter des cultures gélives en association avec le colza (légumineuses notamment). Cette association permet de mieux maîtriser le développement de ravageurs (altises) et d'adventices. Elle permet donc de limiter le recours aux pesticides et de limiter la fertilisation azotée du colza.



L'effort portera donc sur la poursuite des actions de démonstration et dans l'accompagnement technique des exploitants pour assurer la maîtrise technique et l'efficacité de l'action.

- **La généralisation du « zéro phyto » pour les usages « non agricoles ».** Il s'agit de continuer à accompagner les acteurs, publics et privés, dans la mise en œuvre des contraintes réglementaires récentes (accompagnement technique) et garantir l'absence d'usage de désherbants chimiques pour les espaces « non agricoles ».

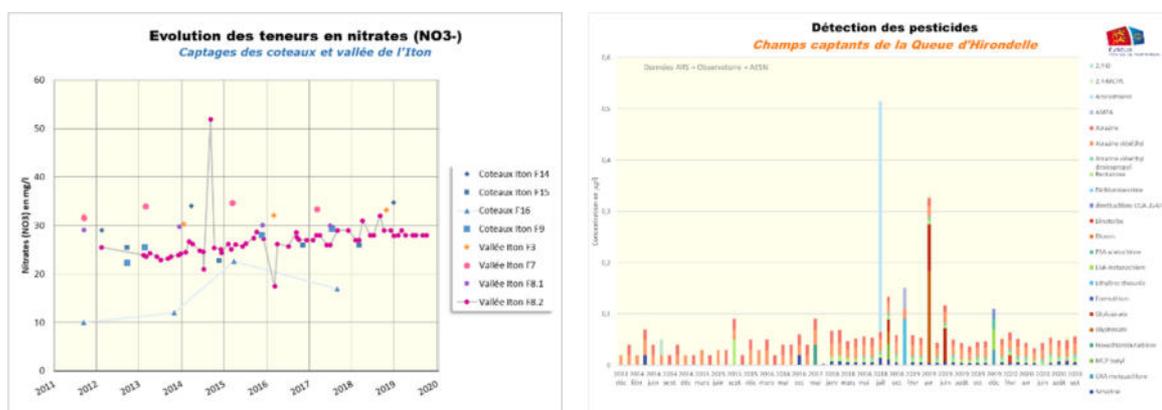
Objectifs

Indicateurs	Etat des lieux actuel (2019)	Objectifs	
		2024	2030
Surface agricole désherbée mécaniquement (hors systèmes biologiques)	~ 0%	5%	10%
Surface de colza en couverts associés	~ 0%	20%	50%
% de surfaces non agricoles en zéro phyto	30% des communes en zéro phyto	100%	100%

Améliorer la connaissance sur la ressource en eau

Cet axe vise à développer les connaissances sur la qualité de la ressource et sur la réalimentation des captages. Il vise :

- **Le suivi de la qualité de la ressource** qui est limité actuellement au suivi réglementaire ARS sauf sur les captages intégrés dans le réseau complémentaire porté par le Conseil départemental (Vallée de l'Iton F.8.2 et Queue d'hirondelle F.13.1/F.13.2) suivis sur les paramètres nitrates et pesticides selon une fréquence mensuelle. L'objectif est d'étendre ce protocole de suivi à d'autres captages stratégiques en termes de proportion de l'alimentation d'EPN. Ce suivi complémentaire permettra également d'améliorer la mesure de l'efficacité des actions menées sur les 2 AAC. Les captages pressentis sont les suivants : Chenappeville F.5.6., Coteaux de l'Iton F.14 et La Neuville des Vaux.



Exemples de graphiques sur les teneurs en nitrates (à gauche) et en pesticides (à droite) dans l'eau brute des captages

- **L'engagement d'une modélisation hydrogéologique** prospective permettant de caractériser la vulnérabilité des prélèvements d'eau potable face à la baisse du niveau de la nappe induit par le changement climatique. Le bilan mené dans le cadre du schéma d'alimentation en eau potable a montré que les captages actuellement utilisés disposent d'une marge quantitative d'exploitation. Le contexte du changement climatique risque cependant de remettre en cause ce constat en réduisant la lame d'eau efficace et en accroissant les besoins (notamment les besoins en irrigation pour garantir le niveau de rendement des céréales d'hiver).

L'étude envisagée (qui pourrait être menée à l'échelle de l'aquifère en coordination avec les autres maîtres d'ouvrage concernés) a donc pour objectif d'actualiser le bilan besoins/ressources en intégrant ces facteurs d'évolution et d'en tirer les conclusions en termes de règles de gestion.

Accompagner le développement des éléments de paysages boisés

Cet axe d'intervention a pour objectif de développer la présence d'arbres sur les aires de captage soit sous forme de **haies**, soit en lien avec le développement de **l'agroforesterie**. Concernant l'agroforesterie, cette action vise à mieux faire connaître ces systèmes culturaux et leur intérêt dans le contexte local (actions de communication portées par des intervenants spécialisés). L'objectif à terme est de constituer un groupe d'agriculteurs impliqués dans le développement de ces techniques, sur une centaine d'ha à terme.



Pour le développement du réseau de haies, la collectivité mettra en œuvre l'ensemble des dispositifs techniques et financiers permettant d'accompagner les exploitants dans la plantation et l'entretien de haies.

Au même titre que pour l'axe 1, ces actions présentent des effets importants sur plusieurs enjeux environnementaux (biodiversité, climat, paysage et conservation des sols).

Indicateurs	Etat des lieux actuel (2019)	Objectifs	
		2024	2030
Développer l'agroforesterie	~ 0%	Avoir quelques agriculteurs intéressés	Avoir une centaine d'hectares plantée en agroforesterie
Développement des haies coupes vents, bocagères et/ou hydrauliques	nc	Moyenne de 10 km/an de haies plantées sur des parcelles agricoles	Moyenne de 10 km/an de haies plantées sur des parcelles agricoles

Développer les leviers techniques, administratifs et financiers nécessaires à l'atteinte des objectifs de la stratégie

Cet axe intègre l'ensemble des moyens techniques, financiers et outils d'accompagnement que la collectivité entend mettre en œuvre pour assurer la réussite de la stratégie proposée. Ils ne constituent pas des objectifs de la stratégie mais des leviers complémentaires indispensables.

Affirmer une animation agricole de terrain, experte et fédératrice

La stratégie proposée repose sur un engagement de la collectivité cohérent avec ses autres politiques (aménagement du territoire, alimentation, climat...). EPN n'a aucun moyen d'imposer cette stratégie aux acteurs économiques concernés (agriculteurs et Organisation Professionnelles Agricoles). Le processus doit donc reposer sur un travail collectif avec ces acteurs pour instaurer un climat de confiance.

Au-delà de l'organisation institutionnelle (comités de pilotage ou techniques) cette confiance doit se construire dans le temps. Elle suppose la mise en place d'une cellule technique stable, fonctionnant en synergie avec les autres direction d'EPN et bénéficiant d'un soutien politique fort. Cette cellule sera constituée de deux personnes (une pour chaque AAC) appuyées par la direction du Cycle de l'eau. Elle pourrait être étendue à terme (une troisième personne) si la politique engagée est étendue à l'aire de captage de la Neuville des Vaux.

OBJECTIF :

2 animateurs agricoles
1 par AAC

Participer à la structuration de filières agricoles compatibles avec la qualité de l'eau

La plupart des évolutions souhaitées dans les systèmes agricoles sont liées à l'obtention de conditions économiques favorables à leur développement. La collectivité s'engage donc à initier ou à soutenir tous les projets de filières qui sont cohérents avec les objectifs qu'elle poursuit, quels que soient les acteurs qui les portent. Ces projets peuvent concerner :

- Des projets de circuits courts (entre producteurs et consommateurs de l'agglomération) en cohérence avec les objectifs de la loi Egalim. A ce titre, le futur PAT (Projet Alimentaire Territorial) devra intégrer les objectifs de la stratégie de protection de la ressource en eau, en particulier en localisant le plus possible les projets d'implantation d'agriculture locale à faibles niveaux d'intrants dans les aires de captage ;
- Des circuits longs à condition que leur cahier des charges respecte les objectifs de la stratégie.

Mobiliser les leviers financiers d'accompagnement des exploitants

Les évolutions souhaitées doivent être viables économiquement dans le contexte macro-économique actuel. Même si le principal levier de cette viabilité se situe dans les filières, la collectivité peut également la favoriser en mobilisant tous les outils de cofinancement existants compatibles avec les règles européennes de non-distorsion de concurrence.

Le contexte de redéfinition de la PAC ne permet pas d'ores-et-déjà de définir exactement ces leviers. Par ailleurs, une analyse technico-financière spécifique doit être menée pour définir les éléments finançables et des niveaux de financement suffisamment incitatifs au regard des objectifs prioritaires de la stratégie. Les leviers d'intervention potentiels concernent :

- Les MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques). Elles permettent d'accompagner les exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale. Même si le cadre précis des futures MAEC n'est pas encore connu, le dispositif sera maintenu, par exemple pour la conversion en agriculture biologique ;
- Les PSE (Paiements pour Services Environnementaux). Ces aides financières permettent de rémunérer les exploitants des efforts spécifiques qui ne font pas l'objet de MAEC. Une première génération de ce type d'aides a fait l'objet d'un appel à projet financé par les agences de l'eau. Le devenir de ce dispositif n'est pas connu ni le cahier des charges associé. Il est cependant probable que le dispositif perdure ; EPN s'engage à mobiliser tous les moyens nécessaires pour répondre aux prochains appels à projet pour mobiliser des moyens financiers d'aides aux exploitants impliqués dans la stratégie de protection des ressources en eau.
- Les aides de minimis. Ce sont des aides aux exploitations agricoles qui se situent au-dessous des seuils (et sont plafonnées selon un plafond glissant sur 3 ans). EPN pourra mobiliser ce type d'aide en fonction de leur intérêt et des possibilités de cofinancement externes possibles.



Intégrer la protection des captages dans les documents d'urbanisme

Afin d'assurer la cohérence des politiques menées par EPN, il convient de faire figurer les aires de captages stratégiques dans les documents d'urbanisme.

Etablir et mettre en œuvre une stratégie foncière pour l'atteinte des objectifs de développement de l'agriculture biologique et des prairies

Le foncier peut être un obstacle à la diversification des systèmes d'exploitation agricole. La stratégie de protection des ressources en eau doit donc s'accompagner d'une stratégie foncière. Elle fera l'objet d'une définition précise quant à ses objectifs et aux moyens d'actions envisagés, en lien avec la SAFER et l'association Terre de Liens.

EPN n'a pas la volonté d'aller vers une politique de maîtrise foncière forte mais de se doter des moyens d'intervention sur le foncier agricole qui lui permettent d'atteindre ses objectifs. Il s'agit :

- de mettre en place une veille foncière permettant à la collectivité d'avoir la connaissance des mouvements fonciers en cours pour pouvoir éventuellement intervenir ;
- de constituer des réserves foncières permettant d'orienter les pratiques agricoles futures soit sous forme de baux environnementaux soit sous forme d'ORE (Obligations Réelles Environnementales).

Communiquer et mieux informer sur les enjeux de la gestion et protection de la ressource en eau

Comme pour toute démarche basée sur des actions volontaires, la communication doit être un axe important de la stratégie de protection des ressources en eau (pour garantir la transparence sur les actions engagées et les résultats obtenus et maintenir le climat de confiance entre les acteurs). Cette communication doit reposer à la fois sur des supports écrits et visuels mais aussi sur la qualité des moments d'échanges (comités de pilotage et techniques, fonctionnement de groupes de travail dédiés aux principaux axes d'intervention...).

Un plan de communication devra donc être formalisé pour définir les modalités de communication adaptées aux différents publics cibles :

- les acteurs agricoles (agriculteurs, OPA...) pour maintenir les échanges sur les différents volets de la stratégie, partager les résultats obtenus et discuter de l'avancement du programme (leviers à actionner, freins à lever...);
- les acteurs publics et notamment les élus pour les mobiliser sur le portage politique des axes d'intervention et s'assurer de la cohérence avec les autres politiques (voir également page suivante les instances de gouvernance mises en place);
- le grand public (sur les actions entreprises et les résultats obtenus mais également sur leur possibilité d'intervention en tant que consommateurs).



Suivi et faire évoluer la stratégie

Stratégie d'animation

L'animation de la stratégie de préservation de la ressource sera assurée par 2 animateurs à temps plein sur les deux BAC prioritaires et sensibles dont les caractéristiques sont rappelées ci-dessous :

BAC	Animateurs	SAU (ha)	Nombre d'agriculteurs
<i>BAC de Chenappeville</i>	1 ETP	13 937	219
<i>BAC de la Queue d'Hirondelle</i>	1 ETP	5 955	112

Rendre compte

Une fois la stratégie actée et l'animation agricole enclenché, savoir rendre compte régulièrement des actions réalisées est essentiel. La rédaction d'un rapport d'activités ou bilan est demandé à plusieurs titres :

- Le décret n°2020-1762 du 30 décembre 2020 impose dorénavant d'inclure dans le Rapport sur le Prix et la Qualité du Service eau potable (RPQS), la rédaction d'un rapport sur la mise en œuvre du plan d'actions.
- L'agence de l'eau, en tant que financeur de l'animation, demande le rendu d'un rapport d'activités annuel pour obtenir la subvention de l'année passée.
- La Préfecture, au titre des arrêtés de Zones Soumises à Contraintes Environnementales sur les AAC de Chenappeville et Queue d'Hirondelle, sollicite également de fournir un bilan annuel, basées sur les indicateurs mentionnées dans les dits-arrêtés.

Pour répondre à ces besoins, la collectivité rédigera annuellement un bilan d'activités complet présentant l'avancement de la démarche, les actions réalisées, l'évolution des pressions agricoles et une synthèse financière. Ce bilan de l'année N sera annexé au RPQS et transmis à l'agence de l'eau et aux services de l'Etat chaque début d'année N+1.



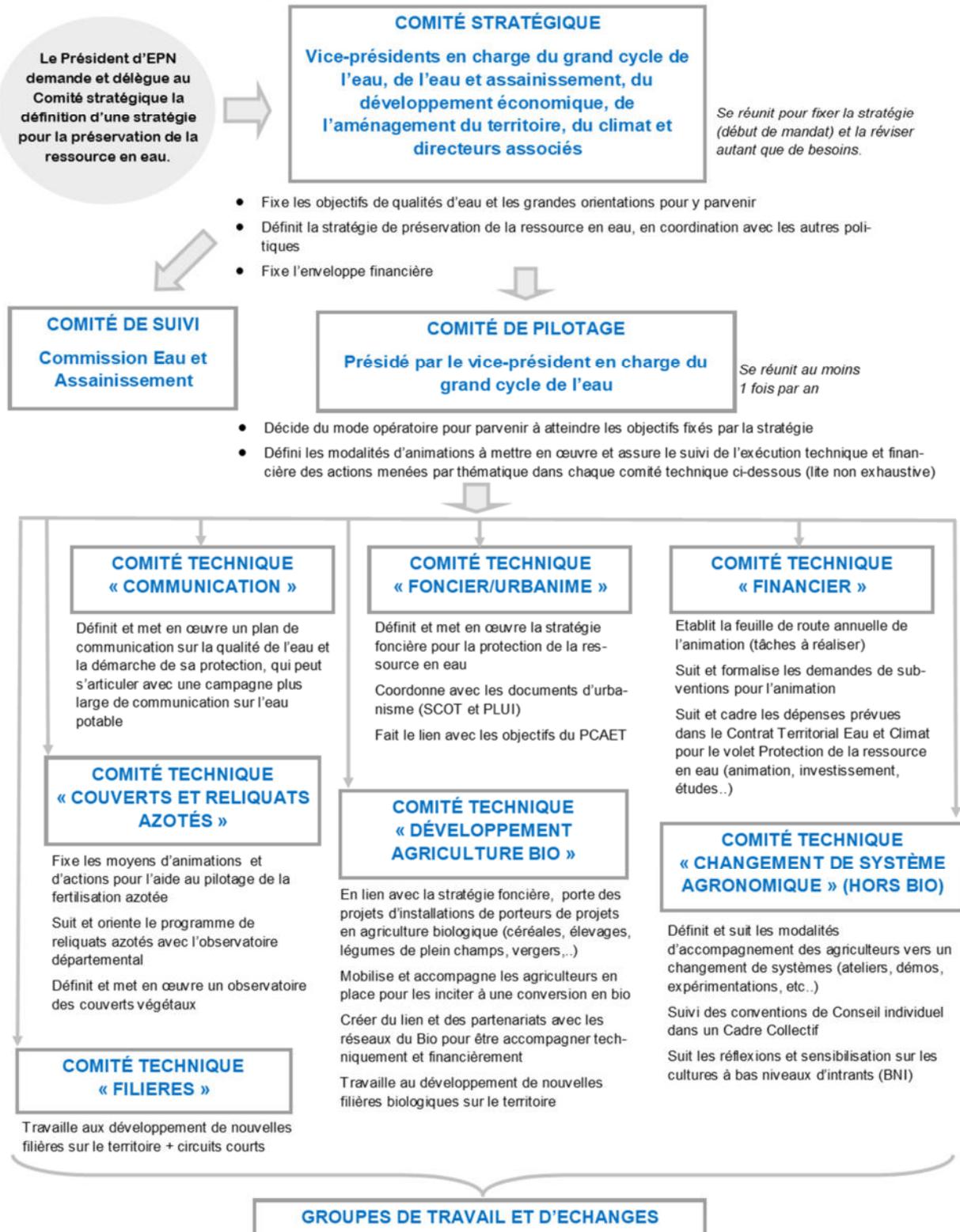
Mise en œuvre de la gouvernance

Le suivi de la stratégie sera conduit par un comité de pilotage qui se réunira à minima une fois par an. Ce dernier déclinera le mode opératoire pour parvenir à l'atteinte des objectifs fixés par la stratégie, définira les modalités d'animation à mettre en œuvre et assurera le suivi de l'exécution technique et financière des actions menées par thématiques. A cet effet, des instances de pilotage et de suivi technique seront mises en place (voir schéma ci-après).

- Le comité de pilotage
- Les comités techniques, thématiques
- Les groupes de travail et d'échanges avec les agriculteurs, déclinés par thématiques



Gouvernance du projet « préservation de la ressource en eau »



Pour chaque comité technique thématiques, des groupes de travail avec les organismes professionnels agricoles et les agriculteurs intéressés seront constitués. Parmi eux, et pour chaque groupe de travail, une personne sera « élu » pour constituer un « double-lien » et participer au comités techniques.

Programmation financière

Le tableau présenté en page suivante expose la programmation budgétaire selon les grands axes de la stratégie. Certains de ces éléments de programmation ont vocation à être intégrés au futur Contrat Territorial Eau et Climat établi à l'échelle du bassin versant de l'Iton entre les différents maîtres d'ouvrage concernés et l'agence de l'eau Seine-Normandie.

Cette programmation n'intègre pas les différents mécanismes de paiements directs qui pourront être mis en place par EPN (MAEC, PSE, aides de minimis) en fonction des conditions de cofinancement possibles.

