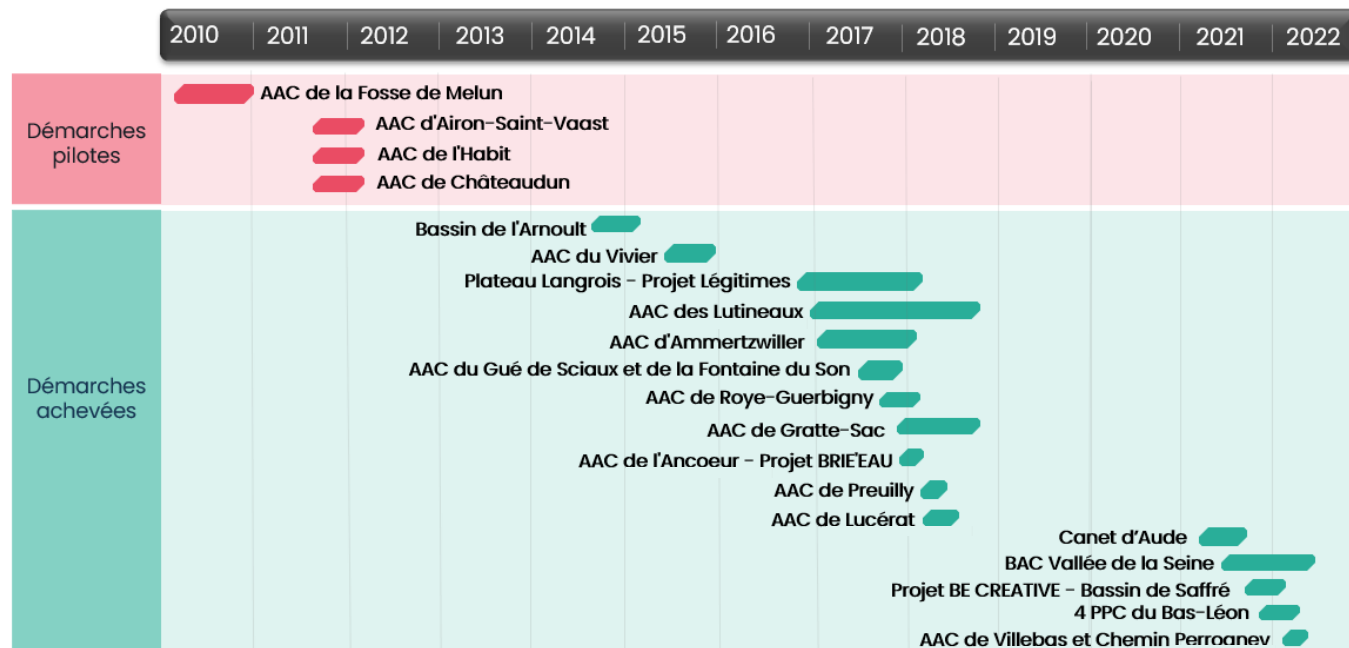


Les démarches **CO-CLICK'EAU**

Les démarches Co-click'eau

La démarche Co-click'eau s'adresse aux territoires où l'évolution de l'agriculture est en discussion : préservation de la qualité de l'eau, alimentation durable, adaptation au climat, etc. Depuis sa mise au point en 2010, elle a été mobilisée sur une vingtaine de territoires, qui sont présentés dans ce document.



Pour illustrer la diversité de toutes ces démarches, les territoires sont présentés à travers une description de leur contexte et enjeu, le déroulement de la démarche, les scénarios imaginés par les acteurs et les actions entreprises par la suite. Pour les territoires où ces informations sont disponibles, nous apportons également des éléments sur l'actualité des territoires.

Les scénarios sont présentés tels que les territoires les ont imaginés et à travers une répartition des modes de conduite sur le territoire et les impacts de ces évolutions sur certains indicateurs d'intérêt.

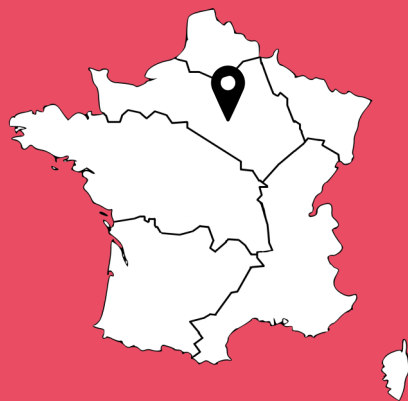
Les modes de conduite désignent l'ensemble des pratiques qui caractérisent des manières typiques de cultiver. Ils suivent des stratégies distinctes et ont donc des performances agronomiques, économiques et environnementales différentes. Les modes couramment utilisés sont équivalents aux 5 de l'étude Ecophyto R&D*. Ils ont été dénommés différemment au fil des démarches, en fonction de ce qui semblait le plus approprié aux territoires concernés, mais seront désignés ici par « Rendement + », « Raisonné », « Econome », « Econome + » et « AB » :

- Le mode Rendement + suit une logique de prévention systématique des risques pour maximiser le rendement et ainsi ne limite pas les intrants ;
- Le mode Raisonné, comme son nom l'indique, raisonne les intrants et optimise les charges, selon une définition des besoins de la culture et/ou de seuils d'intervention ;
- Le mode Econome raisonne les intrants et les limite à l'échelle annuelle à l'aide de mesures prophylactiques et/ou alternatives ;
- Le mode Econome + raisonne les intrants à l'aide de mesures prophylactiques et/ou alternatives à l'échelle pluriannuelle, afin de réduire les besoins en intrants des cultures.
- Le mode AB est celui qui suit le cahier des charges de l'Agriculture biologique.

Lorsque les modes de conduite mobilisés par les démarches présentées dans ce document diffèrent des modes ci-dessus seulement par leur nom, les équivalences sont indiquées pour comprendre les scénarios construits par les acteurs. S'ils ne sont pas équivalents, les modes mobilisés par les territoires sont brièvement expliqués.

*Etude Inra (2010) qui a étudié différents scénarios de réduction de l'usage des pesticides de 50% à l'échelle de la France métropolitaine et proposait des solutions pour les mettre en œuvre.

Fosse de Melun (77)



Superficie

170 000 ha dont 90 000 ha de SAU, pour plus de 800 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : de nombreux captages, dont 3 prioritaires Grenelle et 2 au titre du SDAGE

Enjeu Phytosanitaire : pics supérieurs à 0,1 µg/l pour plusieurs molécules et >0,5 µg/l pour la somme des pesticides

Pas d'enjeu nitrates : 25 à 37 mg/l

Productions agricoles

Grandes cultures : colza, blé, orges, betterave, maïs, pois/féverole

2 % de prairies

Historique

Acteurs du développement agricole du département de Seine-et-Marne très impliqués dans les problématiques environnementales : existence d'un **Conseil Environnemental 77**



La démarche



Cette démarche a été la première de celles qui ont permis d'**adapter l'approche Ecophyto R&D** à l'échelle territoriale. Elle n'était pas destinée à élaborer un programme d'actions.

Elle a été précédée d'un **diagnostic agri-environnemental géographique** sur 40 exploitations, qui représentaient 10 % de la surface de l'AAC. L'AAC a ensuite été caractérisée, c'est-à-dire que les **situations culturelles** et les **itinéraires techniques** typiques du territoire ont été décrits. Suite à quoi la Chambre d'Agriculture 77 a préparé une première version de la **matrice technique** sur laquelle allaient se baser les scénarios, reprise ensuite par le comité technique lors de 3 réunions d'ajustement et validation.

L'**algorithme d'optimisation utilisé** pour simuler les scénarios a été développé entre juin et décembre 2010, permettant la **création et l'évaluation de différents scénarios** de novembre à décembre.

Les scénarios

Plusieurs types de scénarios ont été testés :

- des scénarios qui simulaient le territoire entier sous « **un seul mode de conduite** ». Ces scénarios n'ont pas vocation à donner une image réaliste du territoire, mais plutôt à montrer les **évolutions extrêmes** qu'entraînent les différents niveaux de rupture.

Puis des scénarios qui **maximisaient la marge nette** et exigeaient un certain pourcentage de diminution de l'**IFT territorial**.

- des scénarios « **réalistes à court terme** », limitant la part de surfaces impliquant de la production intégrée (Econome, Econome+ et AB).

- des **scénarios plus prospectifs**, explorant la diminution d'IFT atteignable, en limitant moins l'adoption des modes de conduites les plus économes en intrants. Différents scénarios pour atteindre -25 % et -40 % d'IFT territorial ont été construits.

Fosse de Melun (77)

Résultats

Baisse d'IFT maximum possible (dernier point des courbes)		% maximum d'agriculture biologique		
		3%	7%	15%
% maximum de N2a+N2c	100%	-48%	-50%	-52%
	75%	-32%	-34%	-40%
	50%	-22%	-26%	-32%
	25%	-14%	-16%	-20%

Les scénarios ont fait état d'une diminution possible de l'IFT de 14 % à 52 %, en fonction des surfaces en AB ou en Econome (N2a) et Econome+ (N2c). Les scénarios verts ont été jugés atteignables à court/moyen termes et les jaunes, à long terme.

Les scénarios s'intéressant aux conditions pour atteindre -25 % et -40 % d'IFT ont établi un décrochement économique et des volumes de production autour de -40 % d'IFT.

Cette première démarche Co-click'eau était aussi celle d'une mise au point de la méthode et du simulateur. Les contraintes de calendrier n'ont pas permis d'aller jusqu'à la sélection d'un scénario préférable pour le territoire et d'engager une réflexion sur les conditions de sa mise en œuvre. En revanche, elle a permis de souligner un certain nombre d'éléments essentiels pour diminuer significativement l'IFT, notamment l'IFT herbicides, sur l'AAC:

- le recours significatif à des **techniques économes**;
- le besoin d'envisager des **changements d'assolement** importants;
- le développement fort de **l'agriculture biologique** ou tout autre mode de conduite n'ayant pas recours aux produits phytosanitaires de synthèse.

Et maintenant ?

Une **Zone Prioritaire d'Actions (ZPA)**, qui représente **90 % de l'alimentation des captages**, pour seulement 26 % de la surface de l'AAC a été délimitée en 2012. Elle fait l'objet d'un plan d'actions élaboré entre 2012 et 2013, puis mis en place pour la période 2014-2018. 260 exploitations agricoles sont concernées par son volet agricole, sur 31 100 ha de SAU.

Des actions **conseil individuel et collectif** aux exploitants ont été menées ainsi qu'un travail de suivi pluriannuel des pratiques d'un échantillon représentatif des exploitations du territoire. Sur cet échantillon, ces travaux mettent en évidence que **l'IFT total moyen a diminué de 9 %** entre 2014 et 2018, baisse principalement réalisée sur les produits hors herbicides (-17 %). Fin 2018, respectivement 3,7 % et 3,2 % de la SAU de la ZPA étaient engagés en MAEC Eau et conduits en AB. Fort des acquis sa première phase de mise en œuvre, le **plan d'actions a été renouvelé** pour la période 2020-2025.

Témoignage (rapport de projet) : « *L'intérêt principal de cette méthode est de coupler une entrée agronomique (itinéraires techniques adaptés selon les zones et les cultures et [des] des stratégies agronomiques précises) avec un modèle économique, alors que souvent, les modèles économiques n'intègrent pas cette approche agronomique, ce qui conduit à des sorties moins pertinentes. L'entrée agronomique seule ne permet pas l'évaluation de scénarios à l'échelle d'un territoire entier.* »

AAC d'Airon-Saint-Vaast (62)



Superficie

2 840 ha dont 2 136 de SAU, pour 44 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage prioritaire Grenelle depuis 2011, menace de fermeture

Enjeu Nitrates : entre 48 et 53 mg/l

Enjeu Phytosanitaire : dépassements en dérivés d'atrazine, parfois bentazone

Productions agricoles

Grandes cultures (81 %) : colza-blé-orge, maïs, betterave à sucre, pommes de terre

Cultures légumières (8 %) : flageolet, pois, carotte : soumis à cahier des charges

Lin (3 %), Prairies permanentes (8 %)

Historique

Plusieurs années d'actions antérieures (zone vulnérable nitrates, « Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau »). Relations pré-existantes entre les agriculteurs et le gestionnaire de l'eau

Contacts

Aurore Vasseur—

aurore.vasseur@npdc.chambagri.fr

La démarche



Le comité technique, composé d'**acteurs techniques** et de représentants des différentes **filières**, s'est réuni quatre fois afin de construire la matrice technique qui sert à paramétrer l'outil de simulation. Le comité de pilotage de l'AAC s'est réuni trois fois pour élaborer des scénarios et discuter d'objectifs supplémentaires en fonction des résultats obtenus. Du fait des résultats des scénarios « un seul mode de conduite », le comité technique s'est réuni à nouveau pour affiner les données de la matrice technique. Enfin, trois réunions ont eu lieu pour **présenter les pistes d'actions** aux prescripteurs et agriculteurs.

Les scénarios

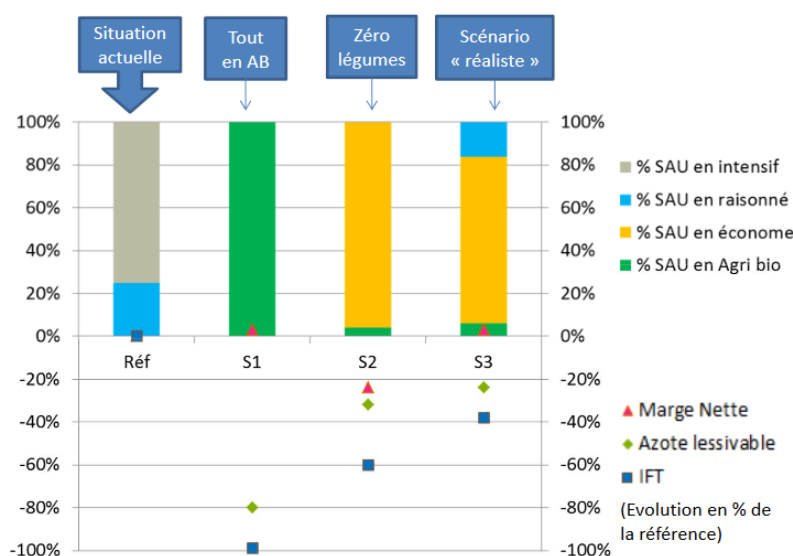
Dans la situation initiale, **76 %** de la SAU de l'AAC était conduite en « **Rendement+** » et **24 %** en « **Raisonné** » (2 hectares de maraîchage en agriculture biologique n'ont pas été modélisés).

Les scénarios simulant le territoire sous un seul mode de conduite ont d'abord été préparés. L'objectif principal était de **réduire l'azote** tout en ne dégradant pas la **marge nette**. Six scénarios ont ensuite été testés :

- Les quatre premiers consistaient à adopter des **conduites économes en intrants** (excepté sur les cultures légumières et pommes de terre, conduites en raisonné) avec une **part variable d'AB** sur la zone la plus vulnérable : 0 %, 4 %, 6 % et 100 % soit 0, 80, 120 ou 350 ha ;
- Un scénario qui simulait la **disparition des cultures légumières** et pommes de terre plants, étant donné qu'elles ne pouvaient être conduites sous un mode plus économe que le « Raisonné » ;
- Enfin, un scénario simulant la **conversion totale** du territoire en AB.

