

# Le projet CHAROL'N

Dynamique du transfert des NITRATES dans l'Ouest de la Saône-et-Loire



## Rapport d'étape



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



# SOMMAIRE

I.	ELEMENTS DE CONTEXTE .....	2
A.	En deux phrases .....	2
B.	Contexte d'élaboration du projet .....	2
C.	Les bassins versants ciblés pour l'étude .....	4
II.	LES ATELIERS DE CO-CONSTRUCTION .....	7
A.	L'atelier n°1 : les pratiques .....	7
B.	L'atelier n°2 : le plan d'action .....	8
III.	LA CAMPAGNE DE SUIVI QUALITE DE L'EAU .....	9
A.	La campagne de prélèvement .....	9
B.	Les résultats .....	11
IV.	VOLET COMMUNICATION .....	12
V.	LE MONTAGE D'UN PEI FONCTIONNEMENT .....	13
	ANNEXES .....	15
	ANNEXE 1 – FICHES ACTIONS .....	15
	ANNEXE 2 – POSTER AOP .....	22

# I. ELEMENTS DE CONTEXTE

## A. En deux phrases



## B. Contexte d'élaboration du projet

### Un contexte réglementaire

Les services de l'Etat ont engagé en 2020 la 7ème révision des **zones vulnérables** au titre de la Directive Nitrates. Le classement s'est basé sur la campagne d'analyses nitrates d'octobre 2018 à septembre 2019. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, on observe de **nombreux dépassements du seuil des 18 mg/L** (seuil de classement en zone vulnérable) dans les cours d'eau avec des pics hivernaux en 2018 et 2019. Dans la suggestion de zonage soumise à la concertation au cours de l'automne 2020, **l'ouest de la Saône-et-Loire** était fortement concerné par des **propositions extensions** (128 communes, cf. carte ci-dessous).

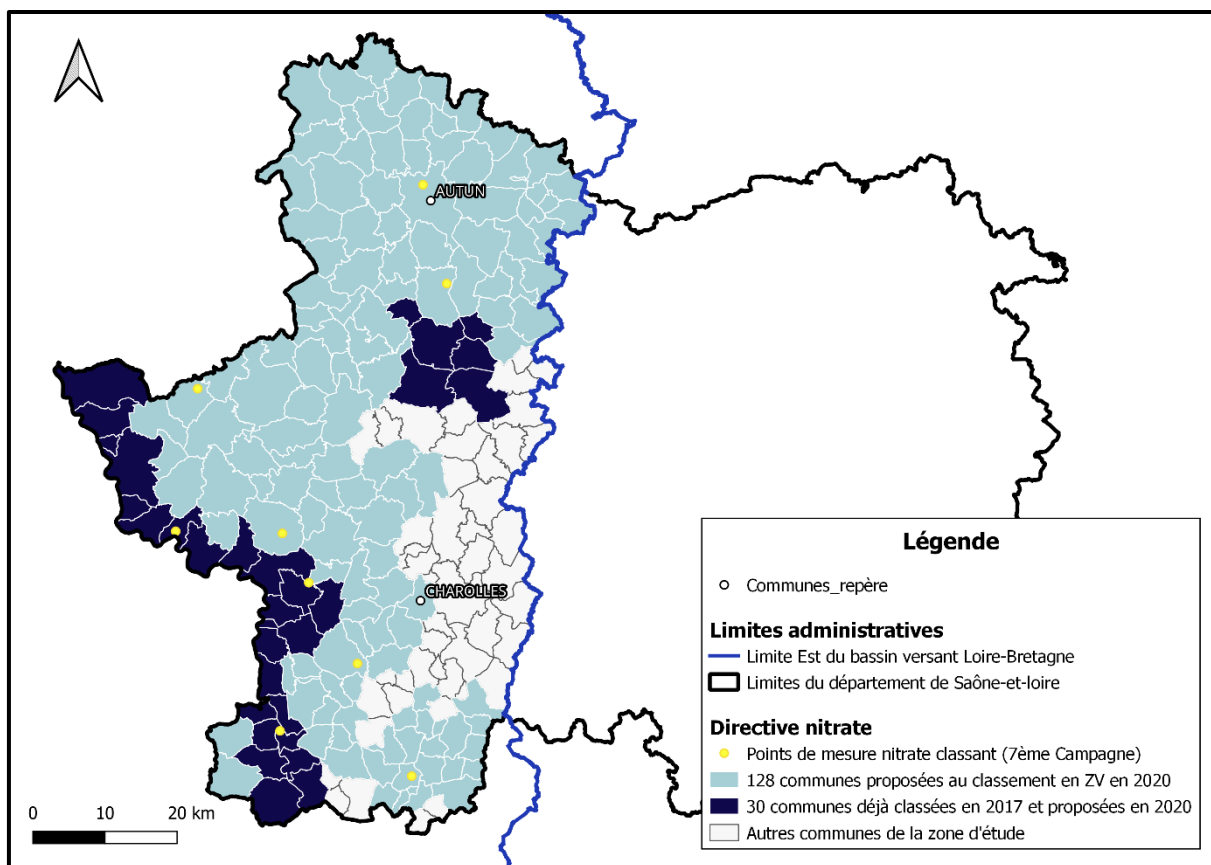


Figure 1 : Carte des communes proposées au classement en ZV en 2020

Le territoire présentant globalement une faible pression azotée, il a été convenu que les mesures des programmes d’actions Directive Nitrates (basées sur la **mise aux normes des bâtiments**, de **couverts d’inter-cultures**, de **gestion des épandages et des effluents...**) ne semblaient, en première analyse, pas adaptées à la problématique rencontrée sur le territoire.

