



VOTRE SERVICE PUBLIC DE L'EAU

PROGRAMME D' ACTIONS 2023 – 2028 AAC DE MOULT-INGOUVILLE

Validé par le comité syndical d'Eau du bassin caennais

Le 13 décembre 2022

SOMMAIRE

Introduction.....	3
Partie 1 : La démarche.....	4
I. Le territoire.....	4
II. La qualité des eaux	13
III. Les étapes de la concertation	15
IV. Mise en œuvre du programme d’actions	16
V. Les objectifs environnementaux.....	16
VI. Le rôle de l’unité d’animation.....	18
Partie 2 : Les Fiches actions.....	19
Axe A : Améliorer la connaissance générale du territoire	20
Axe B : Optimiser la consommation d’intrants azotés.....	23
Axe C : Connaître le patrimoine dans le domaine de l’assainissement	30
Axe D : Identifier le risque de pollutions ponctuelles	31
Axe E : Lutter contre les phénomènes d’érosion/ruissellement.....	32
Partie 3 : Suivi du programme d’actions	33
I. Calendrier de mise en œuvre et estimation des coûts.....	33
II. Suivi du programme.....	34
III. Evaluation des actions	37
Glossaire.....	41
Liste des abréviations.....	42

INTRODUCTION

Eau du bassin caennais, le Syndicat mixte de production et de distribution d'eau potable de la région de Caen, créé en 1999, a pour principales missions de produire et de gérer les ressources en eau destinées à l'alimentation en eau potable d'environ 340 000 habitants du Calvados. Depuis le 1^{er} janvier 2017, Eau du bassin caennais assure également la distribution sur une partie de son territoire.

Afin de **répondre à l'enjeu de reconquête et de préservation de la qualité de l'eau** et pour atteindre les objectifs fixés par la réglementation, Eau du bassin caennais travaille à répondre et anticiper les exigences réglementaires en engageant des actions d'animation pour la protection de la ressource en eau en concertation avec tous les acteurs locaux.

Par ailleurs, la réglementation européenne et nationale, en constante évolution, fixe des objectifs pour les captages identifiés comme prioritaires. Comme bon nombre de régions françaises, la Normandie est concernée par la contamination des eaux souterraines par les produits phytosanitaires et les nitrates.

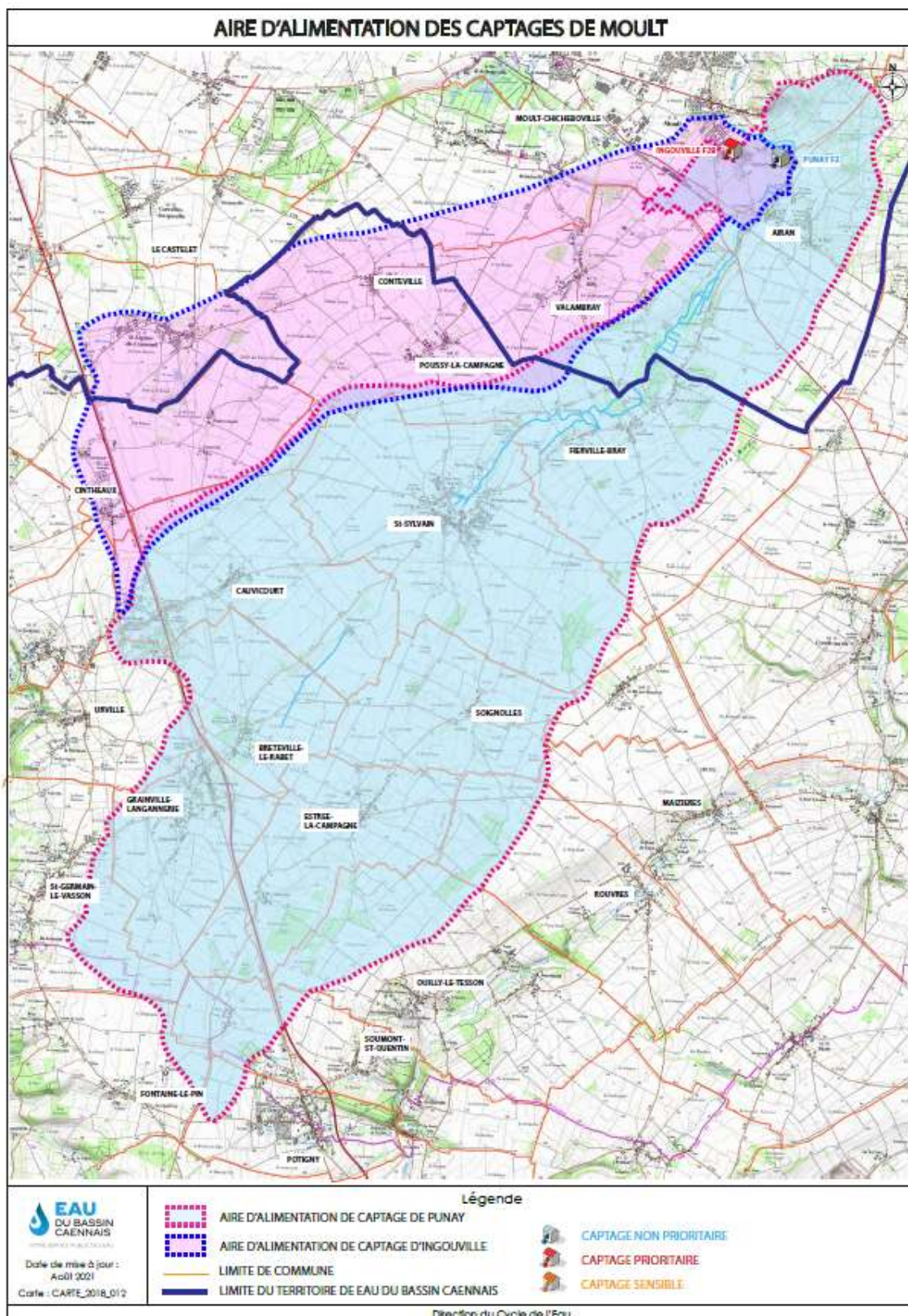
Les origines de ces contaminations sont de deux types :

- Des pollutions diffuses, liées aux entraînements des produits fertilisants et/ou phytosanitaires ou de leurs métabolites vers le sous-sol. La contamination des nappes souterraines vis-à-vis des pollutions diffuses dépend à la fois des pratiques de traitement et de la vulnérabilité du milieu ;
- Des pollutions ponctuelles, en relation avec les pertes qui peuvent accompagner la manipulation des produits phytosanitaires et des fertilisants en amont et en aval de leur application. La maîtrise de ce risque de pollution dépend dans une large mesure des modes de mise en œuvre.

L'objectif de cette démarche est de définir et de mettre en œuvre un programme d'actions s'appuyant sur le principe du volontariat des différents acteurs ciblés (collectivités, agriculteurs, particuliers). Il s'appuie également sur le travail de la cellule d'animation du syndicat Eau du bassin caennais.

PARTIE 1 : LA DEMARCHE

I. Le territoire



I.A Le contexte général

Le captage de Moulton-Ingouville (référéncé BSS000KYXG-01463X0142) est situé sur la commune de Moulton-Chicheboville (14). Le captage présente une sensibilité élevée aux pollutions diffuses d'origines agricoles et non agricoles. La concentration en nitrates de l'eau prélevée est très régulièrement supérieure à la norme de 50 mg/L depuis 1994, et peut atteindre jusqu'à 70 mg/L. L'ouvrage a été classé prioritaire en 2013.

Ce captage est distant de 725 m du forage F3, "le Punay". Le forage de Moulton-Ingouville prélève, comme le forage du Punay, dans la nappe contenue dans la formation du Bathonien de la plaine de Caen (masse d'eau FRHG308-HG308 : Bathonien-bajocien de la plaine de Caen et du Bessin). Du fait des teneurs en nitrates excessives, les deux forages sont toujours utilisés simultanément afin de permettre une dilution des eaux envoyées aux réservoirs de Moulton.

Les captages se situent dans un territoire rural avec un système d'agriculture majoritairement intensif, parsemé de petits bourgs urbains. Les parcelles entourant les périmètres de protection immédiate sont en cultures et en prairie, avec peu de haies (zone de plaine).

Nom	Code BSS (ancien et nouveau)	X (RGF-93)	Y (RGF-93)	Z (m NGF)	Date de création	Usage
Forage de Moulton-Ingouville	01463X0142 BSS000KYXG	469433	6894630	64	1993	AEP

INFORMATIONS GENERALES SUR LE FORAGE DE MOULT-INGOUVILLE (SOURCE : EAU DU BASSIN CAENNAIS)

L'étude hydrogéologique menée par Antea dans le cadre de l'étude de délimitation de l'aire d'alimentation de captage (AAC), de caractérisation de la vulnérabilité et des pressions (en 2020 et 2021), a conduit à définir une AAC du captage F2B d'une superficie de 30,7 km² (celle du captage F3 couvre près de 79,2 km²). Ces AAC présentent une importante étendue en raison de l'éloignement conséquent des limites hydrogéologiques et topographiques.

L'AAC de Moulton-Ingouville concerne 5 communes appartenant à 3 établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) : la Communauté Urbaine Caen la Mer, la Communauté de Communes Val à Dunes et la Communauté de Communes Cingal Suisse Normande.

Les communes concernées sont les suivantes :

- Cauvicourt (code INSEE 14145)
- Cintheaux (code INSEE 14160)
- Le Castelet (code INSEE 14554)
- Moulton-Chicheboville (code INSEE 14456)
- Valambray (code INSEE 14005)

Les communes de Gouvix et Saint-Sylvain n'ont que très peu de surface sur cette AAC et il ne semble pas pertinent de les considérer dans l'emprise de l'AAC.

D'après le référentiel Corine Land Cover¹ 2018, l'agriculture représente 93,7 % de la surface de l'AAC. Les territoires artificialisés sont recensés au niveau des bourgs principalement de Moulton, Saint-Aignan-De-Cramesnil, et Billy sur 6,3 % de la surface. Aucun milieu naturel est représenté sur l'AAC.

Selon les déclarations PAC 2019, au total, 78 exploitants sont présents sur l'AAC (c'est-à-dire, qu'ils déclarent au moins 1 parcelle sur l'AAC), dont plus de 50% d'entre-deux disposent de leur siège sur l'AAC ou dans son voisinage proche.

¹ Pour information, le référentiel Corine Land Cover se base sur l'interprétation de photographies aériennes. Il peut y avoir des différences avec la réalité. Par exemple ici, les territoires artificialisés ne comprennent pas les routes et autoroutes. Ils sont donc sous-estimés.

D'après les données du Recensement Général Agricole (RGA), pour les communes de l'AAC, entre 2000 et 2010, l'activité agricole du secteur est caractérisée par une baisse du nombre d'exploitations, de la surface agricole utile (SAU) et du cheptel.

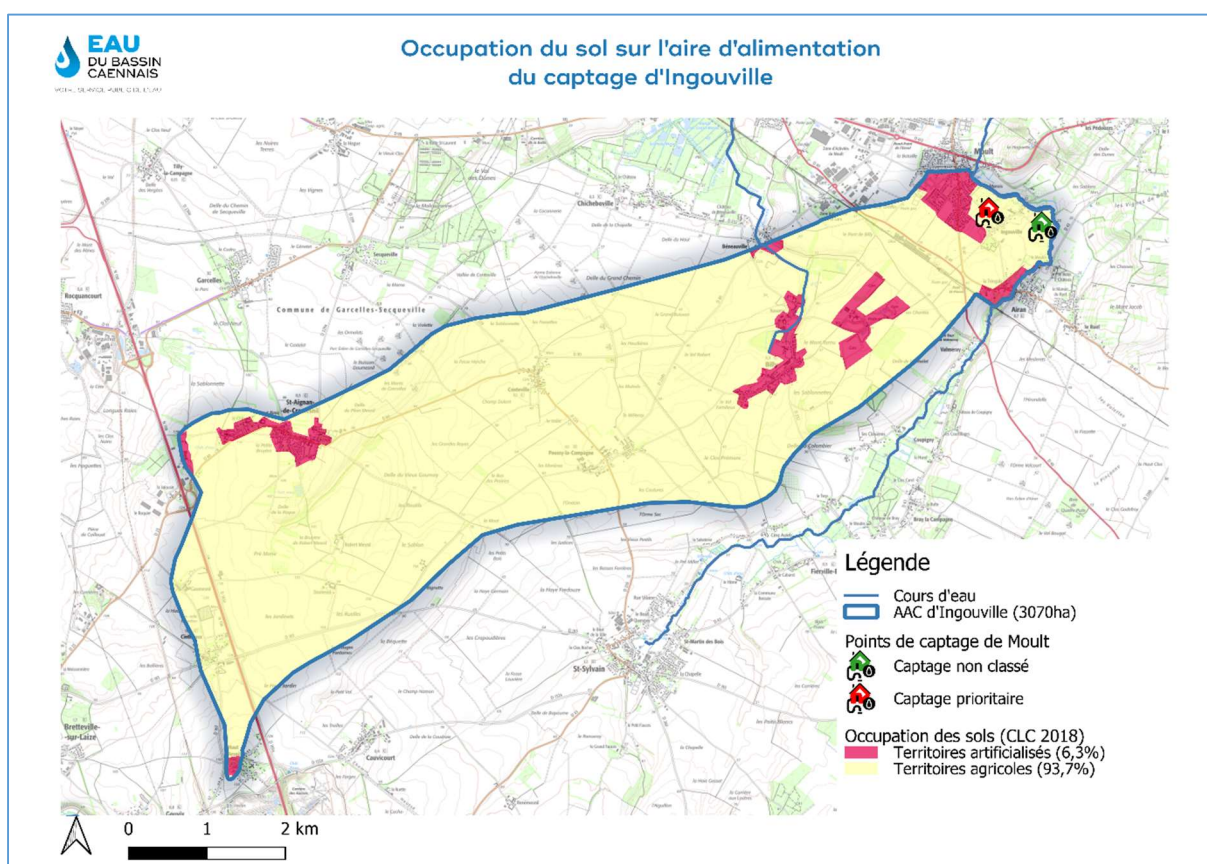
Les évolutions importantes sont :

- Le nombre d'exploitations a diminué pour toutes les communes, de 20 à 50 % ;
- Le travail dans les exploitations a également diminué, de 6 à 60 % ;
- La surface agricole utilisée a globalement diminué de 6 % sur ce groupe de communes ;
- Le cheptel a globalement diminué, de 13 à 86 %, sauf pour 3 communes, où il a présenté une hausse de 9 à 17 % ;
- La superficie toujours en herbe a globalement diminué de 19 % ;
- La superficie en terres labourables a globalement diminué de 8 % ;

Chaque commune étant considérée dans sa globalité et non uniquement sur les surfaces incluses dans l'AAC.

