



Programme d'action en faveur du **maintien** de l'**agriculture**  
en **zones humides** du bassin Artois-Picardie

## Bilan 2019-2021 et plan d'actions 2022-2024

Avril 2022

Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Omer

*Avec le soutien financier de :*

*En partenariat avec :*



## Introduction

Le marais audomarois, terre d'eau et agricole historique a su défendre et mettre en avant ses spécificités auprès d'organismes ou institutions régionales, nationales et internationales. Cela a valu aux élus et techniciens locaux la reconnaissance de leur travail par la désignation, en 2013, du marais Audomarois en Réserve de Biosphère (programme Man & Biosphère de l'UNESCO). Depuis plus de douze siècles, les audomarois ont façonné ce paysage et leurs activités ont contribué à l'évolution d'un marécage en une terre fertile. Les activités agricoles et pratiques ont évolué au fil des siècles, les défis environnementaux imposent désormais d'aller vers des modèles agricoles résilients.

Sous l'impulsion de l'Agence de l'Eau Artois Picardie et dans le cadre de son X<sup>ème</sup> programme d'intervention, les partenaires techniques intervenants sur le marais Audomarois ont participé à l'écriture et la mise en œuvre d'un Programme de Maintien de l'Agriculture en Zone Humide (PMAZH) sur la période 2016-2018, puis d'un second programme de 2019 à 2021 par le biais du XI<sup>ème</sup> programme d'intervention.

Le comité technique et le comité de pilotage ont proposé de reconduire le programme pour trois ans, en soumettant un nouveau plan d'action à l'Agence de l'Eau Artois-Picardie pour la période 2022-2024. En 2022, la CAPSO portera le PMAZH, puis le PNR Caps et Marais d'Opale en 2023 et 2024.

Le présent document établit un bilan des trois dernières années de programmation, ainsi qu'un historique du programme précédent.

La stratégie du PMAZH pour les prochaines années est présentée. Cette stratégie et les actions du programme seront évaluées dans le cadre d'une thèse débutée en mars 2021.

Le bilan et les perspectives de chaque axe du PMAZH (accompagnement du maraîchage, de l'élevage, préservation de la tourbe, renouvellement de la population agricole, transition du territoire) sont détaillés.

## Sommaire

Introduction .....	2
Historique du PMAZH .....	6
Enjeux et objectif du programme .....	6
<b>Stratégie du PMAZH .....</b>	<b>7</b>
Accompagner le territoire au changement.....	8
L’approche sociotechnique des transitions : « niches » et « verrous » .....	8
Les verrous au changement identifiés dans le marais Audomarois .....	9
Les « niches d’innovation » ou opportunités de changement identifiés dans le marais Audomarois .....	10
Accompagner les maraîchers et les éleveurs au changement .....	11
Des chemins de transition différents .....	11
Vers un changement durable des pratiques .....	12
Accompagner et accélérer la transition agroécologique du marais Audomarois .....	12
Stratégie pour lever les freins et « verrous » au changement .....	12
Accompagnement des agriculteurs au changement .....	13
Protéger les ressources par la concertation .....	14
<b>Axe1 : Expérimenter et innover collectivement en maraîchage .....</b>	<b>15</b>
Historique 2016-2018.....	16
Objectifs .....	16
Maraîchers spécialisés.....	16
Maraîchers diversifiés .....	16
Bilan 2019-2021 .....	17
Expérimentation régulation biologique des ravageurs.....	17
Expérimentation maraîchage sols vivants .....	18
Auto-construction de matériel agricole.....	19
Formations et visites .....	20
Promotion des productions et des producteurs.....	20
Bilan global des actions .....	21
Plan d’action 2022-2024.....	21
Expérimentation régulation biologique des ravageurs.....	21
Expérimentation maraîchage sols vivants .....	22
Partenariat .....	22
<b>Axe2 : Accompagner l’élevage en milieux humide .....</b>	<b>23</b>