Il a été considéré que l’impact du changement climatique (alternance de sécheresses et de fortes pluies) pouvait constituer une cause majeure de l’évolution des taux de nitrates. Corrélation confirmée par une étude menée par la DREAL BFC « *Analyse et synthèse des données physico-chimiques, hydrométriques et biologiques sur 8 stations DCE du Charolais.* »

Fort de ce constat, les acteurs agricoles ont demandé un non-classement de ce territoire en zone vulnérable au titre de cette révision, et se sont engagés à contribuer à une étude expérimentale dans l’objectif de :

- **Comprendre** les dynamiques de transfert des nitrates vers les cours d’eau
- **Co-construire** avec les agriculteurs localement des pratiques alternatives
- **Tester** leurs impacts sur la qualité de l’eau

## C. Les bassins versants ciblés pour l'étude

### Le bassin versant de l'Arconce

Le bassin versant de l'Arconce se trouve à cheval sur les deux petites régions agricoles du Charolais et du Brionnais. Sa délimitation topographique se situe entièrement dans le bassin versant de la Loire. L'Arconce « prend sa source au Sud du Mont St Vincent en amont du lieu-dit "les Broses Tillots" sur la commune de Mary et va se jeter dans la Loire au niveau de la commune de Varenne-Saint-Germain. » (SMAAA).

43 communes de la zone d'étude sont concernées par ce bassin versant dont 4 déjà classées en zone vulnérables et à nouveau proposées au classement en 2020. Sa surface est d'approximativement 66 200 hectares avec plus de 470 kilomètres de cours d'eau. A titre comparatif, ce bassin versant est trois fois plus grand que celui du Mesvrin et comprend un linéaire de cours d'eau deux fois plus long.

Le SMAAA (Syndicat Mixte de l'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents) ont été sollicités pour sélectionner les 2 affluents de l'Arconce qu'il était pertinent de retenir :

- **Le Sermaize** dont le comportement hydrologique se rapproche de celui de l'Arconce, qui en faisait donc un affluent bien représentatif du territoire.
- **Le Lucenay** avec une qualité biologique et physico-chimique dégradée.

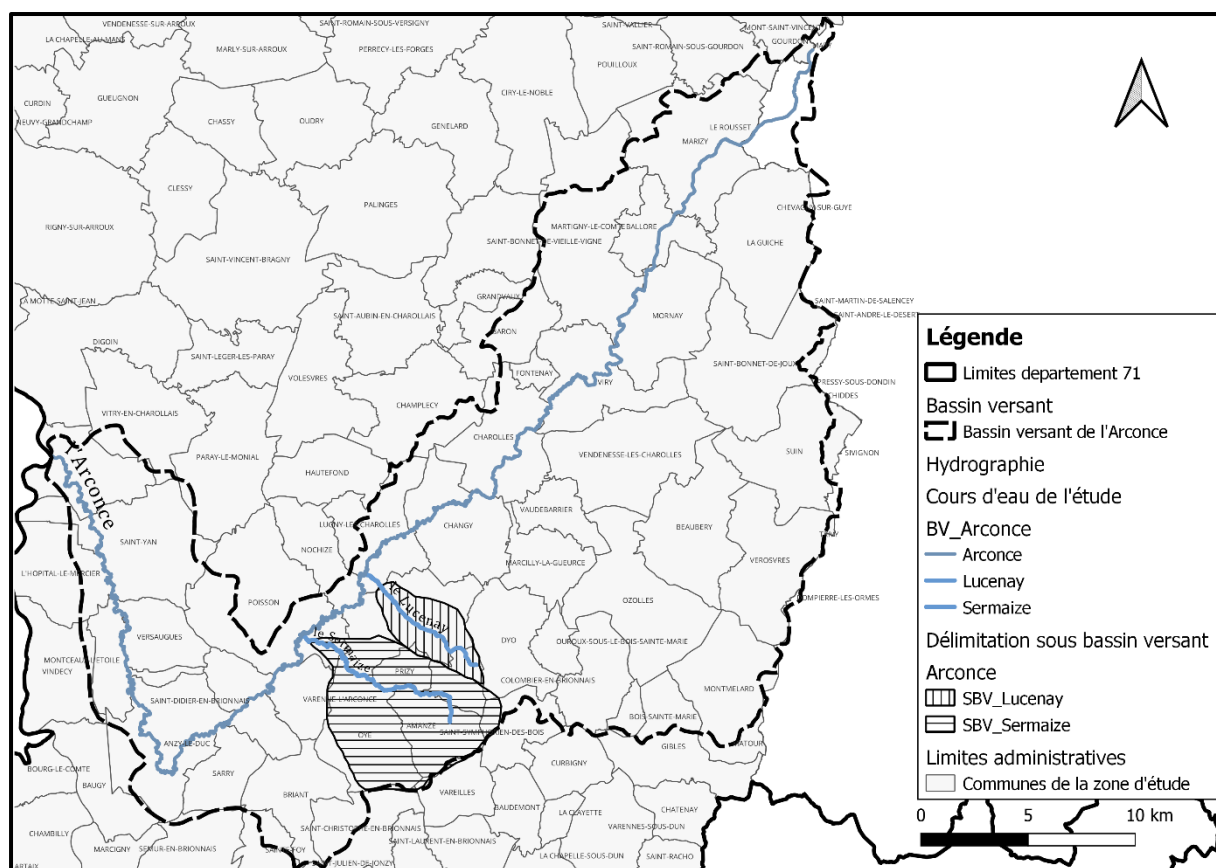


Figure 2 : Délimitation du bassin versant de l'Arconce et des sous-bassins versants ateliers

