

ANALYSE DE CAS INSPIRANTS DE DÉMARCHES DE PROTECTION D'AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES SUR LE BASSIN SEINE- NORMANDIE



Synthèse transversale

Août 2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
Une synthèse qui s'appuie sur l'analyse monographique de onze démarches de protection de captages	4
Une synthèse qui vise à dégager des enseignements transversaux de l'analyse des cas	6
Une synthèse organisée autour de deux grands types d'enseignements	8
1. DIFFERENTES STRATEGIES DE PROTECTION DES CAPTAGES RENVOYANT A DIFFERENTES COMBINAISONS DE FACTEURS FAVORABLES	9
1. Des stratégies de maîtrise d'usage des sols grâce à des outils fonciers	9
2. Des stratégies d'accompagnement de changements de pratiques basées sur le volontariat des agriculteurs	14
3. Des stratégies pour pérenniser les changements de systèmes agricoles volontaires, pilotés par l'efficacité pour l'eau	18
2. DES ENSEIGNEMENTS TRANSVERSAUX POUR LES STRATEGIES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU	22
Certains contextes sont plus favorables au déploiement de stratégies de protection ambitieuses	22
Il est possible de démarrer directement par des changements structurants sans engager en préalable des changements de pratiques progressifs	23
L'implication d'une collectivité motrice dans le portage politique de la démarche est un facteur clé de succès	24
Une animation pérenne est nécessaire pour assurer la mobilisation des acteurs dans le temps	25
Il est difficile de trouver la bonne articulation entre approches réglementaire et volontaire	26
Une des clés du succès est de réussir à s'affranchir du cadrage agricole pour mieux tenir les enjeux eau	26
Les conflits et oppositions font partie des processus et peuvent être gérés	27
Le pilotage des démarches par les résultats a une vraie plus-value pour adapter finement les actions au territoire, mais il est rarement mis en œuvre	27
La pertinence de l'herbe comme solution efficace pour la qualité de l'eau est réaffirmée	27
Les solutions d'interconnexion ne sont pas des solutions pérennes	28
Enseignements spécifiques sur le rôle de l'agence de l'eau	28

**ANNEXE 1 : FICHES D'IDENTITE DES ONZE DEMARCHES DE PROTECTION DES CAPTAGES RETENUES
POUR UNE ANALYSE APPROFONDIE**

	29
Fiche d'identité de l'AAC de Rachecourt sur Marne	30
Fiche d'identité de l'AAC de Bardouville	32
Fiche d'identité de l'AAC de Créances (Hottot)	35
Fiche d'identité de l'AAC Cailly/Eure (Bancelles)	38
Fiche d'identité de l'AAC de Biesles	41
Fiche d'identité de l'AAC Auger Saint Vincent	43
Fiche d'identité de l'AAC de la Chartrerie (Vengeons)	46
Fiche d'identité de l'AAC de la Vallée de la Vanne	49
Fiche d'identité de l'AAC de Thonnance	53
Fiche d'identité de l'AAC de Flins	56
Fiche d'identité de l'AAC Sources de la Vigne	59

**ANNEXE 2 : LISTE DES HYPOTHESES SUR LESQUELLES LES MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE ONT
SOUSHAITE AVOIR UN ECLAIRAGE AU TRAVERS DE L'ANALYSE TRANSVERSALE DES ONZE CAS ETUDIES**

61

INTRODUCTION

L'agence de l'eau accompagne techniquement et financièrement les collectivités qui mettent en œuvre des démarches de préservation et de reconquête de la qualité des eaux brutes des captages dont elles ont la maîtrise d'ouvrage. Ces démarches ont aujourd'hui plusieurs années de mise en œuvre et l'agence de l'eau souhaite valoriser, sous la forme de fiches communicantes, celles présentant des résultats encourageants vis-à-vis de la qualité de l'eau.

La mise en place de ces démarches de protection se heurte en effet assez souvent sur le terrain à des réticences de la part des acteurs locaux en charge de leur mise en œuvre. Les fiches communicantes visent ainsi à donner à voir des cas concrets de mobilisation des acteurs locaux ayant permis d'aboutir à des résultats jugés encourageants pour la qualité de l'eau, à des fins de diffusion auprès des acteurs locaux confrontés à des problématiques de pollution de leur ressource et qui peuvent se montrer réticents à se lancer dans ces démarches.

11 démarches de préservation des captages ont été retenues pour mener une analyse approfondie visant à identifier les moments clés et les facteurs ayant permis d'aboutir à ces résultats plus ou moins encourageants. Ces analyses ont pris la forme de récits de cas.

La mission a donc couplé deux types de travaux :

- une analyse approfondie d'études de cas, permettant de fournir une compréhension fine de chaque cas pour faire émerger les facteurs clés expliquant les résultats des démarches, resitués dans leur contexte et dans une temporalité longue : les notes d'analyse ;
- un mode de restitution des résultats synthétique et communicant, afin de rendre accessibles les enseignements de l'analyse aux acteurs cibles de l'étude : les fiches communicantes, rédigées uniquement pour les cas dont les résultats sont les plus intéressants à valoriser (5 démarches ont été retenues).

En complément de ces travaux, une synthèse a été réalisée, afin de capitaliser les enseignements transversaux issus des onze études de cas. Cette synthèse fait l'objet de ce présent rapport. Les notes d'analyses et les fiches communicantes sont regroupées dans un deuxième rapport.

Une synthèse qui s'appuie sur l'analyse monographique de onze démarches de protection de captages

Méthode de sélection des cas

Les démarches de préservation des captages à analyser ont été sélectionnées en recherchant celles qui avaient permis d'avoir des résultats significatifs sur la qualité de la ressource en eau, en s'appuyant autant que possible sur l'analyse des tendances d'évolution de la qualité des eaux et/ou sur l'évolution de l'usage des sols¹, en retenant les cas où des évolutions significatives en termes de surfaces à bas niveau d'intrants avaient pu être observées. Les démarches ainsi pré-identifiées, à partir des données disponibles à l'agence de l'eau, ont été discutées ensuite avec chacun des référents en délégation territoriale pour confirmer ou infirmer le choix retenu.

Au final, l'expertise de ces référents a permis de retenir 11 démarches à étudier (sur 12 recherchées). Parmi celles-ci, 4 ont, dès le début, été considérées comme des démarches où les dynamiques en place étaient prometteuses mais encore trop récentes pour juger si les résultats sur la qualité de l'eau et/ou sur l'occupation des sols étaient suffisamment significatifs pour être valorisés. A ces 4 démarches sans résultats encore suffisamment encourageants pour être valorisés, se sont rajoutées 2 autres à l'issue de l'analyse détaillée. Il s'agit de deux cas ne présentant

¹ Compte tenu des temps de réactivité parfois très longs des nappes d'eau, les résultats sur l'amélioration de la qualité de l'eau des actions menées ne sont pas toujours mesurables. Il a alors été considéré qu'une évolution de l'occupation des sols de l'aire d'alimentation de captage très favorable aux cultures à bas niveau d'intrant (type prairie extensive ou cultures biologiques) ou au boisement était un indicateur de résultats significatifs, à terme, pour la qualité de l'eau.

finalement pas de résultats jugés suffisamment significatifs ou dont la pérennité des évolutions est largement mise en doute par les acteurs locaux. Ces 6 cas ont été retenus pour nourrir la synthèse transversale mais n'ont pas fait l'objet d'une fiche de communication.

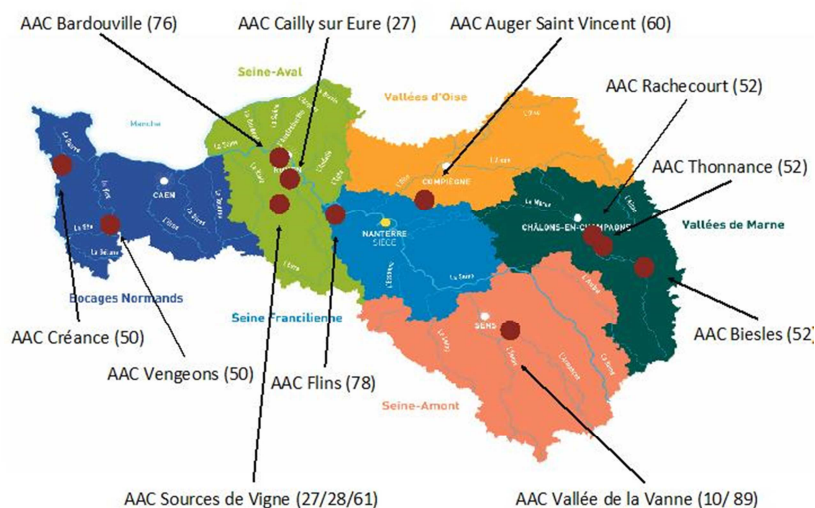
Il est à noter qu'au final, à l'échelle de l'ensemble du bassin Seine Normandie, **seulement 5 cas ont été identifiés avec des résultats suffisamment encourageants sur la qualité de l'eau ou l'évolution de l'usage des sols** pour être valorisables dans une fiche de communication. Ces 5 cas représentent au total une trentaine de points de prélèvements, soit environ 2% des points de prélèvements sensibles du bassin Seine Normandie. Notons qu'un sixième cas aurait pu être également retenu car présentant des résultats très intéressants sur l'AAC de Mesnil Rainfray. Cette démarche ayant déjà largement été valorisée par l'agence de l'eau, elle n'a pas été retenue dans le cadre de cette mission.

Les cas sélectionnés

Le tableau ci-dessous liste les 11 démarches de protection des captages qui ont fait l'objet d'une note d'analyse. En annexe, sont jointes les fiches d'identité de chacune de ces démarches.

OTEX dominant		SAU de l'AAC ²		
		Petit (SAU < 150 ha)	Moyen (150 ≤ SAU < 1500 ha)	Grand (SAU > 1500 ha)
Élevage		Vengeons	<i>(Créances)</i>	
Grandes cultures		Cailly-sur-Eure	Vallée de la Vanne <i>(Auger-Saint-Vincent)</i> <i>(Sources de la Vigne)</i> <i>(Flins-Aubergenville)</i>	
Polyculture-élevage	Rachecourt sur Marne <i>(Thonnance Lès Joinville)</i>	Bardouville <i>(Biesles)</i>		

En italique : les 6 démarches qui n'ont pas été valorisées dans une fiche de communication



Les aires d'alimentation concernées par ces 11 démarches sont réparties sur l'ensemble du bassin de Seine Normandie.

² Ces seuils sont issus d'une analyse statistique (analyse des quartiles) du millier d'AAC recensées sur le bassin en 2020 : les « petites » AAC correspondent aux 25% des AAC les plus petites en termes de SAU (SAU inférieure au premier quartile), les « grandes » AAC correspondent aux 25% des AAC les plus grandes (SAU supérieure au troisième quartile), les « moyennes » sont les 50% d'AAC restantes et se répartissant autour de la médiane (entre le 1 et le 3e quartile).

L'analyse des trajectoires poursuivies sur chacune de ces démarches a reposé sur des entretiens menés auprès des acteurs locaux impliqués – élu de la collectivité maître d'ouvrage, animateur territorial de la démarche, animateur agricole, services de l'état, un ou deux agriculteurs concernés, ... Entre 5 et 7 entretiens par cas ont été réalisés. Par ailleurs, la documentation disponible a également été mobilisée (rapport bilan, comptes rendus des comités de pilotage, notes internes, etc.) ainsi que les données de l'agence de l'eau en particulier sur les coûts des actions menées.

Sur cette base des notes d'analyse ont été rédigées, organisées en trois parties : un récit mettant en avant les principales étapes et moments clés de la démarche, une synthèse des principaux facteurs expliquant les résultats observés sur la qualité de l'eau et/ou l'occupation des sols et un chronogramme visualisant dans le temps l'enchaînement de ces moments clés. Ces onze notes d'analyses sont regroupées dans un rapport distinct.

Une synthèse qui vise à dégager des enseignements transversaux de l'analyse des cas

Objectifs et statut de la synthèse

Si la mission a, avant tout, été conduite dans la perspective d'une valorisation communicante des démarches de protection des captages jugées réussies, ou a minima encourageantes sur la question de la qualité de l'eau, le cahier des charges prévoyait également de tirer profit des analyses de cas approfondies pour alimenter une synthèse plus transversale, à destination des agents de l'agence de l'eau et de ses partenaires.

Sur la base des onze analyses de cas réalisées, ce travail de synthèse cherche à identifier si des enseignements transversaux ressortent en termes de combinaison de facteurs ayant permis des résultats encourageants sur la qualité de l'eau et/ou l'occupation des sols. Il s'agit également d'examiner si des trajectoires d'évolution types se dessinent qui pourraient inspirer d'autres territoires. Par ailleurs, un certain nombre de questions et d'hypothèses quant aux leviers et freins de la mise en œuvre des démarches de protection des captages ont été émises lors du premier comité pilotage de l'étude (cf. annexe 2). La synthèse cherche également à apporter des éclairages vis-à-vis de ces questionnements notamment en ce qui concerne le rôle et le positionnement de l'agence de l'eau dans la mise en œuvre des démarches de protection des captages.

Méthode pour l'analyse transversale des cas

→ Quatre grandes questions pour guider la réflexion

Pour mener cette analyse transversale quatre grandes questions ont guidé la réflexion.

- **Quelle est la nature des changements qui ont été recherchés voire obtenus sur les onze territoires d'AAC étudiés ?** Comment se situent-ils au regard des trois types de trajectoires possibles dont l'efficacité pour la qualité de l'eau est jugée croissante (du type 1 au type 3)³ ?
 1. Un ajustement progressif des pratiques agricoles, avec des changements plus ou moins importants, mais sans modification structurante des systèmes agricoles (par exemple : optimisation des doses de fertilisation et/ou de pesticides) ;
 2. Des reconfigurations plus profondes des systèmes agricoles, avec une reconception des systèmes et donc des changements importants des pratiques agricoles pouvant aboutir à une évolution de l'occupation des sols (par exemple : conversion à l'AB, filières BNI) ;
 3. Directement des changements d'occupation du sol pérennes : herbe (prairie permanente), boisement.

Ces trois trajectoires ne sont pas forcément incompatibles sur un même territoire. Il s'agit cependant de chercher à voir si elles ont été articulées entre elles ou non, comment et avec quelle temporalité (successivement, simultanément), quelles ont été les raisons des choix de trajectoires.

³ Cette classification s'appuie sur les résultats de l'étude de synthèse bibliographique sur les actions destinées à lutter contre les pollutions diffuses agricoles des captages d'eau potable AESN 2020.

- **Quelles sont les stratégies locales qui ont été mises en place pour rechercher / obtenir ces changements ?**

Celle-ci renvoie à un certain nombre de questions qui ont été traitées dans chacune des analyses de cas. Certaines de ces questions sont par ailleurs attachées plus spécifiquement aux hypothèses⁴ émises par le comité de pilotage (cf. annexe 2) qu'il s'agit d'éclairer dans l'analyse transversale.

- Qui pense et porte la stratégie locale ? Avec quelles marges de manœuvre ?
- Quelles actions ont été mises en place ?
- Quelle articulation entre réglementaire et volontaire ? **(H5)**
- Quelle trajectoire (plus ou moins subie) :
 - quelle articulation dans le temps des différentes natures de changement **(H1)**
 - quelle est la durée de la démarche ?,
 - des étapes préalables à la démarche AAC ? Est-ce que ça joue ?
- Quel dispositif territorial au service de cette stratégie ? **(H3)**
 - Quel type de gouvernance ? (resserrée, très inclusive...)
 - Quelle implication d'élus moteurs ?
 - Comment sont gérés les rapports de force ? En particulier le poids de la profession agricole quand elle s'oppose à la démarche ou à son ambition ?
 - Qui est en charge de l'animation territoriale⁵ ?
 - Quelle articulation avec d'autres échelles d'actions et/ou d'autres politiques ? **(H6)**
- Quel dispositif technique au service de cette stratégie ? **(H3)**
 - Qui est en charge de l'animation technique ? (CA ou autre ?)
 - Est-ce que l'animation technique est « acquise à la cause » ?
 - Quelle implication d'agriculteurs leaders ?
 - Quel mode d'animation ? Classique/innovante, individuelle/collective ?
 - Quelle influence de l'acquisition de connaissance et d'un pilotage par les résultats ? **(H7)**
- **Quel est le rôle des facteurs contextuels sur l'élaboration de ces stratégies (contexte favorable ou défavorable) ? (H2)**
 - la taille de l'AAC et le nombre d'agriculteurs impliqués
 - le caractère stratégique de la ressource
 - le contexte pédoclimatique et agricole
 - type de systèmes de production et potentiel agronomique
 - sociologie agricole
- **Quel est le rôle que l'agence de l'eau a joué dans l'élaboration et le soutien de ces stratégies locales (H4) ?**

→ **Onze études de cas considérées différemment selon le lien avec les résultats sur la qualité de l'eau**

Les onze études de cas ont été mobilisées pour travailler sur ces questions en tenant compte du lien entre la démarche de protection de la ressource et les résultats sur la qualité de l'eau et/ou la maîtrise d'usage des sols. On a ainsi distingué dans la réflexion :

- Les 5 cas pour lesquels les trajectoires analysées ont confirmé des résultats encourageants en lien avec la démarche mise en place — et qui font à ce titre l'objet d'une fiche de communication (Bardouville, Cailly/Eure, Rachecourt, Vallée de la Vanne, Vengeons). Ces cas permettent particulièrement de comprendre quelles sont les combinaisons de facteurs qui ont joué favorablement pour obtenir des résultats encourageants sur la qualité de l'eau.

⁴ Indiquées ci-dessous par leur numéro H1 à H8

⁵ On distingue deux types d'animation dans les démarches de protection de la ressource en eau :

- l'animation territoriale, au service de la gouvernance mise en place (comités de pilotage) pour définir et suivre les actions à mettre en œuvre : animation des comités de pilotage, suivi, évaluation, articulation avec les institutionnels et l'animation technique. Celle-ci est le plus souvent portée par la collectivité maître d'ouvrage.

- l'animation technique agricole qui opère directement auprès des agriculteurs pour aider à la mise en œuvre des actions de la démarche (expérimentation, conseil agricole, formation technique, etc.), elle est souvent (mais pas toujours) portée par des organismes agricoles (chambre d'agriculture, organisme d'agriculture biologique, etc.)

- Les 6 cas pour lesquels les analyses des trajectoires ont permis de mettre en évidence des démarches prometteuses du point de vue de la qualité de l'eau mais pas encore suffisamment aboutie ou avec des changements d'occupation des sols importants mais trop récents pour avoir le recul suffisant sur leur pérennité ou encore présentant des difficultés mettant en doute le fait que l'on puisse atteindre des résultats significatifs sur la qualité de l'eau (Auger Saint Vincent, Biesle, Créances, Flins, Sources de la Vigne, Thonnance). Ces cas ont été mobilisés pour enrichir la réflexion sur les différentes stratégies mises en place et les facteurs de succès associés (au même titre que les 5 premiers) mais ont permis également d'approfondir les difficultés, les écueils et les points de vigilance associés à ces stratégies en fournissant des contre exemples.

Une synthèse organisée autour de deux grands types d'enseignements

La synthèse transversale est organisée en deux parties renvoyant d'une part à des enseignements concernant les différentes stratégies observées et d'autre part à des enseignements plus transversaux.

1) L'identification de différentes stratégies pour aborder le changement nécessaire à la reconquête de la qualité de l'eau

L'analyse transversale a permis d'identifier 3 grands types de stratégies qui ressortent de la comparaison des onze études de cas :

- des stratégies visant la maîtrise d'usage des sols via des outils fonciers (stratégie 1)
- des stratégies visant des changements de pratique — ou d'usages des sols ponctuels (stratégie 2)
- des stratégies visant à pérenniser des changements de systèmes agricoles, pilotés par l'efficacité pour l'eau (stratégie 3)

Ces trois types de stratégies font toutes appel à des combinaisons de leviers qui associent le plus souvent accompagnement technique, financier, foncier voir réglementation. Ce qui les distingue réside ainsi non pas tant dans la mobilisation de tel ou tel type de leviers que dans la visée globale qui est recherchée, au service de laquelle les différents leviers sont mobilisés et articulés en tenant compte des contextes territoriaux.

Compte tenu de la taille de l'échantillon analysé, cette typologie ne prétend pas décrire tous les types de stratégies possibles pour mettre en œuvre des démarches de protection de la ressource en eau. En revanche, elle permet de donner un cadre d'analyse pour mieux comprendre les cas étudiés, dans leur contexte territorial, et mieux les mettre en discussion dans une perspective d'échanges d'expériences, en mettant notamment en évidence les combinaisons de facteurs qui ont permis de mettre en œuvre ces stratégies et les points de vigilance et écueils qui y sont associés.

Leur description qui fait l'objet de la première partie de la synthèse, explicite pour chaque type :

- La visée recherchée et notamment la nature des changements obtenus/recherchés ;
- Les trajectoires des démarches de protection qui conduisent à ces changements ;
- Les combinaisons des facteurs favorables à ces stratégies ;
- Les difficultés rencontrées, les points de vigilance.

2) Des enseignements transversaux

Au-delà des enseignements liés à la description de chacun de ces types de stratégie, sont ressortis des enseignements transversaux qui permettent d'éclairer certaines hypothèses et questions formulées par le comité de pilotage en début d'étude (cf. annexe 2). La deuxième partie de la synthèse est consacrée à ces enseignements.

1. DIFFERENTES STRATEGIES DE PROTECTION DES CAPTAGES RENVOYANT A DIFFERENTES COMBINAISONS DE FACTEURS FAVORABLES

1. Des stratégies de maîtrise d'usage des sols grâce à des outils fonciers

Ce type de stratégie a plutôt été observée sur les cas suivants : captages de Bardouville, Rachecourt sur Marne, Vengeons et Créances (correspondant à des petites AAC).

Fiche d'identité AAC de Bardouville – captage prioritaire

- Localisation du captage : Bardouville en Seine-Maritime (76). Le forage a été créé en 1955, dans la plaine alluviale d'une boucle de la Seine.
- Type de ressource en eau : prélèvement dans la nappe de la Craie. Les temps de transfert ne sont pas connus avec certitude mais estimés à une dizaine d'années.
- Superficie AAC : 440 ha dont 217 ha de SAU.
- Contexte agricole : 5 fermes, en grandes cultures ou en polyculture/élevage.
- Population desservie : 2 500 habitants sur 3 communes
- Ressource stratégique : pas de ressource alternative. Une interconnexion a été réalisée en 2015 avec le captage de Quevillon, mais la qualité de l'eau de ce captage se dégrade.

Fiche d'identité AAC de Rachecourt/Marne – captage Grenelle

- Localisation du captage : Rachecourt sur Marne (Nord-Est du département de la Haute-Marne). Le captage a été réalisé en 1992. Il est situé en fond de vallée, à proximité de la Marne
- Type de ressource en eau : prélèvement dans la nappe alluvionnaire peu profonde et très réactive.
- Superficie AAC : 48 hectares dont 46 ha de SAU.
- Contexte agricole : 3 fermes, 2 polyculture-élevage et 1 en grandes cultures.
- Population desservie : 800 habitants
- Ressource stratégique : pas de ressource alternative

Fiche d'identité AAC de Vengeons – captage prioritaire

- Localisation du captage : Vengeons dans le sud de la Manche
- Type de ressource en eau : nappe affleurante, peu profonde sur socle granitique, avec une eau âgée de 5 à 10 ans pour l'essentiel de la colonne d'eau
- Superficie AAC : 155 hectares dont 135 ha en SAU
- Contexte agricole : 9 exploitations d'élevage bovin laitier
- Population desservie : 4 250 habitants sur 6 communes
- Ressource stratégique : pas d'interconnexion.