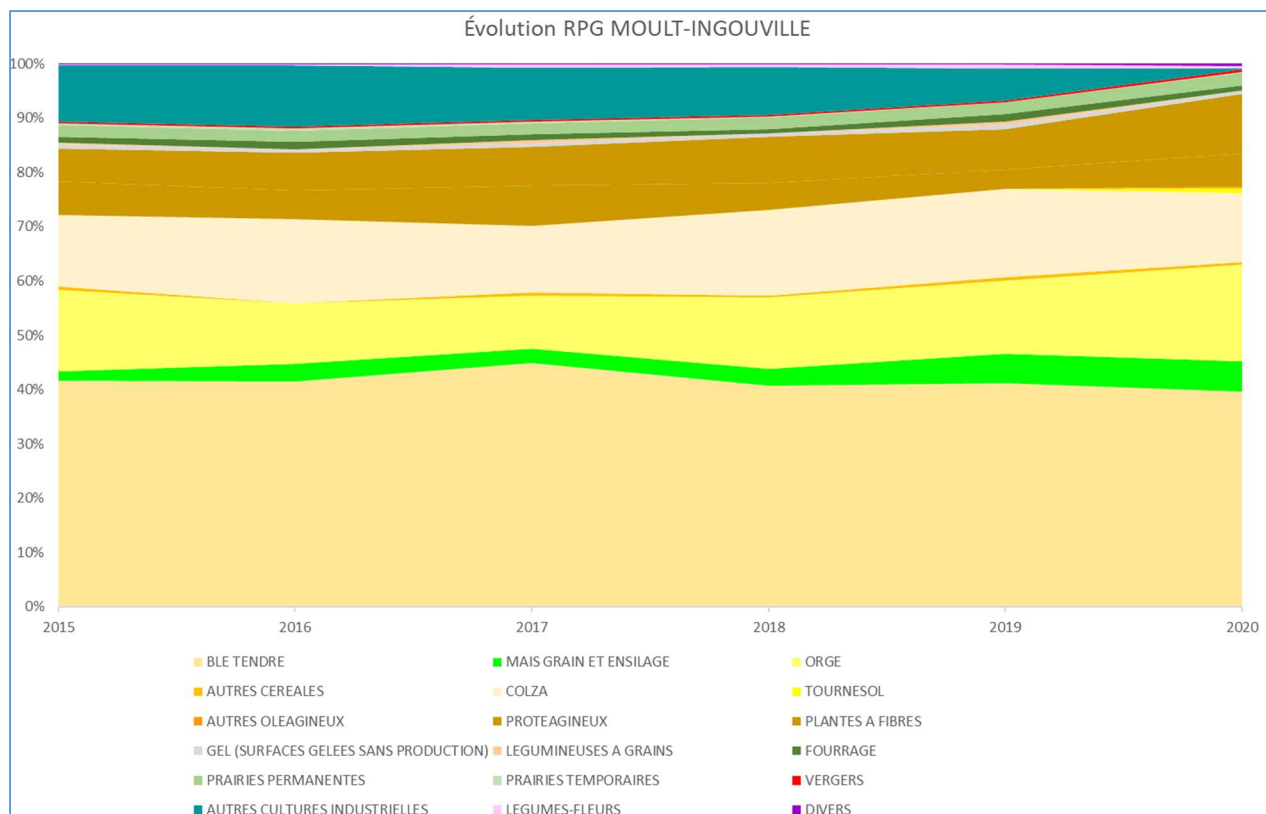
A noter que la lutte contre les pollutions liées à l'azote d'origine agricole est encadrée par la Directive Nitrates du 12 décembre 1991. La Directive Nitrates prévoit également la mise en place de zones d'actions renforcées (ZAR), zones définies au sein des zones vulnérables où existent des enjeux qui nécessitent des mesures complémentaires ou renforcées.

Une partie de l'AAC de Moulton-Ingouville est concernée par la ZAR de Moulton, il s'agit des communes de Moulton-Chicheboville, Valambray et Saint Sylvain, à hauteur de 1816 ha soit 59% de l'AAC.



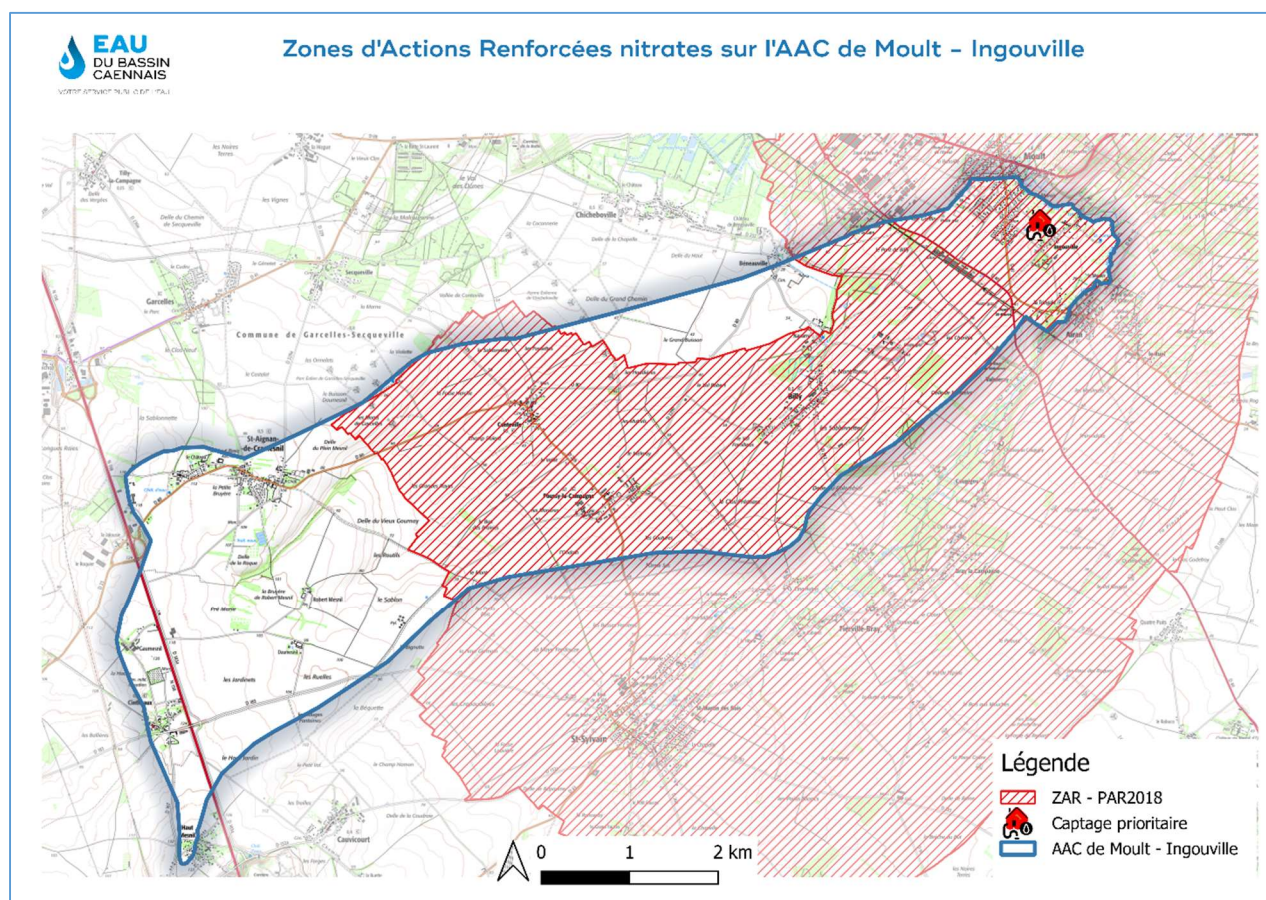
CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DES SOLS DE L'AAC DE MOULTON-INGOUVILLE

(SOURCE : DONNEES PUBLIQUES CORINE LAND COVER 2018)



ÉVOLUTION DE L'ASSEMBLEMENT SUR L'AAC DE MOULT-INGOUVILLE

(SOURCE : DONNEES PUBLIQUES REGISTRE PARCELLAIRE GEOGRAPHIQUE)



CARTOGRAPHIE DE LA ZAR NITRATES DE L'AAC DE MOULT-INGOUVILLE (SOURCE : EAU DU BASSIN CAENNAIS)

I.B Le contexte géologique

D'après l'étude hydrogéologique menée par Antea en 2020, dans le cadre de l'étude de délimitation de l'AAC, de caractérisation de la vulnérabilité et des pressions :

Contexte régional et lithologique

Les forages F2B et F3 sont implantés sur la formation carbonatée du Bathonien supérieur, en limite de deux unités géomorphologiques distinctes :

- Au Sud et à l'Ouest, s'établit l'affleurement des calcaires du Dogger de la plaine de Caen formant une étendue avec de faibles pentes (formation faiblement inclinée vers le Nord-Est, avec des pentes de l'ordre de 1% au niveau du site, à une altitude d'environ +24 à +26 m NGF) ;
- Au Nord et à l'Est, la cuesta et les collines du Callovien préfigurent le Pays d'Auge, avec une altitude maximale de +75 m NGF.

La géologie du secteur d'étude est caractérisée par les formations du Jurassique moyen et supérieur. Les calcaires du Bathonien constituent la formation la plus fréquemment rencontrée à l'affleurement. En profondeur, se trouvent les formations des calcaires ferrugineux du Bajocien et du Lias reposant sur un substratum paléozoïque visible en bordure sud-Ouest du périmètre d'étude.

Cadre structural

La commune de Moulton-Chicheboville est représentée sur la carte géologique de Mézidon qui mentionne plusieurs failles, mais elles sont peu nombreuses dans le voisinage des captages.

Entre l'ancienne commune de Billy et le hameau d'Ingouville, un couloir de failles de direction N70 est visible sur plusieurs kilomètres et mesure plus de 150 m de large. La notice de la carte géologique de Mézidon précise que cette faille n'affecterait que le Calcaire de Ranville, ce qui apparaît comme peu probable compte tenu de sa géométrie. Ce couloir de faille est également mentionné dans le rapport de l'hydrogéologue agréé pour la délimitation des périmètres de protection du captage du Punay (Auffret, 1997), dans lequel il est spécifié le caractère rectiligne de la vallée de la Muance au niveau de la commune nouvelle de Valambray. Son parallélisme avec la vallée du Laizon à Vieux-Fumé et les vallons secs des Quatre Puits, indiquerait que ces cours d'eau sont contraints par une série d'accidents N30. L'hypothèse formulée serait que ces failles de direction N70 et N30 créent un réseau de "court-circuits" vers les captages de Moulton. Ceci est favorable à la productivité des ouvrages et confirme le caractère semi-fissuré de l'aquifère.

Afin de vérifier ces éléments, une analyse stéréoscopique a été réalisée (dans le cadre de cette étude) dans le voisinage immédiat des captages. Cette analyse structurale a été effectuée à l'aide de photographies aériennes de 1984 en infrarouge numérique (C1110-0043_1984_IFN50-14-61).

Les observations réalisées sont les suivantes :

- Les directions N70 et N30 semblent effectivement les directions principales du secteur. Quelques linéaments²⁸ perpendiculaires sont toutefois relevés ;
- La faille Billy-Ingouville est clairement visible sur cette photographie aérienne. Elle semble toutefois se biseauter vers les captages (diminution de la largeur fracturée) : elle n'est par ailleurs, pas visible dans le secteur de F3 (non créé à la date de la photographie) ;
- Le vallon menant au lieu-dit « les Pédouzes » sur la cuesta (au nord-Ouest de F3) présente un certain alignement avec la faille de Billy-Ingouville et pourrait mettre en évidence une fracturation sous les formations marneuses du Callovien.

I.C Le contexte pédologique

D'après l'étude hydrogéologique menée par Antea en 2020, dans le cadre de l'étude de délimitation de l'AAC, de caractérisation de la vulnérabilité et des pressions :

La description pédologique des sols reste relativement homogène sur la zone d'étude (peu de variations décrites dans le Référentiel Régional Pédologique). Sur les plateaux les sols majoritaires sont les sols peu profonds carbonatés issus des calcaires du Bathonien. Dans les vallées, les sols majoritaires sont les sols hydromorphes profonds à moyennement profonds.

En complément de ces données, le bureau d'étude Pierson a réalisé, en 1994, une cinquantaine de sondages à la tarière dans un rayon de 700 m environ autour du captage. Ces investigations locales, ont permis de déterminer six types de sols, regroupées en deux horizons principaux en fonction du substratum :

- Les limons, plus ou moins argileux, développés sur calcaires ;
- Les sols développés sur les alluvions de la Muance, plus tourbeux et plus riches en matières organiques.

D'une manière générale, la campagne pédologique d'octobre 2020 permet d'établir que les sols présents sur l'AAC sont assez homogènes et composés de limons développés sur les Calcaires du bathonien. Toutefois, les sondages réalisés font apparaître 5 types de profils texturaux :

- Limoneux (82%)
- Limono-sableux (7%)
- Limono-remblais (6%)
- Limono-argileux (3%)
- Limono-organique (2%)

D'après les observations de terrain et les discussions avec les agriculteurs locaux, les sols les plus pierreux, surtout en surface, sont retrouvés en haut et sur les pentes de versant. Sur les plateaux, les limons avec leurs dérivés sableux dominent. Les zones considérées comme les plus sableuses sont causées en grande partie par des apports de remblais ou des remontées importantes de calcaire très altéré, (poudreux) dans les limons supérieurs. Les calcaires, généralement oolithiques, du secteur recoupent dans certains cas les nappes perchées localisées. Dans les bas de versants et les vallons, sont retrouvés les sols les plus profonds, avec la présence, en quantité plus ou moins importantes, d'argile au droit des marais, cours d'eau, grand fossé et à proximité des nappes superficielles.