## Le bassin versant du Mesvrin

Le bassin versant topographique du Mesvrin se situe majoritairement dans la petite région agricole (PRA) de l'Autunois. Une petite partie, 550 hectares sur les 24 000 hectares, se situe dans la PRA du Morvan. En 2017, seulement 10% de sa surface était classée en zone vulnérable (ZV) au vu de la directive nitrates. Les 90% restant font partie de la dernière proposition de 2020. Le projet Charol'N possède donc un fort enjeu pour ce territoire qui échappe ainsi au classement en ZV pour le moment.

Une note technique a été rédigée par le SMBVAS pour orienter la sélection des ruisseaux affluents du Mesvrin sur lesquels le suivi de qualité de l'eau et des pratiques agricoles sera réalisé. Deux affluents ont été retenus :

- **La Brume** en contexte d'élevage bovin extensif et une grande proportion de prairies permanentes,
- **Le Rançon** avec une couverture forestière prédominante. Ce dernier n'est pas représentatif de l'ensemble de la Saône-et-Loire mais fait office de cours d'eau témoin sur lequel les pressions agricoles sont réduites. « Une animation agricole collective et individuelle vis-à-vis de la préservation de la qualité de l'eau a commencé en 2023. Le secteur va également faire l'objet d'une étude de définition des actions de lutte contre les pollutions diffuses sur les Aires d'Alimentation de Captage sur 2022-2023 + animation pour la mise en défens des cours d'eau. Aussi les résultats de l'étude et les contacts des agriculteurs du secteur pourront être communiqués. » (Note technique, SMBVAS).

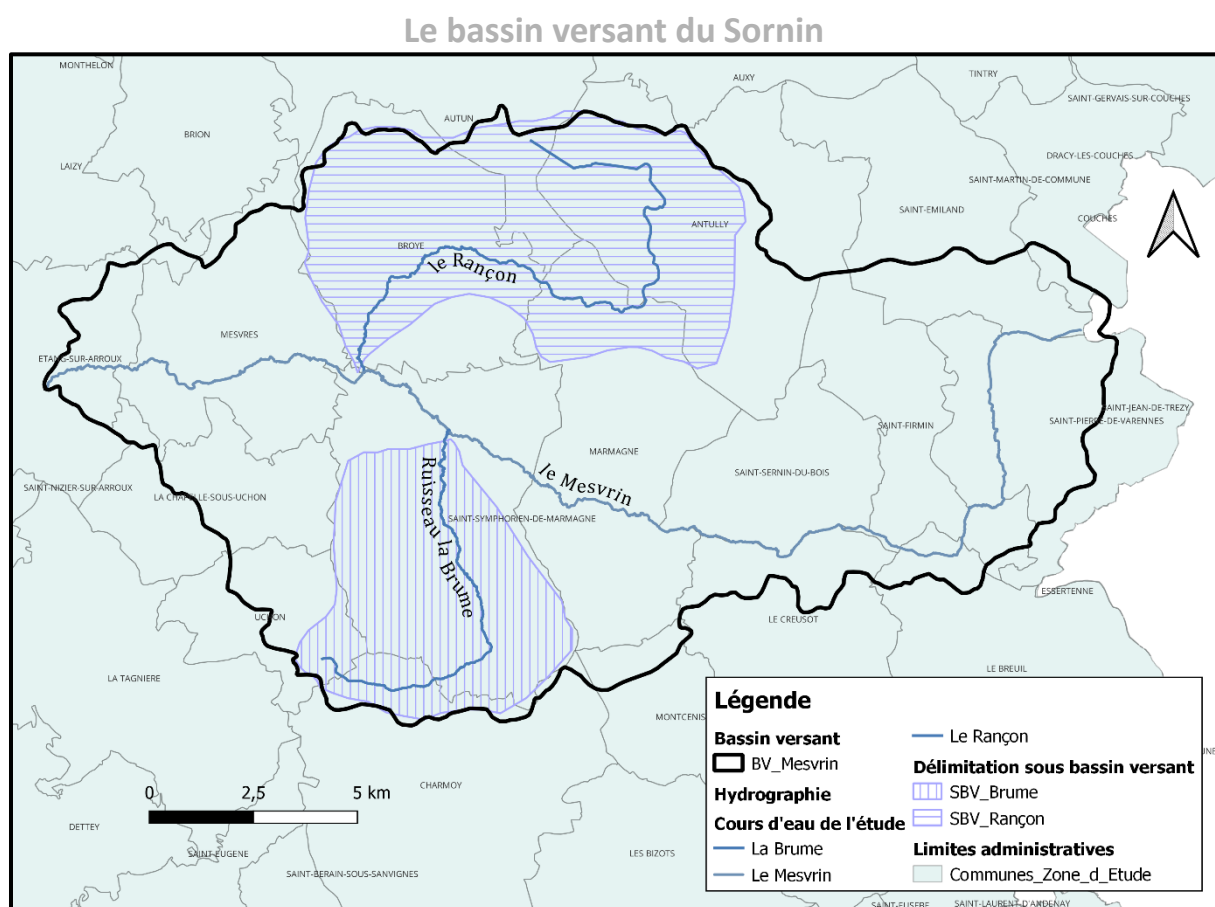


Figure 3 : Délimitation du bassin versant du Mesvrin et des sous-bassins versants ateliers

