

1ère année de Master  
Gestion des Territoires et  
Développement Local

Stage effectué au sein de  
la Ferme de Sarliève

## Réensauvager en milieu agricole pour une amélioration qualitative de l'eau et des milieux aquatiques : le cas de la Ferme de Sarliève



Étudiante : Enora Le Tortorec  
Tuteur du mémoire : Johannes Steiger  
Tuteur de stage : Bruno Corbara  
Année universitaire : 2021-2022

Le contenu de ce mémoire est publié sous la licence *Creative Commons*.  
Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification



« Quel regret, alors que nos terres regorgent de diversités végétales,  
que nous assistions à la dictature du thuya. »  
Jack Lang

« Comment pouvons-nous parler de progrès alors que nous détruisons encore autour  
de nous les plus belles manifestations de la vie ?  
Nos artistes, nos architectes, nos savants, nos penseurs suent sang et eau pour rendre  
la vie plus belle et en même temps nous enfonçons dans nos dernières forêts,  
la main sur la détente d'une arme automatique.[...]  
Est-ce que nous ne sommes plus vraiment capables de respecter la nature,  
la liberté vivante, sans aucun rendement, sans utilité,  
sans autre objet que de se laisser entrevoir de temps en temps ? [...]  
Il faut absolument que les hommes parviennent à préserver autre chose que ce qui leur  
sert à faire des semelles, ou des machines à coudre, qu'ils laissent de la marge,  
une réserve, où il leur serait possible de se réfugier de temps en temps.  
C'est alors seulement qu'on pourra parler de civilisation. »  
Romain Gary, *Les racines du ciel* (1956)

En page de couverture : différents visages de l'eau sur la plaine de Sarliève.  
\*Les mots suivis d'une astérisque sont définis dans le glossaire à la fin du document.

Sauf mention contraire, toutes les illustrations, tableaux et figures figurant dans ce  
mémoire ont été réalisées par l'auteure entre mars et août 2022. Merci de ne pas utiliser  
sans autorisation de la Ferme de Sarliève les photographies.

# Remerciements

Je remercie chaleureusement toute l'équipe de la Ferme de Sarliève, Bruno Corbara, Corinne Dupasquier, Patrice Goutagny, Julien Guerrand et Audrey Vigignol, pour leur accompagnement et l'enrichissement professionnel et humain que m'a apporté ce stage.

Toute ma gratitude à Marc Vialle, bénévole à la Ferme, pour son temps et sa pédagogie lors de nos séances de construction du Système d'Information Géographique de la Ferme.

A toutes les personnes qui m'ont consacré du temps pour mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes naturels (et humains) à l'œuvre autour des milieux aquatiques qui composent la plaine de Sarliève.

Merci à Johannes Steiger d'avoir accepté d'être mon tuteur pédagogique pour le stage et la rédaction de ce mémoire.

Je remercie également Marie Houdart, l'une de mes enseignantes, pour son aide méthodologique concernant le rôle des entretiens dans ma réflexion.

Aux travailleurs de l'espace de coworking EcomWork à Cournon-d'Auvergne, en particulier à Lilian Puech, pour la qualité de leur accueil et les échanges nourris et intéressés autour du projet de la Ferme.

A mon compagnon et à ma fille, mes soutiens de tous les jours dans cette belle aventure qu'est la reprise d'études après 15 ans d'activité professionnelle.

Enfin, à ma conseillère Pôle emploi, Marianne Accetta, pour sa confiance et son soutien.

# Table des matières

Remerciements.....	3
Index des illustrations, tableaux et figures.....	6
Introduction.....	9
I. L'agriculture, actrice de la dénaturation du territoire, actrice de sa renaturation.....	8
I. De la dénaturation à la renaturation : quelques définitions.....	8
II. La nature sauvage, l'eau et le paysan : histoire d'une relation ambiguë.....	13
III. Le réensauvagement agricole : une chance pour les milieux aquatiques, une chance pour l'agriculture ?.....	16
Les modalités du réensauvagement agricoles.....	16
Le réensauvagement agricole, une chance pour les milieux aquatiques.....	17
Le réensauvagement agricole, une chance pour l'agriculture ?.....	17
IV. Comprendre la trajectoire de la plaine de Sarliève : une plaine et un marais aménagés par les hommes.....	19
II. État des lieux de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur la plaine de Sarliève.....	26
I. Périmètre de l'étude.....	25
II. Climat de la zone d'étude.....	27
III. Pédologie et géologie.....	29
IV. Topographie et paysages.....	33
V. Hydrogéologie.....	34
VI. Qualité des eaux souterraines.....	34
VII. Hydrologie.....	36
VIII. Qualité des eaux superficielles.....	39
IX. Hydromorphologie.....	44
X. Milieux, espèces et zonages du patrimoine naturel.....	47
IV. Contexte professionnel et missions de stage	
I. La Ferme de Sarliève : une SCIC agroécologique.....	50
II. Des activités qui dépassent le simple cadre agricole.....	51
III. La politique de biodiversité et renaturation de la ferme.....	52
IV. Un stage d'étude, de prospective et de planification.....	54
V. Réensauvager en milieu agricole pour améliorer durablement la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève .....	57
I. Méthode de collecte des données.....	57
II. Présentation des résultats.....	56
III. Enseignements des entretiens et discussion.....	59
IV. Le contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole : une opportunité pour l'eau et les milieux aquatiques de la Ferme.....	60
V. Préconisations pour le réensauvagement agricole des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève.....	61
I. Développer la connaissance du lieu et de son histoire.....	62
II. Veiller à la protection de la ressource, notamment vis-à-vis des nitrates.....	62

III. Poursuivre une politique de réensauvagement agricole notamment des milieux aquatiques de la plaine.....	62
IV. Valoriser les services rendus de réensauvagement au service de la biodiversité.....	62
V. Développer l'attachement au lieu et à ses milieux aquatiques.....	63
Conclusion.....	67
Annexes.....	69
Glossaire.....	81
Bibliographie.....	86
Sitographie.....	90

# Index des illustrations, figures et tableaux

## Index des illustrations

1. Illustration: Représentation du concept de réensauvagement agricole (Corson et al, 2022).....	14
2. Illustration: Calendrier extrait du journal L'avenir du Puy-de-Dôme et du Centre représentant un paysan auvergnat (Bordes, 1923).....	17
3. Illustration: La zone humide du lac d'Aydat au sud de la chaîne des Puys après sa réhabilitation en 2012 (source : SMVVA, 2022).....	20
4. Illustration: Le logo de la marque déposée "Paysans de nature" (source : Paysans de nature, 2022).....	22
5. Illustration: Antoine Ponton, de la ferme A tout bout de champ et membre du réseau Paysan de nature (source : Paysans de nature, 2022).....	22
6. Illustration: Plan de la plaine de 1678 par le peintre Guillaume Duclos et principaux points d'intérêt ( source : Archives départementales, meuble à plans n°1152).....	23
7. Illustration: Emplacement actuel possible du lieux-dit Fontentige.....	24
8. Illustration: Nom des différentes parcelles de la donation-vente de Chalendar en 2020 (d'après Étude du potentiel agronomique du site de Sarliève). La ferme actuelle correspond à la zone en rose.....	30
9. Illustration: Contexte topographique de la zone d'étude (Marc Chalier pour la Ferme de Sarliève, 2022).....	33
10. Illustration: Hauteurs de précipitations à Clermont-Ferrand au cours d'une année (source : Météo France, données 1991-2020).....	34
11. Illustration: Zonage agropédologique du département du Puy-de-Dôme (source : Atlas de la fertilité des sols du Puy-de-Dôme, Chambre Régionale d'Agriculture d'Auvergne, 1988).....	40
12. Illustration: Carte géologique simplifiée de la plaine de Sarliève (Marc Chalier pour la Ferme de Sarliève, 2022).....	42
13. Illustration: Coupe géologique ouest-est du bassin de Sarliève indiquée sur l'illustration 11, réalisée à partir de forages carottés (Trément et al, 2007).....	43
14. Illustration: Au sud, l'autoroute emprunte un col pour passer de la plaine à la vallée de l'Auzon.....	44
15. Illustration: Puys d'Anzelle et de Bane (de gauche à droite) à Cournon-d'Auvergne qui ferment le nord de la plaine de Sarliève.....	44
16. Illustration: De nombreux forages de moins de 50 mètres de profondeur entourent la plaine au niveau des espaces les plus anthropisés (source : points d'eau de la base du sous-sol, Infoterre, 2022).....	45
17. Illustration: Réseau hydrographique des environs de la Ferme de Sarliève.....	50

18. Illustration: Le tracé rectiligne des rases de Sarliève.....	50
19. Illustration: La rase classée Grande Rase de Sarliève prend sa source sur les contreforts du plateau de Gergovie et s'écoule sous une zone résidentielle de la commune de Pérignat-lès-Sarliève.....	50
20. Illustration: Le cours d'eau Grande Rase de Sarliève en amont de <i>la ferme</i> .....	53
21. Illustration: Le cours d'eau Grande Rase de Sarliève au niveau de son passage sous l'autoroute A75.....	53
22. Illustration: Zone humide sur la rase classée cours d'eau suite à son passage sous l'autoroute A75.....	54
23. Illustration: Profil en long de la Grande Rase de Sarliève sur le tronçon prospecté lors des travaux d'élargissement de l'A75 (Egis Villes et Transport, 2017).....	60
24. Illustration: Profil en travers de la Grande Rase de Sarliève à proximité de l'A75 (Egis Villes et Transport, 2017).....	60
25. Illustration: Le chenal bétonné de la grande rase dans la partie centrale de la plaine.....	61
26. Illustration: Le lit empierré de la Grande Rase de Sarliève, vers le bourg de Pérignat-lès-Sarliève.....	61
27. Illustration: La roselière qui entoure la rase centrale de la plaine au mois d'août.....	62
28. Illustration: La ripisylve présente au niveau d'une des rases transversales de la plaine.....	62
29. Illustration: Extrait de la fiche A.3.1 "Conservation du Grand Marais de Sarliève" au contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole 2019-2022.....	63
30. Illustration: ZNIEFF comprises dans la bassin versant topographique du marais de Sarliève.....	65
31. Illustration: Vue de la plaine de Sarliève depuis le plateau de Gergovie. Les terres de la ferme en composent la partie centrale. (Ferme de Sarliève, 2021).....	66
32. Illustration: Emprise et situation de la Ferme de Sarliève.....	67

## Index des figures

1. Figure: Organisation des Domaines d'Activité Stratégiques et différents groupes au sein de la Ferme de Sarliève.....	53
2. Figure: Missions initiales du stage réalisé de mars à juillet 2022 sur la thématique de l'eau au sein de la Ferme de Sarliève.....	55
3. Figure: Positionnement des acteurs interrogés vis-à-vis de la démarche de renaturation des milieux aquatiques de la Ferme de Sarliève.....	60

## Index des tableaux

Tableau 1: Évolutions à l'horizon 2070 des milieux aquatiques et impacts potentiels pour la Ferme de Sarliève (d'après Explore 2070 – eau et changement climatique, 2012)....	29
2. Tableau: Objectif qualitatif et état chimique mesuré de la masse d'eau FRGG051.....	36

3. Tableau: Réglementation spécifique à la <i>qualité de l'eau</i> et cas de la plaine de Sarliève.....	37
4. Tableau: Règles d'évaluation de la qualité des eaux superficielles selon la DCE de 2000 (d'après Eau France, 2022).....	41
5. Tableau: Fréquence des classes de qualité observées à la station de mesures du Bec 1 entre août 2006 et mai 2021 (d'après Clermont Auvergne Métropole, 2022).....	42
6. Tableau: État des lieux actualisé en 2016 de la masse d'eau Artière depuis Ceyrat jusqu'à sa confluence avec l'Allier (d'après Clermont Auvergne Métropole, 2022).....	42
7. Tableau: Qualité de l'eau physico-chimique de la Grande Rase de Sarliève aux abords de l'A75 (d'après Egis Villes et Transport, 2017).....	43
8. Tableau: Qualité de l'eau dans la rase 4 aux abords de l'A75 (d'après Egis Villes et Transport, 2017).....	44
9. Tableau: Qualité biologique de l'eau de la Grande Rase de Sarliève (d'après Egis Villes et Transport, 2017).....	44
10. Tableau: Groupes de travail PHEBE <i>sur</i> la période de stage et sujets en lien avec l'eau <i>abordés</i> .....	54
11. Tableau: Justification de la proximité avec la Ferme et de la position vis-à-vis de la renaturation des acteurs rencontrés.....	59



# Introduction

Selon le service public Eau France, 44 % seulement des masses d'eau superficielles bénéficiaient d'un bon ou très bon état écologique en 2015, 63 % d'un bon état chimique (Michon & Blard-Zakar, 2018). L'agglomération clermontoise n'échappe pas à ce constat préoccupant, en particulier la rivière Artièrre et ses affluents, où les états écologiques et biologiques des milieux aquatiques étaient jugés passables tandis que l'état physico-chimique de l'eau était évalué à très mauvais en 2016 (Clermont Auvergne Métropole, 2022).

La plaine de Sarlièvre, située au sud de cet important bassin de population<sup>1</sup>, est un ancien marais définitivement asséché au XVII<sup>e</sup> siècle afin d'accroître sa productivité agricole. Il s'agit d'un espace fortement anthropisé qui rassemble des activités tertiaires, industrielles, de transport et d'habitation au sein de quelques kilomètres carrés. Les eaux présentes historiquement ont été évacuées vers l'Artièrre grâce à un système de drainage constitué de rases, fossés de drainage artificiels et rectilignes.

La société APRR a commandité en 2016-2017 des analyses de l'état des milieux aquatiques préalablement à l'élargissement de l'A75 qui traverse la plaine. Celles-ci ont révélé un état chimique et écologique fortement dégradé, en amont d'une zone humide d'une grande richesse sur la Grande Rase dans l'enceinte du Zénith d'Auvergne. Les causes de cette dégradation sont probablement multiples et dues à une pollution progressive par les activités humaines présentes sur la plaine. L'agriculture intensive qui s'est développée dans la plaine de la Limagne au XX<sup>e</sup> siècle a contribué à la dégradation de l'état de l'eau et des milieux aquatiques constatée aujourd'hui.

La Ferme de Sarlièvre, agroécologique et citoyenne, déploie une politique importante de préservation de la biodiversité et de renaturation, en particulier à destination des rases et des milieux aquatiques associés. Malgré les pressions humaines multiples, plusieurs espèces d'oiseaux nicheuses sont présentes en nombre important au sein d'une végétation rivulaire\* constituée principalement de roseaux.

Dans la continuité des actions déjà menées par la Ferme, comme la plantation de haies champêtres, le collectif a souhaité se saisir en 2022 de la thématique de l'eau. Il s'agit d'un élément central au développement d'une vie sauvage et agricole sur la plaine de Sarlièvre. Les enjeux de travail mené lors d'un stage de quatre mois et demi dans le cadre d'un master GTDL<sup>2</sup> sont donc multiples : écologiques, pour l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux associés, agricoles, pour la conduite des activités de

---

1 L'aire urbaine de Clermont-Ferrand comptait 485 315 habitants en 2017, la plaçant au 19<sup>e</sup> rang national (populations municipales 2017, INSEE).

2 Gestion des Territoires et Développement des Local

production alimentaire du territoire, sociaux, pour mettre au cœur du processus d'agradation du milieu les différents acteurs locaux.

Ce document traitera uniquement les aspects qualitatifs du sujet, afin d'en limiter l'ampleur et d'en approfondir suffisamment les aspects qualitatifs. La question à laquelle nous tenterons de répondre est la suivante : comment la Ferme de Sarliève peut-elle se positionner en matière de renaturation pour l'amélioration qualitative de l'eau et des milieux aquatiques, tout en menant ses activités agricoles ?

Dans cette réflexion conduite sous le prisme des sciences sociales, nous nous intéresserons tout d'abord aux rapports historiques entre agriculture et nature, en particulier avec les milieux aquatiques. Nous présenterons ensuite un état des lieux de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève, à partir des données bibliographiques à notre disposition. Enfin, après une rapide présentation du contexte professionnel et des missions du stage, nous aborderons le sujet du réensauvagement en milieu agricole et l'appliquerons au cas de la plaine de Sarliève.

Cet exercice s'appuiera sur des entretiens non directifs réalisés durant le stage. Il aboutira à une présentation du contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole auquel la Ferme s'est associée, ainsi qu'à une liste de préconisations pour la suite de la démarche de renaturation de la Ferme.

# I. L'agriculture, actrice de la dénaturation du territoire, actrice de sa renaturation

Depuis la seconde guerre mondiale, la population française a migré de manière massive des campagnes vers les villes. En 2018, 79 % des habitants de France métropolitaine vivaient en effet dans des unités urbaines\* contre 57 % en 1954<sup>3</sup>. La population des exploitants agricoles a subi un phénomène encore plus net et a été divisée par quatre entre 1982 et 2019<sup>4</sup>. Parallèlement aux mouvements de population des campagnes vers les villes et à l'industrialisation de celles-ci, l'agriculture s'est intensifiée, avec pour conséquence l'agrandissement des parcelles cultivées et l'usage des intrants chimiques de synthèse. D'importants travaux d'aménagement ont eu lieu durant la deuxième partie du XX<sup>e</sup> siècle pour faciliter l'exploitation agricole des zones humides. Sans en être conscient, le secteur de l'agriculture a joué un rôle majeur dans la chute de biodiversité des campagnes françaises. Il a participé à un processus qu'on pourrait qualifier de dénaturation. Aujourd'hui, de plus en plus d'acteurs du monde agricole souhaitent inverser cette tendance et sont prêts à laisser une place à des espaces pas ou peu domestiqués sur leurs terres.

## I. De la dénaturation à la renaturation : quelques définitions

Alors que l'espace accordé à la nature, au sens d'environnement peu ou pas anthropisé, diminue dans les sociétés humaines occidentales, des mouvements opposés émergent depuis une trentaine d'années (Jørgensen, 2015).

Le sociologue Michel Adam, dans son ouvrage « Composer avec la nature : renaturation et géocitoyenneté » (2020), propose comme base de réflexion sept façon de penser la nature :

- une nature réduite à la biodiversité\*, soit "tout ce qui existe dehors, dans la campagne et dans les bois" ;
- une nature vue de manière anthropocentriste, disponible pour répondre aux besoins des hommes ;

---

3 Source : INSEE, recensement de la population.

4 Agriculteurs exploitants : 1,5 % de l'emploi total en 2019 contre 701 en 1982 (au sens du Bureau International du Travail).

- la projection d'un jugement humain et d'une organisation sociale sur les éléments de l'environnement physique<sup>5</sup>, ou selon une hiérarchie des éléments de la nature<sup>6</sup> ;
- une nature perçue comme immuable, insensible aux activités humaines comme nos émissions de gaz à effet de serre par exemple ;
- un temps de la nature supplanté par le temps des impératifs humains et donc une nécessaire incompréhension par l'homme des phénomènes s'y rattachant;
- une nature traitée uniquement comme un environnement distinct de nous alors qu'elle nous construit ;
- enfin une posture d'hostilité et de méfiance face à la nature, que l'on pourrait qualifier de « biophobie ».

On voit donc qu'il existe déjà au sein de la culture occidentale plusieurs manières possibles de concevoir la nature.

Ouvrons à présent deux dictionnaires de référence de la langue française : le Larousse et le Robert. Aucun de ces deux ouvrages ne donne de définition de la renaturation ou de la traduction littérale du concept en anglais (*rewilding* que l'on pourrait traduire par réensauvagement). Il s'agit donc d'un terme encore scientifique, emprunté à la gestion et à la protection de la nature. On renature par exemple une rivière afin de lui rendre toutes ses fonctionnalités écologiques et hydrologiques. Il est donc admis qu'elle aura été préalablement dénaturée, anaturée ou artificialisée par des aménagements. Le *Cambridge dictionary* définit le *rewilding* comme « le procédé de protection d'un environnement et de rétablissement à son état naturel, par exemple en réintroduisant des animaux sauvages qui vivaient là autrefois<sup>7</sup> ».

Le sauvage (du latin *silva*, forêt en latin) suscite a priori un imaginaire beaucoup plus connoté, anxiogène même, que celui de la nature duquel la renaturation est tirée. Il a toutefois le mérite d'être moins sujet à interprétation culturelle. Corson *et al.*, dans leur article de 2022, *Beyond agroecology : Agricultural rewilding, a prospect for livestock systems*, précisent que « la conservation et la restauration de la biodiversité impliquent généralement une intervention humaine. Le réensauvagement est une approche radicalement différente, en augmentant la capacité des procédés écologiques à agir avec peu ou pas d'intervention humaine. » On peut donc voir le réensauvagement comme un processus de rétablissement de l'autonomie du sauvage et non de gestion des espaces naturels.

---

5 L'art romain cherchait ainsi à imiter la nature tandis que l'art gothique cherchait plutôt à s'en extraire.

6 Ainsi, le minéral est considéré inférieur à l'animal, le végétal inférieur à l'animal, l'homme supérieur aux autres animaux.

7 « *The process of protecting an environment and returning it to its natural state, for example by bringing back wild animals that used to live there* ».

On distingue classiquement quatre formes de réensauvagement : trophiques\* (réintroduction d'espèces pour restaurer les interactions trophiques descendantes), pléistocènes (pour retrouver une base de référence du pléistocène<sup>8</sup>), écologique (pour permettre aux processus écologiques de reprendre le dessus) et passive (peu ou pas de gestion) (Corlett, 2016).

Si on s'intéresse au processus de réensauvagement appliqué au domaine de l'agriculture, on retiendra qu'au néolithique, les hommes ont commencé à pratiquer l'agriculture et l'élevage pour faciliter leur accès à la nourriture. En quelques milliers d'années, ils abandonnent partiellement et progressivement la chasse et cueillette pour se consacrer en grande partie à l'agriculture et à l'élevage<sup>9</sup>. Aujourd'hui, après avoir remplacé les animaux de trait par des machines, l'heure est à la numérisation de l'agriculture. Certains souhaitent, comme c'est déjà le cas dans l'industrie, que l'homme occupe une place marginale dans le processus. Ne peut-on déjà inspecter ses terres à l'aide d'un drone ou produire des fruits et des légumes sans terre avec l'hydroponie ? De même, il existe dans le milieu agricole une vision interventionniste qui prône la maîtrise des éléments naturels. Dans le langage courant, l'opposé d'une culture agricole n'est-il pas la friche ? On peut qualifier le processus à l'œuvre dans l'histoire de l'agriculture de dénaturation ou désensauvagement. Celui-ci a débuté il y a plus de 100 000 ans avec l'extinction de la mégafaune du fait de l'homme et s'est accéléré durant la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle (Sandom *et al.*, 2014 ). Carver *et al.* qualifient le réensauvagement comme un «procédé de reconstruction, suite à des perturbations humaines majeures » dans leur article de 2021 dédié au réensauvagement en Europe.

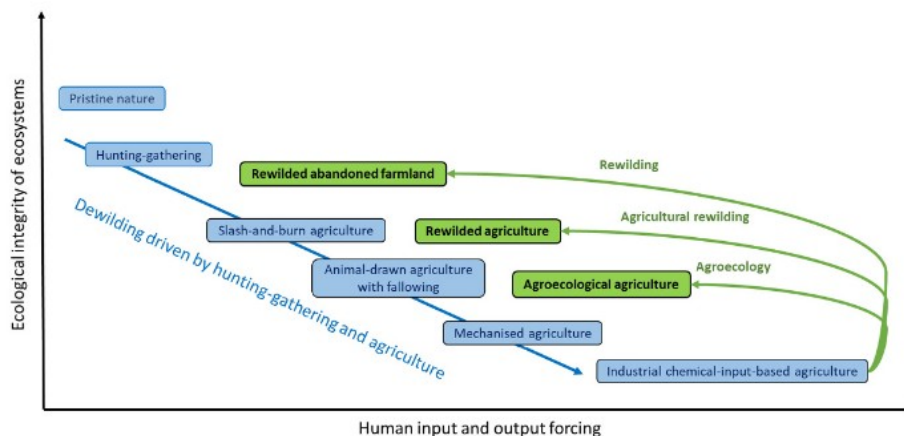
Ainsi, rendre à la nature sauvage les espaces domestiqués par les hommes peut-il être vu comme un progrès et non un retour à des contingences subies ? A l'heure où des mouvements comme Terre de Liens cherchent à reconquérir des terres agricoles, peut-on aussi parler de reconquête de la nature, du sauvage ?

Une proposition de définition du concept de réensauvagement agricole est proposée dans l'article de Corson *et al.* (2022) et représentée de la manière suivante :

---

8 -2,58 millions d'années à -11 700 ans (Parc naturel régional des volcans d'Auvergne, 1975).

9 Du moins dans une grande partie de l'Europe.



### 1. Illustration: Représentation du concept de réensauvagement agricole (Corson et al, 2022)

Suite à un processus continu de dénaturaion, le réensauvagement agricole s'inscrit comme une forme nouvelle d'usage des terres qui se positionne entre agroécologie et réensauvagement. Elle « combine la restauration des processus écologiques avec des degrés de production agricole, le plus souvent avec des herbivores (processus les plus répandus) » (Corson *et al.*, 2022). Toujours selon cet article, ses spécificités par rapport au réensauvagement classique sont les suivantes :

- une vision qui promeut une large autogestion des la biodiversité des écosystèmes tout en générant des bénéfices agricoles ;
- un objectif de combiner la restauration des processus écologiques et la biodiversité avec de la production animale ou végétale ;
- une gestion des interventions proche des formes écologiques et passives du réensauvagement, avec peu ou pas de gestion.