I.D Schéma hydrogéologique

D'après l'étude hydrogéologique menée par Antea en 2020, dans le cadre de l'étude de délimitation de l'AAC, de caractérisation de la vulnérabilité et des pressions :

L'étude du bassin versant souterrain permet de définir le schéma hydrogéologique conceptuel du fonctionnement de la nappe du Bathonien dans le voisinage des captages de Moulton-Chicheboville.

Ce schéma hydrogéologique met en évidence :

- ✓ La présence d'un aquifère multicouche :

La succession verticale des terrains montrent une alternance de calcaires perméables et de terrains moins perméables, les caillasses. Les calcaires, formant le réservoir aquifère sont fissurés et fracturés, mais ne présentent pas d'indice de karstification (pas de circulation rapide des eaux). Spatialement, les caillasses ne sont pas continues et peuvent varier latéralement de lithologie. Aussi, localement à la faveur de terrains plus marneux/argileux (ou plus généralement d'un contraste de perméabilité), une mise en charge de la nappe du Bathonien est observée : on parle alors de nappe semi-captive. C'est le cas notamment du forage de Moulton-Ingouville qui isole les 33 premiers mètres de terrain (et plus particulièrement l'ensemble des terrains du Bathonien supérieur – Calcaire de Ranville et Caillasse de Blainville) : son niveau piézométrique se développe au-dessus des terrains aquifères captés.

Ainsi, la présence de l'aquifère multicouche du Bathonien permet une stratification des eaux souterraines (compartimentation verticale des eaux) avec des niveaux de pression différents dans les différentes réservoirs (= différents niveaux de calcaires).

Les ouvrages de Moulton-Ingouville ne recoupent que partiellement l'aquifère du Bathonien puisqu'ils ne sollicitent que le Bathonien moyen et inférieur (pas d'atteinte du Bajocien sous-jacent et obturation du Bathonien supérieur).

- ✓ Le développement d'une nappe captive sous la cuesta callovienne :

Compte tenu de la géométrie de la Plaine de Caen, en bordure du bassin de Paris, les couches géologiques sont affectées d'un pendage général vers le Nord-Ouest. La commune de Moulton-Ingouville est située dans un contexte particulier à la limite entre le domaine des calcaires du

Bathonien et les terrains marneux du Callovien forment une cuesta. La présence de ces terrains peu perméables assure une protection importante de la nappe du Bathonien qui se développe sous la cuesta. C'est le contexte probable du forage du Punay qui sollicite clairement une nappe captive présentant des temps de transfert et une dynamique plus lents qu'une nappe libre ou semi captive.

En outre, la délimitation d'un bassin d'alimentation dans ce contexte est plus compliquée.

- ✓ La présence de failles qui peuvent avoir une incidence sur les écoulements souterrains :

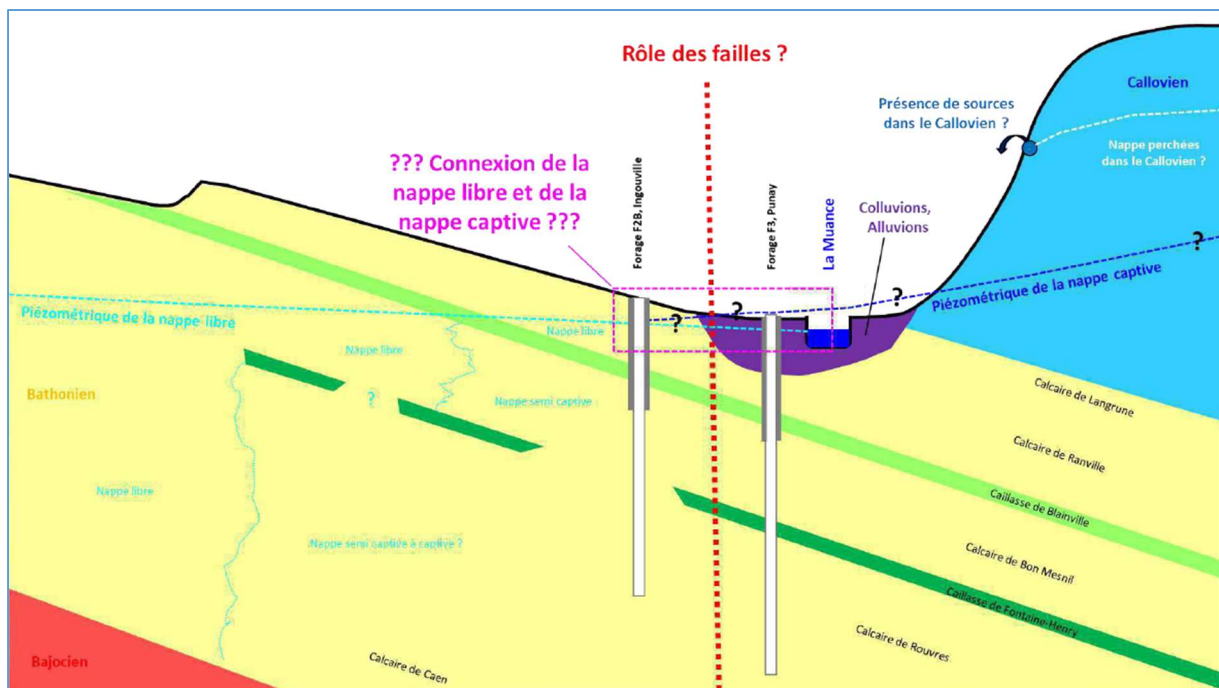
Il existe une certaine densification dans le voisinage des ouvrages de linéaments, représentations en surface de potentielles failles en profondeur. La présence de failles pourrait compartimenter horizontalement le réservoir aquifère (si la faille est remplie de matériaux argileux par exemple) ou inversement drainer de manière plus importante la nappe (en cas de fissures ouvertes).

La faille de Billy-Ingouville semble se développer entre les forages F2B et F3. La différence de contexte hydrogéologique entre ces deux ouvrages (état, niveau piézométrique, qualité...) pourrait laisser penser que cette faille isole deux compartiments différents, l'un protégé et captif, l'autre libre et vulnérable.

Par ailleurs, en fonction de la géométrie de la faille, il pourrait être envisagé une remontée d'eau plus profonde (Bajocien par exemple) à faveur de la fissuration générée par l'accident.

- ✓ La présence de matériaux de comblement argilo-tourbeux au pied de la cuesta :

Ces matériaux de remplissage des fonds de vallées, et notamment au pied de la cuesta, viennent complexifier le fonctionnement en freinant localement les écoulements de la nappe libre qui s'écoule vers la Muance. La présence de ces matériaux imperméables peut en outre créer localement des conditions d'oxydoréduction favorables à la dénitrification naturelle des eaux. Toutefois, ces seules formations ne peuvent expliquer la disparition de l'azote entre les forages F2B et F3 (mais elles peuvent participer à un abattement local des nitrates).



SCHEMA HYDROGEOLOGIQUE CONCEPTUEL DANS LE VOISINAGE DES CAPTAGES F2B ET F3

(SOURCE : ETUDE DE VULNERABILITE D'ANTEA 2020)

I.E La vulnérabilité intrinsèque du territoire

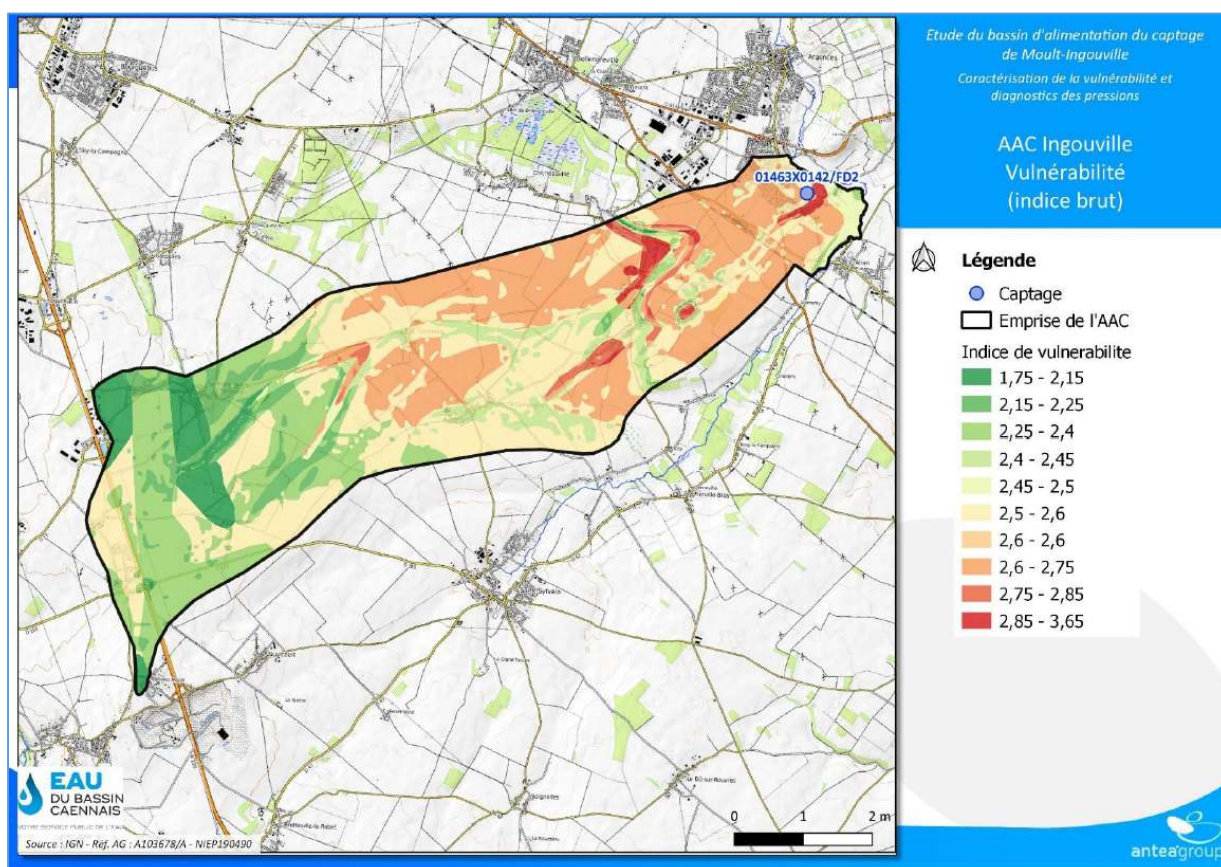
D'après l'étude de délimitation de l'AAC, de caractérisation de la vulnérabilité et des pressions menée par Antea en 2020 :

La vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère a été cartographiée à partir de la méthode DRASTIC du BRGM. Les plateaux présentent une vulnérabilité moyenne à forte, du fait de l'infiltration relativement importante, d'une épaisseur importante de la ZNS, et du fait de la nature des sols. Les versants des vallées sont classés en vulnérabilité faible à moyenne, du fait d'une pente forte, limitant l'infiltration, d'une ZNS moyennement épaisse.

Cette vulnérabilité élevée sur la quasi-totalité du bassin versant est en lien avec la sensibilité du captage vis-à-vis des pollutions diffuses par les nitrates.

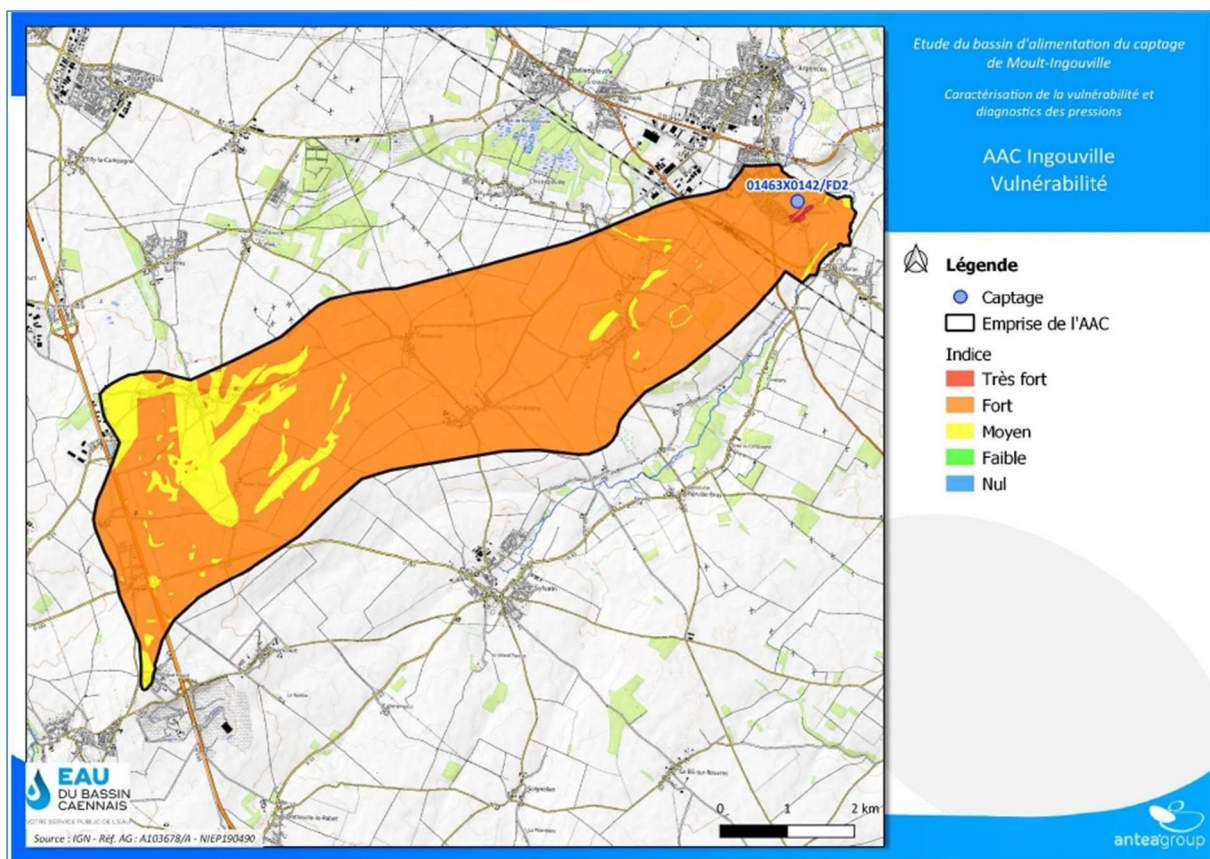
La cotation des classes de vulnérabilité établie par le BRGM est la suivante :