La délimitation topographique du bassin versant du Sornin se trouve à cheval sur 3 départements (Saône-et-Loire, Loire et Rhône) et sur 2 régions (Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté). Sur la Saône-et-Loire, il se partage sur les deux petites régions agricoles du Charolais et du Brionnais. Le Sornin prend « sa source dans le Haut-Beaujolais » et s'écoule jusqu'à « sa confluence avec la Loire à Pully-sous-Charlieu » (SYMISOA).

26 communes de la zone d'étude sont concernées par ce bassin versant. Aucune d'entre elle n'est actuellement classée en zone vulnérable mais 22 ont été proposée au classement de 2020 ce qui représente plus de 80% de la surface de la surface du bassin versant coté Saône-et-Loire. La surface totale du BV est 52 000 hectares (25 700 hectares se situent en Saône-et-Loire) avec plus de 246km de cours d'eau principaux.

Le SYMISOA (Syndicat Mixte du Sornin et de ses Affluents) a été sollicité pour sélectionner les 2 affluents du Sornin qu'il était pertinent de retenir : **le Bézo** et **le ruisseau des Monts** sur lesquels le syndicat a déjà engagé des aménagements avec les exploitants du secteur.

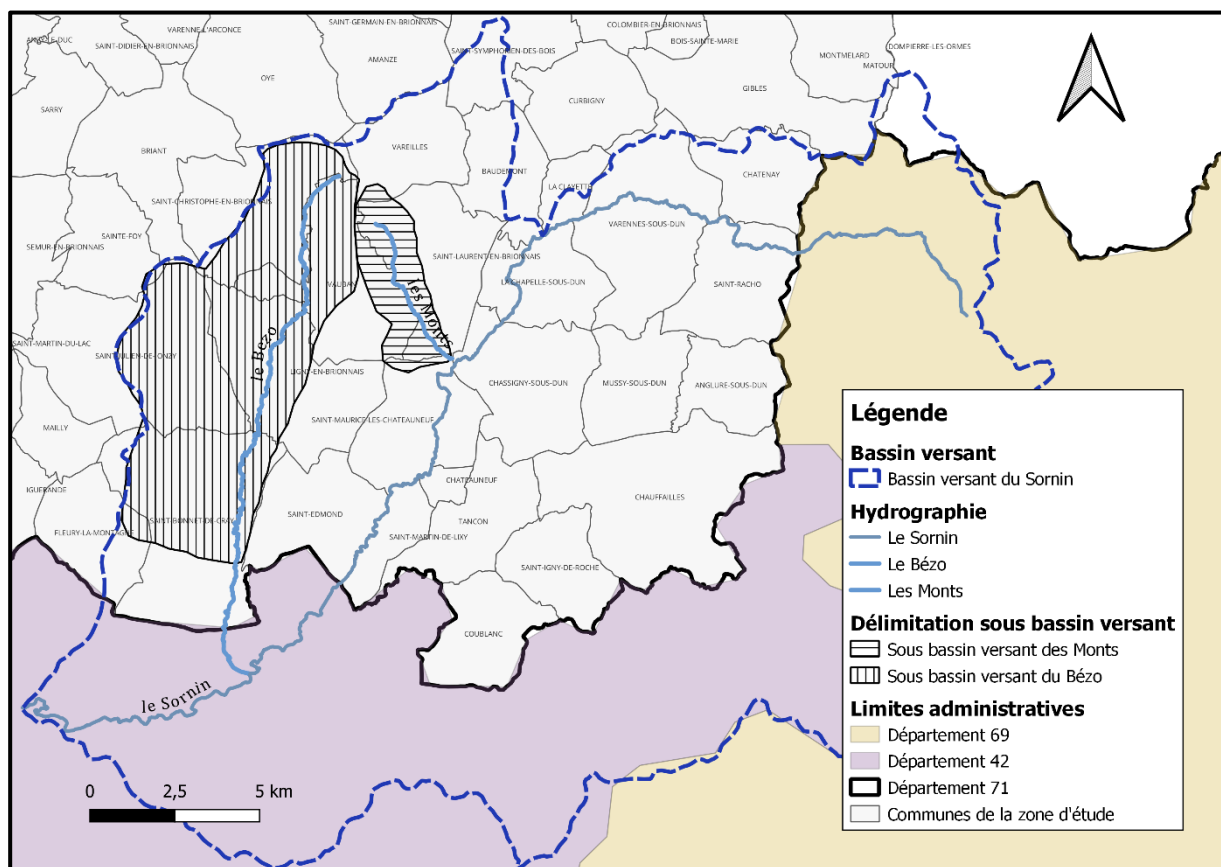


Figure 4 : Délimitation du bassin versant du Sornin et des sous-bassins versants ateliers

## II. LES ATELIERS DE CO-CONSTRUCTION

Dans le cadre du projet Charol’N, les ateliers de co-construction ont pour but de faire rencontrer des agriculteurs de la zone d’étude avec d’autres acteurs du projet sur le territoire : les syndicats de rivières, les conseillers de la chambre d’agriculture et le comité de chercheur de l’Institut Agro Dijon.