Pourtant, raisonner ainsi, c'est déjà adopter une position de retrait de l'homme vis-à-vis de la nature et considérer que « l'agriculture et le réensauvagement passif sont des phénomènes qui s'excluent » (Linnell *et al.*, 2015). Les enseignements de l'écologie nous permettent de dépasser cette vision en observant les fonctionnalités et services que la nature peut nous rendre. Le *Millenium Ecosystem Assesment*<sup>10</sup> présente ainsi les services éco-systémiques assurées gratuitement par la nature pour l'homme ou les espèces domestiques :

10 Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, émanation de l'Organisation des Nations Unies (<https://www.millenniumassessment.org/fr>)

- des services d’approvisionnement : nourriture, eau potable, bois de chauffage et de construction, fibres, ressources énergétiques ;
- des services de régulation du climat, des inondations, des maladies, de la qualité de l’eau, de pollinisation ;
- des services culturels (loisirs) ;
- des services support : formation des sols, contribution aux cycles des éléments nutritifs.

A l’aune de cette conception<sup>11</sup>, on peut donc considérer que permettre à la nature de faire - à la place de l’homme dans le cas de l’agriculture - c’est laisser aux plus compétents le soin de participer à sa productivité. En échange de tous ces services rendus, l’homme ne pourrait-il pas offrir des services environnementaux, c’est-à-dire fournir des bénéfices aux écosystèmes au sens où l’entend Lugo<sup>12</sup>? Ce serait lui rendre davantage justice que de reconvertir des armes de guerre chimiques<sup>13</sup> en biocides pudiquement nommés produits phytosanitaires.

En renaturant, nous avons enfin l’opportunité de nous reconnecter à l’environnement physique qui nous alimente, au sens propre comme au figuré. Selon Zarifian, l’ambition de la renaturation est bel et bien de rétablir le lien de l’homme avec la nature en coopérant avec elle. “Dans le travail avec la Nature, c’est elle qui travaille d’abord et autant que nous par ses processus vivants en devenir. L’arbre pousse, l’animal grandit, la vigne offre ses raisins, nous ne faisons qu’accompagner, améliorer ou perturber ces processus” (Zarifian, 2011).

Des limites à ces pratiques qui peuvent sembler vertueuses existent cependant. Comme pour le patrimoine culturel, il y a un risque de mise sous cloche, à savoir d’excès de naturation, ou « surnaturation », lorsqu’on cherche à exclure complètement l’homme des processus d’évolution des milieux naturels et à les figer selon des caractéristiques définies par lui. Les hommes participent en effet, comme n’importe quelle espèce, à la construction d’environnements propices à d’autres espèces<sup>14</sup>. Dans les politiques de renaturation, il y a donc un point d’équilibre à trouver pour ne pas « négliger la dimension intrinsèquement dynamique et évolutive de l’environnement » (définition de « mise sous cloche » - Géoconfluences, 2021).

---

11 Même si elle peut paraître utilitariste

12 Lugo, e. (2008). *Ecosystem services, the millennium ecosystem assessment, and the conceptual difference between benefits provided by ecosystems and benefits provided by people*. *Journal of land use & environmental law*, 23(2), 243-261

13 Gaz moutarde massivement utilisé durant la première guerre mondiale.

14 Par exemple le Marais breton ou les étangs de la Dombes pour les milieux aquatiques.

## II. La nature sauvage, l'eau et le paysan : histoire d'une relation ambiguë

Comme on a pu le voir dans la partie précédente, la renaturation est une approche curative destinée à pallier la perte de biodiversité des milieux aquatiques. Elle influe également sur leur capacité à améliorer la qualité des eaux, aujourd'hui en partie polluées par les hommes. Pour dépasser cette approche et construire des pratiques agricoles durables, on peut chercher à comprendre comment la relation entre l'homme, la nature sauvage et en particulier les milieux aquatiques s'est construite en France au fil des âges.

Des sociétés d'agriculteurs sédentarisés cultivant des céréales ou d'éleveurs se mettent en place en Europe à partir du néolithique. La propriété, les frontières, l'écriture se développent de manière concomitante. La pensée occidentale dissocie progressivement la nature de la culture. Bruno Latour, dans revue semestrielle du MAUSS n°17, nous livre la réflexion suivante à ce propos : « Nous sommes les seuls qui fassions une différence absolue entre la Nature et la Culture, entre la science et la société, alors que tous les autres, qu'ils soient Chinois ou Amérindiens, Zandés ou Barouyas, ne peuvent séparer vraiment ce qui est connaissance de ce qui est société, ce qui est signe de ce qui est chose, ce qui vient de la nature de ce qu'elle est, de ce que requièrent leurs cultures. » (Mouvement anti-utilitariste dans les sciences sociales, 2001).

Philippe Fourmet, maire et agriculteur, retrace dans l'ouvrage de Lorius et Carpentier (*Voyage dans l'anthropocène - cette nouvelle ère dont nous sommes les héros*, 2011) les « cinq âges du paysan », qui témoignent de cette relation ambivalente de l'homme avec son environnement naturel. Avant 1850, le paysan est l'homme du pays, celui qui fait le paysage et qui en naît. Faire le paysage implique de défricher, remembrer\*, arracher (et éventuellement replanter) des haies, pratiquer l'agroforesterie\*, aménager des terrasses. Pour désigner les agriculteurs de l'époque, on parle aussi de cultivateurs (du latin *colere*, cultiver et célébrer la nature). Au XIX<sup>e</sup> siècle, un chimiste allemand, Justus von Liebig, met en lumière le rôle de l'azote dans la croissance des plantes. Le paysan devient agronome. Dans les années 1950, il change encore de métier pour devenir exploitant agricole, cherchant à augmenter la productivité de ses terres au moyen d'intrants chimiques de synthèse. Il redresse les fossés et les chemins, assèche les mares et les zones humides. Le capital prend à cette époque de plus en plus de place dans les modèles des entreprises agricoles. Selon Fourmet, il devient alors « exploité agricole, ficelé par la main invisible des marchés ». Aujourd'hui, il souffre d'un manque de reconnaissance, « est un pestiféré, voire même celui qu'on accuse »<sup>15</sup>.

---

15 Phénomène aussi nommé *agribashing*\* depuis la fin des années 2010.





2. Illustration: Calendrier extrait du journal *L'avenir du Puy-de-Dôme et du Centre* représentant un paysan auvergnat (Bordes, 1923)

En matière d'action sur les cours d'eaux ou zones humides, les hommes tirent tout d'abord profit des services proposés sans intervention de leur part. C'est notamment le cas lorsqu'ils utilisent les roseaux du marais de Sarliève pour leurs besoins en chauffage, construction ou habillement (Association du site de Gergovie, 1996). Différents types d'artificialisation des rivières se mettent en place parallèlement à l'aménagement de l'espace. On calibre, on régularise ce qui a pour conséquence de simplifier et stabiliser le style fluvial, avec les altérations écologiques et physico-chimiques que l'on connaît. Les marais sont soit asséchés pour gagner des terres agricoles, soit utilisés comme décharges. Des services d'épuration et de stockage-restitution de l'eau disparaissent et on assiste à l'augmentation des phénomènes de crues, même sur de tous petits cours d'eaux.

Aujourd'hui encore, les quartiers des grandes villes portent la marque des paysans qui les nourrissaient depuis le Moyen Age au sein de grandes ceintures maraîchères depuis disparues. Le quartier du Marais, à Paris, comptait encore au XIX<sup>e</sup> siècle 8 500 maraîchers cultivant 1 400 hectares, soit un sixième de la superficie de Paris (Robin, 2014). Les noms des départements, sont quant à eux l'héritage de la Révolution française. 66 portent le nom d'un cours d'eau qui le traverse.

Au XXI<sup>e</sup> siècle, les conflits avec la nature sauvage sont toujours très présents dans la communauté agricole, notamment en France. On peut par exemple citer la controverse toujours très vive à propos des ours bruns réintroduits dans les Pyrénées. François Archangeli, maire écologiste d'Arbas en Haute-Garonne se désole : « avec notre poignée d'ours, on fait marrer tout le monde. Cette opposition est la seule d'Europe et peut-être au monde. Elle reflète la politique de l'État, de tergiversations en erreurs de communication. Aujourd'hui, personne n'a le courage de dire aux anti-ours "fin de la récré", l'ours est une espèce protégée. Personne n'empêche les battues illégales même annoncées. Et l'Europe a engagé une procédure contre la France mauvais élève de la classe ».

Des associations ou programmes publics<sup>16</sup> de protection de la nature et d'éducation à l'environnement se multiplient<sup>17</sup> pour pallier aux altérations provoquées par les activités humaines notamment sur les terres agricoles. Dans le milieu, la Confédération paysanne, Via Campesina, les démarches de production en agriculture biologique, agroécologique ou encore biodynamique se saisissent de ces questions et proposent des alternatives. La question qui est posée aux aménageurs de l'espace à travers ces plaidoyers, qu'ils soient publics ou privés, est la suivante : la nature a-t-elle disparu ? L'urbain va-t-il devenir la seule catégorie de l'espace (Adam, 2020) ?

Au commencement était la nature. « Elle était divine, elle devint transformable. Nous sommes passés de l'hominisation – ce que la nature nous a donné, à l'humanisation – ce que nous lui avons pris » (Adam, 2020). Les hommes ont développé techniques et industries, symboles de progrès, pour s'extraire des contingences naturelles et améliorer leur confort. Objet de fascination, puis domestiquée, la nature a finalement été asservie. Nous avons oublié qu'indomptée elle nous offrait déjà des bienfaits considérables : air, eau, nourriture, médicaments, matières premières pour nous vêtir et nous loger, source d'énergie...Aujourd'hui que les paysans luttent pour conserver leur autonomie dans une économie mondialisée et financiarisée, la nature sauvage peut constituer une opportunité d'autonomie et donc d'émancipation pour les hommes qui en vivent. Pour cela, l'ambiguïté doit être levée et les hommes doivent se réconcilier avec la nature.

---

16 ZNIEFF, Natura 2000, parcs régionaux ou nationaux, trames vertes et bleues...

17 Plus de 9 000 associations affiliées à la fédération France Nature Environnement et des centaines de milliers de membres (<https://fne.asso.fr/organisation>).

### III. Le réensauvagement agricole : une chance pour les milieux aquatiques, une chance pour l'agriculture ?

Poursuivons notre réflexion à partir du concept de réensauvagement agricole, qui semble être le plus pertinent au cas de la Ferme de Sarliève. Dans cette partie, nous exposerons les modalités de ce type de réensauvagement et présenterons les arguments qui plaident en leur faveur, notamment pour la profession agricole.

#### *Les modalités du réensauvagement agricoles*

Nous avons vu que le réensauvagement agricole permettait au sauvage de retrouver une certaine autonomie sur des espaces précédemment gérés par les hommes pour produire leur nourriture. Quelque soit le type de réensauvagement adopté, la clé de sa réussite réside dans la connaissance des mécanismes qui régissent les interactions entre les êtres vivants et leurs milieux : commensalisme, mutualisme, parasitisme, prédation... Sans cette compréhension, il sera difficile de refaire ou laisser refaire ce qui a été perturbé ou détruit. Une fois analysée la source des dysfonctionnements, il devient alors souvent possible d'y remédier.

La complexité des paysages favorise également la biodiversité (Birkhofer *et al.*, 2018). Dans le cas de l'agriculture, une hétérogénéité de cultures et de petites parcelles favorisent la biodiversité en offrant une variété d'habitats, en particulier dans des paysages avec une faible proportion d'aires semi-naturelles (Sirami *et al.*, 2019).

Le célèbre ouvrage *Wilding: the return of nature to a british farm* d'Isabella Tree, paru en 2018, a démocratisé le concept du réensauvagement agricole auprès d'un large public. L'approche adoptée sur cette ferme se base sur les fondements théoriques de Vera publiés en 2000 : théorie du renouvellement cyclique de la végétation, dans lequel les grands herbivores jouent un rôle essentiel en ralentissant ou prévenant la régénération des arbres dans les clairières. Dans la ferme des Tree, des races rustiques d'herbivores, de cochons ainsi que des herbivores sauvages (cerfs, daims et chevreuils) ont été introduites. L'augmentation progressive du nombre d'individus est contrebalancée par la sortie du système (transfert sur d'autres fermes ou abattage), en raison de l'absence de prédateurs naturels et de l'impossibilité légale de laisser les animaux morts se décomposer.

Dans les opérations de réensauvagement, on cherche en général à introduire des espèces qui sont des « ingénieurs agricoles », à hauteur de 50 %. Ces espèces, qui influencent la disponibilité des ressources pour les autres espèces jouent un rôle majeur dans la structuration des chaînes trophiques (Jones *et al.*, 1997). C'est notamment le cas avec le castor pour les milieux aquatiques. Parmi les autres actions de réensauvagement recensées, on trouve : la restauration des habitats, le pâturage extensif, le contrôle ou la réduction du pâturage, la régénération naturelle, la plantation d'arbres, la réintroduction d'espèces, le contrôle des populations de chevreuils ou encore le réalignement contrôlé (c'est à dire les inondations contrôlées des terres en déplaçant des digues).



3. Illustration: La zone humide du lac d'Aydat au sud de la chaîne des Puys après sa réhabilitation en 2012 (source : SMVVA, 2022)

Pour la mise en œuvre pratique de ces dispositifs, un « Guide pour l'élaboration des suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau » a été publié en 2019 par l'Agence Française de la Biodiversité.

#### *Le réensauvagement agricole, une chance pour les milieux aquatiques*

L'agriculture occupe au XXI<sup>e</sup> siècle 40% des terres libres de glace sur terre (Foley *et al.*, 2011). La biodiversité sur ces espaces est donc cruciale et notamment celle des milieux aquatiques. Depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, l'intensification des pratiques agricoles a malheureusement engendré une importante perte de biodiversité, en particulier des plantes et des arthropodes (Tuck *et al.*, 2014). On sait aujourd'hui que le retour d'une plus grande biodiversité dépend d'agrosystèmes à faible niveau d'intensité (« *agricultural inputs per unit of farmland* », ou intrants agricoles par unité de terre agricole) (Kleijn *et al.*, 2009) ainsi que de la présence d'espaces avec peu ou pas d'action humaine. C'est ce type d'approche qu'il convient d'adopter pour retrouver une biodiversité importante et une plus grande résilience des écosystèmes aquatiques sur la plaine de Sarliève.

#### *Le réensauvagement agricole, une chance pour l'agriculture ?*

Certains systèmes agricoles se prêtent particulièrement bien aux pratiques de réensauvagement agricole. C'est le cas des systèmes d'élevage, qui contribuent de plus très largement au changement d'usage des terres agricoles (déforestation et perte de biodiversité associée) et posent d'autres problèmes environnementaux (gaz à effet de serre, eutrophisation et usage de l'eau) (Corson *et al.*, 2022). Les activités économiques associées au réensauvagement sont en général : la vente de viande et d'animaux, les programmes pédagogiques ou encore le tourisme. Corson *et al.* parlent ainsi de « modèle multifonctionnel ».

Faire de la place à la biodiversité, notamment aquatique, sur sa ferme, permet aussi de rendre son système agricole plus résilient. En effet, il est aujourd'hui admis que

« la capacité de résistance d'un système vis-à-vis des contraintes et perturbations de son environnement [est] liée en partie à son degré de variété » (Adam, 2020). Plus les cultures et les espaces résensauvagés seront riches et variés, plus le système agricole associé saura traverser les crises.

Enfin, laisser plus de place à la diversité du vivant, c'est aussi donner un sens supplémentaire au métier d'agriculteur. L'association Paysans de nature promeut ainsi la « défense et la production de biodiversité sauvage » au sein des fermes adhérentes. Ce réseau né dans l'ouest de la France au début des années 2010 sous l'impulsion de la LPO Vendée rassemble près d'une centaine de paysans et habitants désireux de défendre et de diffuser la « biodiversité comme activité centrale » de l'agriculture. Paysans de nature souhaite que les fermes soient reconnues comme des « espaces à vocation écologique » ([www.paysansdenature.fr](http://www.paysansdenature.fr)). Antoine Ponton, agriculteur du réseau en Mayenne et fermier Terre de Liens soutient la participation de la société civile à l'achat de sa ferme, « car on lui rend un service en entretenant les chemins, en produisant des aliments sains et en ne polluant pas l'eau » (Dulac Perrine, 2018).



4. Illustration: Le logo de la marque déposée "Paysans de nature"

(source : Paysans de nature, 2022)



5. Illustration: Antoine Ponton, de la ferme A tout bout de champ et membre du réseau Paysan de nature

(source : Paysans de nature, 2022)

#### **IV. Comprendre la trajectoire de la plaine de Sarliève : une plaine et un marais aménagés par les hommes**

Les noms des lieux-dit, parcelles agricoles et axes de circulation sont révélateurs de la présence ou non d'eau sur un territoire. L'histoire quant à elle, révèle les évolutions des communautés humaines et des ressources nécessaires à leur développement.

L'Association du site de Gergovie s'est intéressée à la question dans un bulletin traitant de l'Histoire du lac de Sarliève au Moyen Âge. Dans ce document, publié en 1996, on apprend que la délimitation de certaines communes de la plaine tient compte des limites du lac historique. Le Cendre, Orcet et Romagnat se trouvent ainsi en limite de la rive sud de l'ancien lac.

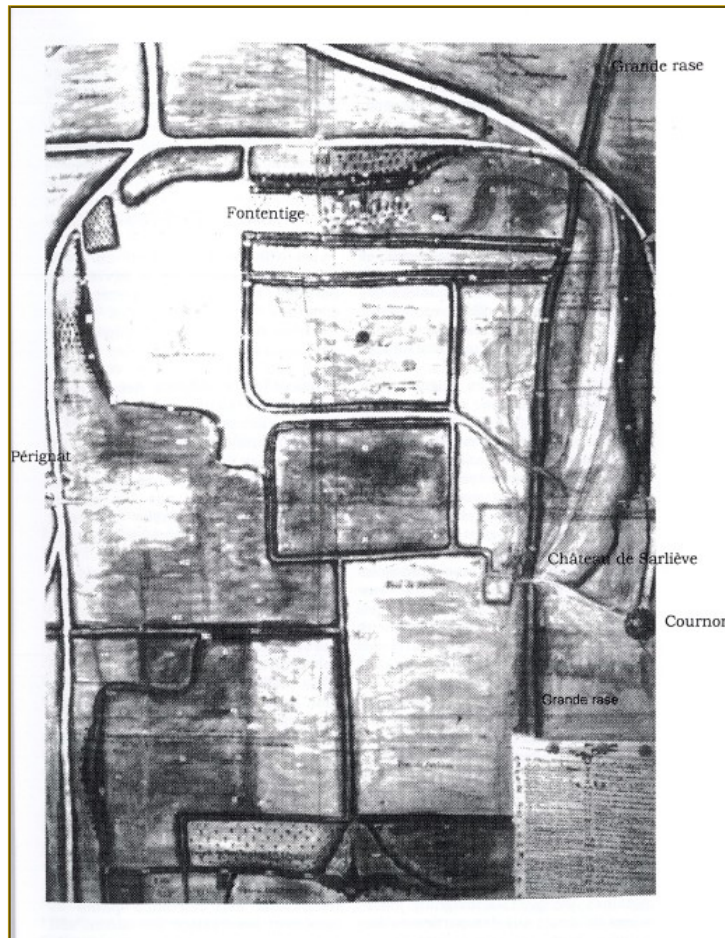
Ce sont les moines clunisiens de Sauxillanges, près d'Issoire, qui font mention pour la première fois du lac de Sarliève aux X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles. Les termes latins *lacus* (lac) et *stagnum* (stagnant) sont employés pour désigner l'endroit. Ils détiennent quelques terres alors que la plus grande partie des rives du lac est possédée par les seigneurs laïcs locaux. Jusqu'à la fin du Moyen Âge, ce sont surtout les religieux et les nobles qui se partagent les rives et ressources produites par le lac.

Sur les cartes historiques du secteur, on retrouve la mention « eau claire » pour désigner le sud-ouest de la cuvette de Sarliève, témoin de la présence plus ou moins permanente d'eau libre à cet endroit. De nombreux documents historiques cités dans le bulletin évoquent des tensions qui pouvaient avoir lieu sur l'usage des ressources du lac, en particulier sur les droits de pêche entre communautés.

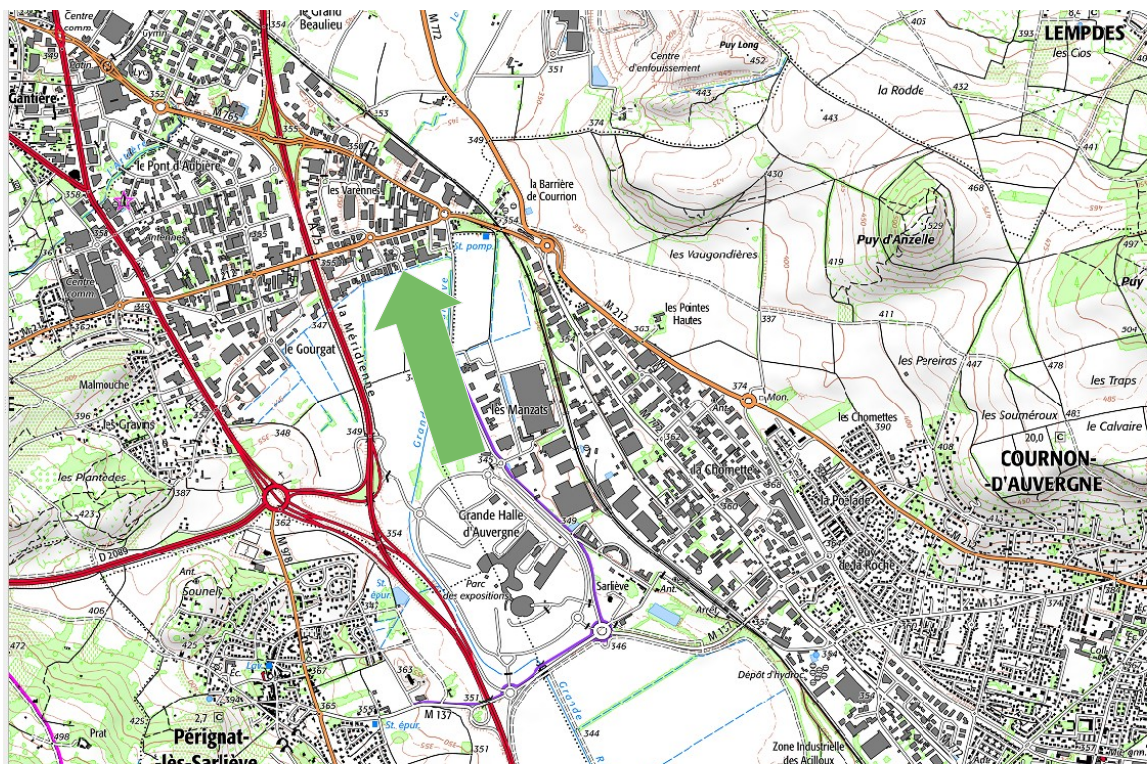
Trois sources historiques alimentant le lac et marais associés sont mentionnées parmi les sources évoquées par cette chronique : la fontaine de Saint-Martin, rive est au

niveau de Cournon, qui aboutissait au lac en suivant un émissaire\* se jetant dans un béal\*, la fontaine de Noalhat (prononcer *noaya*), au sud-ouest et la fontaine de Sarliève au nord. Il n'est pas possible d'après ce document de positionner précisément les trois sources.

Un exutoire existait au Moyen Âge au nord du lac pour évacuer le trop-plein d'eau, et son emplacement peut être approximativement situé sur une carte actuelle. Un canal d'évacuation était en effet aménagé à cette fin sous le « grand chemin royal » menant de Cournon-d'Auvergne à Clermont-Ferrand, au lieu-dit Fontentige. Un plan du XVII<sup>e</sup> siècle représente l'endroit dans le document de l'Association du site de Gergovie.



6. *Illustration: Plan de la plaine de 1678 par le peintre Guillaume Duclos et principaux points d'intérêt ( source : Archives départementales, meuble à plans n°1152)*



7. Illustration: Emplacement actuel possible du lieux-dit Fontentige

Deux phénomènes de débordement du lac sont mentionnées dans des archives en 1596 et 1625.

Comme on peut le voir sur l'ancien plan de l'illustration 5, une grande rase est déjà présente au XVII<sup>e</sup> siècle, et aurait pu constituer la limite ouest de la seigneurie de Cournon pour les droits de pêche. Selon d'autres sources, la présence de ce fossé serait le témoin des travaux de drainage s'étant déroulés à l'époque. Au sud-ouest de la cuvette, des pêcheurs avaient aménagé à cette époque un fossé inondé pour servir de vivier à leurs prises de pêche (*serve*). Une rase est-ouest est aussi mentionnée dans des archives contemporaines du plan et aurait circonscrit la limite sud-ouest de la justice d'Aubière.

En ce qui concerne la végétation, l'existence de secteurs plus ou moins inondés crée des conditions favorables aux roseaux (nommés *cannes* ou *roques*) et aux joncs (appelés localement *mottes*). Présentes sur des superficies importantes, ces plantes servaient aux communautés locales dans la confection des toitures, au chauffage et à la vannerie. Les zones humides proches du lac constituaient de riches pâtures pour les troupeaux et leur accès était souvent convoité. On retrouve enfin dans les archives la présence de jardins cultivant probablement du chanvre (*chènevières\**) à proximité du lac.

Les techniques de pêche de l'époque utilisaient des systèmes de filets ou nasses fixés sur des pieux en bois. Il serait intéressant pour mieux comprendre l'évolution de l'emprise du lac à proprement parler de se rapprocher des services



publics archéologiques locaux afin de savoir si de telles traces d'installations ont déjà été retrouvées dans la plaine, par exemple lors de grands travaux (Zénith, autoroute A75).

Au XVII<sup>e</sup> siècle, d'importants travaux de drainage dirigés par des promoteurs, la famille Strada, changeront radicalement le visage de la plaine. On recherche l'assèchement des terres pour pratiquer l'agriculture sur des terrains où les usages étaient jusque-là beaucoup plus diversifiés et la production de « matière » laissée en partie aux mains de la nature (roselières ou poissons par exemple).