Gamme de valeurs	Indice	Vulnérabilité
3,2 - 4	4	Très élevée
2,4 - 3,19	3	Elevée
1,6 - 2,4	2	Modérée
0,8 - 1,59	1	Faible
0,0 - 0,79	0	Très faible



COTATION BRUTE DE LA VULNERABILITE DE L'AAC DE MOULT-INGOUILLE

(SOURCE : ETUDE DE VULNERABILITE D'ANTEA 2020)



COTATION CLASSEE DE LA VULNERABILITE DE L'AAC DE MOULT-INGOUILLE

(SOURCE : ETUDE DE VULNERABILITE D'ANTEA 2020)

II. La qualité des eaux

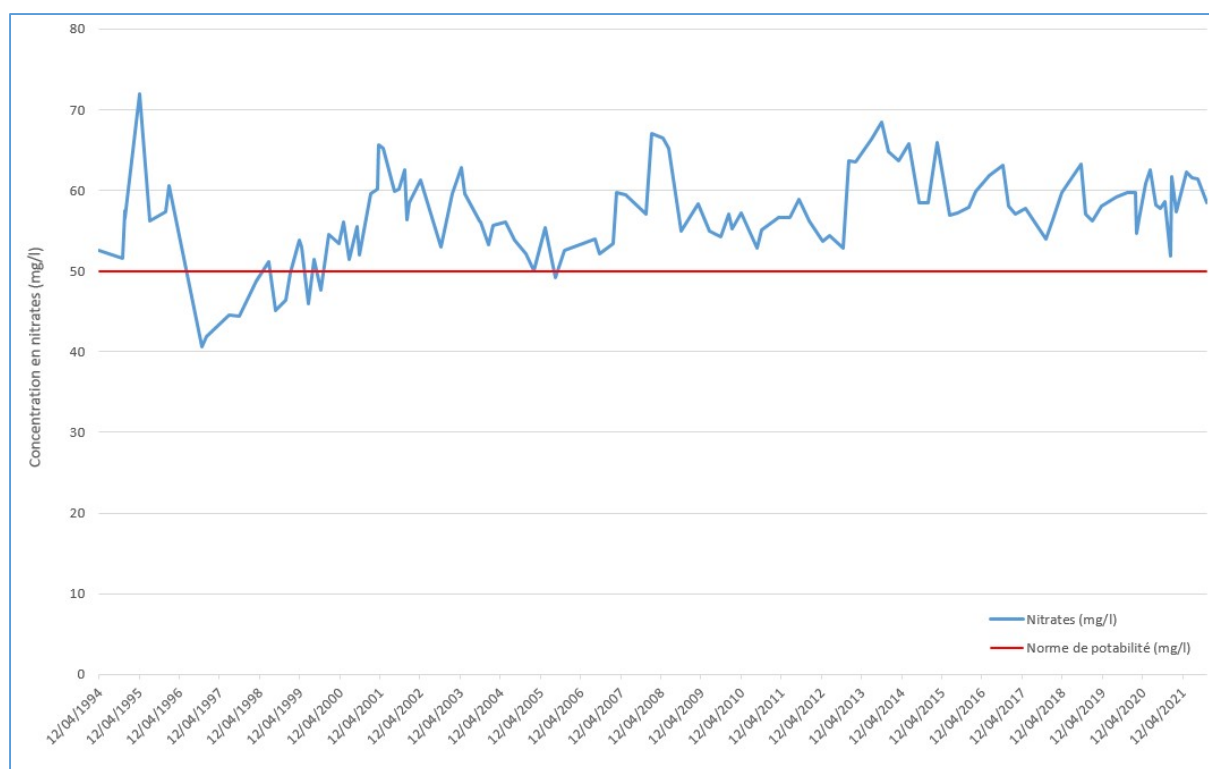
Le forage de Moulton Ingouville a été classé « captage prioritaire » en 2013, en raison des teneurs en nitrates des eaux prélevées (dépassements quasi-systématique des 50 mg/l).

II.A Les nitrates

Dans les eaux distribuées destinées à la consommation, la concentration en nitrates ne doit pas dépasser 50 mg.l⁻¹, norme de potabilité en France.

Les concentrations en nitrates observées sur les eaux du forage F2B sont très importantes et supérieures à la limite de qualité pour la distribution d'eau potable (50 mg/l). Malgré quelques évolutions saisonnières liées aux pluies, la tendance générale de la chronique est à l'augmentation des concentrations en nitrates du forage d'Ingouville.

Le graphique suivant montre l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux prélevées sur le forage de Moulton-Ingouville pour la période 1994 - 2021 :



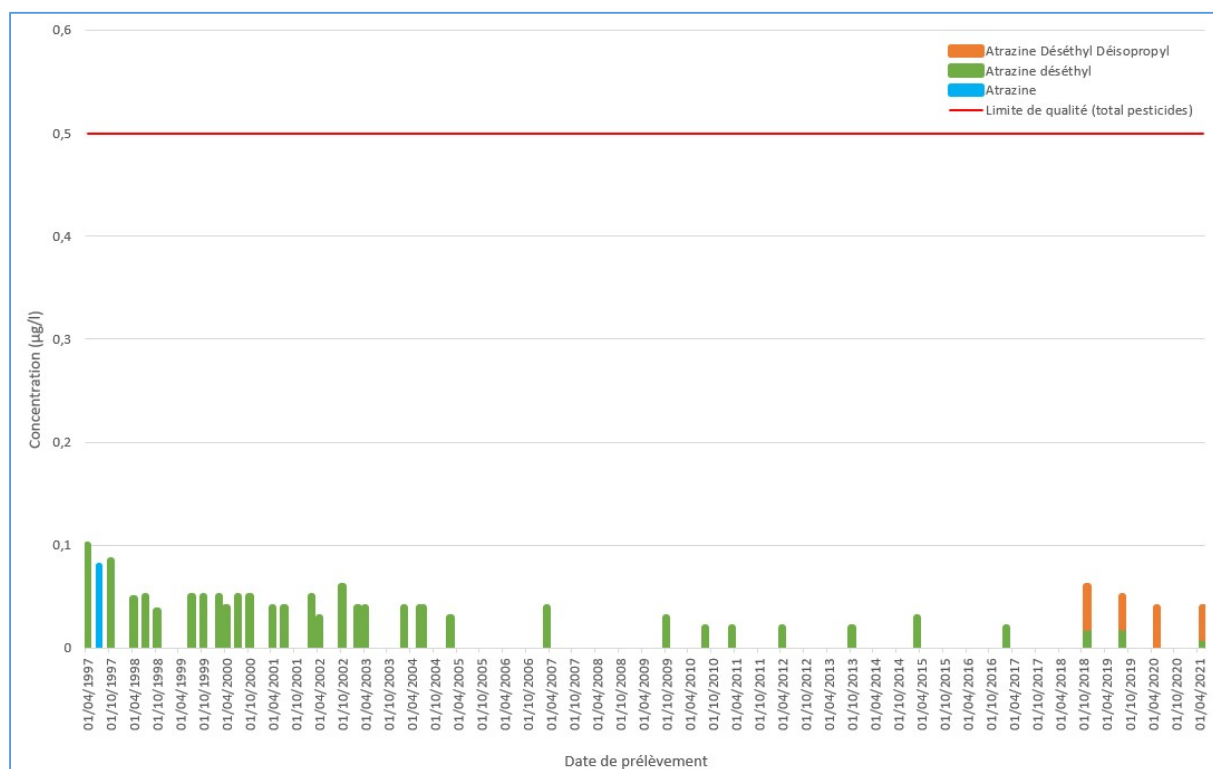
SUIVI NITRATES SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE (SOURCE : SUIVI CONTROLE SANITAIRE - ARS)

II.B Les produits phytosanitaires

Pour les eaux distribuées, les concentrations en molécules issues de produits phytosanitaires ne doivent pas dépasser 0.1 µg.l⁻¹ par substance et 0.5 µg.l⁻¹ pour l'ensemble des substances détectées.

Les forages de Moulton-Chicheboville restent peu contaminés par les produits phytosanitaires avec des concentrations faibles et inférieures majoritairement aux limites de quantification. Lorsqu'elles sont détectées, les molécules restent inférieures à la limite de qualité (0,1 µg/l)

Le graphique suivant montre l'évolution des teneurs en pesticides dans les eaux prélevées sur le forage de Moul-Ingouville pour la période 1997 - 2021 :



SUIVI PESTICIDES SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE (SOURCE : SUIVI CONTROLE SANITAIRE - ARS)

II.C Synthèse

Nitrates	
Percentile 90 ² sur 6 ans	62,3 mg/l

Pesticides (1997 à 2021)	
Atrazine/Atrazine déséthyl	Pas de dépassement de molécules (> 0,075µg/l) depuis 1997
Dimétolachlore CGA 269873 <i>métabolite non pertinent</i>	0,11µg/l -> pas de dépassement car seuil à 0,9µg/l

Pas de dépassement pour la somme des pesticides.

² Le percentile 90 (ou 90e centile) est une valeur au-dessous de laquelle se situent au moins 90% des données.

III. Les étapes de la concertation

Eau du bassin caennais a lancé des démarches d'animation sur les aires d'alimentation de captage de son territoire. L'objectif est d'établir des programmes d'actions, visant à préserver la ressource en eau, de manière concertée et co-construite avec les acteurs du territoire.

Lancement de la démarche : Une réunion publique a été organisée en 2018. Etaient conviés les exploitants agricoles (dont au moins une parcelle est située dans l'AAC), les élus de RESEAU, les Maires des communes du secteur concerné, les partenaires techniques et financiers. L'objet de la réunion était de présenter le syndicat, l'aire d'alimentation de captage et la démarche de préservation de la ressource. Le syndicat a invité les acteurs qui le souhaitent à s'inscrire au comité de pilotage.

Le 1^{er} COPIL a permis d'identifier les besoins et enjeux propres au territoire :

- *Identification des enjeux* : concilier l'agriculture et la préservation de la ressource, comprendre le phénomène d'amélioration de la qualité pour le poursuivre, s'appuyer sur la réglementation existante sans ajouter de nouvelles contraintes, concertation.
- *Identification des besoins* : connaissances plus fines de la qualité de l'eau, étude sur la relation nappe-rivière (Muance), diagnostics agricoles et non agricoles homogènes, analyses de datation des eaux des forages, points techniques réguliers avec la Chambre d'Agriculture.

Ainsi que de présenter le lancement d'une étude de délimitation, de caractérisation de la vulnérabilité et de diagnostic des pressions de l'AAC.

Diagnostic : Dans le but de répondre aux besoins identifiés, une étude de délimitation, de caractérisation de la vulnérabilité et de diagnostic des pressions de l'AAC a été mise en œuvre ainsi que des analyses complémentaires au suivi de l'ARS. L'étude a été réalisée par le bureau d'étude Antea entre 2020 et 2021.

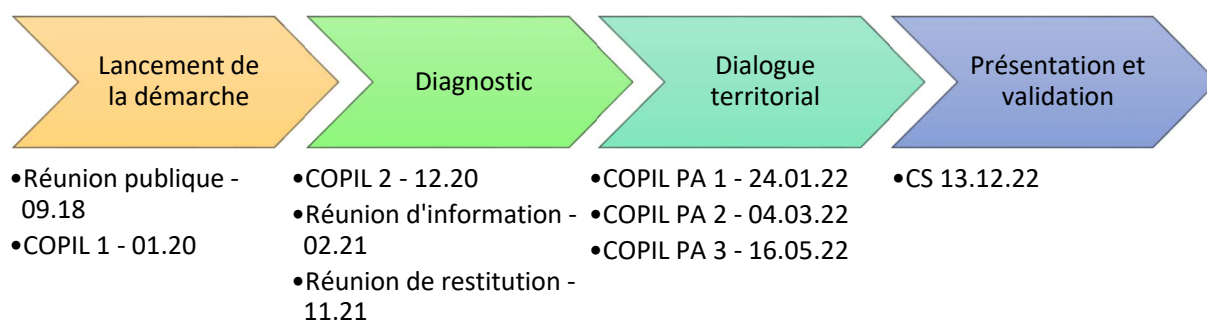
Le diagnostic des pressions a conduit le bureau d'études à réaliser :

- 14 enquêtes dans les exploitations agricoles (29% de la surface agricole de l'AAC),
- Un diagnostic des activités industrielles et commerciales,
- Des rencontres avec les 5 collectivités de l'AAC,
- Des enquêtes auprès du Département du Calvados et la Direction Nord-Ouest,
- En complément des questionnaires ont été envoyés aux particuliers habitant sur l'AAC (42 retours).

L'étude a conduit à une nouvelle délimitation de l'AAC de Moulton-Ingouville et la distinction d'une AAC indépendante pour le captage de Moulton-Punay.

Dialogue territorial : Le comité de pilotage a été sollicité pour travailler sur le projet de co-construction et de concertation. S'étant déroulé sur l'année 2021, le dialogue territorial a pour objectif la définition du programme d'action sur les volets agricoles et non agricoles afin de répondre aux enjeux du territoire.

Présentation et validation : Le programme d'actions sera présenté au comité syndical d'Eau du bassin caennais du 13 décembre 2022.



IV. Mise en œuvre du programme d'actions

Le programme d'actions comprend 11 actions sous maîtrise d'ouvrage d'Eau du bassin caennais. Les actions seront réalisées avec des financements de l'Agence de l'eau, du conseil départemental du Calvados et d'Eau du bassin caennais.

Le programme de mise en œuvre des actions est accompagné d'un programme de suivi. Ceci dans le but d'évaluer le degré de mise en œuvre des actions et les effets sur la qualité de l'eau prélevée (indicateurs « pression / état / réponse »), et juger ainsi de l'efficacité des mesures de protection dans leur ensemble.