Fiche d'identité AAC de Créances – captage Grenelle

- Localisation du captage : Créances, sur la côte ouest du département de la Manche. Le captage a été réalisé en 1963.
- Type de ressource en eau : temps de renouvellement compris entre 35 et 50 ans
- Superficie AAC : 630 ha, dont 274 ha de SAU. Au nord, présence de labours (blé, maïs) et de prairies, au sud, présences de prairies, de labours (blé, maïs) et de cultures légumières
- Contexte agricole : 20 fermes dont 8 représentent plus de 80% de la SAU de l'AAC. Polyculture élevage.
- Population desservie : 4 000 habitants desservis hors saison estivale, 10 000 en période estivale

Le cas du captage des Monts à Juvigny-les-Vallées (commune déléguée Le Mesnil-Rainfray), non étudié dans le cadre de cette mission, pourrait également illustrer ce type de stratégie. La collectivité y a acquis la quasi-totalité de la SAU des périmètres de protection soit 51 ha⁶. Toutes les parcelles en cultures ont été remises en herbe et une convention, signée avec les 14 exploitants agricoles concernés encadre leurs pratiques avec notamment la limitation des apports azotés (fertilisation). En 20 ans, la concentration en nitrates a baissé de plus de 30 mg/l. En 2020, elle était de 28mg/l.

⁶ https://www.eau-seine-normandie.fr/Captages_SDEAu50_CC_fevrier_2021

Les principales dimensions des stratégies déployées et la nature des changements recherchés

Pour les quatre cas concernés, les types de changements obtenus sont des changements d'usage des sols (boisement ou prairies), sur des proportions plus ou moins importantes de l'AAC selon les cas.

Les stratégies déployées pour obtenir ces changements reposent sur les caractéristiques suivantes :

- Une **implication forte des collectivités gestionnaires des captages**, et ce avant le classement du captage comme prioritaire, motivée par la volonté de pérenniser la protection d'une ressource stratégique. Cette mobilisation initiale est toujours liée à une forme de pression :
 - soit à une certaine urgence à agir (dans le cas de Rachecourt, une dégradation brutale et rapide de la qualité de l'eau et le dépassement des seuils en nitrates qui ont conduit à devoir distribuer de l'eau en bouteille à l'école ; pour Créances la nécessité d'acheter de l'eau pour pouvoir diluer ; pour Bardouville un projet d'exploitation de carrière menaçant la qualité de l'eau) ;
 - soit à une contrainte externe forte entraînant des impacts sur les agriculteurs et justifiant une mobilisation de la collectivité pour faciliter la mise en œuvre de la réglementation (le protocole DUP mis en place dans le département de la Manche pour Vengeons et Créances⁷).
- Pour assurer cette pérennité de la protection de la ressource, l'accent est mis sur des **outils de maîtrise d'usage des sols**, notamment, mais pas que, des outils de maîtrise foncière, ciblés sur des zones particulièrement sensibles de l'AAC. La logique est ainsi d'inscrire durablement les pratiques les plus efficaces sur les zones les plus vulnérables, afin de garantir autant que possible un effet positif sur la qualité de l'eau.
- Cette action foncière est complétée, soit simultanément soit plus tard, d'un **accompagnement des agriculteurs par un conseil technique individualisé et éventuellement par des compensations financières**, pour faciliter la mise en œuvre effective des outils de maîtrise d'usage des sols sur les secteurs concernés (conseil technique sur la remise en herbe et la gestion des prairies pour Vengeons, Bardouville, Rachecourt) et/ou pour compléter les résultats obtenus par des actions sur le reste de l'AAC (accompagnement technique à l'optimisation des pratiques pour Créances).
- Pour renforcer les bénéfices pour la qualité de l'eau, ces stratégies jouent ainsi sur une **articulation entre une approche réglementaire** (pour assurer la maîtrise d'usage des sols sur les zones les plus importantes pour la qualité de l'eau) et volontaire pour accompagner les agriculteurs des secteurs concernés et les agriculteurs à proximité, ou pour favoriser l'acceptabilité des efforts consentis.

Au-delà de ces caractéristiques communes, les quatre cas diffèrent quant aux outils de maîtrise d'usage des sols qui sont mobilisés :

- Dans la Manche pour les captages de Vengeons et Créances, c'est le protocole DUP mis en place au niveau départemental qui est appliqué. Dans ces cas-là, l'intervention foncière est limitée aux périmètres rapprochés, l'effet de la maîtrise d'usage des sols sur la ressource dépend donc de la taille du PPR par rapport à la taille globale de l'AAC.
- Pour Rachecourt, la commune a pris l'initiative d'un arrêté municipal spécifique, pour empêcher la mise en cultures des parcelles les plus vulnérables pour la qualité de l'eau. Cette décision a été suivie d'une bataille juridique de plusieurs années, qui a notamment souffert d'un manque de soutien de la part des services de l'État, ce qui souligne la difficulté des communes à porter des initiatives sans soutien d'un échelon territorial supérieur.
- Dans le cas de Bardouville, l'opportunité de maîtrise foncière provient d'un projet et d'un dispositif réglementaire associé en-dehors de la politique de l'eau, puisqu'il s'agit d'un arrêté préfectoral pour autorisation d'exploitation d'une carrière.

Ces outils ont néanmoins une caractéristique commune. Ils relèvent de compétence des collectivités soit directement, par nature, (DUP, arrêté municipal, acquisition foncière), ce qui les rend potentiellement plus faciles à actionner par rapport à des outils du domaine agricole. Soit car ils renvoient à un enjeu d'aménagement du territoire (autorisation d'exploitation d'une carrière) pour lequel les collectivités sont légitimes à se mobiliser. Ils sont cependant limités

⁷ Il s'agit d'un accord cadre départemental instaurant un régime d'indemnisation commun à l'ensemble du département en cas de servitudes dans le cadre de l'instauration des DUP sur les captages.

notamment dans leur périmètre d'actions (la DUP ne concerne par exemple que les PPI et PPR, l'exploitation de carrière ne colle pas totalement avec l'AAC).

Les principales caractéristiques des trajectoires de ces démarches de protection

Les trajectoires des cas qui s'inscrivent dans ce type commencent par des changements structurels importants, avec des changements d'usages des sols sur une partie de l'AAC, puis passent par un accompagnement des changements de pratiques, avec plus ou moins de décalage temporel entre ces deux étapes (elles sont quasi simultanées pour Vengeons et Créances ; l'accompagnement intervient après la bataille juridique de 10 ans pour Rachecourt et après avoir réglé la maîtrise foncière et le niveau d'exigences pour la gestion des terres pour Bardouville).

Dans ces trajectoires, quand une démarche captage prioritaire est mise en place, son rôle est assez peu structurant. Celle-ci arrive, en effet, pour les 3 cas concernés (Vengeons, Créances et Rachecourt) après la mise en œuvre d'actions structurantes. L'histoire des cas montre quand même que ces démarches captages prioritaires peuvent avoir deux intérêts :

- Elles facilitent l'accès à des outils d'intervention qui relèvent de la politique agricole, et qui permettent d'accompagner les agriculteurs par des compensations financières. C'est le cas avec des MAE pour Rachecourt, mais les deux autres cas montrent que ce n'est pas une condition nécessaire : (1) s'il existe d'autres possibilités d'indemnisation, comme avec les indemnisations du protocole DUP pour Vengeons et Créances ; (2) s'il existe une autre motivation que la motivation financière pour les agriculteurs, comme l'accès au foncier pour Bardouville.
- Elles établissent un cadre qui peut permettre de réagir rapidement si de nouveaux problèmes émergent pour la qualité de l'eau. On le constate avec l'émergence des enjeux sur les pesticides sur les cas de Vengeons et Créances. Cet intérêt reste cependant potentiel, l'existence d'une démarche captage prioritaire ne constitue pas une condition suffisante pour s'assurer que les nouvelles actions envisagées soient à la hauteur des enjeux.

Une autre caractéristique des trajectoires pour ces cas est qu'elles s'inscrivent dans le temps long (14 ans pour Bardouville mais 20 ans ou plus pour les trois autres cas) et qu'elles se poursuivent encore aujourd'hui (au moins pour 3 d'entre elles). Un des éléments d'explication pourrait être ici que la mise en œuvre des outils de maîtrise d'usage des sols peut prendre du temps soit parce que cela suscite une opposition (Rachecourt), soit parce que cela nécessite au préalable la mise en place d'un cadre réglementaire (DUP pour Créances et Vengeons).

Les combinaisons de facteurs favorables à ces stratégies

L'analyse des cas montre qu'une combinaison de facteurs a joué en faveur des stratégies de maîtrise d'usage des sols mises en place.

Tout d'abord, les facteurs de contexte étaient globalement favorables dans les 4 cas :

- La petite taille des AAC (AAC petit ou moyen), avec peu d'agriculteurs concernés, permet une intervention foncière ciblée et un suivi de proximité des agriculteurs ;
- Le caractère stratégique de la ressource en eau explique la motivation des collectivités à s'impliquer fortement dans les démarches ;
- Les contextes agricoles sont aussi favorables, soit parce que des débouchés existent pour l'herbe des surfaces remises en prairies, soit parce qu'il s'agit de terres ne permettant que des rendements jugés pas assez importants, sur lesquelles les agriculteurs acceptent plus facilement des contraintes fortes ;
- Des facteurs du contexte territorial ont également pu faciliter les acquisitions foncières (le protocole départemental DUP de la Manche pour Vengeons et Créances, le projet de carrière et la mobilisation des services de l'État pour protéger la ressource pour Bardouville). Pour le cas de Rachecourt, dans un contexte foncier plus tendu, il a été plus compliqué pour la collectivité de porter une volonté d'intervention forte : la très forte pression foncière n'a pas permis de concrétiser d'acquisition foncière sur l'AAC ou à proximité.

Ensuite, des facteurs du dispositif territorial contribuent aussi à la mise en place des stratégies de protection :

- Le portage politique fort par une collectivité ;
- Une association importante des agriculteurs, en bilatéral avec des techniciens des collectivités, et/ou au sein de comités techniques ;

- Une prise en charge de l'animation territoriale par la collectivité (sauf dans le cas de Rachecourt où elle a été déléguée à la Chambre d'agriculture avec la démarche Grenelle) ;
- Dans le cas de Bardouville, un facteur spécifique a joué : la démarche de protection a bénéficié de la synergie entre différents enjeux qui l'a d'autant plus légitimée, puisqu'en plus de la qualité de l'eau, le projet sur le territoire répond à des enjeux de biodiversité et de maintien d'une agriculture locale.

Enfin, des facteurs du dispositif technique ont aussi joué un rôle important :

- Une implication de l'animation territoriale dans l'animation technique des actions agricoles (pour Bardouville, la Métropole de Rouen gère l'animation technique agricole en direct, l'animateur territorial de Vengeons et Créances encadre la prestation de la Chambre d'Agriculture) ;
- Un suivi individuel fin des agriculteurs, possible grâce au petit nombre d'agriculteurs et aux compétences techniques de l'animation ;
- Des compensations financières par des MAE (Rachecourt) ou par des indemnités (Vengeons, Créances, indemnités dans le cadre du projet foncier pour Bardouville) qui aident à apaiser les éventuelles tensions et/ou facilitent la mise en œuvre des prescriptions fortes ;
- Une adaptation en cours de route et une certaine flexibilité par rapport aux besoins et aux demandes des agriculteurs (expérimentations pour Créances, adaptations des conventions de gestion pour Bardouville...)

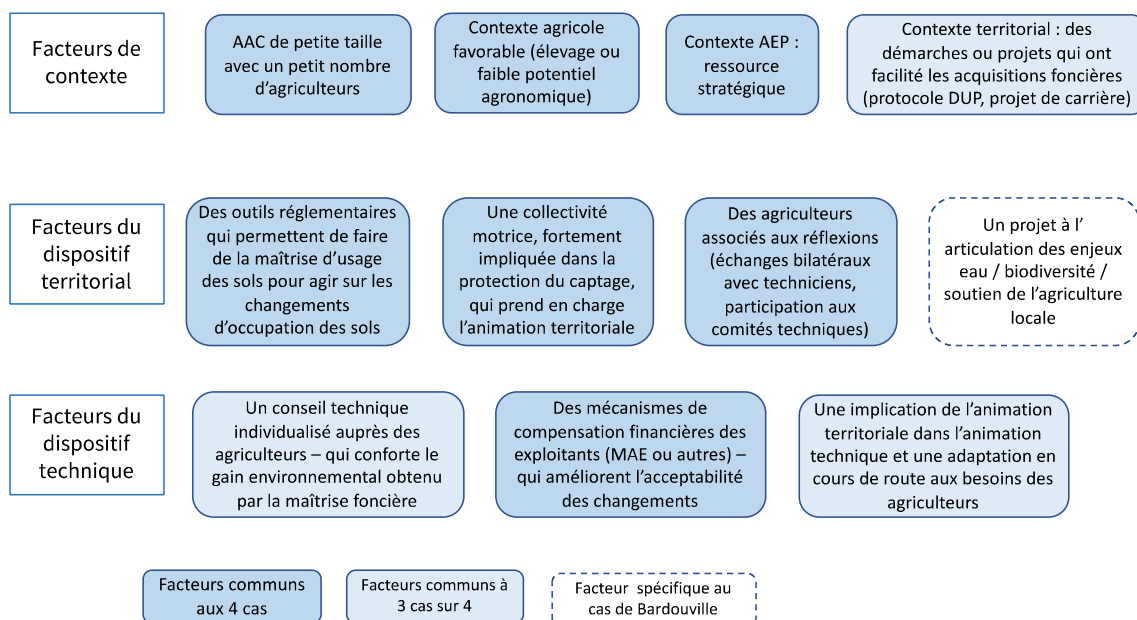


Figure 1 : synthèse des facteurs favorables pour les stratégies de maîtrise d'usage des sols sur des petites AAC

Les difficultés rencontrées, les points de vigilance

Malgré ces facteurs favorables, les démarches de protection dans les 4 cas concernés ont aussi rencontré des difficultés.

Tout d'abord, le suivi technique de proximité des agriculteurs observé dans ces cas demande beaucoup de temps (et donc des moyens disponibles pour l'animation) et un bon niveau d'expertise technique de la part de l'animateur. Quand il y a un turn-over dans l'animation technique, cela génère des difficultés, puisque les agriculteurs peuvent se retrouver sans animateur pendant une certaine période, et qu'il faut reconstruire une relation de confiance avec le nouvel animateur.

Par ailleurs, on peut constater dans certains des cas une mobilisation à double vitesse des agriculteurs : ceux qui sont les plus concernés (parce qu'ils ont une part importante de leur SAU sur l'AAC et/ou qu'ils cultivent les parcelles situées sur des secteurs stratégiques pour la ressource) sont mobilisés et bénéficient du suivi de proximité, il est par contre plus difficile de toucher l'ensemble des agriculteurs concernés.

En synthèse, ce que l'on peut retenir de ce type de démarche

- Les outils réglementaires qui permettent d'agir sur la maîtrise d'usage des sols sont ceux dont peuvent se saisir les collectivités, en lien la plupart du temps avec la procédure de Déclaration d'Utilité Publique ciblant les PPI et PPR⁸. Ils ne sont pas cependant facilement mobilisables pour agir à des échelles plus grandes (PPE et AAC). A ces échelles les collectivités ont peu d'outils disponibles pour influencer l'usage des sols d'où l'intérêt de chercher les opportunités de mobiliser d'autres leviers réglementaires d'aménagement du territoire, pas uniquement ciblés sur l'eau, comme le montre le cas de Bardouville.
- L'articulation du réglementaire et du volontaire est nécessaire pour une mise en œuvre effective de la maîtrise d'usage des sols, l'approche réglementaire ne pouvant se suffire seule. Une articulation réussie combine notamment des dispositions réglementaires et des dispositifs financiers de compensation pour apaiser les tensions (MAE, protocole d'indemnisation en lien avec DUP dans la Manche).
- Dans ces cas, la démarche AAC, liée au Grenelle ou au statut captage prioritaire du SDAGE, arrive après les actions foncières / réglementaires fortes portées par les collectivités et elle n'est pas déterminante dans la démarche. Par contre, elle permet d'élargir le panel d'outils disponibles pour intervenir sur le monde agricole. Elle peut permettre également de relancer des démarches qui s'essouffent. Enfin, elle donne un cadre pour continuer à agir sur le long terme et être réactif quand des problèmes arrivent (cf. problèmes émergents des pesticides (métabolites))
- Le rôle de l'État en soutien aux collectivités est essentiel dès lors que les leviers réglementaires sont mobilisés, non seulement pour donner un cadre qui facilite le portage par la collectivité de ces leviers mais également en soutien de la collectivité en cas de conflit.

⁸ Il faut noter sur Rachecourt/Marne, l'utilisation d'un arrêté municipal qui, selon la DDT, est un outil réglementaire peu mobilisé par les maires pour protéger leur ressource en eau et qui gagnerait à se développer.

2. Des stratégies d'accompagnement de changements de pratiques basées sur le volontariat des agriculteurs

Ce type de stratégie a plutôt été observé sur les cas suivants : captages de Cailly/Eure, Auger St Vincent, Biesles et Thonnance Lès Joinville.

Fiche d'identité AAC de Cailly/Eure – captage Grenelle

- Localisation du captage : Cailly-sur-Eure dans l'Eure (27). Le captage a été réalisé en 1965, en rive droite de la vallée de l'Eure.
- Type de ressource en eau prélèvement directement dans la craie fissurée.
- Superficie AAC : 1 160 ha dont 85% de SAU.
- Contexte agricole : 16 fermes essentiellement en grandes cultures (blé/orge/colza).
- Population desservie : 3 600 habitants sur 4 communes
- Ressource stratégique : pas d'interconnexion.

Fiche d'identité AAC de Auger Saint-Vincent – captage conférence environnementale

- Localisation du captage : Auger Saint-Vincent, au sud-est du département de l'Oise.
- Type de ressource en eau : 4 points de prélèvement dont deux sur des nappes peu profondes.
- Superficie AAC : 3 544 hectares dont deux tiers de SAU
- Contexte agricole : 30 fermes essentiellement en grandes cultures céréalières et industrielles
- Population desservie : plus de 20 000 habitants sur 14 communes desservies.

Fiche d'identité AAC de Biesles – captage prioritaire

- Localisation du captage : Biesles en Haute-Marne (52)
- Type de ressource en eau prélèvement directement dans la craie fissurée.
- Superficie AAC : environ 300 ha.
- Contexte agricole : une douzaine de fermes en polyculture élevage.
- Population desservie : ?

Fiche d'identité AAC de Thonnance – captage Grenelle

- Localisation du captage : Montreuil sur Thonnance (au Nord du département de la Haute-Marne)
- Type de ressource en eau : aquifère calcaire peu profond avec des transferts rapides de l'eau depuis le plateau (milieu karstique / craie fissurée).
- Superficie AAC : 290 hectares dont 50% de SAU.
- Contexte agricole : 6 fermes essentiellement 4 en polyculture élevage, 2 en grandes cultures.
- Population desservie : 1200 habitants sur 2 communes
- Ressource stratégique : ?

Les principales dimensions des stratégies déployées et la nature des changements recherchés

Pour ces quatre cas, les changements visés sont principalement de deux types :

- Des ajustements de pratiques visant à réduire l'usage des pesticides et/ou les apports de nitrates ou à favoriser leur piégeage. Ces ajustements sont suffisants pour maintenir une qualité de l'eau dans un contexte de dégradation modérée (Cailly/Eure) ou pour stopper la dégradation (Auger saint Vincent) sans cependant inverser les tendances et aller vers une bonne qualité de l'eau. Ils semblent également plus limités quant à leurs effets sur les pesticides.
- Des ajustements ponctuels de l'assolement des exploitations via une remise en herbe permettant de couvrir une part plus ou moins importante de l'AAC mais avec des doutes importants sur le maintien dans le temps de ces

surfaces en herbe (Biesles et Thonnance). Cette remise en herbe se combine ou pas avec des ajustements de pratiques.

Ces deux types de changement sont entachés d'un risque quant à leur pérennité dans le temps avec des retours en arrière possibles sur les pratiques ou des remises en culture des surfaces en herbe, du fait :

- De la fin des incitations financières — principalement les MAE (Biesles, Thonnance et Cailly/Eure) — ayant permis les changements de pratiques ou la remise en herbe ;
- Et/ou de l'évolution du contexte agricole (renouvellement des agriculteurs nécessitant à nouveau un travail de sensibilisation sur les pratiques, évolution des marchés renforçant l'attractivité des productions agricoles au détriment de l'herbe) ou climatique (année plus ou moins pluvieuse rendant les ajustements de pratique moins efficaces pour l'eau).

Face à ce risque, une difficulté commune est de passer le cap pour aller vers des actions plus structurantes et pérennes jouant sur l'ensemble du système d'exploitation et/ou sur la mise en place de filière à bas niveau d'intrant. Des premières actions et réflexions sur la mise en place de cultures BNI pour dépasser les limites de l'ajustement des pratiques en termes d'effets sur la qualité de l'eau et/ou de pérennité dans le temps (Auger-St-Vincent, Cailly/Eure) ont été menées mais avec un développement à ce jour encore très réduit.

Globalement, les stratégies déployées pour obtenir ces changements reposent sur le volontariat. Les quatre cas ont fait l'objet d'un classement Grenelle ou prioritaire SDAGE, en affichant dès le début (Thonnance, Biesle, Auger Saint Vincent) le choix d'une approche volontaire, sans recours à la procédure ZSCE à l'exception de Cailly/Eure. Mais même dans ce cas là, la mobilisation des agriculteurs a abouti à limiter la pression réglementaire et à affirmer le choix de travailler sur la base du volontariat.

Les leviers mobilisés dans le cadre de cette approche volontaire reposent sur :

- L'expérimentation (Cailly/Eure, Auger Saint Vincent). Celle-ci joue plusieurs rôles. Elle permet de caler l'ajustement des pratiques aux conditions pédologiques et climatiques locales dans une logique d'optimisation, de tester sur de petites parcelles de nouvelles manières de faire (désherbage mécanique, interculture, etc.), de nouvelles productions, et d'en mesurer les conséquences sur les rendements et la charge de travail. Elle vise à la fois à améliorer la technicité des agriculteurs et à les rassurer sur l'efficacité des changements prônés du point de vue de la production agricole. Enfin, elle permet d' enrôler de manière plus active les agriculteurs impliqués dans les expérimentations dans la démarche AAC. Les cas observés montrent cependant que cet enrôlement ne diffuse pas toujours facilement vers les autres agriculteurs de l'AAC.
- Les MAE qui permettent de compenser financièrement les pertes de rendement liés à l'ajustement des pratiques ou à la remise en herbe
- En accompagnement de ces deux leviers, l'animation technique agricole est nécessaire. Elle est plus ou moins individualisée et plus ou moins intense sur les 4 cas observés. Elle est très poussée pour Cailly/Eure et Auger Saint Vincent avec des diagnostics et suivis pilotés par les résultats (reliquats azotés, bougie poreuse) et plus classique pour Thonnance et Biesles qui ont misé essentiellement sur les MAE remise en herbe.