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, un conseiller général du Puy-de-Dôme, Georges Bonnefoy, s'empare de la question de l'assainissement des zones marécageuses de la Limagne. Il milite dans un ouvrage intitulé « Étude de l'assainissement de la Limagne d'Auvergne » (1903), pour de nouveaux travaux de drainage financés par l'État, « dans l'intérêt de l'agriculture et de la population ». La Grande Rase de Sarliève, ou ruisseau du Bec, est mentionnée. Sa source est identifiée aux environs du village du Cendre et elle s'écoule vers le nord jusqu'à l'Artière qu'elle rejoint au niveau d'Aulnat.

En raison des faibles pentes longitudinales, de sections de lits insuffisantes, d'un sous-sol imperméable et d'un sol « plus ou moins profond et gras » les inondations et la stagnation d'eau sont favorisées sur les terrains environnants. Il est intéressant de noter que le département est à l'époque à peine moins peuplé qu'aujourd'hui (544 194 habitants en 1901 contre 662 152 en 2019<sup>18</sup>). Il faut nourrir la population et les terrains plats et fertiles doivent être conquis pour pouvoir développer l'agriculture (blé dur, betterave sucrière, colza, arbres fruitiers). Le réseau hydrographique naturel n'est pas propice à la rationalisation des méthodes agricoles, avec des méandres et des zones humides qui morcellent et diminuent les surfaces cultivables disponibles. Cet agencement complique également la circulation des hommes et des marchandises. La présence d'eau stagnante dans les terrains est identifiée comme une contrainte empêchant le réchauffement printanier du sol et par conséquent la germination des graines et la croissance des cultures. L'humidité importante, conjuguée aux températures hivernales, occasionne des épisodes de gel fréquents (une récolte sur deux ou sur trois est perdue au début du XX<sup>e</sup> siècle).

Enfin, ce climat humide favorise les « fièvres » parmi les habitants. L'épidémie de choléra de 1849 est particulièrement meurtrière dans les parties marécageuses du Puy-de-Dôme. Il faut avoir en tête que la durée de vie moyenne de la population est de 35 ans en ce début de XX<sup>e</sup> siècle.

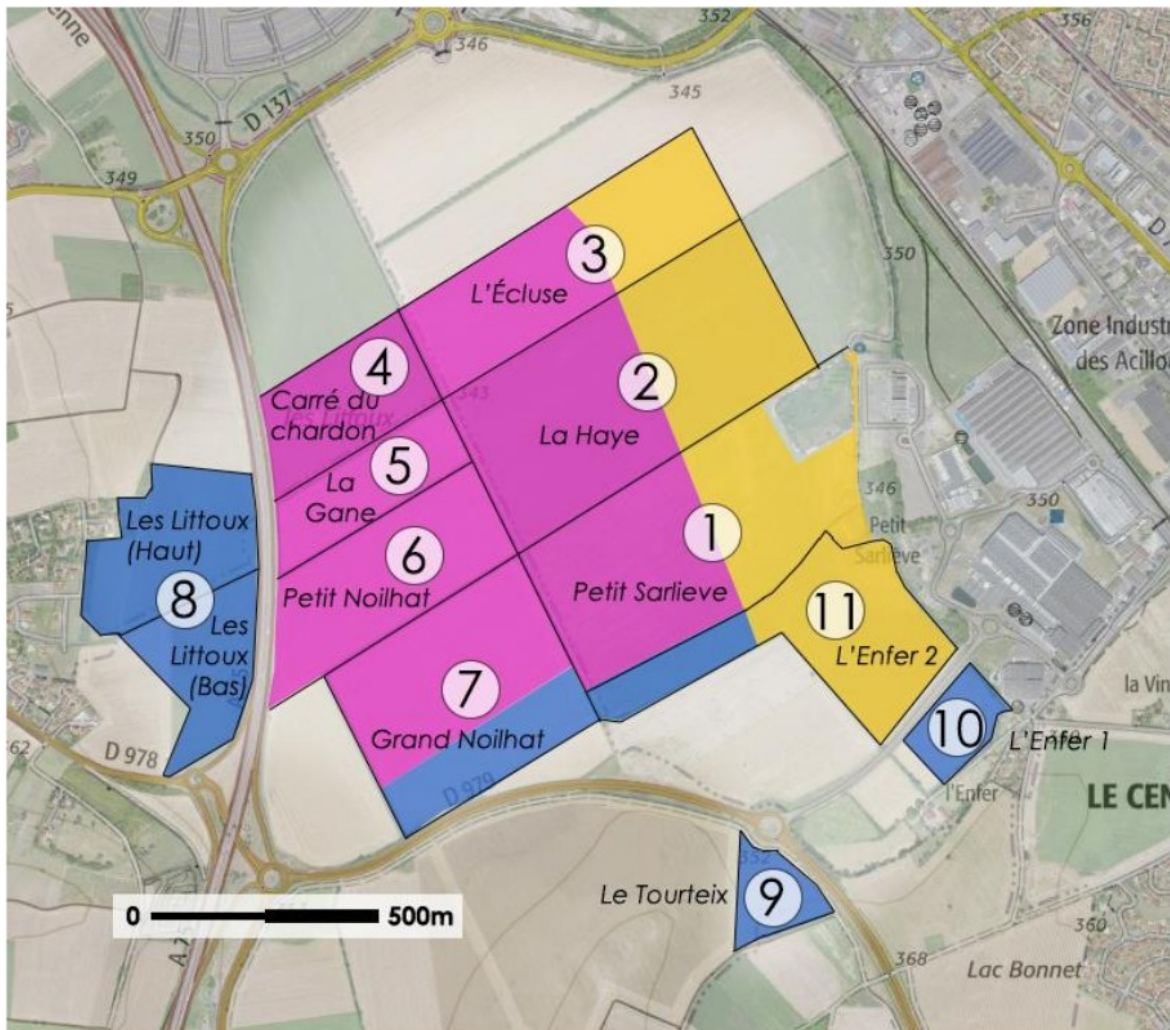
Les aménagements souhaités par l'élu sont révélateurs d'une spécialisation des pratiques agricoles. L'élevage est repoussé sur des secteurs moins propices aux cultures. La région cherche aussi à alimenter avec sa production excédentaire les marchés des grands centres urbains régionaux accessibles par transport ferroviaire

---

18 Recensement de la population de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques

(Lyon, Marseille ou même Paris). L'auteur soutient à cette fin la création d'un canal latéral à L'Allier, comme c'est déjà le cas sur une partie de la Loire. En 1808, Bonnefoy rapporte que de nombreux défrichement ont été entrepris pour procéder à l'assainissement de la plaine.

Aujourd'hui encore, plusieurs noms de parcelles témoignent de la présence intermittente d'eau malgré les opérations de drainage des terrains : l'Écluse (parcelle 3), petit et grand Noilhat (à prononcer *noya*, lieu souvent « noyé, » inondé, parcelles 6 et 7). Le nom Limagne signifie lui-même terre humide, marais, grand lac (Chalier, 2022).



8. Illustration: Nom des différentes parcelles de la donation-vente de Chalendar en 2020 (d'après Étude du potentiel agronomique du site de Sarlieve).  
La ferme actuelle correspond à la zone en rose.

Les ressources fournies par les milieux aquatiques\* et humides\* de la plaine de Sarliève ont permis aux communautés humaines locales de se fournir en aliments, matériaux et ont offert des espaces de pâturage pour leurs troupeaux depuis plusieurs centaines d'années. Au fil des siècles, ce lieu s'est anthropisé afin d'augmenter la productivité agricole et les axes de circulation. Aujourd'hui en France, les hommes continuent d'aménager les zones humides pour installer leurs activités au détriment des services rendus par ces riches milieux.<sup>19</sup>

La dénaturation est un processus continu qui s'est déroulé parallèlement à l'intensification des pratiques agricoles. Ces dernières ont sécurisé les approvisionnements alimentaires, mais se sont accompagnées d'une perte majeure de biodiversité témoin de l'impact des hommes sur les temps géologiques<sup>20</sup>. En réponse, plusieurs phénomènes émergent, dont le réensauvagement agricole, qui s'oppose à la poursuite de l'intensification toujours à l'œuvre sur la majorité des terres cultivées en Europe. Cette démarche, écologiste et humaniste, repose sur les processus écologiques naturellement présents et nécessite peu d'intervention humaine. En diminuant la pression humaine sur certains espaces, la biodiversité, la capacité des milieux à faire face aux chocs et à épurer l'eau s'améliorent. La plaine de Sarliève s'inscrit dans cette trajectoire comme d'autres marais français et porte aujourd'hui de nombreuses traces des aménagements passés sur son milieu.

---

19 Plus de la moitié des zones humides a été détruite en France au cours du dernier siècle selon le site <http://zones-humides.org>

20 Le météorologue et chimiste Paul Josef Crutzen et le biologiste Eugène Stoermer ont ainsi baptisé la période s'étendant de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui Anthropocène, littéralement « ère de l'être humain » (source : Wikipedia).

## II. État des lieux de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur la plaine de Sarliève

Dans cette partie, on cherchera à établir un état des lieux qualitatif de l'eau, superficielle ou souterraine, qui traverse la plaine de Sarliève, à partir de la documentation disponible lors des premiers mois du stage. Ces données objectives et techniques seront ensuite croisées avec les apports théoriques de la première partie du mémoire afin de proposer des solutions à court, moyen et long terme pour l'amélioration qualitative de l'eau et des milieux aquatiques de la plaine.

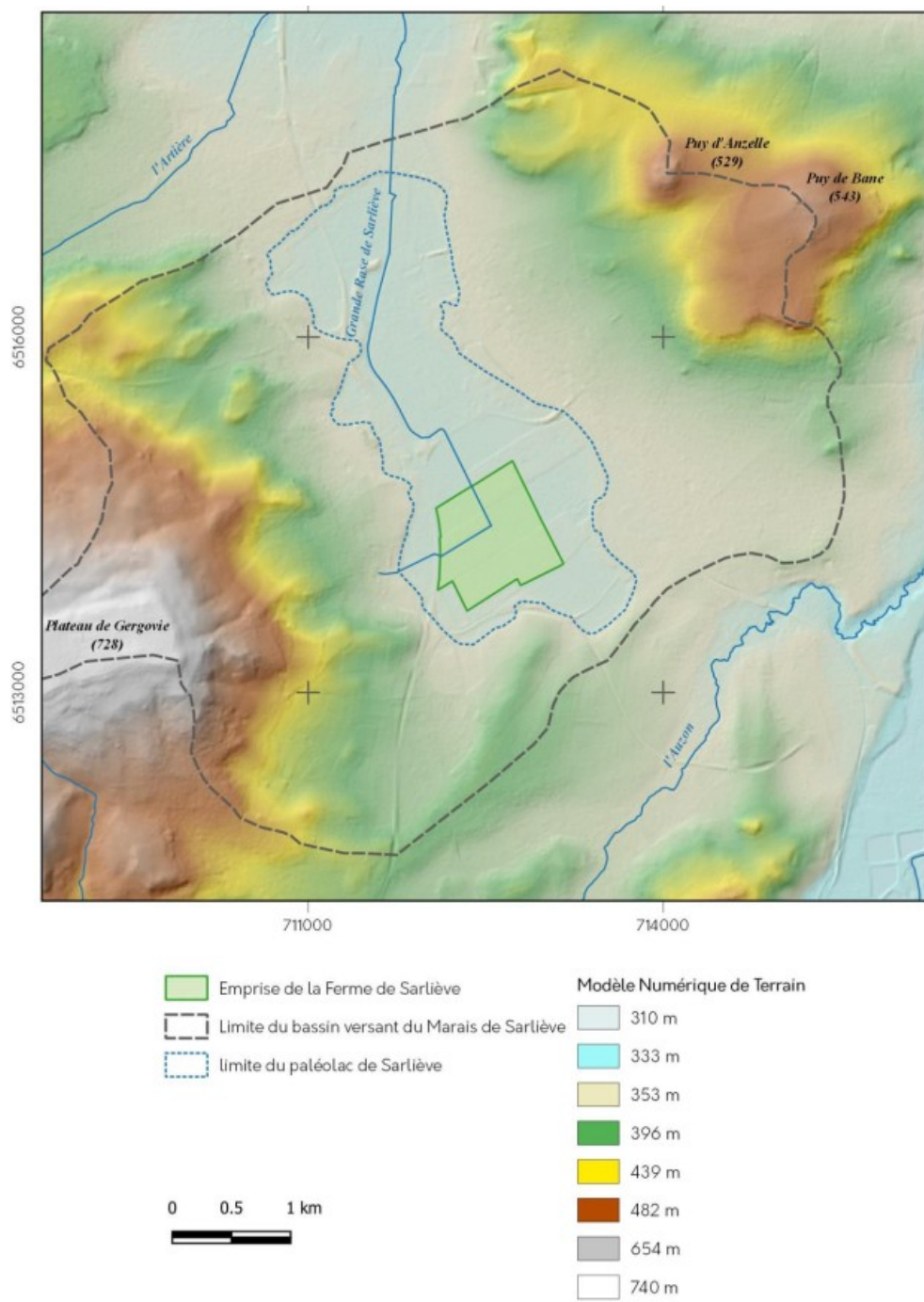
### I. Périmètre de l'étude

Bien que plus imposant que les terres occupées par la Ferme, c'est le bassin versant topographique\* de la plaine de Sarliève qui constituera le périmètre pertinent pour notre étude, et en particulier sa zone centrale. La Ferme se situe en effet au fond d'une cuvette d'environ 5,6 km<sup>2</sup> (surface du paléolac\* sur la carte suivante), d'une altitude comprise entre 343 et 344 mètres (NGF<sup>21</sup>-IGN69). La plateau de Gergovie, les Puys d'Anzelle et de Bane circonscrivent le bassin versant, d'une surface d'environ 29 km<sup>2</sup>. La Ferme reçoit donc les effluents\* de l'ensemble des activités humaines qui s'y trouvent. Une représentation du bassin versant a été réalisée par un hydrogéologue<sup>22</sup>avec lequel la Ferme a collaboré durant ce stage pour la recherche d'eau souterraine. Une hypothèse de surface autrefois inondée en fond de plaine est également représentée sur cette carte.

---

21 Nivellement Général de la France

22 Marc Chaliier, du bureau d'études Aqua et Petra basé à Clermont-Ferrand.

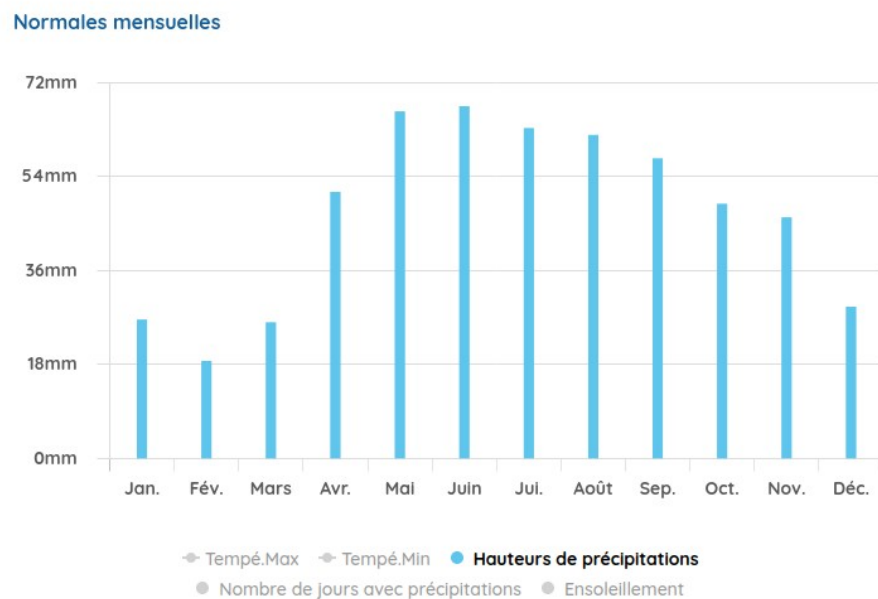


9. Illustration: Contexte topographique de la zone d'étude  
(Marc Chalier pour la Ferme de Sarliève, 2022)

Les ruisseaux qui s'écoulent dans ce bassin versant ne font pas l'objet d'un classement domanial et les parcelles attenantes relèvent du domaine privé.

## II. Climat de la zone d'étude

La plaine de Sarliève connaît d'importantes amplitudes thermiques annuelles, caractéristiques des climats semi-continentaux. La température moyenne annuelle est de 11,7 °C (Egis Villes et Transport, 2017). Les étés sont chauds et ponctués d'orages réguliers. Les précipitations associées peuvent occasionner localement des crues et des inondations. La pluviométrie est modérée, avec 563 mm de hauteur d'eau cumulée par an à la station météorologique Météo France de Clermont-Ferrand (Météo France, données 1991-2020).



### 10. Illustration: Hauteurs de précipitations à Clermont-Ferrand au cours d'une année (source : Météo France, données 1991-2020)

Les précipitations ont tendance à diminuer de 10 à 25 % à l'échelle régionale dans le contexte actuel de réchauffement climatique, estimé à +3,5 °C en moyenne à l'horizon 2080 pour le scénario le plus défavorable (Modèle Météo France ARPEGE, 2010).

Les auteurs du rapport Explore 2070 – eau et changement climatique (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 2012), ont réalisé une évaluation de l'évolution de l'offre en eau à l'horizon 2070. Bien que traitant du volet qualitatif, cet exercice prospectif permet toutefois d'imaginer à quelles pressions des milieux déjà fortement anthropisés pourront être exposés :

Catégorie de milieu concernée	Évolutions significatives à l'horizon 2070 <sup>23</sup>	Impacts potentiels pour la Ferme de Sarliève
Général	Températures de l'air : + 1,4 à + 3 °C Précipitations estivales : -16 à -23 %	Augmentation des besoins d'irrigation et d'abreuvement
Hydrologie de surface (cours d'eau)	Débits moyens annuels : -10 à -40 % Débit d'étiage : baisse supérieure à baisse débits annuels Températures moyennes de l'eau des cours d'eau : +1,1 à +2,2 °C	Importance de préserver les milieux aquatiques existants sur la plaine de Sarliève et d'augmenter si possible leur résilience en cas d'aménagement
Hydrologie souterraine (nappes)	Baisse générale de la piézométrie : -10 m sur certains bassins (sédimentaires notamment) Diminution de la recharge : -10 à 25 % (jusqu'à -35 % sur certains secteurs du bassin versant de la Loire)	Risque de diminution voire tarissement des sources d'eau souterraines éventuellement disponibles pour les activités agricoles

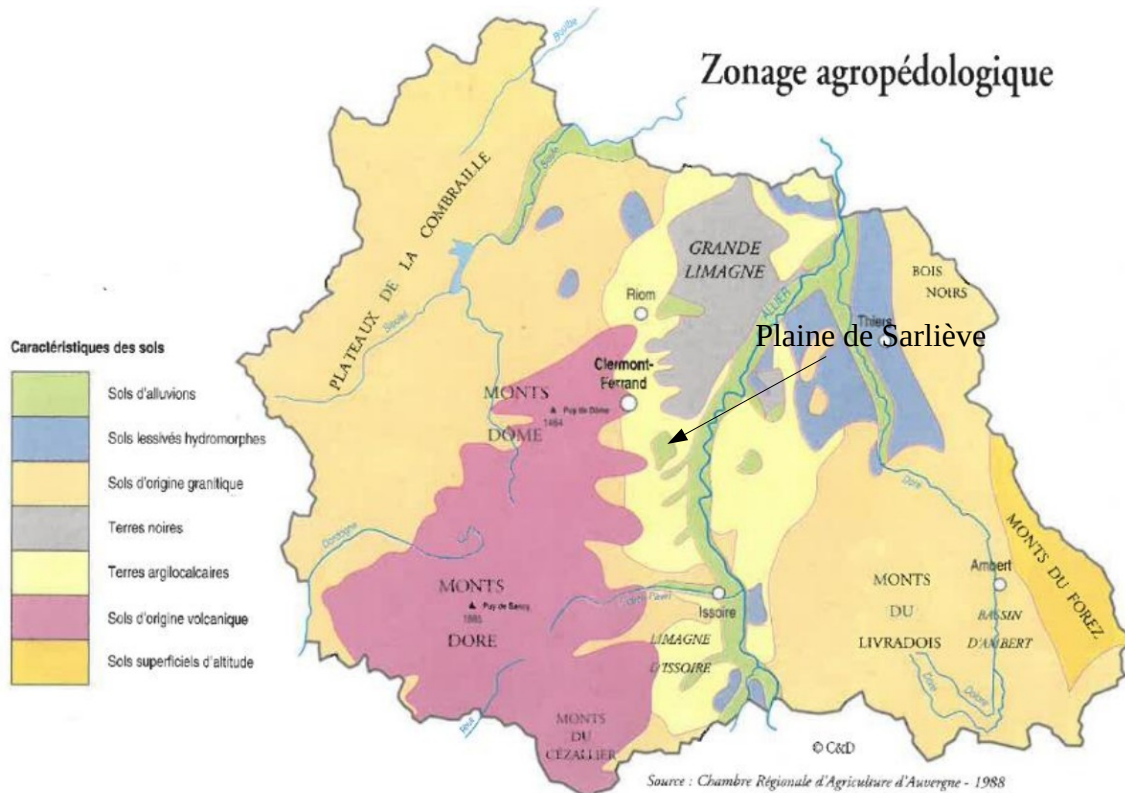
*Tableau 1: Évolutions à l'horizon 2070 des milieux aquatiques et impacts potentiels pour la Ferme de Sarliève (d'après Explore 2070 – eau et changement climatique, 2012)*

La recharge en eau des nappes serait d'autant plus contrariée que les sols déjà secs empêchent l'eau de s'infiltrer. Le changement climatique risque donc de modifier fortement non seulement les températures, mais aussi le volume et la répartition annuelle des précipitations. Il semble donc nécessaire et urgent de rendre les milieux non cultivés de la plaine plus résilients pour leur permettre d'absorber les stress hydriques auxquels ils vont devoir faire face.

<sup>23</sup> Sur la base du scénario d'évolution climatique A1B du Groupement d'Experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat. État de référence établi sur la période 1961-1990, sans prise en compte de l'augmentation probable des besoins en irrigation, et avec une diminution des autres besoins (industrie, eau potable). Les besoins en irrigation utilisés pour l'étude sont ceux de l'année 2006.

### III. Pédologie et géologie

Le sol de la plaine de Sarliève est composé de dépôts lacustres formés à l'époque de la présence d'un paléolac\*. Des argiles et limons de nature marneuse présents en quantité importante constituent ce sol d'excellente qualité agronomique (Egis Villes et Transport, 2017), catégorisé comme sol sédimentaire de type argilo-calcaire.



11. Illustration: Zonage agropédologique du département du Puy-de-Dôme (source : Atlas de la fertilité des sols du Puy-de-Dôme, Chambre Régionale d'Agriculture d'Auvergne, 1988)

Comme on peut le voir sur la carte ci-dessous, la plaine de Sarliève se trouve à l'extrémité sud de la Grande Limagne. Un lac ou marais s'est formé sur place il y a 13 500 ans environ, dans une dépression entourée de reliefs escarpés de 500 à 700

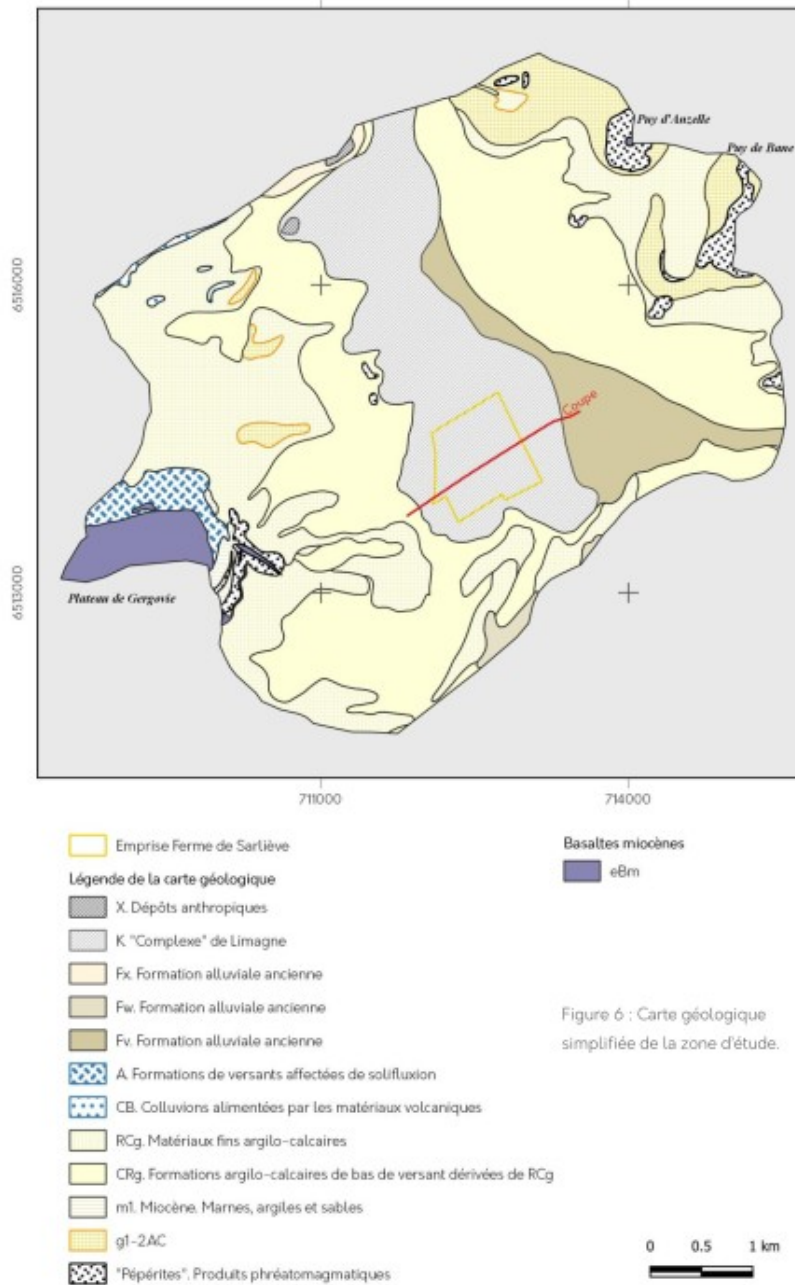


mètres d'altitude. En Limagne, le substratum\* marno-calcaire de l'Oligocène<sup>24</sup> est généralement recouvert de formations récentes de l'Holocène<sup>25</sup>, appelées « complexe » de Limagne, de composition et d'épaisseur variables (carte géologique détaillée de la France à 1/50 000, 1973). Au niveau du trait de coupe sur la figure suivante, on observe par exemple 5 mètres maximum de ce complexe constitué ici de sédiments silto\*-argileux carbonatés (Argant *et al.*, 2007). Ces matériaux se sont probablement déposés par précipitation de composés présents dans l'eau saumâtre et peu profonde du lac et peu profonde du lac, ainsi que par érosion depuis les pentes environnantes (Chalier, 2022).