AAC d'Airon-Saint-Vaast (62)

Résultats



La figure ci-contre présente les résultats des scénarios tout en AB, sans légumes et d'un en conduite économe avec 6 % d'AB.

Cultiver l'ensemble du territoire en mode de conduite « économe » (et en « raisonné » pour les légumes et les pommes de terre plants), **améliorerait les indicateurs environnementaux** (au moins -22 % d'azote lessivable, -34 % d'IFT) tout en **maintenant la marge**. Le fait de mobiliser en plus l'agriculture biologique n'avait que peu d'impact sur ces indicateurs si la surface concernée restait faible (4 à 6 %) : diminution d'azote de 24 % et d'IFT de 37-38 %. Les diminutions sont plus nettes dans le scénario mobilisant 18 % d'AB (- 32 % d'azote lessivable et -45 % d'IFT).

La **suppression des légumes et pommes de terre plants** entraînait une **nette baisse de la marge** du territoire (-23 %), ce qui, malgré l'amélioration intéressante des indicateurs environnementaux, a rendu ce scénario peu acceptable pour les agriculteurs en l'absence de compensations.

Et maintenant ?

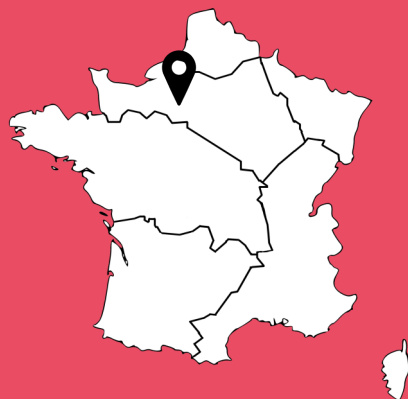
Le COPIL a jugé envisageable de promouvoir des actions allant dans le sens d'un scénario « Économe + Légumes en Raisonné + 4 à 6 % d'AB en zone sensible ». Les objectifs suivants ont été fixés pour les 3 années à venir : -55 % d'IFT et -35 % de reliquats d'azote dans la zone vulnérable, -35 % et -25 % à l'échelle de l'AAC.

Au vu des **échanges de parcelles** très courants dans cette région, un projet d'expérimentation collective à l'agriculture biologique a été monté, ce qui devait permettre une **mutualisation** des ressources, des risques économiques et une coordination des parcelles converties. Malheureusement, des contraintes réglementaires ont entraîné l'échec de ce projet : impossibilité de cultiver la même espèce en AB et en conventionnel dans une même exploitation, obligation de création d'une nouvelle société et incertitudes liées au renouvellement de la PAC.

Aujourd'hui, un **exploitant expérimente l'AB** sur les parcelles de la zone sensible de l'AAC. Les actions pour **aller au-delà du raisonné** se poursuivent avec les agriculteurs volontaires (ex. groupes de développement agricole). La **qualité de l'eau s'est stabilisée** mais l'inertie du milieu ne permet pas encore de mesurer l'amélioration.

Témoignage (rapport de projet) : « Dans cette AAC, une proportion significative d'agriculteurs est ouverte à une conversion partielle à l'AB [...]. La démarche Action 21/Co-click'eau a permis de formaliser cette dynamique préexistante dans les scénarios et d'évaluer les impacts environnementaux, mais aussi technico-économiques d'une telle conversion au bio. »

AAC de l'Habit (27)



Superficie

6 700 ha dont 4 650 de SAU, pour 108 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage prioritaire Grenelle

Enjeu Nitrates : stable autour 34-40 mg/l, en augmentation et pics à 50 mg/l depuis 2000

Bruit de fond phytosanitaire

Productions agricoles

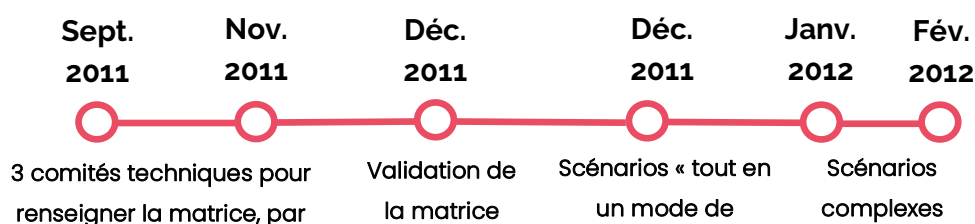
Grandes cultures (essentiellement colza et céréales à paille)

1 % de prairies permanentes

Historique

Captage ouvert en 1976. AAC intégralement en zone vulnérable nitrates et dans ce cadre déjà soumise aux mesures de 4 programme d'actions. Le classement Grenelle du captage a conduit à la réalisation d'une étude hydrogéologique et d'un diagnostic territorial des pressions d'origine agricole (DTPA) sur 65 % de la SAU.

La démarche



Le DTPA réalisé avant Co-click'eau a participé à renseigner la matrice. Celle-ci, construite par le comité technique, a été présentée aux agriculteurs du territoire pour être amendée et enfin validée. Après la démarche, des ateliers ont eu lieu entre Avril et Juillet 2012 pour réfléchir à des **pistes d'actions**.

Résultats

Des scénarios simulant le territoire sous un unique mode de conduite ont été proposés à titre illustratif. Puis trois types de scénarios ont été construits. Ils cherchaient tous à réduire l'indicateur azote et à maximiser la marge nette :

- Des scénarios **sans modification profonde** de l'assolement (6 % d'Agriculture Biologique max.), réduisant l'IFT de 12 % à 31 % et l'azote de 19 % à 26 %.
- Des scénarios autour de la minimisation de l'usage des **substances à fort risque de transfert**, réduisant l'IFT de 12 % à 39 % et l'azote de 19 % à 40 %.
- Des scénarios autour de la **réduction progressive des successions de blé** dans l'assolement, seule ou combinée à la **suppression des pratiques de surfertilisation**. L'IFT total diminuait de 7 % à 22 %, l'azote de 10 % à 53 %.

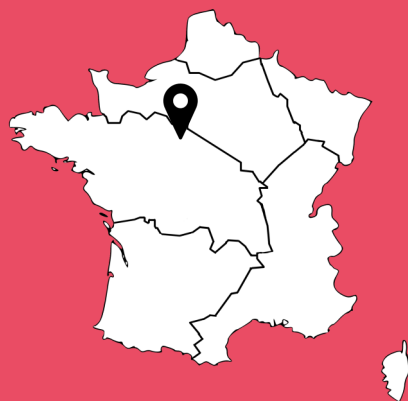
Les deux premières séries augmentaient la marge nette jusqu'à 4 % et diminuaient le temps de travail jusqu'à 4 %. Dans la dernière, la marge diminuait jusqu'à 8 %.

Et maintenant ?

Un 1^{er} programme d'actions a été construit, sans lien avec Co-click'eau du fait de problèmes de gouvernance. Un second programme a été approuvé en 2018, avec comme objectifs une concentration nitrate moyenne au captage de **40 mg/l**, **zéro dépassement** des taux de glyphosate et AMPA, le développement du **réseau de reliquats** et la diminution du reliquat moyen du territoire de 73 UN à 60 UN.

13 exploitations sont aujourd'hui en AB (soit 634 ha) et une en agriculture de conservation. Le réseau de reliquats a créé une **dynamique d'échanges forte**. Il permet de travailler directement sur les pratiques, notamment via les couverts végétaux.

AAC de Châteaudun (28)



Superficie

2100 ha dont 1700 de SAU, pour 32 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage Grenelle

Enjeu Nitrates : au-dessus de la norme depuis les années 90, entre 60 et 70 mg/l depuis les années 2010

Enjeu Phytosanitaire : depuis les années 90— atrazine et dérivés, simazine au-dessus des normes; détection d'autres herbicides depuis 2010

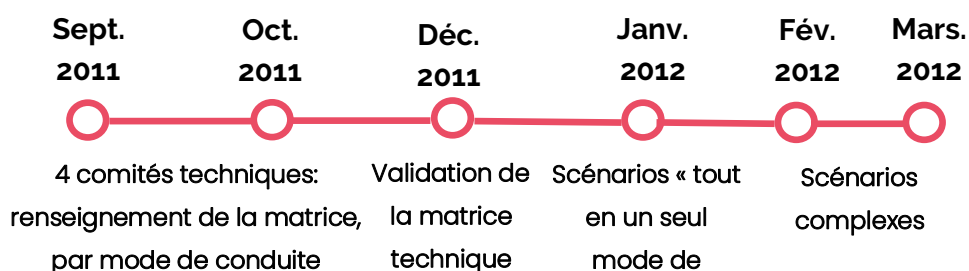
Productions agricoles

Grandes cultures & cultures sous contrat : 50 % de blé; colza; orge; maïs; cultures de semences, pommes de terre, betteraves

Historique

Un **pré-programme d'actions** a été proposé en 2011 suite à un diagnostic pour **diminuer la concentration en nitrates** à la norme de 50 mg/l dans le captage et réduire de **15 à 30 % l'IFT**. Ce programme ne faisait pas l'unanimité et Co-click'eau a été proposée.

La démarche



La démarche sur l'AAC de Châteaudun s'est déroulée en même temps que celles de l'Habit et d'Airon-Saint-Vaast, selon le même programme.

Les scénarios

Des scénarios qui simulaient le territoire sous un unique mode de conduite ont été proposés dans un premier temps. Le scénario « tout en bio » a été mal reçu par les agriculteurs.

Le comité de pilotage a ensuite défini une diversité **d'objectifs possibles**, en **maximisant la marge nette** : introduire une **nouvelle culture** (le tournesol) à hauteur de 50 ha, atteindre **5 à 10 % d'Agriculture Biologique** et un maximum de surfaces en conduite « **Econome** », dans la limite des possibilités de chaque filière en termes de temps de travail et d'organisation et conserver 20 % de l'AAC en conduite « **Raisonnée** ».

Les 5 scénarios construits en combinant ces différents objectifs montraient des possibilités de réduire les indicateurs **d'azote de 30 % à 33 %** et **l'IFT de 15 % à 31 %**. Les marges nette et temps de travail étaient stables (resp. 0 à +3 %, -2 à +1 %).

Et maintenant ?

La répartition des missions entre la Ville de Châteaudun et la Chambre d'agriculture en termes d'animation du territoire a mis du temps à être définie et Co-click'eau a été mal comprise par les agriculteurs, ce qui a entraîné que les **scénarios n'ont pas été utilisés par la suite**. En 2015 un premier contrat territorial a été élaboré, puis un second en 2019. Celui-ci comprend la mise en place d'un réseau de **reliquats d'azote** et des **diagnostics d'exploitation**, un accompagnement à la mise en place de **couverts** et à la **gestion des adventices**.

Bassin de l'Arnoult (17)



Superficie

36 000 ha dont 20 000 ha de SAU, pour 450 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : 3 captages prioritaires Grenelle

Enjeu Nitrates : 25-45 mg/l en moyenne, supérieur à 50 mg/l en hiver

Enjeu Phytosanitaire : atrazine, métolachlore, métazachlore

Productions agricoles

Grandes cultures (maïs irrigué ou tournesol/colza/céréales à paille)

Un peu d'élevage et de maraîchage (chou, chou-fleur, céleri), en déclin

Historique

1er plan d'actions (2010-2014), renouvelé en 2015 pour la période 2016-2020 avec concertation Ifrée et Co-click'eau.

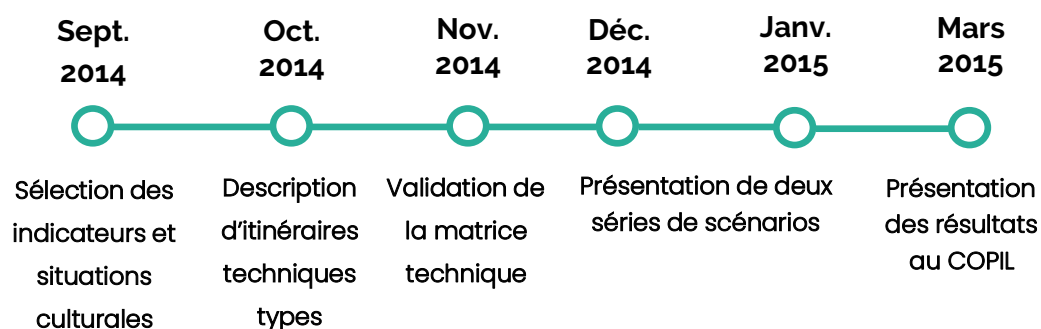
Contacts

Sophie Goineau—sophie.goineau@eau17.fr

Maïder Barreix—maider.barreix@eau17.fr



La démarche



Cette démarche Co-click'eau a été engagée à la suite d'une formation organisée en Poitou-Charentes à l'initiative du réseau Re-Sources. Avec une concertation conduite par l'Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement (Ifrée), elle a participé à **construire le second Programme d'actions** du territoire (2016-2020), Elle a consisté en **5 ateliers** organisés entre septembre 2014 et janvier 2015. Une **dizaine de conseillers et techniciens** ont été mobilisés par l'animatrice pour concevoir des scénarios. Cette démarche a donné lieu au financement d'une **matrice régionale** par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, la Région et la Chambre régionale d'agriculture, et établie par cette dernière. Celle-ci a été mobilisée dans plusieurs démarches ultérieures.

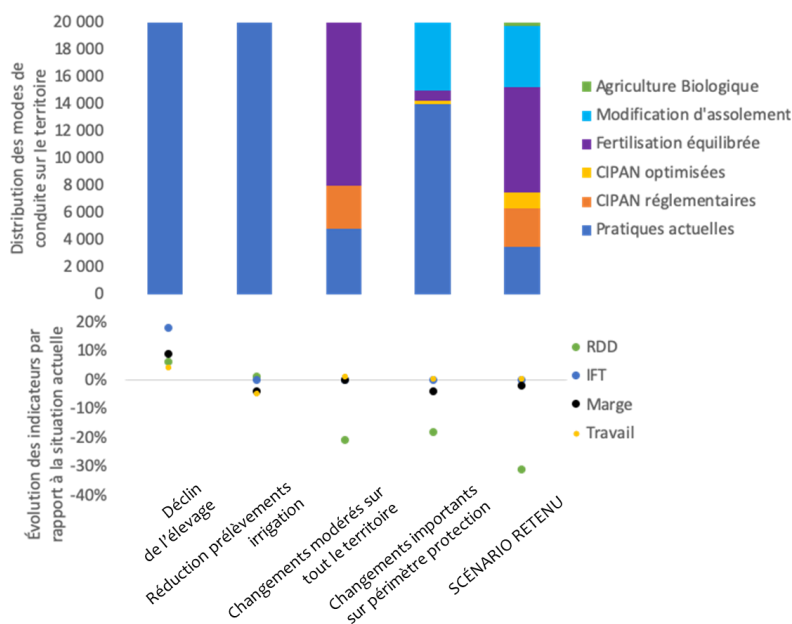
Les scénarios

Le groupe a exploré une diversité de scénarios :

- des scénarios qui **prolongeaient des tendances** en cours, notamment : le **déclin de l'élevage** via une diminution des surfaces en prairies au profit des cultures annuelles, ou encore une diminution des surfaces en maïs irrigué, au profit des cultures en sec, pour traduire de potentielles **restrictions sur les prélèvements d'eau** ;
- des scénarios qui exploraient différentes stratégies de préservation de la ressource en eau : des **mesures modérées sur l'ensemble de l'AAC** (couverture des sols et raisonnement de la fertilisation) ou des **mesures plus fortes concentrées sur les périmètres de protection** éloignés (CIPAN maximisant le piégeage d'azote, diversification des cultures, agriculture biologique).