Le programme d'actions est établi pour 6 ans avec une révision à mi-parcours permettant un éventuel réajustement des actions selon les résultats obtenus, la mobilisation des acteurs du territoire et les évolutions réglementaires ou qualitatives.

Le comité de pilotage se réunira au moins une fois par an pour le suivi du programme. Les éventuelles évolutions à mi-parcours lui seront également présentées.

Le programme d'actions est mené sur l'ensemble de l'AAC de Moulton-Ingouville, toutes les parcelles en tout ou partie présentes dans la délimitation sont concernées. Si des priorisations sont à effectuer, notamment au niveau financier, les zones vulnérables présentées au paragraphe I.E. seront utilisées (ciblage sur les zones à la vulnérabilité forte et très forte).

V. Les objectifs environnementaux

Eau du bassin caennais a vocation à produire et distribuer une eau de qualité, répondant aux exigences réglementaires. Cet objectif doit s'articuler avec d'autres objectifs territoriaux, notamment celui des acteurs économiques de maintenir une activité viable. Le programme d'actions vise à répondre aux exigences environnementales en matière de qualité de l'eau, en conciliant les contraintes des acteurs locaux.

V.A Les nitrates

Les nitrates constituent le principal paramètre abordé dans le programme d'actions de l'AAC de Moulton-Ingouville.

Sur ce paramètre, les objectifs réglementaires sont les suivants :

- ✓ La norme de potabilité est de 50 mg/l,
- ✓ SDAGE 2016-2021 : le seuil de vigilance est fixé à 40 mg/l au 90^{ème} percentile pour les nitrates.

Le 90^{ème} percentile doit être calculé sur un minimum de 6 années et un minimum de 10 mesures. Etant donné la fréquence des analyses au niveau du forage de Moulton-Ingouville, le pas de temps retenu est de 6 ans.

Le percentile 90 sur les 6 dernières années (2016-2021) au moment de la validation du programme est de 62,3 mg/L. Il sera recalculé annuellement. **L'objectif environnemental sur ce paramètre est d'atteindre le seuil de 50 mg/l pour le 90^{ème} percentile en fin de programme (2028).**

V.B Les produits phytosanitaires

Les objectifs réglementaires sont les suivants :

- ✓ Les normes de potabilité sont de :
 - 0,1 µg/l par substance active ou métabolite pertinent et 0,5 µg/l pour l'ensemble des molécules pour une eau distribuée.
 - 2 µg/l par substance active ou métabolite pertinent et 5 µg/l pour l'ensemble des molécules pour une eau brute (avant traitement).
- ✓ Le SAGE Orne aval fixe les mêmes objectifs que les normes de potabilité eaux distribuées citées ci-dessus.
- ✓ Le SDAGE 2016-2021 : les seuils de risques sont de 0,075µg/l pour les pesticides et leurs métabolites, et 0,375 µg/l pour la somme des pesticides.

Les moyennes des moyennes annuelles doivent être calculées sur minimum 6 années et minimum 10 mesures, étant donné la fréquence des analyses le pas de temps retenu est de 10 ans.

Les résultats obtenus sur les 10 dernières années (2011-2021) répondant aux exigences. Le programme d'actions consistera à réaliser un suivi de l'évolution des molécules détectées en veillant au maintien des moyennes des moyennes annuelles en-dessous des **seuils de 0,075 µg/l (mma) par molécules et 0,375 µg/l (mma) pour la somme des molécules en fin de programme (2028).**

VI. Le rôle de l'unité d'animation

Unité d'animation			
Rôle	Organe d'animation vers les acteurs ciblés et de suivi des actions pour la structure porteuse.		
Intervenants	L'unité est composée de trois techniciens(-ciennes) sur le territoire d'Eau du bassin caennais En fonction des missions confiées : une ou plusieurs personnes sont amenées à intervenir (animateurs, prestataires extérieurs, ...).		
Missions	D'une façon générale, l'unité d'animation : ✓ Coordonne les actions des programmes d'actions ; ✓ Diffuse auprès des acteurs les actions choisies par la structure porteuse ; ✓ Récupère les retours d'expérience ; ✓ Assure le suivi des actions ✓ Fournit au comité de suivi les informations utiles à la discussion ; ✓ Rapporte à la structure porteuse les avis circonstanciés du comité de suivi pour ses prises de décision. Plus précisément, elle : ✓ Etablit un compte rendu annuel d'activité soumis au comité de suivi (synthèse sur les actions menées, point financier ...) ; ✓ Communique annuellement les qualités d'eaux brutes et distribuées auprès des différents acteurs ; ✓ Rencontre annuellement chaque collectivité rattachée au programme pour l'évaluation des actions ; ✓ Rencontre obligatoirement chaque année les agriculteurs inscrits dans une des actions proposées et si possible chaque agriculteur de la zone pour un appui technique et administratif ; ✓ Se fait le relais des animations techniques agricoles, organise le cas échéant : Réunions par groupe, participation aux présentations des autres intervenants, bulletins d'information, ... ✓ Met à disposition une synthèse de la réglementation et des aides accordées sur le secteur pour les différents acteurs ; ✓ Offre un appui technique et rédactionnel pour les opérations de sensibilisation portées par le syndicat dans le cadre du programme ; ✓ Accompagne les agriculteurs engagés dans les démarches administratives nécessaires à l'obtention d'aides financières.		
Moyens à mettre en œuvre		Equivalents temps plein (ETP)	Subvention AESN
	Animation globale	3	80 %
Financements	✓ Agence de l'eau (80 % avec plafond sur le volet agricole + 8000€/an/ETP de participation aux frais de fonctionnement) ✓ Autofinancement		

PARTIE 2 : LES FICHES ACTIONS

	Objectifs stratégiques		Actions	
Volet connaissance	A	Améliorer la connaissance générale du territoire	1	Suivre la qualité de l'eau du captage
			2	Suivre les répartitions parcellaires et de l'occupation des sols
			3	Informar sur les enjeux de l'AAC et la mise en œuvre du programme d'actions
Volet Agricole	B	Optimiser la consommation d'intrants azotés	1	Inciter à l'utilisation des outils d'aides à la décision (OAD)
			2	Améliorer les connaissances avec des campagnes REH / RSH
			3	Développer la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN) ou de couverts permanents sous cultures
			4	Diversifier les assolements
			5	Accompagner à la conversion ou au maintien en AB
Volet Non-Agricole	C	Connaitre le patrimoine dans le domaine de	1	Réaliser un état des lieux sur les conformités en ANC
	D	Identifier le risque de pollutions ponctuelles	1	Réaliser un état des lieux de la protection des puits privés ou publics situés sur l'AAC
Volet transversal	E	Lutter contre les phénomènes d'érosion/ruissellement	1	Informar sur les techniques d'hydraulique douce

Axe A : Améliorer la connaissance générale du territoire

Fiche A-1 <i>priorité 1</i>	Suivre la qualité de l'eau du captage
Constat	Captage classé prioritaire sur la problématique nitrates, le percentile 90 est de 62,3 mg/l de nitrates sur les 6 dernières années. La norme de potabilité de 50mg/l est dépassée.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Suivre l'évolution de la qualité de l'eau brute du captage et disposer d'un indicateur précis quant à l'évaluation du programme d'action. Le paramètre nitrates, problématique du captage, sera suivi avec l'objectif fixé et défini précédemment. Les paramètres pesticides feront l'objet d'une surveillance afin d'assurer le maintien du bon état de la ressource. En cas de détection de molécules phytosanitaires, le programme d'action sera adapté pour prendre en compte cette problématique.
Objectifs opérationnels	Suivre l'évolution de la qualité de l'eau au cours du programme d'actions – Indicateur d'état
Acteurs ciblés	Eau du bassin caennais

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Des prélèvements seront effectués annuellement sur l'eau brute du captage (contrôle ARS). Une analyse nitrate et pesticide sera alors réalisée. ✓ Mettre en parallèle les résultats d'analyses avec la pluviométrie. ✓ En cas de dépassement de molécules issues de produits phytosanitaires le Comité de Pilotage sera averti et une réflexion sur les actions à mener sera engagée. ✓ En début d'année N+1, un bilan annuel de la qualité de l'eau sera produit et diffusé à l'ensemble des partenaires techniques et financiers ainsi qu'aux acteurs de terrain.
Moyen à mettre en œuvre / Partenaires techniques	✓ Logiciel LYXEA. ✓ Partenaire technique : ARS, LABEO
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Bilan initial Année 2 à 6 : Suivi annuel

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : / ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : inclus dans les ETP de l'unité d'animation et dans les suivis réalisés pour la production d'eau potable. ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 1 jour par an
--	---

Faisabilité de l'action :	Freins	Leviers
Freins et leviers		✓ Logiciel de suivi qualité existant

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	Nombres d'analyses pesticides réalisées par an	1/an	1/an
	Nombres d'analyses nitrates réalisées par an	4/an	4/an
	Indicateur d'état		
	Evolution du percentile 90 pour la molécule nitrate		
	Moyenne des moyennes annuelles des paramètres ayant dépassés 0,075µg/L sur les 10 dernières années		

Fiche A-2 <i>priorité 1</i>	Suivre les répartitions parcellaires et l'occupation des sols
Constat	D'après le référentiel Corine Land Cover 2018, l'agriculture représente 93,7 % de la surface de l'AAC. Les territoires artificialisés sont recensés au niveau des bourgs principalement de Moulton, Saint-Aignan-De-Cramesnil, et Billy sur 6,3 % de la surface. Aucun milieu naturel est représenté sur l'AAC. Le changement des rotations culturales peut avoir un impact significatif sur la qualité de l'eau du captage.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Le suivi de l'évolution des répartitions parcellaires et de l'occupation du sol peut permettre d'identifier certains leviers, de mettre en corrélation d'éventuels changements au niveau de la qualité de l'eau.
Objectifs opérationnels	Suivre l'évolution des cultures au cours du programme d'actions – Indicateur d'état
Acteurs ciblés	Eau du bassin caennais

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Annuellement, un état des lieux des répartitions parcellaires sera réalisé à l'échelle de l'AAC. ✓ En début d'année N+1, un bilan annuel sera produit et diffusé à l'ensemble des partenaires techniques et financiers ainsi qu'aux acteurs de terrain : Agriculteurs, Chambre d'agriculture, Agence de l'eau, DDTM. ✓ Réaliser une veille sur l'évolution de l'occupation du sol, notamment dans le cadre des échanges parcellaires (issus des départs en retraites).
Moyen à mettre en œuvre / Partenaires techniques	✓ Intégration dans le SIG du RPG national.
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Bilan initial Année 2 à 6 : Suivi annuel

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : inclus dans les ETP de l'unité d'animation ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : inclus dans les ETP de l'unité d'animation ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 1 jour par an
--	--

Faisabilité de l'action : Freins et leviers	Freins	Leviers
	✓ Données PAC confidentielles ✓ Rotation des cultures	✓ RPG en open data

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	Suivi pluriannuel des RPG et de l'occupation des sols	réalisé	1/an
	Indicateur d'état		
	Pourcentage de SAU sur l'AAC		
	Pourcentage de territoires artificialisés sur l'AAC		

Fiche A-3 <i>priorité 1</i>	Informersur les enjeux de l’AAC et la mise en œuvre du programme
Constat	La politique visant à la baisse des pollutions diffuses sur l’AAC sera menée avec d’autant plus de détermination qu’elle pourra compter sur une forte mobilisation des acteurs et du public à la qualité des eaux brutes et distribuées. Une bonne connaissance des aires de protection, des programmes d’actions et de leur bilan, et des enjeux économiques associés est également visée.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Informers les propriétaires, les exploitants agricoles concernés, les collectivités territoriales et les particuliers qu’ils se situent en tout ou partie sur l’aire d’alimentation de captage. Informers de la démarche mise en œuvre par les différents acteurs du territoire pour protéger la ressource en eau.
Objectifs opérationnels	✓ Faire connaître les problématiques des AAC et les actions menées en : - o Communiquant auprès des collectivités et de la profession agricole - Informers les propriétaires, collectivités, usagers qu’ils se situent sur une AAC - Informers de l’évolution de la qualité de l’eau - Informers sur la mise en œuvre / suivi du programme - o Communiquant auprès des particuliers - Vulgariser le programme d’action afin de le communiquer au plus grand nombre- - Mise à disposition via le site d’Eau du bassin caennais - Communiquer sur la qualité de l’eau au grand public
Acteurs ciblés	L’ensemble des acteurs du territoire de l’AAC

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	Des actions seront menées pour sensibiliser l’ensemble des acteurs du territoire : - Communiqué de presse, articles dans la presse spécialisée - Information sur le site d’internet d’EBC, Caen la mer - Plaquette à destination des propriétaires et exploitants - Plaquette à destination des particuliers et collectivités - Diffusion sur les sites internet ou dans les magazines locaux des communes, communauté de communes volontaires - Lettre d’information / flyer à destination des particuliers envoyé avec la facture d’eau La communication sera d’abord faite sur les territoires au plus près des captages et sera élargie tout au long du programme d’actions.
Moyen à mettre en œuvre / Partenaires techniques	✓ Partenaires techniques : Service communication de la Communauté Urbaine de Caen la Mer
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Informers sur les enjeux de l’AAC. Année 2 à 6 : Communiquer régulièrement sur la mise en œuvre du programme.