Dans la démarche de co-construction, les objectifs sont :

- Adapter l’initiative aux spécificités du territoire.
- Faire remonter les freins, les inquiétudes, les besoins des agriculteurs pour construire un plan d’action pleinement compatible.
- Déterminer les actions que les agriculteurs volontaires ont envie de tester.

Les actions pourront porter sur de nouvelles pratiques ou stratégies d’élevage, de conduite des prairies, d’alimentation des animaux, de raisonnement de la complémentarité des productions agricoles, de déploiements de leviers agroécologiques etc... Les conditions sous lesquelles les exploitants vont s’impliquer ont également été discutées en amont avec eux afin de réfléchir à tous les freins qui pourraient conduire à un non-engagement des exploitants des bassins versants concernées.

Les actions doivent répondre à ces questions : Quoi ? Comment ? Pourquoi ? Quels bénéfices peut-on en tirer pour atteindre le but du projet : expérimenter des systèmes d’élevage moins émetteurs de nitrates et adaptés au changement climatique. Le plan d’action obtenu n’a pas vocation à être suivi à la lettre par tous les agriculteurs. Ils devront piocher des actions dans ce plan suivant les besoins ressentis sur leur exploitation.

### A. L’atelier n°1 : les pratiques

Lors de l’atelier n°1, nous avons eu l’occasion de présenter plus précisément les origines et les directions du projet Charol’N, les agriculteurs découvrant pour la première fois les détails. Une première finalité était d’identifier les pratiques à risques pour la lixiviation des nitrates et de comprendre les contraintes qui poussent à la réalisation de ces pratiques. Une étape utile qui a permis de repérer les besoins des agriculteurs pour évoluer vers des pratiques plus vertueuses dans le contexte de changement climatique.

Sur les agriculteurs contactés, une quarantaine d’agriculteurs ont manifesté de l’intérêt pour le projet et ont été conviés aux ateliers de co-construction. Avec la difficulté des emplois du temps, 13 d’entre eux ont pu se libérer pour participer à l’atelier n°1.

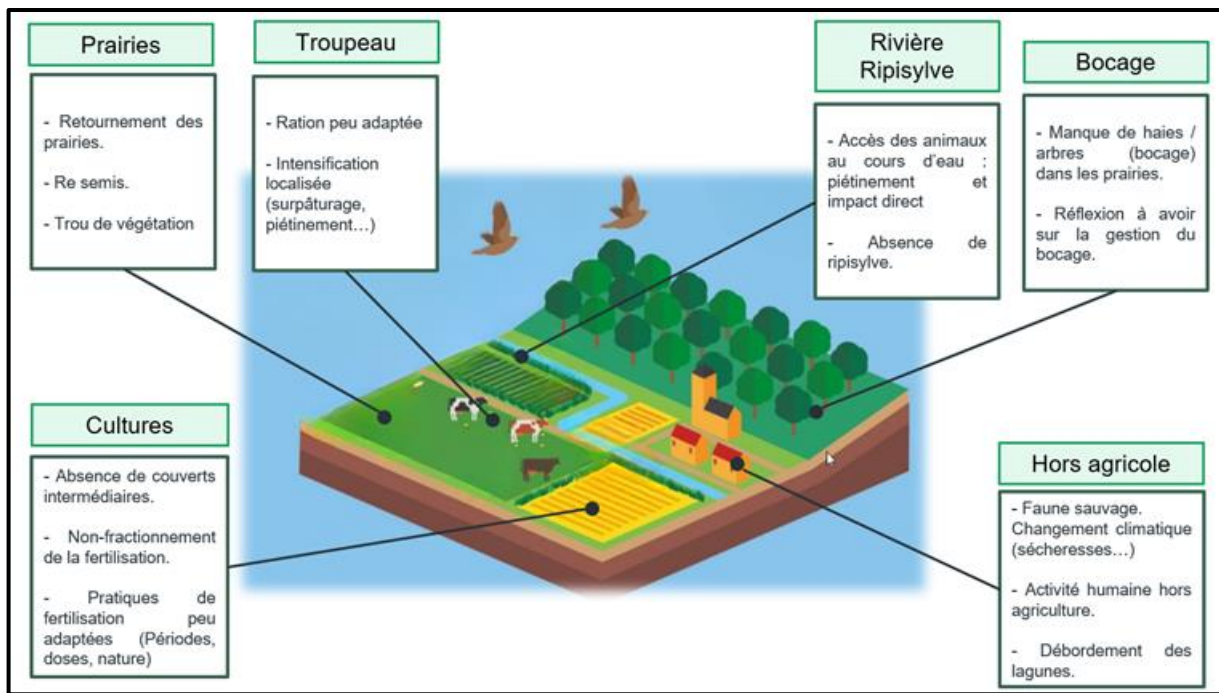


Figure 5 : Synthèse des pratiques discutés lors de l'atelier 1 pouvant entraîner un lessivage plus important des nitrates

## B. L'atelier n°2 : le plan d'action

En s'appuyant sur les éléments du premier atelier, un programme d'actions a été élaboré en amont pour servir de base de discussion. L'objectif de l'atelier n°2 était de présenter ce programme aux agriculteurs et aux autres participants afin de débattre de la pertinence de chaque action et de parvenir à un programme final qui conviendrait à tous les acteurs du projet. La participation des agriculteurs a été précieuse, leur permettant d'exprimer leurs avis et ressentis sur la pertinence et l'applicabilité des actions proposées.