Bassin de l'Arnoult (17)

Résultats



Le scénario retenu par les acteurs combinait ces deux stratégies d'actions, et il a permis de définir la **stratégie du Programme d'Actions 2016-2020**.

Il a permis de fixer un **objectif de réduction de 30 % du reliquat entrée hiver**, retenu comme indicateur de la qualité de l'eau à la sortie du champ pour les émissions de nitrate. Pour suivre l'évolution de cet indicateur, un **observatoire de reliquat** a été mis en place sur 200 parcelles, soit une cinquantaine d'agriculteurs.

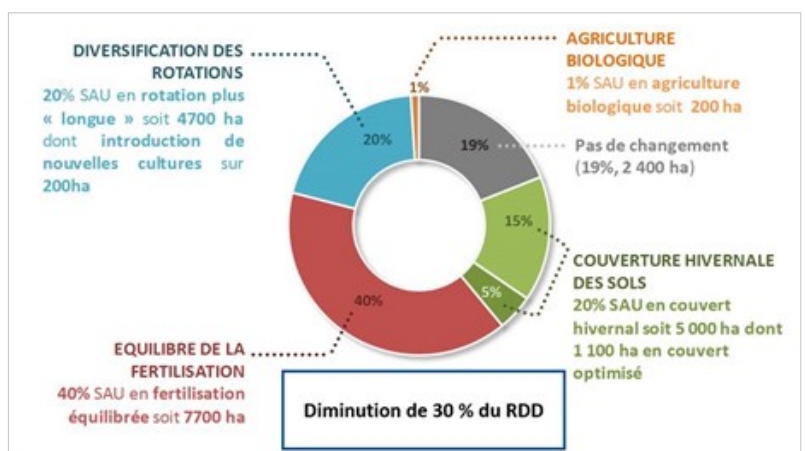
Les résultats des scénarios tendanciels ont conduit à une étude sur les leviers pour **éviter le déclin de l'élevage**.

Enfin, des objectifs ont été fixés en termes de pratiques de fertilisation, de couverture hivernale des sols, d'introduction de nouvelles cultures et d'installation ou de conversion à l'AB.

Et maintenant ?

Le programme d'actions 2016-2020 a été évalué et est en cours de renouvellement pour 2021. La teneur en nitrate au captage ne montre pas encore d'évolution, néanmoins toutes les actions prévues ont été mises en place et la **quasi totalité des objectifs atteints**, avec notamment des reliquats entrée hiver moyens passés de 66 à 35 unités d'azote entre 2016 et 2020 (hors mottes).

Source : Re-Sources, Eau17



Témoignage de l'animatrice : « Maintenant que les couverts sont en place, les agriculteurs voient leur intérêt agronomique. Ceux-ci sont maintenus en place plus longtemps et se diversifient, ce sont des points positifs. Par ailleurs, les échanges entre et avec les agriculteurs ont évolué, ils sont intéressés, motivés pour comprendre ce qui se passe en ce qui concerne l'azote. »

AAC du Vivier (79)



Superficie

16 000 ha dont 12 000 ha de SAU, pour 200 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : 3 captages prioritaires Grenelle

Enjeu Nitrate : moyenne proche des 50 mg/l et quelques pics supérieurs à 50 mg/l

Enjeu Phytosanitaire : 37 molécules recensées sur les 3 captages ; quelques dépassements de normes (phtalimide, bentazone, diméthénamide, ethidimuron, métazachlore, métolachlore, dimétachlore CGA, triclopyr)

Productions agricoles

Grandes cultures

Polyculture-élevage (bovins lait & viande, caprin)

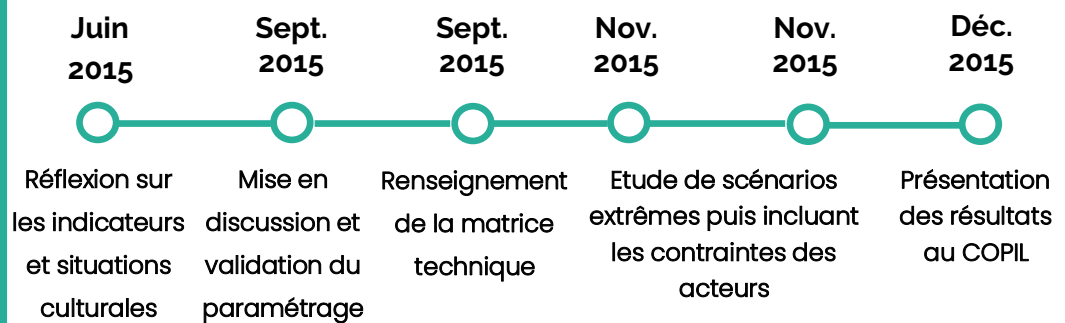
Historique

1er plan d'actions (2010-2014), renouvelé en 2015 pour la période 2016-2020 avec Co-click'eau et concertation Ifrée.

Contact

Cédric Billy – cedric.billy@eaux-du-vivier.fr

La démarche



Comme l'Arnoult, cette démarche s'est déroulée dans le cadre du **réseau Re-sources**. L'outil **RPG Explorer** a été utilisé pour caractériser l'assolement de l'AAC. Peu d'agriculteurs se sont impliqués dans les réunions, et les comités ont été composés de représentants des coopératives et négociants et d'acteurs associatifs. Elle a participé à construire le programme d'actions 2016-2020. Un travail conséquent d'évaluation de la démarche auprès des participants a permis d'améliorer des points liés à la communication et à l'animation des réunions dans Co-click'eau.

Les scénarios

Lors des deux séances dédiées aux constructions de scénarios, la situation (alors) actuelle du territoire a été présentée et des **scénarios extrêmes** ont été étudiés : mobilisant un unique mode de conduite, 100 % en prairies ou sans aucun élevage, ou encore qui minimisaient la concentration en nitrate dans la lame drainante et/ou les IFT. Ces scénarios extrêmes proposaient des changements drastiques sur le territoire, dans le but de faire réagir les acteurs et les pousser à formuler des contraintes et objectifs.

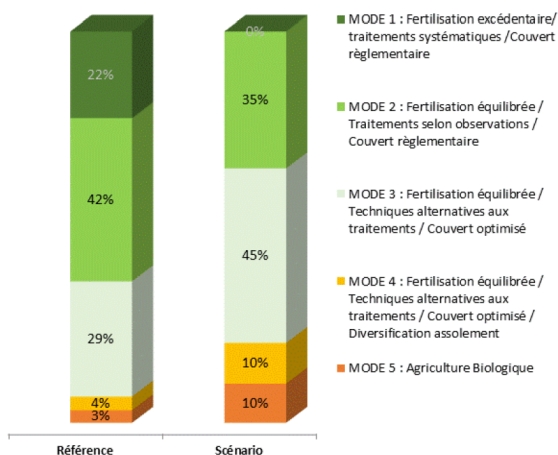
La séance suivante a présenté divers **scénarios qui répondaient aux contraintes et objectifs** précédemment exprimés : notamment, maintenir le rendement et la marge tout en améliorant la qualité de l'eau par des techniques alternatives (couverts, binage)



AAC du Vivier (79)

Résultats

Répartition de la SAU / mode de conduite



Le scénario retenu optimisait la marge semi-nette, imposait le **maintien des prairies permanentes**, limitait le **changement des cultures** à 6 % et la baisse des **volumes de production de blé** à 15 %. Il fixait un **objectif d'agriculture biologique** de 10 % et visait une diminution de la concentration en nitrate dans la lame drainante de 20 % minimum et une diminution de l'IFT du territoire d'au moins 12,5 %.

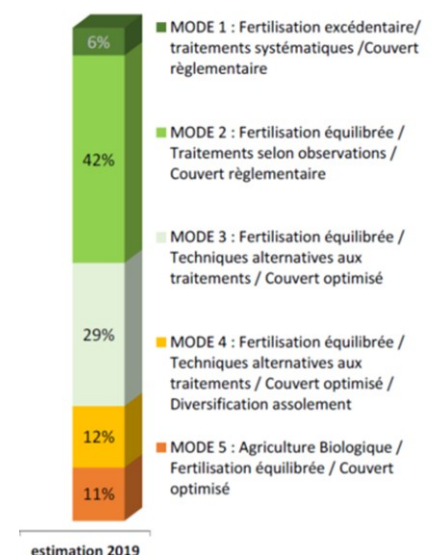
La figure ci-contre illustre l'évolution que représente ce scénario en termes de modes de conduite. En termes d'évolution des indicateurs d'intérêt, il permettait de **diminuer la concentration en nitrate** dans la lame d'eau drainante de 19,4 %, **l'IFT global** du territoire de 34 %, tout en maintenant les volumes de blés produits sur le territoire et la marge semi-nette des exploitants (+4 %) sans augmenter leur charge de travail. Ce scénario a été mobilisé pour construire le programme d'actions du territoire.

Et maintenant ?

Les actions d'animation de terrain ont bien mobilisé les agriculteurs, via les groupes CUMA ou d'éleveurs notamment. Les **surfaces avec couverts** ont augmenté (*estimation difficile à faire à ce jour*). Les **surfaces en prairies** ont été maintenues, contrairement à ce qui était prévu. Les **surfaces en AB** sont passées de 2,5 % à 13 %. 12 % du territoire a contractualisé une **MAEC**.

Ces données ont permis d'**estimer l'évolution des surfaces par mode de conduite** (voir ci-contre). D'après cette estimation, la concentration en nitrate dans la lame drainante et l'IFT total auraient diminué de 22 % et 6,9 % (*rappel : objectifs de -19,4 % de -34 %*). Les objectifs de qualité de l'eau au captage ne sont pas atteints mais le **taux de nitrate** a diminué sur les 3 captages et les **pics** sont moins importants.

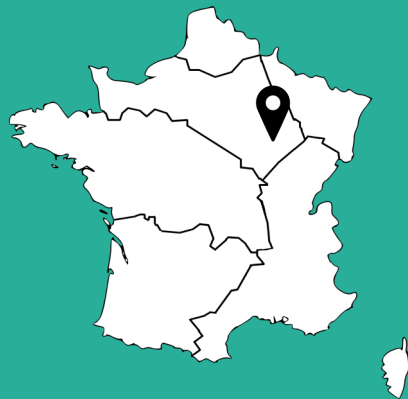
Un **nouveau contrat territorial 2022-2027** va être défini ; il devrait inclure la production collective de semences fermières pour réduire le coût des couverts ainsi que le suivi des couverts par photos satellites.



Source : Re-Sources, Sev du Vivier

Témoignage de l'animateur : « *Co-click'eau aide dans la fixation d'objectifs et a démontré qu'avec un projet de territoire pas forcément radical, qui faisait peu de modifications profondes, ça suffit à avoir des impacts : il suffit que chacun progresse « d'un niveau ». Les objectifs de qualité d'eau étaient atteignables avec un programme agricole raisonnable. La moitié du scénario est atteinte et l'évolution est positive en termes de nitrate, tant sur les pics que la moyenne. »*

Plateau langrois (21)



Superficie

Petite Région Agricole* : 250 000 ha dont 90 000 ha de SAU

**Intersection d'une Région Agricole (=à la même vocation agricole dominante) et d'un département.*

Enjeux

Rendements bas liés à un faible potentiel des sols (argilo-calcaires superficiels) ; apparition de **résistances** des bioagresseurs aux produits phytosanitaires ; **instabilité climatique**

Productions agricoles

Grandes cultures : colza-blé-orge majoritaire

Polyculture-élevage : bovin lait et viande ; Légumineuses sur 6 % du territoire : luzerne, pois d'hiver, prairie temporaire avec légumineuses

Contacts

Elise Pelzer — e.pelzer@hautsdefrance.chambagri.fr
(ex-INRAE)



La démarche

Printemps
2016

Nov.
2016

Fév.
2018

Description du territoire et
conception de la matrice

Présentation de la matrice et
construction des scénarios

Présentation des
scénarios prospectifs

La démarche sur le Plateau Langrois s'est déroulée dans le cadre du **projet ANR LEGITIMES**, qui visait à étudier et construire avec les acteurs locaux directement concernés les conditions d'une plus grande **insertion des légumineuses** dans les systèmes agricoles, et d'en évaluer les effets.

Cette démarche a été animée et conduite par INRAE. Les systèmes de culture « actuels » ont été décrits à partir de **données publiques** et d'**enquêtes de conseillers agricoles** locaux et les systèmes de culture innovants ont été construits sur la base des enquêtes des conseillers et d'un **atelier de conception**. Une dizaine d'acteurs du territoire (agriculteurs, OPA, animateur de syndicat d'eau, etc.) a été sollicitée pour ajuster le paramétrage et discuter des scénarios prospectifs.

Les scénarios

Deux **exemples de scénarios** issus des enquêtes individuelles ont été présentés : « Augmenter les surfaces de légumineuses grâce à l'augmentation des surfaces en AB » et « Améliorer l'autonomie protéique des éleveurs ». Ces exemples ont servi de base de discussion pour deux groupes, qui ont proposé six nouvelles idées de scénarios. A la suite de cet atelier, l'équipe INRAE a regroupé ces propositions et simulé **quatre scénarios** :

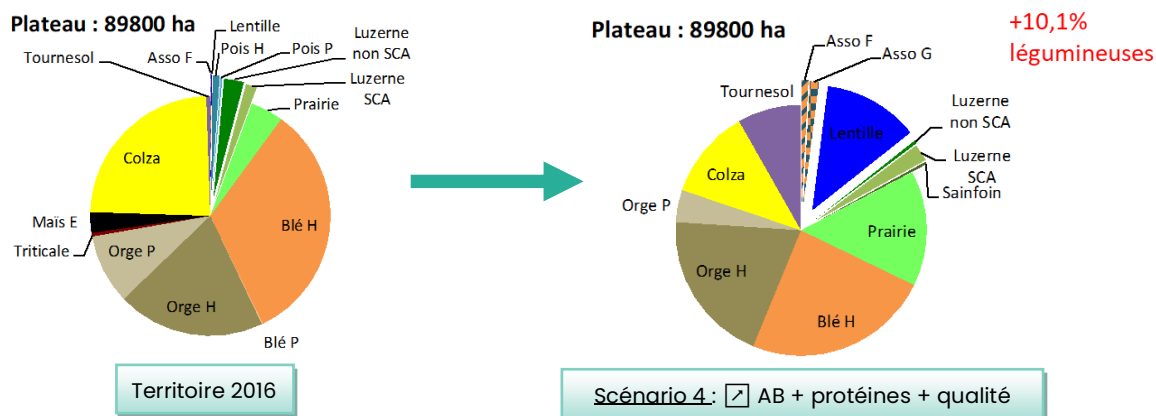
- Scénario 1 : Augmenter les marges en développant la production de **blé meunier biologique** dont 20 % à 30 % issue de blé associé avec du pois ;
- Scénario 2 : Augmenter la **production de fourrage** et de cultures riches en protéines pour l'alimentation animale locale ;
- Scénario 3 : Réduire l'impact des pratiques agricoles sur la **qualité de l'eau** sans augmentation importante des surfaces en AB ;
- Scénario 4 : Augmenter les surfaces en **AB**, l'**autonomie en protéines** et la **qualité de l'eau** (combinaison des scénarios précédents).