Les principales caractéristiques des trajectoires des démarches de protection

Globalement les trajectoires de ces 4 cas s'articulent autour de la mise en œuvre d'un dispositif technique avec une animation agricole qui joue un rôle central pour mobiliser les agriculteurs. Au sein de ce dispositif, au-delà du conseil agronomique pour l'ajustement des pratiques, des réflexions sur une évolution vers des cultures BNI peuvent ou pas être menées en parallèle (Auger saint Vincent) ou dans un deuxième temps (Cailly/Eure).

Ces trajectoires divergent cependant sur l'origine de l'engagement qui est soit impulsé par le classement Grenelle (Cailly/Eure, Thonnance), soit par une mobilisation locale qu'elle soit du fait des agriculteurs eux-mêmes (Auger Saint Vincent) ou d'un élu faisant face à une urgence (Biesles).

Les combinaisons de facteurs favorables à ces stratégies

L'analyse des cas montre qu'une combinaison de facteurs a joué en faveur des stratégies d'ajustement des pratiques mises en place.

- Trois facteurs de contexte ont pu faciliter la mobilisation des agriculteurs.
 - D'une part le relatif faible niveau de dégradation de la qualité de l'eau au début de la démarche Grenelle (Cailly/Eure, Biesles) renvoyant à des efforts mesurés d'ajustement des pratiques pour maintenir la qualité de l'eau qui a pu faciliter l'entrée par une démarche volontaire (sans que cela garantisse cependant l'absence d'opposition).
 - D'autre part, la taille réduite des AAC, avec peu d'agriculteurs concernés (3 à 30 agriculteurs) permettant de déployer un suivi individualisé voire des outils de pilotage par les résultats (reliquats azotés, bougie poreuse) (Cailly/Eure et Auger Saint Vincent) ou de déployer la remise en herbe sur une part conséquente de l'AAC (Thonnance, Biesle).
 - Dans certains cas le contexte agricole est également favorable : potentiel agronomique jugé limité et/ou présence d'élevage qui ont pu faciliter la remise en herbe (Thonnance, Biesles)
- En termes de dispositif territorial, l'implication de la collectivité, d'un point de vue politique mais également dans l'animation territoriale, apparaît comme une condition importante (même si probablement pas suffisante) pour limiter le risque de retour en arrière. Elle joue en effet un rôle de « pression » et de « coaching » de l'animation agricole voire des agriculteurs. En l'absence d'une telle mobilisation (Auger Saint Vincent, Thonnance, Biesles), la seule animation agricole ne peut jouer ce rôle. Celle-ci n'a pas, en effet, en général, pour mission de porter les enjeux de l'eau, elle ne peut être mobilisée sur ces questions que si elle s'inscrit dans un cadre politique qui permet d'orienter son action. A défaut, elle peut même être un frein à l'ajustement des pratiques. L'implication de l'agence de l'eau pour orienter les actions en référence à l'ambition de reconquête de la qualité de l'eau s'est avérée également importante (Cailly/Eure, Auger Saint Vincent) pour aiguillonner vers des actions plus structurantes, en n'abandonnant pas le niveau d'ambition face aux oppositions tout en jouant de compromis afin de faciliter les négociations (Cailly/Eure).
- En termes de dispositif technique, plusieurs facteurs ont joué :
 - En premier lieu, l'animation technique agricole. Dans une approche basée sur le volontariat, celle-ci est d'autant plus centrale pour accompagner les agriculteurs dans l'ajustement de leurs pratiques et/ou pour les inciter à mobiliser les MAE pour de la remise en herbe. Quand celle-ci est défaillante (fort turn over pour Cailly/Eure en fin de période et Biesles ; faible présence une fois les MAE herbe contractées sur Thonnance et Biesles ; animation portant peu les enjeux eau à Biesles), la pérennité des changements opérés et de la mobilisation des agriculteurs est questionnée.
 - L'implication d'un agriculteur moteur (Cailly/Eure, Auger Saint Vincent, Biesles) a pu faciliter la mobilisation des autres agriculteurs sans cependant que cela soit une condition suffisante, l'effet d'entraînement n'étant pas systématique
 - Enfin, le dispositif technique offrant une diversité d'outils (Cailly/Eure, Auger Saint Vincent)— expérimentations, conseil individualisé, MAE, réflexion sur les cultures BNI, reliquats azotés, ...— permet de disposer d'un panel d'outils pour mobiliser les agriculteurs. Avec un bémol important sur la pérennité des changements notamment dans le cas de la remise en herbe basée uniquement sur des incitations financières (MAE) mais limitées dans le temps et qui ne s'inscrivent pas dans des évolutions plus profondes donnant une vraie place à l'herbe dans les systèmes de production (Biesles, Thonnance).

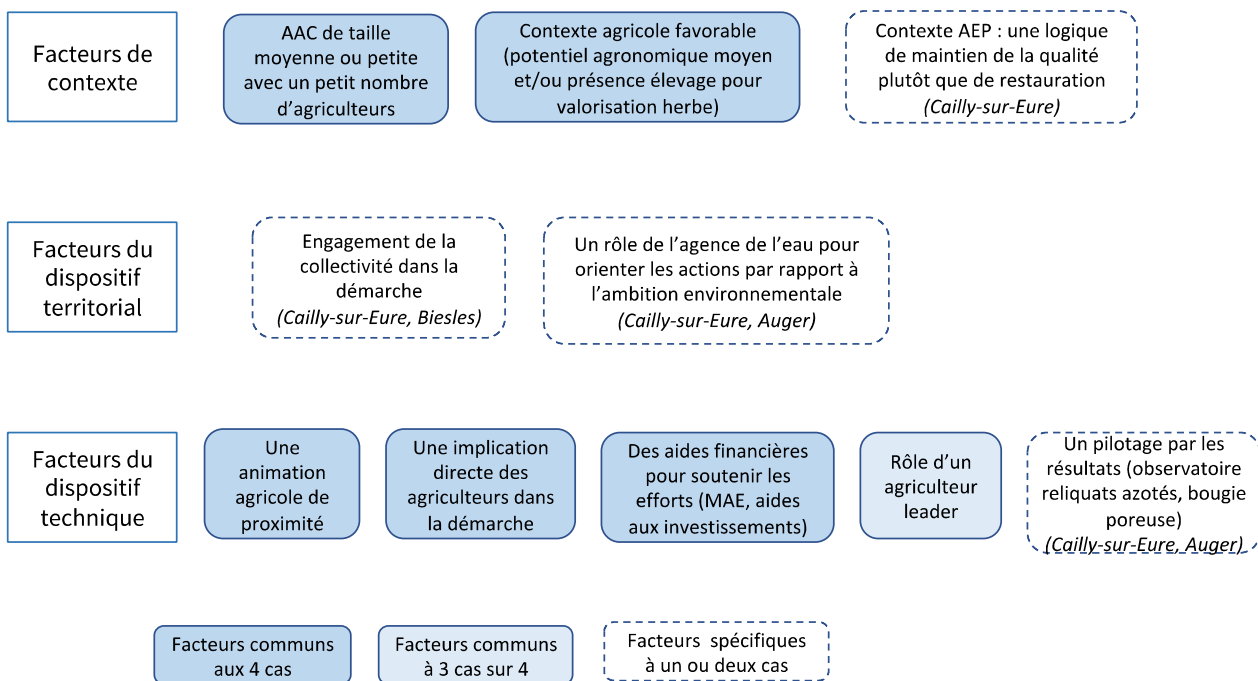


Figure 2: synthèse des facteurs favorables pour les stratégies d'accompagnement de changements basées sur le volontariat des agriculteurs, sur des petites et moyennes AAC

Les difficultés rencontrées, les points de vigilance

La difficulté principale rencontrée dans les cas de ce type est la capacité de passer d'une logique d'ajustement des pratiques/ajustements ponctuels de l'assolement sur une partie de l'exploitation à une logique de changements plus structurants. Les deux logiques diffèrent en termes d'organisation du conseil, de mobilisation du dispositif technique de visibilité collective du changement, d'échelle de réflexion (l'AAC n'étant pas la bonne échelle). Passer de l'une à l'autre ne coule ainsi pas de source. Par exemple, dans les cas de remise en herbe, la seule mobilisation de l'outil MAE s'avère peu adaptée à l'introduction pérenne de l'herbe dans le système de production. Le maintien de l'herbe n'est le plus souvent envisagé que sur la durée de la contractualisation ou au mieux l'herbe introduite est gérée comme une prairie temporaire dans la rotation culturale.

L'analyse des cas souligne également la difficulté à tenir une ambition environnementale suffisante au regard de la qualité de l'eau et l'importance d'avoir pour cela une collectivité motrice ou un autre acteur garant de cette ambition.

En synthèse, ce que l'on peut retenir de ce type de démarche

- Le changement d'occupation des sols localisé n'est pas un critère suffisant pour juger de la réussite d'un cas, si rien ne garantit sa pérennité. On voit sur les cas de Biesles et Thonnance que les remises en herbe n'ont pas été accompagnées de changements plus systémiques dans la manière de conduire les exploitations, les agriculteurs semblent prêts à revenir en arrière dès l'arrêt de la compensation par les MAE.
- Le cas de Cailly/Eure montre que la stratégie qui passe par des ajustements de pratiques est efficace pour l'eau avec des facteurs contextuels favorables (peu d'agriculteurs permettant un suivi individualisé et un niveau de dégradation compatible avec une stratégie d'ajustement de pratiques) sans pour autant que cela permette de s'affranchir d'une réflexion sur des changements plus structurants. La généralisation à des AAC plus grandes et/ou plus dégradée n'est ainsi pas évidente.
- L'absence d'une collectivité motrice pose problème, même quand la démarche peut compter sur des agriculteurs volontaires et moteurs (Auger Saint Vincent). Elle est la plus légitime pour tenir le cap de l'ambition environnementale pour l'eau, qui n'est pas forcément la clé d'entrée des acteurs qui accompagnent les agriculteurs sur des dimensions techniques.

3. Des stratégies pour pérenniser les changements de systèmes agricoles volontaires, pilotés par l'efficacité pour l'eau

Ce type de stratégie a plutôt été observé sur les cas suivants : captages de la Vanne, des sources de la Vigne et de Flins⁹

Fiche d'identité AAC Sources de la vigne – captage Grenelle

- Localisation du captage : 7 sources situées sur la commune de Rueil la Gadelière. Emergences naturelles de la nappe de la craie, exploitées sans pompage depuis le début du XXème siècle.
- Type de ressource en eau : nappe de la Craie, très karstique avec de nombreux points d'infiltrations présentant des temps de transfert très rapides jusqu'aux sources de la Vigne. L'ensemble de l'AAC est considérée comme fortement vulnérable.
- Superficie AAC : 37 550 ha sur 32 communes dont 58% de SAU.
- Contexte agricole : 316 exploitations. Polyculture élevage, dans la partie amont de l'AAC et grandes cultures plus à l'aval.
- Population desservie : alimentation de la ville de Paris.
- Ressource stratégique : importance de la population desservie.

Fiche d'identité AAC de la Vanne – captage Grenelle

- Localisation du captage : 13 points de prélèvements répartis sur 6 communes de l'Yonne et l'Aube.
- Type de ressource en eau : aquifère vulnérable avec une craie fissurée favorisant les transferts rapides (milieu karstique).
- Superficie AAC : 46 000 hectares dont 52% environ de SAU.
- Contexte agricole : 300 fermes environ en grandes cultures principalement, quelques exploitations en polyculture-élevage
- Population desservie : 15 à 20% de l'alimentation de Paris et quelques collectivités locales
- Ressource stratégique : importance de la population desservie

Fiche d'identité AAC de Flins – captage conférence environnementale

- Localisation du captage : 34 forages sur les communes de Flins et Aubergenville dans les Yvelines (78), dans la vallée de la Seine en aval de Paris. Prélèvement dans la nappe alluviale de la Seine, plus ou moins polluée selon sa distance au fleuve.
- Type de ressource en eau : prélèvement dans la nappe alluviale de la Seine, plus ou moins polluée selon la distance au fleuve.
- Superficie AAC : 9 950 hectares, dont 40% de SAU.
- Contexte agricole : 66 fermes dans l'AAC dont 46 dans la zone prioritaire. Grandes cultures céréalières (plateaux et vallée de Seine) et légumes de plein champs (vallée de Seine)
- Population desservie : 500 000 personnes alimentées, sans compter les nombreuses interconnexions (jusqu'à 1,5 million de personnes)
- Ressource stratégique : importance de la population desservie.

⁹ Le cas de Flins est ici essentiellement mobilisé en contre exemple pour illustrer une stratégie initialement axée sur des changements de systèmes agricoles structurants (agriculture bio) qui n'a pas fonctionné. Actuellement la stratégie est réorientée vers la mise en place d'un PSE mais il est encore trop tôt pour juger de ses effets sur les évolutions des systèmes d'exploitation et de l'ampleur de la mobilisation des agriculteurs.

Les principales dimensions des stratégies déployées et la nature des changements recherchés

Pour les trois cas concernés, les types de changements visés sont des changements structurants de systèmes d'exploitation qui visent la reconception de l'ensemble du système d'exploitation et notamment de l'assolement (AAC sources de la Vigne et très récemment Flins) pouvant passer par le développement de l'agriculture biologique (AAC de la vallée de la Vanne, AAC de Flins au début mais sans succès)

Globalement les stratégies déployées pour obtenir ces changements reposent sur deux piliers :

- Un dispositif technico-économique (Paiement Pour Services Environnementaux) assis sur des références locales propres aux types d'exploitations présentes sur l'AAC (Vallée de la Vanne, Sources de la Vigne et dans une moindre mesure Flins)
- Un portage politique fort et très lisible car centré sur une seule logique de changement, l'agriculture biologique (uniquement AAC de la Vallée de la Vanne, le cas de Flins jouant ici le rôle de contre exemple, le portage politique ayant été insuffisant pour tenir cette logique, affichée au début de la démarche)

La logique globale reste celle du volontariat avec comme levier principal pour mobiliser les agriculteurs un financement très attractif attaché à un cahier des charges nécessitant de penser globalement son système d'assolement (soit pour passer en agriculture biologique soit pour intégrer des leviers agronomiques jouant sur les rotations par exemple)

Autour de ce levier, le déploiement de toutes une série de dispositifs techniques viennent en soutien des évolutions attendues : animation technique, mise en place d'expérimentations, dispositifs de suivis (pratiques agricoles, qualité de l'eau, etc.), aide à la structuration de débouchés, achat foncier...

Les principales caractéristiques des trajectoires des démarches de protection

Les trajectoires de ces cas débutent toutes par une volonté de porter un changement structurant plus ou moins clairement explicitée (agriculture biologique pour la Vallée de la Vanne et Flins, reconfiguration des systèmes d'exploitations pour les Sources de la Vigne) afin d'espérer protéger la ressource sur le long terme.

Les trajectoires sont toutes également marquées par une étape de négociation pour concevoir un dispositif technico-économique cohérent avec l'ambition recherchée (des MAE construites pour être plus attractives que les MAE proposées dans le dispositif national, puis un dispositif de Paiement pour Services Environnementaux et les actions d'accompagnement qui vont avec). Cette étape s'est avérée plus ou moins longue selon les contextes agricoles, les jeux d'acteurs et les leviers politiques disponibles pour gérer les rapports de force.

Dans ces trajectoires, la démarche Grenelle/conférence environnementale est arrivée dans un deuxième temps et a eu un effet au mieux neutre au pire déstabilisant pour les dynamiques en place, le risque potentiel du réglementaire cristallisant les oppositions.

Les combinaisons de facteurs favorables à ces stratégies

La combinaison de plusieurs facteurs a joué en faveur des stratégies retenues dans les cas de ce type.

En lien avec le dispositif territorial, c'est l'engagement politique, technique et financier important de la collectivité maître d'ouvrage qui apparaît comme un facteur déterminant. L'implication de la collectivité va ici plus loin que le portage des enjeux eaux pour orienter les actions, elle vise à reprendre en main la maîtrise de la démarche de reconquête de la ressource en eau dans son ensemble : de la planification à la négociation directe avec les agriculteurs du territoire, de la conception des actions à leur mise en œuvre, leur suivi, et leur financement (AAC de Vallée de la Vanne et des Sources de la Vigne). En l'absence de cet engagement en particulier politique, la gestion des oppositions qui surviennent compte tenu de l'ampleur des changements visés (tant du fait de la taille de l'AAC que de la nature des évolutions promues) n'est pas assurée et la stratégie n'est pas tenable (AAC de Flins). Et ce même si le maître d'ouvrage (privé) est prêt à s'engager financièrement. Cet engagement conséquent du maître d'ouvrage a nécessité, dans les cas analysés, que la collectivité puisse s'appuyer sur des compétences techniques mais également de conception et gestion de projet, plus larges que la seule animation territoriale « classique ».

L'agence de l'eau en tant que financeur mais également que partenaire dans la négociation notamment avec les représentants de la profession agricole — quand des oppositions se sont manifestées (Sources de la Vigne, Flins) — a facilité l'action de la collectivité. Le cas de Flins illustre cependant les limites de cet accompagnement : en l'absence de portage politique et de légitimité à animer le dispositif territorial (maître d'ouvrage privé sans poids politique), l'ambition souhaitée (développement de l'agriculture biologique) même soutenue par l'agence de l'eau n'a pas été tenable.

En termes de dispositif technique, de telles stratégies nécessitent également une connaissance relativement fine du fonctionnement des exploitations agricoles de l'AAC afin d'adapter au mieux les cahiers des charges au financement proposé aux agriculteurs (AAC Sources de la Vigne et Vallée de la Vanne). Elles n'auraient probablement donc pas pu se mettre en œuvre sans une capitalisation organisée de l'expertise et la connaissance sur le fonctionnement des exploitations agricoles de l'AAC, acquise depuis plus de 15 ans au travers des différentes actions mises en œuvre sur cette période (diagnostic individualisé, suivi des reliquats, MAE ...) (AAC Sources de la Vigne et Vallée de la Vanne). Cette expertise n'est pas propre aux territoires de ces études de cas, mais ici seule l'opportunité de créer un dispositif ad hoc a pu permettre de la valoriser pleinement pour améliorer l'efficacité des actions au regard de la qualité de l'eau.

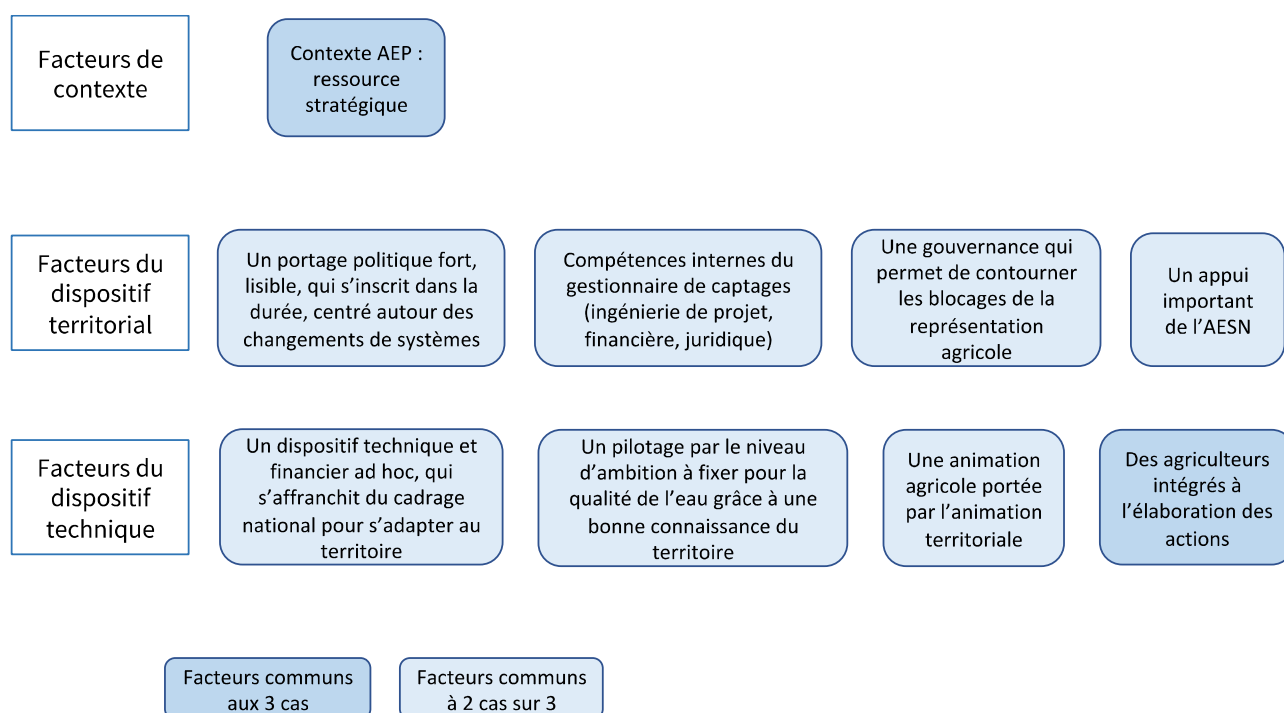


Figure 3 : synthèse des facteurs favorables des stratégies pour pérenniser les changements de systèmes agricoles pilotés par l'efficacité pour l'eau, sur de grandes AAC

Les difficultés rencontrées, les points de vigilance

Deux difficultés majeures ont été rencontrées dans la mise en œuvre de ces stratégies.

- La combinaison d'une entrée par des changements structurants et d'une approche basée sur le volontariat nécessite de disposer d'outils adéquats tant en termes technico-économiques que d'animation. Or les cadres et outils nationaux (MAE notamment) se sont révélés peu adaptés et peu adaptables, car souvent plutôt dimensionnés pour de l'ajustement de pratiques que pour des changements structurels ou alors de manière insuffisamment attractive. Dépasser cette difficulté nécessite une forte capacité d'ingénierie pour identifier des solutions, à négocier en particulier avec les services de l'État, et organiser une animation technique en lien avec les changements souhaités. Cela renvoie à la capacité du maître d'ouvrage (moyens internes, expertise technique, volonté politique, capacité à monter des partenariats, capacité financière) à défendre des solutions et une animation adaptées.

- Devant l'ambition des changements, la mobilisation des représentants agricoles conventionnels peut venir entraver l'animation territoriale et technique (cas de Flins et des sources de la Vigne sur la première période). Sortir de ces conflits s'est traduit dans le cas de Flins par un abandon de la stratégie et une réorientation vers de l'ajustement de pratiques¹⁰ et dans le cas des sources de la Vigne par une stratégie de contournement des outils nationaux et le renforcement du lien direct entre les agriculteurs et la collectivité pour dépasser les tensions politiques, via la mise en place d'un dispositif technico-économique et d'une animation propre à la collectivité. Là encore, une telle approche n'est pas accessible à n'importe quel maître d'ouvrage.