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie											Reste à charge EPN annuel moyen		
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*					Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)								
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)
Axe 1 - Augmenter les surfaces en cultures BNI, BIO et prairie sur les AAC prioritaires et sensibles																				
Augmenter les surfaces en grandes cultures en Agriculture Biologique	* Pesticides * Nitrates * Adaptation au changement climatique de l'exploitation	Animation agricole de territoire : * Diagnostic des exploitations des BAC sur leur sensibilité à l'agriculture Biologique avec Bio en Normandie (démarrage 2021) * Inciter à réaliser des diagnostics de simulation de conversion en AB d'une exploitation (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON) * Stratégie foncière pour favoriser l'installation de porteurs de projets en bio * Si parcelles en propriété EPN, incitation financière par Baux Ruraux Environnementaux à loyer minorés	0,4 à 2,8 % de la SAU	Atteindre 4 % de la SAU des BAC en AB	Atteindre 10% de la SAU des BAC convertis en AB (soit 2 000 ha)	Cout unitaire d'un diagnostic complet de conversion (agronomique et financier) : 4000 € * Cf. Temps d'animation * Cf. Stratégie foncière	4 000	4 000	4 000	12 000	80%	2 400 €	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	80%	800 €
		Versement par EPN d'une surprime à la conversion en AB			20 000 € par an (Les aides de minimis sont plafonné à 20 000 €/ an / exploitation sur 3 ans)	-	20 000	20 000	40 000	0%	40 000 €	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	0%	17 778 €
		Animation collective auprès des agriculteurs pour promouvoir le bio			1500 € par animation (journée technique, visite, démo, conférence...)	1 500	1 500	1 500	4 500	80%	900 €	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	80%
Augmenter les surfaces en herbes/prairies (zones de dilution)	* Pesticides * Nitrates * Adaptation au changement climatique de l'exploitation	* Réaliser un état des lieux de l'élevage des BAC * Priorisation de la remise en herbe sur les périmètres de protection rapprochée, et sur le secteur de la vallée du sec-Iton (levier possible par la stratégie foncière) * Mobiliser des Paiements pour Services Environnementaux selon faisabilité du dispositif	SAU en prairies temporaires et permanentes : BAC QH : 3,03% BAC CHE : 2,91 %	* Maintien des prairies existantes sur les BAC	* BAC CHE : Augmentation des prairies (6%), dans les zones de plus fortes vulnérabilité * BAC QH : Augmentation des prairies (10%), notamment dans les périmètres de protection	* Cf. Temps d'animation * Cf. Stratégie foncière	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie													Reste à charge EPN annuel moyen	
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*						Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)								
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)		
Allongement des rotations pour diversifier les cultures et notamment les cultures à Bas Niveaux d'Intrants (chanvre, sarrasin, luzerne, sainfoin, cultures énergétiques...)	* Pesticides * Nitrates * Adaptation au changement climatique de l'exploitation	* Réaliser un état des lieux des cultures BNI présentes sur les BAC * Animation agricole pour inciter et accompagner l'évolution du système d'exploitation * Animation collective auprès des agriculteurs pour promouvoir la diversification des cultures	* ~ 65% de la SAU en cultures d'hiver * SAU en BNI très faible	* cultures d'hiver < à 60% de la SAU * 3% de la SAU en BNI	* cultures d'hiver < à 50% de la SAU * 10% de la SAU en BNI	* Cf. Temps d'animation * 1500 € par animation (journée technique, visite, démo, conférence...)	1 500	1 500	1 500	4 500	80%	900 €	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	80%	300 €	
Axe 2 - Faire baisser la lixiviation de l'azote vers la nappe en période hivernale																					
Fixer un REH maximum pour limiter la lixiviation des nitrates vers la nappe	* Nitrates	* Poursuivre la démarche de réalisation de reliquats azotés entrée et sortie hiver avec l'observatoire départementale des BAC * Animation d'un groupe de travail avec les agriculteurs sur les objectifs de REH, en collaboration avec les organismes professionnels agricoles * Réalisation d'un bulletin de présentation des résultats de ce réseau reliquats	* Réseau de reliquats azotés (REH et RSH) à travers l'observatoire départementale des BAC : 162 parcelles suivies sur la campagne 2018/2019 * REH mesurés (nov. 2018) : QH : 30 à 160 kgN/ha, Chenappeville : 35 à 140 kgN/ha, selon successions culturales	* REH moyen < 60kg/ha/an * avoir 20 % de la SAU engagée	* REH moyen < 40kg/ha/an * avoir 50 % de la SAU engagée	* Cf. Temps d'animation * Cout observatoire départementale (100 parcelles par BAC) : 8100 €/an	8 100	8 100	8 100	24 300	0%	24 300 €	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100	8 100	0%	8 100 €
Développement des couverts végétaux en intercultures courtes	* Nitrates * Adaptation au changement climatique	* Observatoire des couverts végétaux, à mettre en lien avec l'observatoire des reliquats azotés * Réalisation de pesée de biomasse * Animation d'un groupe de travail avec les agriculteurs sur les couverts végétaux, en collaboration avec les organismes professionnels agricoles * Organisation de temps de formation et d'échanges (conférence, visites de parcelles, journée technique, ateliers, etc...)	entre 10 et 15% de la SAU (uniquement repousses de colza)	20% de la SAU des intercultures couvertes	50% de la SAU des intercultures couvertes	* Cf. Temps d'animation * 2000 €/temps de formation	2 000	2 000	2 000	6 000	80%	1 200 €	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	80%	400 €

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie														Reste à charge EPN annuel moyen
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*						Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)								
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)		
		* Prestation d'implantation de semis de couverts végétaux sur des intercultures courtes (pendant 2 années culturales) (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	/	environ 2 000 ha bénéficiant de l'opération (parcelles participant au réseau Reliquats), soit 10% de la SAU	/	50€/ha/an x 10% de la SAU	-	100 000	100 000	200 000	80%	40 000 €	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	80%	24 444 €	
Axe 3 - Faire diminuer le recours aux herbicides																					
Développer la technique du colza associé pour limiter le recours aux herbicides sur le colza	* Pesticides (herbicides colza)	* Animation d'un groupe de travail avec les agriculteurs sur la technique du colza associé, en collaboration avec les organismes professionnels agricoles * Organisation de temps de formation et d'échanges (conférence, visites de parcelles, journée technique, ateliers, etc...)	nc	20% de la surface en colza conduite avec des plantes compagnes	50% de la surface en colza conduite avec des plantes compagnes	* Cf. Temps d'animation * 2000 €/temps de formation	-	2 000	2 000	4 000	80%	800 €	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	80%	356 €	
Développer le désherbage mécanique	* Pesticides (herbicides)	* Organiser des démonstrations de matériel de désherbage mécanique * Accompagner le financement de matériel type herse étrille	nc	2% de la SAU désherbée mécaniquement	10% de la SAU désherbée mécaniquement	Hypothèse : aide à l'acquisition de 5 machines sur les durée de la stratégie (cout : 12 000 €/machine)	-	12 000	12 000	24 000	80%	4 800 €	12 000	-	12 000	-	12 000	-	80%	3 733 €	
Généraliser le « zéro phyto » dans les communes	* Pesticides	* Conseiller les communes et entreprises volontaires pour modifier leurs pratiques d'entretien des espaces verts (réménagement de cimetières ou de trottoirs par exemple)	30% des communes en zéro phyto	100% des communes en zéro phyto	100% des communes en zéro phyto	500 € / an pour des petites actions de sensibilisations (plaquettes, sachets de graines, panneaux, etc...)	500	500	500	1 500	0%	1 500 €	500	500	500	500	500	500	0%	500 €	
Axe 4 - Améliorer la connaissance sur la ressource en eau																					
Suivi mensuel des eaux brutes des captages les plus stratégiques ou impactés qualitativement	/	Suivi mensuel analogue au protocole de l'observatoire départemental 27 (nitrates, pesticides, COHV) sur les 3 captages supplémentaires : Chenappeville F5.6., Coteaux de l'Iton F14 et La Neuville des Vaux (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	Suivi mensuel dans le cadre de l'observatoire départemental 27 des BAC et du suivi AESN sur : Vallée de l'Iton F8.2. et Queue d'Hirondelle F13.1/F13.2	/	/	cout unitaire estimé de 700 €HT X 12 mois X 3 captages = 25 200 €	25 200	25 200	25 200	75 600	80%	15 120 €	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	80%	5 040 €	

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie													Reste à charge EPN annuel moyen
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*					Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)								
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	
Engager une modélisation hydrogéologique prospective permettant de caractériser la vulnérabilité des prélèvements d'eau potable face à la baisse du niveau de la nappe avec le changement climatique	* Adaptation au changement climatique	Réaliser un cahier des charges pour lancer un appel d'offres pour cette prestation intellectuelle (possibilité de groupement de commande avec les autres collectivités à compétence Eau potable du secteur et/ou les structures de bassins)	Schéma Directeur d'Eau Potable en cours de rédaction	avoir lancé l'étude	avoir finalisé l'étude	Estimatif étude d'après PCAET : 80 000 €	-	-	80 000	80 000	80%	16 000 €	-	-	-	-	-	-	0%	1 778 €
Axe 5 - Accompagner le développement des éléments de paysages boisés																				
Informier et développer l'agroforesterie	* Nitrates * Adaptation au changement climatique	* Réalisation d'opérations d'information sur l'agroforesterie (visite de parcelle, conférence) * Accompagnement technique pour la réalisation de projets, avec l'appui des OPA	0 ha sur EPN	Avoir quelques agriculteurs intéressés	avoir une centaine d'hectares plantée en agroforesterie	un évènement : 2000 €	-	2 000	-	2 000	80%	400 €	-	-	2 000	-	-	-	80%	89 €
Développement des haies coupes vents, bocagères et/ou hydrauliques	* Adaptation au changement climatique	Communiquer auprès des agriculteurs sur les appels à projets et financements sur les "Haies", et les accompagner dans leurs projets de plantation	/	Moyenne de 10 km/an de haies plantées sur des parcelles agricoles	Moyenne de 10 km/an de haies plantées sur des parcelles agricoles	15€ le mètre linéaire x 10 km => 150 000 €/an	-	150 000	150 000	300 000	80%	60 000 €	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	80%	26 667 €
Axe 6 - Développer les leviers techniques, administratifs et financiers nécessaires à l'atteinte des objectifs de la stratégie																				
Affirmer une animation agricole de terrain, experte et fédératrice	/	Mettre en place un binôme d'animateurs agricoles pour la ressource en eau, soit 2 ETP, oeuvrant chacun sur un BAC, et travaillant en commun sur des thématiques transversales (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	1 ETP sur les BAC prioritaires et sensibles : Queue d'Hirondelle et Chenappeville	* avoir 2 ETP * mettre en œuvre la gouvernance définie* (Copil, Cotech, groupe de travail avec les agriculteurs) * avoir 40% de la SAU de chaque BAC impliqué dans au moins une des actions de la stratégie (au moins participant aux groupes de travail et de réflexion)	* déployer l'animation sur le BAC de la Neuville des Vaux (entre 2 et 3 ETP) * avoir 60% de la SAU de chaque BAC impliqué	45 000 € par ETP/an	90 000	90 000	90 000	270 000	80%	54 000 €	90 000	135 000	135 000	135 000	135 000	135 000	80%	23 000 €

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie													
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*						Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)							Reste à charge EPN annuel moyen
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	
Participer à la structuration de filières agricoles compatibles avec la qualité de l'eau	/	* Réaliser un état des lieux des filières actuelles (temps d'animation) * Lancer des études de faisabilité de nouvelles filières (BIO/BNI/meunerie/elevage..) et/ou soutien au développement de filières existantes avec les OPA (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	Premier état des lieux des filières EPN orienté "circuit court"	avoir finalisé une étude filière	Avoir participer au développement d'une filière	estimatif pour une étude : 50 000 € - réalisation de 2 études à lancer en 2023	-	100 000	-	100 000	80%	20 000 €	-	60 000	-	-	60 000	-	80%	4 889 €
Mobiliser les leviers financiers d'accompagnement des exploitants pour la mise en œuvre des actions de protection de la ressource en eau (MAEC, PSE, appels à projet...)	/	Etudier les différents dispositifs de financement direct et indirects des exploitations (PSE, MAEC, minimis, appel à projet...), accompagné par un cabinet pour étudier la faisabilité de mobilisations des différents leviers, dans l'objectif de trouver un dispositif de financement approprié aux besoins de l'animation (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	/	avoir finalisé l'étude	/	Hypothèse : 40 000 € l'étude initiale + 10 000 € pour un suivi et actualisation	40 000	-	-	40 000	80%	8 000 €	10 000	-	-	10 000 €	-	-	80%	1 333 €
		Assurer une veille sur les possibilités de financements, notamment les appels à projet	/	/	/	Cf. Temps d'animation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construction d'un Projet Alimentaire Territorial à enjeu "eau" affirmé	/	En lien avec la Direction du Développement Economique, participer aux réflexions et à l'élaboration d'un Projet Alimentaire Territorial prenant en compte de manière forte les besoins de développement de cultures et filières compatibles avec la préservation de la ressource en eau, notamment l'agriculture biologique	/	/	avoir réalisé un PAT	Temps humains EPN (non chiffré) + prestation d'étude (40 000 €HT) démarré en 2021	15 000	-	-	15 000	0%	15 000 €	-	-	-	-	-	-	0%	1 667 €
Intégrer la protection des captages dans les documents d'urbanisme	/	Créer un groupe de travail interne à la collectivité pour identifier les leviers fonciers et d'aménagement du territoire mobilisables dans les documents d'urbanisme pour y intégrer pleinement la protection de la ressource sur les zones à enjeux "eau"	/	Avoir engagé une réflexion en interne	avoir intégrer une représentation et des cartographies dans les prochaines révisions des PLUI, SCOT et PCZRT	Temps humains EPN (non chiffré)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Evreux Portes de Normandie	Bénéfices attendus sur :	Actions à réaliser	Etat initial (2019)	Objectifs 2024	Objectifs 2030	Hypothèse et/ou détails du chiffrage budgétaire	Programmation budgétaire de la stratégie													Reste à charge EPN annuel moyen
							Programmation budgétaire du CTEC Iton 2022-2024 (en €HT)*						Programmation budgétaire estimative à affiner selon modalités du 12 ^{ème} programme AESN (étendu au BAC de la Neuville des Vaux)							
							2022	2023	2024	Total Dépenses 2022-2024	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	Total reste à charge EPN 2022-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Taux de financement (AESN, Région, Département, autres)	
Etablir et mettre en œuvre une stratégie foncière pour l'atteinte des objectifs de développement du bio et des prairies	/	Mettre en œuvre une veille foncière SAFER et une animation foncière Terre de Liens sur les BAC, en particulier sur périmètres de protection et les zones de fortes vulnérabilité (Sec-Iton) (ACTION INSCRITE AU CTEC ITON)	/	Avoir mis en place la stratégie foncière	Avoir mis en place la stratégie foncière	Chiffrage Terre de Liens : 40 000€ Veille foncière SAFER déjà en cours	40 000	-	-	40 000	40%	24 000 €	-	40 000	-	-	-	-	40%	5 333 €
		Mobilisation des outils fonciers (acquisition, Obligations Réelles Environnementales, Baux Ruraux Environnementaux, etc..)	/	Pas d'objectifs d'acquisitions spécifiques, la stratégie foncière étant au service de l'axe 1	Pas d'objectifs d'acquisitions spécifiques, la stratégie foncière étant au service de l'axe 1	hypothèse très estimative de 100 000 €/an en moyenne	-	-	100 000	100 000	80%	20 000 €	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	80%	15 556 €
Axe 7 - Communiquer et mieux informer sur les enjeux de la gestion et protection de la ressource en eau																				
Communiquer auprès du monde agricole sur la qualité de l'eau, les pressions agricoles, et l'avancement de la démarche BAC	/	Réalisation d'un bulletin d'information annuelle sur la qualité des captages, les résultats du réseau Reliquats, les groupes de travail en cours avec les agriculteurs volontaires, etc..	Bulletins "BAC Iton"	1 bulletin par an	1 bulletin par an	Temps d'animation pour la rédaction du bulletin + Reprographie du bulletin en 1000 exemplaires et envoi aux agriculteurs des BAC (1600€)	1 600	1 600	1 600	4 800	80%	960 €	800	800	800	800	800	800	80%	213 €
Sensibilisation et mobilisation des acteurs publics et élus sur l'Eau et l'Adaptation au changement climatique	/	Réalisation d'opérations de formation des acteurs publics et élus type séminaire, classe d'eau, visites de site, ateliers concertatifs, etc..	Notes internes uniquement	1 opération sur la durée 2022-2024	1 opérations sur la durée 2025-2030 (après élections de 2026)	3000 €/opération	-	3 000	-	3 000	80%	600 €	-	-	3 000	-	-	-	80%	133 €
Communication tout public	/	Réalisation d'articles sur le site Internet EPN, ou dans le magazine sur la ressource en eau et/ou stand de sensibilisation et/ou distribution de plaquettes, etc...	Quelques opérations de communication déjà réalisés (stand salon des plantes, journée de l'eau, salon de l'eau, club des jardins "eau" naturel)	1 action par an	1 action par an	500 €/an	500	500	500	1 500	80%	300 €	500	500	500	500	500	500	80%	100 €
Total par an :							229 900 €	523 900 €	598 900 €	1 352 700 €	de 40 à 80%	351 180 €	578 100 €	701 100 €	618 100 €	611 100 €	673 100 €	601 100 €	de 40 à 80%	140 109 €

Conclusion

La présente stratégie est une démarche partenariale et volontaire de reconquête, de la qualité des eaux brutes des captages d'Evreux Portes de Normandie dans un contexte de changement climatique. Il s'agit d'assurer aux consommateurs d'aujourd'hui et aux générations futures un approvisionnement durable en eau potable en privilégiant la prévention des pollutions dans le but de limiter les traitements de potabilisation.

Cette stratégie repose sur une adaptation des pratiques agricoles, voire une évolution des systèmes, nécessaires pour atteindre les objectifs de qualité d'eau fixés. La mobilisation et l'adhésion des différentes organisations professionnelles agricoles et des agriculteurs sont des conditions sine qua non de la réussite de ce projet. EPN, conscient des mutations à engager, a prévu de mobiliser différents mécanismes de financements directs des exploitations agricoles qui s'engageraient dans des pratiques vertueuses pour la qualité de l'eau et de valoriser ces changements de pratiques.

En cas d'échec de la mise en œuvre de la stratégie, cette démarche basée sur le volontariat pourrait laisser sa place au dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales et in fine à des obligations réglementaires pour les exploitants agricoles.

EPN prévoit également un travail étroit avec les autres collectivités intervenant sur ces sujets afin de mutualiser des opérations et partager des retours d'expériences. Cette coopération apparaît particulièrement nécessaire pour les collectivités qui interviennent sur des aires de captages qui concernent des ressources exploitées par EPN (comme les AAC de l'Habit et des Mouettes, géré par le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau de la Vallée de l'Eure), et avec les collectivités sur lesquelles les aires de captages d'EPN s'étendent (Communauté de Communes du Pays de Conches essentiellement).

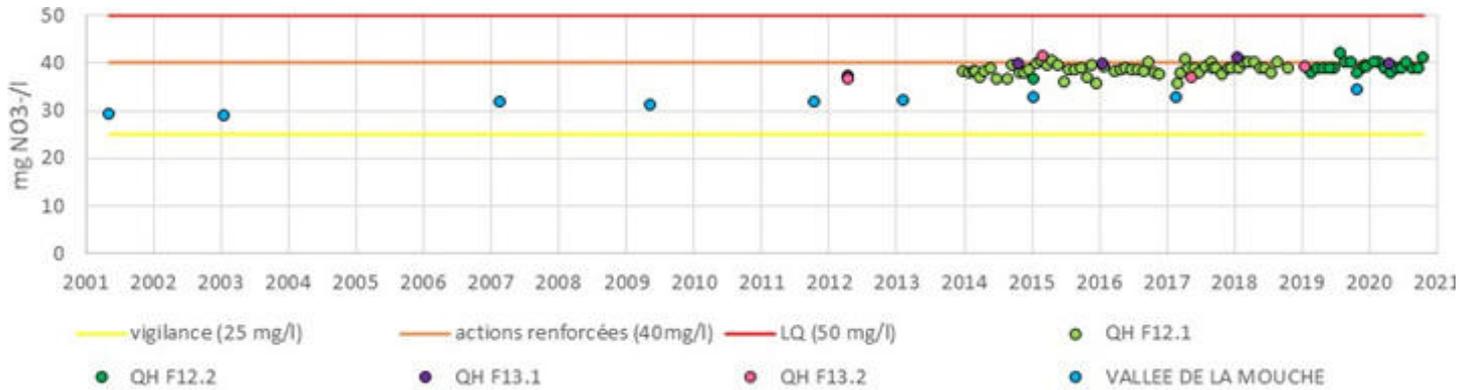
Les objectifs de cette stratégie de préservation de la ressource en eau seront repris dans le Contrat de Territoire « Eau et Climat » de l'Iton 2022-2024 avec l'agence de l'eau Seine-Normandie.