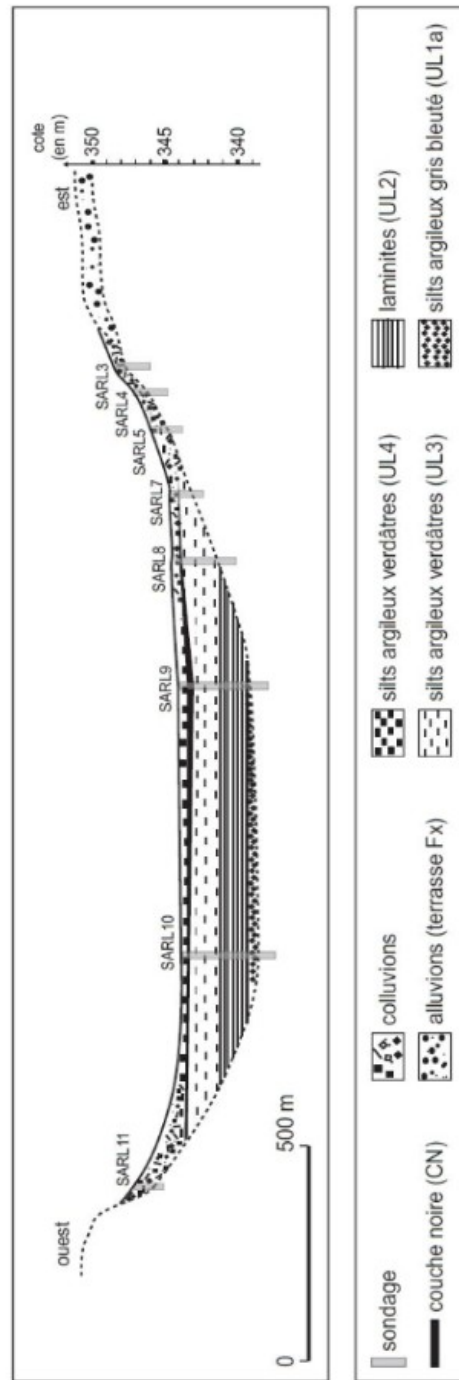
---

24 -33,9 à -23,03 millions d'années (Parc naturel régional des volcans d'Auvergne, 1975).

25 -11 700 ans à aujourd'hui (Parc naturel régional des volcans d'Auvergne, 1975).



12. Illustration: Carte géologique simplifiée de la plaine de Sarliève  
 (Marc Chalier pour la Ferme de Sarliève, 2022)



13. Illustration: Coupe géologique ouest-est du bassin de Sarliève indiquée sur l'illustration 11, réalisée à partir de forages carottés (Trément et al, 2007)

## IV. Topographie et paysages

La plaine de Sarliève, à la topographie homogène, est fermée à l'ouest par le plateau de Gergovie, qui culmine à 745 mètres d'altitude (NGF-IGN69). Au nord, cet espace agricole est fermé par la terrasse alluviale\* de l'Artière et rejoint l'agglomération de Cournon-d'Auvergne. Celle-ci est cernée par les Puys Long, d'Anzelle et de Bane au nord, et la vallée de l'Allier plus à l'est. Au sud, une colline de colluvions\* argilo-calcaires conduite en grandes cultures, orientée sud-ouest nord-est, marque la fin de l'agglomération clermontoise et le début de la vallée de l'Auzon. Des fossés d'écoulement des eaux de ruissellement et de drainage quadrillent cet espace de grandes cultures, où la végétation rivulaire\* donne au paysage des airs de jardin géant à la française.

La Ferme de Sarliève s'est rapprochée fin 2020 des services de l'État en charge du projet de classement du plateau de Gergovie et des sites arvernes<sup>26</sup>, et ce, afin d'éviter une perte de valeur des enjeux paysagers à cause d'éventuels aménagements sur ses terres. Cette sensibilité paysagère a été jugée « forte » au droit de la plaine de Sarliève au moment de l'élargissement de l'autoroute A75 (Egis Villes et Transport, 2017). L'étude conseillait en réponse le maintien des vues et le renforcement des ripisylves\*.



14. Illustration: Au sud, l'autoroute emprunte un col pour passer de la plaine à la vallée de l'Auzon



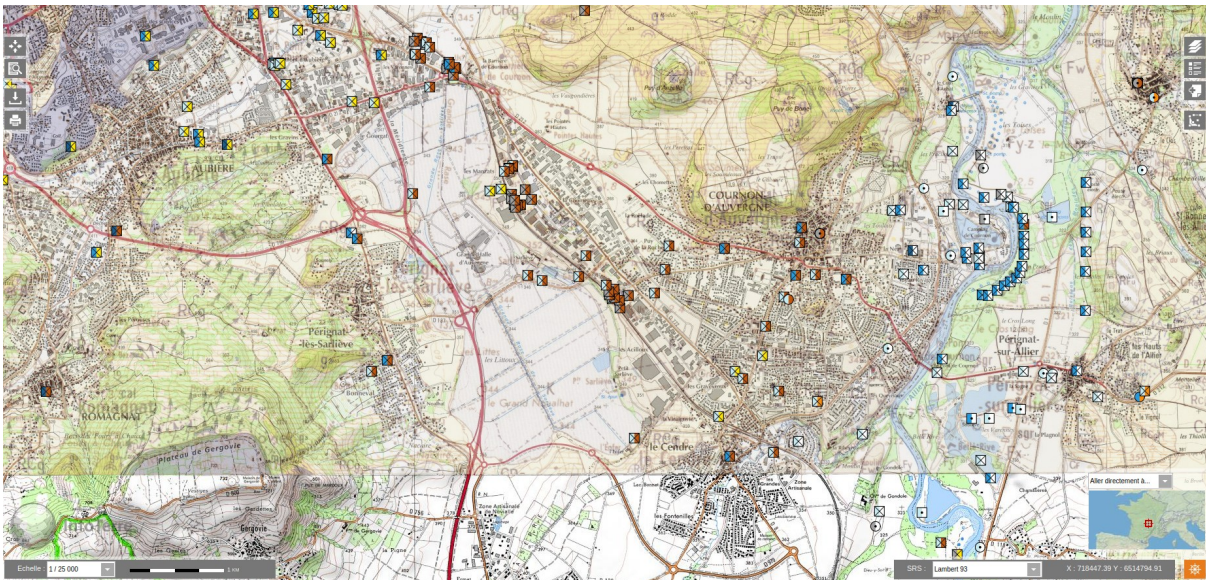
15. Illustration: Puys d'Anzelle et de Bane (de gauche à droite) à Cournon-d'Auvergne qui ferment le nord de la plaine de Sarliève

---

26 Pour plus d'informations, consulter la page <https://www.puy-de-dome.gouv.fr/classement-du-plateau-de-gergovie-et-des-sites-a7671.html>. Les parcelles de la Ferme situées sur les communes de Pérignat-lès-Sarliève et La-Roche-Blanche sont situées dans l'emprise du projet.

## V. Hydrogéologie

Au niveau de la plaine de Sarliève, des « sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Eocène-Oligocène<sup>27</sup> dans le bassin de l'Allier de sa source à la Dore » (code 113AL05) constituent l'entité hydrogéologique affleurante. Celle-ci se comporte de manière poreuse et semi-imperméable (Eau France, 2022). La masse d'eau souterraine correspondante est nommée nappe des sables, argiles et calcaires du Tertiaire<sup>28</sup> de la plaine de la Limagne (code FRGG051). Il s'agit d'une nappe imperméable, localement aquifère\*. Le sens d'écoulement des masses d'eau souterraines suit le sens d'écoulement du réseau hydrographique de surface. Des cartographies de ces unités sont consultables en annexe.



16. Illustration: De nombreux forages de moins de 50 mètres de profondeur entourent la plaine au niveau des espaces les plus anthropisés (source : points d'eau de la base du sous-sol, Infoterre, 2022)

A l'occasion des études préalables à l'élargissement de l'autoroute A75 (2016-2017), des forages ont été réalisés dans le sous-sol. Le niveau d'eau mesuré variait alors entre -1,28 et -5,82 m par rapport au sol, soit de faibles profondeurs. Des accès pérennes à la nappe se situent dans les parties hautes du bassin versant. Il s'agit de puits privés creusés à proximité d'habitations, de sources ou encore de piézomètres\*.

## VI. Qualité des eaux souterraines

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux\* pour le bassin Loire-Bretagne définit les grandes orientations de gestion de l'eau dans son périmètre et

27 -56 à -23,03 millions d'années (Parc naturel régional des volcans d'Auvergne, 1975).

28 ou Cénozoïque : - 66 millions d'années à aujourd'hui.

encadre l'élaboration des documents de gestion locale que sont les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau\*. Les rivières qui s'écoulent sur la plaine de Sarliève sont rattachées au SAGE Allier aval.

Les objectifs et le programme de mesures associé se basent sur le principe de non-dégradation : « l'état des eaux souterraines, des plans d'eau, des cours d'eau, des estuaires et de la mer ne doit pas régresser » (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne - Tome 1, 2022).

Dans le cadre de prospections pétrolières, des forages d'investigation ont été réalisés sur la plaine et ont décelé des eaux plus ou moins riches en dioxyde de carbone, en sels et en bitume (Egis Villes & Transports, 2017). Une campagne de mesures de la qualité de l'eau souterraine a été menée par la société AP2R en 2017 afin de préparer les travaux d'élargissement de l'autoroute A75. Nous avons eu partiellement accès aux résultats.<sup>29</sup>, qui ne montraient pas de pollution significative de la nappe souterraine.

Les objectifs qualitatifs des deux derniers SDAGE et l'état de la masse d'eau souterraine concernant la plaine de Sarliève peuvent être synthétisés de la manière suivante :

	SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027
Objectif qualitatif	/	Pesticides autorisés en 2027 Bon état en 2039
État chimique mesuré	Bon état en 2013 <sup>30</sup> Aucune pollution significative constatée en 2017 <sup>31</sup>	Bon état en 2015

## 2. Tableau: Objectif qualitatif et état chimique mesuré de la masse d'eau FRGG051

La masse d'eau souterraine des sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne est également soumise aux réglementations suivantes :

29 En effet, nous n'avons pas pu consulter l'intégralité de l'étude et l'AP2R n'a pas répondu à nos différentes sollicitations jusqu'à aujourd'hui.

30 Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013

31 Egis Villes & Transport, 2017.

Réglementation qualité de l'eau	Cas de la plaine de Sarliève
Nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable (NAEP)	Masse d'eau souterraine FRGG051 non concernée
Zone sensible à l'eutrophisation <sup>32</sup>	Intégralité du bassin Loire-Bretagne concerné (à l'exception du littoral vendéen)
Zone vulnérable à la pollution diffuse par les nitrates <sup>33</sup>	40 hectares, soit la moitié de la superficie de la ferme, sont concernée <sup>34</sup> .

*3. Tableau: Réglementation spécifique à la qualité de l'eau et cas de la plaine de Sarliève*

On constate donc que les eaux s'écoulant sous la plaine sont préservées des pollutions anthropiques du fait de leur situation en tête du bassin versant Loire-Bretagne.

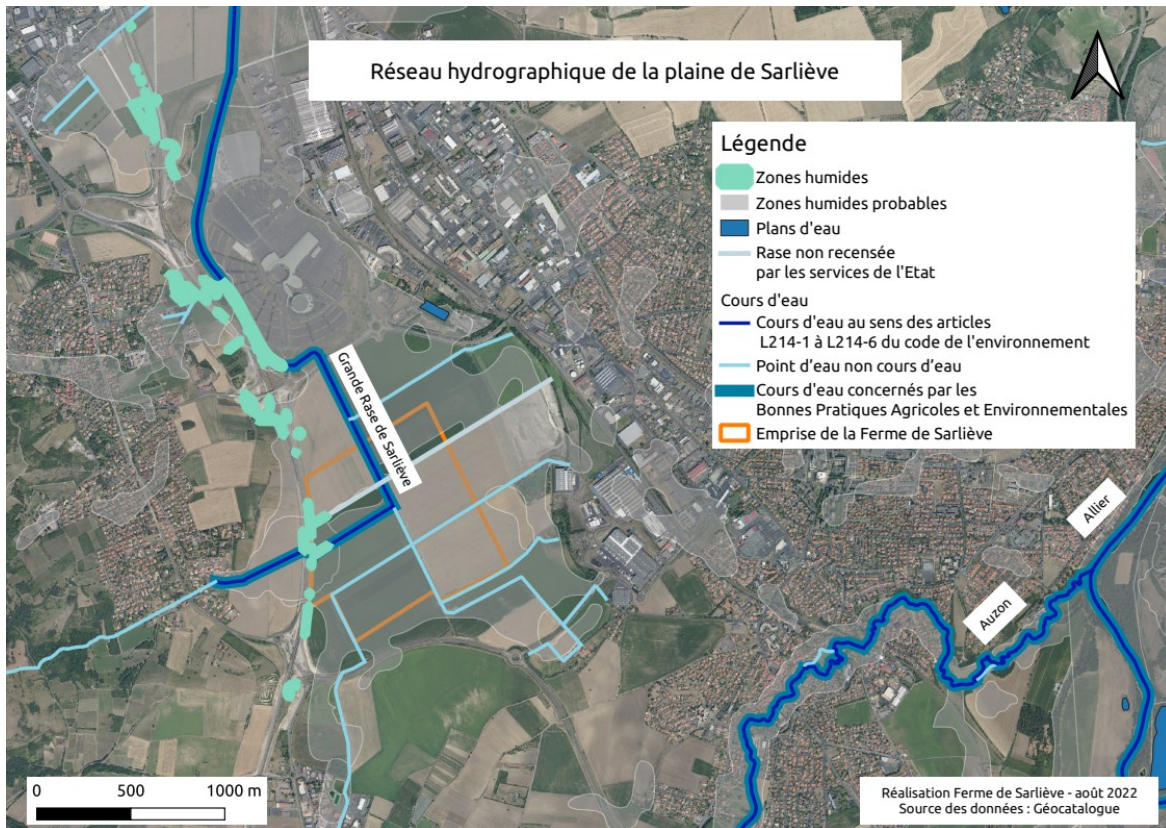
## VII. Hydrologie

La Grande Rase de Sarliève est le principal axe de circulation des eaux superficielles de la plaine. Les rases latérales, perpendiculaires à celle-ci, drainent les parcelles agricoles et orientent l'eau collectée vers la Grande Rase. On compte sur l'emprise de la Ferme de Sarliève six jonctions de rases secondaires avec le fossé collecteur central (Grande Rase de Sarliève).

<sup>32</sup> Les eaux résiduaires urbaines sont soumises à certaines obligations avant leur rejet dans le milieu naturel (voir Code de l'environnement).

<sup>33</sup> Selon la directive européenne « nitrates » du 12 décembre 1991, qui concerne la protection des eaux contre la pollution des nitrates d'origine agricole. 155 communes puydómoises sont concernées, soit un tiers des communes du département (source : <https://www.puy-de-dome.gouv.fr/eau-et-zonage-environnementaux-r1838.html>)

<sup>34</sup> Parcelles situées sur la commune de Cournon-d'Auvergne.



17. Illustration: Réseau hydrographique des environs de la Ferme de Sarliève



18. Illustration: Le tracé rectiligne des rases de Sarliève



19. Illustration: La rase classée Grande Rase de Sarliève prend sa source sur les contreforts du plateau de Gergovie et s'écoule sous une zone résidentielle de la commune de Pérignat-lès-Sarliève



Des drains enterrés, dont la sortie est parfois visible au niveau des rases, complètent ce réseau. Aucun plan ne les répertorie à notre connaissance<sup>35</sup>. On observe dans les rases un écoulement plus ou moins permanent et sensible aux phénomènes de crues et de sécheresse. Seule la rase originaire de Pérignat-lès-Sarliève et la Grande Rase après leur confluence sur les terres de la Ferme sont classées cours d'eau\* au sens du Code de l'environnement. Celles-ci dont également l'objet d'une classification européenne dans le cadre des Bonnes Pratiques Agricoles et Environnementales\* et sont entourées de bandes enherbées.



20. Illustration: Le cours d'eau Grande Rase de Sarliève en amont de la ferme



21. Illustration: Le cours d'eau Grande Rase de Sarliève au niveau de son passage sous l'autoroute A75

Les eaux collectées se dirigent ensuite vers le nord, en direction de la rivière Bec qu'elles rejoignent au niveau du lieu-dit « pointe de Cournon ». L'existence d'un canal d'évacuation au nord du lac jusqu'aux travaux d'assèchement du XVII<sup>e</sup> siècle (Association du site de Gergovie, 1996) conforte l'idée d'un sens d'écoulement global hydrologique naturel sud-nord aboutissant à l'étranglement créé par la pointe de Cournon. Le Bec se jette ensuite dans l'Artière au niveau de l'autoroute A711, au nord

---

35 Jean-Paul Vivier, l'agriculteur en activité depuis 25 ans sur la plaine de Sarliève pourrait fournir des éléments à ce sujet si besoin.

de l'aéroport d'Aulnat. Cette dernière rejoint ensuite la rivière Allier aux Martres-d'Artière.

De petites zones humides circonscrites aux fossés et rases des abords de l'autoroute sont généralement connectées au réseau hydrographique et ont été recensées lors de l'étude d'impacts de 2017 concernant l'élargissement de l'autoroute A75.



*22. Illustration: Zone humide sur la rase classée cours d'eau suite à son passage sous l'autoroute A75*

La plus grande partie de la cuvette de Sarliève a été identifiée comme Enveloppes de Forte Probabilité de Présence de Zones Humides (EFPPZH) (zones humides probables sur la carte ci-dessus). A noter également le plan d'eau historique du château de Sarliève classé comme plan d'eau par les services de l'État.

## **VIII. Qualité des eaux superficielles**

La Directive Cadre Européenne du 23 octobre 2000 a fixé aux états membres de l'Union européenne les objectifs suivants :

- atteinte du bon état des eaux en 2015 ;
- diminution progressive des rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires\* ;
- suppression des rejets d'ici à 2021 pour les substances prioritaires dangereuses\*.

Afin de pouvoir les atteindre, le texte a défini une méthode d'évaluation de la qualité biologique, chimique ou quantitative des eaux superficielles et souterraines. Les paramètres pris en compte pour les eaux de surface sont les suivants :

	État chimique	État écologique	Objectif de la DCE
Paramètres de la masse d'eau mesurés	Respect des Normes de Qualité Environnementales (NQE)* par le biais de valeurs seuil sur 41 substances contrôlées	Selon appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés <sup>36</sup>	Bonne ou très bonne <sup>37</sup>

*4. Tableau: Règles d'évaluation de la qualité des eaux superficielles selon la DCE de 2000 (d'après Eau France, 2022)*

La plaine de Sarliève appartient à la masse d'eau\* de surface « Artière depuis Ceyrat jusqu'à sa confluence avec l'Allier » (code FRGR0266), entité d'évaluation au titre de la Directive Cadre Européenne de 2000 et pour laquelle les principales pressions anthropiques identifiées sont : les macropolluants\*, les pesticides\* et l'hydrologie\* (Clermont Auvergne Métropole, 2019). Les causes possibles de ces pollutions sont les rejets domestiques d'eaux usées, l'usage de produits phytosanitaires en agriculture et l'artificialisation des lits des cours d'eau. On retrouve tous ces facteurs potentiels sur la plaine de Sarliève.

A partir de Ceyrat et jusqu'à l'Allier, la masse d'eau FRGR0266 est classée comme Masse d'Eau Fortement Modifiée\* en raison d'une rectification importante de son lit (sur 7,35 kilomètres), de présence de digues et d'une vanne à l'exutoire (Établissement public Loire, 2015). Du fait de rejets ponctuels d'assainissement et des macropolluants induits, des Objectifs Moins Stricts sont fixés pour cette masse d'eau par la DCE. Ainsi, l'objectif de qualité fixé est d'atteindre le bon état en 2039, ceci afin de ne pas occasionner des coûts disproportionnés dans des actions correctrices à la collectivité.

Afin de connaître et de suivre la qualité physico-chimique de l'eau des milieux naturels de son territoire, Clermont Auvergne métropole dispose d'un réseau de 24 stations de mesure. La plus proche de la plaine de Sarliève est située au niveau du Puy Long, sur la rivière Bec à environ cinq kilomètres à vol d'oiseau au nord de la ferme. Clermont Auvergne Métropole nous a transmis les résultats relevés sur cette station entre août 2006 et mai 2021. Des mesures ont été réalisées à une fréquence de deux à

36 Pour cela, on observe l'écart entre l'état d'une masse d'eau et l'état d'une masse d'eau de référence (par exemple petit cours d'eau de montagne) pas ou très peu impacté par les activités humaines .

37 Les cinq classes de qualité physico-chimique établies par la DCE sont : très bonne, bonne, passable, mauvaise et très mauvaise. La qualité biologique se répartit en quatre catégories : très bonne, bonne, médiocre et mauvaise.

six fois par an. Sur 56 mesures, on observe la répartition suivante de classes de qualité :

Classes de qualité	Très mauvaise	Mauvaise	Passable	Bonne	Très bonne
Fréquence des résultats station Bec 1	43 %	39 %	18 %	0 %	0 %

5. *Tableau: Fréquence des classes de qualité observées à la station de mesures du Bec 1 entre août 2006 et mai 2021 (d'après Clermont Auvergne Métropole, 2022)*

Ces récentes mesures confirment l'état des lieux mené par Clermont Auvergne Métropole et actualisé en 2016<sup>38</sup> pour la masse d'eau FRGR0266:

États observés	Écologique	Biologique	Physico-chimique général	Polluants spécifiques*
Résultats masse d'eau FRGR0266	Passable	Passable	Très mauvais	Bon

6. *Tableau: État des lieux actualisé en 2016 de la masse d'eau Artière depuis Ceyrat jusqu'à sa confluence avec l'Allier (d'après Clermont Auvergne Métropole, 2022)*

Bien que les états écologiques et biologiques soient mieux classés que pour les six autres masses d'eau suivies par Clermont Auvergne Métropole, l'état physico-chimique général est en revanche moins bien classé sur l'Artière entre Ceyrat et la rivière Allier.

Si on s'intéresse aux résultats détaillés et récents de ces mesures, on observe entre septembre 2020 et mai 2021 une dégradation significative des paramètres Carbone Organique Total\*, nitrites et sulfates. On peut supposer que cette situation est liée à des traitements agricoles saisonniers réalisés plus en amont du bassin versant. A noter que cette station de mesures est située au pied d'un important site de traitement des déchets ménagers à rayonnement interdépartemental, dont l'activité peut potentiellement impacter la qualité physico-chimique des eaux en aval du bassin.<sup>39</sup> Ces données nous ont été communiquées durant le stage, mais gagneraient à être

38 Indiqué en cours de validation dans le projet de contrat territorial 2023-2025 de Clermont Auvergne Métropole

39 Pôle multifilières de valorisation des déchets ménagers et assimilés (220 000 tonnes valorisées par an), centre de tri (45 000 tonnes traitées par an) et installation de stockage des déchets non dangereux (88 000 tonnes accueillies en 2018) (source : <http://www.visites-valtom.fr/>).

compilées sur une période de temps plus longue et actualisées afin de pouvoir en tirer des conclusions pertinentes.<sup>40</sup>

A l'occasion de l'étude d'impacts réalisée en 2016-2017 et préalable aux travaux d'élargissement de l'autoroute A75 entre le Puy de Crouël et Le Cendre, des mesures de la qualité de l'eau des rases de la plaine de Sarliève ont été entreprises<sup>41</sup>. On ne connaît malheureusement pas les sites ni les dates exactes des mesures.<sup>42</sup> Ci-après les classes de qualité obtenues pour la Grande Rase :

Paramètres analysés	Classe de qualité	
	Amont de l'A75	Aval de l'A75
Concentration en oxygène	Passable	Très mauvaise
Paramètres physico-chimiques de base <sup>43</sup>	Mauvaise	Passable
Nitrates	Très bonne	
Métaux lourds	Très mauvaise	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques <sup>44</sup>	Très mauvaise	

7. Tableau: Qualité de l'eau physico-chimique de la Grande Rase de Sarliève aux abords de l'A75 (d'après Egis Villes et Transport, 2017)

Les classes de qualité obtenues pour les mêmes paramètres sur la rase classée cours d'eau en provenance de Pérignat-lès-Sarliève et se jetant dans la rase bétonnée centrale sont, comme on peut s'y attendre, meilleures, puisque le ruisseau est situé en amont de la rase centrale :

Paramètres analysés	Classe de qualité	
	Amont de l'A75	Aval de l'A75
Concentration en oxygène	Bonne	
Paramètres physico-chimiques de base <sup>45</sup>	Mauvaise	

40 Un contact en charge de l'assainissement sur le secteur de la plaine de Sarliève à Clermont Auvergne Métropole nous a été fourni mais nous n'avons pas réussi à le contacter durant le stage.

41 Des analyses ont aussi été réalisées dans les sédiments des rases. Elles corroborent les mesures réalisées dans l'eau.