En synthèse, ce que l'on peut retenir de ce type de démarche

- Le fait de ne pas être passé par des changements progressifs d'ajustement des pratiques avant de passer à des changements structurants n'a pas empêché des résultats encourageants de mise en œuvre des démarches de protection de la ressource (ce qui est particulièrement illustré par l'AAC de la Vallée de la Vanne). Le cas des sources de la Vigne illustre également cette idée : même si les premières MAE mises en place s'inscrivent plutôt dans une logique d'ajustement de pratiques, faute d'autres outils disponibles, l'animation a toujours cherché à utiliser ce dispositif pour porter un conseil systémique auprès des agriculteurs. Par ailleurs l'actuel PSE des sources de la Vigne attire également des agriculteurs qui n'ont jamais bénéficié de MAE.
- Le choix d'une approche basée sur le volontariat pour porter des changements structurants semble plutôt favoriser un contexte non conflictuel avec les représentants de la profession agricole (Vallée de la Vanne et Sources de la Vigne où à l'inverse la menace du réglementaire a suscité une mobilisation de la profession agricole contre la démarche). Cela ne garantit cependant pas pour autant totalement l'absence de conflit, selon les contextes et les positionnements des représentants agricoles, même avec une approche volontaire, il peut y avoir une forte mobilisation contre la démarche (Flins). Dans ces cas là, le maître d'ouvrage a peu de marge et d'alliés, notamment au sein des services de l'État, pour faire face : soit il change de stratégie en s'inscrivant dans la logique d'ajustement des pratiques, compatible avec le positionnement des représentants de la profession agricole conventionnels (Flins) soit il a les moyens politiques et d'ingénierie pour construire et porter son propre dispositif (Sources de la Vigne). L'approche volontaire ne garantit pas non plus l'adhésion des organismes agricoles conventionnels à l'ambition de la démarche et à son portage (Sources de la Vigne, Flins, Vallée de la Vanne).
- La combinaison d'une entrée par des changements structurants et d'une approche basée sur le volontariat, qui plus est sur de grandes AAC, nécessite probablement encore plus que dans les deux autres types des moyens en ingénierie de l'animation territoriale et un engagement politique fort du maître d'ouvrage, ainsi qu'un accompagnement financier conséquent.

¹⁰ Avec aujourd'hui une tentative pour réorienter les actions, via la mise en place d'un PSE, vers une logique de changements structurants et non pas seulement d'ajustement des pratiques agricoles

2. DES ENSEIGNEMENTS TRANSVERSAUX POUR LES STRATEGIES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'analyse de ces trois types de stratégies de protection identifiées dans les cas amène des éclairages sur les hypothèses formulées au début de l'étude (cf. annexe 2). Plutôt que de reprendre une à une ces hypothèses, nous formulons ci-dessous une série de messages, dont certains se situent au croisement de plusieurs hypothèses, qui correspondent aux enseignements transversaux qui ressortent de l'analyse des cas.

Certains contextes sont plus favorables au déploiement de stratégies de protection ambitieuses

Une des ambitions de l'étude était de s'intéresser aux facteurs contextuels susceptibles d'influencer la mise en œuvre de démarches de protection. Les monographies des 11 cas retenus mettent en lumière que certains contextes sont plus favorables que d'autres pour déployer des stratégies de protection ambitieuses pour la qualité de l'eau.

Tout d'abord, **la taille de l'AAC**, et par conséquent le nombre d'agriculteurs concernés par la démarche de protection, joue un rôle important. Comme cela est visible avec les cas du type 1, il est plus facile d'avoir un suivi de proximité d'un petit nombre d'agriculteurs, et les stratégies de maîtrise foncière, qui ne peuvent concerner que des surfaces relativement limitées, peuvent d'autant plus porter leurs fruits pour avoir un effet significatif sur la qualité de l'eau si l'AAC est elle-même de taille limitée. Cependant, cette petite taille n'est ni une condition nécessaire, ni une condition suffisante, pour garantir le succès de la démarche de protection. On le voit avec les cas du type 2, qui sont de taille petite à moyenne et dans lesquelles il existe des difficultés à mettre en place des actions ambitieuses pour la qualité de l'eau de manière pérenne (cas de Biesles et Thonnance notamment). On le voit aussi avec les deux démarches portées par Eau de Paris sur de très grandes AAC, dont l'une aboutit à des changements d'usage des sols significatifs (Vallée de la Vanne, avec une conversion de 25% de la SAU en bio en un peu plus de 10 ans) et l'autre s'appuie sur une connaissance fine des spécificités du territoire malgré sa taille (Sources de la Vigne, pour l'élaboration du PSE).

Si la taille de l'AAC peut être un facteur facilitant, d'autres facteurs de contexte interviennent. Le **caractère stratégique de la ressource** est ainsi primordial pour motiver les collectivités à entreprendre des actions de protection. C'est un point commun à tous les cas étudiés. Seul le cas de Biesles se distingue car le captage bénéficie d'une interconnexion¹¹, mais c'est justement un cas dans lequel la pérennité des actions engagées est loin d'être acquise. Ce caractère stratégique peut être intégré par les maîtres d'ouvrage qui prennent l'initiative de protéger leur ressource (Flins, Vallée de la Vanne, Sources de la Vigne, Créances, Rachecourt, Bardouville), en particulier quand la dégradation de la qualité de l'eau devient urgente à traiter ou quand des menaces fortes sont identifiées sur la qualité de l'eau. Il peut être également mis en lumière par l'intermédiaire des démarches Grenelle/ Conférence environnementale (Cailly/Eure) ou sous la pression des services de l'Etat, par exemple dans le cadre d'une DUP (Vengeons), ou de l'agence de l'eau (Auger St Vincent).

Le temps de réactivité de la nappe peut faciliter la mobilisation des acteurs locaux quand celui-ci est rapide mais dans les cas analysés, même dans le cas de temps de transfert long (Créances, Bardouville, Flins) on a pu observer une mobilisation notamment de la collectivité/maître d'ouvrage.

Le **contexte agricole** est également un facteur important. Les cas montrent qu'il est plus facile de faire accepter des mesures de gestion ambitieuses pour la qualité de l'eau quand les terres agricoles concernées ne permettent pas d'atteindre des rendements élevés (ex : Bardouville), connaissent de la déprise (ex : Créances) ou quand les agriculteurs font face à des impasses agronomiques (ex : Cailly-sur-Eure). Les territoires de polyculture-élevage ou d'élevage sont aussi logiquement les plus favorables à la remise en herbe de parcelles, puisque les agriculteurs peuvent alors trouver

¹¹ Le cas de Bardouville est également spécifique, car le forage a été interconnecté en parallèle de la mise en place des actions de protection, celles-ci ne pouvant garantir une reconquête de la qualité de l'eau à court terme, à cause des temps de transfert longs. Cependant, la qualité de l'eau du captage interconnecté se dégradant, le caractère stratégique de la ressource du forage de Bardouville reste aujourd'hui entier.

des débouchés pour l'herbe, soit dans leur propre système de production, soit dans ceux des voisins (ex : Rachecourt, Thonnance, Vengeons). La sociologie agricole peut également jouer un rôle, par exemple quand les agriculteurs sont nombreux sur le secteur à être proches de la retraite, ce qui ne les motive pas forcément à engager des changements de pratiques, surtout en l'absence de repreneurs (ex : Vengeons, Créances, Flins).

L'analyse des cas met également en lumière **l'importance du contexte territorial** sur différents plans :

- Des contextes où l'accès au foncier agricole est tendu (proximité de grandes villes, grand projet d'aménagement du territoire) ne facilitent pas forcément l'engagement vers des changements structurels au niveau des exploitations et encore moins la maîtrise d'usage des sols.
- La proximité de grandes villes peut jouer sur la dynamique des démarches en participant à exercer une pression sociétale sur l'évolution des pratiques agricoles, de par la proximité de la population, et en offrant des débouchés pour des produits en circuits courts même si ceux-ci restent pour l'instant largement à structurer, les filières actuelles pouvant être peu adaptées pour ces débouchés.
- La politique des grandes collectivités peut être plus ou moins favorable : l'observatoire des reliquats azotés mis en place dans le département de l'Eure a par exemple joué un rôle pour améliorer le suivi des agriculteurs dans le cas de Cailly-sur-Eure.

Peu de cas étudiés ont développé de manière significative des démarches de filières, nous n'avons donc pas pu vérifier l'importance que peut jouer la structuration des filières locales. Dans le cas de la Vallée de la Vanne, néanmoins, la préexistence d'une coopérative céréalière bio a été un facteur favorable au démarrage du projet centré sur l'AB porté par Eau de Paris sur cette AAC. Les coopératives conventionnelles du secteur ont ensuite créé assez rapidement des possibilités de collecte pour les productions biologiques afin d'éviter de perdre des adhérents.

Finalement, les cas confirment le rôle de facteurs de contexte déjà identifiés dans d'autres études sur les démarches de protection des captages, et montrent surtout qu'un seul facteur à lui seul n'est pas suffisant pour expliquer les trajectoires des stratégies de protection.

Les deux cas d'Eau de Paris montrent aussi que l'on ne peut pas réduire les difficultés de déploiement des stratégies de protection à des facteurs de contexte défavorables, car ils montrent qu'**il est possible de mener des stratégies de protection ambitieuses dans des grandes AAC en contexte céréalière**. Dans ces cas, l'expertise en matière de conception et d'ingénierie de projet qui permettent au gestionnaire de captage de mobiliser la diversité des outils d'action publique existant en France voire d'en concevoir de nouveaux joue un rôle clé. Celle-ci, couplée à une connaissance fine du territoire acquise par le maître d'ouvrage au fil du temps, ainsi qu'à un poids politique et financier important permet d'agir, même en contexte peu favorable.

Il est possible de démarrer directement par des changements structurants sans engager au préalable des changements de pratiques progressifs

- Un discours fréquemment porté dans le cadre des démarches de protection de captages est qu'il ne faut pas engager trop vite des changements structurels de systèmes de production ou d'occupation des sols, au risque de brusquer les agriculteurs. Des trajectoires « pas à pas » de changement progressif des pratiques seraient plus adaptées car plus acceptables.

Nos cas montrent le contraire, à travers les trajectoires des cas du type 1 et du type 3. Dans le type 1, ce sont d'abord des actions structurelles de changement d'usage des sols qui sont engagées, sur des zones particulièrement stratégiques des AAC, à la faveur de facteurs de contexte facilitants (opportunité d'un projet de carrière pour Bardouville, protocole DUP départemental pour Vengeons et Créances, volonté forte du maire pour Rachecourt). Or, celles-ci n'ont pas empêché par la suite la mise en place d'actions d'accompagnement au changement de pratiques chez les agriculteurs (soutenues par les compensations financières souvent associées à ces actions, à travers les MAE ou le protocole d'indemnisation dans la Manche). Dans le type 3, ce sont tout de suite des actions valorisant des reconceptions des systèmes de production, soit vers l'agriculture biologique (Vallée de la Vanne, Flins), soit vers des systèmes à bas niveaux d'intrants (Sources de la Vigne), qui sont mises en place, avec des résultats très prometteurs

pour deux des trois cas. Le cas de Flins, pour lequel l'approche par l'agriculture biologique n'a pas porté ses fruits, met en lumière deux facteurs importants pour le succès de ces stratégies : (i) l'importance pour le maître d'ouvrage de posséder des compétences en matière d'ingénierie territoriale et de financement ; (ii) l'importance de l'implication d'une collectivité au poids et à la légitimité politiques forts (l'absence d'une telle collectivité pouvant expliquer une partie des difficultés rencontrées sur Flins où le maître d'ouvrage privé n'avait pas de légitimité politique pour tenir face aux représentants de la profession agricole et à leur organisme).

Dans ces trajectoires de type 1 et 3, il faut noter que ce sont majoritairement les gestionnaires de captages qui ont fait et porté le choix de s'orienter vers des actions ambitieuses, visant des changements de fond des systèmes ou de l'occupation du sol, se disant convaincus que seuls de tels changements permettraient d'apporter des résultats visibles et pérennes sur la qualité de l'eau. Certains justifient ce choix par des résultats mitigés (voire une absence de résultats) observés, avec un recul de plusieurs décennies, sur des territoires ayant opté pour l'ajustement de pratiques.

- Une autre idée que l'on rencontre souvent est que l'ajustement progressif des pratiques « pas à pas » peut permettre de toucher plus facilement une majorité d'agriculteurs par « effet boule de neige ». Sur la base des cas étudiés, ce point n'est pas réellement vérifié et quand il l'est, cela n'est pas nécessairement attaché à la logique « pas à pas ». Même dans le cas d'animation agricole très individualisée (possible notamment sur les petites AAC), il est difficile de toucher les agriculteurs, au-delà du noyau qui est très concerné et très suivi. L'effet « boule de neige » a été observé cependant sur la Vallée de la Vanne, qui n'est pas dans une logique de « pas à pas », en lien avec une politique très claire et lisible sur l'agriculture biologique qui a permis de susciter une mobilisation des acteurs économiques de la filière. Ailleurs, sans impulsion ou cadre autre que l'animation agricole, dès lors que les agriculteurs ne sont pas fortement concernés par une part de leur SAU dans l'AAC importante, ils sont plus difficiles à mobiliser¹².
- Enfin, les cas où des stratégies d'ajustement progressif de pratiques ont été favorisées rencontrent tous des limites quant à la pérennité des évolutions obtenues, en l'absence de sécurisation soit par une vraie reconception des systèmes qui limite un retour aux pratiques antérieures, soit par des outils de maîtrise d'usage des sols. Les porteurs des démarches cherchent aujourd'hui à sécuriser ces changements en s'engageant, non sans difficulté, dans des stratégies plus orientées vers des changements structurants des systèmes d'exploitation.

L'implication d'une collectivité motrice dans le portage politique de la démarche est un facteur clé de succès

Plusieurs cas illustrent l'importance de l'engagement de la collectivité à des moments clés des démarches. Celles-ci favorisent la mise en œuvre des démarches de différentes manières :

- En jouant un rôle de médiateur/facilitateur dans les situations de blocage avec les agriculteurs (Cailly/Eure, Vengeons) ;
- En mobilisant la réglementation et en défendant des stratégies efficaces de protection de la ressource (Rachecourt, Créances) ;
- En déployant une ingénierie et des moyens financiers au service de changements structurants (Vallée de la Vanne, Sources de la Vigne).

Les cas où la collectivité est absente du portage de la démarche ou faiblement engagée soulignent également, en miroir, l'importance de celles-ci :

- Sur Auger St Vincent, même avec une dynamique collective d'agriculteurs forte et volontaire, la collectivité aurait un rôle à jouer pour « challenger » le collectif, dans le temps, afin de faire perdurer cette dynamique et l'orienter vers le bon niveau d'actions.
- Sur Flins, même s'il existe un maître d'ouvrage engagé (Suez), en l'absence de légitimité et portage politique (y compris pour assurer l'animation territoriale), il est plus difficile de mobiliser les agriculteurs et de tenir une

¹² Il peut cependant accepter des changements (remise en herbe par exemple) si cela touche une part très marginale de son exploitation. Cela est alors considéré comme une forme d'abandon d'une parcelle/d'un bout d'exploitation.

stratégie efficace pour la qualité de l'eau, face aux oppositions agricoles. La négociation directe entre professionnels (eau d'un côté et agriculture de l'eau) n'a pas été un facteur particulièrement facilitant.

Dans ces cas là, le rôle de l'agence de l'eau est d'autant plus important, pour porter l'ambition sur la protection de la ressource en eau mais reste cependant limité faute de légitimité politique.

Cet enseignement renforce l'importance de ne pas faire reposer les stratégies de protection de la ressource que sur les outils de la politique agricole, à l'image des cas de type 1 qui s'appuient sur des dispositifs réglementaires accessibles aux collectivités pour porter des stratégies de maîtrise d'usage des sols.

On peut également noter que, dans les cas rencontrés, la taille de la collectivité n'a pas vraiment joué sur l'implication de proximité des élus. Par exemple, la reprise par un syndicat départemental (Créances, Vengeons) ou une agglomération (Cailly/Eure) de la maîtrise d'ouvrage jusque là relevant de la compétence des communes, n'a pas joué sur la mobilisation politique. Notamment grâce à une continuité organisée du portage politique locale. Ce changement d'échelle a eu dans ces cas là l'avantage de renforcer l'ingénierie d'animation grâce à la mutualisation des moyens.

Enfin, rappelons que l'engagement des collectivités, dans les cas étudiés, s'explique en grande partie par la combinaison d'une forme d'urgence à agir, du fait d'une forte dégradation de la qualité de l'eau ou d'une menace identifiée sur celle-ci, associée à une ressource jugée stratégique. Comme expliqué plus haut (cf. facteurs de contexte), ces situations peuvent être intégrées par les collectivités qui prennent alors l'initiative de protéger leur ressource (Vallée de la Vanne, Sources de la Vigne, Créances, Rachecourt, Bardouville). Elles peuvent également être mises en lumière par l'intermédiaire des démarches Grenelle/ Conférence environnementale (Cailly/Eure¹³) ou sous la pression des services de l'État, par exemple dans le cadre d'une DUP (Vengeons), ou de l'agence de l'eau (Auger St Vincent, Flins).

Une animation pérenne est nécessaire pour assurer la mobilisation des acteurs dans le temps

Les cas étudiés confortent une hypothèse déjà largement partagée dans d'autres travaux¹⁴ : l'importance de l'ingénierie d'animation (territoriale et technique) pour mobiliser les acteurs locaux dans les démarches territoriales. Les cas étudiés soulignent en particulier que quand cette animation ne s'inscrit pas dans la durée (fort turn-over de l'animation technique sur Cailly/Eure sur la dernière période, animation ponctuelle sur Biesles, ...), l'avancée de la démarche est ralentie et la mobilisation des agriculteurs faiblit. A l'inverse, quand une animation a pu se maintenir sur un temps long (Vengeons, Cailly/Eure en première période, Sources de la Vigne, Bardouville), la confiance installée facilite la mobilisation des agriculteurs.

Cette importance de la pérennité de l'animation est renforcée par le constat que sur les 11 cas étudiés, même ceux les plus encourageants quant aux résultats sur la qualité de l'eau ou aux évolutions structurantes de l'usage des sols, peuvent présenter des fragilités quant à la pérennité des changements. Celle-ci n'est jamais totalement acquise face à des évolutions du contexte sur lesquels les politiques locales ont peu de prise (évolution des marchés agricoles, changement climatique, démographie agricole, politique publique nationale, etc.) et qui nécessitent de pouvoir s'adapter pour faire perdurer les changements opérés. Le rôle de l'animation est pour cela central, en particulier en l'absence d'une véritable politique qui garantisse la pérennité des changements structurants à des fins de protection de la qualité de l'eau. Il faut noter cependant que parmi les 3 types de stratégies identifiées, les cas relevant de la stratégie 2 apparaissent ceux pour lesquels la pérennité est a priori la plus fragile.

¹³ Cailly/Eure est le seul cas où la qualité de l'eau quoique dégradée était loin d'être alarmante. En revanche, le captage était bien stratégique pour le territoire car sans interconnexion.

¹⁴ Voir notamment les évaluations des politiques d'animation des agences Seine Normandie et Rhin Meuse

Il est difficile de trouver la bonne articulation entre approches réglementaire et volontaire

Les cas étudiés soulignent que la menace du risque réglementaire, au travers de la démarche ZSCE (arrêté préfectoral sur le programme d'actions) :

- peut pousser les agriculteurs à agir pour éviter le couperet réglementaire et/ou s'y préparer tant que les pouvoirs publics proposent des aides et un accompagnement pour cela (Cailly/Eure aujourd'hui). Ce risque réglementaire joue probablement encore plus sûrement sur l'engagement des collectivités, plus habituées à s'inscrire dans les décisions du Préfet.
- ou à l'inverse peut susciter une opposition forte des agriculteurs et de leurs représentants susceptible de bloquer les démarches engagées ou que l'on souhaite engager (Cailly/Eure au début, Sources de la Vigne).

Dans tous les cas, le recours à des démarches basées sur le volontariat permet d'accompagner « cette menace réglementaire » et, dans certains cas, de dépasser les blocages. Dans ces cas, il faut pouvoir cependant tenir à moyen terme l'ambition d'une stratégie efficace face aux nécessaires compromis.

Dans le cadre d'outils réglementaire liés à la maîtrise d'usage des sols (DUP, arrêté municipal), on retrouve l'intérêt d'articuler ces outils avec un accompagnement des agriculteurs. Dans ces cas, la position des services de l'État est déterminante pour assurer (ou non) la cohérence de l'action publique : elle permet de faciliter la mise en œuvre de la réglementation par les collectivités (ex du protocole DUP mis en place dans le département de la Manche) ou à l'inverse va à l'encontre des stratégies des collectivités (cas de Rachecourt où la préfecture a attaqué l'arrêté municipal pris par le maire, interdisant la mise en cultures sur une zone vulnérable de l'AAC).

Enfin, même en l'absence de menace réglementaire (pas de ZSCE) il n'est pas toujours garanti que la démarche de protection de la ressource, basée alors uniquement sur le volontariat, ne suscite pas une opposition de la part de la profession agricole face à des stratégies d'incitation au changement structurant (Flins). Alors que dans d'autres cas, au contraire, cette absence de menace est jugée comme un des facteurs ayant permis d'éviter la structuration d'une opposition de la profession agricole (Vallée de la Vanne).

In fine, il est difficile d'identifier le bon réglage, a priori, entre approche réglementaire et volontaire. Globalement l'horizon du passage au réglementaire semble quand même plus souvent pousser à agir, surtout s'il est accompagné d'incitations financières, même si cela peut passer par des phases d'opposition. Les cas analysés montrent que, bien accompagnées, ces situations d'opposition peuvent s'avérer dans le temps positives (pression qui incite les agriculteurs à évoluer même quand le risque réglementaire n'est plus réellement brandi) si tant est que les pouvoirs publics et la collectivité se donnent les moyens de continuer à défendre une stratégie efficace pour la qualité de l'eau. Certains blocages auraient probablement cependant pu être limités notamment par une analyse préalable plus fine des situations locales afin de tenir compte des dynamiques des démarches de protection de la ressource déjà en place dans la mobilisation du cadre réglementaire.

Une des clés du succès est de réussir à s'affranchir du cadrage agricole pour mieux tenir les enjeux eau

Dans les contextes les plus difficiles d'opposition de la profession agricole et de ses représentants, les stratégies mises en place ont cherché à prendre la main pour contenir au maximum la confrontation entre eau et agriculture via différents leviers :

- En jouant sur la gouvernance pour limiter la capacité de blocage des représentants de la profession agricole opposés à la démarche, via par exemple une gouvernance resserrée impliquant les agriculteurs motivés du territoire (cf. cas Eau de Paris), recherchant une implication directe des agriculteurs concernés (pour les plus petites AAC).
- En encadrant l'animation technique bien souvent assurée par les chambres d'agriculture pour qu'elle soit orientée par des enjeux de protection de la qualité de l'eau (Source de la Vigne, Cailly/Eure – contre-exemple Flins,

Biesle) et en diversifiant les partenaires de cette animation. Pour cela, il semble important que l'animation territoriale s'implique dans le suivi de l'animation technique et se fasse clairement reconnaître comme le chef de file ce qui nécessite des compétences et un soutien politique et institutionnel.

- En allant au-delà, voire en s'affranchissant des cadrages nationaux des outils de la politique agricole comme l'illustrent la démarche d'ingénierie technico financière mise en place par Eau de Paris, déjà évoquée plus haut, ou encore les démarches réglementaires de maîtrise d'usage des sols qui s'appuient d'abord sur les outils de la politique de l'eau (cas de type 1, hors Bardouville).

Les conflits et oppositions font partie des processus et peuvent être gérés

Au cœur des deux enseignements précédents (« Il est difficile de trouver le bon réglage pour l'articulation entre approche réglementaire ou volontaire » et « Une des clés du succès est de réussir à s'affranchir du cadrage agricole pour mieux tenir les enjeux eau ») se trouve la question du rapport aux conflits.