1/ Diffuser de la pratique du pâturage tournant et limiter le surpâturage



2/ Maintenir le potentiel agronomique des sols sous prairie



3/ Restaurer / Entretenir / Gérer le bocage



4/ Optimiser la gestion de la fertilisation et stockage des effluents



5/ Gestion qualitative et quantitative de l'eau



6/ Efficience alimentaire

Les six axes stratégiques présentés ci-dessus ont été sélectionnés après une série de discussions avec les différents acteurs du projet. Chacun de ces axes se décline en actions spécifiques, visant à répondre aux objectifs identifiés. Pour obtenir davantage de détails sur chaque axe stratégique, veuillez consulter les fiches actions en annexes. Celles-ci précisent pour chaque axe les raisons de sa sélection ainsi que les actions associées qui permettront de le mettre en œuvre.

# III. LA CAMPAGNE DE SUIVI QUALITE DE L'EAU

## A. La campagne de prélèvement

Début décembre 2023 (semaine 49), a débuté la partie expérimentale de la phase « émergence » du projet. L'objectif de ce volet expérimental est de suivre l'évolution des concentrations en nitrates avec des mesures plus régulières que sur les stations DCE (Directive Cadre sur l'Eau) afin, d'une part, de confirmer la problématique de la pollution en nitrate sur le territoire et d'autre part, identifier et sélectionner un ou des bassins versants représentatifs de cette problématique pour la suite du projet (le PEI fonctionnement).

Les prélèvements sont réalisés chaque semaine sur les stations situés sur les affluents sélectionnés, par les techniciens des syndicats de rivière. Les échantillons sont expédiés par les préleveurs au laboratoire Terana Drôme© qui est en charge des analyses.

Ruisseau	Syndicat de rivière (préleveur)	Commune
La Brume	SMBVAS	SAINT-SYMPHORIEN-DE-MARMAGNE
Le Rançon	SMBVAS	MARMAGNE
Le Sermaize	SMAAA	SAINT-JULIEN-DE-CIVRY
Le Lucenay	SMAAA	LUGNY-LES-CHAROLLES
Le Bézo	SYMISOA	SAINT-CHRISTOPHE-EN-BRIONNAIS
Les Monts	SYMISOA	SAINT-LAURENT-EN-BIRONNAIS

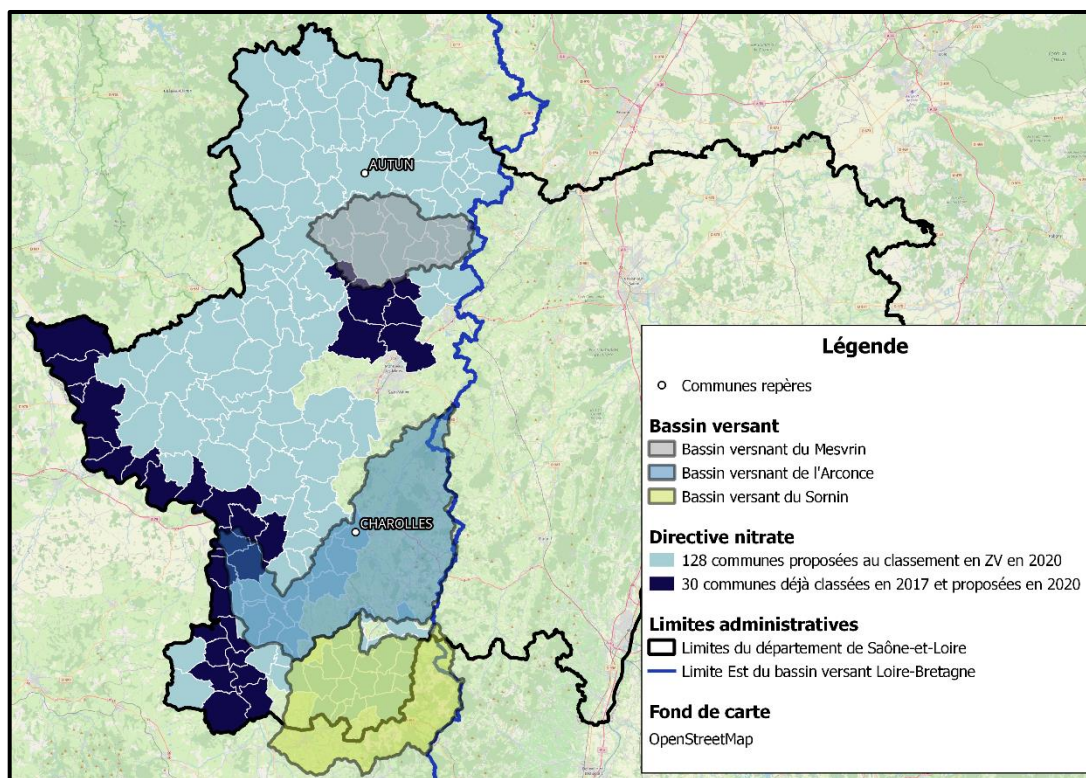


Figure 6 : Carte de la localisation des bassins versants par rapport à la proposition de classement en ZV (2020)



