

# **BRIE'EAU**

Vers une nouvelle construction de paysage agricole et écologique sur le territoire de la Brie : associer qualité de l'eau et biodiversité



#### Référent Recherche

Julien TOUREBIZE INRAE, UR HYCAR julien.tournebize@inrae.fr

Référent Acteur
François BIRMANT
AQUI'Brie
francois.birmant@aquibrie.fr

## Laboratoires

- INRAE, UR HYCAR, Antony
- INRAE, UMR G-EAU, Montpellier
- •INRAE, UR ASTER, Mirecourt
- •INRAE, UMR Agronomie, Grignon
  - INRAE, UMR SADAPT, Paris
- •Univ. Paris-Saclay, Institut d'Etudes de Droit Public, Sceaux

## **Partenaires**

- AQUI'Brie, Association de l'aquifère des calcaires de Champigny en Brie
   BIOTOPE SAS
- DDT Seine et Marne, Pôle Police de l'Eau
- Chambre d'Agriculture de Seine et Marne, Pole Agronomie et Environnement
   LISODE,

Démarche participative

Qualité de l'eau Biodiversité

Pratiques agricoles

Zones tampons

Le territoire de la Brie en Seine et Marne, vitrine céréalière de la Région lle de France, doit répondre au défi environnemental du XXIème siècle : maintenir une activité agricole performante et protéger ses ressources en eau potable.

En associant deux enjeux environnementaux forts pour la région lle de France que sont les Enjeux EAU et BIODVERSITE, l'hypothèse est de favoriser le dialogue territoriale

Le projet vise à adapter l'agriculture à des défis multiples : écologisation de l'agriculture Les services écosystémiques d'aménagement interparcellaire ont été évalués.

Le projet propose une démarche participative pour discuter de la maitrise des pollutions diffuses en s'appuyant sur des outils et animations centrés sur la perception, la scénarisation prospectives et le jeu de rôle.

# **Problématique**

La question de la protection de la qualité de l'eau est particulièrement complexe dans un territoire agricole fortement spécialisé sur la production céréalière comme la Brie en Seine et Marne. Le territoire de la gestion de l'eau apparaît comme un espace où se jouent souvent des conflits entre acteurs, notamment par la présence de réseaux de drainage agricole et de zone d'engouffrement de type karstique, fragilisant la ressource en eau souterraine des nappes de Brie et Champigny. Le dialogue et la confrontation des points de vue apparaissent alors comme nécessaire pour produire des changements dans la manière de percevoir le problème. La maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole soulève la discussion des leviers des changements de pratiques agricole et de l'insertion d'aménagements paysagers comme les zones tampons. On déplace ainsi l'objet du débat : le processus participatif n'a pas pour entrée une solution technique jugée comme la plus pertinente et efficace, mais elle vise d'abord à amener les acteurs à identifier ensemble un problème commun (les pollutions diffuses) pour lequel il existe plusieurs leviers d'action.

Figure n° 1. Leviers d'action discutés dans le projet Brie'Eau

La complémentarité des actions basées sur les pratiques et les zones tampons



# Contribution à la transition des territoires ruraux et périurbains

Le projet Brie'Eau s'inscrit dans une dynamique territoriale entre les acteurs de l'eau (la ville de Nangis, le syndicat de rivière, Véolia), la profession agricole (Chambre d'agriculture, GAB, négoce) et les élus. Le projet Brie'Eau est issu d'échange entre les services de l'Etat (DDT77), AQUI'Brie et Irstea en 2014, pour poursuivre l'expérimentation de Rampillon et d'évaluer son transfert à un territoire pilote, le bassin versant de l'Ancoeur. Les partenaires Acteurs du projet que sont AQUI'Brie, la CRAIdF, le syndicat SM4VB ont tiré des enseignements positifs et constructifs de la démarche Brie'Eau, qui valorise la démarche participative outillée et stimule le dialogue territorial.

Le projet Brie'Eau a permis de créer avec les acteurs, un langage commun pour mieux définir les enjeux environnementaux et de favoriser les échanges. Les acteurs s'en félicitent et la phase de discussion/négociation devient beaucoup plus facile. Le volet sur les apprentissages mutuels leur bénéficie puisqu'ils affirment « mieux se comprendre ». Les acteurs locaux reprennent les apprentissages de Brie Eau et tente de les intégrer dans un diagnostic participatif de l'enjeu ZT à l'échelle de bassin versant dans le cadre des plans d'actions (biodiversité, plan départemental de l'eau, ...).