Annexes

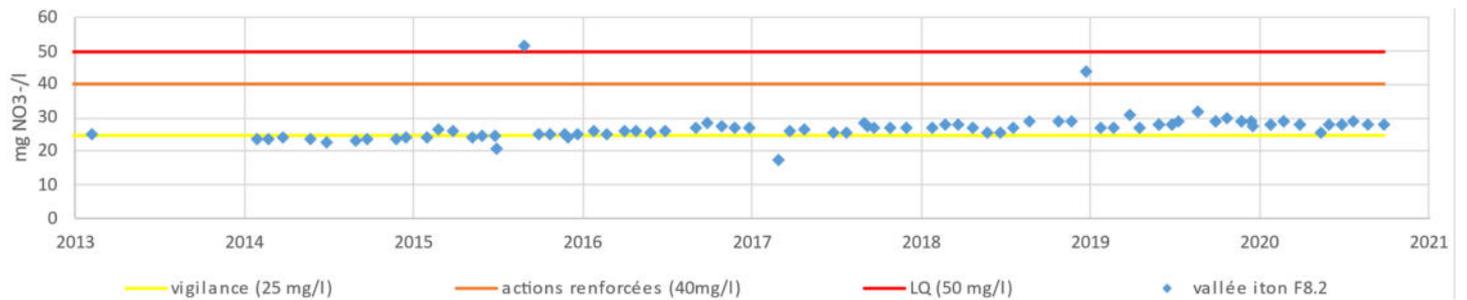
Annexe 1 : Synthèse des caractéristiques des captages

Dénomination Captage AEP	traitement en place	Commune	Coordonnée Lambert 93		n° BSS	prioritaire SDAGE / grenelle	Forage				Estimation de l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS)	Estimation du temps de transfert à travers le ZNS en période de faible recharge	Estimation du temps de transfert à travers le ZNS en période de forte recharge	Vulnérabilité intrinsèque	Qualité nitrates	DUP	volumes prélevés	volumes autorisés			
			X	Y			Altitude du captage	Profondeur Captage	Profondeur d'eau / sol									m3/an	m3/h	m3/j	m3/an
			m	m					m	Date de mesure							m				
Vallée de la Mouche / Parville	traitement chlore gazeux	Parville	559974	6882018	01505X0080/F		90	56	16	1974	20-40	<15	<5	Moyenne	34,5	15/11/1985	260 020	160	3 200	1 168 000	
Queue d'Hirondelle F12.1	UTEF (novembre 2001)	Evreux	560798	6882034	01505X0121/F12-1		86	37	15,23	2000	20-40	<5	<5	Forte	39,4	26/07/2007	191 469	82	1 640	598 600	
Queue d'Hirondelle F13.1	UTEF (novembre 2001)	Evreux	561046	6882068	01505X0123/F13-1	sensible	84	39	15,86	2001	20-40	<5	<5	Forte	39,7		303 174	88	1 760	642 400	
Queue d'Hirondelle F12.2	UTEF (novembre 2001)	Evreux	560685	6882005	01505X0122/F12-2		84	36,4	14,02	2000	20-40	<5	<5	Forte	39,1		270 370	88	1 760	642 400	
Queue d'Hirondelle F13.2	UTEF (novembre 2001)	Evreux	560962	6882008	01505X0124/F13-2	sensible	86	43,1	16,45	2001	20-40	<5	<5	Forte	39,3		38 575	52	1 040	379 600	
Les Jardins 2 / Tourneville	traitement chlore gazeux	Tourneville	561549	6890583	01501X0072/F2-94		41	25	1,12	1994	80-90	2	0	Moyenne	29,8	16/11/1998	243 974	135	2 700	985 500	
Fontaine F1	traitement chlore gazeux	Fontaine-Sous-Jouy	575443	6886780	01503X0002/F		33	35	1,2	1951	0-20	2	0	Forte	27,9	?	248 038	?	?	?	
Les Coutures / Normanville		Normanville	565040	6887385	01501X0055/F		57	35	14	1974	0-10	2	0	Forte	31	21/11/1985		240	4 800	1 752 000	
Vallée de l'Iton F3	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	559361	6879024	01505X0125/F3		77	40	0,3	2001	0-10	<5	<5	Forte	33,2	16/01/2012	552 276	250	5 000	1 825 000	
Vallée de l'Iton F7	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	561069	6879549	01505X0126/F7-3		73	21,2	0,41	2001	30-50	<5	<5	Forte	33,2		604 078	258	5 160	1 883 400	
Vallée de l'Iton F8.1	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	561296	6880027	01505X0127/F8-1		72	21,2	0,5	2001	30-50	<5	<5	Forte	30		275 739	90	1 800	657 000	
Vallée de l'Iton F8.2	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	561243	6879947	01505X0128/ F8-2		72	21,2	0,5	2001	30-50	<5	<5	Forte	27,9		518 444	230	4 600	1 679 000	
coteaux de l'Iton F9	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	559217	6878600	01498X0064/F9		90	36	12,68	2001	0-10	<5	<5	Forte	29,4		176 594	40	800	292 000	
coteaux de l'Iton F14	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	558592	6878560	01498X0061/F14		94	54	15,07	2001	0-10	<5	<5	Forte	34,7		153 621	60	1 200	438 000	
coteaux de l'Iton F15	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	558832	6878528	01498X0062/F15		94	52	13,26	2001	0-10	<5	<5	Forte	25,9		171 793	50	1 000	365 000	
coteaux de l'Iton F16	UTEF (novembre 2001)	Arnières sur Iton	559047	6878566	01498X0063/F16		93	54	12,38	2001	0-10	<5	<5	Forte	16,9		139 783	40	800	292 000	
Chenappeville F5.6	traitement au bioxyde de chlore puis UTEF	Arnières sur Iton	561637	6879865	01505X0006/F	Grenelle, prioritaire et sensible	72,95	30	2,2	1961	10-30	<5	<5	Forte	41,7		2 629 401	800	16 000	5 840 000	
Chenappeville F5.7	traitement au bioxyde de chlore puis UTEF	Arnières sur Iton	561507	6879846	01505X0007		71,6	31	0,5	1962	-	-	-	41,8							
Les Baux Sainte Croix	-	Baux Sainte Croix	560906	6875750	01505X0012/P	sensible	142,28	59,45	44	1968	0-20	30	<15	Forte	54,4	04/12/1987			800		
Cissey	-	Grossœuvre	566685	6873036	01802X0011/F		140	70	38,6	1983	0-20	30	<10	Très forte	36,7	Hors service		?	?	?	
La Neuville des Vaux au Plessis Hebert	traitement chlore gazeux	Plessis-Hebert	580150	6876062	01508X0132/F		64	36	16,5	1982	20-40	<10	<5	Forte	34,6	?	464 541	?	?	?	
Chemin de la Plante	traitement chlore gazeux	Serez	580071	6872362	01804X0006/PC		142,5	123	82,1	1971	80-90	30	25	Forte	20,1	?	83 821	?	?	?	
Le Bois de la cote / Vieil Evreux	traitement chlore gazeux	Vieil-Evreux	571288	6878816	01506X0043/F1		116	125	52,7	1995	50-70	30	<20	Moyenne	28,2	19/10/1998	134 293	90	1 800		
La Croix Sainte Anne	traitement chlore gazeux	Mousseaux Neuville	578183	6868767	01803X0001/P		140	81,75	70	1963	50-70	30	<20	Très forte	32,6	?	46 833	?	?	?	
« Boiteau » à Bois le Roi	traitement chlore gazeux	Bois le Roi	578820	6863361	01808X2001/PC		100	77,5	35	1970	0-20	30	<15	Très forte	30,7	?	68 990	?	?	?	
Le grand jardin	traitement chlore gazeux	Saint André de l'Eure	573339	6868314	01803X0003		146	140,1	69,9	1964					36,1	?	?	?	?		
Puits Vaubin	traitement chlore gazeux	Champigny la Futelaye	576798	6865587	01803X0014/F		102	70,5	22	1974	70-80	30	<20	Très forte	34,2	?	220 746	?	?	?	

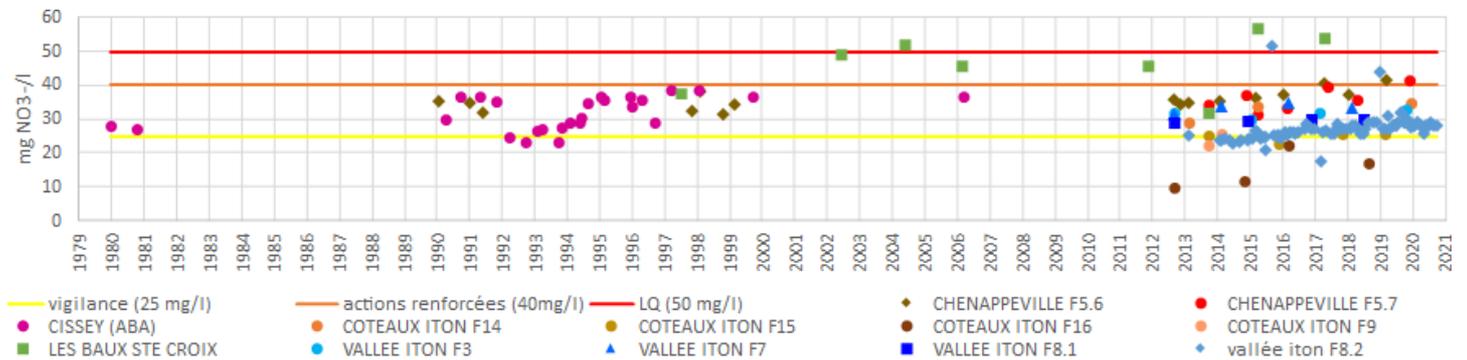
Annexe 2 : Evolution des teneurs en nitrates



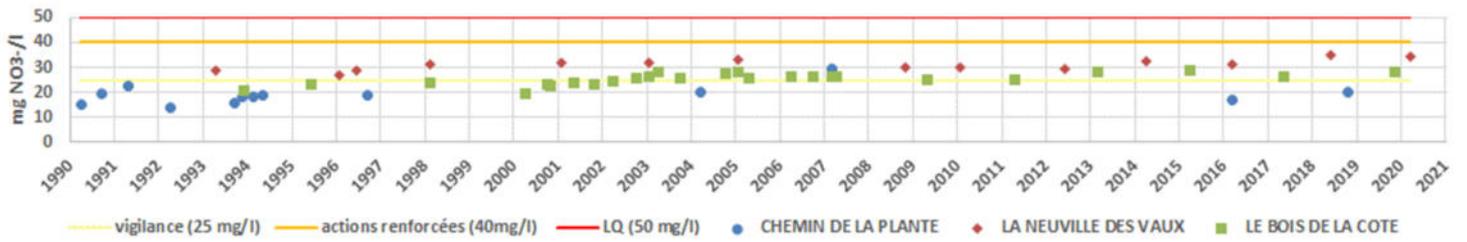
Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de la Queue d'Hirondelle et la Vallée de la Mouche (QH F12.1 et QH F12.2 : données de l'observatoire départemental)



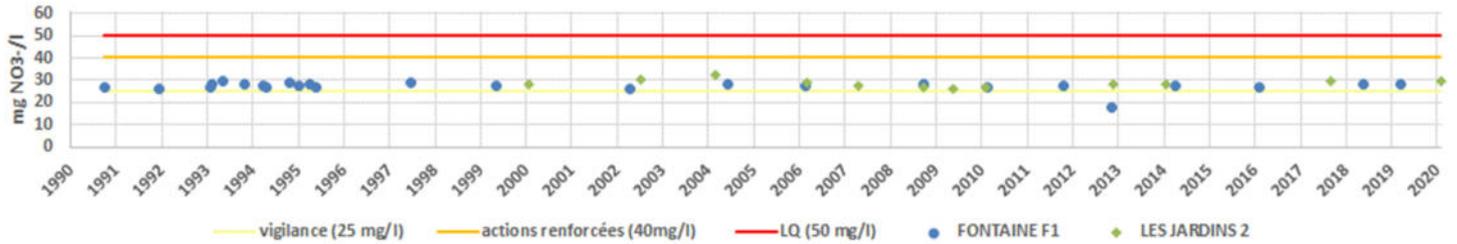
Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur Vallée de l'iton F8.2 (données de l'observatoire départemental)



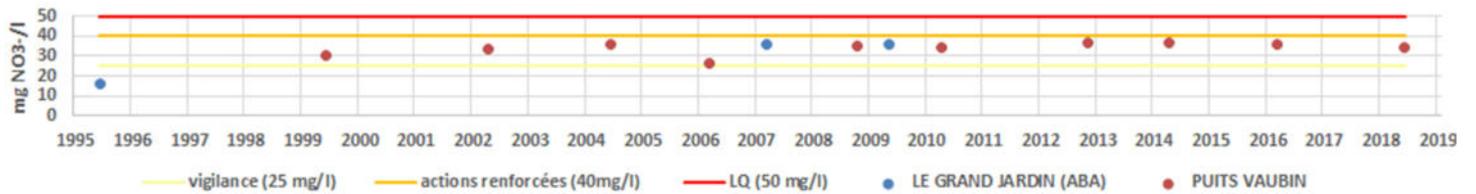
Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de Chenappeville, de la Vallée et des coteaux de l'iton



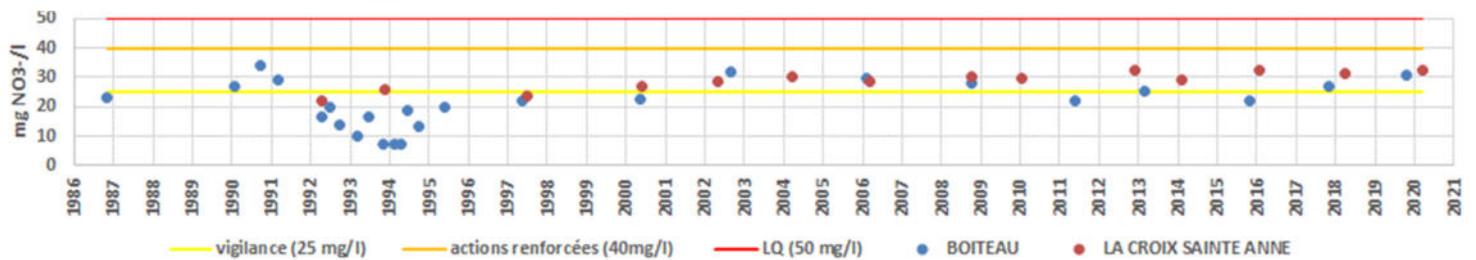
Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de La Neuville des Vaux, bois de la Cote et Chemin de la plante



Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de Fontaine F1 et les Jardins 2



Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de Grand Jardin (abandonné) et Puits Vaubin



Evolution des teneurs en nitrates des eaux brutes sur les captages de Boiteau et Croix Sainte Anne

Annexe 3 : Substances phytosanitaires et produits de dégradation détectés par captages sur les 5 dernières années

Le tableau suivant liste ces substances détectées par captage et identifie en rouge les molécules interdites :

Captages	Substances détectées	
Fontaine F1	CGA 369873	Métabolite herbicide colza
Puits Vaubin	Atrazine	Herbicide interdit depuis 2003
	Simazine	
Queue d'Hirondelle F13.2	AMPA	Métabolite glyphosate - herbicide
	Atrazine	Herbicide interdit depuis 2003
	Ethylenethiouree	Métabolite Mancozèbe – fongicide mildiou – interdit 2021
Chenappeville F5.6	CGA 354742	Métabolites herbicide colza
	ESA métazachlore - OXA métazachlore	
Coteaux de l'Iton F15	CGA 354742 - CGA 369873	Métabolites herbicide colza
	ESA métazachlore - OXA métazachlore	
	ESA métolachlore	Métabolite du Métazachlore (herbicide colza) ou du S-Métolachlore (herbicide betterave, maïs)
Queue d'Hirondelle F12.1	Aminotriazole	Herbicide - interdit depuis 2017
	Atrazine - Atrazine déisopropyl - Atrazine déséthyl	Herbicide interdit depuis 2003 et ses métabolites
	Glufosinate	Herbicide interdit depuis 2018
	simazine	Herbicide interdit depuis 2003
	Bentazone	Herbicide lin, maïs, céréales et pois
	Formothion	Insecticides
	Glyphosate	herbicide
	MCPA-1-butyl ester	herbicide
Queue d'Hirondelle F12.2	Atrazine - Atrazine déséthyl - Atrazine déisopropyl	Herbicide interdit depuis 2003 et ses métabolites
	Dinoterbe	Herbicide interdit depuis 1997
	2,6-Dichlorobenzamide	Métabolite d'herbicide interdit depuis 2010
	Diuron	Herbicide interdit depuis 2002
	Glufosinate	Herbicide interdit depuis 2018
	Simazine	Herbicide interdit depuis 2003
	2,4-MCPA	herbicide
	Glyphosate - AMPA	Herbicide et son métabolite
Bentazone	Herbicide utilisé sur le lin, maïs, céréales et pois	
Coteaux de l'Iton F14	CGA 354742 - CGA 369873 - CGA 50266	herbicide colza et métabolite
	Diméthénamide ESA	
	ESA métazachlore - OXA métazachlore	
	Propyzamide	
	ESA métolachlore - OXA métolachlore	Métabolite du Métazachlore (herbicide colza) ou du S-Métolachlore (herbicide betterave, maïs)

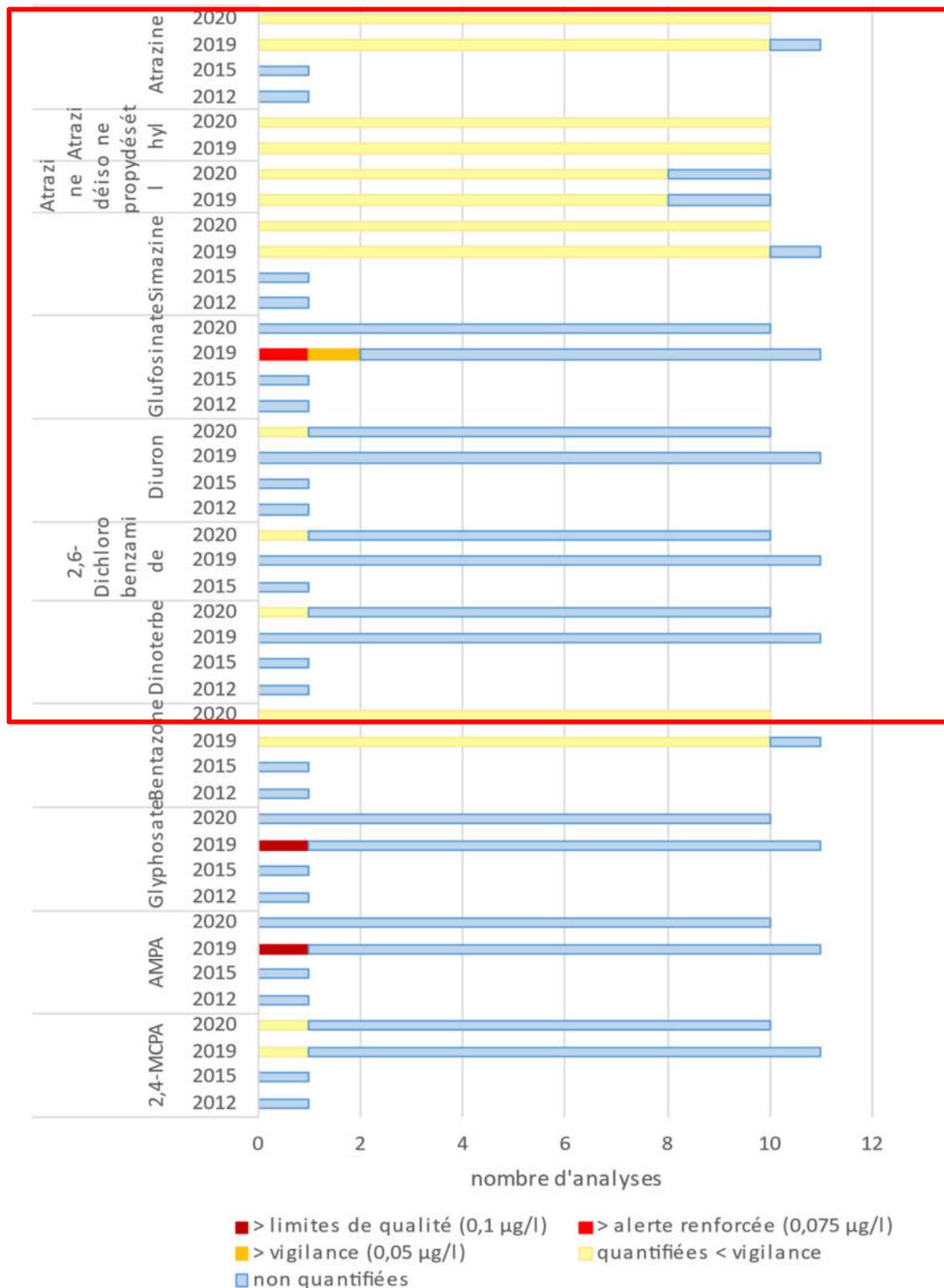
Captages	Substances détectées	
Vallée de l'Itton F8.2	Flufénacet ESA - Flufénacet OXA	Herbicide céréales
	Métaldéhyde	Molluscicide
	Biphényle	Interdit depuis 2011
	Carbendazime	Fongicide interdit depuis 2008
	Fénuron	Herbicide interdit 2003
	Ethidimuron	Herbicide interdit
	Aminotriazole	Herbicide - interdit depuis 2017
	Chlorate de sodium	herbicide interdit fin 2009
	Simazine	Herbicide interdit depuis 2003
	Atrazine - 2-hydroxy atrazine - Déisopropyl-déséthyl-atrazine - Atrazine déséthyl	Herbicide interdit depuis 2003 et ses métabolites
	Bentazone	Herbicide lin, maïs, céréales et pois
	Bromuconazole	Fongicide blé, maïs
	Glyphosate	Herbicide
	MCPA-1-butyl ester	herbicide
	Métazachlore ESA - Métazachlore OXA CGA 50266 - CGA 354742 - CGA 369873	Métabolites herbicide colza
	ESA métolachlore - OXA métolachlore	Métabolite du Métazachlore (herbicide colza) ou du S-Métolachlore (herbicide betterave, maïs)
	Hydroxyterbutylazine	métabolite de la terbutylazine – désherbage maïs

Liste des substances détectées sur les 5 dernières années et usages associés

Annexe 4 : Zoom sur les analyses de pesticides des captages suivis dans le cadre de l'observatoire départemental