42 Les contacts sollicités à l'APRR n'ont pas répondu à nos demandes de renseignements complémentaires concernant ces analyses (sites et dates de mesures, résultats détaillés) durant la période de stage.

43 Dégradation de la classe de qualité par les paramètres phosphore/orthophosphates et ammonium/nitrites (médiocre en amont, mauvais en aval) (Egis Villes & Transports, 2017).

44 Benzo(a)pyrène en amont et aval, fluoranthène et nickel en amont.

Paramètres azotés	Bonne
Métaux lourds	Très mauvaise
Hydrocarbures aromatiques polycyclique <sup>46</sup>	Très mauvaise

8. Tableau: Qualité de l'eau dans la rase 4 aux abords de l'A75  
(d'après Egis Villes et Transport, 2017)

Au cours de l'étude d'impacts, des analyses de qualité biologique de l'eau des rases complémentaires aux analyses physico-chimiques ont été réalisées. Elles confirment l'état très dégradé des écosystèmes aquatiques de la plaine de Sarliève :

Station de mesures concernée	Note IBGN <sup>47</sup>	Classe de qualité IBGN	Note EQR <sup>48</sup>	Classe de qualité EQR
A75 amont	3/20	Mauvais	0,11	Mauvais
A75 aval	6/20	Médiocre	0,28	Médiocre

9. Tableau: Qualité biologique de l'eau de la Grande Rase de Sarliève  
(d'après Egis Villes et Transport, 2017)

Les métaux lourds et les hydrocarbures retrouvés dans l'eau des rases proviennent probablement du trafic autoroutier qui traverse la plaine. L'état des autres paramètres, chimiques ou biologiques, peut découler de rejets d'eaux usées (traitées ou non) dans les rases. Même s'il peut s'agir de pollutions accidentelles et donc ponctuelles, ces indices témoignent certainement d'une pollution chronique importante et aux origines multiples. On peut cependant penser qu'avec les travaux d'élargissement de l'A75 et le traitement des eaux pluviales associé, la qualité des eaux se sera améliorée depuis ces analyses. La conversion à l'agriculture biologique d'une partie des terres de la plaine fin 2021 (134 hectares environ) contribue certainement déjà à la baisse des rejets de pesticides sur l'aval du bassin versant.

## IX. Hydromorphologie

L'hydromorphologie\* se propose d'étudier la « morphologie et la dynamique des cours d'eau, notamment l'évolution des profils en long et en travers, [ainsi que le] tracé

45 Dégradation de la classe de qualité par les paramètres phosphore total (qualité moyenne) et par les orthophosphates (qualité médiocre).

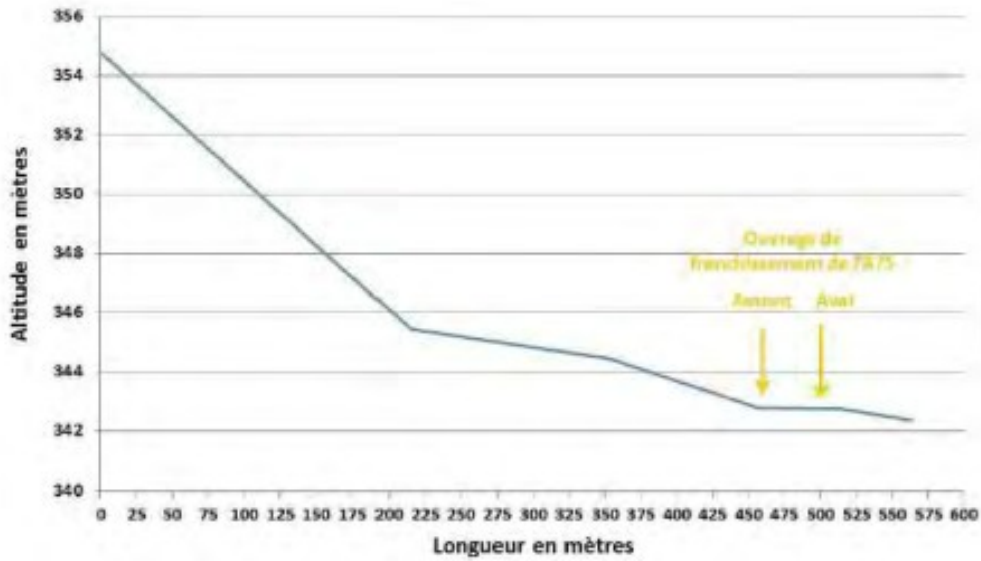
46 Benzo(a)pyrène et fluoranthène en amont et en aval.

47 Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)\* : permet de connaître l'état général d'un cours d'eau. Il est établi sur la base d'indices préalables en fonction de l'hydroécologie et du type de cours d'eau.

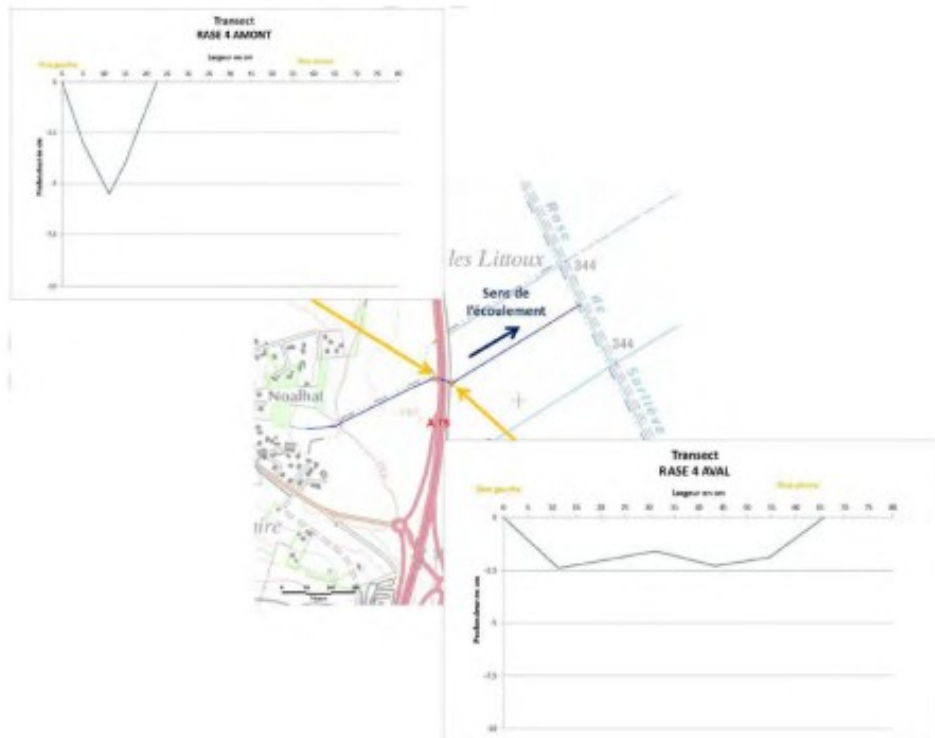
48 *Ecological Quality Ratio (EQR)\** : note qui reflète la différence entre l'état du milieu et l'état auquel on devrait s'attendre en l'absence de pression humaine sur le milieu (Research Gate).

planimétrique » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité). Les observations réalisées par cette discipline renseignent non seulement sur l'état physique du cours d'eau, mais aussi indirectement sur son état chimique et biologique. On peut donc s'attendre à ce que des ruisseaux très anthropisés comme les rases de Sarliève soient d'une qualité chimique et biologique dégradée par rapport à des cours d'eaux similaires sans ou avec peu de pressions humaines.

L'ensemble des cours d'eau gérés et protégés par Clermont Auvergne Métropole (100 km linéaires cumulés) sont des ruisseaux d'eau à faibles débits (1 m<sup>3</sup>/s. maximum). De faibles gabarits et fortement aménagés (35 % des surfaces des bassins versants est occupé par des villes), ils collectent l'eau sur de petites superficies et sont donc peu résilients face aux pollutions et dégradations humaines (Clermont Auvergne Métropole, 2022).



23. Illustration: Profil en long de la Grande Rase de Sarliève sur le tronçon prospecté lors des travaux d'élargissement de l'A75 (Egis Villes et Transport, 2017)



24. Illustration: Profil en travers de la Grande Rase de Sarliève à proximité de l'A75 (Egis Villes et Transport, 2017)



L'étude d'impacts commanditée par APRR en 2016-2017 sur la portion de l'A75 située au sud de l'agglomération clermontoise s'est intéressée en particulier à l'hydromorphologie des rases de la plaine de Sarliève. 800 m de Grande Rase ont été prospectés lors de l'étude, depuis le coude qu'elle forme avant de s'écouler en direction du nord jusqu'à son intersection avec l'A75. La largeur moyenne du cours d'eau y est de 0,35 mètres, pour une pente moyenne de 2 pourcents. Il ne nous a pas été possible d'accéder aux résultats bruts de ces mesures, dont voici les principaux rendus extraits de l'étude. Sur la portion observée, le faciès de l'écoulement est de type plat lentique\*. Les berges du cours d'eau sont très pentues et présentent peu d'enrochement, sauf dans la partie directement en amont de l'A75.

Plus au nord, sur le site du Zénith, différentes opérations de renaturation ont été menées ces 10 dernières années avec notamment un élargissement du lit mineur\* ainsi que la création d'un lit intermédiaire\* pour permettre l'épanchement des crues.



25. *Illustration: Le chenal bétonné de la grande rase dans la partie centrale de la plaine*



26. *Illustration: Le lit empierré de la Grande Rase de Sarliève, vers le bourg de Pérignat-lès-Sarliève*

Sur la partie sud de la plaine, le chenal\* des différentes rases est enfoncé d'un à plusieurs mètres par rapport au niveau du sol, avec un tracé rectiligne sud-nord pour la Grande Rase et est-ouest pour les rases secondaires. L'étude d'impact a constaté un écoulement très homogène et une absence de mobilité latérale en cas de crue. La Grande Rase de Sarliève a été élargie et retalutée au niveau de sa rencontre avec l'autoroute lors des travaux d'élargissement de celle-ci<sup>49</sup>. Les ouvrages hydrauliques des rases sud de la plaine ont également été adaptés<sup>50</sup> afin de rétablir les écoulements (Egis Villes et Transport, 2017).

---

49 Les travaux d'élargissement de l'A75 se sont déroulés de 2018 à 2021.

50 Les extraits de l'étude d'impacts à laquelle nous avons eu accès ne précisent pas de quelle manière.

Le profil d'écoulement des rases est difficile à observer sans mesures spécifiques à cause de la végétation et de la vase présente en grande quantité. Les données disponibles permettent cependant de dire que les aménagements successifs des ruisseaux de la plaine à des fins agricoles ont créé des milieux homogènes, peu propices à l'épanouissement de milieux variés, et peu résilients face aux événements extrêmes que sont les crues ou les sécheresses.

## X. Milieux, espèces et zonages du patrimoine naturel

Le réseau hydrologique de la plaine de Sarliève est très anthropisé. Les zones cultivées sont majoritairement conduites en grandes cultures. La végétation rivulaire ou la ripisylve\* sont peu présentes au bord des rases, en particulier le long de la Grande Rase dans la partie sud de la plaine et des rases secondaires les plus à l'ouest.



27. Illustration: La roselière qui entoure la rase centrale de la plaine au mois d'août



28. Illustration: La ripisylve présente au niveau d'une des rases transversales de la plaine

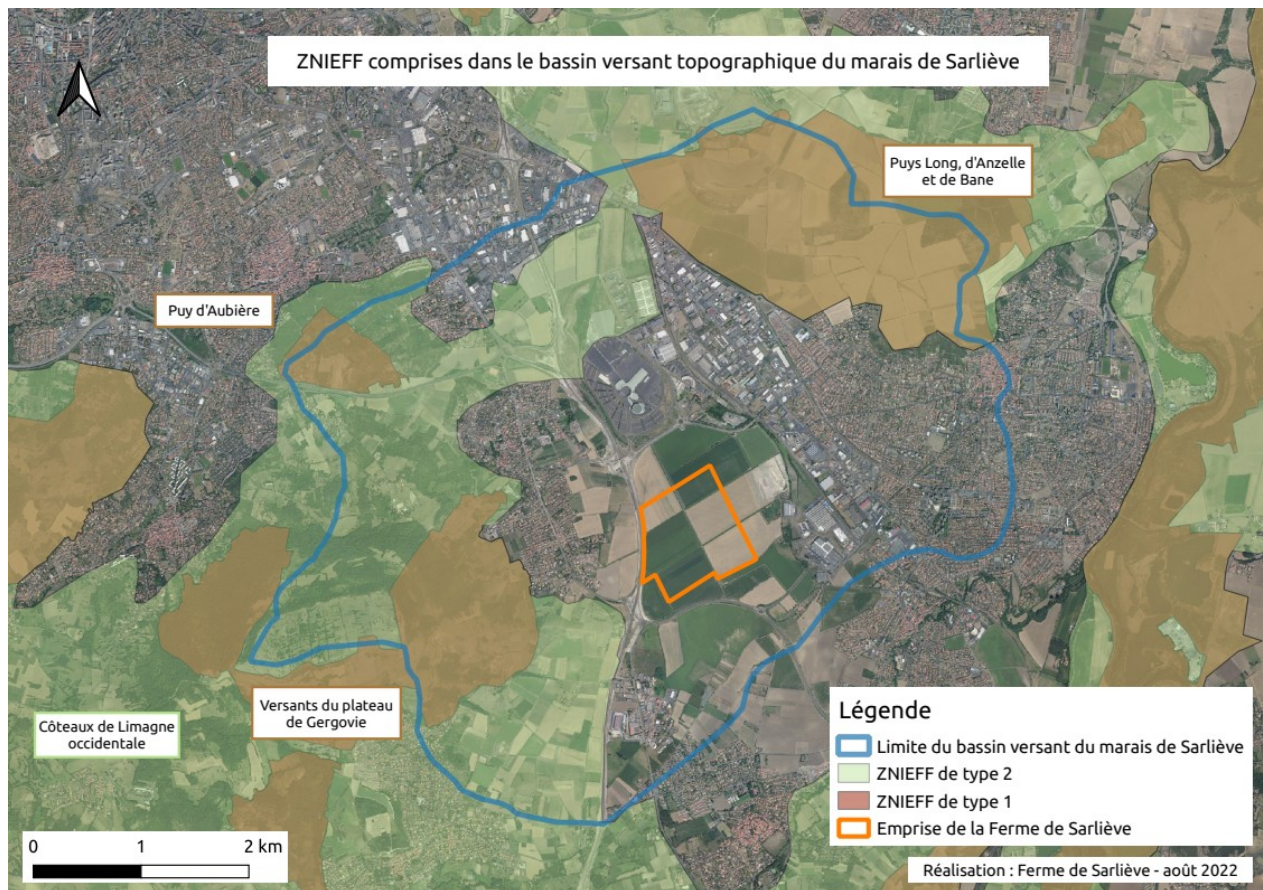
Le document stratégique annexé au contrat territorial de Clermont Auvergne Métropole (2019) souligne la rareté des zones humides sur le territoire, notamment en raison de l'aménagement agricole de la plaine de la Limagne. Trois zones humides sont cependant encore fonctionnelles, dont le grand marais de Sarliève dans l'enceinte du Zénith.



29. Illustration: Extrait de la fiche A.3.1  
 "Conservation du Grand Marais de  
 Sarliève" au contrat territorial eau de  
 Clermont Auvergne Métropole  
 2019-2022

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique recourent le bassin versant associé à la ferme de Sarliève. Trois ZNIEFF de type 1<sup>51</sup> : les « Versants du plateau de Gergovie » (code 830005671, 371 hectares), le « Puy d'Aubière » (code 830020062, 53 hectares) et les « Puys Long, d'Anzelle et de Bane » (code 830005667, 504 hectares). Ces espaces sont situés dans la partie amont du bassin versant de la plaine de Sarliève. Ces zones naturelles font partie d'un ensemble plus vaste, la ZNIEFF de type 2 des « Côteaux de Limagne occidentale » (code 830007460, 40 036 hectares) (Muséum National d'Histoire Naturelle & Office Français de la Biodiversité, 2022).

51 Les ZNIEFF sont des « espaces à forte valeur patrimoniale » (Muséum National d'Histoire Naturelle & Office Français de la Biodiversité, 2022). Il en existe de deux types : les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à une catégorie homogène de milieu écologique, et les ZNIEFF de type 2, ensembles plus vastes et hétérogènes incluant les premières.



30. Illustration: ZNIEFF comprises dans la bassin versant topographique du marais de Sarliève

La Grande Rase de Sarliève est classée « trame verte » en tant que corridor écologique et réservoir de biodiversité pour les milieux aquatiques (Direction Régionale du Logement, de l'Environnement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes & Région Auvergne, 2015). Elle contribue en effet à la bonne circulation de la faune entre la chaîne des Puys et le Livradois-Forez. On peut noter sur la plaine la présence de nombreuses espèces caractéristiques des milieux ouverts (alouette des champs *Alauda arvensis*) ou des phragmitaies (bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* ou encore rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) (Lallemant et al., 2021).

### III. Contexte professionnel et missions de stage

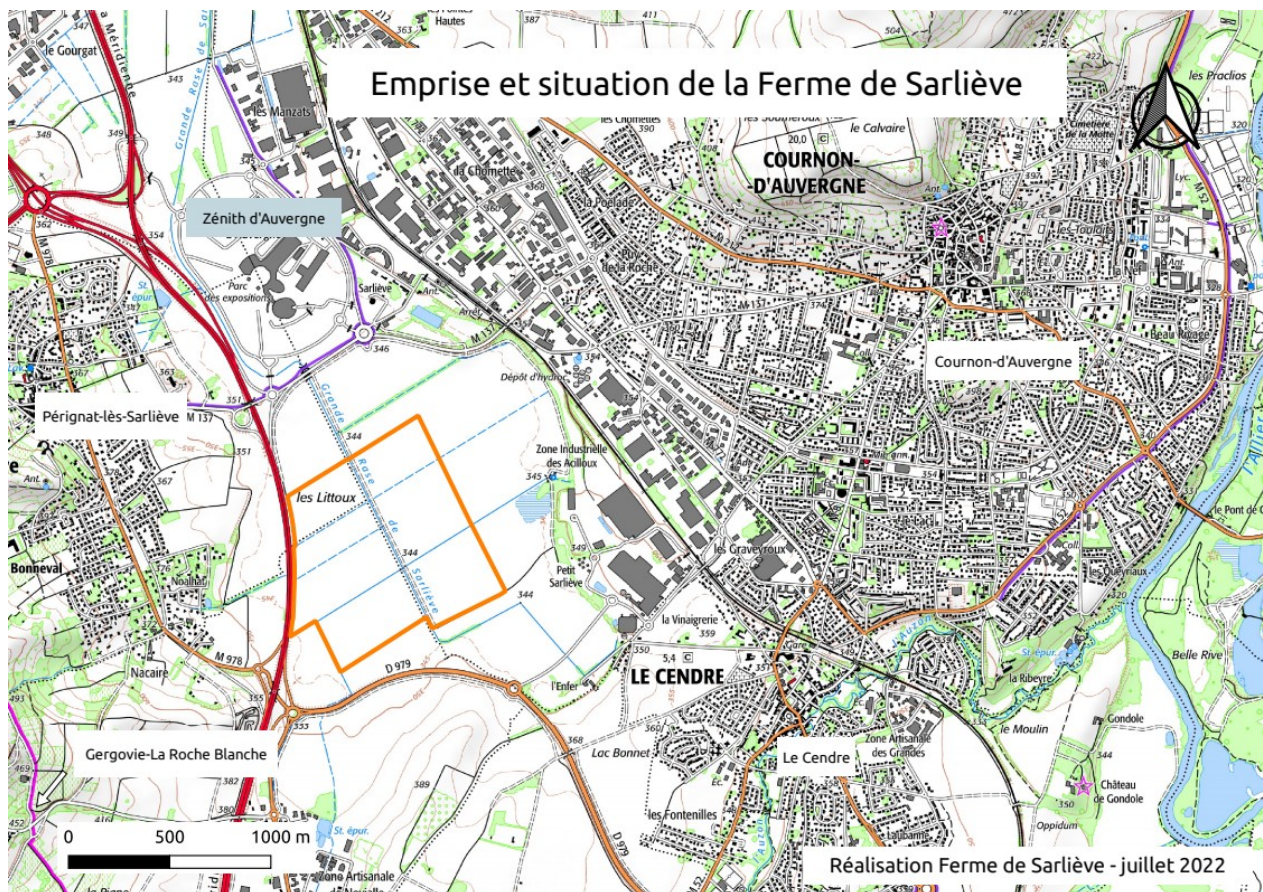
Ce travail a été réalisé durant un stage de 21 semaines au sein de l'équipe opérationnelle de la Ferme de Sarliève, du 3 mars au 29 juillet 2022. Il s'inscrit dans un cursus de master Gestion des Territoires et Développement Local suivi à l'Institut Auvergne Rhône-Alpes du Développement des Territoires.

#### I. La Ferme de Sarliève : une SCIC agroécologique

La Ferme de Sarliève est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif formée le 1<sup>er</sup> janvier 2022, par transformation de l'association loi 1901 éponyme. Ses activités sont localisées sur trois communes du Puy-de-Dôme (Pérignat-lès-Sarliève, Cournon-d'Auvergne et La Roche-Blanche), dans l'aire péri-urbaine de Clermont-Ferrand sur la plaine de Sarliève.



*31. Illustration: Vue de la plaine de Sarliève depuis le plateau de Gergovie. Les terres de la ferme en composent la partie centrale. (Ferme de Sarliève, 2021)*



32. Illustration: Emprise et situation de la Ferme de Sarliève

Le projet de la ferme est aussi social, avec l'adhésion à des valeurs coopératives. Un modèle social alternatif est proposé avec le statut salarié des agriculteurs, qui peuvent choisir de devenir associés de la SCIC. Une association, Le Roseau, est associée de la coopérative, et « représente l'expression citoyenne au sein de la Ferme » (Le Roseau, 2022). L'organigramme de la Ferme de Sarliève est consultable en annexe.

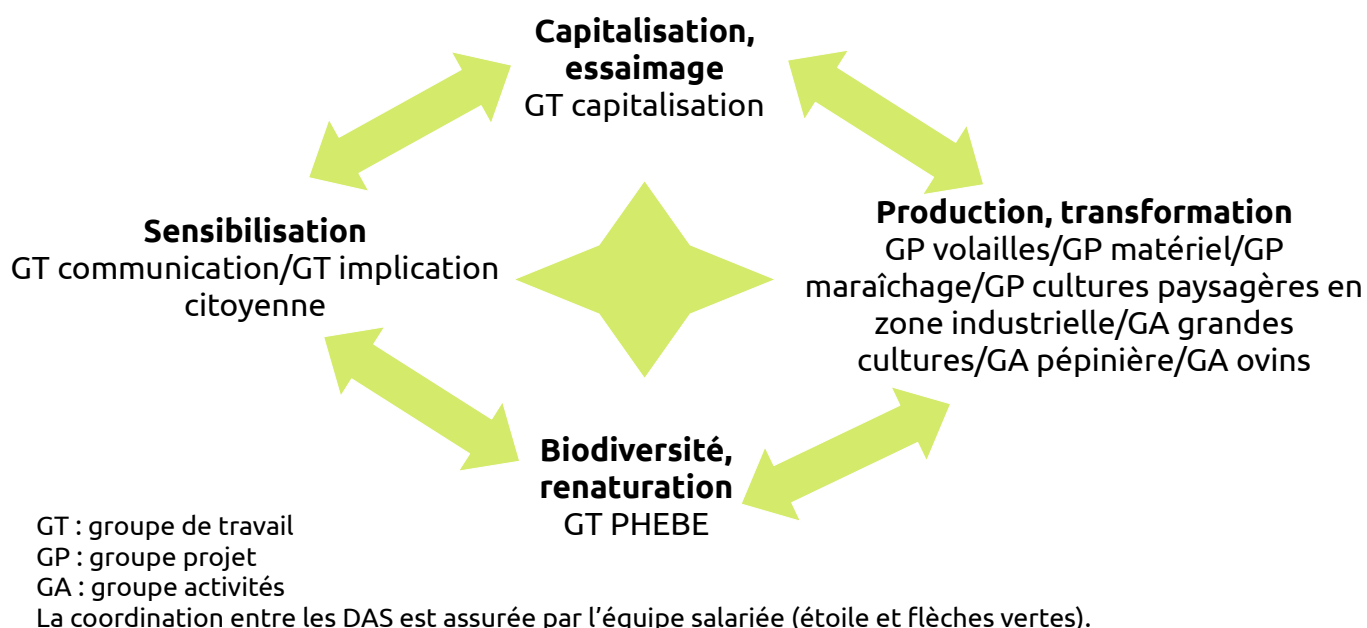
## II. Des activités qui dépassent le simple cadre agricole

La ferme dispose depuis novembre 2021 d'un bail de 25 ans lui donnant accès à une surface de 80 hectares de terres agricoles. Celles-ci sont actuellement principalement conduites en grandes cultures et sont en première année de transition vers un système de polyculture-élevage, selon le référentiel de l'agriculture biologique<sup>52</sup>. Les activités de la ferme concernent également des petites surfaces voisines sur la

52 La durée de conversion est de 2 à 3 ans pour les productions végétales et de 6 semaines à 1 an pour les productions animales selon l'espèce (source : [www.agencebio.org](http://www.agencebio.org)).

plaine de Sarliève.<sup>53</sup> A titre illustratif sont présentées en annexe une carte des types de cultures pratiqués en 2022.

L'activité dépasse le cadre agricole et se distribue plus largement en quatre Domaines d'Activité Stratégiques (DAS), situés au même niveau dans l'organisation et interreliés comme le montre la figure ci-dessous. Différents groupes de travail participent à l'élaboration des politiques associées aux DAS et sont composés d'agriculteurs du réseau de la ferme, de structures locales de référence ou encore de citoyens impliqués. Le groupe de travail communication intègre le volet sensibilisation mais concerne plus largement toutes les activités de la Ferme.