Historique 2016-2018.....	24
Objectifs .....	24
Bilan 2019-2021 .....	25
Cibler les traitements antiparasitaires pour traiter mieux et moins (Vet'el) .....	25
Améliorer la viabilité économique des exploitations par des audits de Gestion Technico-Economiques .....	25
Repenser et valoriser l'usage des prairies humides en collectif par la démarche Pâtur'Ajuste ....	25
Valorisation de la viande du marais : .....	27
Plan d'action 2022-2024.....	28
Cibler les traitements antiparasitaires pour traiter mieux et moins (Vet'el) .....	28
Améliorer la viabilité économique des exploitations par des audits de Gestion Technico-Economiques .....	28
Repenser et valoriser l'usage des prairies humides en collectif par la démarche Pâtur'Ajuste ....	28
Valorisation de la viande du marais.....	29
Expérimentation des Paiements pour Services Environnementaux Herbe.....	29
Partenariat .....	29
<b>Axe3 : Gérer et préserver les sols et la ressource en eau .....</b>	<b>30</b>
Historique 2016-2018.....	31
Objectif.....	31
Bilan 2019-2021 .....	31
Sensibilisation des maraîchers .....	31
Etude interférométrique .....	32
Etude préalable de la ressource en tourbe et évaluation de l'évolution altimétrique des sols du marais audomarois.....	32
Campagne pédologique.....	33
Aménagements hydrauliques.....	33
Plan d'action 2022-2024.....	34
Mise en place d'un réseau de points de suivi permanents .....	34
Concertation avec les producteurs pour la gestion des niveaux d'eau.....	34
Sensibilisation des habitants à l'enjeu.....	35
Partenariat .....	35
<b>Axe4 : Installer les porteurs de projets et transmettre les exploitations agricoles .....</b>	<b>36</b>
Historique 2016-2018.....	37

Objectif.....	37
Bilan 2019-2021 .....	37
Enquête « L’avenir du maraîchage dans le marais audomarois ».....	37
Mutualiser les moyens et informations - Groupe de veille.....	38
Etude de faisabilité sur la pépinière maraichère .....	38
Plan d’action 2022-2024.....	38
Groupe d’échanges avec les maraîchers .....	38
Partenariat .....	39
<b>Axe5 : Accompagner le territoire à la transition agroécologique .....</b>	<b>40</b>
Historique 2016-2018.....	41
Objectif.....	41
Bilan 2019-2021 .....	42
Analyser la situation actuelle et les forces de changement sur le territoire .....	42
Mettre en mouvement le territoire et les acteurs autour de projets communs .....	43
La thèse en recherche-action .....	45
Plan d’action 2022-2024.....	47
Identifier, analyser et valoriser les innovations en faveur de la transition agroécologique .....	47
Valoriser les engagements des producteurs et acteurs du territoire : .....	48
Concertation territoriale et ateliers prospectifs : .....	48
Valoriser et promouvoir les productions et les producteurs locaux du territoire :.....	49
Partenariat : .....	50
Bilan général.....	51

## Historique du PMAZH

Le premier PMAZH, de 2016 à 2018, consistait à mieux connaître les interactions entre les pratiques agricoles et le milieu spécifique du marais Audomarois, en vue de conseiller ensuite les producteurs sur des pratiques plus durables. Dans ce cadre, des études sur l'intérêt entomologique des berges agricoles, la cinétique de minéralisation de l'azote, la phytosociologie de sept prairies et sur la typologie et la valeur alimentaire des prairies ont été notamment menées. En 2018, des premiers éleveurs ont été accompagnés avec la démarche Pâtur'Ajuste et des audits vétérinaires et des audits de gestion technico-économiques (GTE) sont réalisés depuis 2016.

Les résultats des études ont été présentés de manière collective aux maraîchers en février 2019 et aux éleveurs en mars 2019.

Les maraîchers ont manifesté peu d'intérêt pour les études menées. Pour donner suite à ce retour et au vu du peu de résultats « opérationnels » des études et de l'incertitude sur les résultats qui seraient acquis, le comité technique et le comité de pilotage ont décidé que les études sur la cinétique de minéralisation de l'azote en sol tourbeux et l'étude entomologique des berges du marais ne soient pas poursuivies.

Concernant les actions sur l'élevage, les éleveurs ont fait part de leur satisfaction quant à l'accompagnement avec la démarche Pâtur'Ajuste, les audits vétérinaires et les audits technico-économiques, il a donc été décidé de les poursuivre, à la vue également des résultats environnementaux et économiques. Quant à l'étude sur la phytosociologie des prairies et l'étude sur la typologie et valeur alimentaire des prairies, elles se sont révélées difficilement mobilisables. Pour la première étude, le jargon scientifique utilisé n'était pas accessible aux éleveurs et conseillers, et les recommandations faites étaient déconnectées des systèmes d'élevage du marais. Pour la seconde, le caractère normatif sur l'usage des prairies n'était pas cohérent avec le travail lancé en 2018 avec les éleveurs visant à valoriser l'ensemble des surfaces prairiales en fonction des objectifs des éleveurs (démarche Pâtur'Ajuste).

Une démarche de concertation sur l'avenir de l'agriculture dans le marais a été lancée en 2019, avec en août 2019, un atelier avec 55 acteurs du marais. Une enquête approfondie auprès de dix maraîchers a également été réalisée, pour analyser les conditions de transition.