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d’action : - Inclus dans les ETP de l’unité d’animation, - Une enveloppe pour assurer la communication est estimée à 1000 € pour l’ensemble de la durée du programme (frais de reprographie). ✓ Estimation financière à la charge d’EBC : - Inclus dans les ETP de l’unité d’animation, - Une enveloppe pour assurer la communication est estimée à 1000 € pour l’ensemble de la durée du programme (frais de reprographie). ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 2 jours par an
--	---

Faisabilité de l’action : Freins et leviers	Freins	Leviers
	✓ Le nombre d’acteurs conséquent à l’échelle de l’AAC	✓ Outils existants : sites internet aires-captages, site internet d’EBC, site CA14

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	Nombre d’agriculteurs informés (78 sur l’AAC)	-	78
	Nombre de collectivités informées (5 sur l’AAC)	-	5
	Nombre de supports de communication créés	-	2
	Indicateur d’efficacité		
	Pourcentage d’acteurs engagés dans la démarche		
	Nombre de supports de communication diffusés		
	Nombre de vues du document / page web		

Axe B : Optimiser la consommation d'intrants azotés

Fiche B-1 <i>priorité 1</i>	Inciter à l'utilisation des outils d'aides à la décision (OAD)
Constat	Certains exploitants de l'AAC utilisent des Outils d'Aide à la Décision (OAD) pour optimiser leurs apports d'azote. Avec ces outils, l'azote est mis en 3 fois minimum et le dernier apport est optimisé. Le développement de ces outils peut permettre de diminuer les quantités totales d'azote apportées sur l'AAC.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Les OAD permettent d'effectuer un diagnostic pour adapter la dose à apporter. Le besoin en azote de la culture varie selon les parcelles, le climat et les conditions de croissance et de développement de la culture. L'enjeu est de permettre au plus grand nombre de s'équiper et pouvoir ainsi optimiser l'apport d'intrants azotés au niveau de l'AAC.
Objectifs opérationnels	Optimiser les apports azotés et limiter le risque de fuite
Acteurs ciblés	Agriculteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage (encore non équipés)

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	Accompagner financièrement les exploitants qui ne sont pas encore équipés d'OAD (sous réserve de la faisabilité juridique et financière) : ✓ Cette action concerne les exploitants non-équipés et qui ont des parcelles localisées sur les zones définies comme étant à forte et très forte vulnérabilité par le bureau d'études (soit 2672ha de l'AAC). Cette accompagnement consistera à participer au coût de l'abonnement annuel pour les parcelles situées sur l'AAC. ✓ Les exploitants seront accompagnés financièrement pour l'utilisation des outils. ✓ L'accompagnement financier des exploitants se fera dans le cadre des aides de minimis. Les exploitants devront justifier du non dépassement des plafonds sur 3 années glissantes, comme le prévoit la réglementation. Le versement se fera sur facture. Seules les parcelles situées dans l'AAC pourront être éligibles à l'aide financière.
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Partenaires techniques : Chambre d'agriculture, organismes techniques agricoles, institut de recherche
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Définition des besoins et élaboration d'un règlement des aides / communication autour de l'action afin d'identifier des agriculteurs volontaires Année 1 à 3 : Mise en œuvre de l'action Année 3 : Rédaction d'un bilan comparatif des apports d'azote / évaluation de la reconduction de l'accompagnement financier des exploitants Année 4 à 6 : En fonction du bilan à mi-parcours

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : Si l'on estime à 60% les surfaces à équiper, avec une prise en charge à 75% de l'outils (base de prix 15€ l'hectare) l'estimation annuel est de 18 036€ TTC, soit 108 216€ sur la durée totale du programme, sous réserve de la faisabilité juridique et financière. ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : Si l'on estime à 60% les surfaces à équiper, avec une prise en charge à 75% de l'outils (base de prix 15€ l'hectare) l'estimation annuel est de 18 036€ TTC, soit 108 216€ sur la durée totale du programme, sous réserve de la faisabilité juridique et financière. ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 5 jours par an
--	---

Faisabilité de l'action : Freins et leviers	Freins	Leviers
	✓ Prix de l'outils ✓ Pas de financement existant	

	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif mi-parcours	Objectif 2028
Indicateurs de suivi	Nombre d'exploitants équipés lors de l'action	Estimé à 40%	15 (pour atteindre 60%)	Sera défini à mi-parcours
	Indicateur d'efficacité			
	Pourcentage d'exploitants équipés			

Fiche B-2 <i>priorité 1</i>	Améliorer les connaissances avec des campagnes REH / RSH
Constat	Le risque principal de lixiviation d'azote a lieu surtout en période de drainage (novembre à février) et sous les cultures où les couverts sont le moins développés (céréales, absence ou faible développement des cultures intermédiaires). Sur cette AAC, 59% du territoire est en Zone d'Actions Renforcées nitrates (ZAR) avec une obligation réglementaire de réaliser des reliquats sortie hiver tous les 20 ha. <i>Depuis 2021, une analyse de reliquat peut être extrapolée aux autres parcelles de l'exploitation ayant même culture, même précédent et même profondeur de sol.</i>
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	L'enjeu est de réduire les fuites d'azotes sous-parcellaires. La fraction d'azote présent en reliquat d'entrée hiver lessivée vers les eaux du captage dépend de la pluie efficace et du type de sol. La réalisation de campagnes de REH en les couplant à des campagnes RSH permettra : - D'améliorer les connaissances pédologiques sur le territoire et les pratiques en fonction des types de sols, - D'améliorer les connaissances sur la dynamique de l'azote dans le sol, - D'adapter aux mieux les actions et améliorer la comparaison des données par rapport aux suivis qualité de l'eau en fonction de la météorologie. La réalisation des REH /RSH permettra de constituer un référentiel local et d'obtenir des informations sur l'efficacité des couverts. Les REH ayant plutôt une vocation pédagogique et les RSH une vocation agronomique.
Objectifs opérationnels	Améliorer les connaissances sur la dynamique de l'azote dans le sol et adapter au mieux les pratiques.
Acteurs ciblés	Agriculteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Réaliser une campagne annuelle de reliquats entrée et sortie hiver (REH/RSH) sur un réseau de parcelles représentatives. Les parcelles concernées devront : - Être localisées sur les zones définies comme étant à forte et très forte vulnérabilité par le bureau d'études (soit 2672ha de l'AAC), avec comme objectif d'une mesure REH/RSH pour 50ha. - Être déterminées selon le type de sol, les antécédents et précédents de cultures. - Être représentatives de l'assolement du territoire, avec des parcelles avec et sans apports organiques. Les mesures seront couplées aux données de fertilisation et réalisées tous les ans au même endroit ✓ Constituer un réseau d'agriculteurs pour compléter la lecture des résultats ✓ Diffuser les résultats individuels aux agriculteurs concernés. ✓ Réaliser une synthèse globale annuelle à l'échelle de l'AAC. Etablir des comparaisons interannuelles par type de culture et diffuser les résultats obtenus. ✓ Mettre en parallèle ces éléments avec la synthèse des reliquats de la chambre d'Agriculture à l'échelle du département.
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Passation d'un marché pour la réalisation des campagnes de mesures et l'interprétation des résultats ✓ Partenaire technique : la Chambre d'Agriculture, Bio en Normandie
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Définition des besoins et élaboration d'un marché de prestation / constitution d'un groupe de travail / recherche de parcelles représentatives Année 2 à 6 : Déroulement de l'étude, réalisation d'une synthèse annuelle et diffusion des résultats aux agriculteurs concernés.

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : - 38 160€ TTC sur la durée du programme, hors coût d'interprétation à l'échelle de l'AAC. ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : - Environ 60€ TTC l'analyse, le coût de la campagne annuelle est estimé à 6 360€ TTC, hors coût d'interprétation à l'échelle de l'AAC. ✓ Partenaires financiers : - AESN : subvention à hauteur de 80% ✓ Estimation du temps passé : 7 jours par an
--	--

Faisabilité de l'action :	Freins	Leviers
Freins et leviers	✓ Coût	✓ Financement ✓ Données de pilotage supplémentaire pour l'exploitant

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif mi-parcours	Objectif 2028
	Nombre de reliquats réalisées	-	159 REH/RSH	318 REH/RSH
	Indicateur d'efficacité			
	Evolution interannuelle des REH en fonction des cultures			

Fiche B-3 priorité 1	Développer la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN) ou de couverts permanents sous culture
Constat	Sauf dérogation, la réglementation impose une couverture hivernale des sols en Zone Vulnérable, afin de limiter le lessivage des nitrates et lutter contre l'érosion des sols. Elle consiste à implanter une culture intermédiaire avant une culture de printemps et à obtenir un développement suffisant pour piéger l'azote du sol présent entre la récolte du précédent et de début du drainage (vers la mi-novembre).
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Développer les CIPAN (cultures intermédiaires piège à nitrates) à l'échelle de l'AAC permettent de : - Intercepter les transferts - Limiter le ruissellement et l'érosion (la végétation réduit ces phénomènes) - Eviter les compactations des sols nus grâce aux racines des couverts - Favoriser la vie du sol - Augmenter la matière organique - Enrichir le sol en azote ou en soufre - Retenir les éléments fertilisants du sol - Fixer les pesticides et activer leur dégradation grâce à l'activité biologique du sol - Diminuer le salissement - Apporter de la biodiversité - Favoriser le développement de la faune sauvage - Un apport occasionnel de fourrage
Objectifs opérationnels	Couvrir efficacement les sols en hiver pour limiter le transfert des nitrates vers l'aquifère
Acteurs ciblés	Agriculteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Expérimentation / démonstration en lien avec les problématiques et enjeux du territoire - Travail du sol, méthode de désherbage alternatif - Mesure d'efficacité des couverts en fonction des espèces : lien à faire entre type de couverts, leur développement, l'apport de matières organiques (mesure de biomasse, méthode <i>MERC</i>), date d'implantation, date de destruction... etc. - Travailler sur l'association d'intercultures - Travailler sur les intercultures courtes - Climat ✓ Partager les expériences positives et les informations en rapport avec cette thématique ✓ Favoriser les couverts permanents sous cultures avec semi direct en communiquant sur les aides à l'investissement de matériel
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Partenaires techniques : Chambre D'Agriculture du Calvados, coopératives et négociants, Bio en Normandie
Calendrier de mise en œuvre	<u>Pour le volet expérimentation :</u> Année 1 : Constitution d'un groupe de travail et montage de partenariat ; recherche de parcelle d'expérimentation Année 2 et 3 : Déroulement de l'expérimentation Année 4 à 6 : Communication auprès des agriculteurs <u>Pour les autres volets de l'action :</u> Année 1 : Réflexion et mise en place des outils de communication à utiliser Année 1 à 6 : Communiquer et relayer les informations aux acteurs concernés

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : 4 000€ par AAC sur la durée totale du programme ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : - Démonstration et partage des REX inclus dans les ETP de l'unité d'animation, - Le coût de l'expérimentation est estimé à 4 000€ par AAC sur la durée totale du programme ✓ Partenaires financiers : • AESN : - Une subvention à hauteur de 80% peut être attribuée dans le cadre d'expérimentation (mesure d'efficacité des couverts, méthode de désherbage alternatif par exemple). - Le matériel de désherbage alternatif ou la gestion de l'herbe peut être éligible aux AAP Ecophyto • Le Conseil Régional via les appels à projet (matériel) ✓ Estimation du temps passé : 5 jours par an
--	--

	Freins	Leviers
Faisabilité de l'action : Freins et leviers	✓ Gestion de l'interculture : climat, temps disponible pour les couverts (fonction de la date des dernières moissons), difficultés techniques, choix des variétés ✓ Problématique Ray Grass ✓ Coût	✓ Financement ✓ Intérêt agronomique ✓ Groupe <i>sol vivant</i> existant sur le territoire

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	Nombre d'expérimentation/démonstration réalisée	-	1
	Nombre d'exploitants informés d'expériences positives	-	100%
	Indicateur d'efficacité		
	Pourcentage de couvert en intercultures efficace dans le cadre de l'expérimentation		
	Nombre d'agriculteurs participants		

Fiche B-4 <i>priorité 1</i>	Diversifier les assolements
Constat	Les cultures à faible niveau d'intrants sont des cultures qui nécessitent un faible recours aux intrants azotés au cours de leur cycle de production. Peuvent notamment être citées les cultures BNI (bas niveau d'intrants) définies par l'AESN : l'agriculture biologique, l'herbe/prairie, le chanvre, le sarrasin, la luzerne, le sainfoin, le miscanthus, le millet (switch Grass). Certaines présentent, par ailleurs, un intérêt agronomique (en tant que tête de rotation par exemple) ou dans la préparation du sol. La culture des légumineuses peut également être mentionnée car elle demande peu d'azote pour sa production. Sur l'AAC, 4,35% de surfaces agricoles sont des cultures à bas niveau d'intrants dont 2,35% d'herbe et prairie (RPG 2020).
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	L'allongement de la rotation est cité comme levier d'action dans plusieurs problématiques : gestion du désherbage, préservation de la structure du sol ou encore optimisation des intrants. Il est préférable de diversifier avec des cultures à bas niveaux d'intrants ou des légumineuses plus économes en intrants azotés.
Objectifs opérationnels	Mettre en place des pratiques permettant de réduire l'impact des intrants sur la ressource en eau.
Acteurs ciblés	Agriculteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Diversifier avec des cultures à bas niveaux d'intrants (BNI) - Réaliser des diagnostics pour les exploitants agricoles volontaires qui souhaitent bénéficier d'un suivi personnalisé pour faire évoluer leur système de cultures et mettre en place des cultures à BNI. Dans le cadre de cette action 3 exploitants par an pourront être accompagnés dans le cadre du programme d'action. - Sur les exploitations accompagnées, un état des lieux initial sera réalisé, notamment sur les assolements, les variétés utilisées, les intrants, ... La rentabilité économique de l'exploitation sera également prise en compte dans l'état des lieux initial. Sur cette base, des pistes d'évolution possibles seront identifiées et des propositions d'objectifs et d'actions à mettre en œuvre seront soumises à l'exploitant. Un accompagnement technique à la mise en œuvre sera proposé à l'agriculteur. Pour chaque exploitation, cet accompagnement portera sur 5 jours : 2 jours de diagnostic et 3 jours d'accompagnement à la mise en œuvre. - Communiquer sur le matériel, les aides possibles et le retour d'expérience des agriculteurs ✓ Diversifier les cultures avec des légumineuses : Encourager les semences de cultures associées des protéagineux de printemps (cultures nécessitant moins d'intrants azotés) via : - Le partage d'expériences via des fermes ouvertes - La diffusion de fiches pratiques - La réalisation d'expérimentation Apporter des conseils sur la gestion de l'azote et informer sur les risques de transferts après la récolte de légumineuses.
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Diagnostics individuels ✓ Accompagnement par un prestataire spécialisé (prestation de services) ✓ Partenaires techniques : Chambre d'agriculture, Acteurs locaux spécialisés existants (bio en Normandie, Association lin et chanvre bio, Association des producteurs de chanvre, SEGRAFO, les CUMA...)
Calendrier de mise en œuvre	<u>Pour le volet cultures BNI fixées par l'AESN :</u> Année 1 : Communication autour de l'action afin d'identifier des agriculteurs volontaires (rencontre avec les exploitants par exemple) ; définition du besoin et passation d'un marché avec un prestataire Année 1 à 6 : Jusqu'à 3 diagnostics par an pourront être réalisés <u>Pour le volet légumineuses :</u> ▪ <u>Sur le volet expérimentation :</u> Année 1 : Constitution d'un groupe de travail et montage de partenariat ; recherche de parcelle d'expérimentation Année 2 et 3 : Déroulement de l'expérimentation Année 4 à 6 : Communication auprès des agriculteurs ▪ <u>Pour les autres volets de l'action :</u> Année 1 : Réflexion et mise en place des outils de communication à utiliser Année 1 à 6 : Communiquer et relayer les informations aux acteurs concernés