Tous ces scénarios imposaient d'*a minima* maintenir la **marge moyenne** et les **valeurs alimentaires animales** des fourrages.

Plateau langrois (21)

Résultats

Le second atelier a consisté en la présentation et l'évaluation des résultats de chaque scénario pour le territoire complet et pour chacune des zones : assolement, production de chaque culture et évolution des indicateurs de performance. Les quatre scénarios simulés permettaient respectivement **d'augmenter la part de légumineuses** de 9,3 %, 17,6 %, 3,6 % et 10,1 %. L'assolement du scénario n°4, combinaison des 3 autres, est représenté ci-dessous.



Les légumineuses proposées à la culture étaient soit **déjà cultivées** sur le territoire, soit **identifiées comme possibles** par les acteurs des filières agricoles du territoire. Les surfaces cultivées en AB passaient dans ce scénario de 4 % à 22 % ; le reste du territoire était en bas niveau d'intrants. La marge semi-nette du territoire augmentait de 70 % et les différentes valeurs alimentaires des fourrages augmentaient également, entre 20 % et 40 %. La dose d'azote minéral apporté diminuait de 40 %, le temps de travail de 7 % et l'IFT total de 55 %.

Et maintenant ?

En tant que projet de recherche, LEGITIMES n'avait pas vocation à ce que les scénarios imaginés soient les plus réalistes possible ni à aboutir à leur mise en œuvre. Le projet a avant tout permis de **partager un diagnostic** du territoire et de **s'accorder sur le besoin d'évolution** de son agriculture. L'assolement du plateau est **en plein bouleversement**, davantage du fait des impasses techniques et du climat : substitution du tournesol au colza, implantation de soja et pois. L'usine de déshydratation **travaille sur le sainfoin**. Le projet « Eau & Agriculture Durable dans le Châtillonnais », porté par l'EPAGE Sequana notamment, promeut les **rotations longues avec légumineuses et la couverture des sols** sur des zones d'actions eau. Les taux de nitrate des différents captages ont diminué depuis 2014 (de 60-80 mg/l à 40-60 mg/l) et l'animatrice départementale est vigilante à ne pas déplacer le problème avec les légumineuses : potentiels problèmes de lessivage, apparition de nouvelles molécules phytosanitaires dans l'eau.

Témoignage (rapport de projet) : « *Malgré des hypothèses simplificatrices et certains résultats peu réalistes, les scénarios prospectifs se sont avérés être une bonne base de discussion pour réfléchir au futur de l'agriculture du plateau Langrois. De nouveaux leviers pour réintroduire les légumineuses à l'échelle du territoire ont ainsi été explorés.* »

AAC des Lutineaux (79)



Superficie

2 650 ha dont 2 350 ha de SAU, pour 65 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : 3 captages Grenelle ; classement par le préfet en Zone Soumise à Contraintes Environnementales (ZSCE) en 2017

Enjeu Nitrates : 90 mg/l

Pas d'enjeu phytosanitaire : très rares dépassements de normes (dérivés d'atrazine)

Productions agricoles

Grandes cultures principalement : colza, blé, orge, tournesol

Environ 1/3 d'éleveurs (200 ha de prairies)

Historique

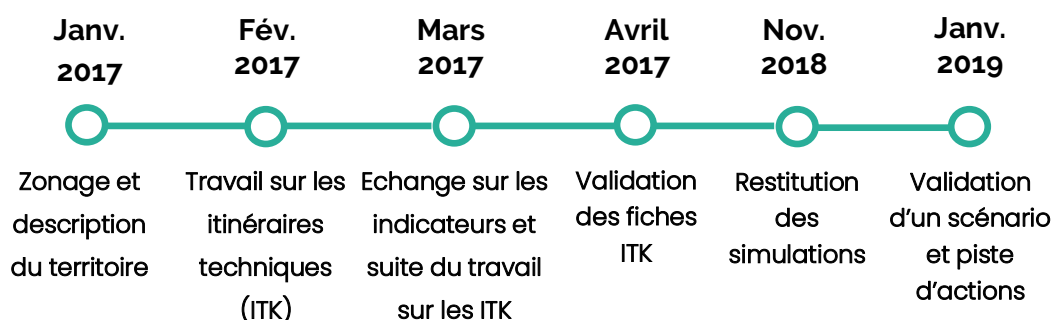
Presque 20 ans d'actions volontaires (contrats de nappe). Programme Re-sources en cours depuis 2014

Contacts

Cyril Griman — cyril.griman@sevt79.fr



La démarche



L'AAC a fait l'objet d'un **classement ZSCE** en 2017, au vu des taux de nitrates qui restaient élevés malgré la mise en place de plusieurs programmes de reconquête de la qualité de l'eau. Dans ce cadre et sous l'impulsion du **réseau Re-Sources**, Co-click'eau a été utilisée pour orienter les actions futures. Elle a mobilisé la **matrice régionale** établie par la Chambre d'agriculture, ensuite adaptée au territoire. Un groupe de travail constitué d'**agriculteurs et conseillers** a travaillé sur les itinéraires techniques et les successions, culturelles et INRAE a été chargé de l'utilisation du simulateur.

Un temps conséquent s'est écoulé entre la première et la deuxième étape de Co-click'eau car la démarche n'était qu'une partie du programme Re-sources et d'autres actions ont eu lieu en parallèle. Par ailleurs, le programme d'actions était à **renouveler pour 2020-2025**.

Les scénarios

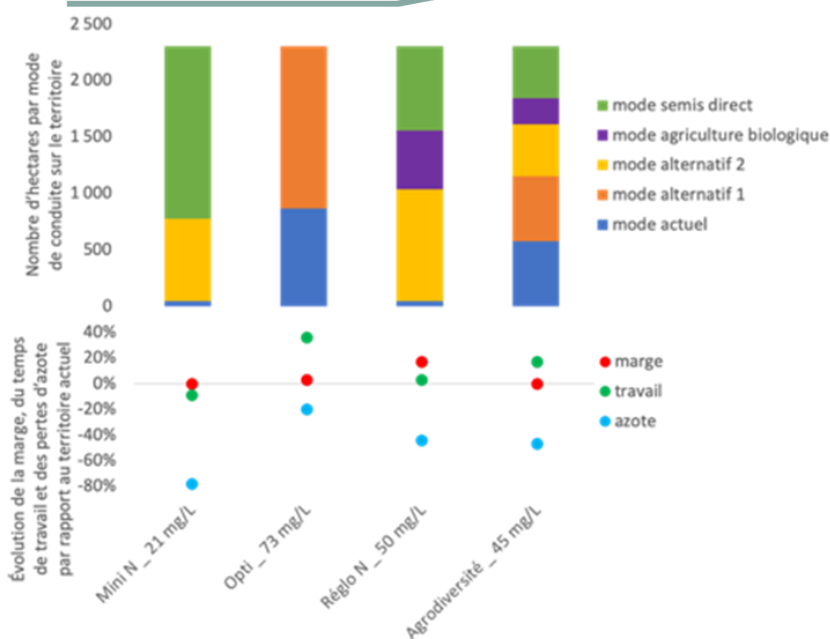
Les scénarios étaient construits pour optimiser de la concentration en nitrate dans l'eau à la sortie du champ cultivé : **que faudrait-il faire pour** la minimiser ou pour atteindre une concentration particulière ? **Que se passerait-il** pour cette concentration en nitrate **si** telle ou telle contrainte était imposée ?

Les premiers scénarios, qui proposaient des répartitions disproportionnées des cultures par rapport à ce qui était envisageable ont été critiqués et ont servi de base pour réfléchir aux contraintes et objectifs incontournables des acteurs du territoire.

Deux scénarios ont plu au groupe et ont été remaniés pour construire un dernier scénario qui fasse consensus au sein du collectif. Il a été utilisé pour construire les actions du prochain programme d'actions.

AAC des Lutineaux (79)

Résultats



Un premier scénario « **Mini N** » visait à minimiser la concentration en nitrate dans l'eau à la sortie du champ. La concentration moyenne atteinte était 21 mg/L, le temps de travail et la marge étaient stables mais les pratiques devaient être profondément modifiées. Le scénario « **Opti** » minimisait la concentration en nitrate en ne mobilisant que les modes de conduite qui optimisaient la fertilisation sans modifier l'assolement*. Il aboutissait à une concentration moyenne de 73 mg/L, une marge stable et l'augmentation sensible du temps de travail.

Le scénario « **Réglé N** » visait à respecter le seuil réglementaire de 50 mg/L : il mobilisait les modes de conduite Alternatif 2*, Agriculture biologique et Semis direct, pour aboutir à une marge en augmentation et un temps de travail stable. Le « **Agrodiversité** » mobilisait toute la

diversité des modes de conduite définis, pour une concentration en nitrate de 45 mg/L, une marge reste stable et un temps de travail en augmentation. Quelques ajustements de ces deux derniers ont abouti à un **scénario final** qui proposait une concentration nitrate de 43 mg/L (-52 %) une marge et un temps de travail stables. 3 cultures nouvelles étaient introduites sur le territoire. Il permettait également de diminuer l'IFT du territoire de 44 %.

*Actuel <-> Rendement+, Alternatif 1 <-> Econome, Alternatif 2 <-> Econome+

Et maintenant ?

Une **étude-bilan du programme d'actions en place** a été faite puis de **nouveaux objectifs à atteindre à l'échelle de 3 bassins** ont été fixés à partir des résultats de Co-click'eau, pour le nouveau programme 2020-25.

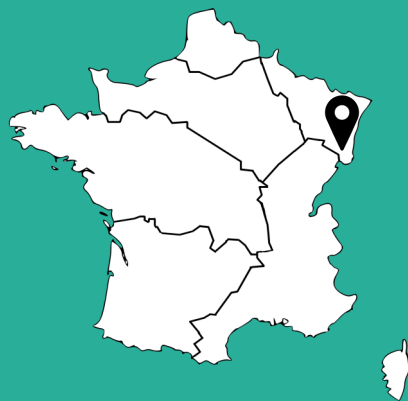
Les objectifs de ce nouveau programme concernent à la fois des changements :

- d'assolement (augmenter et diversifier les couverts longs, développer la luzerne, l'AB à hauteur de 10 %...);
- de pratiques (ex. tendre vers l'agriculture de conservation...).

Les eaux du territoire sont datées à 25-30 ans et des programmes d'actions sont en place. Les résultats en termes de qualité de l'eau ne sont donc pas encore visibles.

Témoignage de l'animateur : « Ça a permis de mettre des agriculteurs autour de la table pour les faire discuter de leurs pratiques. Certes, ce n'est pas une modélisation exacte, et agronomiquement parfois les scénarios sont impossibles à réaliser, donc il faut bien faire attention aux contraintes que l'on impose. Mais ça donne des tendances et des chiffres sur le travail qui peut être fait localement. »

AAC d'Ammertzwiller (68)



Superficie

350 ha dont 220 ha de SAU, pour 25 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : Captage prioritaire au titre du SDAGE

Enjeu Nitrate : hausse de 28 à 42 mg/l dans les années 2000. Depuis 2010, ~30 mg/l

Productions agricoles

Grandes cultures : blé, maïs. 58 % du territoire avec successions de maïs, sans couverture hivernale des sols

Elevage + depuis 2009-2010, 27 ha de miscanthus

Historique

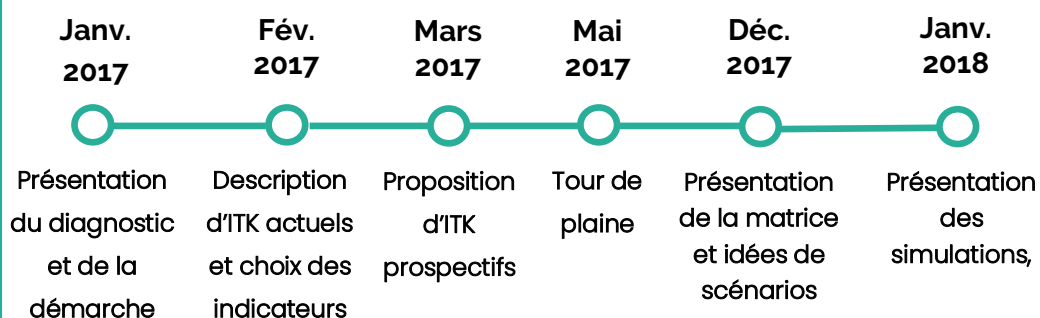
Du **miscanthus** est cultivé depuis 2009-2010 pour la chaufferie communale, sur les périmètres de protection du captage. L'initiative a permis de diminuer le taux de nitrate.

Contacts

Nicolas Jeannin — njeannin@alsace.chambragri.fr



La démarche



L'implantation du miscanthus dans l'AAC a permis de réduire significativement le taux de nitrate au captage mais il n'était pas possible d'en planter plus, faute de débouchés. Afin de **trouver collectivement de nouveaux itinéraires techniques** qui soient bénéfiques pour la qualité de l'eau, l'animateur a alors souhaité mettre en œuvre Co-click'eau après avoir suivi la formation.

Un **rendez-vous sur le terrain** avec les agriculteurs autour du pilotage de la fertilisation du blé et du désherbage des cultures de printemps a permis de marquer la transition entre la phase de préparation de la matrice et celle de conception de scénarios.

Les scénarios

Les agriculteurs ont émis le souhait de travailler sur des scénarios qui **amélioreraient le risque de lessivage** de l'azote (sols couverts en période de drainage), maintenaient la marge nette tout en n'augmentant pas l'IFT ni le temps de travail. Un **travail prospectif sur l'agriculture biologique** était également attendu. Deux scénarios ont été proposés :

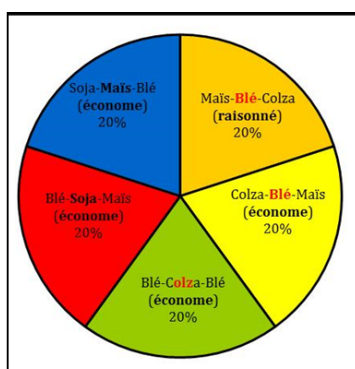
« Prospectif 1 » **maximisait la marge nette** tout en imposant une disparition des surfaces avec le risque azote le plus élevé, une diminution ou un maintien de l'IFT et du temps de travail ;

« Prospectif 2 » cherchait à **minimiser le risque de lessivage** tout en ne dégradant pas la marge nette, le temps de travail et l'IFT ;

Enfin, les performances de systèmes « Agriculture Biologique sans élevage » : ont été étudiées. La rotation imaginée était de 7 ans, avec 2 ans de luzerne et le reste en céréales ou soja. Les coûts intégraient l'apport de composts et les passages d'outils mécaniques pour la gestion des adventices.