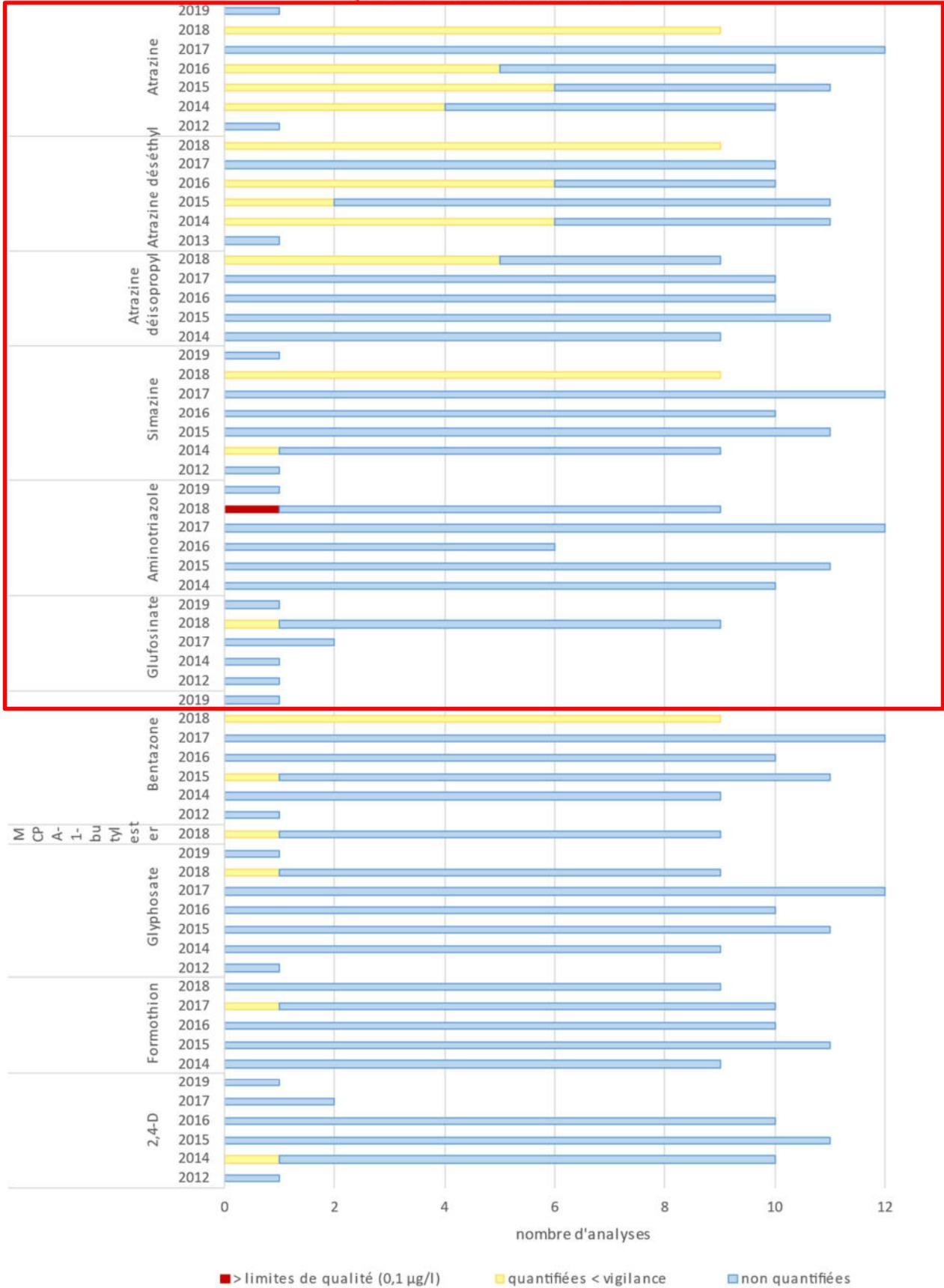
Dans le rectangle rouge, sont indiquées les substances interdites.

QUEUE D'HIRONDELLE F12.2



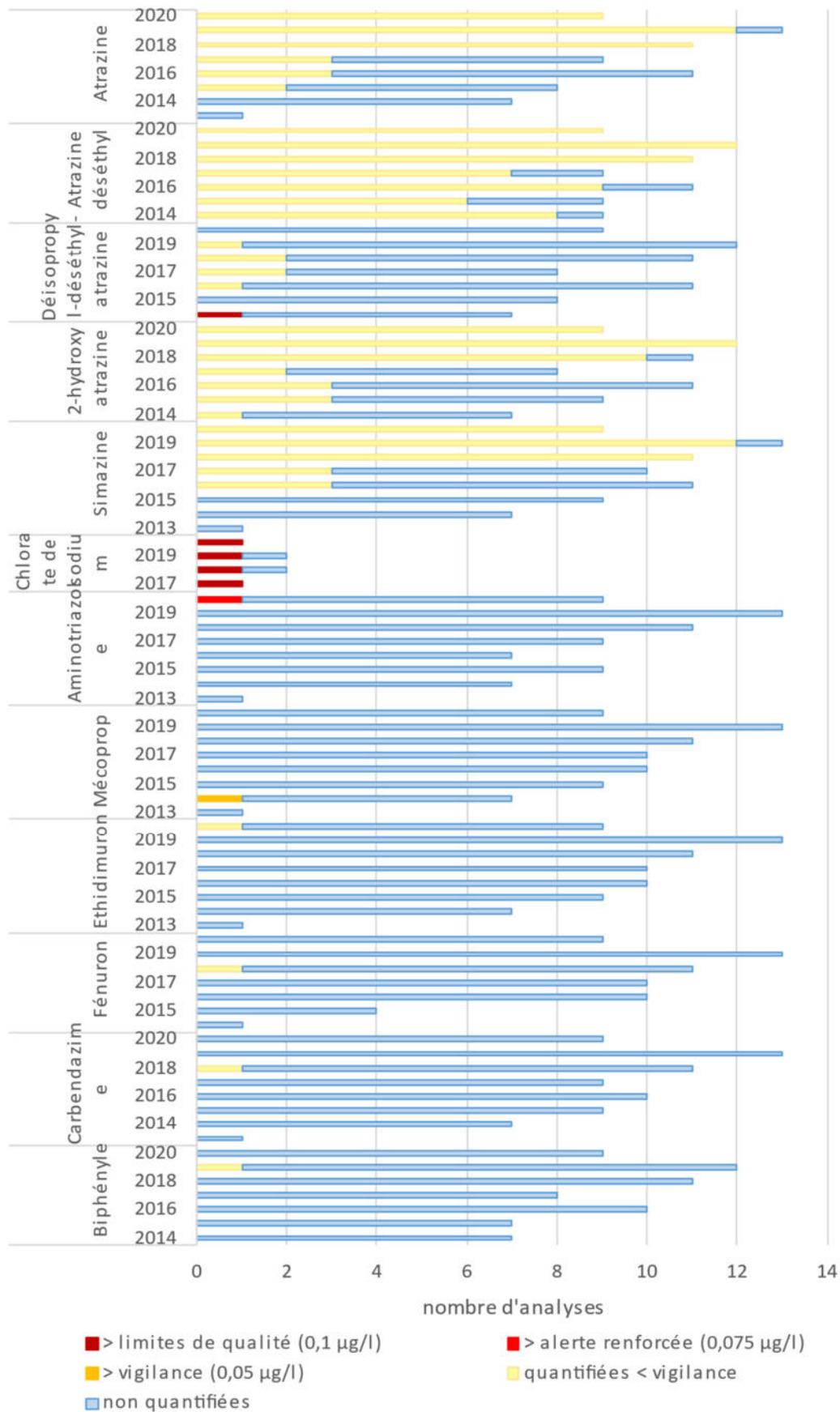
Zoom sur les substances détectées depuis 2012 sur le captage QH F12.2

QUEUE D'HIRONDELLE F12.1

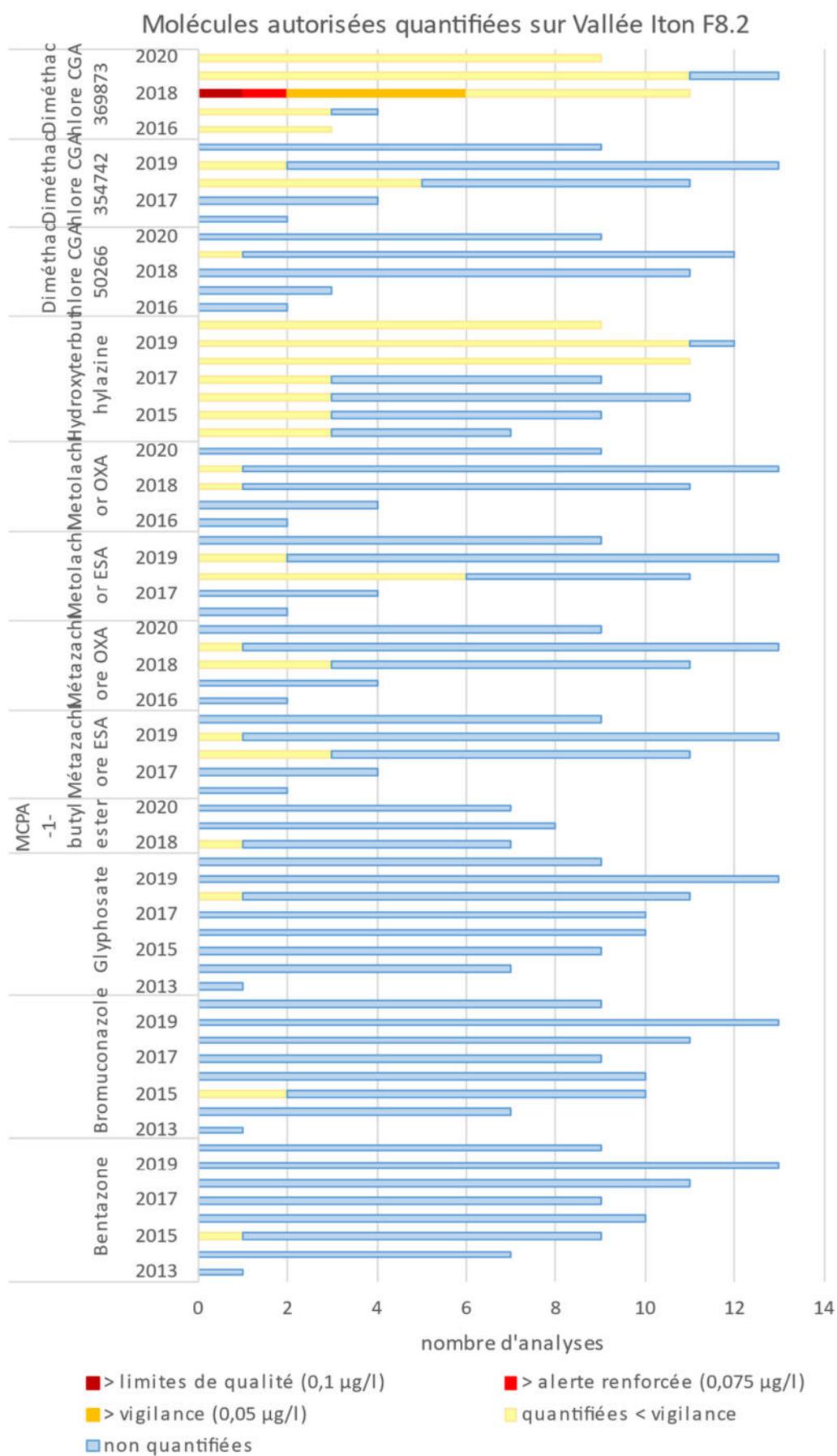


Zoom sur les substances détectées depuis 2012 sur le captage QH F12.1

Molécules interdites quantifiées sur Vallée Iton F8.2

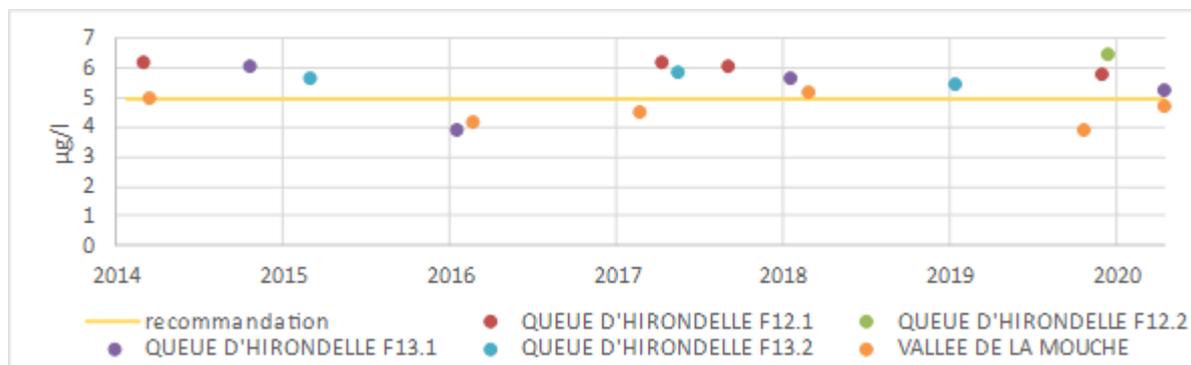


Zoom sur les substances interdites quantifiées depuis 2012 sur le captage VI F8.2



Zoom sur les substances autorisées quantifiées depuis 2012 sur le captage VI F8.2

Annexe 5 : Evolution des teneurs en perchlorates



Teneurs en perchlorate sur les captages de la Queue d’Hirondelle et sur la vallée de la Mouche

Annexe 6 : Détail des mesures visant les pollutions diffuses dans les arrêtés DUP des captages

Captages	Date des arrêtés de DUP	Intégration de mesures sur les pollutions diffuses
Parville / Vallée de la Mouche	15/11/1985	Annexe précisant les interdictions et réglementations non communiquée
Les Coutures / Normanville	21/11/1985	Périmètre de protection rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • Interdiction d'épandages de lisiers de toutes natures sur les pentes qui convergent directement vers le forage. Les demandes d'autorisation d'épandages de lisiers devront comporter une étude approfondie mettant en évidence le sens des pentes, parcelle par parcelle. • Réglementation de l'utilisation des engrais et des produits utilisés dans la lutte contre les ennemis des cultures : leur emploi à doses excessives sera interdit, après étude cas par cas effectuée sous le contrôle du service administratif compétent dans le cas où les analyses de l'eau prélevée sur la nappe aquifère auront fait apparaître une pollution liée à ces substances.
Les Baux Sainte Croix	4/12/1987	Périmètre de protection rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • Réglementation de l'épandage ou l'infiltration des lisiers, eaux usées industrielles et des matières de vidange • Réglementation de l'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols • Réglementation de l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures.

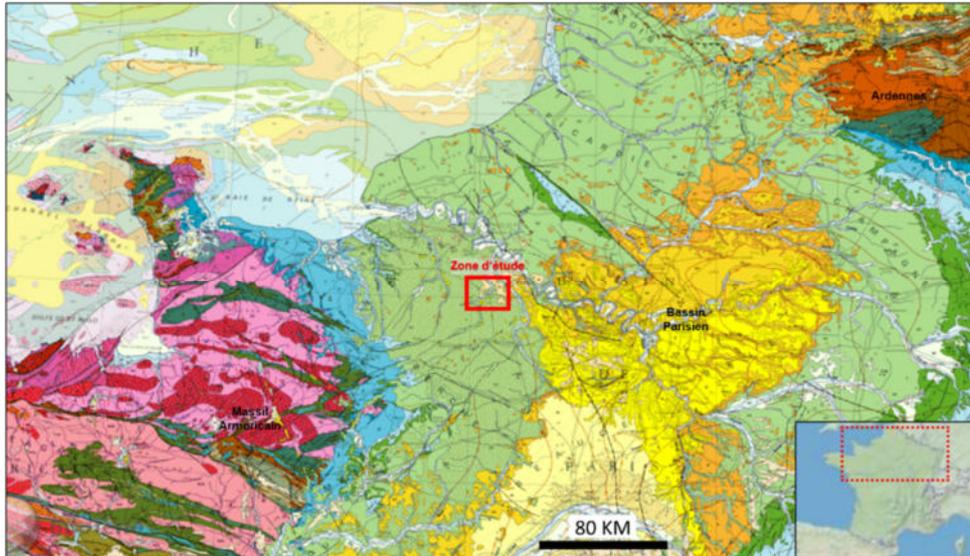
Captages	Date des arrêtés de DUP	Intégration de mesures sur les pollutions diffuses
Tourneville / Les jardins 2	16/11/1998	Périmètre de protection rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • Interdiction d'emploi de désherbants pour l'entretien des routes et des chemins • Interdiction d'emploi des triazines • Labours parallèles à la pente • Interdiction d'épandage sur le sol de lisier, matières de vidange ou de boues • Arrachage de bois non suivi de replantation
Vieil Evreux / Bois de la Côte	19/10/1998	Périmètre de protection rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • Idem Tourneville + <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de reliquat d'azote annuel sur chaque ilot de culture • Couverture l'hiver des terres destinées aux cultures de printemps par des cultures d'engrais verts
Queue d'Hirondelle	26/07/2007	Idem Tourneville (sauf pour l'emploi des triazines qui a été interdite nationalement entre temps)
Vallée, coteaux de l'Iton et Chenappeville	16/01/2012	Périmètre de protection rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • Interdiction d'épandage de lisiers de porc, matières de vidange et boues • Interdiction d'épandage de fumier, engrais organique ou chimique (sauf fumiers compostés et composts) • Interdiction d'utilisation de tous les produits destinés à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage (sauf ceux autorisés dans le cadre d'une agriculture biologique) • Interdiction de retournement des herbages • Interdiction de défrichement forestier et coupes à blanc

Synthèse des mesures visant les pollutions diffuses dans les arrêtés DUP des captages

Annexe 7 : Fonctionnement hydrogéologique de la nappe de la craie

Contexte géologique régional

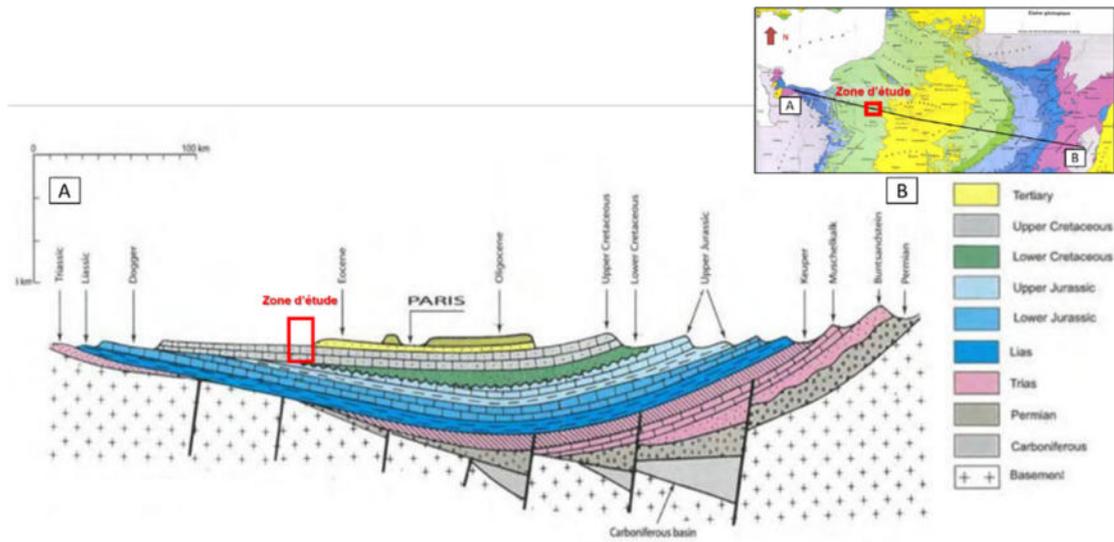
La zone d'étude est localisée à l'ouest du Bassin Parisien



Localisation de la zone d'étude sur la carte géologique de la France au 1/1000000 (source : infoterre.brgm.fr)

Le Bassin de Paris est une vaste dépression remplie de sédiments datés du Permien/Trias au Néogène reposant sur le socle hercynien, d'environ 600 km de diamètre (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les formations géologiques, issues de l'érosion et de l'altération des reliefs périphériques et de la sédimentation marine, fluviatile et lacustre aux différentes époques géologiques, forment des bandes parallèles et concentriques.

A l'échelle du Bassin de Paris, l'organisation structurale consiste en un monoclin à faible pendage (4 ‰), orienté vers le nord-est (centre du Bassin de Paris). Au sein de la série crayeuse, il y a un passage progressif des formations plus anciennes (cénomaniennes) aux formations plus récentes (campaniennes) du sud-ouest au nord-est. Cette organisation structurale à pendage vers l'Est s'accompagne d'une augmentation des épaisseurs des formations, également vers l'Est, qui s'explique par une subsidence plus importante dans le centre du Bassin de Paris que sur ses bordures. La zone d'étude est principalement située sur du Crétacé Supérieur.