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : 67 000€ sur la durée totale du programme ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : - Communication inclus dans les ETP de l'unité d'animation, - Diagnostic et accompagnement estimé à 3 500€ par exploitant soit 63 000€ sur la durée du programme - Le coût de l'expérimentation est estimé à 4 000€ par AAC sur la durée totale du programme ✓ Partenaires financiers : AESN - Subvention à hauteur de 80% peut être attribuée pour la réalisation des diagnostics pré-opérationnels et pour l'accompagnement technique des agriculteurs volontaires répondant à des objectifs répondant aux enjeux du territoire - Subvention à hauteur de 80% peut être attribuée dans le cadre d'une étude de faisabilité de développement de filière - Subvention à hauteur de 80% peut être attribuée dans le cadre d'expérimentation aux agriculteurs participant - Subvention à hauteur de 40% est attribuée aux exploitants pour l'accompagnement à l'implantation de miscanthus (si elle ne remplace pas une culture à BNI) avec un plancher à 10 000€ au 01.01.22 - Subvention à hauteur de 40% peut être attribuée pour l'investissement aux PME actives dans la transformation et la commercialisation de produits agricoles à bas niveau d'intrants - Subvention à hauteur de 80%, plafond de 1500€/conseil/an/exploitation, pour l'aide à l'accompagnement individuel aux changements de pratiques ✓ Dans le cadre de la certification un crédit d'impôt de 2500€ par exploitation est accordé en une seule fois cumulable avec le crédit d'impôt Bio ✓ Estimation du temps passé : 7 jours par an
--	---

Faisabilité de l'action : Freins et leviers	Freins	Leviers
	✓ Débouchés des cultures à BNI ✓ Prise de risque pour les agriculteurs ✓ Freins au changement de pratiques	✓ Accompagnement financier de l'AESN pour les cultures BNI (accompagnement technique, matériel spécifique, structuration de filière, développement de nouvelles filières) ✓ Les collectivités (en terme de débouchés possible) ✓ GIEE légumineuse ✓ Nouvelle politique agricole commune favorise les protéagineux ✓ Agrochanvre (recherche des surfaces supplémentaires de chanvre)

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	% Part d'assolement dans les AAC (suivi RPG)	réalisé	1 fois par an
	Nombre d'exploitants ayant bénéficiés d'un accompagnement	-	18
	Nombre d'expérimentation / démonstration réalisée	-	2
	Indicateur d'efficacité		
	Evolution de la durée de rotation (des exploitants accompagnés)		
	Pourcentage de cultures BNI sur l'AAC		
	Nombre d'exploitants ayant atteint les objectifs fixés lors du diagnostic		
	Nombre d'exploitants participants à l'expérimentation		

Fiche B-5 <i>priorité 2</i>	Accompagner à la conversion ou au maintien en agriculture biologique
Constat	L'agriculture biologique est soumise à une réglementation européenne. En complément de cette réglementation, certains produits et activités sont encadrés par des cahiers des charges nationales. Cette réglementation exclue l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite l'emploi d'intrants. Selon la répartition parcellaire géographique de 2020, les surfaces agricoles en agriculture biologique recouvrent 1,48% de la surface agricole totale, soit 45 ha.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	L'agriculture biologique apparaît comme un levier dans la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole en raison de la faible utilisation d'intrants. Accompagner les exploitants qui envisagent une conversion en agriculture biologique peut contribuer à préserver la qualité de l'eau du captage.
Objectifs opérationnels	Accompagner des pratiques favorables à la protection de la ressource en eau.
Acteurs ciblés	Agriculteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Réaliser des diagnostics pour la conversion en agriculture biologique (prestataire au choix de l'exploitant). ✓ Accompagner techniquement les agriculteurs vers la conversion bio. Cet accompagnement inclut le relai des différents organismes certificateurs (contacts et calendrier de certification), le relai des aides financières départementales et régionales. ✓ Organiser des journées portes ouvertes, diffuser des données technico-économiques notamment sur la gestion de la fertilisation en agriculture biologique. ✓ Se faire le relais des aides possibles et diriger les exploitants qui le souhaite vers les partenaires techniques et financiers pouvant les assister. ✓ Possibilité d'intégrer le groupe de travail sur l'agriculture biologique mis en place par EBC
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Partenaires techniques : Bio en Normandie / Chambre d'agriculture du Calvados / association lin et chanvre Bio
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Communication autour de l'action afin d'identifier des agriculteurs intéressés ; définition du besoin et de la mise en œuvre avec Bio en Normandie Année 1 à 6 : Réalisation des diagnostics / communiquer et relayer les informations aux acteurs concernés

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : / ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : Inclus dans les ETP de l'unité d'animation, ✓ Partenaires financiers : • Subvention AESN et bio en Normandie (prise en charge à 100% concernant l'étude et le diagnostic du passage à la conversion) • Aide à la conversion ou au maintien en AB pris en charge à 100% par l'AESN • Région Normandie : Aide CAS2E (diagnostic de conversion), Crédit d'impôt BIO peut prendre 70% de frais de certification (plafond à 450euros HT/an), durée maximale de 3 ans. • Conseil Départemental : aide aux petits investissements (investissement inférieur à 10 000euros HT) ✓ Estimation du temps passé : 3 jours par an
--	---

Faisabilité de l'action : Freins et leviers	Freins	Leviers
	✓ Difficultés techniques et économiques rencontrées les premières années ✓ Baisse de rendements par rapport aux pratiques conventionnelles ✓ Arrêt de l'expansion de la demande cette dernière année	✓ Aides à la conversion en agriculture biologique ✓ Acteurs spécialisés existants : Bio en Normandie, technicien spécialisé bio (CA14, COOP de Creully) ✓ Avancées techniques ✓ Débouchés existants ✓ AAP région Normandie ✓ Nouveaux débouchés (cas des grandes cultures : épeautre, seigle, lentille, avoine de floconnerie...) ✓ Filières lin et chanvre (association lin et chanvre Bio)

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
	Nombre de diagnostic de conversion accompagnés	-	2
	Nombre de portes ouvertes diffusées / organisées	-	3
	Indicateur d'efficacité		
	Pourcentage de la SAU en agriculture biologique		

Axe C : Connaitre le patrimoine dans le domaine de l'assainissement

FICHE C-1 <i>priorité 2</i>	Réaliser un état des lieux sur les conformités en ANC
Constat	Sur le territoire de l'AAC, la compétence est partagée sur 3 EPCI : la Communauté Urbaine de Caen la Mer, la Communauté de Communes Val à Dunes et la Communauté de Communes Cingal Suisse Normande. Les enquêtes réalisées dans le cadre de l'étude d'ANTEA n'ont pas permis d'établir un diagnostic exhaustif du nombre d'installations d'assainissement non-collectif localisées sur l'Aire d'Alimentation de Captage. D'après les éléments recueillis, le taux de conformité des installations serait d'environ 37%.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Suivre la réalisation des contrôles de bon fonctionnement sur les systèmes d'assainissement non collectif présents sur le territoire de l'aire d'alimentation de captage et être informé de la réhabilitation des ouvrages classés avec un <i>risque environnemental avéré</i> .
Objectifs opérationnels	Avoir une visibilité sur le risque de pollution azotée issus des systèmes d'assainissement non-collectif
Acteurs ciblés	Les services publics de l'assainissement non collectif (SPANC)

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Réaliser un suivi des diagnostics manquants et les localiser sur l'AAC. ✓ Réaliser un suivi des non conformités et des mises en conformité réalisées, en les localisant sur l'AAC afin de connaître les zones potentiellement impactées. ✓ Communiquer sur les possibilités d'accompagnement financier pour réhabiliter son installation d'ANC
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Partenaire technique : les SPANC
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Réalisation d'un état des lieux des non-conformités des ANC Année 2 à 6 : Suivi de l'évolution des non-conformités des ANC

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : Inclus dans les ETP de l'unité d'animation, ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : Inclus dans les ETP de l'unité d'animation, ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 3 jours par an
--	---

	Freins	Leviers
Faisabilité de l'action : Freins et leviers	✓ Pas une compétence du syndicat Eau du bassin caennais ✓ Malgré le diagnostic, la mise en conformité n'est pas garantie	✓ Partenariat avec les EPCI ✓ Participation financière possible pour la mise aux normes des dispositifs (AESN : <i>sous conditions territoriales cf liste des communes éligibles (Valambray et Moulton-Chicheboville)</i>, contrats de territoire du Conseil départemental)

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2024	Objectif 2028
	Pourcentage de diagnostics réalisés	A réaliser	Seront défini suite à l'état des lieux	
	Pourcentage de dispositifs non conformes avec risques pour la santé des personnes ou pour l'environnement (obligation de travaux)	A réaliser	Seront défini suite à l'état des lieux	
	Indicateur d'efficacité			
	Pourcentage de réhabilitation / travaux réalisés			

Axe D : Identifier le risque de pollutions ponctuelles

FICHE D-1 <i>priorité 2</i>	Réaliser un état des lieux de la protection des puits privés ou publics situés sur l'AAC
Constat	Depuis le 1er janvier 2009, tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie. D'après les données de la banque des sous-sols, 65 points d'eau sont recensés sur l'AAC (42 puits et 23 forages). Mal réalisés, les ouvrages de prélèvement, qui constituent l'accès à la ressource en eau, peuvent être des points d'entrée de pollution des eaux souterraines.
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	Ces ouvrages peuvent avoir un impact sur la qualité et la quantité de la ressource en eau. La protection des puits et/ou forage répond à un enjeu environnemental et à un enjeu de santé publique. Des informations complémentaires sont nécessaires concernant les ouvrages de prélèvements d'eau privés et notamment leur impact actuel sur la ressource en eau (localisation des puits présentant un risque de pollution ponctuelle).
Objectifs opérationnels	Limitier les risques de transferts vers la ressource en eau.
Acteurs ciblés	Propriétaires des puits privés ou publics de l'AAC

Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.	✓ Réaliser un état des lieux des puits et forages existants et les localiser sur l'AAC. ✓ Sensibiliser les propriétaires aux risques de pollutions ponctuelles sur le captage et communiquer sur les règles de sécurisation des ouvrages. ✓ Réaliser un diagnostics des ouvrages
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques	✓ Diagnostics individuels à réaliser ✓ Partenaire technique : le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)
Calendrier de mise en œuvre	Année 1 : Réalisation d'un état des lieux des ouvrages / rédaction d'un cahier des charges pour la réalisation des diagnostics Année 2 : Sensibiliser les propriétaires / réaliser les diagnostics Année 3 à 6 : Suivi

Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.	✓ Estimation financière de la piste d'action : enveloppe budgétaire de 10 000€ qui sera fonction du choix du prestataire pour les diagnostics ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : enveloppe budgétaire de 10 000€ qui sera fonction du choix du prestataire pour les diagnostics ✓ Partenaires financiers : / ✓ Estimation du temps passé : 3 jours par an
--	---

	Freins	Leviers
Faisabilité de l'action : Freins et leviers	✓ Difficulté de faire un diagnostic exhaustif de tous les puits et forage	✓ Données de la banque des sous-sols

	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial	Objectif 2028
Indicateurs de suivi	Nombre d'ouvrages diagnostiqués	-	52 (pour atteindre 80%)
	Nombre de personnes sensibilisées	-	100%
	Indicateur d'efficacité		
	Pourcentage d'ouvrages sécurisés		

Axe E : Lutter contre les phénomènes d'érosion/ruissellement

FICHE E-1 <i>priorité 1</i>		Informersur les techniques d'hydraulique douce	
Constat	Deux maitres d'ouvrages ayant la compétence érosion ruissellement se partagent le territoire sur l'AAC d'Ingouville : Le syndicat de la Muance et du Bassin de la Dives (SMBD) et la communauté de communes Cingal Suisse-Normande (CSN). D'après les cartes de pré-diagnostic de la CATER et les connaissances territoriales des maitres d'ouvrages, le territoire n'est pas considéré comme zone à risque prioritaire et n'est pas intégré aux actions de ces maîtres d'ouvrage. L'hydraulique douce regroupe toutes les techniques et aménagements qui permettent de gérer dès l'amont les problématiques de ruissellement et d'érosion : haies, bandes enherbées, fossés, marres tampons, agroforesterie...Outil clé de la biodiversité, les haies en bordure de champs et l'agroforesterie intraparcellaire permettent d'abriter des animaux auxiliaires de cultures (pollinisateurs, prédateurs de ravageurs), de lutter contre l'érosion des sols, d'améliorer la qualité et l'infiltration de l'eau dans le sol, de stocker du carbone et de s'adapter au changement climatique.		
Enjeux : Paramètre visé et objectifs, Efficacité estimée, Stratégie	L'hydraulique douce permet de limiter les flux d'eau et de sédiments qui ruissellent vers l'aval. L'enjeu de cette action est de communiquer auprès des exploitants par exemple sur les intérêts de la mise en place des haies : Un intérêt hydrologique (lutte contre l'érosion des sols, épuration de l'eau, régulation des crues maintien des berges), un intérêt climatique (baisse du vent, baisse de l'évaporation...), un intérêt écologique (abris et apport de nourriture, effet lisière), un intérêt économique (production de bois de chauffage, abris pour de nombreux auxiliaires des cultures (écologique, environnementaux...)). Les exploitants peuvent être réticents à l'idée d'implanter de nouvelles haies, notamment en raison de l'entretien nécessaire. Il est donc important de communiquer sur les enjeux et de les accompagner techniquement et financièrement. L'objectif est également de promouvoir l'agroforesterie en veillant au bon choix des essences.		
Objectifs opérationnels	Diminuer le phénomène d'érosion/ruissellement		
Acteurs ciblés	Tous les acteurs du territoire		
Description de l'action : Modalités techniques, Localisation de l'action.		✓ Communiquer auprès des exploitants des intérêts de la mise en place et de mise en œuvre de techniques d'hydraulique douce (écologique environnementaux...) via l'envoi de lettres d'information. ✓ Se faire le relais des aides financières possibles ✓ Promouvoir l'agroforesterie en veillant au bon choix des essences	
Moyen à mettre en œuvre Partenaires techniques		✓ Partenaires techniques : - SMBD et Communauté de communes Cingal Suisse Normande : Techniciens en charge de la gestion des milieux aquatiques - Fédération de chasse - FAQ agroforesterie	
Calendrier de mise en œuvre		Année 1 à 6 : sera réalisé sur la durée du programme d'actions.	
Organisation de mise en œuvre : Partenaires financiers, Estimation financière, Estimation du temps passé.		✓ Estimation financière de la piste d'action : très variable selon le type de technique utilisée – A définir au cas par cas. ✓ Estimation financière à la charge d'EBC : Inclus dans les ETP de l'unité d'animation, ✓ Partenaires financiers : • Conseil Départemental du Calvados : tous types d'acteurs peut en bénéficier selon certaines conditions l'éligibilité à hauteur de 2.3€/mètre de haies plantées • AGRIFAUNE : sont subventionnables les haies en bordures de parcelles • AGROFORESTERIE : aide de 80% avec AAP ✓ Estimation du temps passé : 2 jours par an + un temps pour l'ETP technicien bassin versant	
Faisabilité de l'action : Freins et leviers		Freins ✓ Organisation de la filière bois-énergie ✓ Entretien des haies, débouchés ✓ Pas de la compétence du syndicat	Leviers ✓ Aides du conseil départemental et de l'AESN ✓ AAP Ecophyto : pour l'achat de matériel d'entretien ✓ Techniciens bocages des collectivités
Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre		Etat initial
	Nombre d'envoi de lettres d'informations		-
	Indicateur d'efficacité		Objectif 2028
	Nombre de mètres linéaires de haies plantés		2
	Nombre de mètres linéaires de fossés créé		
Surface de bandes enherbées			