BRIE'EAU

## Démarche

La démarche générale du projet a associé une partie d'acquisition de connaissance par l'évaluation des services rendus par les écosystèmes de type zone tampon humide artificielle et un processus participatif dont l'objectif était de rendre discutable l'enjeu des pollutions diffuses agricoles et d'identifier collectivement les leviers d'action mobilisables par les acteurs locaux.

## a. Caractérisation des services écosystémiques

Les services écosystémiques ciblés dans cette étude sont la régulation des flux et le support de biodiversité. La méthodologie s'appuie sur l'expérimentation de Rampillon, dont l'équipement permet une évaluation de la performance de rétention sur plusieurs années sur les paramètres Nitrate et Pesticides. Une étude écologique est réalisée sur les 4 ZTHA présentes sur le versant de Rampillon, pour déterminer si ces dernières peuvent être un support au développement d'une biodiversité. Sept groupes d'espèces [taxons] ont été suivis avec des protocoles standardisés, reproductibles et aux dates idoines.

Figure n° 2. Les étapes de la démarche participative du projet Brie'Eau



## c. Démarche participative

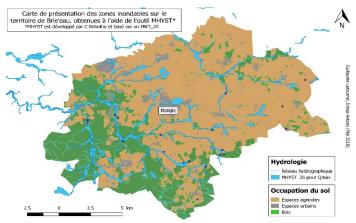
La démarche a mobilisé une diversité d'acteurs locaux : agriculteurs, acteurs des filières agricoles (coopératives, négoces), industriels, acteurs institutionnels, représentants de collectivités en charge de l'eau potable et associations environnementales et d'usagers du territoire. Ces acteurs ont été réunis six demi-journées entre 2017 et 2019, sous forme d'ateliers ou de rencontres sur le terrain, réunissant à chaque fois une trentaine de participants. Les différentes étapes avaient plusieurs objectifs : d'abord accompagner les participants dans l'expression de leurs perceptions, valeurs, objectifs et contraintes (notamment professionnelles) respectives ; ensuite favoriser des échanges de savoirs entre scientifiques et acteurs locaux, en particulier à l'occasion d'une visite de terrain ; puis se projeter et imaginer des changements à travers la construction de scénarios agronomiques du territoire ; et enfin simuler des discussions et négociations sur des solutions individuelles et collectives à mettre en œuvre localement grâce à un jeu de rôle. Une séance de restitution a permis de faire la synthèse du travail accompli et d'envisager les suites de cette démarche.

### Le territoire Brie'Eau

Les territoires d'application de ce projet concernent les secteurs de la Brie, zone de forte production agricole en Seine et Marne. Le territoire test sera concentré sur le bassin versant de l'amont de l'Ancoeur, englobant le bassin de Rampillon (figure 2). Il est d'une superficie de 138.5 km², et est occupé à 37.5% par des forêts, 54.2% par des espaces ruraux, 7.7% par des espaces urbains et 0.6% par des plans d'eau. Ce territoire est représentatif de la vulnérabilité de la ressource en eau des territoires de la Brie liée à la connection directe entre les eaux de surface (provenant principalement des drainages agricoles) et l'aquifère de Champigny. La nappe du Champigny permet d'alimenter en eau potable environ un million de franciliens, ce qui représente 90% des prélèvements d'eau.

#### Figure n° 3. Carte du territoire Brie'Eau illustrant les zones inondables comme neoud hydrologique

Les zones inondables ont étaient obtenues par simulation par le modèle MHYST, première couche d'information de l'outil INSPA. Les étoiles représentent l'emplacement de zones d'engouffrement.



Les résultats

BRIE'EAU

# Les services rendus par les ZTHA

## Régulation des flux de polluants agricoles

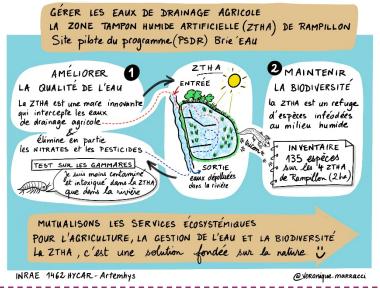
La variabilité de la performance de rétention des polluants d'origine agricole est due principalement aux facteurs « température », et « temps de résidence hydraulique ». Autant le premier n'est pas contrôlable, autant le deuxième est lié au dimensionnement que nous recommandons à un minimum de 1% de surface de ZTHA par rapport au bassin versant connecté amont. Ainsi, la ZTHA peut atteindre une performance moyenne de 40% pour les nitrates, et 70% pour les pesticides (avec des variabilités selon les molécules).