Ces travaux ont amené à **une révision du plan d'action** fin 2019 pour répondre à la fois aux attentes des producteurs et de la population, dans le cadre des objectifs fixés par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, partenaire financier du programme. Cette révision valorise davantage l'expérience collective, l'expérimentation et la concertation, et les études menées ont pour objectifs d'accompagner au changement de pratiques.

## Enjeux et objectif du programme

Plusieurs constats ont été posés sur l'avenir de l'agriculture dans le marais Audomarois :

- Les services écosystémiques se dégradent : régulation biologique, épuration de l'eau... ils sont pourtant garants de l'équilibre du marais et d'un territoire plus vaste, il s'agit d'enrayer cette dégradation ;

- La diminution du nombre d'exploitants agricoles. Actuellement les terres libérées vont à l'agrandissement et non à l'installation. Parallèlement, les porteurs de projet ne parviennent pas à s'installer, alors que dans les 5 ans ç 10 ans, des surfaces importantes seront libérées ;
- Les attentes sociétales fortes et les évolutions réglementaires imposent aux producteurs de changer de pratiques. Pour les producteurs, mieux vaut anticiper ces changements que de se trouver dans des impasses techniques ;
- Les aléas climatiques extrêmes et l'affaissement des sols tourbeux sont une menace pour l'agriculture et la population dans le marais, exigeant que les exploitations soient résilientes pour perdurer et que les ressources soient protégées.

**Pour y répondre, trois grands enjeux ont été explicités :**

- **Garantir la résilience des exploitations agricoles**
- **Durabiliser et pérenniser les ressources (eaux, sols, biodiversité)**
- **Renouveler la population d'agriculteurs**

Un travail avec les partenaires a été réalisé pour élaborer la manière de parvenir à répondre à ces trois enjeux, par la transition agroécologique :

*« Accompagner les acteurs de l'agriculture et de l'alimentation afin de concilier les préoccupations économiques, sociales et environnementales du territoire. L'objectif est d'assurer une rémunération juste aux agriculteurs tout en préservant les milieux naturels, indispensables à la pérennité des activités, ainsi qu'en fournissant les produits nécessaires à une alimentation saine et de qualité accessible à tous ».*

## Stratégie du PMAZH

La stratégie du PMAZH s'appuie sur les apports de la recherche en matière de transition des territoires et des agriculteurs en vue d'optimiser son action.

Il est présenté ci-dessous les principaux concepts et processus et leur opérationnalité dans le contexte du marais Audomarois. Ils ont été mobilisés et affinés ces trois dernières années et constituent un objet d'étude pour la thèse en recherche-action initié en mars 2021.

Cette thèse a pour objectif de répondre à la question suivante : Comment concevoir et expérimenter une méthode d'accompagnement à la transition agroécologique d'un territoire à enjeux de préservation des ressources ?

La stratégie du PMAZH sera donc analysée et fera l'objet de publications, à destination notamment des autres Réserves de Biosphère et territoires concernées par le PMAZH.

## Accompagner le territoire au changement

### L'approche sociotechnique des transitions : « niches » et « verrous »

L'approche sociotechnique des transitions, théorisée par GEELS F. et KEMP R. en 2012<sup>1</sup>, permet de comprendre comment les éléments de la société évoluent ensemble et empruntent une trajectoire similaire. Cette approche cherche à comprendre, d'une part, ce qui fait la stabilité de cette trajectoire qui, bien que quelque peu perturbée ne semble pas subir de variation, et d'autre part, comment un élément étranger et innovant peut faire face à cette stabilité, la perturber et entraîner un changement de trajectoire.

Pour comprendre comment arriver à une transition, c'est-à-dire comment la société peut intégrer un changement de trajectoire, GEELS F.W. décrit le système selon 3 niveaux d'analyse :

- Le paysage sociotechnique exogène : contexte plus large qui influence la dynamique des niches et des régimes
- Les régimes sociotechniques : lieux des pratiques établies et des règles associées
- Les niches : lieux des innovations radicales

Ainsi, pour le domaine agricole, le paysage sociotechnique représente le système agricole dominant (agriculture conventionnelle). Les règles et habitudes en lien avec le paysage sociotechnique composent le régime sociotechnique. Ce régime peut verrouiller toute éventualité de changement. Ainsi, différents verrous peuvent être identifiés (techniques, sociaux ou structurels par exemple). Enfin, les niches sont des lieux d'innovation, les nouvelles pratiques et nouvelles mesures s'y développent et peuvent gagner du terrain. Ces niches sont alimentées par des « constellations d'acteurs ». Elles font face à de nombreux freins avant de pouvoir influencer le régime sociotechnique et bouleverser le paysage sociotechnique. Ces freins peuvent être étudiés pour identifier les verrous qui les engendrent et les leviers qui peuvent favoriser la transition.