Coupe géologique simplifiée orientée ONO/ESE du Bassin Parisien (modifié de Perrodon A., 1990).

Contexte géologique et hydrogéologique de l'Eure

Le sous-sol est constitué principalement par les assises crayeuses du Cénomanien, Turonien et Sénonien abritant la masse d'eau HG211 de la Craie de l'Iton à dominante sédimentaire non alluviale.

	Etage géologique	Age (Ma)	Formation
Formations superficielles	Quaternaire	2,5	Loess / Colluvions / Alluvions
	Tertiaire / Quaternaire	10	Formation à silex
Sénonien	Campanien	83	Craie
	Santonien	86	
	Coniacien	89	
Turonien	Turonien moyen et supérieur	92	Craie
	Turonien inférieur	93,5	
Cénomanien	Cénomanien moyen et supérieur	97	(Sables du Perche)
	Cénomanien inférieur	100	Craie
		102	Glauconie de base
Crétacé inférieur	Albien	112	Argiles du Gault
	Aptien	125	Sables et argiles

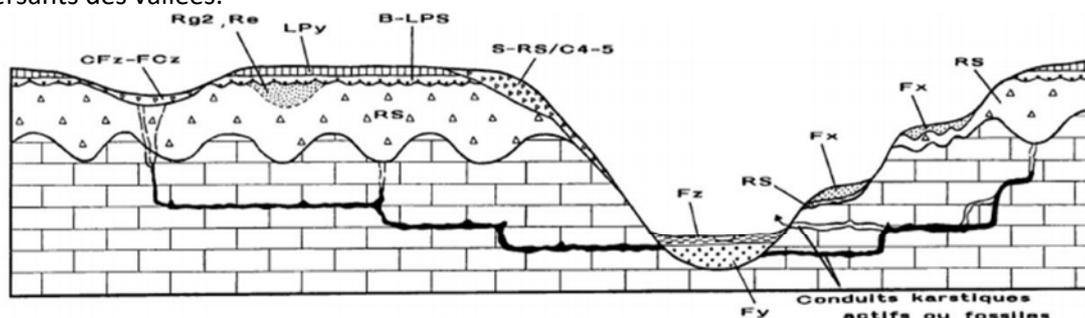
Log schématique des formations rencontrées dans l'Eure

Les formations du Crétacé inférieur constituent le mur de l'aquifère de la masse d'eau et ont une forte dominante argileuse imperméable. Elles sont constituées des formations argileuses de l'Albien : l'argile du Gault. Le mur de l'aquifère est également constitué de la Glauconie de base (couche repère) qui marque la limite entre l'Albien et le Cénomanien.

Au Crétacé supérieur, les séries crayeuses et sableuses du Cénomanien inférieur sont relativement isopaques, d'une cinquantaine de mètres d'épaisseur.

Le Turonien inférieur a un caractère isopaque, d'une cinquantaine de mètres d'épaisseur de craie marneuse.

La craie du Sénonien (Coniacien, Santonien, Campanien) est une craie à très fort taux de carbonate de calcium, dolomitisé à silex avec une porosité importante et homogène. Leur épaisseur avoisine 75m. Ces craies du Crétacé sont masquées à l'affleurement par les argiles à silex et limons du Quaternaire ainsi que par les formations tertiaires. Elles recouvrent l'ensemble des plateaux crayeux du secteur, les affleurements de craie n'étant localisés qu'au niveau des fortes pentes et des abrupts, situés sur les versants des vallées.



- | | |
|--|---|
| LP _y : Loess | S-RS/C _{4,5} : Formation à silex solifiée sur craie sénonienne |
| F _z : Alluvions fines holocènes | B-LPS : Limon à silex |
| F _y : Alluvions grossières weichseliennes | RS : Formation résiduelle à silex |
| F _x : Alluvions anciennes périglaciaires pléistocènes | R ₁ ou R ₂ : Sables cénozoïques en poches résiduelles |
| CF _z -FC _z : Colluvions-alluvions des vallées sèches | |

Répartition schématique des formations superficielles sur substratum crayeux de l'Ouest du Bassin de Paris (Quesnel et al. 1996)

Caractéristique de l'aquifère de la Craie - Eure

La craie est une roche poreuse, fréquemment fissurée. Les fissures sont agrandies, élargies et développées par l'action chimique et dynamique des eaux souterraines pouvant aller jusqu'au développement d'un réseau karstique. La porosité efficace, la perméabilité et la transmissivité de la craie sont donc étroitement liées aux caractéristiques des vides et en particulier de la fissuration.

Les différents types de perméabilité sont liés à la fissuration ou non du réservoir (*Source : Fiche de caractérisation de la Masse d'Eau HG211 Eau Seine Normandie*) :

- Réservoir peu fissuré en plateau : la perméabilité demeure très faible et ne dépasse généralement pas 10^{-6} m/s ;
- Réservoir fissuré en vallée : la roche acquiert des perméabilités plus fortes, conditionnant l'écoulement de la nappe : valeurs médianes à 10^{-4} m/s.

L'aquifère de la craie est caractérisé par l'existence d'une triple porosité (une porosité de matrice, de fracture et de conduits) telle que décrite ci-dessous :

- la porosité matricielle inter-granulaire a une fonction capacitive conséquente de 15 à 45% selon les horizons lithologiques et les auteurs
- la porosité de fracture exerce un rôle primordial dans la fonction transmissive de l'aquifère et dans l'organisation des gradients hydrauliques
- la porosité de conduits karstiques peut, localement (selon des connexions actives avec les bétoires), assurer des vitesses de transfert (depuis un point d'infiltration préférentiel à l'exutoire du système karstique) pouvant atteindre et dépasser 100 m/h. La porosité de conduits n'a qu'un rôle transmissif dans les transferts rapides. Ce rôle reste en partie contrôlé par les gradients hydrauliques hérités de la porosité de fracture et le contexte structural régional.

Les valeurs de transmissivité sont de 2.10^{-4} à 1.10^{-1} m²/s (médiane $1,6.10^{-3}$ m²/s, modèle numérique MODCOU, MINES ParisTech). Pour l'emmagasinement « S » (*Source : Fiche de caractérisation de la Masse d'Eau HG211 Eau Seine Normandie*) :

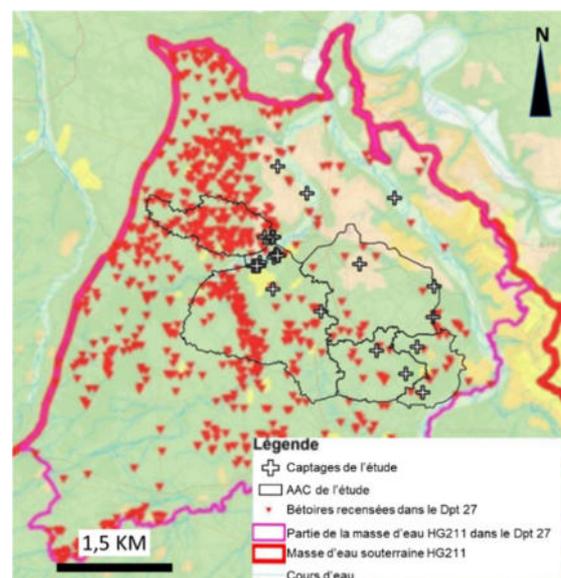
- d'après la bibliographie, la craie des plateaux est fortement capacitive : le coefficient d'emmagasinement est de 5 à 10%.
- d'après le modèle numérique MODCOU, les valeurs de coefficient d'emmagasinement sont de 0,2% à 25% (médiane à 8%).

Les écoulements sont majoritairement libres. A l'amont du bassin de l'Iton, l'aquifère de la craie du Cénomaniens et du Turonien est un ensemble hydrogéologique continu (parfois discontinu lorsque les deux horizons sont séparés par 1 à 4 m d'argiles).

Dans le cas général, l'alimentation de la nappe de la craie s'effectue par les pluies efficaces que n'arrêtent pas les recouvrements limoneux et la couverture d'argiles à silex, lacunaire le long de thalwegs et percée en de multiples lieux par les bétoires.

Une base de données régionale des bétoires et traçages a été mise en place en 2012 en Haute-Normandie. La partie de la masse d'eau HG211 pour laquelle ce recensement existe (partie haute-normande) compte 965 bétoires sur une surface de 6034 km² (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), ce qui représente une densité de 0,16 bétoires/km². Cette densité est probablement sous-estimée du fait qu'une partie de cette surface est sous couverture tertiaire.

Carte des bétoires recensées sur la partie haute-normande de la masse d'eau HG211 (*Source : Fiche_MESO_FRHG211_Seine-Normandie*)



La **recharge se fait en 2 temps** : presque **immédiatement** après les pluies en vallées et par le jeu des bêtaires et **après plusieurs semaines, voire mois** sous les plateaux. Cet étalement amortit les alternances de périodes sèches et humides et régularise le débit de la nappe. Sous les plateaux, la réponse hydrologique de l'aquifère de la craie fournit un signal très modifié par rapport au signal climatique des pluies. Les chroniques piézométriques ne présentent quasiment pas de réponses hydrologiques événementielles aux épisodes pluvieux de courte durée.

Les principaux exutoires de l'aquifère de la craie sont les cours d'eaux qui le drainent. Les vallées qui entament les formations de surface constituent en effet des axes de drainage de la nappe, et la présence de nombreuses sources sur les flancs de ces vallées constituent les phénomènes visibles de cette drainance. Ainsi dans les vallées humides, **l'aquifère de la craie alimente les cours d'eau et/ou est en communication avec les nappes alluviales.**

Bilan Hydrique

Le climat de Haute-Normandie est de type tempéré océanique froid. Il est humide et les pluies sont assez bien réparties sur toute l'année. Les mois les plus arrosés sont en général août et décembre. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 10°C, les mois les plus chauds et froids étant respectivement juillet (17,5°) et janvier (3,4°C). La hauteur de pluie annuelle atteint la valeur maximale de 1 000 mm dans l'Atlas hydrogéologique numérique de l'Eure (BRGM/RP52988-FR).

La hauteur de pluie est d'environ 680mm sur le bassin versant de l'Iton. L'évapotranspiration débute au mois d'Avril et dure jusqu'au mois d'Octobre. Elle atteint les 3/4 de la hauteur de pluie annuelle.

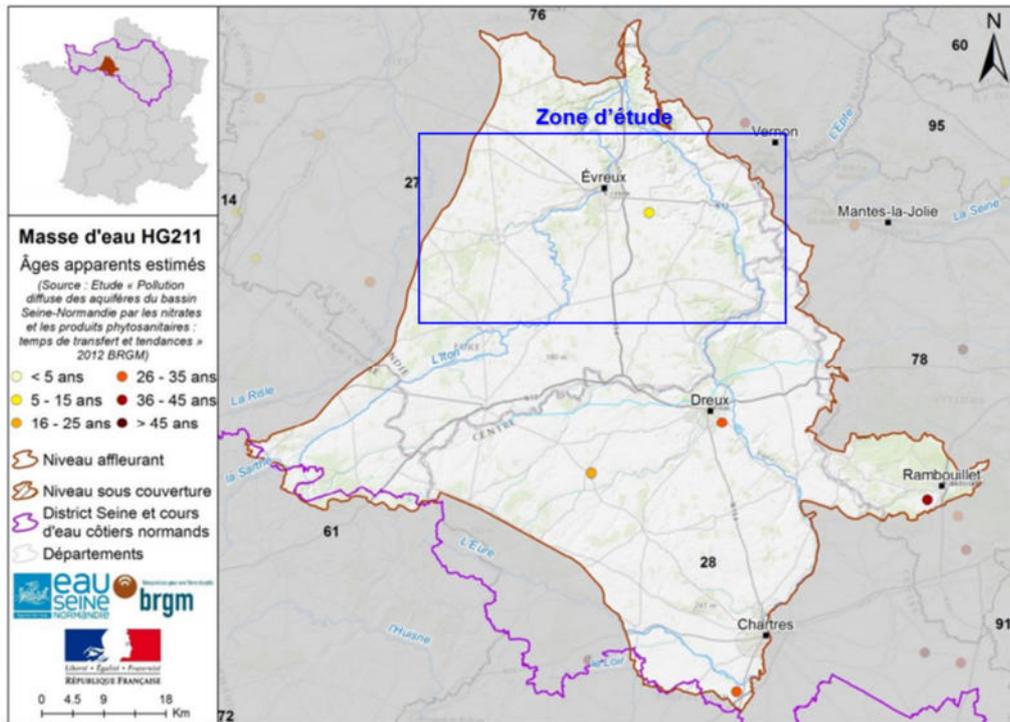
Tableau récapitulatif des bilans hydriques quantitatifs sur la surface totale des bassins versants du département de l'Eure, extrapolés d'après les bilans globaux moyens de l'aquifère crayeux (Source : RP-52988-FR.pdf).

Bilan lame d'eau (en mm)		Entrée			Sortie			Equilibre du bilan	
Nom du Bassin Versant	Surface du BV km ²	Précipitation mm	ETR mm	Pluie efficace (Pe) mm	Apport au débit de la rivière m ³ /s	Prélèvement mm	BV à BV mm	En mm	En % de Pe
Iton	1300	679	512	167	138,3	2,4	24,3	2,3	1%

Age de l'eau

L'étude sur la « *Pollution diffuse des aquifères du bassin Seine-Normandie par les nitrates et les produits phytosanitaires : temps de transfert et tendances* » (Lopez et al., 2012) a conduit à la mise en œuvre de plusieurs outils de datation des eaux souterraines.

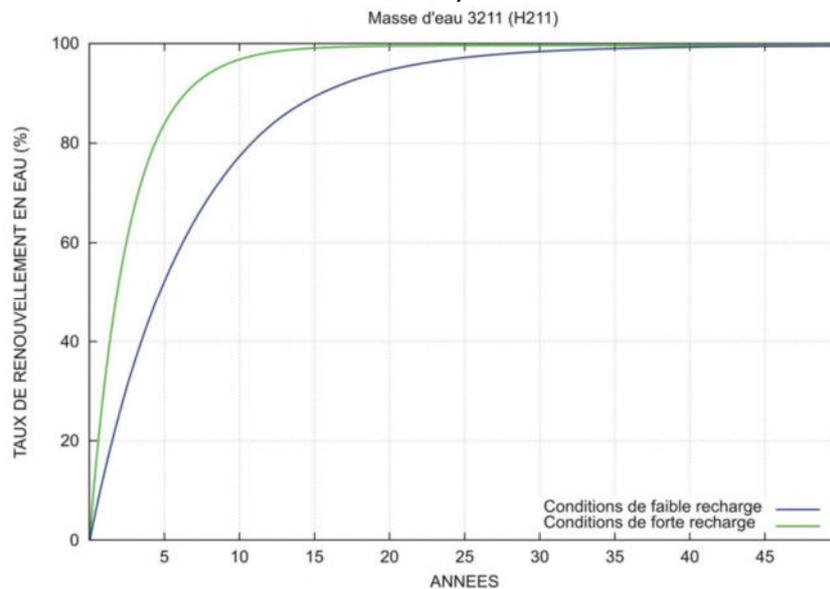
Dans le cadre de notre étude, seul un point de mesures est concerné par la masse d'eau HG211 dans le bassin de l'Iton à Vieil Evreux (01506X0043) : **le temps de résidence apparent sur ce point est estimé à 10 ans** (calcul selon le modèle exponentiel).



Carte de l'âge apparent au point de la MESO HG211 (Source : BRGM - étude PolDiff 2012)

Temps de renouvellement

Le temps de renouvellement global (transfert dans la zone non saturée et dans la nappe elle-même) a été calculé (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) grâce au modèle numérique MODCOU, pour deux périodes contrastées hydrologiquement : période considérée comme «sèche» de 1989 à 1992 (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) et période «humide» de 1999 à 2002 (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

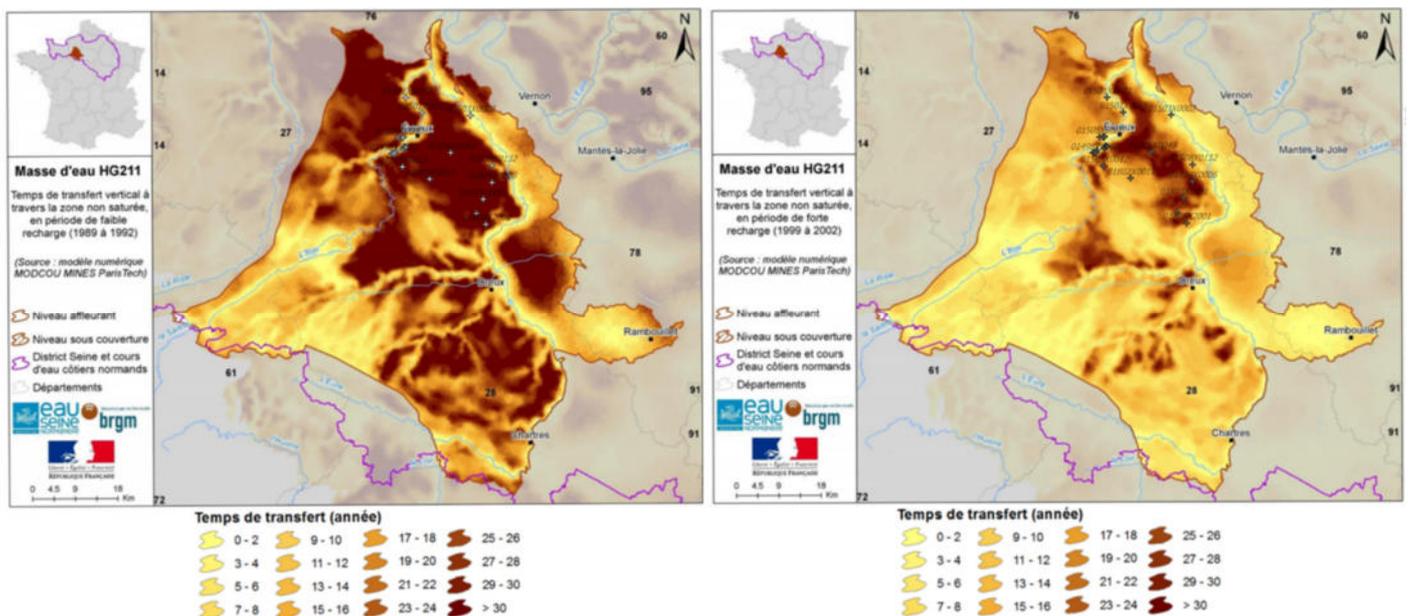


Temps de renouvellement moyen calculé par dilution de la concentration d'un traceur inerte pour deux situations d'alimentation des aquifères par les eaux météoriques : représentative d'une période de faible recharge (1989-1992) ou de forte recharge (1999-2002). Source : MINES ParisTech, AESN, 2015

Les temps de transfert **lents** correspondent aux zones de plateaux, où les formations d'argiles à silex et la zone non saturée sont les plus épaisses (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) : **renouvellement à 95% des eaux en 20 ans.**

Les temps de transfert **rapides** correspondent aux vallées des principaux cours d'eau et à l'amont des bassins versants où l'épaisseur de la zone non saturée est plus faible : **renouvellement à 95% des eaux en 8 ans.**

Par ailleurs, une étude a été réalisée par le BRGM (BRGM/RP-57828-FR) sur le plateau de Saint-André d'Eure. Elle visait à caractériser le stock de nitrates présent dans la zone non saturée crayeuse et à identifier les modalités de transfert de l'eau et des solutés et d'estimer les vitesses d'infiltration au sein de la zone non saturée. Les analyses tritium réalisées permettent d'estimer une vitesse moyenne d'infiltration pour la période 1963 - 2008 de **0,41 m/an**. Le carottage de 74,1 m a permis de montrer l'existence d'un stock de nitrates dans la zone non saturée situé essentiellement entre 5 et 25 m de profondeur. Un deuxième pic de nitrate, aux concentrations plus faibles, est également observé entre 40 et 55 m de profondeur. La comparaison du profil obtenu en 2008 avec celui mesuré en 1984 est problématique puisque les deux profils sont très similaires, tant dans les concentrations observées que dans la position du pic de nitrate. Or, une vitesse d'infiltration même peu importante de quelques décimètres par an aurait dû être perceptible sur la position du pic principal. Il semble donc que le transfert au sein de la craie saine (au-delà de 25 m de profondeur) soit limité.