Les cas étudiés montrent qu'il est classique de rencontrer des oppositions plus ou moins fortes et plus ou moins structurées à un moment ou à un autre des démarches, en particulier au début de leur mise en œuvre (Vengeons, Flins, Sources de la Vigne, Cailly/Eure). Les récits de cas nous enseignent que quand ces conflits sont gérés, il est possible de dépasser les blocages. Pour cela différentes situations ont été observées, déjà évoquées plus haut :

- Une implication directe des élus des collectivités pour jouer le rôle de médiateurs/facilitateurs et trouver des solutions parfois au cas par cas.
- Une implication des acteurs institutionnels — services de l'État et/ou agence de l'eau — pour faciliter l'accompagnement des agriculteurs, via l'adaptation des règles et/ou le soutien financier
- Des stratégies de contournement de l'opposition avec les représentants de la profession agricole via une gouvernance resserrée ou en s'affranchissant des cadrages nationaux des outils de la politique agricole (cf. « Une des clés du succès est de réussir à s'affranchir du cadrage agricole pour mieux tenir les enjeux eau ») en visant de favoriser les liens directs avec les agriculteurs du territoire sur des problématiques techniques.

Le pilotage des démarches par les résultats a une vraie plus-value pour adapter finement les actions au territoire, mais il est rarement mis en œuvre

Les cas d'Eau de Paris illustrent l'intérêt d'un pilotage des actions par les résultats pour affiner au fur et à mesure de l'avancée de la démarche les actions à mettre en œuvre et leur localisation. Cette démarche a également été menée sur l'AAC de Cailly sur Eure grâce à l'observatoire de reliquats azotés mis en place par le conseil départemental au service des collectivités. Pour être mené pleinement, ce pilotage doit pouvoir s'appuyer sur une capitalisation dans la durée de la connaissance et de l'expertise.

La pertinence de l'herbe comme solution efficace pour la qualité de l'eau est réaffirmée

Les cas analysés qui ont misé sur une stratégie de remise en herbe des parcelles vulnérables de l'AAC confirment que cette solution est très efficace du point de vue de la qualité de l'eau tant sur les nitrates que sur les pesticides. Pour qu'elle soit efficace dans le temps il faut cependant s'assurer du maintien de ces surfaces soit par une valorisation économique et/ou par une protection réglementaire.

Les cas de Thonnance et Biesles montrent par exemple qu'une remise en herbe uniquement basée sur les MAE n'est pas forcément pérenne. Dans les deux cas, les acteurs locaux estiment qu'à la fin de la contractualisation, une remise en culture des parcelles est très probable. A l'inverse, les remises en herbe réalisées sur Rachecourt font à la fois l'objet d'une valorisation économique de la production d'herbe et d'une sécurisation réglementaire qui pérennisent leur maintien.

De manière plus générale, les MAE herbes ou réduction de phyto sont des dispositifs d'accompagnement qui ne peuvent assurer seuls le changement et sa pérennité. Pour être efficaces sur le temps long, ils sont à penser de manière associée à un cadre de changement plus structurant (Bardouville) ou, a minima, à une animation systémique.

Les solutions d'interconnexion ne sont pas des solutions pérennes

La question de l'interconnexion qui permet de pallier une ressource de mauvaise qualité en s'approvisionnant ailleurs (cas de Bardouville et Créances) n'est pas sans risque sur le long terme comme l'illustre le cas de Bardouville : l'interconnexion réalisée en 2015 avec le captage de Quevillon risque aujourd'hui de devenir inopérante du fait de la dégradation de la qualité de ce captage.

Enseignements spécifiques sur le rôle de l'agence de l'eau

L'analyse transversale des onze cas fait ressortir plusieurs rôles assurés par l'agence de l'eau pour soutenir les démarches de protection de la ressource en eau qui ont été plus ou moins mobilisés selon les territoires :

- En premier lieu, le plus évident, celui de financeur (acquisition foncière, matériel spécialisé, animation, expérimentations, etc.). Il est central dans les stratégies axées sur la maîtrise d'usage des sols via des actions sur le foncier. Il est également essentiel dans les autres stratégies mais pas unique.
- En plus de ce rôle de financeur, un rôle de garant de l'ambition environnementale et d'aide à l'orientation des actions qui est jugé tout autant essentiel en particulier dans les stratégies d'ajustement des pratiques. L'agence de l'eau, fort de son pouvoir de financeur, peut orienter vers les actions les plus ambitieuses. Elle se place ici en accompagnement/soutien des collectivités ou pallie l'absence de collectivités motrices qui pourraient tenir l'ambition environnementale.
- L'agence joue également un rôle pour inciter les collectivités à s'engager dans le portage d'une démarche, en actionnant différents leviers : négociation d'un contrat territorial (Flins), conditionnalité des aides (Auger St Vincent). Elle peut l'aider également dans son travail de cadrage de l'animation technique.
- Enfin, un rôle de soutien pour aider les maîtres d'ouvrage dans les négociations parfois tendues avec la profession agricole, au côté ou non des services de l'État, qui peut nécessiter d'accepter des compromis de court terme pour que les démarches avancent.

Tenir ces rôles nécessite de bien connaître le contexte territorial, le plus en amont possible des démarches pour pouvoir les articuler au mieux dans le temps. Une liste de questions stratégiques à se poser quand l'agence intervient sur un territoire pourrait être formalisée sur la base des enseignements de cette synthèse, notamment pour les chargés d'opération qui entrent en fonction sur de nouveaux territoires (Les facteurs de contexte sont-ils plutôt favorables ? Quel positionnement de la collectivité, quels leviers de l'agence pour la mobiliser ? Etc.)

ANNEXE 1 : FICHES D'IDENTITE DES ONZE DEMARCHES DE PROTECTION DES CAPTAGES RETENUES POUR UNE ANALYSE APPROFONDIE

Fiche d'identité de l'AAC de Rachecourt sur marne

Fiche d'identité de l'AAC de Bardouville

Fiche d'identité de l'AAC de Créances (Hottot)

Fiche d'identité de l'AAC Cailly/Eure (Bancelles)

Fiche d'identité de l'AAC de Biesles

Fiche d'identité de l'AAC Auger Saint Vincent

Fiche d'identité de l'AAC de la Chartreterie (Vengeons)

Fiche d'identité de l'AAC de la Vallée de la Vanne

Fiche d'identité de l'AAC de Thonnance

Fiche d'identité de l'AAC de Flins

Fiche d'identité de l'AAC Sources de la Vigne

Fiche d'identité de l'AAC de Rachecourt sur Marne

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage.** Rachecourt sur Marne (au Nord-Est du département de la Haute-Marne). Le captage a été réalisé en 1992. Il est situé en fond de vallée, à proximité de la Marne, sur la commune de Rachecourt. Il capte l'eau dans la nappe alluvionnaire qui est peu profonde et très réactive.
- **Superficie AAC.** 48 hectares dont 46 ha de SAU
- **Réglementation :** Arrêté municipal d'interdiction de mise en culture des parcelles de l'AAC depuis 1999
- **Classement du captage :** Grenelle (pas de démarche Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE))

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles :** 3 fermes dont 2 polyculture-élevage et 1 en grandes cultures. 2 fermes ont leur siège d'exploitation sur la commune

• Production d'eau

- **Population desservie :** 40 à 50 000 m³ par an alimentant les 800 habitants de la commune. Ressource stratégique sans ressource alternative
- **Compétence eau potable :** Commune de Rachecourt (jusqu'en 2021). La compétence Eau potable a été transférée à la Communauté d'agglomération de Saint-Dizier en 2021. Un appel d'offre est en cours pour procéder au choix d'une société fermière qui assurera la gestion de tous les captages de la communauté d'agglomération de Saint-Dizier.

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

- **Portage de l'animation territoriale :** commune de Rachecourt (mais pas d'animateur)
- **Portage de l'animation agricole :** Chambre d'agriculture de la Haute-Marne
- **Programme d'action :** Programme d'action depuis 2012
- **Type d'action menée :** MAE (Mesure agri-environnementale) remise en herbe ou maintien de couverts herbacés avec limitation de la fertilisation sur la période 2012-2017

• **Coût des actions agricoles menées (2017-2021): 118,3 K€**

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 45,6 K€

Investissement – MAE - Foncier : 72,6 K€

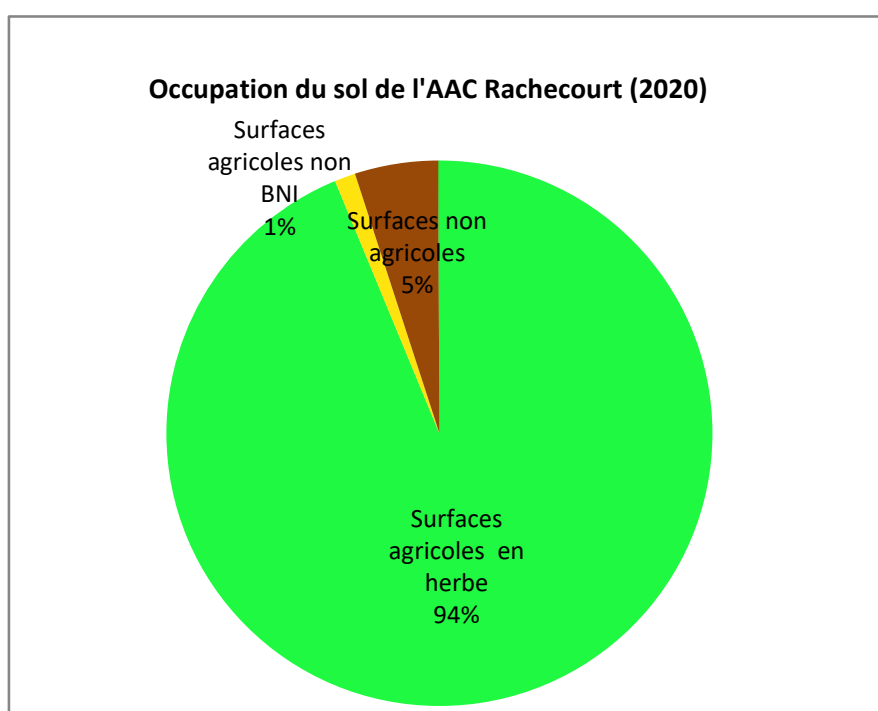
Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Matériel	TOTAL
66 €/ha de SAU/an	105 €/ha de SAU /an	171 €/ha de SAU /an
4 €/hab desservi/an	6 €/hab desservi/an	10 €/hab desservi/an
0,1 €/ m ³ prélevés /an	0,1 €/ m ³ prélevés /an	0,2 €/ m ³ prélevés /an

Sources : données AESN (2007-2021). Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

→ Sur les pratiques

100% de la SAU (Surface Agricole Utile) de l'AAC est aujourd'hui en prairies (au lancement de la démarche Grenelle, 30 ha de prairies et 16 ha de "terres labourables"). Celles-ci sont désormais classées en "prairies permanentes".



→ Sur la qualité de l'eau

Dégradation du paramètre nitrates entre 2000 et 2001, avec des concentrations passant de 15mg/L à 30mg/L pour atteindre des concentrations de 78 mg/L en 2005. Amélioration constatée depuis 2005 avec des teneurs autour de 25 mg/l de nitrates en 2020.

Le cas du captage de Rachecourt a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant

Fiche d'identité de l'AAC de Bardouville

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : commune de Bardouville en Seine-Maritime (76). Le forage a été créé en 1955, dans la plaine alluviale d'une boucle de la Seine.
- **Type de ressource en eau** : prélèvement dans la nappe de la Craie. L'eau pompée est en contact direct avec les plateaux alluviaux, par l'absence d'une formation superficielle d'argiles à silex intermédiaire entre eux et la craie. Les sols alluvionnaires sableux des plateaux sont très perméables. La nappe présente une forte inertie. Les temps de transfert ne sont pas connus avec certitude mais estimés à une dizaine d'années.
- **Superficie AAC** : 440 ha sur la commune de Bardouville, dont 217 ha de SAU.
- **Classement du captage** : prioritaire SDAGE
- **Problématique** : nitrates et pesticides

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 5 fermes, en grandes cultures ou en polyculture/élevage.

• Production d'eau

- **Population desservie** : 2 500 habitants desservis sur 3 communes (Bardouville, Berville-sur-Seine, Anneville-Ambourville).
- **Ressource stratégique** pour les communes de la boucle, pour lesquelles il n'existe pas de ressource alternative. **Une interconnexion a été réalisée en 2015** avec le captage de Quevillon, mais la qualité de l'eau de ce captage se dégrade.

• Démarche de protection de la ressource / de protection du site des Terres du Moulin à vent

*NB : la démarche menée sur le territoire ne s'inscrit pas dans une démarche AAC « classique » avec mise en place d'un programme d'actions dédié. Elle s'inscrit dans un projet dans lequel des prescriptions de gestion des surfaces agricoles favorables à la fois aux enjeux eau et biodiversité ont été mises en place, sur des surfaces en partie dans l'AAC et en partie en-dehors de celle-ci (sur un site appelé site des Terres du Moulin à Vent).

- **Portage de l'animation territoriale** : Métropole Rouen Normandie
- **Portage de l'animation agricole** : Métropole Rouen Normandie
- **Programmes d'actions** : Plan de gestion écologique du site 2018-2022
- **Types d'actions menées** :
 - **Acquisitions foncières**
 - Actions agricoles : MAEC, **conventions de mise à disposition de parcelles agricoles avec prescriptions de gestion**, suivi individuel des agriculteurs.
- **Coût des programmes d'actions agricoles : 908,7 K€**

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 32,7 K€ (2007 à 2021)

Investissement – Foncier : 876,1 K€ (2007 – 2021) dont 25% pour l'acquisition foncière

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Foncier	Total
10 €/ha/an	265	275 €/ha/an
1 €/hab desservi/an	23 €/hab desservi/an	24 €/hab desservi/an
? /m ³ prélevés /an	? €/ m ³ prélevés /an	? €/ m ³ prélevés /an

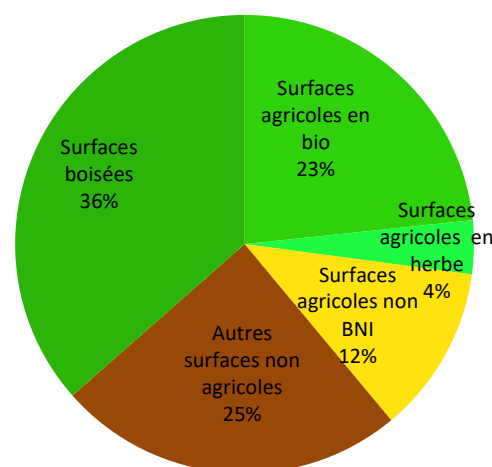
Sources : données Agence de l'eau. Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

→ Sur les pratiques

- 240 ha sur le site des Terres du Moulin à vent sont soumis à des prescriptions de gestion strictes : limitation du chargement pour le pâturage, interdiction d'apports d'intrants. Environ 39% du site est inclus dans le périmètre de l'AAC.

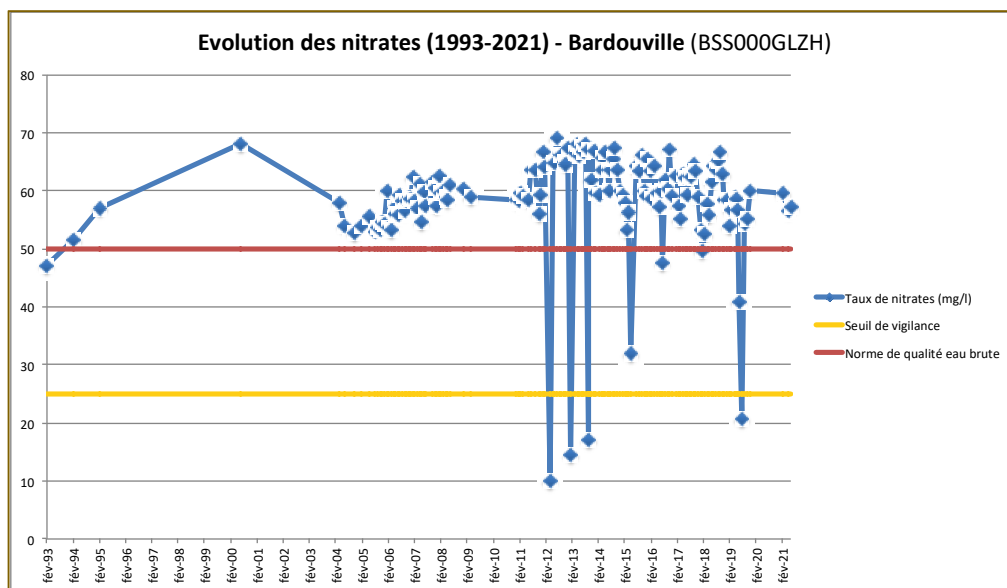
Occupation du sol de l'AAC Bardouville (2020)



→ Sur la qualité de l'eau

- Pas encore d'amélioration significative des concentrations en nitrates (temps de transfert long entre les plateaux et le point de prélèvement), qui restent supérieures à 50 mg/l (d'où la dilution des eaux du forage de Bardouville grâce à l'interconnexion avec celui de Quevillon).

- Des dépassements réguliers du seuil réglementaire pour les concentrations en atrazine et ses métabolites qui persistent. L'interconnexion avec Quevillon n'est plus suffisante pour diluer car la qualité du captage de Quevillon se dégrade (l'ARS a accordé une dérogation pour la distribution de l'eau).



Le cas du captage de Bardouville a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant.

Fiche d'identité de l'AAC de Créances (Hottot)

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage.** commune de Créances, sur la côte ouest du département de la Manche. Le captage comprend un seul forage, le forage de Hottot, réalisé en 1963.
- **Type de ressource en eau :** L'eau qui alimente le forage du Hottot circule avec un temps de résidence long qui est compris entre 35 et 50 ans.
- **Superficie AAC.** 630 ha, sur les communes de Créances, Lessay et La Feuillie, dont 274 ha de SAU. Au nord, présence de labours (blé, maïs) et de prairies, au sud, présences de prairies, de labours (blé, maïs) et de cultures légumières.
- **Classement du captage :** classement Grenelle sans ZSCE

• Contexte agricole

- **Exploitations :** 20 exploitations ont des parcelles incluses dans l'AAC dont 8 représentent plus de 80% de la SAU de l'AAC. Les productions sont diversifiées mais principalement tournées vers l'élevage laitier, avec souvent d'autres productions associées – viande bovine notamment (13 exploitations en 2011), avec une part importante de maïs ensilage et céréales dans les assolements et des surfaces en prairie surtout en amont de l'AAC.

• Production d'eau

- **Population desservie :** 208 000 m³/an (moyenne 2016-2020), 4 000 habitants desservis hors saison estivale, 10 000 en période estivale.
- **Traitement :** 120 000 m³ d'eau/an sont achetés à la commune de Lessay, depuis 2003, pour assurer une dilution nécessaire compte tenu des teneurs en nitrates ; ces achats sont aujourd'hui réduits à 50 000 m³ d'eau/an.

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

- **Portage de l'animation territoriale :** SIAEP de Créances-Pirou puis Syndicat Départemental de l'Eau de la Manche (SDeau50) depuis 2012. Le maître d'ouvrage du captage est le SIAEP de Créances-Pirou puis le Syndicat Départemental de l'Eau de la Manche (SDeau50) depuis le transfert de compétence au 31/12/2016
- **Portage de l'animation agricole :** Chambre d'agriculture de la Manche

- **Programmes d'actions** : un programme d'actions 2015-2020
- **Types d'actions menées** :
 - Actions agricoles : optimisation de la fertilisation azotée, couverture hivernale, expérimentation cultures économes en intrants, diversification de l'assolement &, optimisation de la gestion des prairies, réduction de la pression phytosanitaire agricole, conseil individuel des exploitants et sensibilisation aux bonnes pratiques, travail sur le développement de l'agriculture biologique
 - Actions non agricoles : raccordement assainissement

• **Coût des actions agricoles menées : 393,2 K€**

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 278,2 K€ (2007 à 2021)

Investissement – Foncier : 115 K€ (2007 – 2021) dont 43% pour l'acquisition foncière

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Foncier	Total
68 €/ha/an	28 €/ha/an	96 €/ha/an
5 €/hab desservi/an	2 €/hab desservi/an	7 €/hab desservi/an
0,09 €/m3/an	0,04 €/m3/an	0,13 €/m3/an

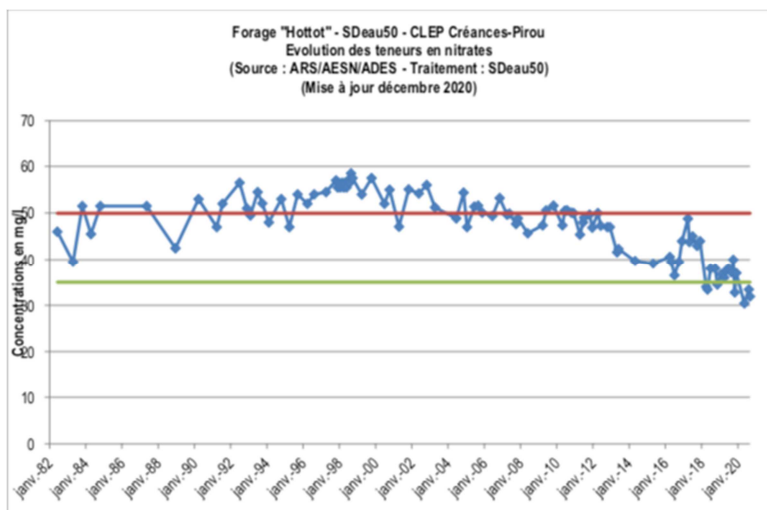
Sources : données Agence de l'eau. Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

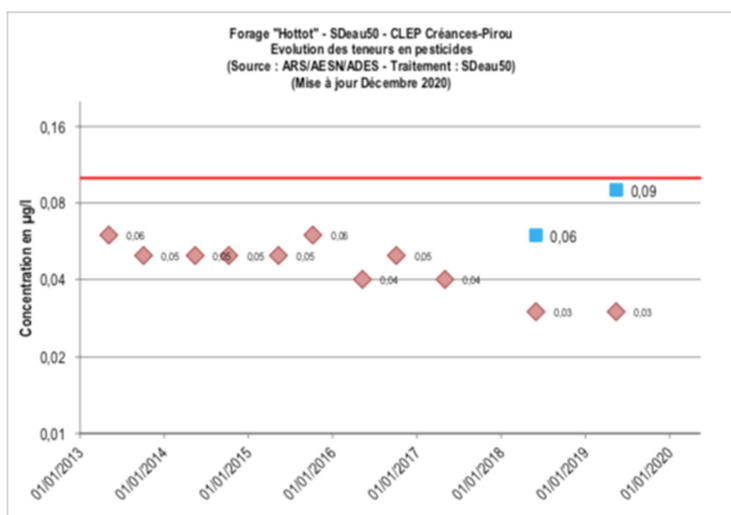
→ Sur les pratiques

- Foncier (essentiellement dans le cadre de la DUP, hors démarche Grenelle) : achat et boisement de 6,6 ha acquis par la collectivité essentiellement sur le périmètre rapproché sensible
- Fertilisation : amélioration dans le pilotage de la fertilisation grâce aux suivis agronomiques mais des bilans toujours excédentaires (majoritairement dû à des conditions climatiques défavorables).
- Pesticides : forte baisse des quantités d'herbicide dès la mise en place du suivi agronomique. A partir de la 2^{ème} campagne de l'accompagnement individuel, nette amélioration des pratiques phytosanitaires, notamment liées à l'arrêt de l'usage de produit racinaire et l'usage de glyphosate.
- Couverture des sols en hiver: les sols sont globalement couverts hors année avec conditions climatiques particulières (amélioration des surfaces couvertes en période hivernale sur les 3 premières campagnes pour arriver à un total de 100% en 2018-2019). Sur la campagne 2019-2020, les mauvaises conditions climatiques n'ont pas permis la mise en place totale d'intercultures.
- Assolement : pas de changement notable dans les assolements
- Culture Bas Niveau d'Intrant : pas d'implantation significative de cultures Bas Niveau d'Intrant malgré des expérimentations
- Bio : 2 conversions pendant la durée du programme
- Surfaces en herbe : +16% de surfaces en herbes

→ Sur la qualité de l'eau



Nitrates : pendant plus de 30 ans, les concentrations en nitrates étaient proches voire dépassaient les 50 mg/L. Le maximum a été atteint en 1998 avec 58,5 mg/l. Depuis 2012, les teneurs en nitrates ont baissé sous les 50mg/L, et avoisinent depuis 2018 les 35mg/L



Pesticides : l'atrazine-déséthyl est la principale molécule retrouvée dans l'eau brute. Les concentrations sont inférieures à la concentration maximale admissible depuis 2013 et sont en constante diminution. Le forage de Hottot est également concerné par la présence de molécules métabolites recherchées depuis 2018, avec des concentrations parfois bien supérieures aux normes d'eau distribuée (notamment l'ESA Metolachlore).