1. Figure: Organisation des Domaines d'Activité Stratégiques et différents groupes au sein de la Ferme de Sarliève

### III. La politique de biodiversité et renaturation de la ferme

Le projet de la Ferme consiste à produire une alimentation de qualité pour le bassin de vie clermontois. Il contribue aussi au maintien et au développement de la biodiversité sur ses terres et plus largement sur la plaine de Sarliève. C'est la mission du groupe de travail Paysages, Histoire, Écologie, Biodiversité et Environnement (réduit à son acronyme PHEBE) qui s'est constitué en 2020. Les différentes structures et

53 Le troupeau de brebis de la ferme pâture à l'intérieur de l'emprise du Zénith d'Auvergne.

personnes qui le composent contribuent lors des réunions mensuelles à faire vivre et enrichir les travaux de la Ferme en matière de renaturation et biodiversité.

Le tableau suivant présente les sujets en lien avec l'eau évoqués lors des groupes auxquels j'ai contribué durant mon stage.

Date de réunion du GT PHEBE	Sujets en lien avec l'eau abordés
16 mars 2022	Présentation du contexte, de la mission de stage et de la méthodologie de travail envisagée, échanges
12 avril 2022	Présentation des démarches de la ferme pour intégrer le contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole 2023-2025, des ressources et retours d'expérience disponibles, échanges sur les actions possibles
18 mai 2022	Présentation des actions effectivement proposées par la Ferme au projet de contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole
21 juin 2022	État d'avancement du projet de contrat territorial : présentation au conseil métropolitain de Clermont Auvergne Métropole du 24 juin 2022 avec la fiche-actions proposée par Ferme de Sarliève

*10. Tableau: Groupes de travail PHEBE sur la période de stage et sujets en lien avec l'eau abordés*

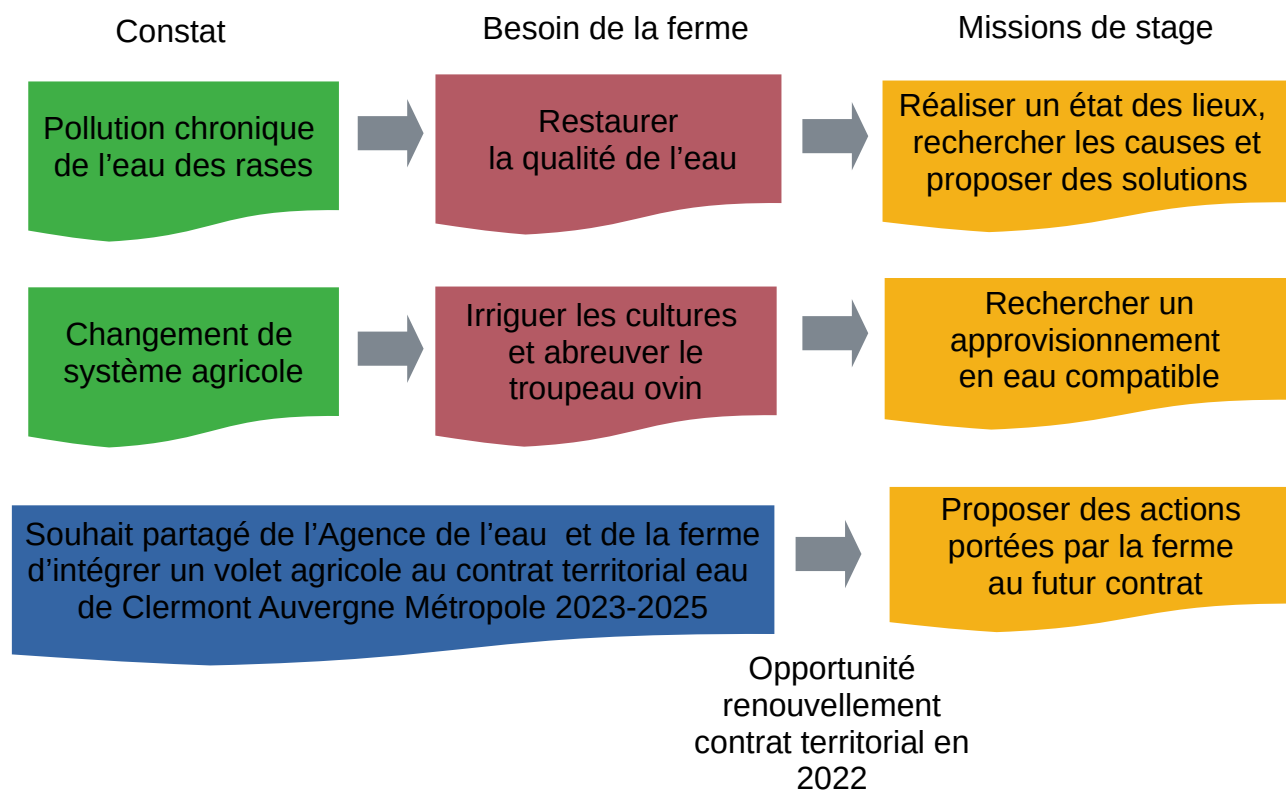
En 2022, la Ferme s'est engagée dans deux projets d'envergure nationale : le Programme biodiversité de la Fondation Terre de Liens et le Plan National d'Actions « pollinisateurs sauvages » pour lequel la Ligue pour la Protection des Oiseaux porte un projet. Il s'agit dans celui-ci d'installer des petites infrastructures agroécologiques propices aux pollinisateurs sauvages sur les espaces agricoles. Ce dispositif est complété par un volet connaissance de la biodiversité et sensibilisation du grand public. La LPO devrait à ce titre réaliser un inventaire des biotopes\* sur la ferme de Sarliève prochainement (Lallemant et al., 2021).

La rencontre avec l'entreprise de logistique voisine, dont un des entrepôts est basé sur la plaine de Sarliève, a débouché sur un projet de partenariat mêlant aménagement paysager et cultures sur son site. La Ferme de Sarliève a remis une proposition technico-économique à l'entreprise, qui devrait se prononcer sur le lancement ou non du projet en septembre 2022. Celui-ci intègre notamment l'utilisation des eaux pluviales de toiture pour l'irrigation des végétaux.



#### IV. Un stage d'étude, de prospective et de planification<sup>54</sup>

Ce stage a pris naissance suite à ma rencontre avec le collectif de la Ferme et l'envie partagée d'agir pour améliorer l'état de l'eau et des milieux aquatiques sur la plaine de Sarliève. Plusieurs échanges ont abouti à l'élaboration des missions de stage suivantes (voir feuille de route détaillée en annexe).



2. Figure: Missions initiales du stage réalisé de mars à juillet 2022 sur la thématique de l'eau au sein de la Ferme de Sarliève

Il est utile de préciser que le précédent système agricole des terres aujourd'hui occupées par la ferme (grandes cultures en agriculture conventionnelle) ne nécessitait pas d'irrigation.

Dans ce mémoire de stage, le choix a été fait de restreindre à l'aspect qualitatif le sujet de l'eau sur la plaine de Sarliève. Il ne sera donc pas fait plus amplement mention des missions concernant la recherche d'approvisionnement en eau pour l'irrigation et l'abreuvement du troupeau ovin.

L'opportunité m'a également été offerte de participer aux travaux agricoles sur et en dehors de la ferme. J'ai par exemple pu prendre part à un chantier de mise au fil du

<sup>54</sup> Dans leur sens commun et non économique.

houblon dans une ferme à Arlanc (63) en compagnie d'autres acteurs de la filière brassicole en agriculture biologique du département.

J'ai en outre eu la possibilité de me former et de développer le réseau professionnel de la ferme en assistant à la journée Science et Eau en Auvergne organisée par le Centre National de la Recherche Scientifique le 3 juin 2022, ainsi qu'en suivant la formation sur les outils de gestion de l'eau de la FRANE<sup>55</sup> les 1<sup>er</sup> et 7 juillet 2022.

Enfin, ce stage a contribué à la création d'un Système d'Information Géographique avec le logiciel QGIS, dont certaines cartes présentées dans ce document sont extraites.

---

55 Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement

# **IV. Réensauvager en milieu agricole pour améliorer durablement la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève**

## **I. Méthode de collecte des données**

Des entretiens non-directifs ont été menés auprès d'une dizaine d'acteurs en lien avec la question de l'eau ou avec les activités de la Ferme de Sarliève. Selon une méthode exploratoire, l'objectif était de collecter des informations qualitatives manquantes suite à une première analyse des données disponibles au sein de la Ferme. Nous avons sollicité des personnes aux profils variés : professionnels et citoyens, services publics opérationnels ou de planification, professionnels de la formation ou universitaires.

Pour chacun des acteurs rencontrés, une liste de questions préalables a été établie pour compléter les informations manquantes pour ce travail. Les échanges se sont déroulés librement et il n'a parfois pas été nécessaire de s'y référer. Plusieurs entretiens ont eu lieu sur le terrain, par exemple avec l'habitante de Pérignat-lès-Sarliève (sur la plaine) ou encore avec le bénévole de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (au niveau du Grand Marais de Sarliève). La liste des personnes rencontrées en entretiens, ainsi que les thématiques abordées avec chacune est consultable en annexe.

## **II. Présentation des résultats**

De nombreuses informations ou réflexions collectées durant les échanges avec les acteurs ont nourri cette réflexion et sont intégrées au fil des pages de ce travail. Le tableau suivant permet de comprendre le positionnement des acteurs vis-à-vis du projet global porté par la Ferme, mais également vis-à-vis de sa démarche de renaturation des milieux aquatiques.

Des organismes ou personnes peuvent ne pas être particulièrement impliqués dans le projet global et soutenir la démarche de renaturation (par exemple le CPIE ou le SMVVA). On peut supposer que cette posture est due à des valeurs proches de volonté de protection des milieux sauvages. Pourtant, Clermont Auvergne Métropole s'est engagée dans l'intégration d'un volet agricole à son projet de contrat territorial eau

2022-2025 à la demande de l'Agence de l'eau. La collectivité adopte une position plus réservée que le SMVVA en ce qui concerne la bifurcation de sa politique agricole. Au contraire, d'autres acteurs peuvent faire partie de la gouvernance du projet de la Ferme et émettre des réserves sur la démarche ou la méthode de renaturation (Le Roseau ou Bio 63). Des chevauchements de terrains ou compétences d'actions peuvent être à l'origine de certaines craintes ou réserves sur la manière dont la Ferme s'engage dans une démarche de renaturation.

Organismes et personnes ressources <sup>56</sup>	Justification de la proximité avec la Ferme de Sarliève	Justification de la position vis-à-vis de la démarche de renaturation des milieux aquatiques de la Ferme
Association Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Clermont Dôme, Laurent Longchambon	Proximité géographique (basé à Saint-Genès-Champanelle), pas membre des instances de la Ferme, informé du projet, proximité de valeurs (transition écologique)	Spécialistes de la question, bureau d'études potentiel pour la suite du projet, vision fonctionnement et restauration des milieux aquatiques
Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon, Aurélien Mathevon	Proximité géographique (couvre une partie de La Roche-Blanche), pas membre des instances de la Ferme, informé du projet, volet agricole intégré depuis plusieurs années dans leur contrat territorial	Expérience de plus de 10 années dans le portage de contrats territoriaux, notamment sur un gros projet majeur dans la région (zone humide du lac d'Aydat), volonté de poursuivre cette politique et soutien à la démarche de la Ferme de Sarliève
Lycée agricole de Marmilhat, Clarisse Balagny, Nicolas Mulon, Valérie Tholet	Proximité géographique (basés à Lempdes), pas membre des instances de la Ferme, peu informés du projet	Craintes de concurrence vis-à-vis de la volonté d'animation d'une politique territoriale de formation et de partage d'expérience de la Ferme sur la question
Association Bio63, Priscille Gelly	Proximité de gouvernance <sup>57</sup> (associé de la Ferme), association fondatrice de la Ferme,	Craintes de concurrence vis-à-vis de la volonté d'animation d'une politique territoriale de formation et de partage

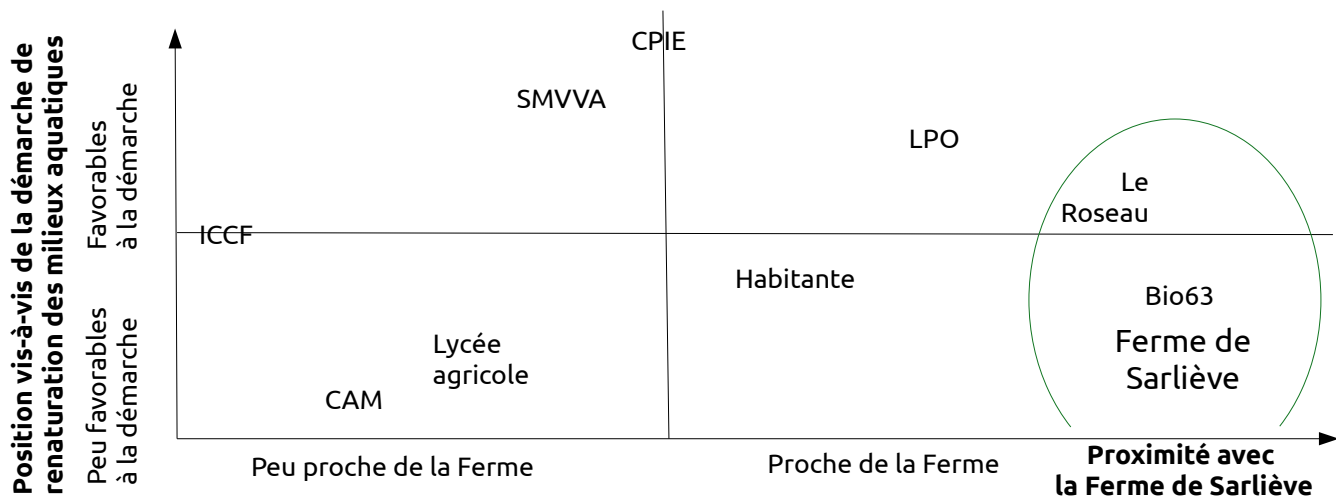
56 Sauf pour l'habitant de Pérignat-lès-Sarliève où l'anonymat a été préservé, nous avons fait le choix d'indiquer le nom de l'organisme et de la personne interrogée. En effet, les personnes s'expriment à la fois en leur nom et aussi pour l'organisme dans lequel ils s'inscrivent.

57 Sur la figure suivante, les organismes faisant partie de la gouvernance de la Ferme, c'est-à-dire associés, sont représentés à l'intérieur de l'ellipse verte.

	proximité de valeurs	d'expérience de la Ferme sur la question
Ligue pour la Protection des Oiseaux, François Guélin	Proximité humaine (plusieurs bénévoles ou salariés LPO participent aux activités de la Ferme)	Soutien à la politique de renaturation de la Ferme, notamment des milieux aquatiques, si pas de destruction des habitats des espèces liées aux roselières
Association Le Roseau François Jeuland	Proximité de gouvernance (associé de la Ferme), proximité de valeurs (promotion citoyenne de l'agroécologie), participent aux activités de la Ferme	Soutien à la politique de renaturation et volonté de s'impliquer. Difficile de trouver cette place de citoyen non-spécialiste dans le projet
Habitante de Pérignat-lès-Sarliève	Proximité géographique (habitante de Pérignat-lès-Sarliève)	Soutien à la démarche même si craintes de voir un espace de liberté pour les maîtres de chiens régresser
Clermont Auvergne Métropole, Aziz Chahid	Proximité géographique (même intercommunalité que la Ferme), entrée au capital de la Ferme en projet, très informés du projet	Pas volontaristes sur la question de la politique agricole, en particulier lorsque lien avec la protection de l'eau et des milieux aquatiques
Autoroutes Paris-Rhin-Rhône	Proximité géographique (autoroute longe la Ferme) pas membre des instances de la Ferme, aucune idée du niveau d'information	Neutre a priori (donc non représenté sur le schéma suivant)
Institut de Chimie de Clermont-Ferrand, Gilles Mailhot	Proximité géographique, pas membre des instances de la Ferme, informés du projet	Soutien à l'approche de renaturation pour traiter les problèmes de pollution de l'eau

*11. Tableau: Justification de la proximité avec la Ferme et de la position vis-à-vis de la renaturation des acteurs rencontrés*

En synthèse, nous pouvons établir une cartographie schématique du positionnement des acteurs du territoire vis-à-vis de la Ferme concernant la démarche d'amélioration de la qualité de l'eau par la renaturation des espaces agricoles :



3. Figure: Positionnement des acteurs interrogés vis-à-vis de la démarche de renaturation des milieux aquatiques de la Ferme de Sarliève

Un jeu complexe d'acteurs a lieu autour de la Ferme, dont la portée du projet dépasse le simple cadre agricole et alimentaire. Les questions liées à l'eau n'échappent pas à cette dynamique. Certains acteurs historiques peuvent se sentir déstabilisés par le bousculement de pratiques et de pouvoirs induits par les activités de la Ferme. D'autres adoptent une approche plus enthousiaste et soutiennent la démarche, vue comme une chance pour la plaine et une opportunité de mener des actions plus vertueuses en matière agricole en zone périurbaine. Il serait intéressant de placer sur ce schéma les autres acteurs identifiés sur la thématique de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Suite à cela, une posture à tenir par la Ferme pourrait être définie avec chacun de manière à assurer le succès de la démarche de renaturation.

### III. Enseignements des entretiens et discussion

Comme toujours dans ce type d'exercice, la sollicitation est source de sensibilisation voire de mobilisation des acteurs sur le sujet traité. Cela a par exemple été le cas lors de la construction des propositions d'actions au contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole. La visite de la zone naturelle du lac d'Aydat, ou encore l'échange qui a eu lieu avec le CPIE Clermont-Dômes ont ainsi orienté nos réflexions vers la solution de la renaturation en milieu agricole assez rapidement après le démarrage du stage.

Deux acteurs majeurs n'ont pas pu être interrogés durant la période de stage : la société de gestion autoroutière APRR et le service assainissement de Clermont Auvergne Métropole. Pour ce dernier, il sera possible de renouveler la demande d'informations ultérieurement puisque la Ferme de Sarliève et la collectivité devraient être d'ici à la fin de l'année 2022 co-signataires d'un contrat territorial avec l'Agence de l'eau.

Nous retenons de ces entretiens des enseignements techniques (le réensauvagement des milieux aquatiques a des impacts positifs sur la qualité de l'eau), mais aussi sociaux et affectifs (a priori désincarnée, la plaine de Sarliève nourrit un fort attachement des acteurs interrogés).

Les données collectées lors des entretiens ont majoritairement été intégrées dans le document au fil des pages. Nous n'avons pas procédé à une retranscription intégrale de ceux-ci, point qui serait à améliorer si ce type d'exercice était à nouveau mené. Les entretiens ont été conduits en fin de période de stage, en parallèle du travail de rédaction du mémoire, ce qui a peut-être limité la rigueur de la méthodologie adoptée. En conclusion, on peut tout de même dire que les échanges sont révélateurs de la mémoire et de l'attachement humain à la plaine de Sarliève, qui porte une symbolique forte localement de part son histoire.

#### **IV. Le contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole : une opportunité pour l'eau et les milieux aquatiques de la Ferme**

Début 2022, des échanges avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ont abouti à l'intégration d'une fiche-actions agricole portée par la Ferme de Sarliève en tant que maître d'ouvrage au contrat territorial eau de la métropole clermontoise. Les enjeu(x) du SAGE concernés sont les suivants :

- Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme ;
- Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau ;
- Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant ;
- Maintenir les biotopes et la biodiversité.

Les objectifs de cette fiche sont de permettre au milieu naturel de la plaine de recouvrer son potentiel épurateur vis-à-vis des polluants résiduels de l'eau des rases, d'économiser la ressource en eau et d'adapter quelques usages agricoles en fonction de sa disponibilité, d'expérimenter de nouvelles pratiques agricoles plus vertueuses sur la Ferme de Sarliève, de les partager et d'agir pour une extension de ces pratiques chez d'autres acteurs agricoles du territoire (essaimage), et enfin de sensibiliser les différents usagers de la plaine à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques

Les actions qui concernent le volet qualitatif de l'eau et des milieux aquatiques sont les suivantes :

- réalisation d'une étude quantitative et qualitative de la ressource en eau sur la plaine de Sarliève ;
- étude et création d'un premier ouvrage de renaturation autour des rases de la plaine de Sarliève (méandrage, zone humide et petite mare associée) ;
- poursuite des plantations de haies et établissement d'un plan de gestion associé ;
- agroforesterie et établissement d'un plan de gestion associé ;
- aménagement d'un parcours signalétique sur l'eau : le cycle de l'eau, les milieux aquatiques, la biodiversité, l'impact des pratiques agricoles, l'histoire de l'eau sur le site ;
- animation d'ateliers citoyens et de chantiers participatifs à destination du grand public (nettoyage du site, sensibilisation à la préservation de la ressource) ;
- accueil de scolaires avec visite pédagogique sur la thématique de l'eau ;
- journées de sensibilisation à l'attention des professionnels de la plaine de Sarliève (agriculteurs, industriels) sur la préservation de la ressource et les synergies possibles en milieu périurbain.

La totalité de la programmation de la fiche portée par la Ferme de Sarliève est prévue sur la période 2023-2025, pour un montant de 150 000 €, avec un financement de l'Agence de l'eau à hauteur de 50 %. La mise en œuvre des actions de réensauvagement des milieux aquatiques serait prévue pour la période suivant 025.

La Ferme est actuellement en discussion avec le service en charge de l'urbanisme de la métropole clermontoise pour défendre le statut agricole des terres de la Ferme et plus largement de la plaine. Plusieurs personnes du collectif ont ainsi été désignés Personne Publique Associée dans la consultation actuellement en cours pour l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. D'autres documents ont également un rôle dans l'aménagement du territoire et peuvent constituer une opportunité pour la Ferme de Sarliève de défendre le projet agricole et alimentaire qu'elle soutient (Schéma de COhérence Territoriale, Schéma Régional de Cohérence Écologique Auvergne...).

## **V. Préconisations pour le réensauvagement agricole des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève**

En conclusion de ce travail, on peut émettre les recommandations suivantes pour un retour à une bonne qualité des eaux et des milieux aquatiques avec une approche de réensauvagement agricole de la plaine de Sarliève.



### *I. Développer la connaissance du lieu et de son histoire*

Différents programmes de recherche ou outils existent pour mieux connaître la plaine de Sarliève, préalable indispensable à tout réensauvagement efficace. La Ferme pourrait par exemple s'emparer d'outils comme PERLA pour le suivi de la qualité des eaux superficielles, rejoindre le programme Auverwatch<sup>58</sup>, s'engager dans les actions du programme PhytAuvergne pour mobiliser les acteurs agricoles du territoire ou encore poursuivre son travail d'investigation auprès des acteurs locaux (APRR notamment). Des échanges pourraient avoir lieu avec l'Université Clermont Auvergne (Institut de Chimie par exemple ou encore Institut d'Auvergne-Rhône-Alpes du Développement des Territoires) pour affiner la connaissance de l'origine des pollutions. Plusieurs études inscrites au projet de contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole concernent déjà la connaissance du milieu.

### *II. Veiller à la protection de la ressource, notamment vis-à-vis des nitrates*

La commune de Cournon-d'Auvergne fait partie d'une zone vulnérable à la pollution diffuse par les nitrates. Aussi, il conviendra d'être attentifs sur les parcelles de la ferme concernées (40 hectares, soit la moitié de la superficie) à l'application des Programmes d'Actions National et Régional contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Ceux-ci prévoient notamment des périodes minimales interdisant l'épandage de fertilisants azotés, la limitation de l'épandage de fertilisants azotés, la mise en place de couvertures végétales pour limiter les fuites azotées lors d'épisodes pluvieux et de couvertures végétales le long de certains cours d'eau et plans d'eau (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes).

### *III. Poursuivre une politique de réensauvagement agricole notamment des milieux aquatiques de la plaine*

Dans le cadre du contrat territorial eau de la métropole clermontoise, la Ferme a prévu deux études complémentaires préalables à une éventuelle renaturation des milieux aquatiques. Ce travail de mémoire réalisé sur le réensauvagement agricole pourra être consulté au moment de la réalisation des études afin d'intégrer les informations déjà recueillies.

---

58 Avec l'appui de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne qui finance le programme.

#### *IV. Valoriser les services rendus de réensauvagement au service de la biodiversité*

Sur le modèle du réseau de Paysans de nature ou d'autres labels (« Agriculteurs par nature » par exemple), la Ferme pourrait valoriser sa démarche de renaturation en termes d'image et en matière économique. Il existe d'autres pistes à explorer dans cette voie, comme le paiement pour services environnementaux ou encore la réalisation de travaux de compensation écologique, option déjà envisagée par la Ferme lors des travaux d'élargissement de l'autoroute.

#### *V. Développer l'attachement au lieu et à ses milieux aquatiques*

En complément des connaissances acquises progressivement depuis l'émergence du projet en 2017, il convient de sensibiliser et de faire changer les pratiques des acteurs locaux. La fiche-actions de la Ferme au contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole pourraient ainsi intégrer des actions artistiques et culturelles impliquant les acteurs locaux (écriture et affichage de poèmes sur site, expositions sur l'histoire du lieu, témoignages des différents usagers de la plaine...).

Plusieurs temps forts annuels nationaux existent autour de l'eau et pourraient être investis par le collectif (semaine des alternatives aux pesticides du 20 au 30 mars 2022, fête de la nature du 18 au 22 mai 2022, fête des mares du 28 mai au 5 juin 2022). Des citoyens sentinelles pourraient aussi être mobilisés par France Nature Environnement, porteur du dispositif, pour prévenir d'éventuelles pollutions sur le bassin versant de Sarliève. Ces préconisations pourraient être intégrées à la gestion agricole globale de la ferme (plan d'assolement, rotation des parcelles pâturées par les moutons, choix des essences et mode de gestion des haies productives ou champêtres, agroforesterie, amendement des parcelles...).