#### Biodiversité des ZTHA

Un suivi de la biodiversité de 4 ZTHA localisées sur la commune de Rampillon a été effectué sur 7 taxons (Amphibiens, Avifaunes, Chiroptères, Mammifères terrestres, Lépidoptères, Odonates et Reptiles). Les résultats montrent que la biodiversité s'est bien développée avec en moyenne 60% des espèces locales présentes sur seulement 1,1ha de ZTHA. L'intégration des ZTHA au sein des paysages agricoles est alors utile pour permettre un accroissement de la biodiversité. Ainsi, l'intégration d'un réseau de ZTHA à l'échelle d'un territoire agricole tel que Brie'EAU permet de [i] améliorer la qualité de l'eau et [ii] favoriser la biodiversité. De même le développement à plus large échelle de ces zones pourrait permettre de favoriser les corridors écologiques.

Figure n° 4. Sketchnote des résultats du projet Brie'Eau sur les services de régulation des flux de contaminants d'origine agricole et du maintien de la biodiversité

Construit à partir des résultats des suivis sur la ZTHA expérimentale de Rampillon



Conception du parcours pédagogique pour rendre visible l'invisible biodiversité

Le parcours pédagogique, basé sur les résultats du projet, inauguré en septembre 2018, liste en une dizaine de panneaux disposés sur le pourtour de la zone humide, les différents enjeux des ZTHA comme levier de l'aménagement du territoire pour recréer une continuité écologique entre les différents habitats du paysage rural.



Figure n° 5. Plateau du jeu de rôle Rés'eaulution Diffuse

2 ateliers ont utilisés le jeu de rôle avec les acteurs (Juin 2018 et Aout 2019)

# Développement des outils de dialogue territorial

La perception et les valeurs qu'attribuent les acteurs du territoire ont été mis en exergue avec l'outil METE'EAU (enquête sociologique s'appuyant sur un jeu de cartes illustrées pour structurer le discours) dans une version adaptée à la biodiversité.

- L'outil COCLICK'EAU, habituellement déployé dans les zones de captage prioritaire, intègre dans la version Brie'Eau, les éléments tampons ainsi que d'autres indicateurs, avancés par les acteurs. Après l'atelier d'échange, les deux scénarios contrastés (vision agricole productiviste ou vision environnementale axée sur la biodiversité) aboutissent à un nouveau scénario compatible avec ses deux enjeux.
- Le jeu de rôle, spécifiquement développé et testé par les acteurs lors de 2 ateliers, participe à la simulation de discussions ou négociations entre acteurs dans leur démarche stratégiques d'action. Le jeu permet d'imaginer et de tester des solutions individuelles ou collectives « sans risque » et d'identifier les freins et leviers de ces solutions.

3RE'EAU Les résultats

# Les apprentissages de la démarche participative

L'expérience a montré l'intérêt de mobiliser des outils de dialogue et des méthodes d'animation inclusifs et impliquent les participants de manière active. Ces derniers ont particulièrement apprécié cet aspect, qui contraste avec d'autres situations plus classiques de réunion :

#### Verbatim 1

« C'est efficace dans le sens où chacun peut s'exprimer. On est plus acteur que consommateur. Sinon on écoute la personne parler et on consomme. Là, on participe, c'est le terme. C'est plus vivant, c'est plus motivant, je trouve. On rentre dans le jeu. Sinon, si vous voulez, c'est une réunion, vous êtes assis et puis vous écoutez, vous écoutez quelqu'un parler et c'est tout quoi » [agriculteur et élu local, entretien post-démarche].