Le cas du captage de Créances a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant sur la problématique nitrates.

Fiche d'identité de l'AAC Cailly/Eure (Bancelles)

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage.** commune de Cailly-sur-Eure dans l'Eure (27). Le captage a été réalisé en 1965, en rive droite de la vallée de l'Eure.
- **Type de ressource en eau :** prélèvement directement dans la craie fissurée. Le contexte géologique et pédologique, en amont, en aval et au droit du captage, est défavorable du point de vue de la vulnérabilité (sol peu épais, formation sablo-caillouteuse, sol sur craie fissurée très filtrant,...)
- **Superficie AAC.** 1 160 ha sur les communes de la Clef Vallée d'Eure (80,5%) et Cailly sur Eure (19,5%) dont 57% de SAU (2019). Le périmètre rapproché couvre 113,2ha et le périmètre éloigné 329,2 ha
- **Classement du captage :** classement Grenelle avec arrêté préfectoral pour le périmètre et le plan d'action agricole (ZSCE)

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles :** 16 fermes essentiellement en grandes cultures (blé/orge/colza) sur sol peu profond, une seule exploitation d'élevage laitier. 5 agriculteurs possèdent 76% de la SAU de l'AAC.

• Production d'eau

- **Population desservie :** 3 600 habitants desservis sur 4 communes (Heudreville sur Eure (2 hameaux), Autheuil-Authouillet, Cailly sur Eure, et Clef Vallée d'Eure (commune nouvelle regroupant Ecardenville sur Eure, Fontaine Heudebourg et La Croix Saint Leufroy).
- **Ressource stratégique :** pas d'interconnexion.

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

- **Portage de l'animation territoriale :** Communauté de Communes Eure Madrie Seine (CCEMS) puis Agglomération Seine-Eure depuis la fusion des deux collectivités en 2019
- **Portage de l'animation agricole :** chambre d'agriculture de l'Eure
- **Programmes d'actions :** 2 programmes d'actions 2014-2017 puis 2019- 2021

- **Types d'actions menées :**

- Actions agricoles : suivi individuel des agriculteurs, expérimentation techniques de désherbage, MAEC, équipements pour lutter contre les pollutions ponctuelles, achat foncier très localisé, reliquats azotés suivi renforcé des pesticides, ...
- Actions non agricoles : réunions d'information dans les communes, adhésion de la CCEMS à la charte des espaces publics (FREDON)

- **Coût des actions agricoles menées (2007-2021) : 558,1 K€**

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 338 K€ (2007 à 2021)

Investissement – Foncier : 220, 1 K€ (2007 à 2021)

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Foncier	Total
34€/ha/an	22€/ha/an	56€/ha/an
6€/hab desservi/an	4 €/hab desservi/an	10€/hab desservi/an
0,07€/m3 prélevés /an	0,05€/m3 prélevés /an	0,11€/m3 prélevés /an

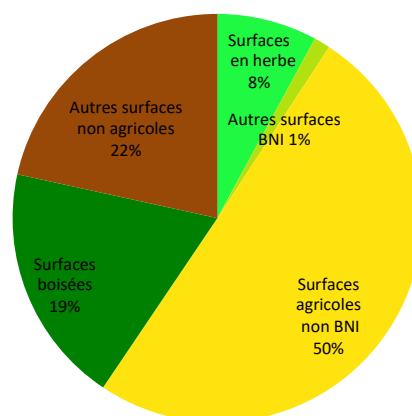
Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

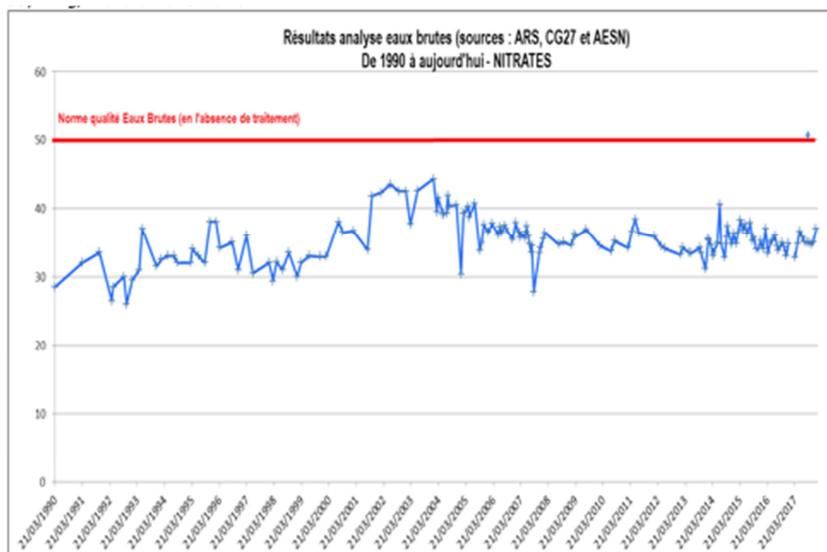
→ Sur les pratiques

- 53% de la SAU engagé dans une Mesure Agro-Environnementale et Climatique (2018) (essentiellement réduction phyto HH) correspondants à 6 exploitations
- 16% de la SAU en prairies en 2017 (12% en 2015)
- maintien des IFT herbicides à 2 malgré une augmentation de la résistance aux herbicides
- fertilisation azotée maintenue <au seuil de 150 unités d'azote/ha
- Maintien de la fréquence de traitement de pesticides à un niveau relativement bas (IFT Herbicides à 2,03 en 2021)

Occupation du sol de l'AAC CAILLY-SUR-EURE (2020)



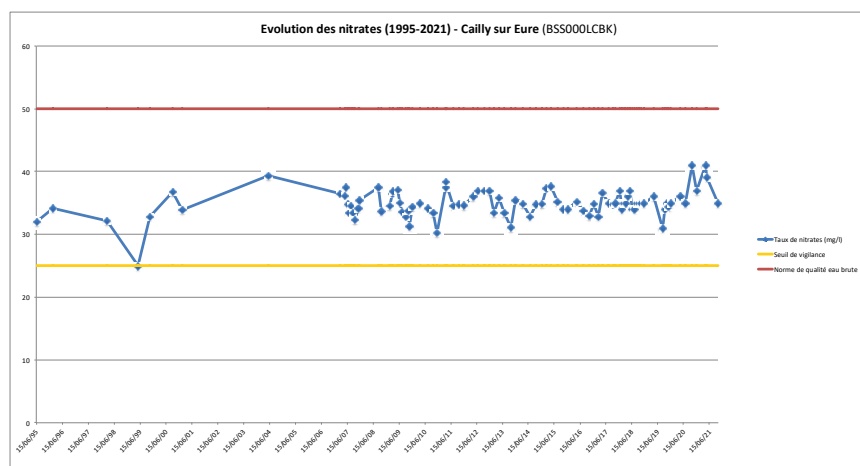
→ Sur la qualité de l'eau



Nitrates : la courbe de tendance connaît une légère croissance depuis 1990, et une légère décroissance depuis 2005, pour avoisiner en moyenne une concentration en nitrates de 35,7 mg/L entre 2015 et 2017. Entre 2017 et 2021, à l'exception de 2020, les concentrations sont restées < à 40 mg/l.

Pesticides : depuis 2016, les méthodes d'analyse de l'eau brute ont changé et les métabolites sont désormais recherchés. En 2016, 2017, 2018 et 2019, des dépassements de seuils ont été mesurés mais en 2020 aucun dépassement de la norme de potabilité n'a été enregistré.

Graphique 1 : Évolution des nitrates dans les eaux brutes du forage de Bancelles de 1990 à 2017.



Graphique 2 : Évolution des nitrates dans les eaux brutes du forage de Bancelles de 1995 à 2021 (données ADES).

Le cas du captage de Cailly/Eure a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant.

Fiche d'identité de l'AAC de Biesles

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : commune de Biesles en Haute-Marne (52).
- **Superficie AAC** : environ 300 ha
- **Classement du captage** : prioritaire

• Contexte agricole

- **Fermes** : une douzaine de fermes, en grandes cultures et polyculture/élevage.

• Production d'eau

- **Ressource non stratégique** pour la commune car raccordement existant avec une commune voisine. 3 forages sur la commune, un avec des problèmes de qualité, deux avec des problèmes de qualité (un a été fermé)

• Démarche de protection de la ressource

- **Portage de l'animation territoriale** : Chambre d'agriculture 52
- **Portage de l'animation agricole** : Chambre d'agriculture 52
- **Programmes d'actions** : défini en 2018
- **Types d'actions menées** :
 - Actions agricoles : **MAEC remise en herbe**, allongement des rotations.
- **Coût des programmes d'action** : Données non disponibles

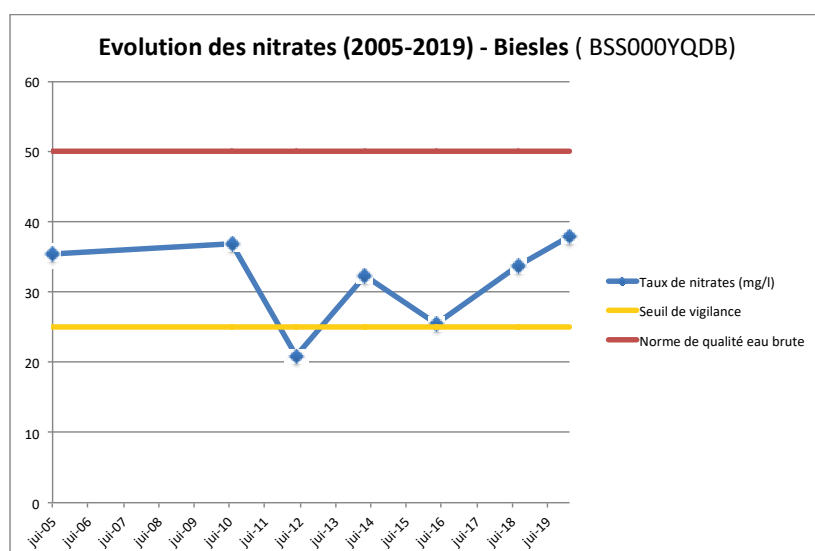
Principaux résultats

→ Sur les pratiques

- En décembre 2020 : 40 ha remis en herbe (19% de la SAU de l'AAC) ; 60 ha en bio (19% de la SAU)

→ Sur la qualité de l'eau

- Les concentrations en nitrates augmentent sur les dernières années. (Les données de mesures disponibles dans la base ADES sont cependant peu nombreuses).
- Il n'y a plus de dépassements des seuils pour les pesticides. Le problème de qualité détecté en 2013 a été réglé en deux ans (avant même la délimitation de l'AAC et la définition du programme d'actions).



Graphique 3 : Évolution des nitrates dans les eaux brutes du captage de Biesles de 2005 à 2021 (données ADES).

Le cas du captage de Biesles a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas prometteur. Cependant après analyse, et étant donné les risques quant à la pérennité des actions mises en œuvre, il apparaît difficile de continuer à considérer ce cas comme prometteur.

Fiche d'identité de l'AAC Auger Saint Vincent

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : Auger Saint-Vincent, à proximité de Crépy-en-Valois, sud-est du département de l'Oise.
- **Type de ressource en eau** : L'AAC comprend 4 points de prélèvement dont deux sur des nappes peu profondes
- **Superficie AAC** : 3 544 hectares dont deux tiers de SAU et un tiers de forêts et peu de zones urbanisées.
- **Classement** : Conférence environnementale et prioritaires pour l'AESN (pour les points de prélèvement les plus superficiels F1 et F2bis)

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 30 agriculteurs essentiellement en grandes cultures céréalières et industrielles (rotations betterave, blé, colza avec aussi un peu d'orge et de luzerne). Un agriculteur avec des vergers.

• Production d'eau

- **Population desservie** : 1 million de m³ par an pour plus de 20 000 habitants et 14 communes desservies.
- **Eau distribuée** : Mélange et passage par une station de traitement. Des projets d'interconnexion commencent à être envisagés.
- **Compétence AEP** : SIAEP d'Auger Saint-Vincent

• Démarche de protection de la ressource captage « conférence environnementale »

- **Portage de l'animation territoriale** : Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne (SAGEBA)
- **Portage de l'animation agricole** : bureau d'étude PERI-G
- **Programmes d'actions** : Un programme d'actions 2014-2018 (poursuivi jusqu'en 2021)

- **Types d'actions menées :**

- Actions agricoles : animation technique d'un groupe d'agriculteurs, essais sur les intercultures, aménager les sièges d'exploitation, réduire les traitements en fertilisants et pesticides, développer les surfaces en cultures à bas niveau d'intrants (luzerne, chanvre...)
- Actions non agricoles : assainissement collectif et non collectif, phytosanitaires non agricoles, activités industrielles et artisanales

- **Coût des actions agricoles menées (2007-2021)**

Animation - Accompagnement technique (dont expérimentations) - Études – Suivis : 1 850 K€

Investissement – MAE- Foncier : données non disponibles

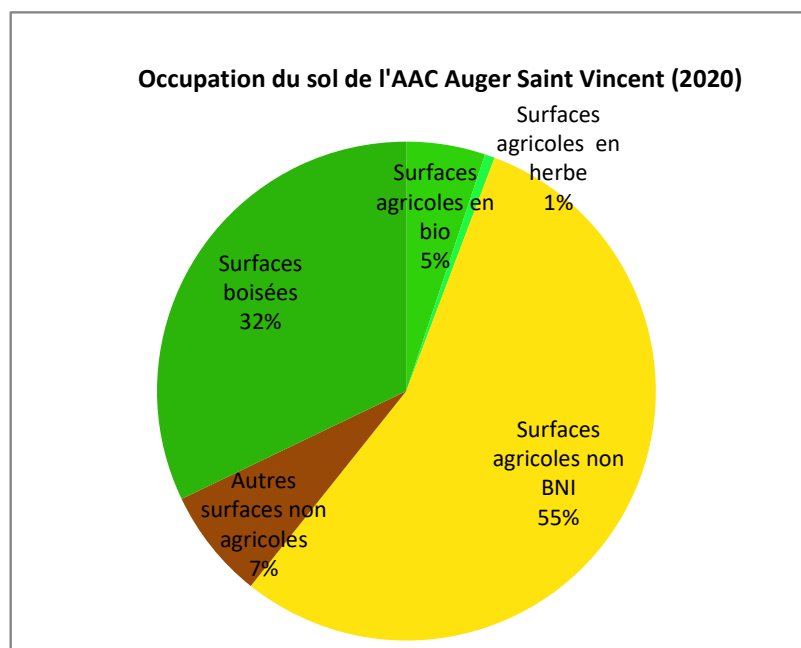
Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Foncier	Total
34 €/ha/an	? €/ha/an	?
6 €/hab desservi/an	? €/hab desservi/an	?
0,12 €/m3 prélevés /an	? €/m3 prélevés /an	?

Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

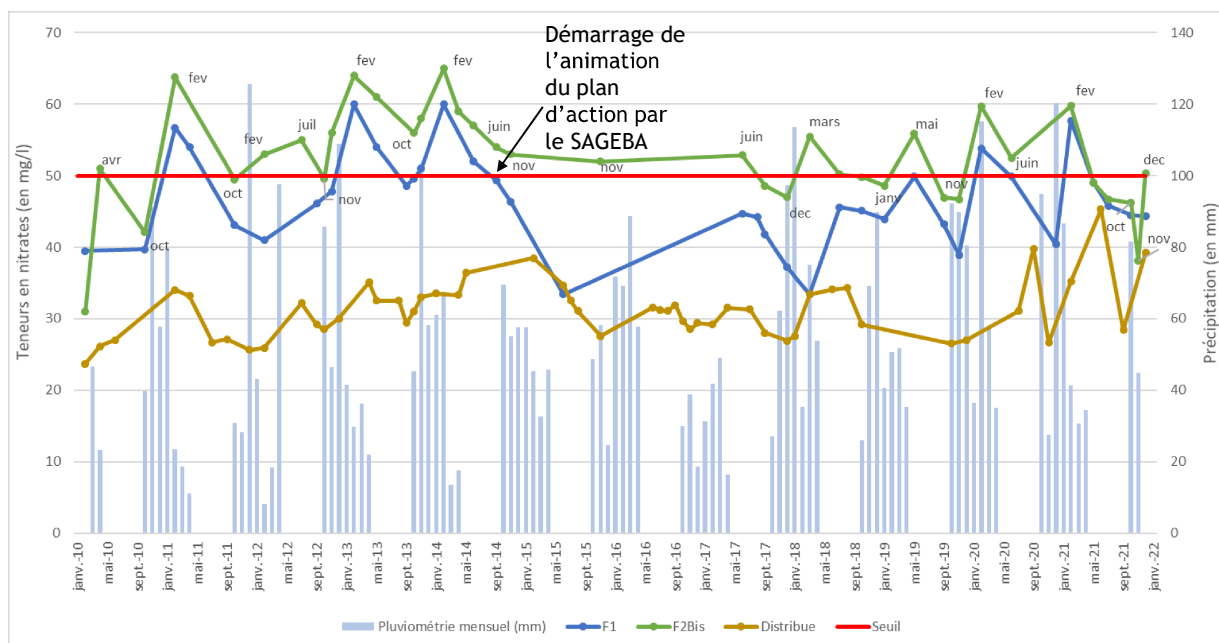
→ Sur les pratiques

Un groupe d'agriculteurs s'est monté et a été reconnu en tant que groupement d'intérêt environnemental et économique (GIEE) en 2018. La dynamique impulsée a permis d'avancer sur les intercultures dont la pratique s'est largement répandue, associée à une réflexion sur la fertilisation et les traitements phytosanitaires. De manière plus marginale, des cultures à bas niveau d'intrants sont implantées (conversion au bio d'une ferme, essais de développement de filières autour de la luzerne et de la chanvre), représentant environ 10% de la SAU sur l'aire d'alimentation de captage.



→ Sur la qualité de l'eau

La concentration en nitrates des eaux brutes stagne autour des 50 mg/l avec des pics de pollution moins élevés que précédemment (atteignant jusqu'à 65 mg/l en 2013-2014). Un arrêt de la dégradation de la situation est constaté à défaut d'une amélioration effective. Concernant les pesticides, la période 2010-2017 est marquée par la présence de nombreuses molécules différentes avec des concentrations élevées. Depuis, une baisse des substances actives et de leurs concentrations est observée. Le changement dans les protocoles d'analyse de l'ARS depuis 2021 fait néanmoins apparaître de nouvelles pollutions.



F1 et F2Bis : 2 captages vulnérables ; Eau distribuée : mélange des 4 captages

Le cas du captage Auger Saint Vincent a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que « cas prometteur » sur la problématique nitrates.

Fiche d'identité de l'AAC de la Chartrerie (Vengeons)

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : Le forage de la Chartrerie F1 situé est sur la commune de Vengeons dans le sud de la Manche. L'aire d'alimentation de ce captage englobe deux autres points d'eau (captage de La Chartrerie S1 et forage Le Boyeux F1).
- **Type de ressource en eau** : nappe affleurante, peu profonde sur socle granitique, avec une eau âgée de 5 à 10 ans pour l'essentiel de la colonne d'eau
- **Superficie AAC** : 155 hectares dont 85% en SAU
- **Classement du captage** : Grenelle (pas de démarche ZSCE)

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 9 fermes d'élevage bovin laitier (2 sièges dans l'AAC) en 2022
- **SAU (2022)** : 80% de prairies, 20% de cultures (maïs, blé, orge)

• Production d'eau

- **Population desservie** : 180 000 m³ par an pour 4250 habitants et 6 communes desservies.
- **Ressource stratégique** : pas d'interconnexion. Une usine de production pompe l'eau des trois captages de l'AAC et les mélange avant distribution.

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

- **Portage de l'animation territoriale** : Syndicat départemental de l'eau de la Manche (SDEAU 50) (précédé par le SIAEP de Sourdeval)
- **Portage de l'animation agricole** : par le syndicat d'eau, avec la Chambre d'agriculture comme prestataire
- **Programmes d'actions** : un programme d'actions 2016-2023

- **Types d'actions menées :**

- Actions agricoles : prescriptions fortes pour le maintien et la remise en herbe (dans le cadre de la DUP), expérimentations sur les prairies, suivi individuel des agriculteurs, reliquats azotés...
- Actions non agricoles : assainissement collectif, phytos des collectivités

- **Coût des actions agricoles menées : 437,9 K€**

Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 231 9 K€ (2007 à 2021)

Investissement – Foncier : 206 K€ (début 2000 – 2021) dont 99% d'indemnités versées aux agriculteurs suite à l'application de la DUP (soit 2066€/ha indemnisés)

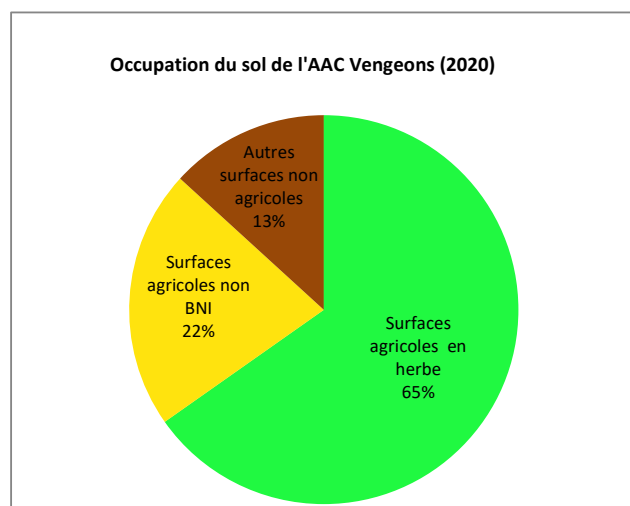
Animation - Accompagnement technique - Études - Suivis	Investissement - Foncier	Total
117 €/ha/an	78 €/ha/an	195€/ha/an
4€/hab desservi/an	2€/hab desservi/an	6€/hab desservi/an
0,09€/m ³ prélevé/an	0,06€/m ³ prélevé /an	0,14€/m ³ prélevé /an

Source : données agence de l'eau. Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

→ Sur les pratiques

La démarche de protection des captages de Vengeons engagée depuis le début des années 2000, en lien avec la mise en place d'une DUP en juillet 2002, a permis une diminution des terres cultivées (en maïs notamment) au sein de l'AAC au profit de prairies. La couverture des sols en hiver est désormais quasiment systématique. Des efforts ont aussi été réalisés en termes de diminution de la fertilisation. On peut aussi noter la préservation du caractère bocager et des prairies sur l'AAC, dans un contexte d'intensification de l'agriculture à proximité sous l'influence du modèle breton (développement du maïs et du blé, arrachage de haies et arasement de talus, développement de la méthanisation).