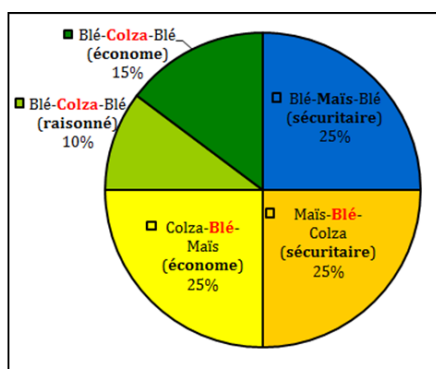
AAC d'Ammertzwiller (68)

Résultats



Prospectif 1

Soja-Maïs-Blé-Colza-Blé



Prospectif 2

Maïs-Blé-Colza-Blé

Le raisonnement de cette démarche s'est fait sur la base de **triplets de cultures**. Alors que le territoire « actuel » connaissait une rotation 2 ou 3 Maïs puis Blé/Colza/Blé, les scénarios prospectifs 1 et 2 proposaient des **rotations de 5 et 4 ans**, sans succession de maïs. Le n°1 faisait suivre l'autre culture de printemps (soja) d'une CIPAN. Dans les deux scénarios, la marge nette était améliorée, le temps de travail réduit et l'IFT total réduit (1) ou maintenu (2). 60 % (1) et 75 % (2) de l'AAC présentait un risque de lessivage faible.

Les deux scénarios ont intéressé le groupe et celui-ci a été plutôt convaincu par les performances du système AB imaginé. Ainsi, la démarche Co-click'eau a mis en lumière les **éléments forts à développer** sur zone de captage : une **couverture maximale des sols**, la mise en place d'une **rotation annuelle** (c'est-à-dire plus de monoculture de maïs) et le développement de l'**agriculture biologique**.

Et maintenant ?

Un projet répondant à l'**appel à manifestation d'intérêts** « Soutien aux filières favorables à la protection de la ressource en eau » avait été déposé en 2018. Il proposait la création d'un **GIEE** de 7-8 personnes pour expérimenter des pratiques innovantes et de nouvelles rotations, dans le but de convaincre à terme l'ensemble des agriculteurs de l'AAC. Le matériel collectif aurait été financé et l'accompagnement humain aurait été assuré. Malheureusement, il **n'a pas été retenu** et de ce fait, il n'a pas été possible de fédérer derrière le scénario. Chacun est alors parti dans des logiques différentes : méthanisation, agriculture biologique (sur 13 ha)... Les agriculteurs s'orientent globalement vers le **développement des couverts** et la **simplification du travail du sol**. Du fait de la sécheresse, les **successions de maïs sont plus rares**, et la part de blé augmente. Le taux de nitrate, stable depuis des années grâce au miscanthus, n'a pas changé.

Témoignage de l'animateur : « A mon avis, c'est important d'avoir déjà une dynamique installée pour que les discussions aillent loin et que les scénarios motivent et soient mis en place. Il faut viser un public prêt à jouer le jeu, un groupe préexistant qui soit prêt à échanger et à changer. Chez nous, des collecteurs avaient aussi été associés à la démarche. »

AAC du Gué de Sciaux (86)



Superficie

2 300 ha dont 1 870 de SAU, pour 35 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage prioritaire Grenelle

Enjeu Nitrates : En augmentation depuis 2013 ; entre 45 et 75 mg/l

Enjeu Phytosanitaire : IFT bien supérieurs aux références régionales ; dépassements récurrents des normes pour la déséthyl-atrazine

Productions agricoles

Grandes cultures (93 % SAU en céréales, colza, tournesol)

2% de prairies

Historique

AAC délimitée en 2001 mais tracé peu fiable. Redéfinie au cours de cette étude suite au classement Grenelle.

Contacts

Elise Debouté : e-deboute@eauxdevienne.fr

Christophe Buys : christophe.buys@sce.fr



La démarche



Le bureau d'études SCE a conduit le diagnostic agricole préalable pendant l'été 2017, puis la démarche Co-click'eau conjointement avec le syndicat d'eau. La matrice a été construite à partir du diagnostic et de la matrice régionale. Les actions définies à partir des simulations ont été décidées en concertation.

Résultats

Un scénario visant à **minimiser les fuites d'azote** en **augmentant la marge** des agriculteurs a été proposé par le syndicat d'eau et validé par le COPIL :

-> il consistait en **15 % d'agriculture biologique**, **13 % d'Econome+**, **52 % d'Econome** et **21 % de la SAU sans changement** par rapport aux pratiques moyennes relevées dans le diagnostic ;

-> il aboutissait à une diminution de 17 % de la concentration en **nitrates** de la lame drainante et de 36 % de l'**IFT total**. Le **temps de travail** était stable et la **marge semi-nette** augmentait de 9 %.

Objectifs qualité d'eau

	Actuel (2016)	Coclick'eau	Objectif 5 ans	Objectif 10 ans
Nitrates	Moy = 45 mg/L Max = 63 mg/L	C° lame eau drainante - 17 %	Moy < 41 mg/L Max < 50 mg/L - 5 %	Moy < 39 mg/L Max < 45 mg/L - 10 %

D'après ce scénario jugé réaliste, le **programme d'actions** a été construit autour de plusieurs **objectifs** : la **réduction de l'IFT de 25 %**, le respect de la **limite de 50 mg/l de nitrates** à 5 ans (2023) ainsi qu'une stabilisation à **39 mg/l** à 10 ans (2028).

Tout en préservant la qualité des productions à forte valeur ajoutée, le travail a été axé sur le **couvert permanent** des sols, les **techniques alternatives** aux traitements chimiques et le développement de cultures pérennes à bas niveau d'intrants et les filières associées (luzerne, plantes à parfum, aromatiques et médicinales).

AAC de la Fontaine du Son (86)



Superficie

1 750 ha dont 990 de SAU, pour 55 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage prioritaire Grenelle

Enjeu Nitrates : 60 mg/l en moyenne

Enjeu Phytosanitaire : traces dont présence récurrente de bentazone

Productions agricoles

Grandes cultures (68 % SAU en céréales, colza, tournesol)

Vigne AOC Saumur (11 % SAU)

Blés sous contrats qualité (protéines)

Historique

Forte **vulnérabilité** aux transferts de nitrates. **Zone d'Actions Renforcées** depuis 2014.

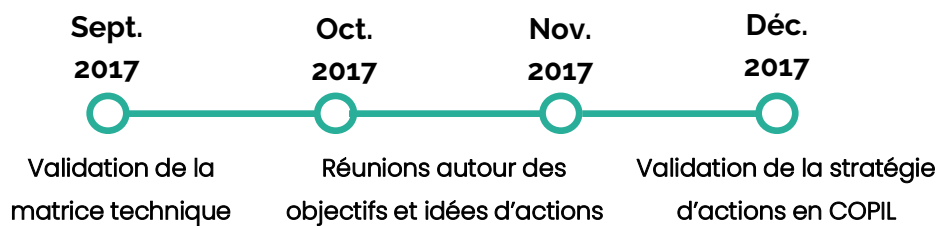
Contacts

Elise Debouté : e-deboute@eauxdevienne.fr

Christophe Buys : christophe.buys@sce.fr



La démarche



Cette démarche s'est déroulée en même temps que celle du Gué de Sciaux, selon le même déroulement.

Résultats

A l'instar de Gué de Sciaux, un scénario visant à **minimiser les fuites d'azote** en **augmentant la marge** des agriculteurs a été proposé par le syndicat d'eau et validé par le COPIL :

-> il consistait en **20 % d'AB**, **20 % d'Econome+**, **21 % d'Econome** et **39 % sans changement** par rapport aux pratiques moyennes issues du diagnostic.

-> il diminuait de 17 % la concentration en **nitrates** de la lame drainante et de 46 % **l'IFT total**. Le **temps de travail** augmentait de 7 % et la **marge semi-nette** de 1 %.

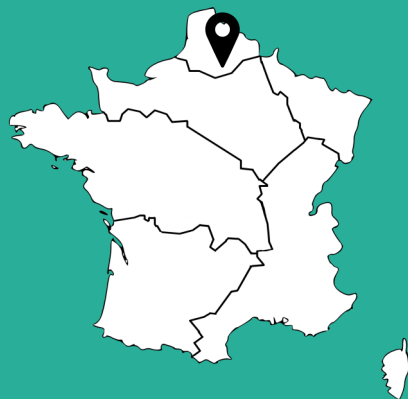
Objectifs qualité d'eau

	Actuel (2016)	Scénario alternatif	Objectif 5 ans	Objectif 10 ans
Nitrates	Moy = 58 mg/L Max = 66 mg/L	C ⁺ lame eau drainante - 17 %	Moy < 50 mg/L Max < 55 mg/L - 10 %	Moy < 46 mg/L Max < 50 mg/L - 17 %

Le **programme d'actions** a ensuite été construit en suivant le scénario et autour de plusieurs **objectifs** : le respect de la **limite de 50 mg/l de nitrates** à 5 ans ainsi qu'une stabilisation à **45 mg/l** à 10 ans voire si possible plus aucun dépassement ponctuel. Du côté de l'enjeu phytosanitaire, les objectifs étaient la résolution de la **problématique de bentazone**, la **réduction de l'IFT de 25 %**,

Tout en préservant la qualité des productions à forte valeur ajoutée, un travail a été programmé sur la couverture permanente des sols (remise en herbe et intercultures courtes), les cultures associées, les filières (nouvelles cultures, bio) et la valorisation énergétique des cultures intermédiaires.

AAC de Roye-Guerbigny (80)



Superficie

5 700 ha dont 5 500 ha de SAU, pour 136 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : Aucun, 2 captages, prioritaires au titre du SDAGE

Enjeu Nitrates : entre 30 et 45 mg/l

Pas d'enjeu phytosanitaire : traces d'atrazine et dérivés

Productions agricoles

Grandes cultures (50 % de céréales et oléagineux)

Cultures industrielles (betteraves 15 % et pommes de terre 13 %)

Historique

Il s'agissait du premier programme ORQUE (Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau), équivalent à la démarche de protection des AAC.

Contact

Laurence Denis—ldenis@geonord.fr



La démarche

Nov.
2017

Nov.
2017

Janv.
2018

Fév.
2018

Description des successions et pratiques culturales

Echanges autour des scénarios à construire

Présentation des résultats des scénarios imaginés

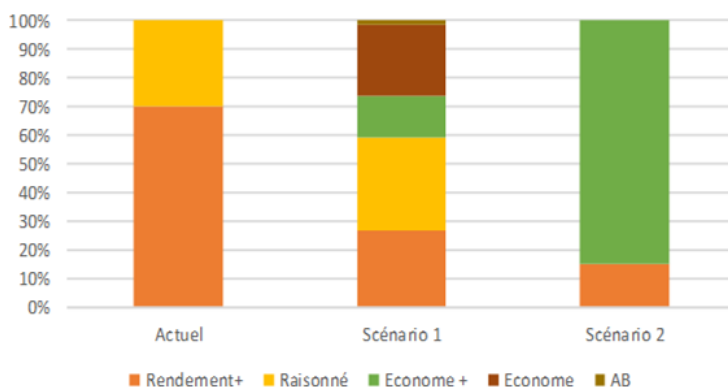
En janvier 2017, le **bureau d'études Géonord** a été choisi par les collectivités de Roye et Guébigny pour réaliser le diagnostic agricole et mettre en place une concertation pour aboutir à un plan d'actions sur le territoire, en mobilisant la démarche Co-click'eau.

Résultats

Deux scénarios minimisant le reliquat d'azote en début d'hiver ont été conçus :

1/ Implantation de **miscanthus** sur 7 ha maximum, mise en place d'**herbe et bandes enherbées** sur les terres de craies et des modes AB et Econome+ limités à 1,5 % et 25 % maximum ;

2/ Mêmes conditions que le premier pour l'herbe et le miscanthus, mais **sans modes de conduite biologique ni Econome+**. Les cultures de printemps sont précédées à 95 % de **cultures intermédiaires** pièges à nitrates ;



Le scénario 1, qui diminuait le **reliquat azote de 44 %**, l'**IFT de 21 %** et augmentait la marge semi-nette de 14 %, a été jugé intéressant à échéance de 15-20 ans. Le scénario 2, qui améliorait moins les indicateurs environnementaux et diminuait la marge semi-nette de 1 %, a été jugé **plus réaliste à 5 ans**. Un plan d'actions a été construit, en lien avec le scénario, mais il n'a pas été concrétisé du fait de problèmes de portage politique.

AAC de Gratte-Sac (53)



Superficie

4 800 ha dont 4 000 ha de SAU, pour 88 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : Non Grenelle. Zone de protection autour de la rivière (arrêté du 29/12/2011)

Enjeu Nitrates : de 16 à 44 mg/l avec une moyenne à 28 mg/l

Enjeu Phytosanitaire : dépassements réguliers nécessitant des traitements (herbicides principalement)

Productions agricoles

Elevage : bovin lait & viande. 60 % de prairies

Grandes cultures : céréales, colza

Historique

Prise d'eau superficielle créée en 1958. Elle n'est pas classée prioritaire mais est **quantitativement importante** pour l'agglomération la plus proche.

Contacts

Bernard Layer – bernard.layer@pl.chambagri.fr

Jean-luc Delêtre – jdeletre@eau-coevrons.fr



La démarche



Comme le captage n'est pas classé prioritaire, il s'agissait du premier programme d'actions qui allait être construit. La Régie des Coevrons, gestionnaire du captage, a lancé un appel à projets pour l'AAC qui **spécifiait la mobilisation de Co-click'eau** – l'animateur de la Chambre, qui avait suivi une formation à la démarche, a fait une proposition, encouragé pour la **possibilité d'appui par INRAE**.

La description des itinéraires techniques (ITK) en agriculture biologique a été réalisée en dehors des ateliers, à dire d'experts et par l'animateur et INRAE, tout comme le renseignement de la matrice technique.