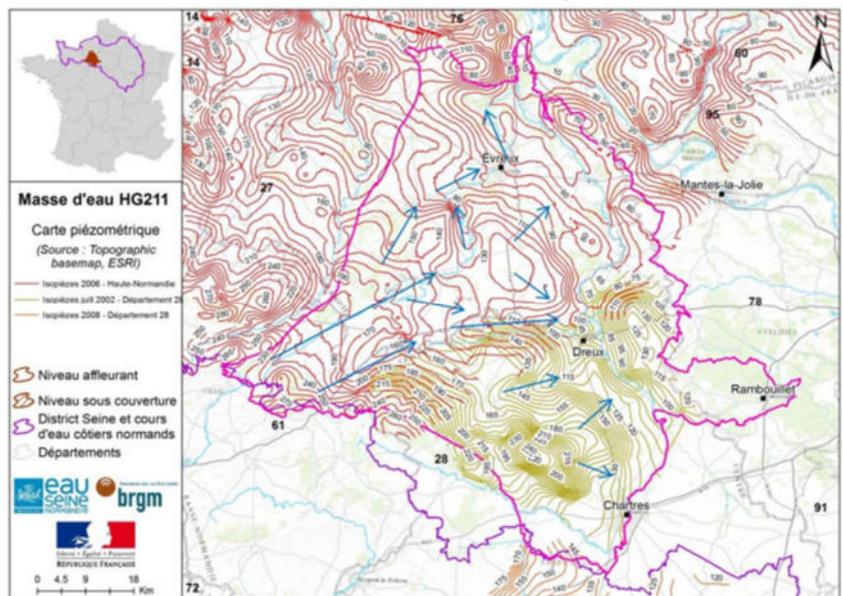
Temps de transfert vertical à travers la zone non saturée, en période de faible recharge de 1989 à 1992 pour les captages de l'étude repris dans la Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Source : modèle numérique MODCOU.

Temps de transfert vertical à travers la zone non saturée, en période de forte recharge de 1999 à 2002 pour les captages de l'étude repris dans la Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Source : modèle numérique MODCOU.

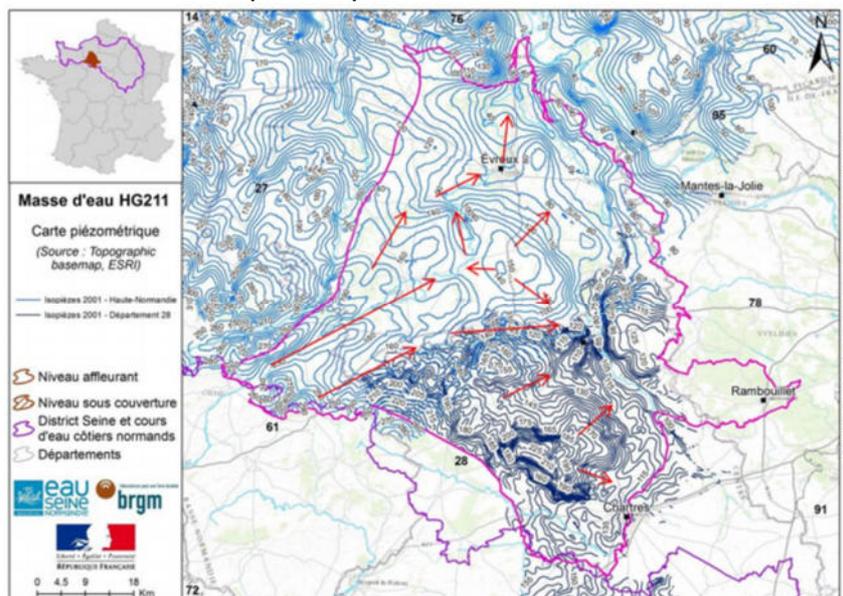
Piézométrie

La surface de la nappe de la craie est influencée de manière prépondérante par la surface topographique dont elle atténue les irrégularités, la nappe s'écoule en direction des vallées à fond humide. Les vallées sèches constituent des axes d'écoulement où la fracturation de la craie a pu favoriser l'apparition de karsts. Ainsi sur la masse d'eau HG211, les axes de drainages sont les principales vallées humides ou sèches : Iton, Lème, Avre, Blaise, Eure.

La profondeur de la nappe est très variable dans la zone d'étude (**50 mètres de profondeur en moyenne**). Dans les vallées, la nappe n'est profonde que de quelques mètres, dans les alluvions des vallées humides son niveau s'établit à un mètre de la surface, parfois moins.

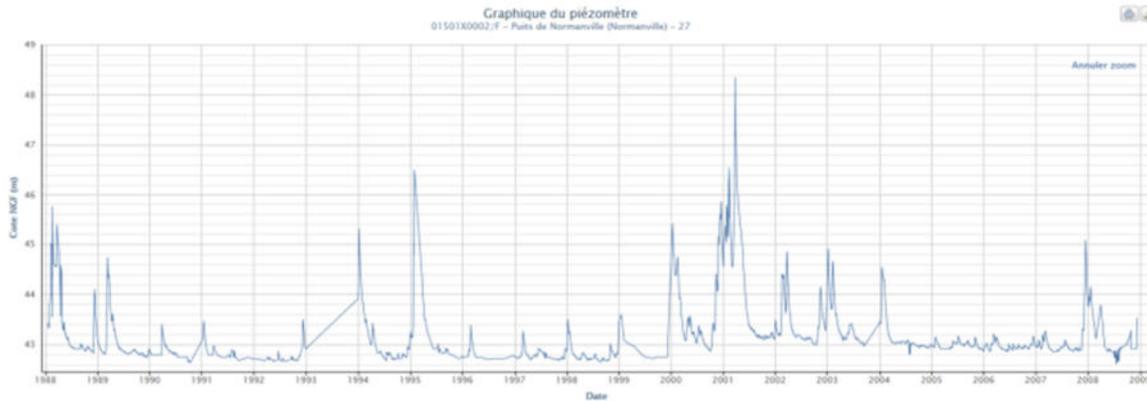


Cartes piézométriques en périodes de basses eaux pluriannuelles pour la Haute-Normandie (2006) et basses eaux saisonnières pour le département 27. Source : BRGM et CG28.



Cartes piézométriques en périodes de hautes eaux (2001). Source : Atlas Haute-Normandie 2010 et carte piézométrique du département 27

Les piézomètres de l'aquifère de la craie situés en vallées comportent des **fluctuations mixtes** (interannuelles et saisonnières) avec parfois une dominante saisonnière comme sur la commune de Normanville (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



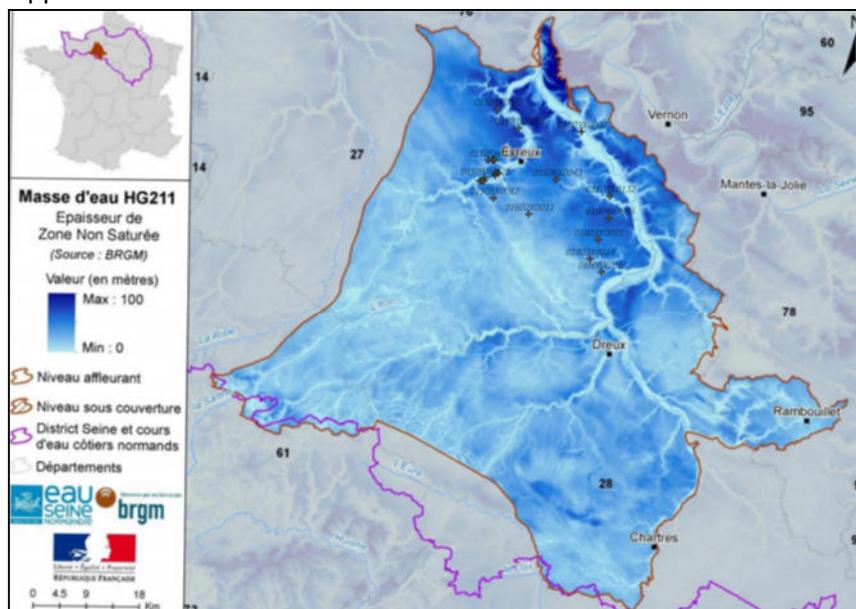
Chronique piézométrique de la nappe de la craie au piézomètre 01501X0002/F de Normanville. Source : ADES (20/08/2015).

Description de la zone non-saturée (ZNS)

En zone libre de la nappe de la craie, les couches supérieures de la zone de recharge correspondent :

- aux formations Crétacé supérieur non saturées
- aux formations quaternaires (limons des plateaux, argiles à silex notamment) sur une partie des zones de plateaux et aux formations alluviales dans les vallées

D'après la fiche 2005 et d'après l'analyse des données piézométriques du réseau de bassin sur 8 ouvrages, l'épaisseur de la ZNS est de 0,64 à 100 m (**médiane 22 m**). D'après le modèle numérique MODCOU du PIREN-Seine, sur la période 1975 - 2002, l'épaisseur de la ZNS est de 3 à 107,5 m (**médiane 17 m**) pour la nappe de la craie.



Cartographie de l'épaisseur moyenne de la zone non saturée (Source : BRGM, 2011) avec les captages de l'étude repris dans la Erreur ! Source du renvoi introuvable..

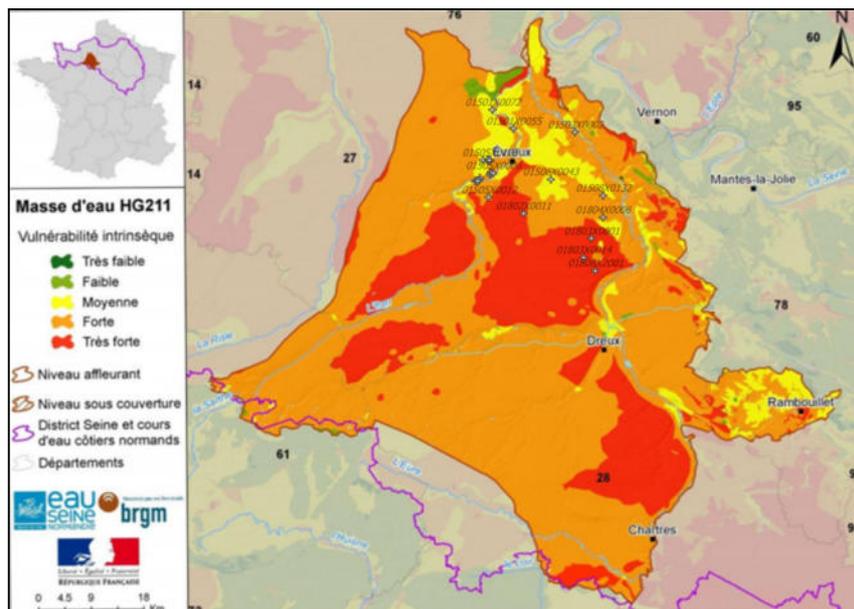
La **vulnérabilité intrinsèque** simplifiée correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel (et non par la nature et les propriétés de polluants qui se réfèrent à la vulnérabilité spécifique). Cette évaluation est basée sur la combinaison de deux critères :

- l'indice de développement et persistance des réseaux (IDPR), ruissellement versus infiltration
- l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS), attribuée au premier aquifère rencontré.

Les résultats sont présentés **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** (Source : BRGM/RP-54148-FR). **La zone d'étude présente une vulnérabilité intrinsèque de moyenne à très forte.**

Les réseaux karstiques s'ouvrant à la surface par des bétoires, l'introduction de pollutions, depuis la surface vers la zone saturée y est aisée. Ce phénomène est d'autant plus marqué que les formations argileuses, loin de protéger l'aquifère, orientent les ruissellements de surface vers les points d'engouffrement. Les eaux de la nappe de la Craie et des eaux de surface ont des compositions très proches suggérant des relations importantes entre elles. Les eaux souterraines sont ainsi extrêmement vulnérables.

Les fortes teneurs en pesticides dans les eaux de surface sont généralement mesurées en période d'étiage en lien avec l'alimentation prédominante par la nappe, tandis que les faibles teneurs sont associées à des périodes de forts débits de l'Iton sous l'effet de la dilution.



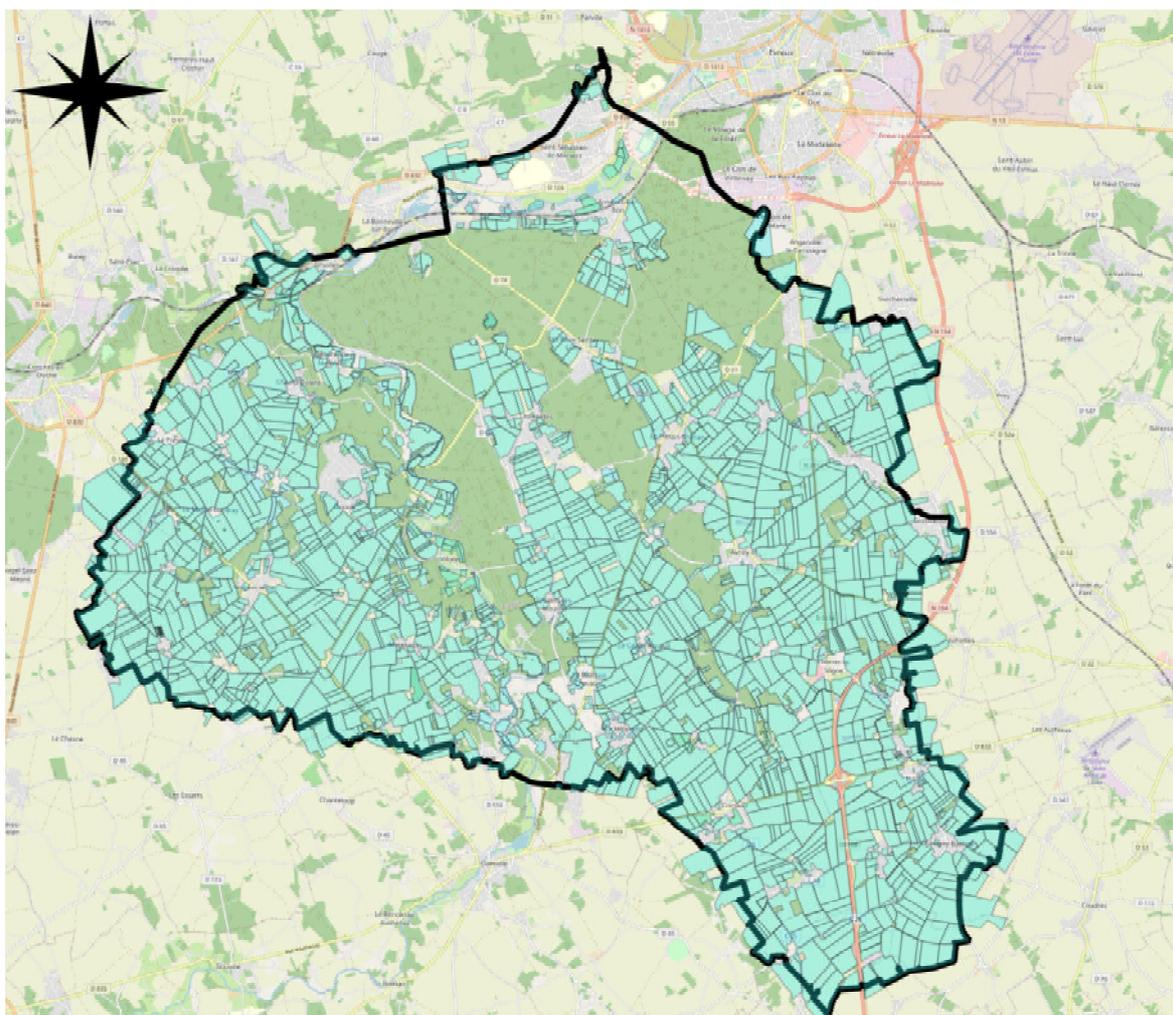
Carte de la vulnérabilité intrinsèque simplifiée de la MESO HG211, repris dans la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**
Source : BRGM, 2005.

Annexe 8 : Fiches de présentation des Aires d’Alimentation de Captages

Bassin d'Alimentation des Captages de Chenappeville (CHE)

Fiche mise à jour le 29/06/2021

MAITRE D'OUVRAGE		ANIMATRICE AGRICOLE	
Evreux Portes de Normandie		Audrey Levert	
SUPERFICIE TOTALE	NOMBRE DE COMMUNES	POPULATION DESSERVIE	
21 130 ha	38	56 770 (2018)	
PROBLEMATIQUES QUALITE		CLASSEMENT SDAGE 2022-2027	
Nitrates (40 mg/l)		Prioritaire	



Historique des démarches

AAC

AVANCEMENT	CONTRAT EAU ET CLIMAT	DELIMITATION AAC
Animation agricole en cours	Iton 2022-2024	Safège (2008)
CRITERE DE DELIMITATION	DIAGNOSTIC DE PRESSION	PROGRAMME D'ACTION BAC
Piézométrie, bassin versant souterrain, bilan hydrique	Safège (2012)	Mars 2013

Ce BAC fait l'objet d'arrêtés préfectoraux ZPAAC en date du 15 avril 2013 (délimitant la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage) et du 11 mars 2020 (définissant le programme d'actions agricole). L'animation agricole BAC a débuté en 2010.

La stratégie de gestion et de protection de la ressource en eau d'Evreux Portes de Normandie du 29 juin 2021 acte pour objectifs de :

1. Augmenter les surfaces en cultures à bas niveau d'intrants (BNI), en agriculture biologique (AB) et en prairies sur les AAC prioritaires et sensibles ;
2. Baisser la lixiviation de l'azote vers la nappe en période hivernale ;
3. Diminuer le recours aux herbicides ;
4. Améliorer la connaissance sur la ressource en eau ;
5. Accompagner le développement des éléments de paysages boisés ;
6. Développer les leviers techniques, administratifs et financiers nécessaires à l'atteinte des objectifs de la stratégie ;
7. Communiquer et mieux informer sur les enjeux de la gestion et protection de la ressource en eau.

L'objectif global est d'avoir une qualité de l'eau inférieure ou égale à 80% de la norme de potabilité, se traduisant par :

- Des teneurs en nitrates **inférieures à 40 mg/l** ; valeur seuil dite « de risque » défini par le SDAGE Seine Normandie 2016-2021. De plus, l'objectif est de stopper la tendance à la hausse, et de voir s'infléchir la courbe.
- Des teneurs en produits phytosanitaires **inférieures à 0,075 µg/l par molécule**, et des teneurs **inférieures à 0,35 µg/l pour le total** des molécules détectées. De plus, l'objectif est de réduire les détections et d'en éviter de nouvelles.