# Conclusion

« Le vivant s'efface dans les pas de l'homme », tel était le cri d'alarme poussé dans le rapport planète vivante du WWF en 2016 (World Wild Fund for Nature, 2016). Dans les pays inter-tropicaux, la déforestation se poursuit activement pour alimenter les marchés occidentaux, tandis que le mouvement de réensauvagement de l'Europe prend de l'ampleur.

Au nord du Massif Central, la Ferme de Sarliève tente d'inventer un modèle agricole où la production alimentaire se (ré)concilie avec le vivant sauvage. Elle cherche ainsi à produire non seulement de la richesse économique, mais aussi des richesses sociales et environnementales. Ce dernier volet passe par la reconstruction d'écosystèmes aquatiques plus riches et résilients, proches de ce qu'ils étaient avant l'intervention de l'homme. A ce titre, elle s'inscrit dans un mouvement qualifié de réensauvagement agricole, intermédiaire entre le réensauvagement spontané des fermes abandonnées et l'agriculture agroécologique.

Les données à la disposition de la Ferme révèlent un état chimique et écologique dégradé des milieux aquatiques superficiels, sous la pression des nombreuses activités humaines implantées localement. L'hydromorphologie des rases ne permet pas au milieu d'assurer l'épuration des pollutions qui transitent dans l'eau de surface. Elle contribue à la standardisation et à l'absence de résilience du système. Il conviendrait de disposer de données plus récentes et localisées pour identifier et traiter l'origine des pollutions. Certains aménagements contribuent probablement déjà à une amélioration de la situation, par exemple la construction de bassins de collecte-traitement des eaux de ruissellement des eaux pluviales de l'A75 à l'occasion de son élargissement<sup>59</sup>.

Ce travail a permis au collectif de la Ferme de Sarliève d'initier une dynamique autour d'un élément indispensable à la pérennité de son projet : l'eau. Il a été présenté ici sous ses aspects qualitatifs. Des démarches ont été réalisées durant le stage afin d'assurer un approvisionnement en eau souterraine des activités maraîchères, de pépinière et d'élevage. Au moment où ce texte est rédigé, l'autorisation administrative a été obtenue pour creuser quatre forages d'investigation sur les terres de la Ferme. Des entreprises spécialisées sont en cours de consultation pour la réaliser les travaux.

Le fil conducteur de la politique à venir de gestion de l'eau de la Ferme de Sarliève se trouve dans le contrat territorial eau auquel elle participe en tant que maître d'ouvrage associé. L'objectif des actions proposées est à la fois que les activités agricoles aient un impact le plus minime possible sur la vie sauvage de la plaine, mais également que des moyens soient alloués pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Cette démarche doit se faire en concertation avec les acteurs locaux concernés, y compris la population riveraine, après une phase d'étude et de réflexion indispensable à sa réussite. Deux études ont été prévues pour compléter les

59 Sur les concentrations en métaux lourds et hydrocarbures des pollutions chroniques et accidentelles.

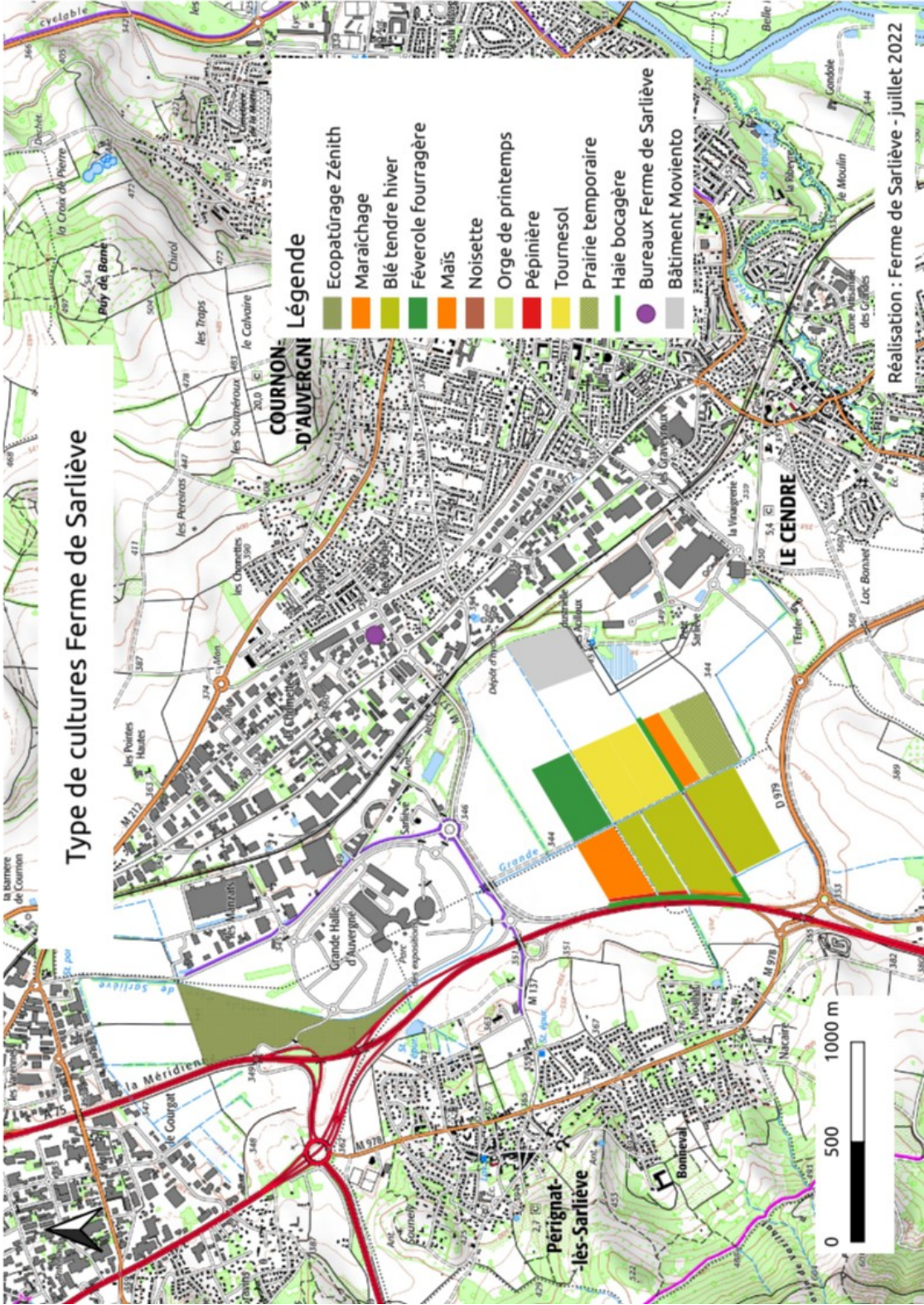
données collectées durant le stage et disposer d'un maximum d'informations pour connaître précisément l'état du milieu et ses possibilités en matière de renaturation.

Professionnellement, ce stage m'a permis de mettre le pied dans une structure agricole désireuse de répondre à des enjeux locaux mais aussi globaux, comme le modèle social proposé aux travailleurs ou encore l'implication citoyenne. Cette première expérience m'a confortée dans mon idée de travailler pour l'intérêt général sur des projets de transition et résilience sociale et environnementale, dans le domaine agricole. Mes recherches pour le stage de deuxième année s'orienteront vers la relocalisation des activités textiles sur le territoire du Puy-de-Dôme, en particulier dans le secteur de la laine qui dispose d'un important potentiel de développement.

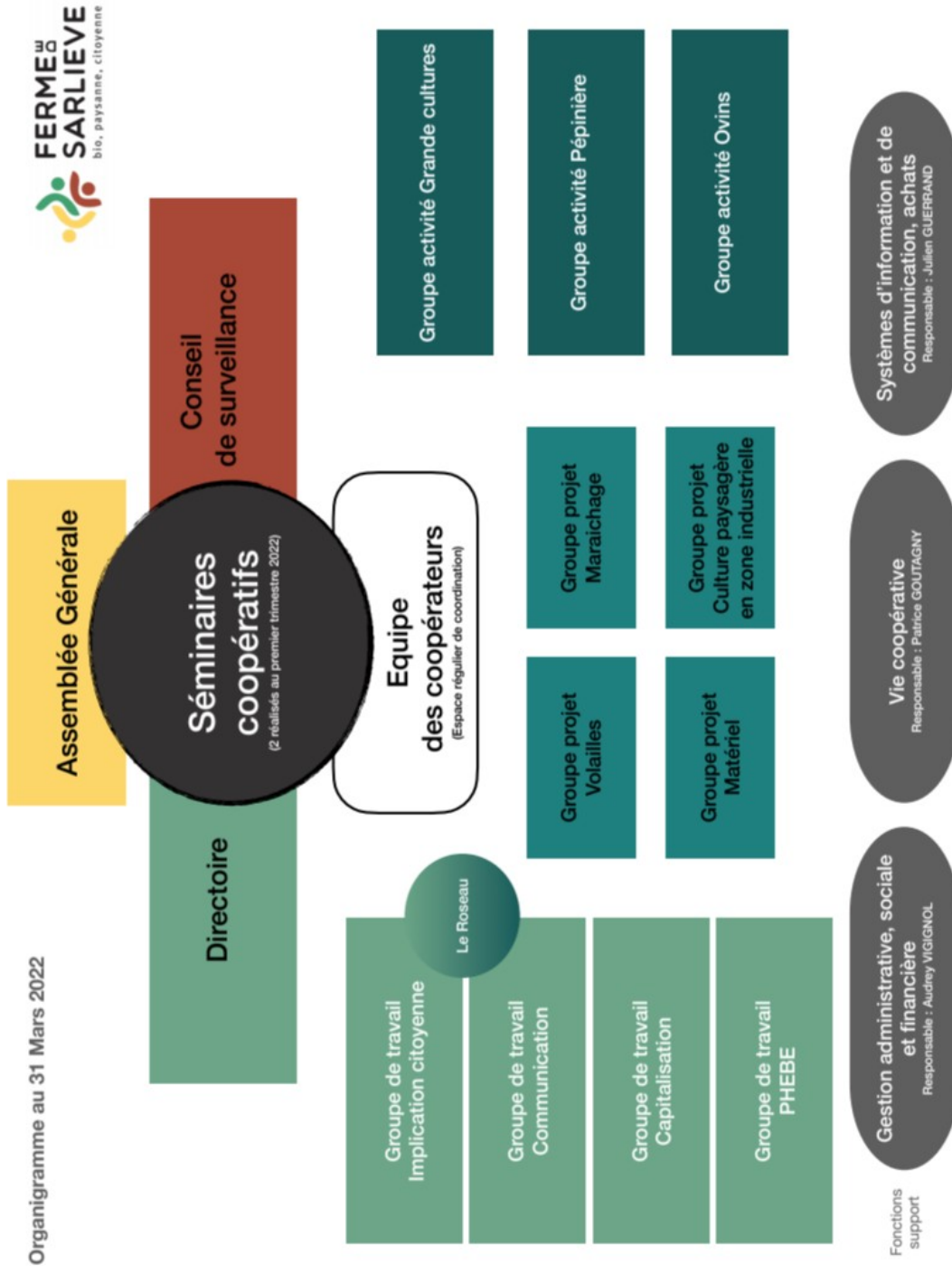
# Annexes

- 1-Type de cultures de la Ferme de Sarliève en 2022
- 2-Organigramme de la Ferme de Sarliève
- 3-Feuille de route du stage établie en février 2022
- 4-Articles rédigés pour la Gazette de la Ferme de Sarliève
- 5-Carte de l'entité hydrogéologique hydrogéologique des sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Éocène-Oligocène dans le bassin de l'Allier de sa source à la Dore
- 6 – Carte de la masse d'eau souterraine des sables, argiles et calcaires de la Plaine de la Limagne
- 7-Liste des personnes et organismes ressources identifiés lors du stage
- 8-Engagement de non plagiat

Annexe 1 – Type de cultures de la Ferme de Sariève en 2022 (réalisation de l’auteur, juillet 2022)



# Annexe 2 – Organigramme de la Ferme de Sarliève





Enora Le Tortorec

Master 1ère année Gestion des Territoires et Développement Local – 2021-2022

## **Sujet du stage**

### **État des lieux de la qualité et du cycle de l'eau sur la plaine de Sarliève**

#### **Structure d'accueil :**

La Ferme de Sarliève est une SCIC formée le 1<sup>er</sup> janvier 2022 (par transformation d'une Association 1901 éponyme) et dont les activités sont localisées sur trois communes du Puy-de-Dôme (Pérignat-lès-Sarliève, Cournon-d'Auvergne et La Roche-Blanche), dans l'aire péri-urbaine de Clermont-Ferrand. Elle dispose d'un bail de 25 ans sur une surface de 80 hectares actuellement conduite en grandes cultures, en transition vers un système de polyculture-élevage en agriculture biologique ; les activités de la ferme concernent également des petites surfaces voisines de la plaine de Sarliève. Les activités sont développées selon un modèle agroécologique et co-construit avec les citoyens du territoire. Un modèle social alternatif est aussi proposé avec le statut salarié des agriculteurs, qui peuvent également être associés de la SCIC. L'activité de la Ferme se distribue en quatre domaines d'activité stratégiques (DAS) : Sensibilisation, Renaturation, Production/Transformation et Capitalisation/Essaimage. Ce stage s'inscrit dans le DAS Renaturation.

#### **Contexte du stage :**

La plaine de Sarliève sur laquelle se situe l'exploitation est un ancien lac, définitivement asséché par les hommes au XVII<sup>e</sup> siècle. Le réseau hydrographique qui la parcourt aujourd'hui se compose de « rases », des fossés artificiels et rectilignes des eaux de collecte de ruissellement dont une rase principale bétonnée. Un inventaire partiel (oiseaux, plantes à fleurs, etc.) de biodiversité a été mené sur le secteur de la ferme en 2021 dans le cadre de la politique de renaturation.

Des prélèvements ont été réalisés dans les eaux superficielles circulant dans les rases lors des études préalables à l'élargissement de l'autoroute A75. Les résultats ont montré des problèmes de pollution physico-chimique et biologique critiques au regard de la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000. Il existe clairement une dégradation du milieu aquatique de surface, liée aux activités anthropiques (industrielles et tertiaires) entourant la zone, sans que l'origine des polluants ne soit précisément établie. La qualité des eaux souterraines n'est par ailleurs pas connue.



En parallèle, les activités de polyculture-élevage qui vont se développer dans les années à venir sur ces terres vont nécessiter une eau en quantité suffisante et de bonne qualité (irrigation, consommation des animaux d'élevage).

**Objectif du stage :**

L'objectif est d'identifier (état des lieux) , d'expliquer (recherche des causes) et de proposer des solutions pour améliorer la qualité des eaux de surface et souterraines sur le territoire de la Ferme de Sarliève, dans un but de restauration écologique mais aussi pour la conduite des activités agro-environnementales.

Durant le stage, une étude d'opportunité de mise en place d'un contrat territorial en lien avec les contrats déjà existants (Clermont Métropole et Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon) sera menée. Une enquête sur les usages et la perception de l'eau auprès des acteurs locaux pourra être réalisée afin d'alimenter le diagnostic.

**Problématique du stage :**

Comment retrouver un état des eaux souterraines et superficielles compatible avec la réglementation et les activités de la Ferme de Sarliève (dans un contexte de réchauffement climatique et de tensions sur la ressource eau), tout en engageant les autres acteurs du territoire dans une démarche d'amélioration de leurs impacts sur les eaux de surface et souterraines ?

**Moyens et compétences disponibles ou à mobiliser :**

Inventaire biodiversité et habitat, plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNpi), PLUi de Clermont-Métropole en cours d'élaboration, entretiens avec les acteurs locaux, modélisation des dynamiques territoriales, diagnostic et analyse, proposition d'actions.

**Partenaires :**

Agence de l'eau Loire-Bretagne, collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale disposant des compétences eau-assainissement, société concessionnaire de l'autoroute A75, entreprises privées de la plaine de Sarliève.

**Approche privilégiée :**

Eau comme bien commun, avec une approche par la géographie physique et environnementale. La démarche sera menée autant que possible dans une logique de coconstruction avec les acteurs locaux publics et privés.

**Suivi du projet au sein de la Ferme :**

Par les instances de la commission PHEBE (Paysage-Histoire-Environnement-Biodiversité-Ecologie)

**Livrables attendus en fin de mission :**

Diagnostic et plan d'action afin d'atteindre un bon état écologique des eaux superficielles et souterraines transitant par les terres de la Ferme de Sarliève. Prescriptions

quantitatives et qualitatives d'usage en lien avec les activités agricoles et extra-agricoles prévues par la Ferme.

**Durée :**

Du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet 2022 (2 jours par semaine en mars puis à temps plein d'avril à juillet inclus).

## Annexe 4 - Articles rédigés pour la Gazette de la Ferme de Sarliève (mai et juillet 2022)

quantitatives et qualitatives d'usage en lien avec les activités agricoles et extra-agricoles

### Eau programme pour la Ferme : des projets plein la plaine !

La plaine de Sarliève est très fertile, grâce aux sédiments qui se sont accumulés dans ce bassin d'effondrement au fil des âges géologiques. Pour pouvoir cultiver ces terres autrefois marécageuses, de grands travaux d'assainissement ont été entrepris par les hommes, à l'époque gallo-romaine, au XVIIème siècle, puis plus récemment au XXème siècle.

Les rases, ces fossés si caractéristiques du paysage de la plaine, drainent à présent les eaux de ruissellement en direction de l'Allier. Ces eaux, milieux aquatiques et organismes vivants qui les peuplent sont fortement impactés par les activités industrielles, agricoles, domestiques et de transport environnantes, passées et actuelles.

Aujourd'hui, la Ferme de Sarliève propose un modèle agroécologique et s'investit avec autant d'énergie dans les activités agricoles que dans la renaturation du site et la préservation de sa biodiversité. Après la plantation de haies, de nouvelles pistes concrètes d'action sont à l'étude, comme la renaturation d'une partie des rases, l'expérimentation de pratiques agricoles peu gourmandes en eau ou encore la récupération des eaux pluviales sur des bâtiments de la proche zone d'activités.



à temps plein d'avril à



### Les petits ruisseaux font les grandes rivières

L'eau des rases de Sarliève peut paraître bien insignifiante au regard de l'imposant Allier qu'elle rejoint aux Martres-d'Artière. Pourtant, elle est à la base d'un riche écosystème, composé de végétaux vestiges de l'ancien marais et d'une avifaune associée rare aujourd'hui en Auvergne. Malgré une domestication radicale du milieu par les hommes, c'est un exemple remarquable de résilience qui suscite l'admiration.

La Ferme de Sarliève s'est emparée de cette thématique suite à la prise de connaissance d'une qualité de l'eau très dégradée, en raison des multiples pressions humaines environnantes. Il fallait aussi assurer un approvisionnement en eau pérenne et de qualité pour les activités agricoles à venir, tout en préservant les roselières. C'est dans ce contexte que j'ai été embarquée dans la joyeuse équipe de la ferme.

Suant sous le soleil de Sarliève, j'ai aussi mis la main à la terre avec de nombreuses heures passées à soigner la pépinière en compagnie de Julien. Je me suis souvent crue dans l'œuvre de Pagnol, L'eau des collines. Irriguer, telle était notre obsession durant les mois de mai et juin où il a fait si chaud. Nous entreprenons actuellement des démarches pour trouver un approvisionnement régulier en eau dans le sous-sol de la plaine.

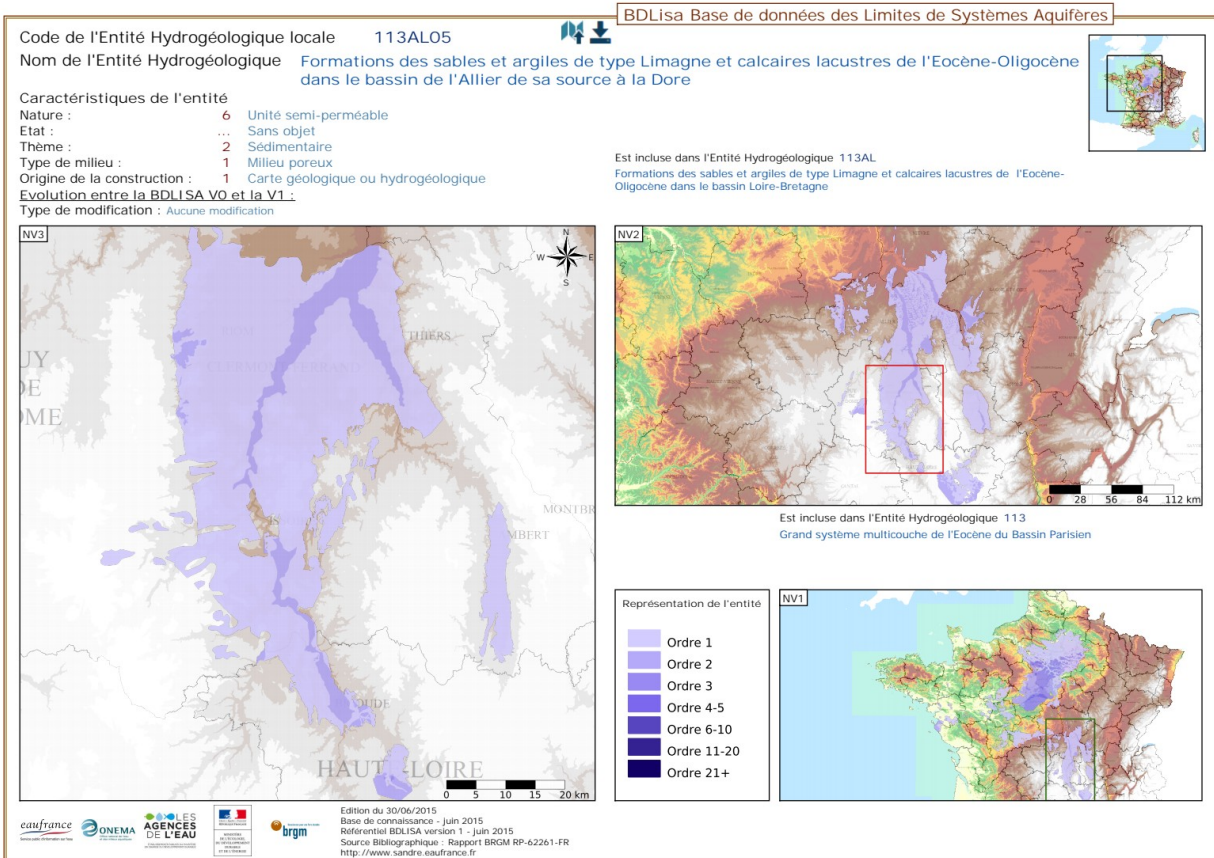
Mon chemin poursuit son cours et je rejoins Le Roseau pour soutenir le projet de la Ferme en tant que citoyenne. C'est le début d'un courant puissant de retour du vivant sur la plaine, qui va nous aider à produire une alimentation de qualité et consommée localement.

Un grand merci à toutes les personnes avec lesquelles j'ai eu la chance de collaborer pour m'avoir permis de vivre cette riche expérience.

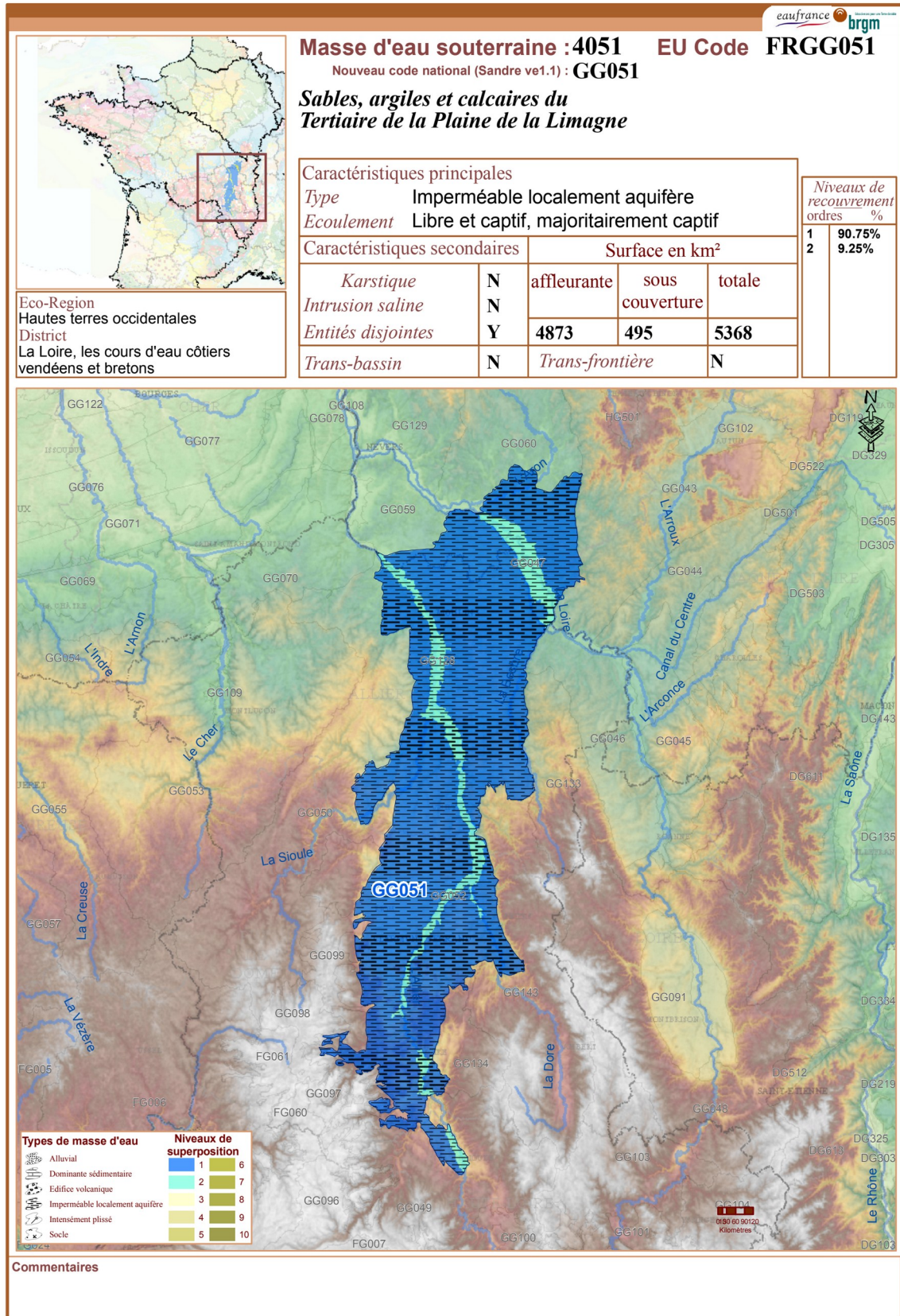
A bientôt !