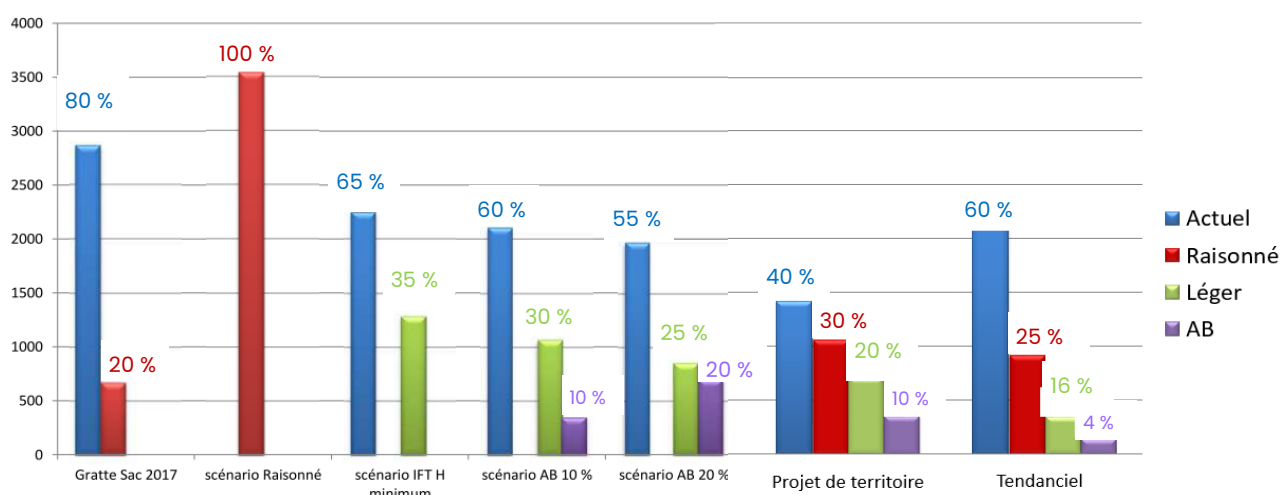
Les scénarios

Les scénarios ont été explorés en deux temps :

- Tout d'abord, un scénario « **Tout en raisonné** », et trois qui cherchaient à limiter l'IFT en introduisant le mode de conduite « Léger » qui se rapproche du mode Economie décrit en page 3. Le scénario « **IFT Herbicides minimum** », qui n'impliquait pas de modification d'assolement ainsi que « **AB 10 %** » et « **AB20 %** » qui introduisaient, en plus du mode de conduite Léger, 10 % et 20 % de cultures en agriculture biologique.
- Suite aux discussions générées par la présentation des premiers scénarios au COPIL, deux nouveaux ont été construits. Un scénario « **Tendanciel** » qui explorait les conséquences d'une **céréalisation** de l'AAC, du fait de départs à la retraite d'éleveurs notamment. Enfin, un scénario « **Projet de territoire agro-environnemental** », dans lequel le **bocage et l'élevage** seraient maintenus, les **conversions à l'agriculture biologique** soutenues et l'usage des produits **phytosanitaires réduits**.

AAC de Gratte-Sac (53)

Résultats



Le scénario **Tendanciel** a mis en évidence une diminution de l'IFT total de 9 % mais une augmentation de l'IFT herbicides de 13 %. La marge augmentait de 13 % et les charges de 4 %, pour un temps de travail égal.

Les 3 scénarios se concentrant sur la **diminution de l'IFT herbicides** aboutissaient respectivement à des diminutions de l'IFT total de 50 %, 59 % et 67 % et pour l'IFT herbicides de 41 %, 51 % et 61 %. Ils augmentaient la marge brute de 1 %, 4 % et 7 % et les charges diminuaient de 25 %, 19 % et 13 %. Enfin, le temps de travail diminuait de 4 % pour le scénario IFH H minimum, mais augmentait pour les scénarios avec AB (resp. 5 % et 9 %)

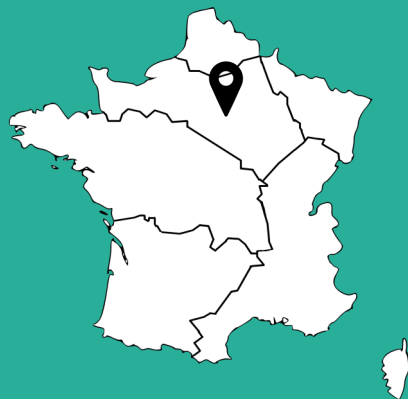
Enfin, le **projet de territoire** et ses modes de conduite diversifiés montrait une diminution des IFT total et herbicides respectivement de 63 % et 55 %. La marge augmentait de 5 %, les charges diminuaient de 23 %, pour un temps de travail stable.

Et maintenant ?

Le prochain **Contrat Territorial** (2022-2027) est en construction pour une mise en œuvre à partir de 2022 ; le territoire de Gratte-Sac sera inclus dans le territoire des captages prioritaires de l'est mayennais. Le scénario Co-click'eau « projet de territoire » a permis de fixer **4 axes stratégiques** et de quantifier certains objectifs : maintenir/développer **systèmes en herbe**, maintenir le **bocage**, accompagner la réduction des produits phytosanitaires et le développement de systèmes **économes en intrants**, développer **l'agriculture biologique** notamment par les filières. Une enquête a été conduite auprès de la moitié des agriculteurs du territoire fin 2020 pour identifier des pistes d'actions et évaluer la sensibilité à l'AB.

Témoignage de l'animateur : « Co-click'eau suscite des discussions très intéressantes autour des simulations. Sur ce territoire qui avait une habitude de proposer et construire des actions et concertation, c'est l'aspect de quantification des impacts qui était intéressant à proposer. Il faut traiter les résultats avec des pincettes, bien sûr, mais cela a un effet démonstratif intéressant auprès des décideurs dans un COPIL. »

Bassin de l'Ancœur Projet BRIE'EAU (77)



Superficie

14 000 ha dont 8 000 ha de SAU, pour 160 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : Plusieurs captages dont prioritaires Grenelle

Enjeux Eau (nitrate et phytosanitaire) et Biodiversité

Productions agricoles

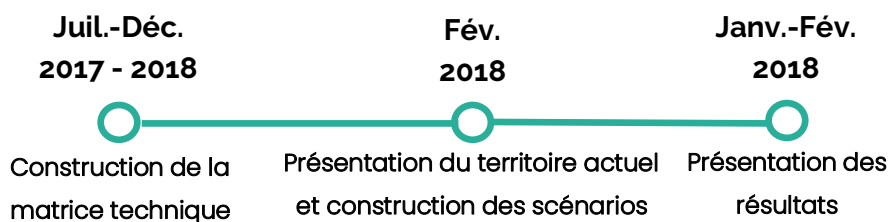
Sous-ensemble de la Fosse de Melun (p. 2-3) donc **grandes cultures** : colza, blé, orges, betterave, maïs, pois/féverole
7 % de prairies/jachères

Historique

BRIE'EAU est un programme de **recherche-action pluri-partenarial** débuté en 2016 pour faire émerger un **consensus local** autour de la **protection de l'eau** & de la **biodiversité**. Le partenariat entre les acteurs concernés a commencé en 2005 autour de la protection des gouffres de Rampillon via la construction de **zones tampons** humides artificielles.



La démarche



Ce volet du projet BRIE'EAU avait pour but de favoriser la réflexion collective autour de la valorisation d'éléments paysagers favorables à l'eau et la biodiversité. A l'été 2016, le jeu de cartes **METE'EAU** a permis de recueillir les **perceptions individuelles** qu'avaient les différents acteurs du territoire et de ses enjeux. Ces différents points de vue ont été présentés en juin 2017. En décembre 2017, une **visite de terrain** a eu lieu pour partager des connaissances sur les zones tampons. Puis **Co-click'eau** a été mise en œuvre. La matrice technique a été construite par des chercheurs, l'association AquifBrie, la Chambre d'Agriculture et la DDT. Enfin, le jeu de rôle **Rés'eau-lutions diffuses**, sur la gestion collective des pollutions diffuses, conçu par le bureau d'études Lisode, a été mobilisé pour identifier les **leviers et freins** à la mise en œuvre d'actions individuelles ou collectives en lien avec les scénarios imaginés.

Les scénarios

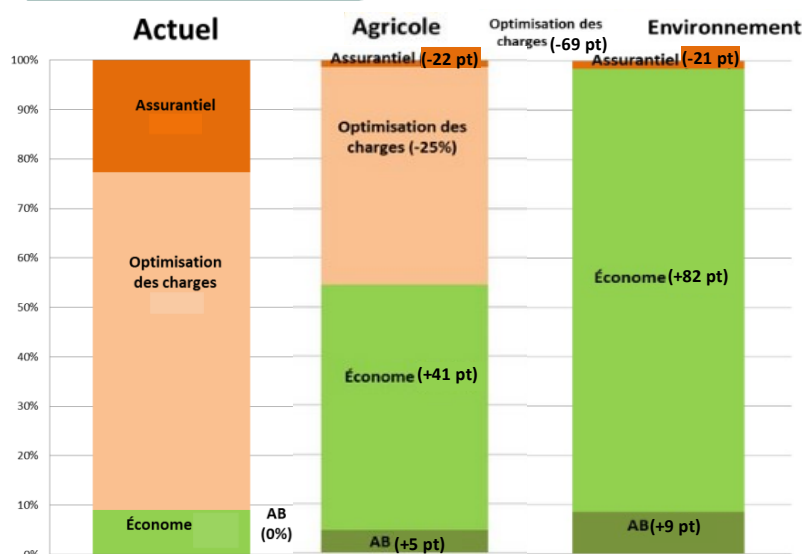
L'outil a été adapté pour inclure les zones tampons et leurs impacts dans les scénarios. Deux scénarios ont alors été construits :

- Un premier scénario reflétant plutôt la vision des acteurs agricoles : il **maximisait la marge brute**. Les contraintes environnementales étaient de diminuer l'IFT d'au moins 25 % et l'azote d'au moins 30 % et il limitait la part d'agricultures biologique et économe en intrants à 10 % et 50 %, ainsi que l'introduction de nouvelles cultures à 500 ha.
- Le second scénario plutôt la vision des acteurs de l'eau et de l'environnement : il **minimisait la pression phytosanitaire**. Il avait pour contraintes de supprimer le glyphosate, de diminuer la pression azote, et limitait l'agriculture biologique à 30 %.

Bassin de l'Ancœur

Projet BRIE'EAU (77)

Résultats



Ci-dessous : Réduction des transferts de nitrate et phytosanitaires selon différents taux de zones tampons

	Azote	Phytos
Taux « Actuel » : 87 ha de bandes enherbées (0,6 %), 22ha de ripisylve (0,16 %), 40 ha de ZTHA/étang (0,29 %)	10 %	24 %
« ZT+ » : 278 ha de bandes enherbées (2 %), 45ha de ripisylve (0,3 %), 138 ha de ZTHA/étang (1 %)	32 %	56 %
« ZT++ » : 348 ha de bandes enherbées (2,5 %), 223ha de ripisylve (1,6 %), 221 ha de ZTHA/étang (1,6 %)	50 %	88 %

Le scénario **Agricole** faisait augmenter la marge brute de 7 %, diminuer les charges de 15 %, l'IFT total de 27 %, la quantité de glyphosate de 50 % et la pression azote de 39 %. La **disparition du mode de conduite assurantiel** (*Rendement+*) et le passage à un **mode de conduite économe** en intrants a été jugé intéressant, même si les freins pour y parvenir ont été pointés. Il introduisait du chanvre sur 4 % de la SAU.

Le scénario **Environnement** faisait augmenter la marge brute de 5 %, diminuer les charges de 32 %, l'IFT total de 41 %, et la pression azote de 46 %. Le glyphosate n'était plus utilisé, ce qui a intéressé les acteurs du point de vue de la baisse de pression phytosanitaire mais qui a posé question vis-à-vis de la **place de l'agriculture de conservation**. Les principaux freins à ce scénario portaient sur les **débouchés à trouver** pour les nouvelles cultures de diversification proposées, sur le développement des filières biologiques et des circuits courts.

Les discussions autour des scénarios ont montré **l'importance**, pour les acteurs des **organismes stockeurs**, des **filières** et de la **demande des consommateurs**. Certains acteurs ont pris conscience des baisses de charges permises par les zones tampons, et beaucoup de participants ont appris sur le rôle et l'efficacité des différents types de zones tampons: ex. efficacité limitée des bandes enherbées en contexte de drainage. La question du financement des zones tampons a été prégnante dans les débats.

À la suite du projet Brie'Eau, le territoire est engagé dans le projet Life ARTISAN qui permettra de construire, sur la base des résultats acquis dans Brie'Eau, **5 nouvelles zones tampons humides artificielles multifonctionnelles** en partenariat étroit entre AQUI'Brie, le SM4VB et les agriculteurs du territoire.

Pour en savoir plus :

- TOURNEBIZE, Julien et al. (2016). [BRIE'EAU, Projet PSDR BRIE'EAU](#). Ile de France, Série Les 4 pages PSDR4
- [Vidéo](#) sur la partie Co-click'eau du projet BRIE'EAU
- Sciences Eau & Territoires, n°5, mars 2021, [Le projet Brie'Eau, vers une nouvelles construction de paysage agricole et écologique sur le territoire de la Brie](#)

AAC de Preuilly (86)

La démarche

Avril
2018

Mai
2018

Validation du diagnostic et
réflexion sur les actions

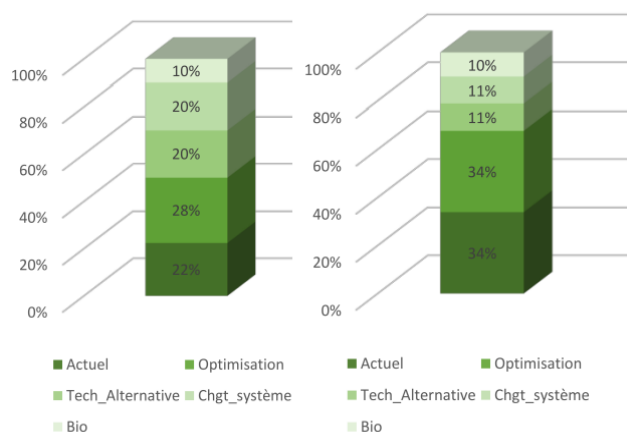
Travail sur les
objectifs et scénarios

Deux ateliers ont eu lieu pour cette démarche. Le bureau d'études SCE a réalisé le Diagnostic Territorial des Pressions et Emissions Agricoles (DTPEA) et a rempli la matrice technique au préalable. L'animatrice a utilisé l'outil pour la phase de conception des scénarios.

Résultats

Scénario mixte
(sans prairies)

Scénario mixte revu
(sans prairies)



Un premier scénario a été proposé, puis amendé à la suite des réactions des acteurs locaux, qui jugeaient que 20 % de cultures conduites en Economie et Economie+ n'étaient pas atteignables à échéance 5 ans du fait de considérations techniques et financières.

Prairies mises à part, le scénario retenu

préconisait de conserver 34 % des surfaces en conduite « actuelle », 34 % en « Optimisé » (Raisonné), 11 % en Tech_Alternative (Economie) et Changement_de_Système (Economie+) et 10 % d'Agriculture Biologique. Les IFT diminuaient alors de 31 % et la concentration en **nitrate** dans la lame drainante de 11 %. Le **temps de travail** dans ce scénario augmente de 3 % et la **marge semi-nette** de 6 %.

Le contrat territorial, signé en 2019 pour une durée initiale de 3 ans, prévoit des actions d'accompagnement technique pour réduire au maximum l'usage des produits phytosanitaires de synthèse.

Superficie

1 000 ha dont 500 ha de SAU, pour 22 exploitations agricoles

Enjeux

Statut de protection : 1 captage prioritaire au titre du SDAGE

Pas d'enjeu Nitrates : stable, entre 20 et 30 mg/l

Enjeu Phytosanitaire : plus de 25 molécules détectées régulièrement avec dépassements ponctuels

Productions agricoles

Grandes cultures (83 % céréales, colza, tournesol — maïs en diminution)

Historique

Dégradation de la qualité de l'eau (enjeu phytosanitaire) qui a mené à l'inscription dans le programme Re-Sources

Contacts

Elise Debouté : e-deboute@eauxdevienne.fr

Christophe Buys : christophe.buys@sce.fr



AAC de Lucérat (17)



Superficie

4200 ha dont 4000 ha de SAU, pour 100 agriculteurs

Enjeux

Statut de protection : captage Grenelle

Enjeu Nitrates : pics supérieurs à 50 mg/l

Enjeu phytosanitaire : détection régulière d'atrazine, métabolites, simazine

Productions agricoles

Grandes cultures : maïs irrigué, blés, tournesol, orges.