Points d'eau

Description

COMMUNE D'IMPLANTATION	DATE DE CREATION DU PRELEVEMENT AEP	MASSE D'EAU
Evreux	De 1999 à 2002	Craie altérée du Neubourg Iton Plaine de Saint André (HG 211)
N°BSS	PROFONDEUR (M)	DEBIT D'EXPLOITATION (M ³ /H)
CAPTAGES DE LA VALLEE DE L'ITON		
F3 : 01505X0125	40	250
F7 : 01505X0126	21,2	258
F8.1 : 01505X0127	21,2	90
F8.2 : 01505X0128	21,2	230
CAPTAGES DES COTEAUX DE L'ITON		
F9 : 01498X0064	36	40
F14 : 01498X0061	54	60
F15 : 01498X0062	52	50
F16 : 01498X0063	54	40
CAPTAGES DE CHENAPPEVILLE		
F5.6 et F5.7 : 01505X0006	30	800
DATE DE MISE EN SERVICE	VOLUMES ANNUELS PRODUITS	TRAITEMENTS
Février 2012	5 221 729 m ³ en 2019	Microfiltration et désinfection à l'Usine de Traitement d'Eau potable

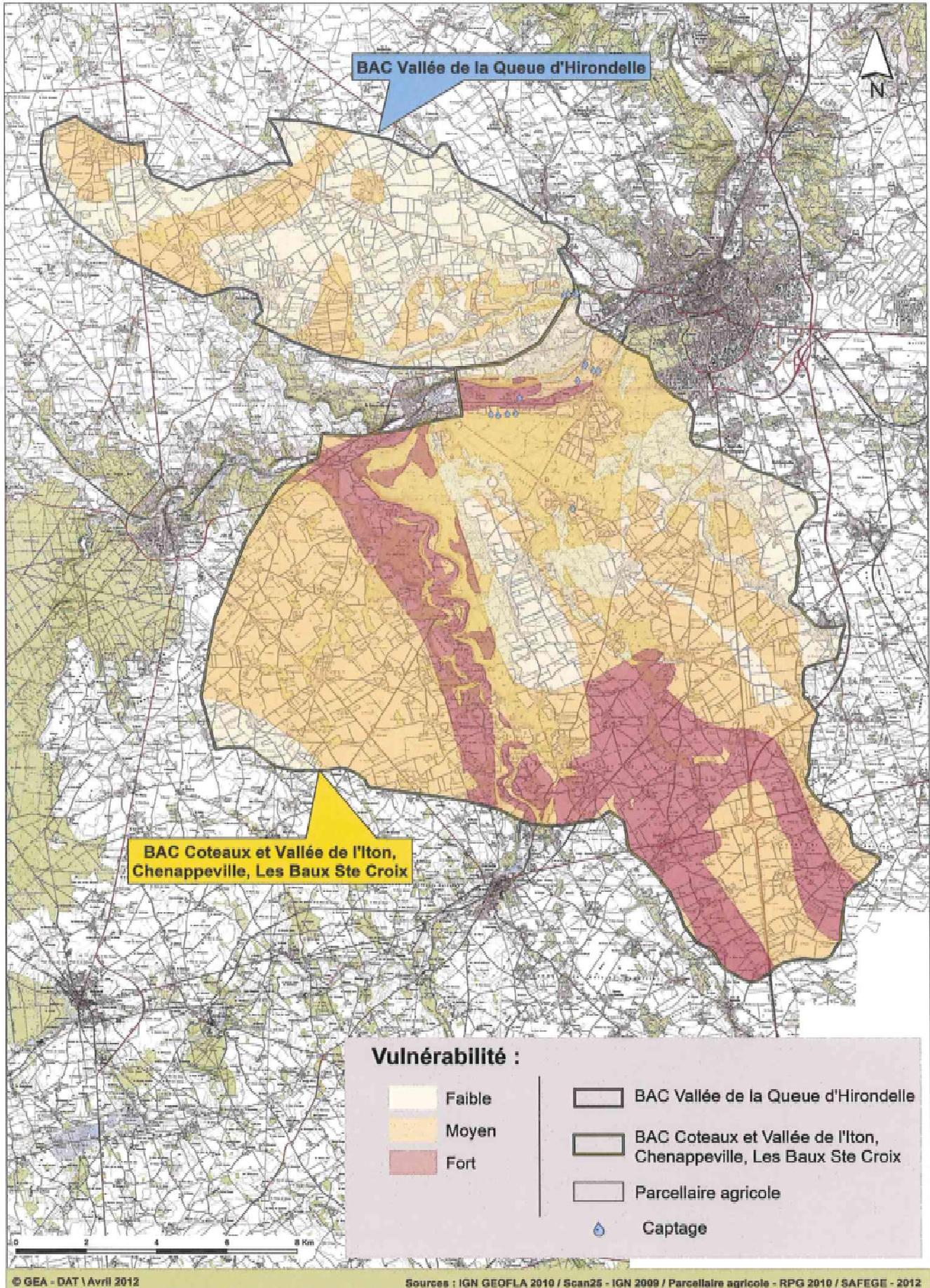
DUP

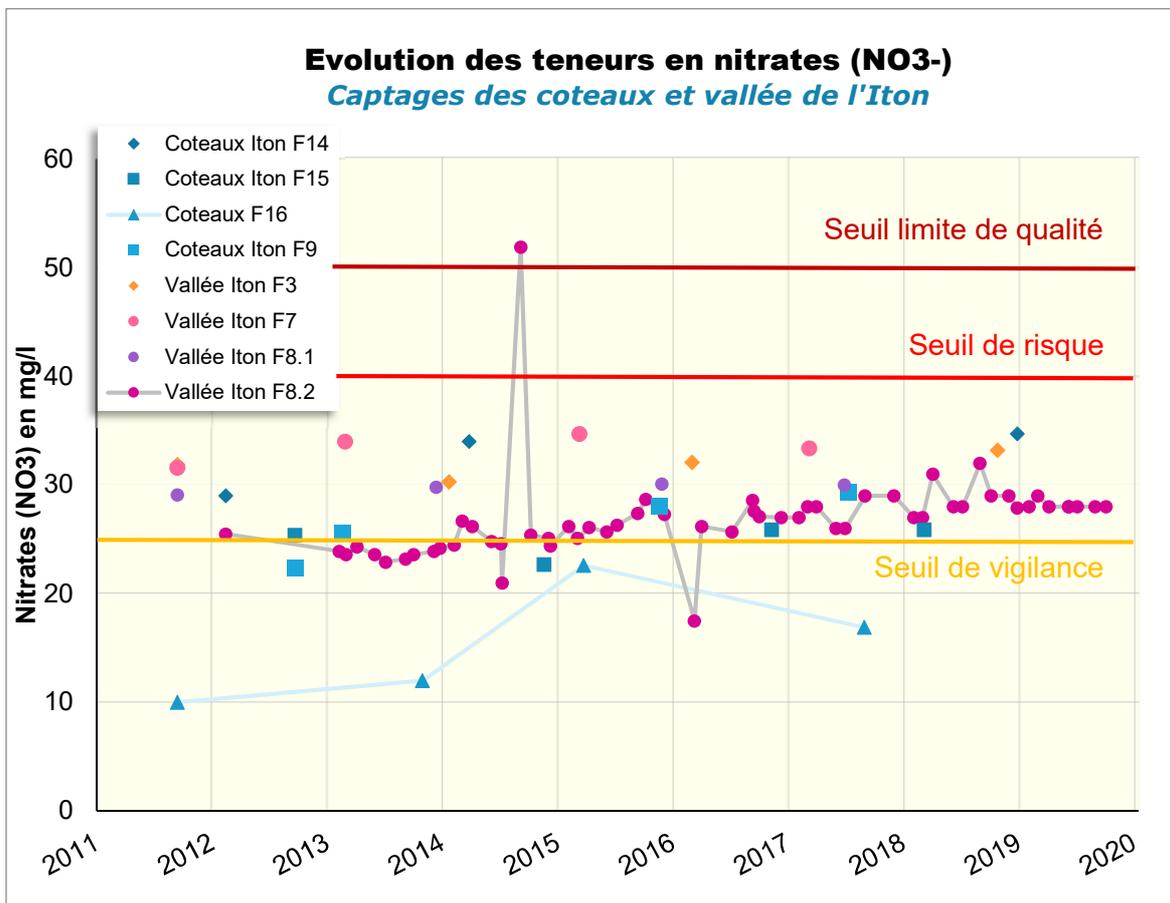
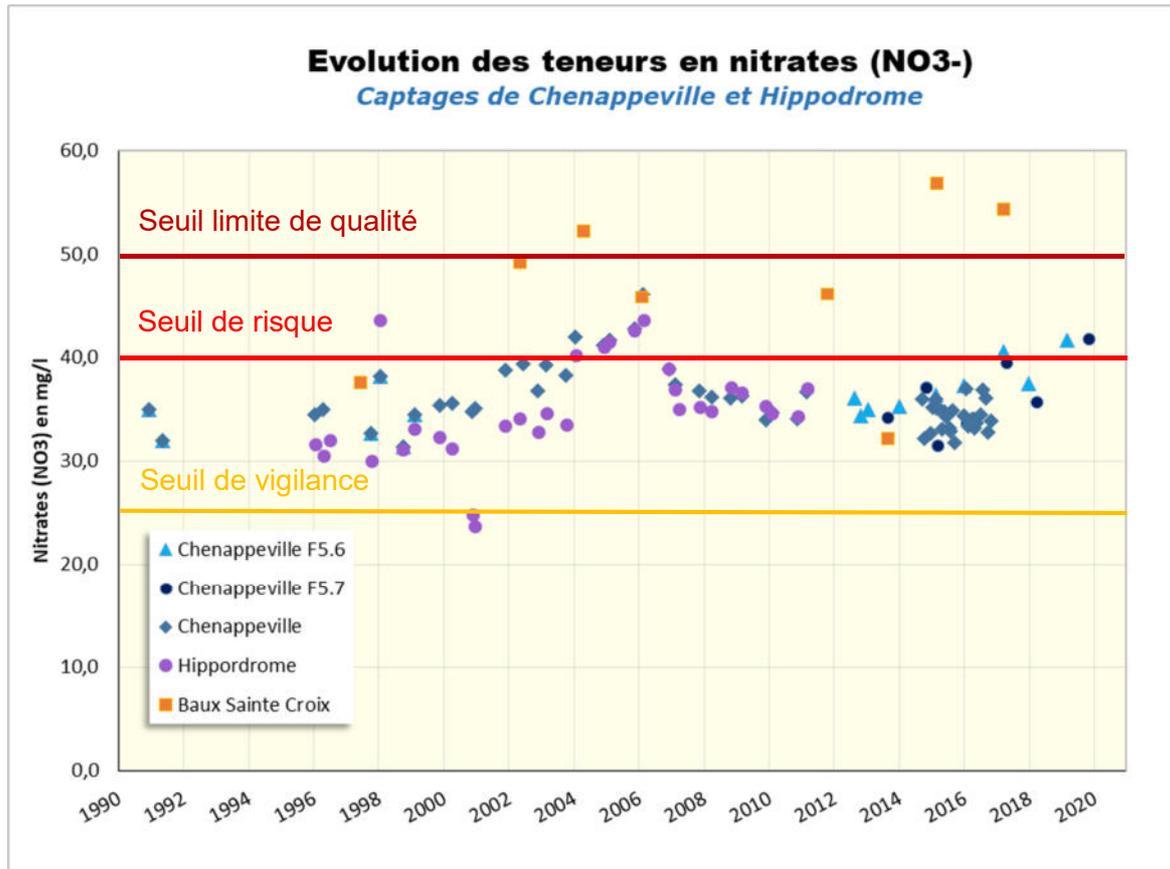
DATE D'INSTAURATION	DEBIT AUTORISE (M ³ /H)	CAPACITE INSTALLEE (M ³ /H)
Arrêté n°DTARS-SE/27-11 du 16 janvier 2012	1818	1818

Vulnérabilité intrinsèque de la nappe

Les captages de Chenappeville sont majoritairement alimentés par de l'eau souterraine provenant de la nappe de la craie. La vulnérabilité de l'aquifère est forte à très forte (voir carte ci-après). Les transferts de nitrates et molécules phytosanitaires sont en grande majorité dus à des infiltrations lentes à travers la zone non saturée. Le programme d'action est donc proposé sur l'ensemble du BAC.

La vulnérabilité intrinsèque de la nappe d'eau des Bassins d'Alimentation des Captages du GEA



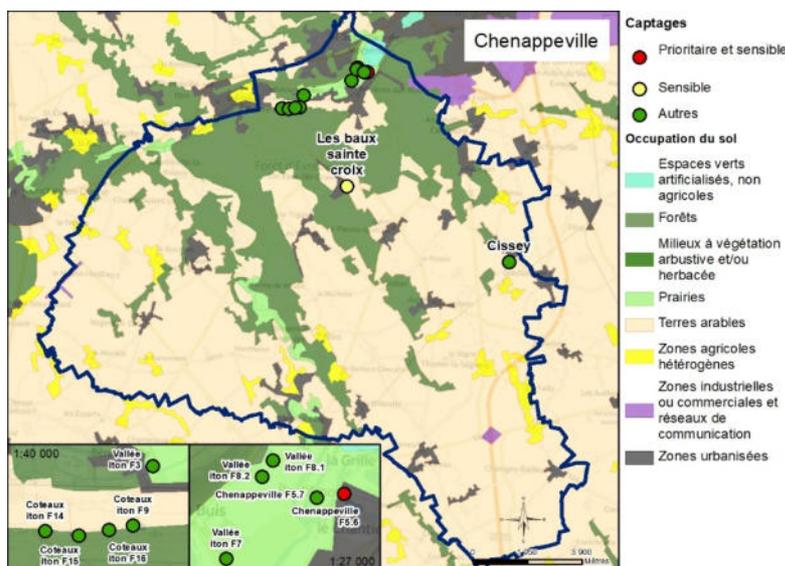
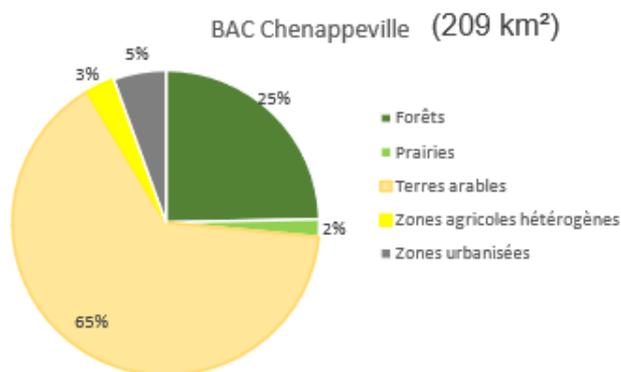


Les produits phytosanitaires

Il est à noter la présence quasi-constante, mais à des concentrations faibles, des produits phytosanitaires suivants : l'atrazine et la simazine (substances interdites depuis 2003) et de leurs métabolites. Les dépassements de la limite de qualité restent très ponctuels sur les 5 dernières années :

- Vallée de l'Iton F8.2 quatre dépassements, chaque année depuis 2017 :
 - Le Chlorate de sodium (herbicide interdit fin 2009)

L'occupation des sols



Occupation des sols sur le BAC de Chenappeville (Corine Land Cover 2018)

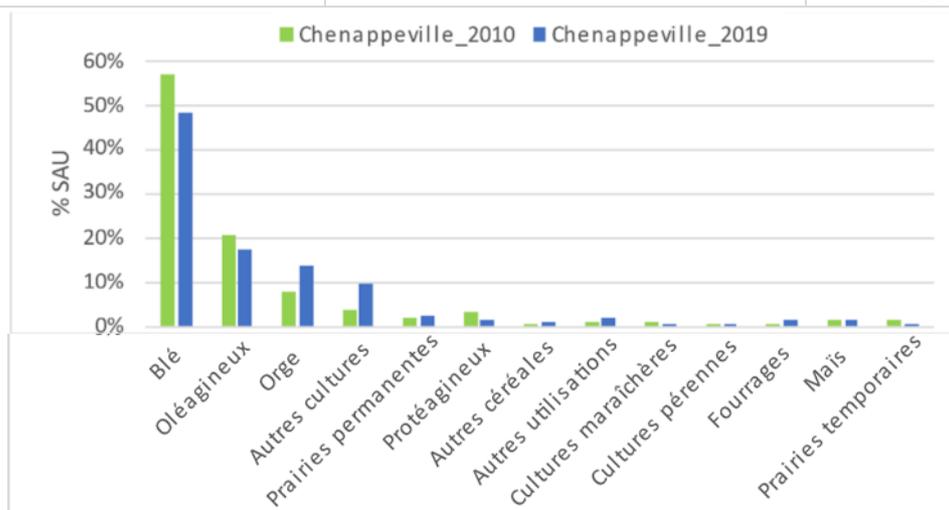
L'agriculture

Description

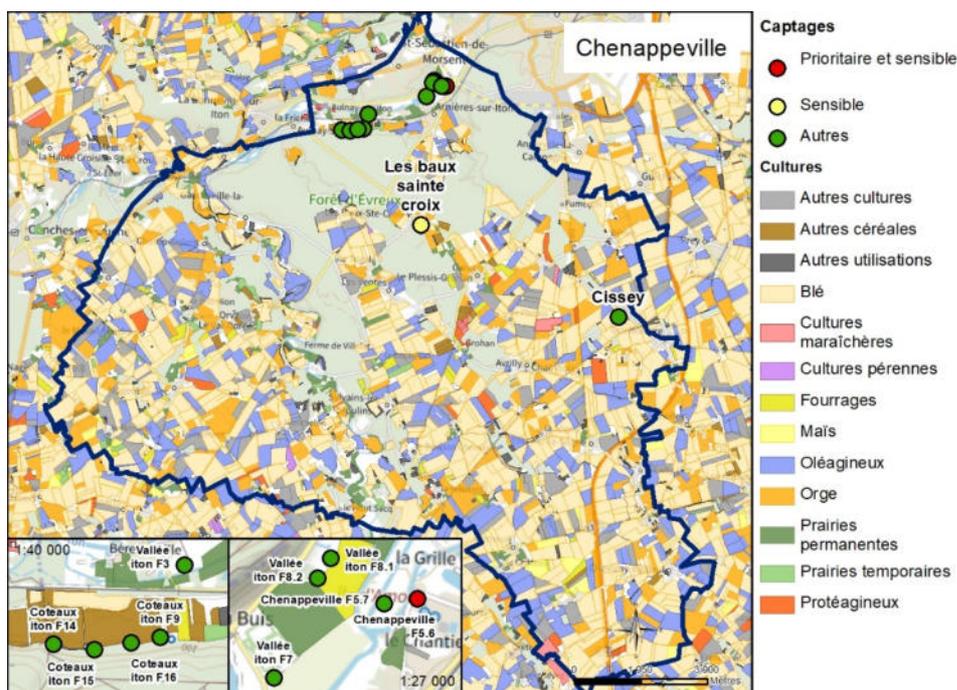
SURFACE AGRICOLE UTILE (RPG 2018)	NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES
13 937 ha	232
RAPPORT SAU / SURFACE DU BAC	NOMBRE DE CORPS DE FERME PRESENTS SUR LE TERRITOIRE DU BAC
66 % en 2019	78

Typologie d'exploitation

TYPE DE PRODUCTION	OPA	ROTATION TYPE
Polyculture	CA27 - CERFRANCE - NATUP	<ul style="list-style-type: none"> • colza-blé-blé-lin/pois/orge • colza-blé-lin/pois/orge-blé



Les systèmes agricoles en place sur ce territoire sont très stables, avec un assolement dominé par les céréales d'hiver.



Assolement sur le BAC de Chenappeville (Corine Land Cover 2018)

Engagement du monde agricole dans les pratiques bénéfiques pour la protection de la ressource en eau (2021)

SURFACE EN AB	SURFACE AGRICOLE DESHERBEE MECANIQUEMENT	SURFACE EN PRAIRIES	SURFACE EN COUVERTS VEGETAUX	CULTURES BNI
0,4% de la SAU	~ 0% de la SAU	4% de la SAU	~ 0% de la SAU	~ 0% de la SAU

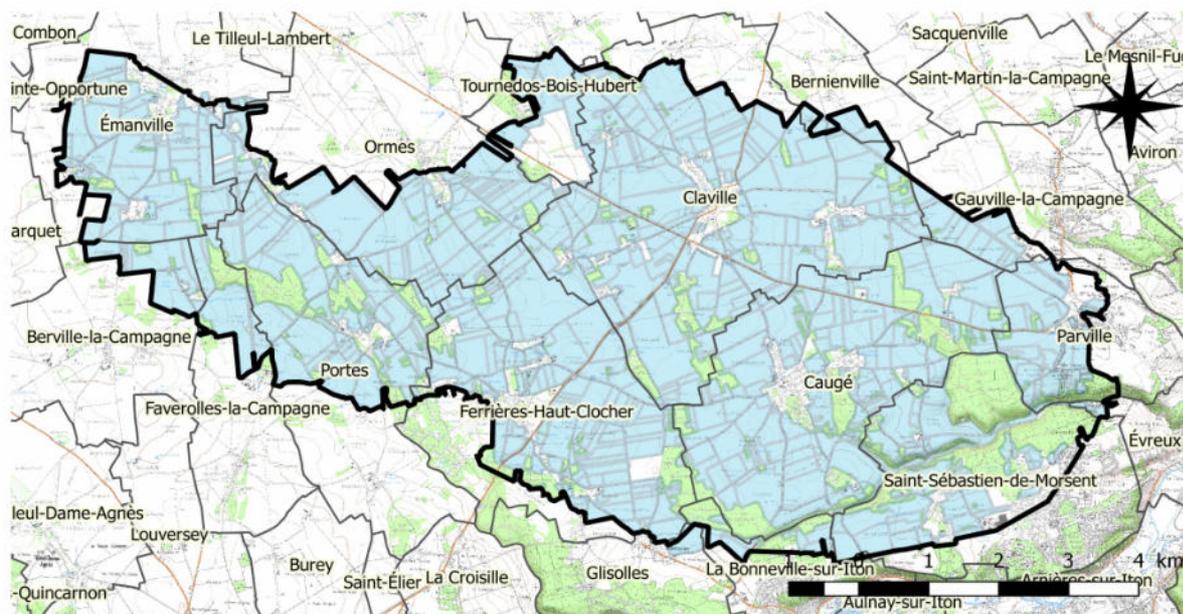
Engagement du monde agricole dans le programme d'actions

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
RELIQUATS AZOTES REALISES AVEC L'OBSERVATOIRE DEPARTEMENTALE DES BAC									
NOMBRE D'EXPLOITATIONS ENGAGEES	8	31	31	40	30	32	44	/	
NOMBRE DE PARCELLES	23	95	59	102	92	100	100	/	
MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES									
NOMBRE DE DOSSIERS MAEC	0	0	0	0	?	?	0	/	
NOUVELLE SURFACE CONTRACTUALISEES EN MAEC	0	0	0	0	?	359	0	/	
AUTRES ENGAGEMENTS									
NOMBRE D'EXPLOITANTS EN CICC	0	0	0	0	2	1	0	/	
EVOLUTION EXPLOITATIONS BIO						129			

Bassin d'Alimentation des Captages de la vallée de la Queue d'Hirondelle (QH)

Fiche mise à jour le 21/06/2021

MAITRE D'OUVRAGE		ANIMATRICE AGRICOLE	
Evreux Portes de Normandie		Audrey Levert	
SUPERFICIE TOTALE	NOMBRE DE COMMUNES	POPULATION DESSERVIE	
6 810 ha	15	13 752 (2018)	
PROBLEMATIQUES QUALITE		CLASSEMENT SDAGE 2022-2027	
Nitrates (40 mg/l)		Sensible	



Historique des démarches

AAC

AVANCEMENT	CONTRAT EAU ET CLIMAT	DELIMITATION AAC
Animation agricole en cours	Iton 2022-2024	Safège (2008)
CRITERE DE DELIMITATION	DIAGNOSTIC DE PRESSION	PROGRAMME D'ACTION BAC
Piézométrie, bassin versant souterrain, bilan hydrique	Safège (2012)	Mars 2013

Ce BAC fait l'objet d'arrêtés préfectoraux ZPAAC en date du 17 octobre 2013 (délimitant la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage) et du 11 mars 2020 (définissant le programme d'actions agricole). L'animation agricole BAC a débuté en 2010.