La démarche a montré qu'il est possible d'aborder d'une manière différente l'enjeu des pollutions diffuses, de construire une représentation partagée du problème et de faire émerger des synergies collectives pour y trouver des réponses. En créant des conditions d'écoute et de dialogue favorable sur un sujet conflictuel, elle a été source d'une meilleure connaissance mutuelle, a permis de lever certaines incompréhensions et de construire des ponts entre acteurs :

#### Verbatim 2

« On était dans le cœur du débat, c'était une zone de recherche avec des partenaires et acteurs de terrain : les chercheurs, agriculteurs, et syndicats, on n'avait jamais eu cette instance de partage. J'ai découvert des termes, changé de postures, on a exploré le sujet. On se rend compte qu'on est tous acteur du territoire directement ou indirectement. C'est une première étape. Est-ce que ça va changer nos pratiques ? Ça a changé le regard sur les agriculteurs c'est évident, c'est un monde qu'on ne connaissait pas. Moi maintenant, je veux aller visiter des exploitations. » (élue locale, atelier de restitution)

## Atelier de restitution

Lors de l'atelier final où les participants ont été invités à exprimer les suites qu'ils souhaitent eux-mêmes donner à ce processus, plusieurs pistes sont évoquées. Elles témoignent d'une envie collectivement partagée de poursuivre la dynamique. Voici les plus significatives :

- Travailler sur les filières agricoles moins consommatrices d'intrants : adaptation du conseil agricole, développement d'une commercialisation locale [cantines scolaires, circuits-courts, artisanat].
- Poursuivre la compréhension du système de traitement des pollutions pour l'alimentation en eau potable et mieux identifier les enjeux économiques et les contraintes techniques des opérateurs.
- Poursuivre le partage des savoirs avec les scientifiques sur les zones tampons: plusieurs agriculteurs se disent intéressés pour participer aux futurs travaux des chercheurs. Un atelier sur les auxiliaires de culture a été organisé à la demande des agriculteurs en juin 2020.
- Passer à la réflexion opérationnelle pour l'installation de zones tampons : identification des lieux pertinents, études de faisabilité, restauration de mares déjà existantes.

# Plus d'informations sur

le programme PSDR et le projet : www.psdr.fr www.psdr-idf.fr

# Pour citer ce document :

TOURNEBIZE, Julien et al. (2020).

Vers une nouvelle construction de

paysage agricole et écologique sur le

territoire de la Brie : associer qualité de

l'eau et biodiversité,

Projet PSDR BRIE'EAU,

Île-de-France, Série Les 4 pages PSDR4

#### Contacts:

PSDR Île-de-France:
Thierry PINEAU (INRAE)
thierry.pineau@inrae.fr
Direction Nationale PSDR:
André TORRE (INRAE)
torre@agroparistech.fr
Animation Nationale PSDR:
Frédéric WALLET (INRAE)
frederic.wallet@agroparistech.fr

### Conclusions

Les pollutions diffuses agricoles constituent un problème complexe qui appelle à une diversité de solutions. Les zones tampons humides artificielles sont l'une d'entre elles pour les espaces agricoles drainées, mais ne peuvent se penser sans une réflexion sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Il est donc essentiel d'adopter une vision globale du problème : de l'ensemble de la filière de production, et de l'ensemble du système de traitement de l'eau potable, du champ au robinet. Pour cela, c'est l'ensemble du réseau d'acteurs locaux qu'il s'agit d'impliquer dans des formes de dialoque territorial.

Le projet Brie'Eau, démarche participative de co-ingénierie, se poursuit par le projet Life+ ARTISAN (coordonné par l'OFB, 2020-2027, impliquant AQUI'Brie, SM4VB, INRAE) par la réalisation future de 4 aménagements tampons sur le territoire.

# Pour aller plus loin...

- Site internet https://artemhys.inrae.fr/projets/projet-brieeau
- Seguin L., et al. 2018. « Projet BRIE'EAU: une démarche participative pour repenser ensemble un territoire de grandes cultures », Agronomie, Environnement & Sociétés, 8 (2), p. 157-169.
- Birmant F. 2020. Innovation dans le domaine du dialogue territorial pour gérer les impacts du drainage à l'échelle d'un territoire, Revue Science Eaux & Territoires, Drainage agricole: enjeux, connaissances, perspectives, numéro 32, 2020, p. 62-65,
- 4 vidéos sont disponibles sur YouTube (https://youtu.be/YG2BrHgQnWA)
- Un numéro spécial 2021 de la revue Sciences Eaux & Territoires est consacré au projet Brie'Eau.