7 % de prairies ; 5 % de vignes

Historique

Captage ouvert depuis 60+ ans.

Contacts

Sophie Goineau—sophie.goineau@eau17.fr

Maïder Barreix—maider.barreix@eau17.fr

Laurent Bouchet—laurent.bouchet@envilys.com

La démarche

Avril 2018

Juin 2018

Juin 2018

Juil. 2018

Avis de conseillers
sur une ébauche
de matrice

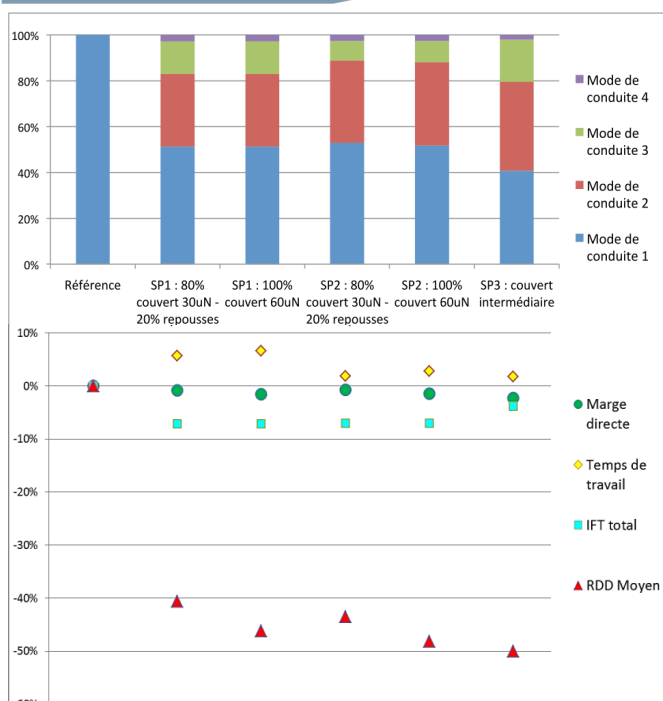
Validation des
données de la matrice,
expression d'objectifs

Présentation de 2
scénarios
contrastés

Choix d'un
scénario parmi 4
plus contrastés

Cette démarche Co-click'eau a été animée par le bureau d'études Envilys. Les itinéraires techniques puis la matrice technique ont été conçus à partir de la matrice régionale, de celle de l'Arnoul et d'un diagnostic du territoire. Deux ateliers ont par la suite été dédiés aux actions à mettre en place à l'automne.

Les scénarios



Modes de conduite :

1 <-> Rendement+

2 <-> Economie

3 <-> Fertilisation équilibrée

4 <-> AB

SP = scénario prospectif

3 leviers ont été combinés pour construire les scénarios : l'implantation de couverts hivernaux plus ou moins efficaces en termes de piégeage d'azote, l'ajustement de la fertilisation et l'allongement des successions culturales.

Le scénario SP3 a été retenu.

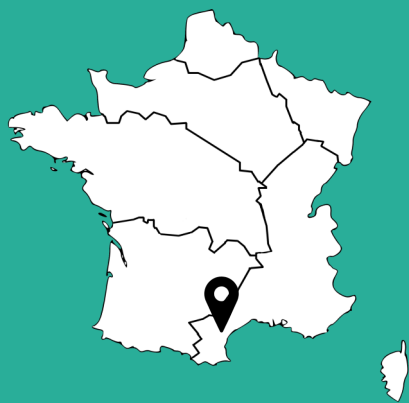
À partir de 2022, les territoires de l'Arnoul et de Lucérat feront l'objet d'un plan d'actions territorial commun.

envilys

ReSources
AGIR POUR L'EAU POTABLE EN NOUVELLE-AQUITAINE

Saintes

AAC de Canet (11)



Superficie

375 ha de SAU sur l'AAC, pour une trentaine de viticulteurs. 1000 ha ont été pris en compte pour inclure l'ensemble de la commune de Canet.

Enjeux

Statut de protection : Captage prioritaire Grenelle, démarche de protection ZSCE

Enjeu Nitrates : 30 mg/l en moyenne ; pas de dépassements mais tendance à la hausse (outil HYPE)

Enjeu Phytosanitaire : Dépassements sur les eaux superficielles, aucun sur le puits communal depuis 2015.

Productions agricoles

Viticulture dominante. Une cave coopérative.

Historique

1er plan d'actions depuis 2012, renouvelé notamment en mobilisant Co-click'eau.

Contact

Jordi Recordà Cos —

captages.canet.tourouzelle@gmail.com



La démarche

Avril 2021

Mai 2021

Juin 2021

Juil. 2021

Paramétrage de la matrice avec des experts locaux

Atelier validation de la description du territoire et pistes de scénarios

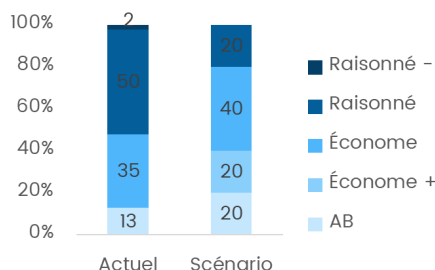
Atelier réactions à 4 scénarios (en visio)

Présentation du scénario final au comité technique

L'évaluation-renouvellement du programme a mobilisé différents outils innovants : Co-click'eau, Sensibio (Biocivam 11), et une construction participative des actions par un bureau d'études. Du fait de contraintes de temps et Canet étant le **premier territoire viticole** à la mobiliser, INRAE a porté la démarche. Un nombre réduit d'ateliers a été prévu. Le territoire a été décrit à l'aide de données publiques et avec l'appui de la cave coopérative et de la chambre d'agriculture.

Les scénarios

Des scénarios jouant sur les surfaces en vigne ainsi que celles irriguées ont été explorés. Ils proposaient également un glissement global vers des modes de conduite plus économes en intrants. Cela a permis de distinguer les contours d'un scénario « idéal », permettant de viser une réduction de l'IFT herbicides en vigne de 25 % en maintenant la marge et le temps de travail :



IFT hors herbicides	-11 %	Marge semi-nette	+1 %
IFT herbicides	-24 %	Temps travail	+1 %
IFT biocontrôle	+25 %	Conso carburant	2 %

Ce scénario fait intervenir notamment l'augmentation du recours au biocontrôle, du désherbage mécanique sur le rang et de l'épamprage mécanique.

Pour la conception de l'évaluation-renouvellement du programme d'actions du captage, Canet d'Aude a remporté le 1er prix "Ingénierie de la concertation", dans le cadre des prix captages prioritaires organisées par l'OFB.



BAC de la Vallée de la Seine (27)



Superficie

2 000 ha dont 800 ha de SAU, pour 23 exploitations agricoles

Enjeux

Statut de protection : 4 captages prioritaires Conférence Environnementale

Enjeu Nitrates : entre 30 et 50 mg/l selon le captage, avec dépassements ponctuels

Enjeu Phytosanitaire : dépassements en atrazine, métazachlore, diméthachlore et leurs métabolites

Productions agricoles

Grandes cultures (céréales, oléagineux)
8 % de prairies permanentes

Historique

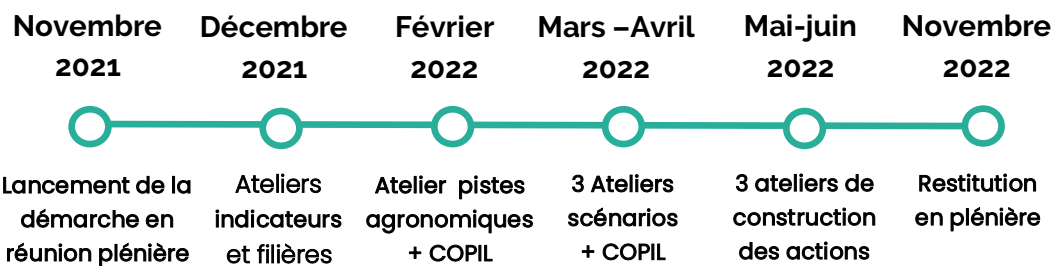
Un captage vulnérable fermé en 2015 suite à une pollution aux composés perfluorés ;
Filtre à charbon actif sur un captage du fait de concentrations phytosanitaires importantes

Contacts

Julie Petrelle — jpetrelle@sna27.fr
Christophe Buys — christophe.buys@sce.fr



La démarche



Pour co-construire le premier programme d'actions du BAC de la Vallée de la Seine, Seine Normandie Agglomération (SNA) a mandaté le bureau d'études SCE pour effectuer le diagnostic du territoire et porter une démarche Co-click'eau.

Cette concertation a mobilisé les exploitants du territoire durant **9 ateliers participatifs**, étalés sur plusieurs mois. Les acteurs des filières et conseillers agricoles étaient également conviés à certains des ateliers. Multiplier les ateliers a été privilégié dans le but de créer un climat de **confiance et de compréhension mutuelle** avec l'animatrice, de favoriser le travail collectif et de faciliter **l'appropriation des résultats** par les participants. Une **visite collective** d'une usine de déshydratation de luzerne a également été organisée.

La participation aux ateliers a été très active, les échanges riches et productifs, malgré le nombre important de réunions et d'ateliers durant les périodes des travaux agricoles. 7 exploitants agricoles sur 19 ont participé à cette phase de concertation, ce qui correspond à 55% de la SAU du BAC de la Vallée de la Seine.

Les scénarios

SNA s'est fixé comme objectifs de supprimer les dépassements de la limite réglementaire des molécules phytosanitaires encore en usage et d'atteindre 48,6 mg/l de nitrates sur le captage le plus impacté du BAC.

Le département de l'Eure a mis en place un observatoire des **Reliquats azotés Entrée Hiver (REH)**. Parallèlement à cette phase de concertation, l'animatrice du BAC a alors mis en place un réseau de mesures des REH sur 40 parcelles.

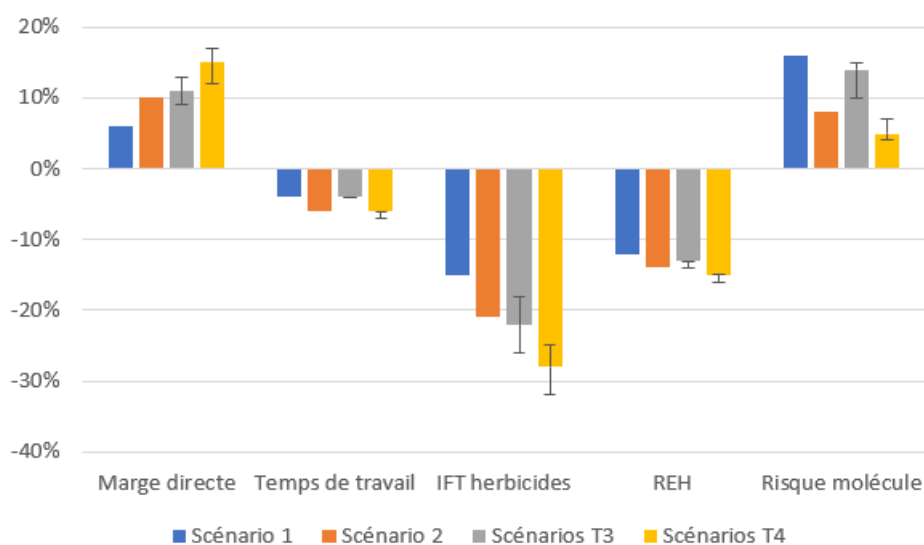
Le REH et l'IFT herbicide ont donc été retenus comme indicateurs de la pression sur la qualité d'eau. Les exploitants agricoles ont souhaité évaluer plusieurs leviers d'actions :

- Le doublement des surfaces en **cultures de printemps** (de 12 % à 25 %)
- L'introduction de 50 ha de luzerne, seuil minimal pour en rentabiliser la collecte dans le cadre du **débouché luzerne déshydratée** identifié en atelier
- **L'agriculture biologique** et la conduite en **bas niveau d'intrants**

4 types de scénarios ont alors été créés : un scénario de base introduisait la luzerne et doublait les cultures de printemps (sc. 1). Les suivants introduisaient soit la conduite en AB à hauteur de 50 ha (sc. 2), soit celle en Bas Niveau d'Intrants (BNI) sur 50, 100 et 150 ha (sc. type 3) soit, enfin, à la fois de l'AB sur 50 ha + BNI sur 50, 100 et 150 ha (sc. type 4).

BAC de la Vallée de la Seine (27)

Résultats



Un indicateur « risque molécule » a été paramétré, pour souligner ce que l'augmentation de certaines cultures (maïs, lin, pois, colza) pouvait entraîner au regard des molécules présentes aux captages. Il permet de marquer des **points de vigilance** sur la manière de conduire ces cultures.

Le besoin en matériel nouveau pour certaines cultures (ex. chanvre) ou modes de conduite (ex. désherbage mécanique) a également été simulé. Il est nul à modéré dans tous les scénarios.

Les simulations ont fait apparaître qu'avec ces scénarios, jugés réalistes dans le cadre du programme d'actions, il n'était **pas possible** d'atteindre l'objectif de REH fixé à 65 uN/ha (REH de territoire en 2022 de 99 uN/ha). Cet objectif nécessite 35 % de baisse des REH alors que dans les scénarios la baisse maximum s'élève à 16 %. Du temps et des actions complémentaires seront indispensables.

Les agriculteurs présents se sont montrés favorables aux scénarios 1 et 3.1 : **50 ha de luzerne**, augmentation de la part de **cultures de printemps** (sc. 1) accompagné d'une **expérimentation des conduites en BNI**, après avoir obtenu plus d'informations et été formés (sc. 3.1). Ces scénarios devraient se traduire par une diminution d'IFT herbicides de 15 à 20 %, un temps de travail moyen stable et une marge améliorée de 5 à 10 %, grâce à la luzerne et aux cultures en BNI.

Les agriculteurs ont également manifesté le souhait de visualiser les impacts que mettre en œuvre ces scénarios auraient sur leurs **exploitations individuelles**. Au cours d'un nouvel atelier, deux exploitations aux assolements contrastés ont alors été sélectionnées et les scénarios appliqués à chacune, au prorata de leur SAU totale. La marge directe, par exemple, variait de manière très différente et diminuait fortement pour l'une des deux, qui cultive sur le BAC des cultures à forte valeur ajoutée. Cela a permis d'illustrer que le scénario n'était pas à appliquer littéralement sur chaque exploitation en fonction de sa SAU dans le BAC mais devait tenir compte des systèmes déjà en place.

Trois ateliers ont ensuite porté sur les leviers mobilisables pour mettre en œuvre ces scénarios et ont conduit à la rédaction d'actions pour le programme 2023-2028. Le programme d'actions agricoles a été approuvé par l'ensemble des parties prenantes en novembre 2022.