Enora Le Tortorec  
Stage sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la plaine de Sarliève  
Dans le cadre du Master Gestion des territoires et développement local à l'Université Clermont Auvergne / IADT  
Mars à juillet 2022

Annexe 5 – Carte de l'entité hydrogéologique hydrogéologique des sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Éocène-Oligocène dans le bassin de l'Allier de sa source à la Dore (source : Sandre - service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau, 2022)



Annexe 6 – Carte de la masse d'eau souterraine des sables, argiles et calcaires de la Plaine de la Limagne (source Eau France – service public d'information sur l'eau)



Annexe 7 – Liste des personnes et organismes ressources rencontrés lors du stage

Organismes et personnes ressources	Fonction en lien avec l'eau et le réensauvagement	Date de l'échange et thématiques abordées
Association Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Clermont Dôme, Laurent Longchambon	Chargé de mission « Études et expertises écologiques »	7/04/22 Retour d'expérience local et conseils sur le réensauvagement des milieux aquatiques
Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon, Aurélien Mathevon	Technicien rivière	24/04/22 Retour d'expérience sur réensauvagement de la zone humide du lac d'Aydat
Lycée agricole de Marmilhat, Clarisse Balagny, Nicolas Mulon, Valérie Tholet	Responsable exploitation maraîchère et élevage, Responsable exploitation horticole, Directrice adjointe	29/06/22 Présentation du lycée et de la Ferme de Sarliève, Actions déployées autour de l'eau notamment celles inscrites au projet de Contrat territorial eau de Clermont Auvergne Métropole
Association Bio63, Priscille Gelly	Animatrice Futurs bio, productions végétales, Climat, Biodiversité, Eau	30/06/22 Enquête sur les perceptions et les usages de l'eau à destination des agriculteurs adhérents (en cours d'analyse) Bonnes pratiques agricoles pour une gestion économe de l'eau Formation et sensibilisation des acteurs agricoles locaux aux enjeux de l'eau
Ligue pour la Protection des Oiseaux, François Guélin	Ornithologue bénévole	11/07/22 Fonctionnement et réensauvagement de la Grande Rase de Sarliève dans l'enceinte du Zénith d'Auvergne
Association Le Roseau François Jeuland	Co-président	20/07/22 Perceptions et usages de l'eau de la plaine de Sarliève par un citoyen engagé dans la promotion de l'agroécologie

Habitante de Pérignat-lès-Sarliève		22/07/22 Perceptions et usages de l'eau de la plaine de Sarliève par une riveraine
Clermont Auvergne Métropole, Aziz Chahid	Technicien assainissement	Pas de réponse à mes sollicitations. Fonctionnement du système de collecte et de traitement des eaux usées sur les communes de Cournon-d'Auvergne et Pérignat-lès-Sarliève
Autoroutes Paris-Rhin-Rhône	Concessionnaire de l'autoroute traversant la plaine de Sarliève	Pas de réponse à mes sollicitations. Collecte de données sur la pollution de l'eau des rases et les travaux de collecte et traitement des eaux pluviales de l'A75
Institut de Chimie de Clermont-Ferrand, Gilles Mailhot	Directeur de recherche CNRS, spécialisé notamment dans la chimie et photochimie des écosystèmes aquatiques	27/07/22 Origine possible des pollutions chimiques observées dans l'eau des rases de la plaine de Sarliève

## Annexe 8 - Engagement de non plagiat

Je, soussigné-e Enora LE TORTOREC, étudiant.e en Master Gestion des Territoires et Développement Local, déclare être pleinement conscient-e que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou ce mémoire.

Date : 1<sup>er</sup> septembre 2022

Signature :

A handwritten signature in black ink, written diagonally. The signature appears to be 'Enora LE TORTOREC'.



# Glossaire

Agribashing : dénigrement des agriculteurs qui pratiquent l'agriculture conventionnelle (Wikipédia).

Agroforesterie : « mode d'exploitation des terres agricoles associant des plantations d'arbres et des cultures ou des pâturages » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Aire urbaine : « commune ou [...] ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2000 habitants » (INSEE).

Aquifère : « formation géologique, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage,...) » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Bassin versant : territoire correspondant à « l'ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau » (bassin versant topographique ) « ou vers une même nappe » (bassin versant hydrogéologique) (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Béal : du bas-latin *beale*, canal, « nom d'un petit cours d'eau dans le Midi » (dictionnaire Littré).

Biodiversité : de l'anglais *biodiversity*, terme proposé par le biologiste nord-américain Lovejoy en 1980 pour désigner la diversité du vivant sur terre.

Biotope : « espace caractérisé par des facteurs climatiques, géographiques, physiques, morphologiques et géologiques,... en équilibre constant ou cyclique et occupé par des organismes qui vivent en association spécifique (biocénose). C'est la composante non vivante (abiotique) de l'écosystème. » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Carbone Organique Total : « critère de pollution organique mesurant tous les composés organiques fixés ou volatils présents dans les eaux résiduaires : cellulose, huiles, sucres, suie, etc. » (Dictionnaire environnement).

Chenal : transformation du lit d'un cours d'eau par modification de la « morphologie d'un cours d'eau pour le rendre plus rectiligne et contraindre son écoulement [...], de manière à contrôler localement les crues ou favoriser des usages [...]. Les conséquences écologiques d'une chenalisation sont souvent importantes et irréversibles » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Chènevière : « champ où croît le chanvre » (dictionnaire Le Robert).

Colluvion : « dépôt mis en place au pied d'un versant directement dominant » (dictionnaire Larousse).

Compensation écologique : « ensemble d'actions en faveur de l'environnement permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet, qui n'ont pu être évités ou limités » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Cours d'eau « constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année » (art. L 215-7-1 du Code de l'environnement).

Demande Biologique en Oxygène : « quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). » Elle est en général calculée sur cinq jours (DBO5) et reflète la charge polluante d'une eau (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Demande Chimique en Oxygène (DBO) : « consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. » Elle permet d'évaluer la charge polluante d'une eau (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

*Ecological Quality Ratio (EQR)\** : « note qui reflète la différence entre l'état du milieu et l'état auquel on devrait s'attendre en l'absence de pression humaine sur le milieu » ( traduit de Resarch gate).

Effluent : « eau usée ou déchet liquide rejeté dans le milieu par une source de pollution, quelle qu'elle soit (industrie, activité agricole, navire, en opération ou non, etc.). » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Émissaire : du latin *emissarium*, de *emittere*, émettre, « canal qui sert à vider un lac, un bassin, etc. » (dictionnaire Larousse).

Enveloppes de Forte Probabilité de Présence de Zone Humide (EFPPZH) : périmètres dans lesquels la probabilité de présence de zones humides est forte. Ces zonages sont identifiés par les SAGE du bassin selon les consignes du SDAGE Loire Bretagne.

Hydrologie : « étude des propriétés physiques, chimiques et biologiques des eaux situées à la surface de la Terre [...], en particulier du point de vue de leur formation, de leur déplacement, de leur répartition dans le temps et l'espace et de leur interaction avec l'environnement inerte et vivant » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Hydromorphologie : « étude de la morphologie et de la dynamique des cours d'eau » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) : « outil diagnostique basé sur l'étude des macro-invertébrés, [...] pour évaluer la qualité des eau.[...] La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, diversité des habitats, état des berges...) et de la qualité de l'eau» (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Macropolluants : « ensemble comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments, comme l'azote et le phosphore » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Masse d'eau : « découpage élémentaire et homogène des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000. Il peut s'agir d'une masse d'eau de surface telle qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal,... ou souterraine (volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères) »(glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Masse d'eau fortement modifiée (MEFM): « masse d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère ». Pour ces raisons, la masse d'eau ne peut atteindre le bon état écologique (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Milieu aquatique : « les êtres vivants qui [...] font partie [des écosystèmes aquatiques], la nature du lit et des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, et les propriétés physico-chimiques de l'eau » (glossaire. La qualité des milieux aquatiques dépasse la notion de qualité de l'eau, en intégrant les habitats et espèces animales et végétales qui y vivent (Eau France).

Milieu ou zone humide : les zones humides correspondent à des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année» (art. L.211-1 du Code de l'environnement).

Normes de Qualité Environnementales (NQE) : « concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Pesticide (dérivé de l'anglais *pest*, ravageur) : « substances chimiques ou préparations utilisées pour lutter contre des organismes considérés comme nuisibles : la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes indésirables, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux (insectes, acariens, mollusques, etc.), de champignons ou de bactéries » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Polluants spécifiques : les polluants spécifiques, au nombre de neuf (non synthétiques : arsenic, chrome, cuivre, zinc ; synthétiques : 5 pesticides), servent à évaluer le bon état écologique d'un cours d'eau, selon leur concentration sous forme dissoute dans l'eau ou dans les sédiments (Observatoire Garonne).

Paléolac : « lac d'une époque géologique ancienne » (dictionnaire Reverso).

Piézomètre : « forage non exploité qui permet la mesure du niveau de l'eau souterraine en un point donné de la nappe » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Plat lentique : se dit d'un cours d'eau d'une profondeur inférieure à 60 cm, d'une vitesse d'écoulement inférieure à 30 cm/s, et avec un profil en long « souvent en amont d'un obstacle ou d'un faciès de type radier ou rapide » (Corporation du Bassin de la Jacques-Cartier, 2010).

Remember : réunir « différentes parcelles en un seul tenant afin d'effectuer une redistribution rationnelle pour l'agriculture (*remembrement rural*) [...]» (dictionnaire Larousse).

Rivulaire : « qui croît dans les ruisseaux ou sur leurs bords » (dictionnaire Le Robert).

Ripisylve : « formation végétale qui se développe sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau : déclinaison locale des SDAGE, ils ont été définis par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, comme des outils stratégiques de planification d'actions opérationnelles et instruments juridiques visant à satisfaire l'objectif de bon état écologique des masses d'eau, selon la Directive Cadre Européenne sur l'Eau du 23 octobre 2000.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau : voir Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

Silt (anglicisme) ou limon : « sédiment meuble de la classe des lutites (4 à 62  $\mu\text{m}$ ) » (dictionnaire Larousse).

Substance prioritaire : « substance toxique dont les émissions et les pertes dans l'environnement doivent être réduites, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE . [...] Ces substances prioritaires ont été sélectionnées d'après le risque qu'elles présentent pour les écosystèmes aquatiques » (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Substance prioritaire dangereuse : « substance prioritaire, toxique, persistante et bioaccumulable, dont les rejets et les pertes dans l'environnement doivent être supprimés» (glossaire eau, milieu marin et biodiversité).

Substratum : ici, « formation géologique sous-jacente à une couverture sédimentaire » (dictionnaire Larousse).

Terrasse alluviale : étendue relativement plane formée par le dépôt d'alluvions.

Trophique : se dit d'un lien de nourriture entre les animaux et/ou les végétaux (glossaire, eau, milieu marin et biodiversité).

# Bibliographie

Adam, M. (2020). *Composer avec la nature : Renaturation et géocitoyenneté*. L'Harmattan.

Agence de l'eau Loire-Bretagne. (2013). *État des lieux du bassin Loire-Bretagne*.

Agence de l'eau Loire-Bretagne. (2022). *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne—Tome 1*.

Association du site de Gergovie. (1996). *Histoire du lac de Sarliève au Moyen Age* (N° 11). 11, Article 11.

Bio63. (2020). *Étude du potentiel agronomique du site « Sarliève » en vue de la reprise par Terre de Liens et du passage en Agriculture Biologique*. Document non publié.

Birkhofer, K., Andersson, G. K. S., Bengtsson, J., Bommarco, R., Dänhardt, J., Ekbom, B., Ekroos, J., Hahn, T., Hedlund, K., Jönsson, A. M., Lindborg, R., Olsson, O., Rader, R., Rusch, A., Stjernman, M., Williams, A., & Smith, H. G. (2018). Relationships between multiple biodiversity components and ecosystem services along a landscape complexity gradient. *Biological Conservation*, 218, 247-253.  
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.12.027>

Bonnefoy, Georges. (1903). *Étude sur l'assainissement de la Limagne d'Auvergne* (Clermont-Ferrand : Mont-Louis).

Bordes, M. (1923). *L'Avenir du Puy-de-Dôme et du Centre*. Overnia, bibliothèque numérique du patrimoine de Clermont Auvergne Métropole.

*Carte géologique détaillée de la France à 1/50 000 : Clermont-Ferrand*. (1973). [Map]. BRGM.

Ceausu, S., Hofmann, M., Navarro, L. M., Carver, S., Verburg, P. H., & Pereira, H. M. (2015). Mapping opportunities and challenges for rewilding in Europe. *Conservation Biology*, 29(4), 1017-1027. <https://doi.org/10.1111/cobi.12533>

Chalier, M. (2022). *Dossier de déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 pour la réalisation de 4 forages de reconnaissance avec essais par pompage*.

Chambre d'Agriculture du Puy-de-Dôme. (2019). *Atlas des sols du Puy-de-Dôme*. Document non publié.

Clermont Auvergne Métropole. (2022). *Projet de contrat territorial milieu aquatique des cours d'eau de la métropole clermontoise*. Document non publié.

Corporation du Bassin de la Jacques-Cartier. (2010). *Faciès d'écoulement—Clé d'identification pour la caractérisation de ruisseaux—Extrait de Conservation, restauration et mise en valeur de la rivière à Matte*. Document non publié.

Corson, M. S., Mondière, A., Morel, L., & Van Der Werf, H. (2022). Beyond agroecology : Agricultural rewilding, a prospect for livestock systems. *Agricultural Systems*, 199, 103410. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2022.103410>

Direction Régionale du Logement, de l'Environnement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes & Région Auvergne. (2015). *Schéma Régional de Cohérence Ecologique Auvergne*. Document non publié.

Dulac Perrine. (2018). *Paysans de nature : Réconcilier l'agriculture et la vie sauvage / Perrine Dulac et Frédéric Signoret*. Delachaux et Niestlé.

Egis Villes & Transports. (2017). *Étude d'impacts élargissement de l'autoroute APRR à 2 fois 3 voies entre Clermont-Ferrand et Le Crest*. Document non publié.

Établissement public Loire. (2015). *Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Versant Allier aval (rapport de présentation simplifié)*.

Ferme de Sarliève. (2022, avril 28). *Ferme de Sarliève*. <https://www.fermedesarlieve.org>

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., Mueller, N. D., O'Connell, C., Ray, D. K., West, P. C., Balzer, C., Bennett, E. M., Carpenter, S. R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockström, J., Sheehan, J., Siebert, S., ... Zaks, D. P. M. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478(7369), 337-342. <https://doi.org/10.1038/nature10452>

Gary Romain. (2020). *Les racines du ciel : Texte définitif / Romain Gary*. Gallimard.

Jones, C. G., Lawton, J. H., & Shachak, M. (1997). Positive and Negative Effects of Organisms as Physical Ecosystem Engineers. *Ecology (Durham)*, 78(7), 1946-1957. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(1997\)078\[1946:PANEOO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(1997)078[1946:PANEOO]2.0.CO;2)

Jørgensen, D. (2015). Rethinking rewilding. *Geoforum*, 65, 482-488. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.11.016>

Kleijn, D., Kohler, F., Báldi, A., Batáry, P., Concepción, E. d, Clough, Y., Díaz, M., Gabriel, D., Holzschuh, A., Knop, E., Kovács, A., Marshall, E. j. p, Tschardtke, T., & Verhulst, J. (2009). On the relationship between farmland biodiversity and land-use

intensity in Europe. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1658), 903-909. <https://doi.org/10.1098/rspb.2008.1509>

Lallemant, J.-J., Guillot, G., Voute, A., Guélin, F., Lallemant, S., & Peyrissat, F. (2021). *Ferme de Sarliève : Suivis de la biodiversité de la plaine*.

Linnell, J. D. C., Kaczensky, P., Wotschikowsky, U., Lescureux, N., & Boitani, L. (2015). Framing the relationship between people and nature in the context of European conservation. *Conservation Biology*, 29(4), 978-985. <https://doi.org/10.1111/cobi.12534>

Lorius, C., & Carpentier, L. (2011). *Voyage dans l'anthropocène—Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros* (Actes sud). <https://livre.fnac.com/a3100049/Claude-Lorius-Voyage-dans-l-anthropocene>

Lugo, E. (2008). Ecosystem services, the millenium ecosystem assessment, and the conceptual difference between profits provided by ecosystems and benefits provided by people. *Journal of Land Use & Environmental Law*, 23(2), 243-261.

Météo France. (2022, mai 1). *Site Officiel de Météo-France*. <https://meteofrance.com/>

Michon, J., & Blard-Zakar, A. (2018). *Bulletin n°3 Rapportage 2016 des données au titre de la DCE*. 16.

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. (2012). *Explore 2070—Eau et changement climatique*.

*Mise sous cloche—Géoconfluences*. (2021). [Terme]. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/mise-sous-cloche>

Mouvement anti-utilitariste dans les sciences sociales. (2001). *Revue Du Mauss N° 17 Premier Semestre 2001 : Chassez Le Naturel - Écologisme, Naturalisme Et Constructivisme* (MAUSS). <https://fr.shopping.rakuten.com/offer/buy/846899/Mauss-T-17-Chassez-Le-Naturel-Revue.html>

Muséum National d'Histoire Naturelle & Office Français de la Biodiversité. (2022). *Inventaire National du Patrimoine Naturel ZNIEFF 830005671 Versants du plateau de Gergovie*. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/830005671>

Parc naturel régional des volcans d'Auvergne. (1975). *Parc naturel régional des volcans d'Auvergne : Volcanologie de la chaîne des Puys / Parc naturel régional des volcans d'Auvergne*.

Paysant, G., Caillault, S., Carcaud, N. N., & Dufour, S. (2019). Les trajectoires paysagères des hydrosystèmes secondaires de l'ouest de la France – des paysages ordinaires, des objets originaux. Étude de cas de l'Aubance et du Couason dans le bassin de la Loire (1950-2016). *Noroi*, 253, 41-66. <https://doi.org/10.4000/noroi.9492>



Robin, M.-M. (2014). *Sacrée croissance !* (La Découverte).

Roland-Meynard M. (2019). *Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau*. Agence française pour la biodiversité (AFB).

Sirami, C., Gross, N., Baillod, A. B., Bertrand, C., Carrié, R., Hass, A., Henckel, L., Miguet, P., Vuillot, C., Alignier, A., Girard, J., Batáry, P., Clough, Y., Violle, C., Giralt, D., Bota, G., Badenhauer, I., Lefebvre, G., Gauffre, B., ... Fahrig, L. (2019). Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(33), 16442-16447. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906419116>

Tree, I. (2018). *Wilding : The return of nature to a british farm*. Picador.

Trément, F., Argant, J., Bréhéret, J.-G., Cabanis, M., Dousteysier, B., Fourmont, A., Fournier, G., Liabeuf, R., Loison, G., López Sáez, J. A., Macaire, J.-J., Marinval, P., Mennessier-Jouannet, C., Milcent, P.-Y., Duprat, B., Rialland, Y., & Vernet, G. (2007). Un ancien lac au pied de l'oppidum de Gergovie (Puy-de-Dôme) : Interactions sociétés-milieus dans le bassin de Sarliève à l'Holocène. *Gallia*, 64(1), 289-438. <https://doi.org/10.3406/galia.2007.3314>

Tuck, S. L., Winqvist, C., Mota, F., Ahnström, J., Turnbull, L. A., & Bengtsson, J. (2014). Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity : A hierarchical meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*, 51(3), 746-755. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12219>

Vera, F. W. M. (2000). *Grazing ecology and forest history*. CABI Pub.

Zarifian, P. (2022). *La question écologique*. L'Harmattan.

# Sitographie

## Ressources sur l'eau

Centre de ressource des milieux humides d'Eaufrance : <http://zones-humides.org>  
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>  
Eau France – service public d'information sur l'eau : <https://www.eaufrance.fr/>  
Observatoire Garonne : centralisation et compilation des connaissances et données dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques et ressources aux acteurs du départements de la Garonne : <https://www.observatoire-garonne.fr>  
Sandre - service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau : <https://www.sandre.eaufrance.fr/>  
Services du cycle de l'eau de Clermont Auvergne Métropole : <https://www.clermontmetropole.eu/preserver-recycler/eau-et-assainissement/>  
Services de l'État dans le Puy-de-Dôme – Eau et zonage environnementaux : <https://www.puy-de-dome.gouv.fr/eau-et-zonage-environnementaux-r1838.html>

## Archives, dictionnaires encyclopédies

Archives départementales du Puy-de-Dôme : <https://www.archivesdepartementales.puy-de-dome.fr/>  
Cambridge dictionary : <https://dictionary.cambridge.org/>  
Dictionnaire Larousse : <https://www.larousse.fr>  
Dictionnaire Le Robert : <https://dictionnaire.lerobert.com>  
Dictionnaire Littré : <https://www.littre.org>  
Dictionnaire environnement : <https://www.dictionnaire-environnement.com>  
Dictionnaire Reverso : <https://dictionnaire.reverso.net/>  
glossaire eau, milieu marin et biodiversité : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr/>  
glossaire Géoconfluences : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/>  
Research Gate : <https://www.researchgate.net/>  
Wikipédia : <https://fr.wikipedia.org>

## Autres ressources

Agence française pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique : <https://www.agencebio.org/>  
Association de promotion citoyenne de l'agroécologie Le Roseau : <https://leroseau63.org/>  
Association Paysans de nature : <https://www.paysansdenature.fr/>  
Classement du plateau de Gergovie et des sites arvernes : <https://www.puy-de-dome.gouv.fr/classement-du-plateau-de-gergovie-et-des-sites-a7671.html>  
Conférence « Existe-t-il une gestion durable de l'eau ? », Université des biens communs, avec la participation de Tony Bernard, maire de Châteldon et Philippe

Boucheix, Maître de Conférence à l'École de Droit, Université Clermont Auvergne, 29 juin 2022, Clermont-Ferrand

France Nature Environnement – fédération d'associations de protection de la nature : <https://fne.asso.fr/>

Géoportail - portail national de la connaissance du territoire mise en œuvre par l'IGN: <https://www.geoportail.gouv.fr>

Infoterre – accès à l'information scientifique et technique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/>

Institut National de la Statistique et des Études Économiques : <https://www.insee.fr/fr/accueil>

Légifrance – service public de la diffusion du droit : <https://www.legifrance.gouv.fr/>  
et notamment Code rural, Code de l'environnement et Directive du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)

*Millenium Ecosystem Assessment* ou évaluation des écosystèmes pour le millénaire – organisme d'évaluation de l'impact des changements écosystémiques sur le bien-être humain de l'Organisation des Nations Unies : <https://www.millenniumassessment.org/fr>

Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon : <http://www.smvva.fr>

Valtom – syndicat pour la valorisation et le traitement des Déchets Ménagers et Assimilés du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire : <http://www.visites-valtom.fr/>

Master Gestion des Territoires et Développement Local  
Année universitaire 2021-2022

Auteure : Enora Le Tortorec  
Date de soutenance : 20 septembre 2022  
Nombre total de pages du mémoire: 93  
Directeur de mémoire : Johannes Steiger

Titre en français :  
Réensauvager en milieu agricole pour une amélioration qualitative de l'eau et des milieux aquatiques : le cas de la Ferme de Sarliève

Titre en anglais :  
Rewilded agriculture for water and water environments quality : Ferme de Sarlièves case

Sous-titre en français : /  
Sous-titre en anglais : /

Résumé en français :  
La Ferme de Sarliève a décidé d'investir la thématique de l'eau et des milieux aquatiques de manière globale sur les 80 hectares qu'elle occupe. Indispensable à la production agricole en polyculture-élevage, elle alimente aussi les roselières, milieu caractéristiques des plaines de Limagne. Polluée par les activités humaines passées et actuelles, elle circule dans des fossés rectilignes et artificiels qui empêchent toute résilience et dépollution par le milieu. La Ferme de Sarliève porte un projet alimentaire territorial influencé par les valeurs de l'agroécologie et souhaite aggrader les milieux agricole et sauvage de cet espace. Pour cela, elle développe des actions de préservation de la biodiversité et de renaturation. Cette approche constitue une solution pour traiter les pollutions aquatiques et permettre un retour du vivant sauvage sur la plaine. Pour être efficace, elle doit être complétée par la recherche et le traitement des sources de pollutions.

*Abstract :*  
*Sarlieves farm decided to invest the topic of water and water environments in a global approach on the 80 hectares it occupies. A necessity for agricultural production in polyculture-breeding, water supplies also the « roselieres », a characteristic environment of the Limagnes plains. Polluted by past and current humans activities, it moves in straight and artificial ditchies, which stop all possibilities of resilience and depollution by the environment. Sarlieves farm carry out a territorial food project influenced by agroecology values and wishes to improve the agricultural and wild environments. This approach provides a solution to treat water pollution and allow the alive to come back. To be efficient, it has to be completed by researchs and treatments of pollutions sources.*

Mots-clés en français : renaturation, réensauvagement, agroécologie, qualité de l'eau, milieux aquatiques

Mots-clés en anglais : *rewilding, agroécologie, water quality, water environments*