**Le Lucenay**



**La Brume**



**Le Sermaize**



**Le Bézo**

*Figure 7 : Photographies de 4 des 6 stations de prélèvements du projet*

## B. Les résultats

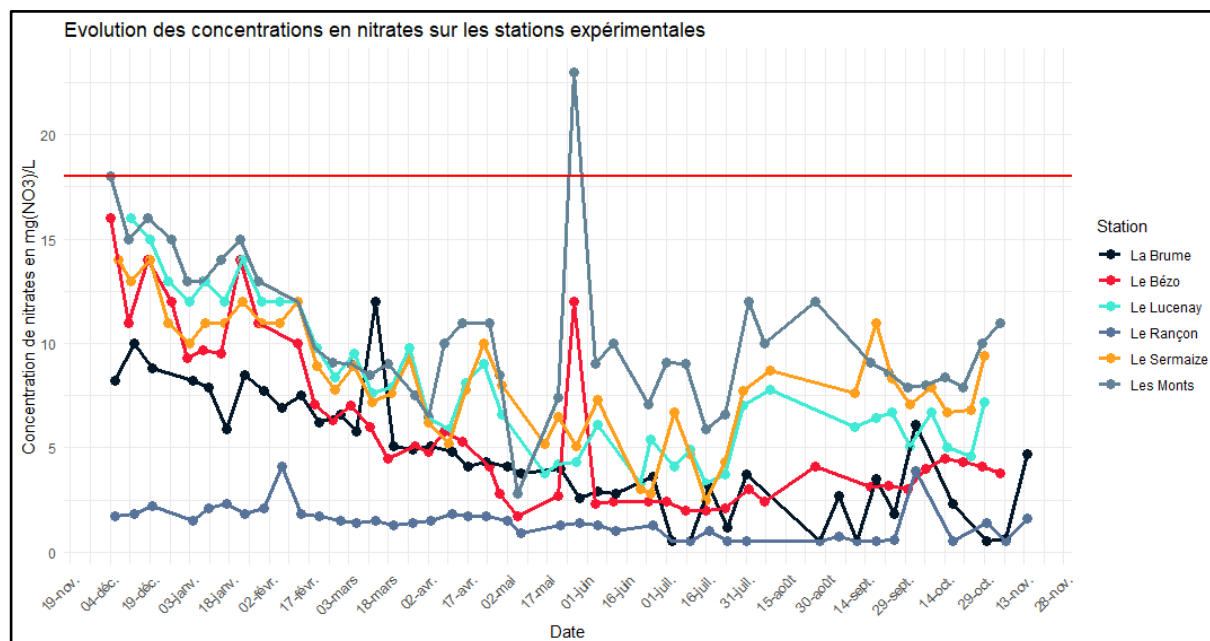


Figure 8 : Evolution des concentrations en nitrates sur les 6 stations de prélèvement du projet.

Globalement, on observe une dynamique similaire dans l'évolution des concentrations en nitrates dans les différents ruisseaux, bien que les niveaux de concentration varient selon les bassins versants étudiés. Le début des prélèvements, effectué en décembre 2023, s'est révélé tardif. En effet, les précipitations avaient déjà repris à la mi-octobre, entraînant une première phase de lessivage des sols et des pics de nitrates que cette campagne n'a pas pu capturer. L'année 2024 a été marquée par des précipitations abondantes tout au long de la saison, ce qui a réduit la minéralisation de l'azote dans les sols et entraîné un phénomène de lessivage continu. Cette situation a fait que les concentrations en nitrates sont restées relativement stables, sans pic notable au moment des précipitations automnales.

Le bassin versant du Mesvrin s'est distingué par des concentrations plus faibles, notamment sur un de ses affluents : le Rançon. Cette particularité pourrait s'expliquer par la présence d'un couvert forestier bien plus important en proportion, qui limite l'activité agricole dans le sous bassin.

En revanche, deux pics significatifs de concentrations en nitrates ont été relevés sur les affluents du bassin versant du Sornin. Bien que la cause exacte de ces pics ne soit pas encore pleinement comprise, des échanges avec les exploitants locaux ont permis d'identifier plusieurs pistes d'investigation, que des recherches futures pourraient approfondir pour mieux comprendre cet événement.

Chacun des bassins versants fera l'objet d'un diagnostic afin de mettre en parallèle les résultats de la campagne de prélèvement avec les données disponibles sur le territoire comme l'occupation du sol, la réserve utile, les types de sols, la pluviométrie... (Parution janvier / février 2025)

## IV. VOLET COMMUNICATION

Pour assurer une communication efficace du projet auprès des agriculteurs de Saône-et-Loire, plusieurs outils ont été mis en place. Tout d'abord, un site internet dédié a été créé, offrant un espace centralisé pour accéder à tous les éléments de compréhension et de suivi du projet. Ce site inclut également une carte interactive permettant de suivre l'évolution des concentrations en nitrates relevées lors des campagnes de prélèvements, offrant ainsi aux utilisateurs une vue précise et actualisée de la qualité de l'eau dans les zones d'étude.

En complément, un livret de communication a été élaboré et largement distribué, notamment lors des formations MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) destinées aux agriculteurs de la région. Ces livrets offrent des informations essentielles sur les objectifs et les progrès du projet, facilitant ainsi la sensibilisation et l'engagement des participants.

Enfin, la visibilité du projet a été renforcée lors d'événements publics comme l'Échappée Gourmande AOP Bœuf de Charolles, qui a réuni un large public. Un stand d'information a permis de présenter un poster décrivant le projet, et des livrets de communication ont été distribués aux visiteurs. Ces actions visent à sensibiliser à la fois les professionnels et le grand public aux enjeux liés aux concentrations en nitrates et à la qualité de l'eau, tout en assurant une transparence dans le suivi et l'impact des actions menées.