PARTIE 3 : SUIVI DU PROGRAMME D' ACTIONS

I. Calendrier de mise en œuvre et estimation des coûts

				Calendrier des coûts (€ TTC)							
		Objectifs stratégiques	Actions		Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	TOTAL
					Coûts des actions, hors animation.						
Volet connaissance	A	Améliorer la connaissance générale du territoire	1	Suivre la qualité de l'eau du captage	ETP animation			ETP animation			0
			2	Suivre les répartitions parcellaires et de l'occupation des sols	ETP animation			ETP animation			0
			3	Informar sur les enjeux de l'AAC et la mise en œuvre du programme d'actions	250	150	150	150	150	150	1000
Volet Agricole	B	Optimiser la consommation d'intrants azotés	1	Inciter à l'utilisation des outils d'aides à la décision (OAD)	18036	18036	18036	18036	18036	18036	108216
			2	Améliorer les connaissances avec des campagnes REH / RSH	6360	6360	6360	6360	6360	6360	38160
			3	Développer la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN) ou de couverts permanents sous cultures	670	665	665	670	665	665	4000
			4	Diversifier les assolements	11170	11165	11165	11170	11165	11165	67000
			5	Accompagner à la conversion ou au maintien en AB	ETP animation			ETP animation			0
Volet Non-Agricole	C	Connaitre le patrimoine dans le domaine de l'assainissement	1	Réaliser un état des lieux sur les conformités en ANC	ETP animation			ETP animation			0
	D	Identifier le risque de pollutions ponctuelles	1	Réaliser un état des lieux de la protection des puits privés ou publics situés sur l'AAC	ETP animation	5000	1250	1250	1250	1250	10000
Volet transversal	E	Lutter contre les phénomènes d'érosion/ruissellement	1	Informar sur les techniques d'hydraulique douce	ETP technicien bassin versant			ETP technicien bassin versant			0
			TOTAL (€ TTC)		36486	41376	37626	37636	37626	37626	228376

II. Suivi du programme

Comité de suivi	
Rôle	Le rôle du comité de suivi est de : ✓ Donner un avis sur les actions à mener en fonction des enjeux, leur prolongation, leur abandon ou leur aménagement ; ✓ Engager les acteurs et les faire participer dans les choix à mener pour le programme d'actions ; ✓ Mobiliser les acteurs du territoire concerné.
Participants	✓ Structure porteuse : Syndicat Eau du Bassin Caennais ✓ Membres du Comité de Pilotage : - Conseil Départemental du Calvados - Administrations : DDTM, Agence de l'eau, ARS, DREAL - Représentants des agriculteurs, coopératives, négociants, Chambre d'agriculture - Partenaires techniques : Bio en Normandie, Syndicat de la Seulles...
Fonctionnement	Réunions des personnes participantes en comité. Les discussions portent sur les thèmes suivants : ✓ Suivi des actions mises en place ; ✓ Avis sur la prolongation des actions, leur abandon ou leur aménagement ; ✓ Révision du programme d'action si nécessaire : type d'action, acteurs visés, zone(s) d'application, ... L'unité d'animation : ✓ Fournit au comité de suivi les informations utiles à la discussion ; ✓ Rapporte à la structure porteuse les avis circonstanciés du comité de suivi pour sa prise de décision. Périodicité des réunions : ✓ Annuelle

Exemple de fiche de suivi des actions :

FICHE- ACTION N° x-y	Nom de l'action	Mise à jour	
		Le	
		Par	

Appréciation générale	Déplacer le curseur en fonction du niveau d'avancement de l'action et choisir la couleur conformément à la légende ci-dessous :		
	0% Action non engagée Action engagée Action réalisée 100%	0%	

Etapas réalisées	Dates	Description
Etapas à venir	Dates	Description

Budget	Financeurs	Montant prévisionnel (euros HT)	Montant engage (euros HT)

Indicateurs de suivi	Indicateur de mise en œuvre	Etat initial 2021	Objectif (20xx)	Etat au ...
	Indicateur d'efficacité	Observatoire		

Tableau de bord du programme d'actions

		Objectifs stratégiques		Actions	Personne(s) ressource	Sous actions réalisées	% de réalisation	Budget consommé	Remarques
Volet connaissance	A	Améliorer la connaissance générale du territoire	1	Suivre la qualité de l'eau du captage					
			2	Suivre les répartitions parcellaires et de l'occupation des sols					
			3	Informier sur les enjeux de l'AAC et la mise en œuvre du programme d'actions					
Volet Agricole	B	Optimiser la consommation d'intrants azotés	1	Inciter à l'utilisation des outils d'aides à la décision (OAD)					
			2	Améliorer les connaissances avec des campagnes REH / RSH					
			3	Développer la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN) ou de couverts permanents sous cultures					
			4	Diversifier les assolements					
			5	Accompagner à la conversion ou au maintien en AB					
Volet Non- Agricole	C	Connaitre le patrimoine dans le domaine de l'assainissement	1	Réaliser un état des lieux sur les conformités en ANC					
	D	Identifier le risque de pollutions ponctuelles	1	Réaliser un état des lieux de la protection des puits privés ou publics situés sur l'AAC					
Volet transversal	E	Lutter contre les phénomènes d'érosion/ruissellement	1	Informier sur les techniques d'hydraulique douce					

III. Evaluation des actions

Exemple de fiche d'évaluation :

Fiche n° x-y	Nom de la piste d'action
Année	
Date d'évaluation	

Analyse des résultats	Objectif fixé	Résultat obtenu
Ce qui a été fait	Succès	Freins

Ce qui pourrait être fait	Potentialités	Obstacles

Analyse de l'action	Nouvel objectif	Nouvelle stratégie de l'action

Tableau des indicateurs d'efficacité et de mise en œuvre :

Actions		Etat initial	Année 1	Année 2	Bilan intermédiaire Année 3	Année 4	Année 5	Bilan du programme Année 6
Volet connaissance	Suivre la qualité de l'eau du captage							
	Nombres d'analyses pesticides réalisées par an	1/an						
	Nombres d'analyses nitrates réalisées par an	4/an						
	Evolution du percentile 90 pour la molécule nitrate	62,3 mg/l						
	Moyenne des moyennes annuelles des paramètres ayant dépassés 0,075µg/L sur les 10 dernières années	Pas de dépassement						
	Suivre les répartitions parcellaires et de l'occupation des sols							
	Suivi pluriannuel des RPG et de l'occupation des sols	réalisé						
	Pourcentage de SAU sur l'AAC	93,7%						
	Pourcentage de territoires artificialisés sur l'AAC	6,3%						
	Informier sur les enjeux de l'AAC et la mise en œuvre du programme d'actions							
	Nombre d'agriculteurs informés (78 sur l'AAC)	-						
	Nombre de collectivités informées (5 sur l'AAC)	-						
	Nombre de supports de communication créés	-						
	Pourcentage d'acteurs engagés dans la démarche	-						
	Nombre de supports de communication diffusés	-						
	Nombre de vues du document / page web	-						

Volet agricole	B1	Inciter à l'utilisation des outils d'aides à la décision (OAD)						
		Nombre d'exploitants équipés lors de l'action	estimé à 31					
		Pourcentage d'exploitants équipés	40%					
	B2	Améliorer nos connaissances avec des campagnes REH / RSH						
		Nombre de reliquats réalisées	-					
		Evolution interannuelle des REH en fonction des cultures	-					
	B3	Développer la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN)						
		Nombre d'expérimentation/ démonstration réalisée	-					
		Nombre d'exploitants informés d'expériences positives	-					
		Pourcentage de couvert en intercultures efficace dans le cadre de l'expérimentation	-					
		Nombre d'agriculteurs participant	-					
	B4	Diversifier les assolements						
		% Part d'assolement dans les AAC (suivi RPG)	réalisé					
		Nombre d'exploitants ayant bénéficiés d'un accompagnement	-					
		Nombre d'expérimentation/ démonstration réalisée	-					
		Evolution de la durée de rotation (des exploitants accompagnés)	-					
		Pourcentage de cultures BNI sur l'AAC	4,35%					
		Nombre d'exploitants ayant atteint les objectifs fixés lors du diagnostic	-					
		Nombre d'exploitants participants à l'expérimentation	-					

	B5	Accompagner à la conversion ou au maintien en AB						
		Nombre de diagnostic de conversion accompagnés	-					
		Nombre de journées portes ouvertes diffusées / organisées	-					
		Pourcentage de l'AAC en agriculture biologique	1,48%					
Volet non-agricole	C1	Connaitre le patrimoine dans le domaine de l'assainissement						
		Pourcentage de diagnostics réalisés	-					
		Pourcentage de dispositifs non conformes avec risques pour la santé des personnes ou pour l'environnement (obligation de travaux)	-					
		Pourcentage de réhabilitation / travaux réalisés	-					
	D1	Réaliser un état des lieux de la protection des puits privés ou publics situés sur l'AAC						
		Nombre d'ouvrages diagnostiqués	-					
		Nombre de personnes sensibilisées	-					
		Pourcentage d'ouvrages sécurisés	-					
Volet transversal	E1	Informier sur les techniques d'hydraulique douce						
		Nombre d'envoi de lettres d'informations	-					
		Nombre de mètres linéaires de haies plantés	-					
		Nombre de mètres linéaires de fossés créés	-					
		Surface de bandes enherbées	-					

Indicateur d'efficacité

Indicateur de mise en œuvre

GLOSSAIRE

Acteur : Personne physique (particulier, agriculteur, ...) ou morale (collectivité, entreprise, ...) intervenant sur la problématique de l'étude ou utilisant des nitrates ou des produits phytosanitaires sur le secteur d'étude.

Aquifère : Formation géologique constituée de roches perméables (formations poreuses et/ou fissurées) contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation (drainage, pompage, ...).

Aire d'alimentation du captage (AAC) : Elle est définie sur des bases hydrologiques ou hydrogéologiques. Elle correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltre ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement. Certaines de ces AAC sont prioritaires du point de vue la reconquête de la qualité de l'eau. Ils sont alors éligibles à certaines aides de l'Agence de l'Eau.

Collectivité : Les collectivités territoriales sont des personnes morales de droit public distinctes de l'État et bénéficient à ce titre d'une autonomie juridique et patrimoniale, au service de ses administrés.

Indicateur : Outil fiable, aisé à calculer et représentatif pour suivre, selon un pas de temps défini, une action.

Moyen : Outil mis en œuvre pour atteindre un objectif. Exemple : pour atteindre l'objectif de restauration de la qualité de l'eau en terme de non dépassement des normes, un moyen peut être l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires par l'adoption de pratiques de désherbage mécanique.

Objectif : But, point à atteindre ou à viser dans le cadre d'une action. Cet objectif peut être déterminé par acteur, unité géographique et/ou unité de temps. Il peut évoluer au cours du temps.

Observatoire : Dans le cadre des programmes d'actions, données récoltées et travaillées permettant d'expliquer des améliorations de qualité d'eau ou de montrer des évolutions dans les pratiques entre 2 dates. L'observatoire concerne des données dont le calcul ou la représentativité sont sujets à caution.

Percentile 90 : Le percentile 90 (ou 90e centile) est une valeur au-dessous de laquelle se situent au moins 90% des données.

Porteur du programme d'actions : Structure morale qui est légitime pour coordonner le programme d'actions sur un secteur défini.

LISTE DES ABREVIATIONS

AAC : Aire d’Alimentation de Captage
AAP : Appel à projet
AB : Agriculture biologique
AEP : Alimentation en eau potable
AESN : Agence de l’Eau Seine-Normandie
ARS : Agence Régionale de la Santé
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA : Chambre d’agriculture
CIPAN : Cultures intermédiaires pièges à nitrates
Copil : Comité de Pilotage
Cotech : Comité Technique
CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DUP : Déclaration d’Utilité Publique
GAB : Groupement des Agriculteurs Biologiques
IFT : Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires
PAT : Projet Alimentaire Territorial
PPC : Périmètre de Protection de Captage
PPR : Périmètre de Protection Rapproché
REH : Reliquat Entrée Hiver
RSH : Reliquat Sortie Hiver
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SAU : Surface Agricole Utile
ZAR : Zone d’Action Renforcée