→ Sur la qualité de l'eau

Depuis les années 1990 jusqu'à la fin des années 2010, on observait une dégradation du paramètre nitrates, atteignant des concentrations autour de 35 à 40 mg/l. A partir de 2010, une amélioration est constatée avec aujourd'hui des teneurs inférieures à 30 mg/l de nitrates. La problématique pesticides émerge depuis 2018 : eau distribuée non conforme du fait de la présence de métabolites (dépassement du seuil de 0,1 microgramme par litre pour le S-métolachlore). Les pesticides constituent désormais un enjeu important.

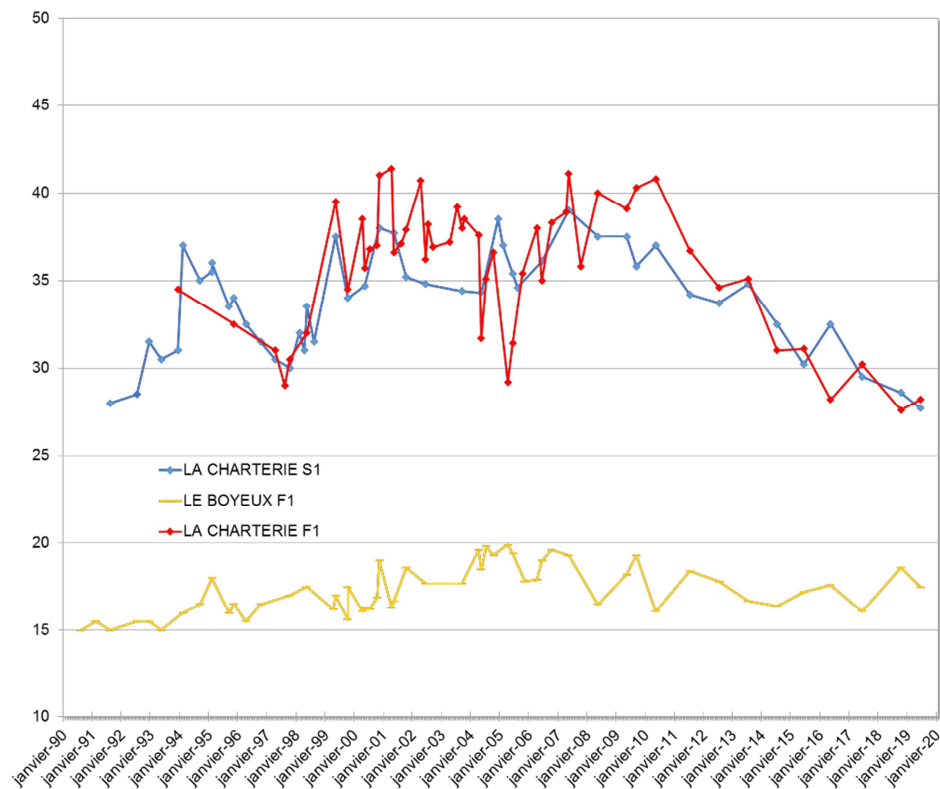


Figure 4 - Évolution de la teneur en nitrates entre 1990 et 2020, (données ARS-DT50)

Le cas du captage de Vengeons a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant sur la problématique nitrates.

Fiche d'identité de l'AAC de la Vallée de la Vanne

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : 13 points de captages sont répartis sur 6 communes de l'Yonne et l'Aube.
- **Type de ressource en eau** : aquifère vulnérable avec une craie fissurée favorisant les transferts rapides (milieu karstique)
- **Superficie AAC** : 46 000 hectares. L'AAC de la vallée de la Vanne s'étend sur 40 communes du Nord de l'Yonne et de l'Ouest de l'Aube dont 24 000 ha environ de SAU (Surface Agricole Utile)
- **Classement des captages** : 3 des 13 points de captages sont classés prioritaire Grenelle (pas de procédure Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) en cours)

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 300 agriculteurs environ avec des fermes agricoles en grandes cultures principalement, quelques fermes en polyculture-élevage

• Production d'eau

- **Population desservie** : 50 millions de m³ par an alimentant Paris et quelques collectivités locales (St Benoit sur Vanne, Sens).
- **Ressource stratégique** car assure 15 à 20% de l'alimentation en eau potable de la capitale
- **Compétence eau potable** : Eau de Paris (régie)

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

- **Portage de l'animation territoriale** : Eau de Paris
- **Portage de l'animation agricole** : BioBourgogne (Organisme de promotion et de développement de l'agriculture biologique en Bourgogne) pour la partie icaunaise de l'AAC et à la chambre d'agriculture de l'Aube pour la partie auboise de l'AAC. Les agriculteurs engagés dans le régime d'aides agricoles d'Eau de Paris sont également suivis techniquement par Eau de Paris (pratiques, respect du cahier des charges, lien avec le conseil, etc...)

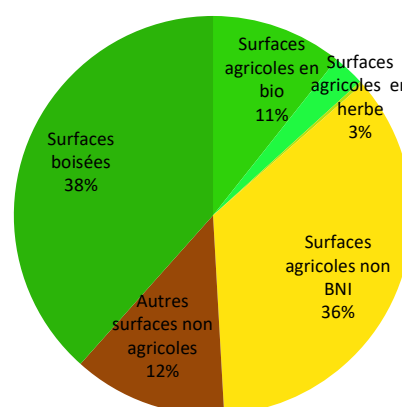
- **Programme d'action** : programme d'actions engagé en 2008 centré uniquement sur un objectif de développement de l'Agriculture Biologique (AB)
- **Type d'actions menées** : Conversion ou Maintien en AB puis régime propre d'aide, acquisitions foncières, aides à la structuration de filières longues et courtes, accompagnement collectif et individuel des agriculteurs, étude sur les possibilités de développement de nouvelles filières, accompagnement des collectivités vers le zéro-pesticide
- **Coût du Programme Eau et Climat » 2020-2025 (partie agricole)**
 - 55 M€ sur 6 ans (animation collective + appui aux filières BNI + actions sur le foncier + PSE) à l'échelle des 4 territoires de Eau de Paris représentant 87 000 ha de SAU, soit 105 €/ha/an. Le PSE prévoit au total un financement sur 11 ans des agriculteurs engagés.

Principaux résultats

→ Sur les pratiques agricoles

- Passage de 1% à 26% de la SAU en AB sur l'AAC entre 2008 et 2021

Occupation du sol de l'AAC Vallée de la Vanne (2020)



→ Sur la qualité de l'eau

- Sur les nitrates : entre les années 60 et 90, forte augmentation avec des taux de nitrates passant de 12-15mg/L à des taux compris entre 21 et 30 mg/L. Entre 2001 et 2010, stagnation voire régression sur l'ensemble des captages en lien avec le contexte hydrique (années sèches). Depuis 2012, en cycle plus humide, stagnation à année hydrologique comparable sur l'ensemble des sources, sauf pour les Sources Hautes qui montrent une tendance à l'augmentation (les concentrations restant inférieures à la limite des 50mg/L) (Figures 1a, b et c). L'AAC des Sources Hautes est caractérisée par un développement des surfaces en AB moins marqué que les autres secteurs.

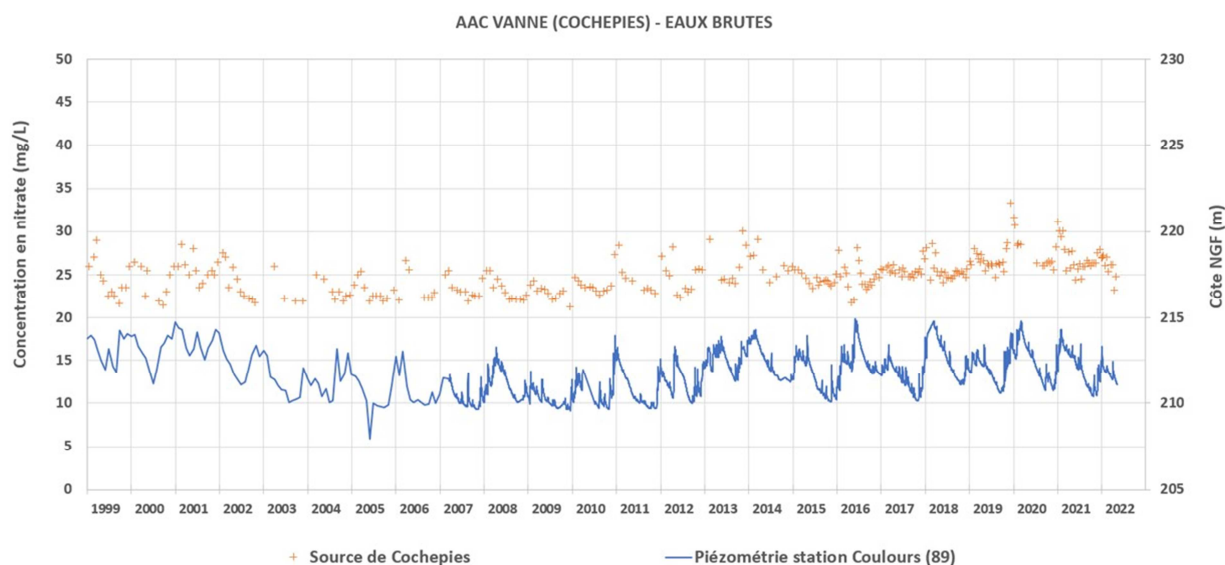


Figure 1a : Évolution des concentrations en nitrates de l'eau brute de la source de Cochepies

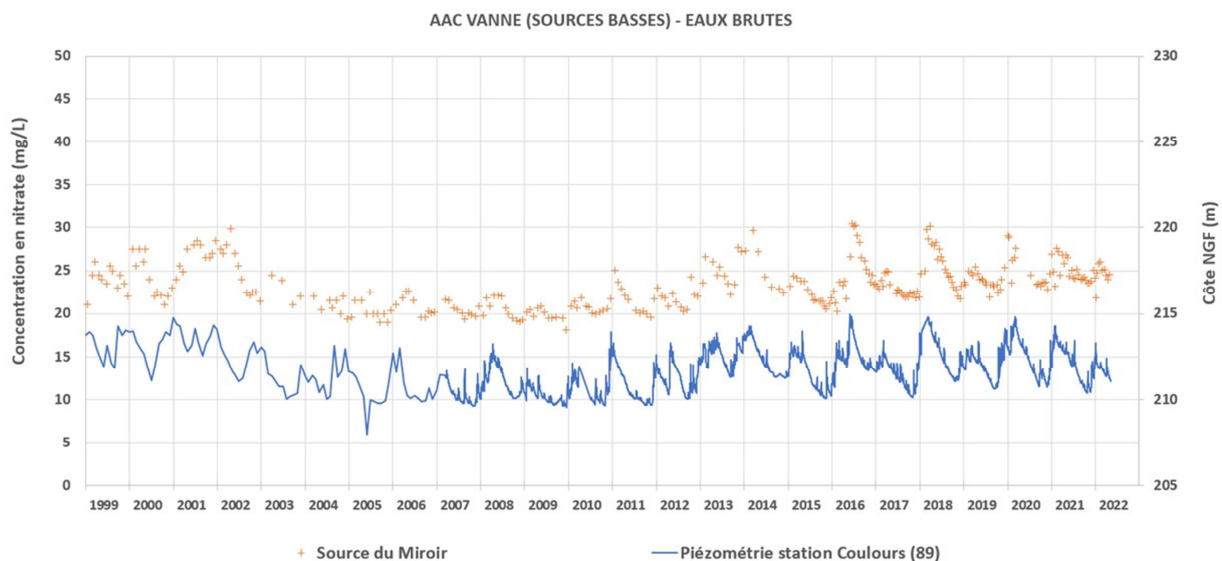


Figure 1b : Évolution des concentrations en nitrates de l'eau brute des Sources Basses

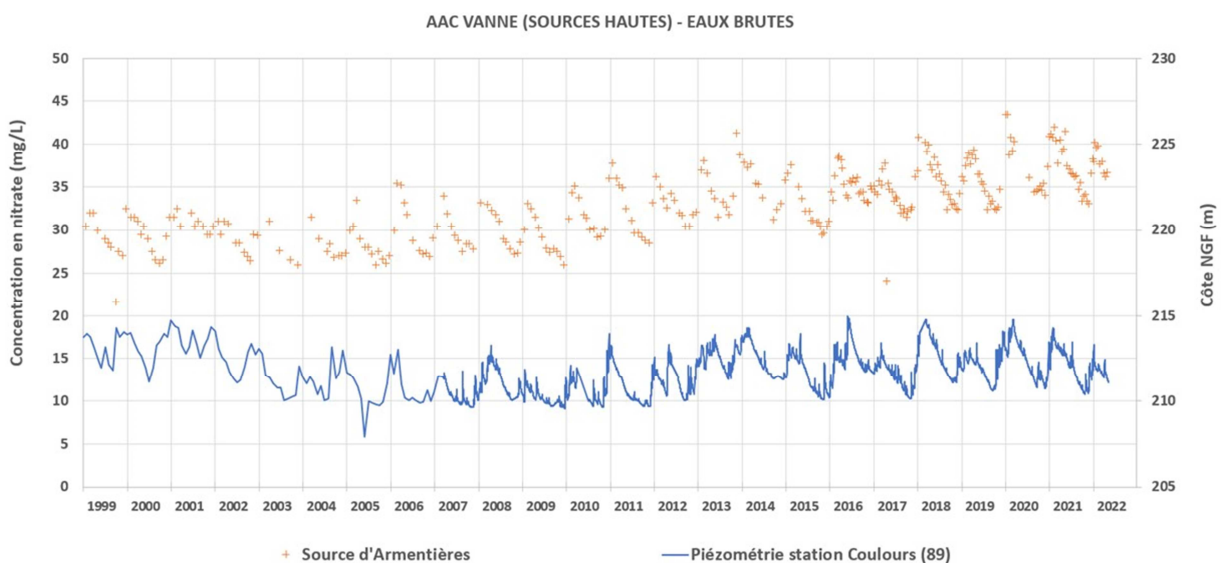


Figure 1c : Evolution des concentrations en nitrates de l'eau brute des Sources Hautes

- Sur les pesticides :
 - des contaminations « de fond » par des pesticides aujourd’hui interdits (teneurs en atrazine inférieures à 0,1µg/L et teneurs en métabolites de l’atrazine légèrement supérieures à 0,1µg/L pour l’ensemble des sources)
 - des contaminations « fugaces » par des produits encore utilisés actuellement et qui sont détectés ponctuellement, en particulier à l’automne et au printemps, ce qui correspond aux périodes d’utilisation de ces pesticides. Ces pics concernent particulièrement les herbicides. Depuis 2008, le nombre de pics de contamination tend à diminuer, leur amplitude également (cf Figure 2 pour le cas des Sources de Cochepies). Des dépassements au-delà du 0,1µg/L surviennent néanmoins encore.

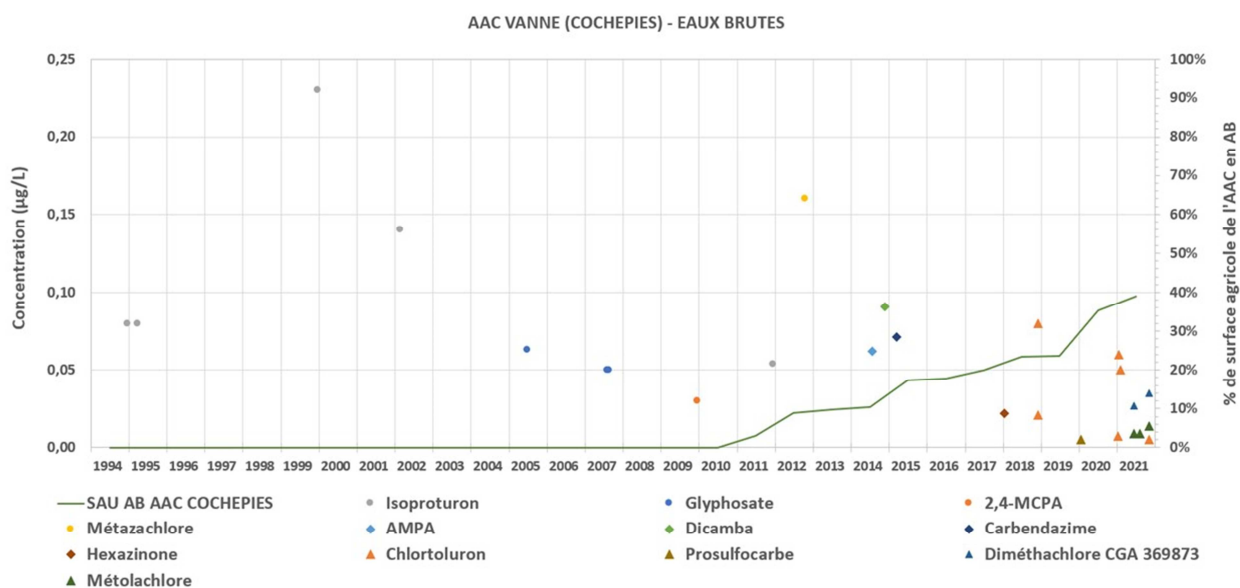


Figure 2 : Evolution des concentrations en pesticides de l'eau brute de la source de Cochepies

Le cas de la vallée de la Vanne a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant sur les problématiques nitrates et pesticides.

Fiche d'identité de l'AAC de Thonnance

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : Montreuil sur Thonnance (au Nord du département de la Haute-Marne). Les 2 points de prélèvement du captage, réalisés en 1942 et 1976, sont situés en fond de vallon.
- **Type de ressource en eau** : aquifère calcaire peu profond avec des transferts rapides de l'eau depuis le plateau via des infiltrations dans le calcaire (milieu karstique / craie fissurée).
- **Superficie de l'AAC** : 290 hectares (dont 145 ha de SAU, le reste étant en forêt). Pour faciliter la gestion de la contractualisation en MAE (Mesure Agri-Environnementale), l'AAC a été étendue à 436 ha afin d'inclure les parcelles dans leur intégralité (dont 277 ha de SAU).
L'AAC se trouve sur un plateau situé en hauteur, au Nord des captages. Les parcelles agricoles du plateau sont très caillouteuses, avec des sols superficiels séchant à faible potentiel agronomique. On trouve également sur ce plateau d'anciennes minières (anciens sites d'exploitation de minerai de fer à ciel ouvert) qui sont aujourd'hui des zones plus ou moins boisées où persistent des trous et gouffres pouvant atteindre plusieurs mètres ou dizaines de mètres de profondeur.
- **Classement du captage** : Grenelle (pas de démarche Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE))

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 5 agriculteurs concernés au lancement de la démarche et 6 en 2022. 4 fermes en polyculture-élevage (dont 3 en bovin lait et 1 en bovin allaitant) et 2 exploitations en grandes cultures.

• Production d'eau

- **Population desservie**: 50 à 55 000 m³ par an alimentant les 1200 habitants des communes de Thonnance lès Joinville et Suzannecourt. L'eau distribuée est une eau de mélange des deux captages.
- **Ressource stratégique**
- **Compétence eau potable** : SIAEP de Thonnance les Joinville et Suzannecourt (avec délégation à la société Véolia de la partie technique dans le cadre d'un contrat d'affermage).

• Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »

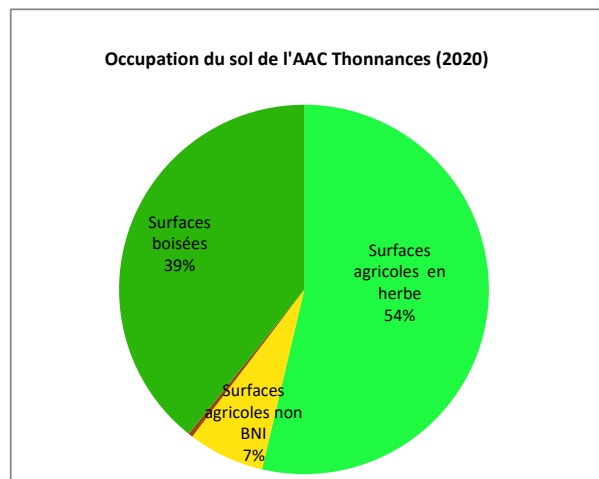
- **Portage de l'animation** : la chambre d'agriculture de la Haute-Marne assure l'animation territoriale et agricole
- **Programme d'actions** : Programme d'action engagé depuis 2012
- **Type d'actions menées** :
 - 2012-2017: MAET réduction de herbicides ou création d'un couvert herbacé (+ éventuellement limitation de la fertilisation et/ou retard de fauche (15/06)).
 - A partir de 2017 : MAEC création d'un couvert herbacé (+éventuellement absence de fertilisation) ou maintien d'un couvert herbacé (+ éventuellement retard de fauche)

• Coût des actions agricoles menées : données non disponibles

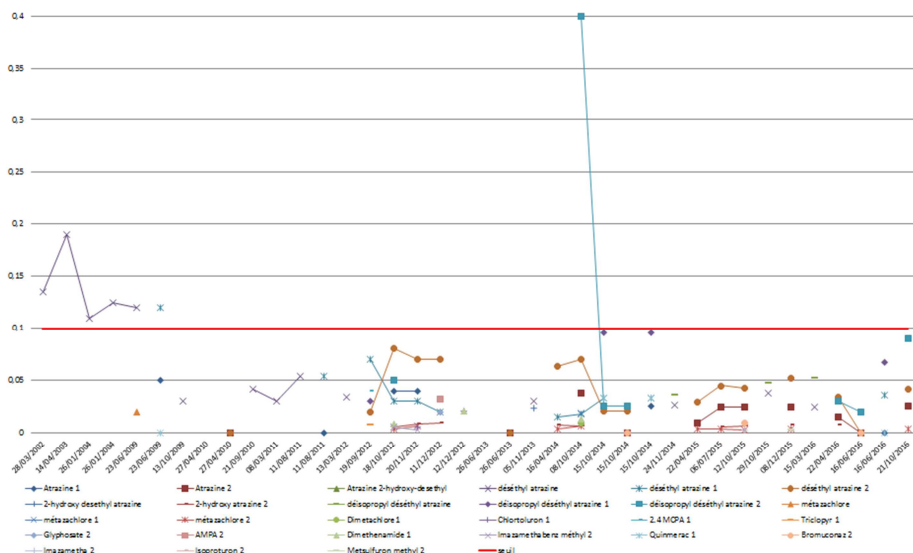
Principaux résultats

→ Sur les pratiques

- 90 % de la SAU de l'AAC est en prairies en 2016 (D'après PAEC 2016, chambre d'agriculture 2016)



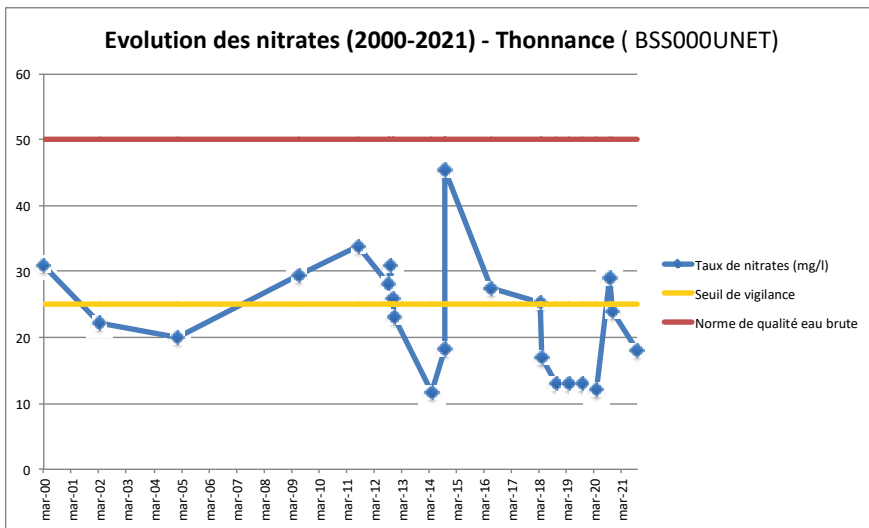
→ Sur la qualité de l'eau



Pesticides : détection de déséthylatrazine, déisopropylatrazine et de métazachlore (herbicide colza), au début des années 2000.