Témoignage de l'animatrice : « L'outil de simulation Co-click'eau a permis d'illustrer et d'évaluer l'impact des changements de pratiques proposés par les exploitants agricoles et ainsi co-construire le programme d'actions agricoles. Cette démarche a permis le dialogue et les échanges entre les différentes parties prenantes et d'arriver à un consensus. »

BAC de Saffré (44)

Projet BE-CREATIVE

La démarche

Décembre 2021

Janvier 2022

Hiver 2022-2023

Atelier ITK et pistes de scénarios à simuler

Atelier scénarios : discussion des enjeux qu'ils soulèvent et à traiter en priorité

Traque aux innovations et diagnostic sociotechnique

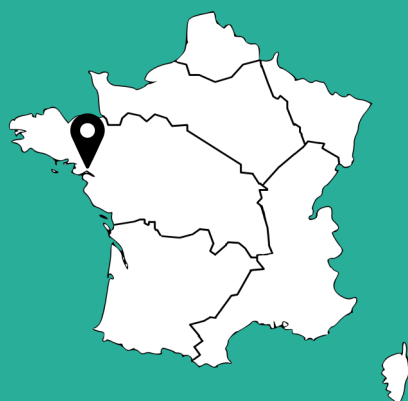
Le bassin de Saffré est doté d'une charte, animée par Atlantic'eau, qui fixe un objectif de **non-usage de produits phytosanitaires à horizon 2040**. Le projet de recherche BE-CREATIVE, porté par INRAE, porte sur la **co-conception** d'agroécosystèmes sans usage de phytosanitaires et s'appuie sur une dizaine de territoires d'étude, dont le bassin de Saffré. Deux ateliers de co-conception avec des agriculteurs ont alors été organisés pour explorer des scénarios d'évolution de l'agriculture à l'échelle du territoire, afin de préciser les questions à traiter dans le cadre du projet Be-Creative et ainsi contribuer à réaliser l'objectif de la charte « Tous Inneaux'acteurs ».

Les scénarios

Des données collectées sur 35 exploitations du territoire dans le cadre du dispositif PSE ont permis de **définir trois types d'exploitations**, en fonction de leur part d'assolement en prairies/fourrage et en cultures de vente. Un **mode de conduite « Sans phytos »** mais non AB a été décrit, mobilisant du désherbage mécanique et de la lutte prophylactique.

Lors du premier atelier, des pistes d'évolution de l'agriculture due à des changements dans la demande, dans les pratiques ou à des contraintes externes ont été évoquées. Les scénarios simulés ont alors décrit une **trajectoire d'évolution du territoire** jusqu'à 2040, à partir des tendances des dernières années en termes de **déclin de l'élevage** (-2 % de prairies par an), d'**urbanisation** (-0,1 % de SAU/an), d'**augmentation de la part d'AB** (+10 % par an selon l'Agence bio sur 2015-2019).

Cette projection ne prétendait pas tant être une prédiction que de servir de **support de discussion** pour mettre en exergue les **enjeux soulevés** par l'objectif de non-usage de phytosanitaires à horizon 2040, afin d'identifier les points à travailler pour l'animatrice et de saisir l'opportunité offerte par le projet BE-CREATIVE.



Superficie

8300 ha dont 6000 ha de SAU, pour 100 exploitants

Enjeux

Statut de protection : 2 forages classés prioritaires Grenelle

Enjeu Nitrate : 30 mg/l en moyenne avec une tendance à la hausse

Enjeu Phytosanitaire : dépassements en bentazone, métolachlore, AMPA, métazachlore et nicosulfuron

Productions agricoles

Territoire historiquement orienté vers l'élevage bovin, puis céréalisation permise par le drainage

Historique

Les acteurs locaux sont fédérés autour d'une charte « Tous Inneaux'acteurs » dont l'objectif est d'atteindre le non-usage des produits phytosanitaires de synthèse en 2040. Le bassin est un territoire du **Projet ANR « BE-CREATIVE »**, qui mobilise plusieurs méthodes de conception innovante.

Contact

Marianne Duncombe –

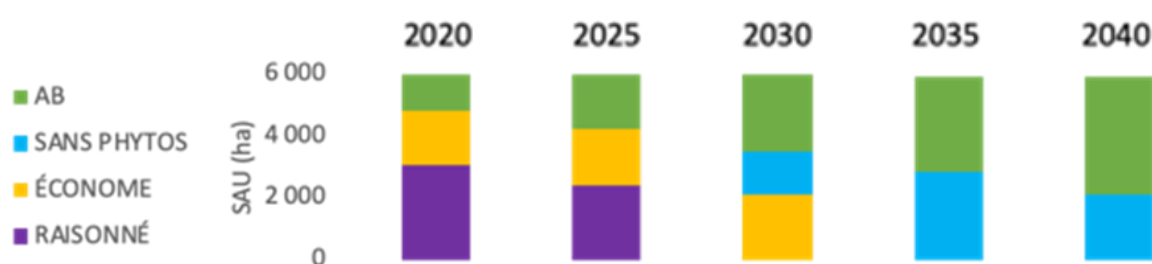
marianne.duncombe@atlantic-eau.fr



BAC de Saffré (44)

Projet BE-CREATIVE

Résultats



En termes de performances environnementales, l'objectif de non-usage de phytosanitaires est **atteint dès 2035** dans la projection. En 2040, le **bilan azoté** ainsi que la **consommation énergétique** diminuent de **40 %**. Cela s'explique par une réduction forte d'usage d'engrais azotés de synthèse (qui contribuent indirectement au coût énergétique par leur fabrication) et par la céréalisation du territoire : l'AB et le sans phytos recourent certes plus au travail du sol et au désherbage mécanique que les modes Raisonné/Econome, mais les fourrages consomment davantage de GNR pour les opérations de récolte. Pour la même raison, le **temps de travail** diminue lui aussi de **40 %**.

Le **nombre d'UGB** est divisé par 4 dans cette projection à 2040. La **production de lait et de viande** diminuent alors de **75 %**. La part de surfaces en prairies temporaires, maïs et blé tendre diminue fortement (de **80 %**, à **30 %**) **au profit de cultures aujourd'hui minoritaires** (méteil, luzerne, tournesol et féverole notamment). Les modifications d'assolement pour atteindre l'objectif Zéro Phyto entraînent une augmentation de l'**autonomie protéique** de **10 %**.

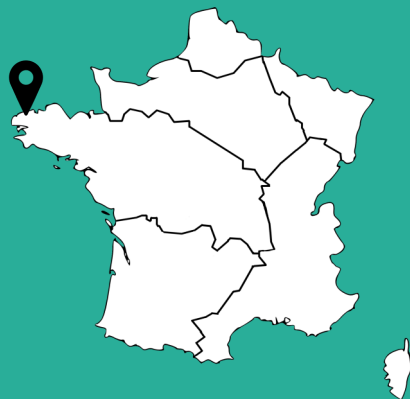
Sur le plan économique, cette projection se traduit au global par une **baisse de rentabilité** de l'ordre de **15 %**. Cette évolution est **très variable** selon les types d'exploitations. Elle est quasiment nulle pour les exploitations à orientation polyculture-élevage alors qu'elle atteint **-26 %** pour les exploitations céréalières. Une simulation complémentaire a été réalisée pour rechercher un assolement de cultures permettant de ne pas dégrader la rentabilité pour le type A. Cette simulation souligne le besoin d'**introduire des cultures à forte rémunération** pour **maintenir le niveau de rentabilité** actuel.

Et après?

La mise en œuvre de Co-click'eau sur le territoire met en exergue le constat suivant : l'orientation **polyculture-élevage du territoire est un atout** pour atteindre l'objectif de non-usage de phytosanitaires à horizon 2040. Pour autant, la **faible rémunération des productions animales** au regard de leur **besoin en main d'œuvre** conduit à une « céréalisation » du territoire.

Le projet BE-CREATIVE permettra de déployer la méthode de la « **traque aux innovations** » sera mise en œuvre pour apporter des éléments de réponse à la question « **Comment améliorer la rémunération** du lait / de la viande ? ». Il s'agira d'identifier et documenter des initiatives répondant à la question, mises en œuvre ailleurs en France et qui pourraient être inspirantes pour le bassin de Saffré. La méthode du « **diagnostic sociotechnique** » sera mise en œuvre pour identifier les **freins et leviers** à la mise en œuvre des solutions repérées sur le bassin de Saffré. Cette approche passera par des **entretiens de perception** menés auprès d'acteurs du territoire, notamment les **opérateurs aval** actuels des filières lait et viandes, mais aussi les **collectivités territoriales et consommateurs**, en tant que pourvoyeurs de débouchés à impliquer dans la démarche.

4 PPC du Bas-Léon (29) Le Folgoët, Ploudaniel, Kernilis, Landéda



Superficie

4 Périmètres de Protection de Captage, de 32 à 130 ha. De 4 à 19 agriculteurs gèrent au moins une parcelle. Sur le plus grand PPC, 2 exploitants sur 56 % de la SAU.

Enjeux

Statut de protection : Prioritaires Grenelle. Un PPC en Baie Algues Vertes.

Enjeu Nitrates : Classés prioritaires sur la base des teneurs 2008-2012. En baisse mais encore un PPC à $[NO_3^-] > 50$ mg/l, un à 40 mg/l, les deux autres connaissent encore des pics > 40 mg/l.

Objectif Plan Algues Vertes d'ici 2027 : $Q90 [NO_3^-] < 33$ mg/l.

Enjeu Phytosanitaire : 3 PPC prioritaires sur ce paramètre. Métolachlore ESA détecté, parfois en dépassement.

Productions agricoles

Territoires d'élevage (bovin lait et viande, porc) et de **légumes de plein champ**. Rotations à maïs dominant.

Contact

Jonas Le Moal

aberwrach.actionsagricoles@orange.fr



Syndicat des Eaux
du Bas-Léon

La démarche

Avril-Mai 2022

Juin 2022

Préparation de la matrice
et simulation de scénarios
par l'animateur

Atelier de discussion des
résultats de scénarios
(1 pour 3 PPC, 1 pour le dernier)

Après avoir effectué les **DTPEA** de chacun des PPC, l'animateur du syndicat d'eau a organisé un atelier en décembre 2021 avec les agriculteurs pour discuter des **leviers agronomiques** qu'ils pourraient mobiliser dans le cadre du programme d'actions.

L'animateur a ensuite souhaité mobiliser la simulation de scénarios pour **illustrer les impacts** socio-économiques des actions envisagées. Ces scénarios ont été présentés lors d'un atelier où les besoins en termes de financement et d'accompagnement ont cette fois été discutés.

Les scénarios

Des modes de conduite jouant sur les moyens de **désherbage de maïs**, la **fertilisation** et la **couverture hivernale des sols** ont été définis.

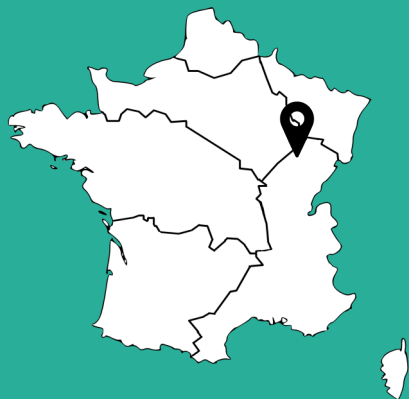
Quatre scénarios ont été simulés pour chaque territoire, combinant différents leviers selon différentes proportions :

	Substitution s-métolachlore	Désherbage mécanique	Raisonnement fertilisation azotée	Couverture hivernale des sols	Introduction cultures BNI	Augmentation surfaces en herbe
A	X		X			
B	X	X	X	X		
C	X	X	X	X	X	
D	X	X	X	X	X	X

Les résultats des scénarios diffèrent légèrement d'un territoire à l'autre, en fonction de leur assolement initial. De manière générale, le raisonnement de la fertilisation ne peut seul satisfaire les objectifs en termes de reliquats : la couverture des sols et la diversification de l'assolement doivent y contribuer.

Les agriculteurs ont été répartis en deux groupes pour discuter du volet nitrates et du volet phytosanitaire autour de ces trois points : des actions sont-elles **déjà mises en place ou prévues** par certains d'entre vous ? Lesquelles demandent de **l'accompagnement** ? Quelles actions vous semblent très difficiles à mettre en place ?

AAC de Villebas et Chemin Perrogney (52)



Superficie

2 AAC adjacentes, de 58 ha de SAU au total, pour six agriculteurs.

Enjeux

Statut de protection : Prioritaire Grenelle. Arrêté ZSCE

Enjeu Nitrates : Enjeu principal. Captages à 51 et 57 mg/l en 2021

Enjeu Phytosanitaire : Dépassements en métazachlore et nicosulfuron

Productions agricoles

Grandes cultures

Historique

2 programmes d'actions précédents, axés sur la sensibilisation des agriculteurs.

Le sud de la Haute-Marne est parsemé de petites AAC. Les agriculteurs ont souvent des parcelles sur de nombreuses AAC, ce qui rend difficile d'éviter certaines cultures à risques, le dépôt de fumier, etc.

Contact

Meriem Foukalne —

mfoukalne@haute-marne.chambagri.fr



La démarche

Mai 2022

Juin 2022

Juin 2022

Paramétrage de la matrice avec des conseillers locaux

Atelier validation du paramétrage et pistes de scénarios

Atelier présentation des scénarios et pistes d'actions

Les animatrices des Chambres d'agriculture de Haute-Marne et de l'Aube ont été **formées** à l'automne 2021. Co-click'eau a par la suite été mise en œuvre sur deux petites AAC adjacentes du Sud de la Haute-Marne. Un **stage de fin d'études** a été proposé pour mettre en œuvre la démarche et animer les ateliers, conjointement avec l'animatrice de ces AAC.

Les données du territoire sont issues des **outils de gestion** de la Chambre d'Agriculture et d'**entretiens** avec des conseillers de cette structure. Deux ateliers avec les agriculteurs ont été organisés, pour valider ces données et enfin discuter des scénarios.

Les scénarios

Des modes de conduite alternatifs à l'actuel ont été décrits : un jouait sur la **substitution du métazachlore** et le **raisonnement des engrais**, et un autre sur la **couverture des sols** (CIPAN, repousses de colza).

Quatre scénarios ont été simulés : 1) **baisse des apports** d'engrais azotés sur colza, blé et orge d'hiver, 2) **baisse des apports** d'engrais azotés pour le colza seulement + **intercultures** sur 14 % des surfaces, 3) **baisse des apports** d'engrais azotés pour le colza seulement + **intercultures** sur 28 % des surfaces, 4) **Repousses** sur 100 % du colza.

Le scénario le plus apprécié par les agriculteurs était le premier, signifiant leur intérêt pour un **raisonnement global de la fertilisation**. Il entraîne une réduction du bilan azoté de 30 %. Le scénario 4 a permis de convaincre les agriculteurs de l'intérêt pour la réduction du bilan azoté de **favoriser les repousses de colza**.

Les actions retenues comptent notamment la **coordination annuelle de l'assolement** des AAC via une réunion collective, afin de favoriser la diversité de cultures et ainsi minimiser les risques de pollutions diffuses. La petite taille des AAC permet aussi de cibler des parcelles à risque (mises à l'herbe, éviter la luzerne, etc.).