La stratégie de gestion et de protection de la ressource en eau d'Evreux Portes de Normandie du 29 juin 2021 acte pour objectifs de :

1. Augmenter les surfaces en cultures à bas niveau d'intrants (BNI), en agriculture biologique (AB) et en prairies sur les AAC prioritaires et sensibles ;
2. Baisser la lixiviation de l'azote vers la nappe en période hivernale ;
3. Diminuer le recours aux herbicides ;
4. Améliorer la connaissance sur la ressource en eau ;
5. Accompagner le développement des éléments de paysages boisés ;
6. Développer les leviers techniques, administratifs et financiers nécessaires à l'atteinte des objectifs de la stratégie ;
7. Communiquer et mieux informer sur les enjeux de la gestion et protection de la ressource en eau.

L'objectif global est d'avoir une qualité de l'eau inférieure ou égale à 80% de la norme de potabilité, se traduisant par :

- Des teneurs en nitrates **inférieures à 40 mg/l** ; valeur seuil dite « de risque » défini par le SDAGE Seine Normandie 2016-2021. De plus, l'objectif est de stopper la tendance à la hausse, et de voir s'infléchir la courbe.
- Des teneurs en produits phytosanitaires **inférieures à 0,075 µg/l par molécule**, et des teneurs **inférieures à 0,35 µg/l pour le total** des molécules détectées. De plus, l'objectif est de réduire les détections et d'en éviter de nouvelles.

Points d'eau

Description

COMMUNE D'IMPLANTATION	DATE DE CREATION DU PRELEVEMENT AEP	MASSE D'EAU
Evreux	2000/2001	Craie altérée du Neubourg Iton Plaine de Saint André (HG 211)
N°BSS	PROFONDEUR (M)	DEBIT D'EXPLOITATION (M ³ /H)
F12.1 : 01505X0121	37	82
F12.2 : 01505X0122	36,4	88
F13.1 : 01505X0123	39	88
F13.2 : 01505X0124	43,1	52
DATE DE MISE EN SERVICE	VOLUMES ANNUELS PRODUITS	TRAITEMENTS
Février 2012	803 588 m ³ en 2019	Microfiltration et désinfection à l'Usine de Traitement d'Eau Potable

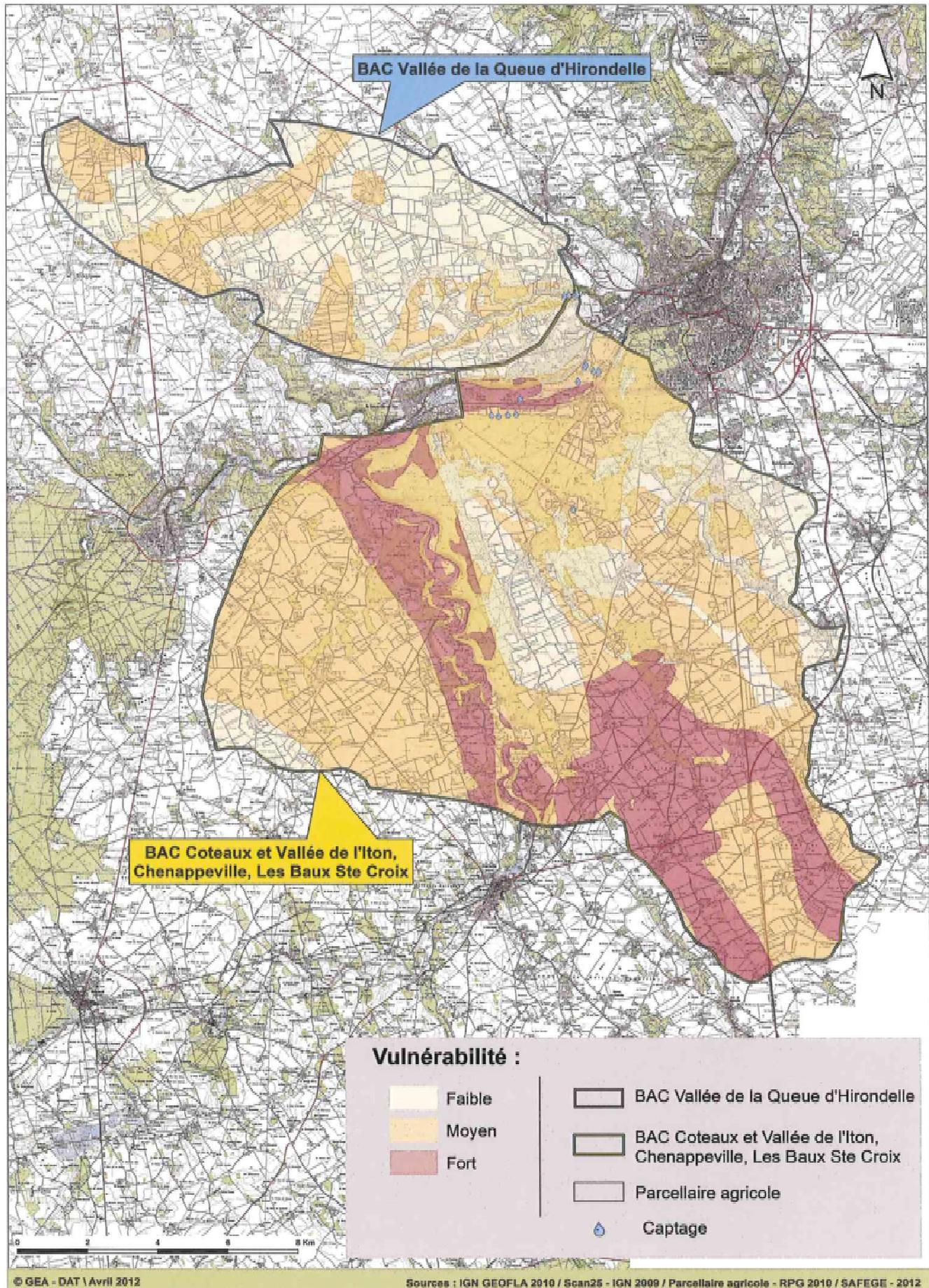
DUP

DATE D'INSTAURATION	DEBIT AUTORISE (M ³ /H)	CAPACITE INSTALLEE (M ³ /H)
Arrêté n°D3/B4-07-160 du 26 juillet 2007	310	310

Vulnérabilité intrinsèque de la nappe

Les captages de la Queue d'Hirondelle sont majoritairement alimentés par de l'eau souterraine provenant de la nappe de la craie. La vulnérabilité de l'aquifère est faible à moyenne (voir carte ci-après). Les transferts de nitrates et molécules phytosanitaires sont en grande majorité dus à des infiltrations lentes à travers la zone non saturée. Le programme d'action est donc proposé sur l'ensemble du BAC.

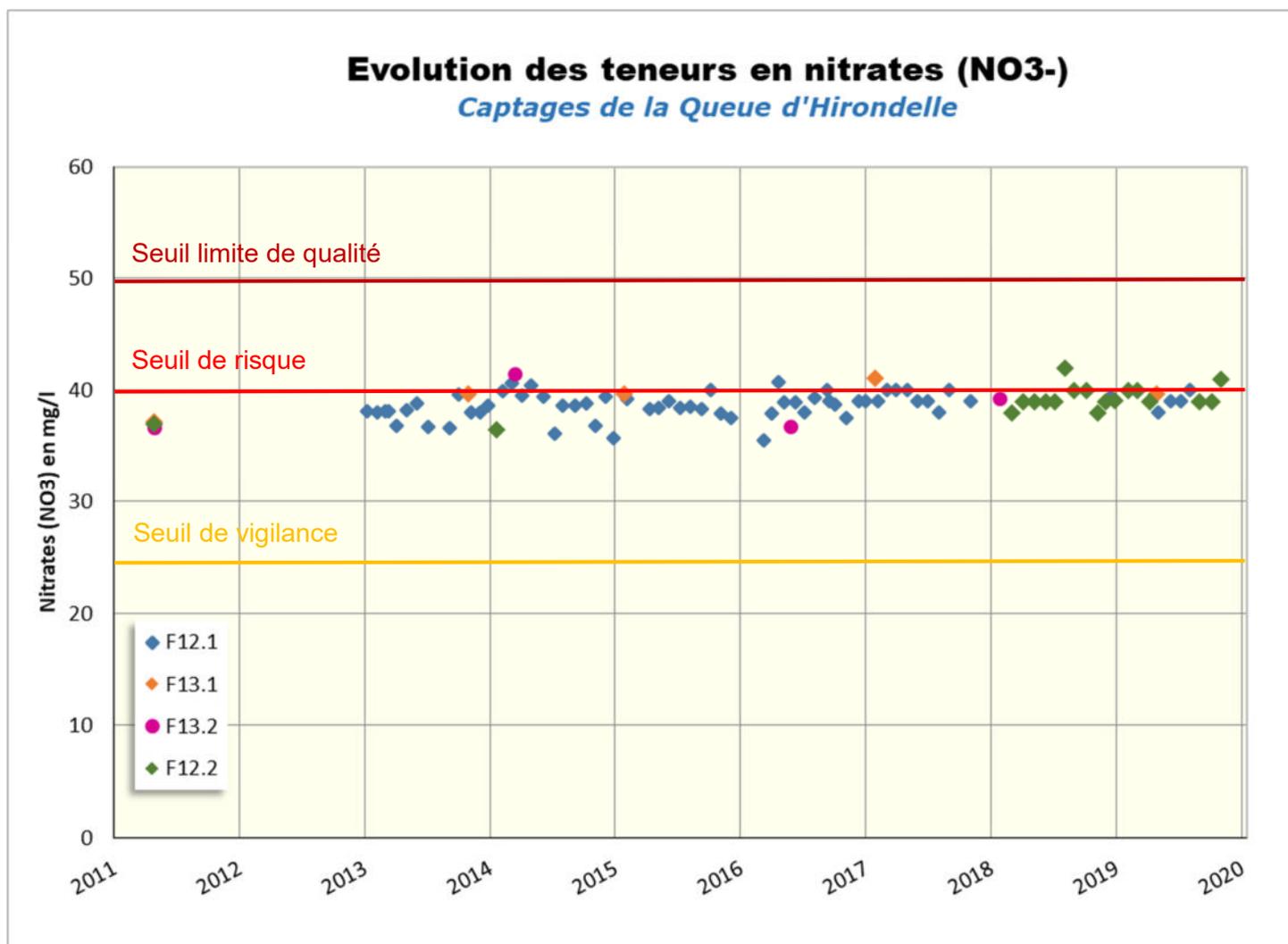
La vulnérabilité intrinsèque de la nappe d'eau des Bassins d'Alimentation des Captages du GEA



Qualité de l'eau

Les nitrates

La problématique de qualité d'eau est liée à la présence de nitrates, qui est autour de 40 mg/l, avec une légère tendance à l'augmentation. La valeur réglementaire à ne pas dépasser est 50 mg/l.



Les produits phytosanitaires

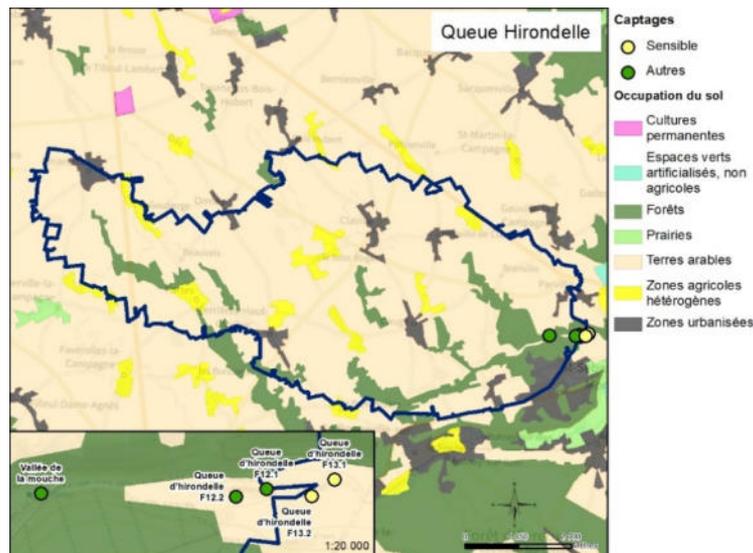
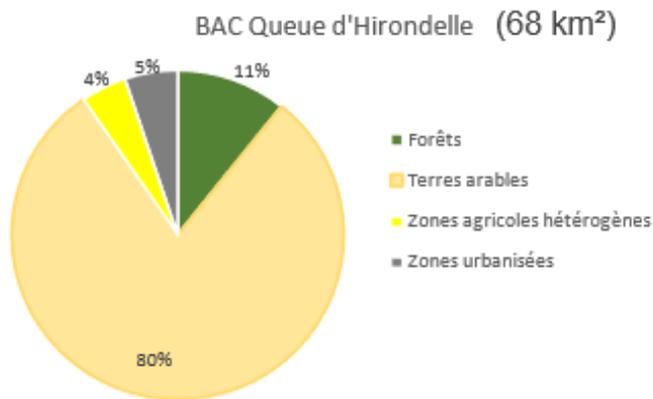
Il est à noter la présence quasi-constante, mais à des concentrations faibles, des produits phytosanitaires suivants : l'atrazine et la simazine (substances interdites depuis 2003) et de leurs métabolites, mais également la bentazone (herbicide lin, maïs, céréales et pois). Les dépassements de la limite de qualité restent très ponctuels sur les 5 dernières années :

- Queue d'Hirondelle F12.1, un dépassement en 2018 :
 - Aminotriazole (herbicide à large spectre d'utilisation - viticulture, arbres fruitiers, grande culture de maïs et traitement général en zone cultivée après récolte ou avant mise en culture - interdit depuis fin septembre 2017)
- Queue d'Hirondelle F12.2, deux dépassements en 2019 :
 - Le Glyphosate (herbicide)
 - Le métabolite du glyphosate, l'AMPA

Autres problématiques

PROBLEMATIQUE	REGLEMENTATION	ETAT DU BAC QH
Ions perchlorates	Seuil de 5 µg/L	Concentration supérieure sur l'ensemble des captages de QH

L'occupation des sols



Occupation des sols sur le BAC de la Queue d'Hirondelle (Corine Land Cover 2018)

L'agriculture

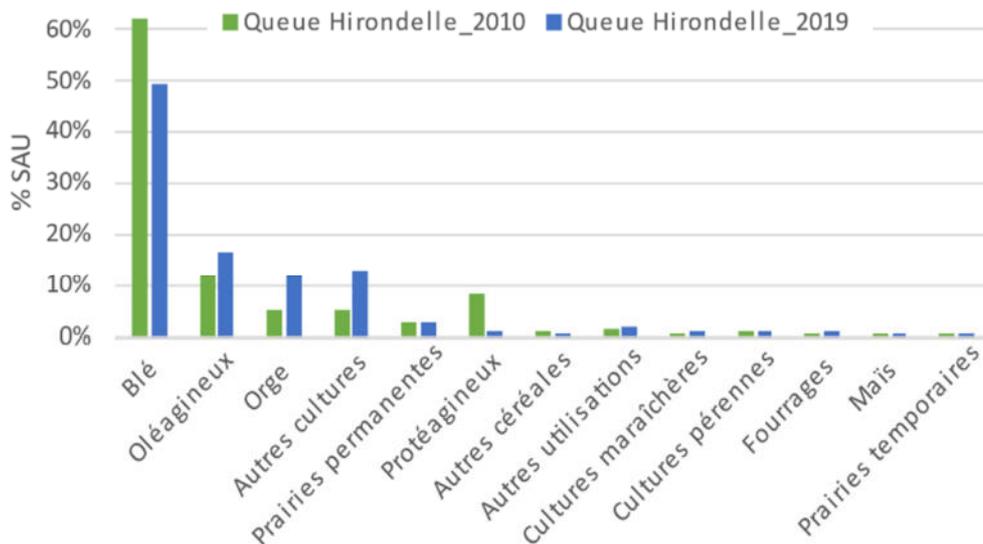
Description

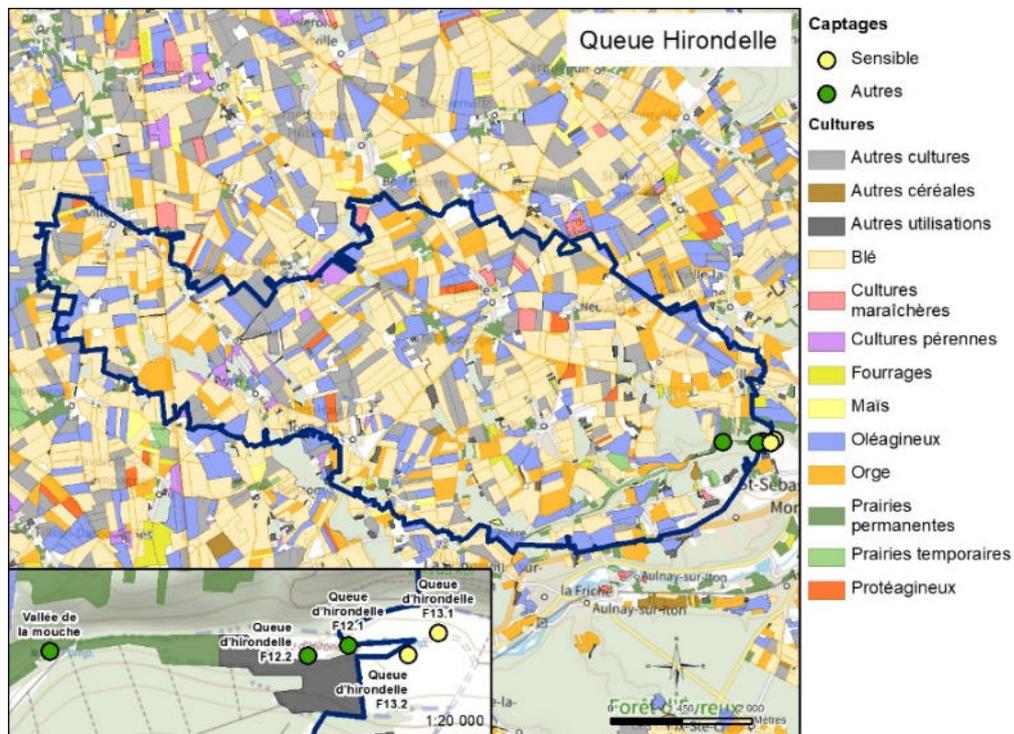
SURFACE AGRICOLE UTILE (RPG 2018)	NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES
5 160 ha	121
RAPPORT SAU / SURFACE DU BAC	NOMBRE DE CORPS DE FERME PRESENTS SUR LE TERRITOIRE DU BAC
76 % en 2019	72

Typologie d'exploitation

TYPE DE PRODUCTION	OPA	ROTATION TYPE
Polyculture	CA27 - CERFRANCE - NATUP	<ul style="list-style-type: none"> colza-blé-blé-lin/pois/orge colza-blé-lin/pois/orge-blé

Les systèmes agricoles en place sur ce territoire sont très stables, avec un assolement dominé par les céréales d'hiver.





Assolement sur le BAC de la Queue d'Hirondelle (Corine Land Cover 2018)

Engagement du monde agricole dans les pratiques bénéfiques pour la protection de la ressource en eau (2021)

SURFACE EN AB	SURFACE AGRICOLE DESHERBEE MECANIQUEMENT	SURFACE EN PRAIRIES	SURFACE EN COUVERTS VEGETAUX	CULTURES BNI
0,4% de la SAU	~ 0% de la SAU	4% de la SAU	~ 0% de la SAU	~ 0% de la SAU

Engagement du monde agricole dans le programme d'actions

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
RELIQUATS AZOTES REALISES AVEC L'OBSERVATOIRE DEPARTEMENTALE DES BAC									
NOMBRE D'EXPLOITATIONS ENGAGEES	4	12	12	17	20	20	23	/	
NOMBRE DE PARCELLES	8	29	24	46	46	60	65	/	
MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES									
NOMBRE DE DOSSIERS MAEC	0	0	0	0	?	?	0	/	
NOUVELLE SURFACE CONTRACTUALISEES EN MAEC	0	0	0	0	?	29	0	/	
AUTRES ENGAGEMENTS									
NOMBRE D'EXPLOITANTS EN CICC	0	0	0	0	2	1	0	/	
EVOLUTION EXPLOITATIONS BIO						4			