Figure 1 : Évolution des teneurs en pesticides et dérivés sur les captages de Thonnance (2002-2016)

Source : Document présenté par la chambre d'agriculture lors du comité de pilotage de la démarche en 2018



Nitrates : il ne s'agit pas de la problématique principale même si des pics ponctuels, restant inférieurs à la norme de potabilité de 50 mg/L, ont pu être observés sur l'un ou l'autre des points de prélèvement

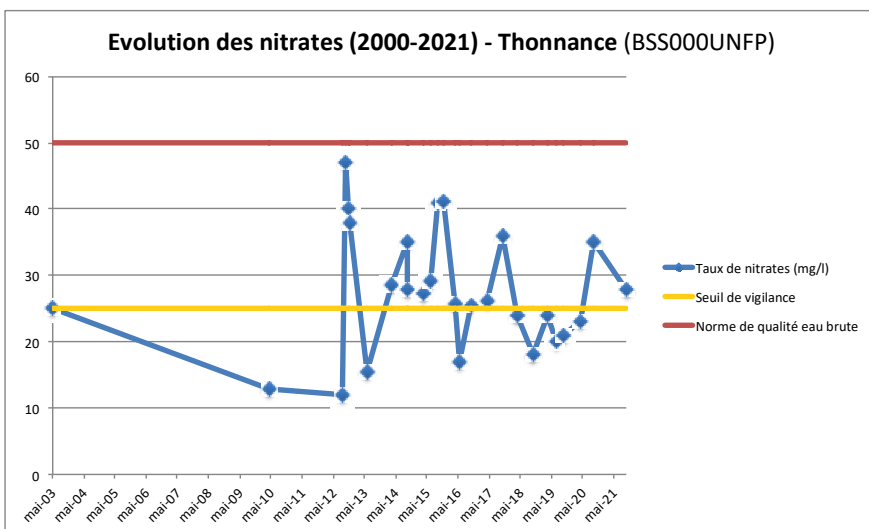


Figure 2 - Évolution des teneurs en nitrates des deux points de prélèvements du captage de Thonnance entre 2000 et 2021, (données ADES)

Le cas du captage de Thonnance a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas encourageant sur la problématique des pesticides.

Fiche d'identité de l'AAC de Flins

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage** : 34 forages situés sur les communes de Flins et Aubergenville dans les Yvelines (78), dans la vallée de la Seine en aval de Paris.
- **Type de ressource en eau** : prélèvement dans la nappe alluviale de la Seine, plus ou moins polluée selon sa distance au fleuve.
- **Superficie AAC** : 9950 hectares, dont 40% de SAU, sur 23 communes. Zone prioritaire de 4500 hectares, sur 11 communes de la rive gauche de la Seine, dont 1500 hectares de SAU. Industries et urbanisation fortement implantées dans l'AAC, en particulier dans la vallée de la Seine 29 entreprises (ICPE).
- **Classement du captage** : l'ensemble des forages est classé Conférence environnementale (et prioritaire au titre du SDAGE 2016-2021)

• Contexte agricole

- **Fermes agricoles** : 66 fermes dans l'AAC en grandes cultures céréalières (plateaux et vallée de Seine) et légumes de plein champs (vallée de Seine) . 46 sont dans la zone prioritaire. Une dizaine d'agriculteurs ont de grandes surfaces dans cette zone.

• Production d'eau

- **Population desservie** : 34 forages produisant entre 23 et 30 millions de m³ par an, 500 000 personnes alimentées, sans compter les nombreuses interconnexions (jusqu'à 1,5 million de personnes). Pas de traitement des nitrates mais un mélange des eaux brutes issues des différents forages pour diluer les teneurs en nitrates.
- **Maître d'ouvrage** : SUEZ, opérateur privé, propriétaire et exploitants des forages du captage

• Démarche de protection de la ressource

- **Portage de l'animation territoriale** : SUEZ et GPSEO (Grand Paris Seine et Oise)
- **Portage de l'animation agricole** : Chambre d'agriculture Ile-de-France et GAB Ile-de-France

- **Programmes d'actions** : Contrat d'animation pour la protection de la ressource (2016), Contrat territorial eau et climat (2021-2024)
- **Types d'actions menées** :
 - Actions agricoles : sensibilisation à l'agriculture biologique, conseil individuel pour le changement de pratiques, Paiement pour Services Environnementaux

• **Coût des actions agricoles (2007-2021) : 3 233 K€**

- Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis : 738,5 K€
- Investissement – MAE -Foncier : 2 594,5 K€

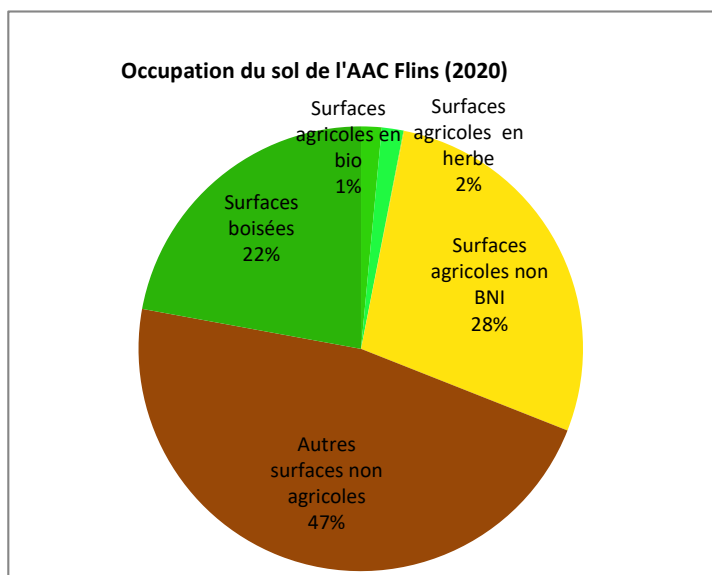
Animation - Accompagnement technique - Études – Suivis	Investissement – Foncier	Total
12€/ha/an	42€/ha/an	54€/ha/an
0,1€/hab desservi/an	0,33 €/hab desservi/an	0,43€/hab desservi/an
0,002€/m ³ prélevés /an	0,006€/m ³ prélevés /an	0,07€/m ³ prélevés /an

Les coûts à l'ha sont calculés par rapport à la SAU.

Principaux résultats

→ Sur les pratiques

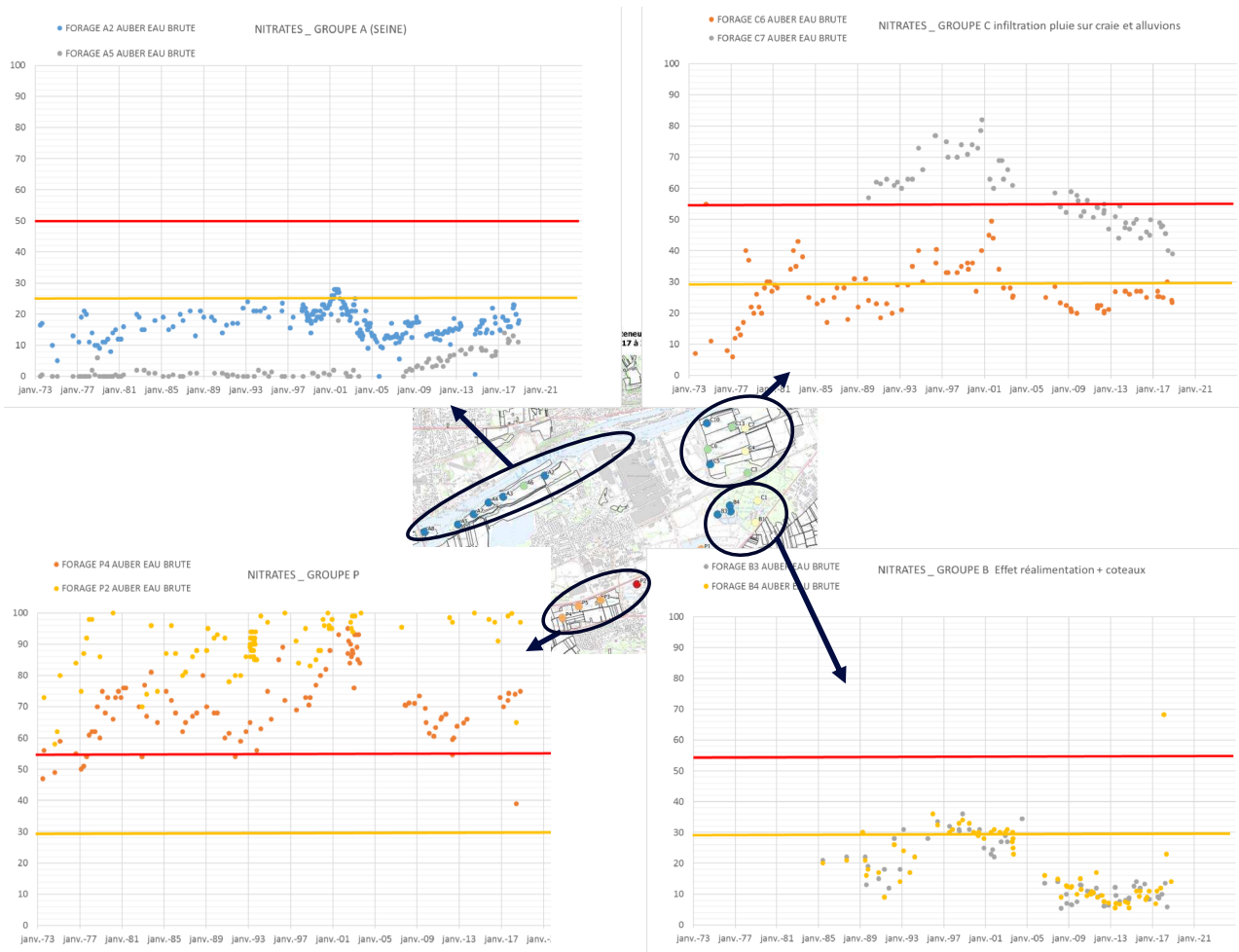
Sur l'AAC, trois agriculteurs en agriculture biologique, soit 9% de la SAU, dont un agriculteur converti en 2015 grâce à l'animation proposée. Suivi individuel sur 50% de la surface agricole mais peu de changements de pratiques.



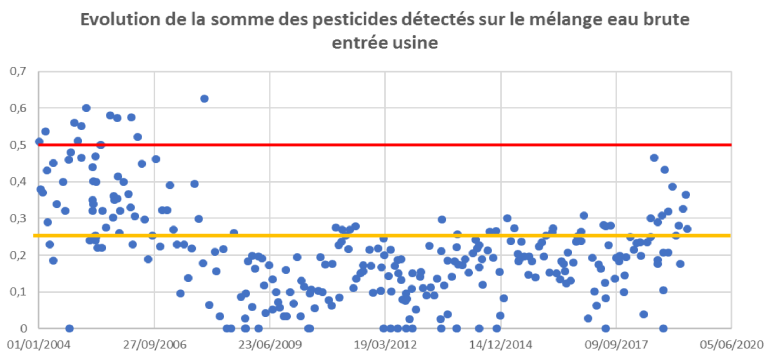
→ Sur la qualité de l'eau

Les forages situés en pied de coteaux sont très chargés en nitrates, au-delà de 50 voire de 100 mg/l, de même pour les concentrations en pesticides, avec beaucoup de molécules interdites et de métabolites retrouvés. Le temps de transfert est estimé entre 5 et 10 ans à proximité de la Seine contre une moyenne de 25 ans en pied de coteaux.

En 2005, la mise en place d'un procédé curatif de géofiltration des eaux (filtration des eaux pompées dans la nappe en les réinjectant dans une ancienne carrière avant de les pomper à nouveau pour alimenter l'usine) a permis de faire baisser les concentrations en nitrates et pesticides mais celles-ci remontent désormais. Aucune amélioration réelle n'est constatée sur la qualité de l'eau brute en entrée d'usine. En 2018, une hausse des nitrates, en entrée d'usine, a même été constatée du fait d'une hausse des prélèvements dans les forages plus pollués. Cet épisode souligne la faible marge de manœuvre existante pour prélever plus d'eau. Cela pose question dans la perspective d'une baisse de la nappe alluviale, en lien avec le changement climatique, qui nécessitera de solliciter plus fortement ces forages pollués.



Graphique 4 : évolution des teneurs en nitrates selon la localisation des forages entre 1973 et 2021



Graphique 5 : évolution des teneurs en pesticides en entrée d'usine entre 2004 et 2020

Le cas du captage Flins Aubergenville a été retenu dans le cadre de cette mission en tant que cas prometteur sur la problématique nitrates.

Fiche d'identité de l'AAC Sources de la Vigne

Carte de localisation



Contexte

• Captage

- **Localisation du captage.** Le territoire des sources de la Vigne comprend 7 sources situées sur la commune de Rueil la gadelière. L'ensemble de ces sources sont des émergences naturelles de la nappe de la craie, exploitées sans pompage depuis le début du XXème siècle.
- **Ressource en eau :** nappe de la Craie, très karstique avec de nombreux points d'infiltrations présentant des temps de transfert très rapides jusqu'aux sources de la Vigne. L'ensemble de l'AAC est considérée comme fortement vulnérable.
- **Superficie AAC.** 37 550 ha s'étendant sur 32 communes, 3 départements (Orne, Eure et Eure et Loir) et 2 régions (Normandie et Centre Val de Loire) dont 21 750 ha de SAU¹⁵.
- **Classement du captage :** toutes les sources sont classées prioritaires Grenelle (pas de ZSCE)
- **Réglementation :** DUP en 2016 pour la source de Gonnord, en cours pour les autres

Contexte agricole

- **Fermes agricoles :** 316 fermes ont au moins une parcelle sur l'AAC. Les systèmes d'exploitation sont tournés vers la polyculture élevage, dans la partie amont de l'AAC et les grandes cultures plus à l'aval (colza/blé/orge).

• Production d'eau

- **Population desservie**
 - pour les sources exploitées par Eau de Paris : alimentation de la ville de Paris via l'Aqueduc de l'Avre. Ressource interconnectée.
 - Pour la source de Gonnord exploitée par le syndicat d'eau de Verneuil. Ressource interconnectée depuis 2017.

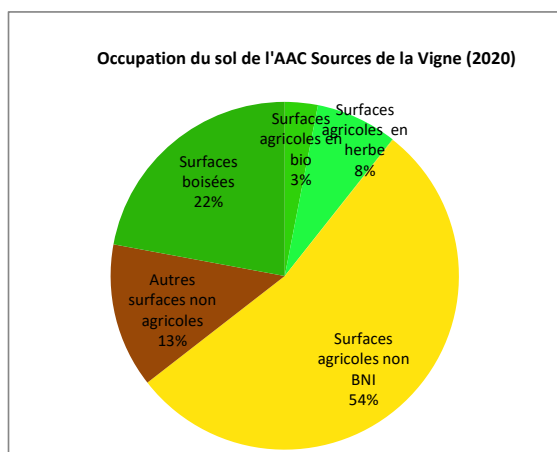
¹⁵ L'AAC sources de la Vigne comprend une intersection avec l'AAC du Breuil qui s'étale elle sur 4 400 ha.

- **Compétence eau potable** : Eau de Paris (régie) qui exploite 6 sources sur 7 et le Syndicat des eaux de Verneuil qui exploite la source de Gonord (en régie jusqu'en 2013)
- **Démarche de protection de la ressource captage « Grenelle »**
 - **Portage de l'animation territoriale** : Eau de Paris
 - **Portage de l'animation agricole** : Eau de Paris et convention avec différents partenaires
 - **Programmes d'actions** : 1 programme d'actions 2014-2017 puis mise en place d'un dispositif PSE
 - **Types d'actions menées** :
 - Actions agricoles : suivi et conseil renforcé individuel pour accompagner le changement de système (réduction phyto et ferti), acquisition foncière, montage de projet filière, expérimentations, développement des surfaces en bio, hydraulique douce...
 - **Coût du Programme Eau et Climat » 2020-2025 (partie agricole)**
 - 55 M€ sur 6 ans (animation collective + appui aux filières BNI + actions sur le foncier + PSE) à l'échelle des 4 territoires de Eau de Paris représentant 87 000 ha de SAU, soit 105 €/ha/an. Le PSE prévoit au total un financement sur 11 ans des agriculteurs engagés.
 - **Coût des actions agricoles menées (2007-2021) : données non disponibles**

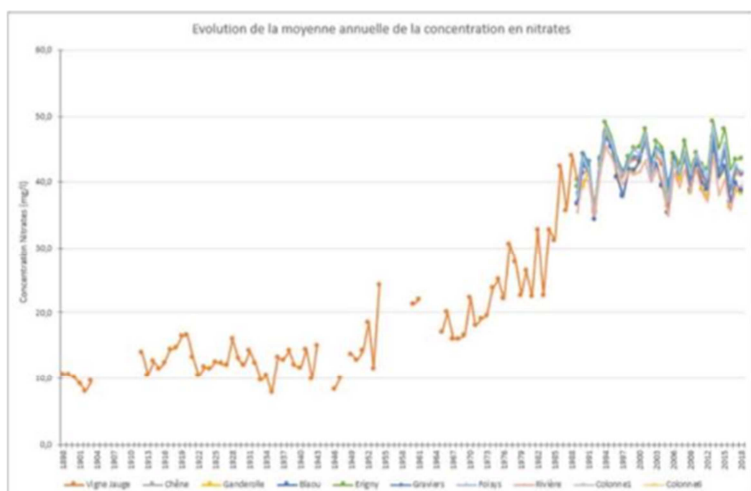
Principaux résultats

→ Sur les pratiques agricoles

- **Acquisition de 188 ha** dont l'intégralité est sous bail rural environnemental (AB ou prairies).
- En 2021, 46 agriculteurs engagés dans le dispositif PSE ou dans un dispositif MAE/Bio (contrats toujours en cours au moment de la création du PSE) pour 7139 ha (dont 1428 ha en bio pour 17 agriculteurs) soit **33 % de la SAU**.



→ Sur la qualité de l'eau



Graphique 6 : évolution des taux de nitrates (source CTEC 2020-2025).

Nitrates : après une forte évolution des taux de nitrates entre les années 70 et 90, on observe une stabilisation, depuis les années 2000, mais avec des taux qui oscillent globalement entre 40 et 50 mg/l.

Pesticides : si les contaminations de fond persistent, il est observé moins de pics de concentration individuelle de molécules depuis 2011. Cependant il reste des problématiques fortes concernant les métabolites des pesticides toujours en usage

ANNEXE 2 : LISTE DES HYPOTHESES SUR LESQUELLES LES MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE ONT SOUHAITE AVOIR UN ECLAIRAGE AU TRAVERS DE L'ANALYSE TRANSVERSALE DES ONZE CAS ETUDIES

H1. Nécessité d'une étape préalable avec évolution progressive des pratiques agricoles avant d'aller vers des changements plus structurels ? Les travaux existants (notamment une analyse de success stories réalisée par Marc Benoit) semblent montrer que les approches visant directement des changements structurels en rupture sont plus efficaces que l'évolution progressive des pratiques agricoles. Cependant cette opposition rupture/progressivité est probablement trop simpliste, il s'agira dans les études des cas de succès d'analyser plus finement la temporalité des changements dans l'analyse des trajectoires de succès et d'identifier les configurations rendant possible et préférable tel ou tel rythme de changement.

H2. Importance des facteurs contextuels :

- Contexte hydrogéologique : les résultats des efforts menés par les agriculteurs sont plus rapidement visibles sur des nappes réactives ce qui favoriserait la mobilisation à long terme.
- Contexte pédoclimatique et agricole : il serait plus facile d'agir dans les territoires de polyculture élevage que de grandes cultures ou cultures industrielles
- Contexte AEP : l'engagement des acteurs locaux et notamment des collectivités serait plus facile dès lors qu'il y a une urgence à agir, quand il n'y a pas de solution alternative au captage pour l'approvisionnement en eau
- Contexte agricole : âge des agriculteurs et dynamiques de reprise des exploitations. Les agriculteurs seraient plus prompts à s'engager dans des évolutions de leurs systèmes de production quand la reprise de leur exploitation est assurée. Nombre d'agriculteurs concernés et facteurs susceptibles d'enclencher une action collective (leadership, réseaux d'échanges d'expériences...).
- Contexte des filières :
 - la structuration des filières localement jouerait sur les possibilités de développer ou non certaines cultures BNI
 - les démarches mises en place par les filières, en lien avec les territoires ou non, font-elles bouger le monde agricole ?
- Contexte sociétal (multiplication des injonctions sociétales parfois contradictoires envers le monde agricole - ex : conserver les prairies/diminuer le régime carné): en quoi ce contexte est-il un frein (ou un levier) pour la mobilisation des agriculteurs vers des évolutions structurantes de leur système d'exploitation ?

H3. Poids des leviers liés au dispositif territorial : gouvernance, portage, animation ? S'il ne fait pas de doute qu'il est important et essentiel qu'une démarche de préservation de la ressource en eau doive s'appuyer sur un dispositif territorial et notamment une animation territoriale, la question est de savoir si cette condition est suffisante ?

- Intérêt du dialogue territorial pour dépasser les moments de tension
- Nature et ancrage local du porteur de l'animation territoriale
- Poids des organismes agricoles et de la représentation syndicale dans le blocage de certaines situations?

Comment les agriculteurs gèrent des situations d'injonction paradoxale entre des organisations professionnelles et des démarches de protection de la ressource qui ne partagent pas la même vision de la nécessité, de la nature et de l'intensité des changements à opérer ?

H4. Rôle de l'Agence de l'eau

- Rôle de l'accompagnement par l'agence de l'eau et des relations/partenariats que l'agence a pu nouer avec les collectivités, y compris sur d'autres sujets que la préservation de la ressource en eau, qui seraient favorables à l'engagement de ces mêmes collectivités dans la préservation de la ressource en eau ?

- Impact des modalités d'aides de l'agence de l'eau, en particulier rôle potentiel de la conditionnalité pour favoriser l'engagement des actions de préservation de la ressource (exemple d'une subvention pour une usine de dénitrification versée à une communauté de communes sous condition de la mise en place d'une action préventive) ?

H5. Articulation entre l'approche réglementaire (et plus largement le rôle de l'État) et l'approche volontaire (et plus largement les dynamiques locales)

- L'inertie de l'État et/ou le cadrage des dispositifs réglementaires pourraient freiner les dynamiques locales.
- Le passage au réglementaire pourrait être bloquant et difficile à mettre en œuvre sur le terrain

H6. Intérêt d'articuler différentes échelles d'actions (ex : AAC/filières) et/ou différentes politiques (biodiversité alimentation) ?

H7. Rôle de la connaissance et du pilotage par les résultats pour mobiliser les acteurs locaux ?

H8. Place de l'argumentaire santé dans la mobilisation des agriculteurs pour faire évoluer leur système d'exploitation ?