Figure 10 : Page de garde du livret de communication



Figure 10 : Poster réalisé dans le cadre de l'Echappée Gourmande

# V. LE MONTAGE D'UN PEI FONCTIONNEMENT

Le PEI Emergence a permis de poser les bases essentielles au succès du projet en structurant le groupe opérationnel et en assurant la diffusion de son existence auprès des acteurs locaux. Grâce à cette première phase, les agriculteurs des bassins versants ateliers ont été mobilisés, et une première campagne d'analyse des concentrations en nitrates a été réalisée, permettant d'acquérir une meilleure compréhension des dynamiques locales de qualité de l'eau. Ce travail préliminaire a également favorisé la rencontre et la collaboration des différents acteurs impliqués, qui ont contribué à la co-construction du plan d'action du projet.

Ces réalisations constituent un socle solide pour la poursuite des activités. L'étape suivante consistait donc à déposer une demande de financement via le PEI Fonctionnement, afin de soutenir la mise en œuvre des actions élaborées jusqu'ici. En octobre 2024, un dossier technique détaillé a été soumis, intégrant les éléments de ce rapport d'étape, enrichis d'un plan de financement précis.

Vous trouverez ci-dessous un schéma de l'organisation globale sur les trois ans du projet, retraçant les différentes étapes et jalons pour assurer sa mise en œuvre complète. Ce programme sera édité en version plus détaillée au moment du dépôt du PEI Fonctionnement.

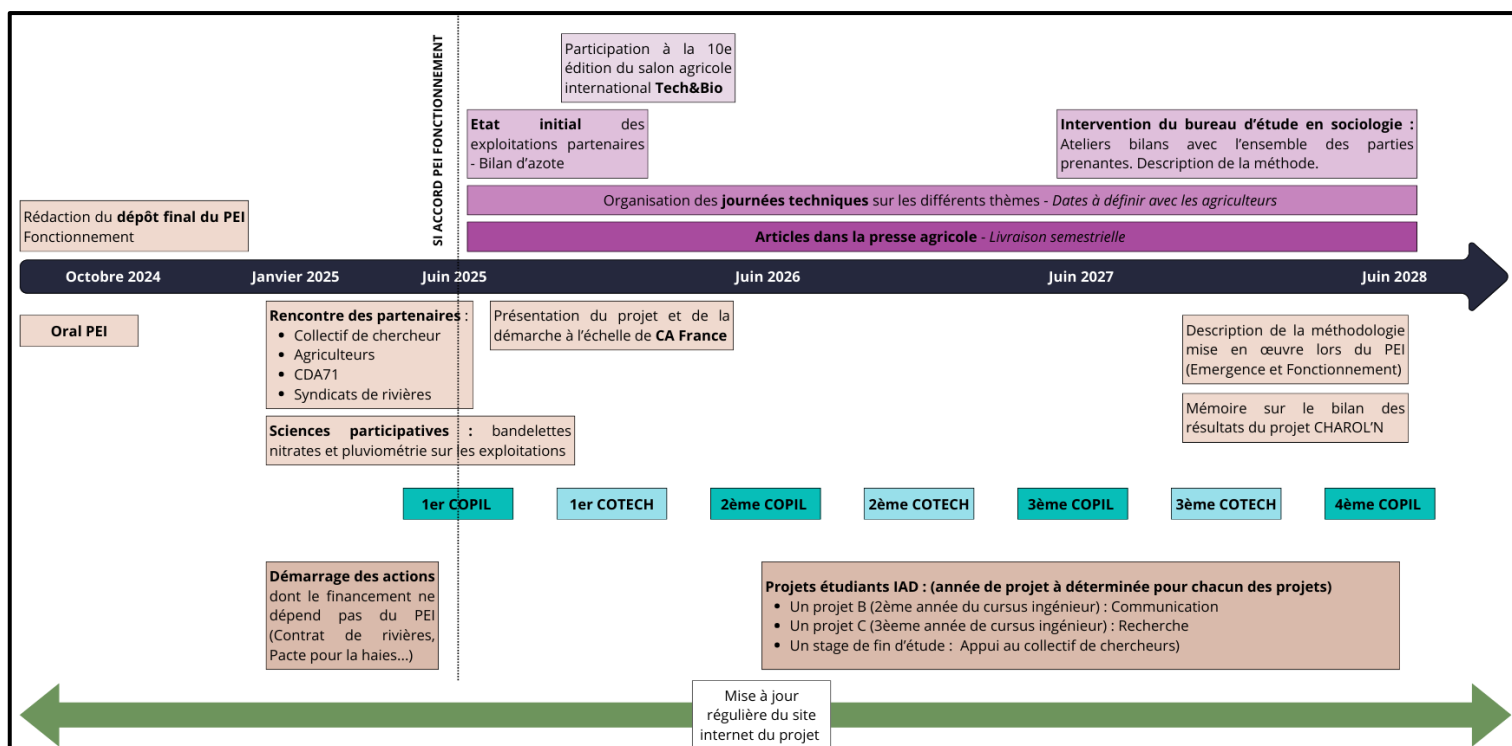


Figure 11 : Schéma de l'organisation globale prévisionnelle des 3 années de projet.