---

<sup>1</sup> GEELS F. et KEMP R., 2012 « The multi-level perspective as a new perspective for studying socio-technical transitions »

## Degré de structuration

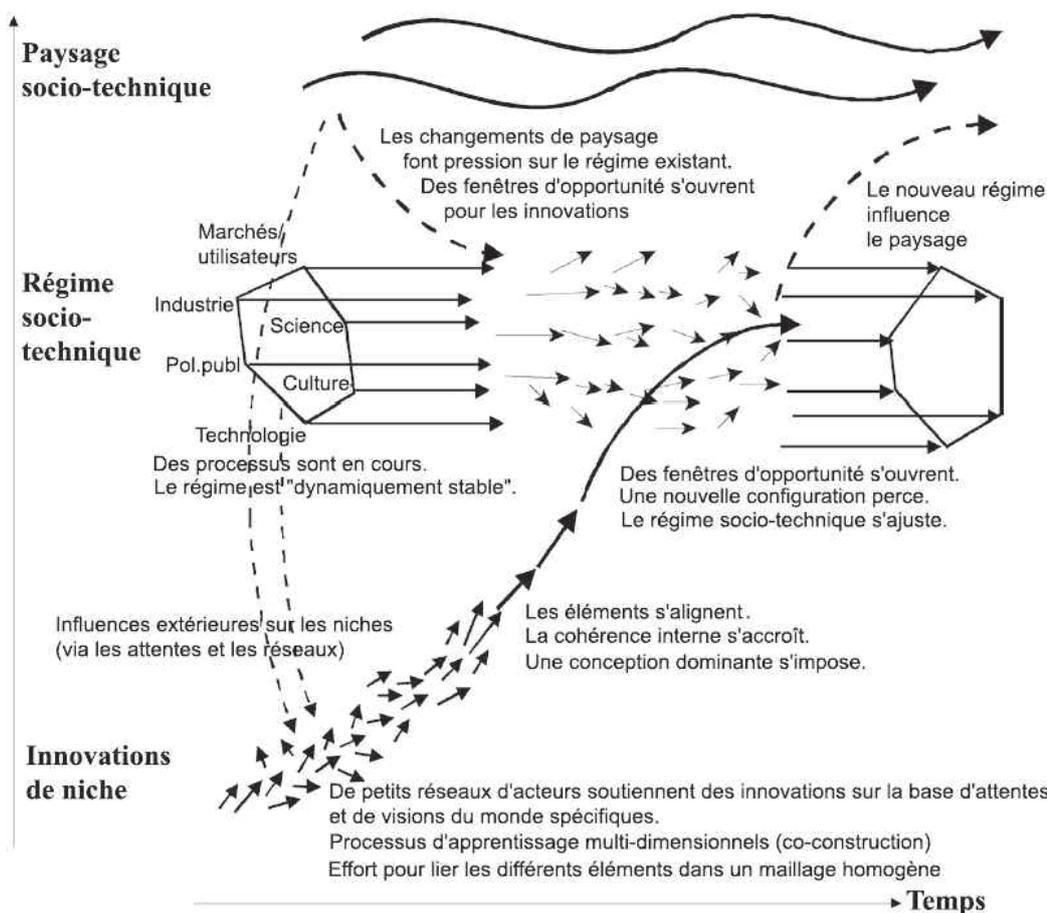


Figure 1: Perspective d'une dynamique à différents niveaux sur les innovations systémiques  
Source : GEELS F., et KEMP R., 2012

L'enjeu est donc d'accompagner le territoire au changement en agissant à la fois sur les niches et sur les paysages. Face au chemin dominant qui a un impact fort sur l'environnement, la transition agroécologique permet d'imaginer des chemins plus incertains, plus diversifiés et travaillant au respect de la diversité des milieux existants.

### [Les verrous au changement identifiés dans le marais Audomarois](#)

L'enquête réalisée en 2019 auprès de 10 maraîchers (ROSE, 2019) et les entretiens avec les partenaires (ROZANES, 2019) ont permis de mettre en évidence les « verrous au changement ».

**Le premier type de verrouillage est technologique.** Il résulte des mécanismes d'autorenforcement qui se créent autour de solutions technologiques. La modernisation de l'agriculture ainsi que la spécialisation de productions intensives ont favorisé le développement des technologies allant en ce sens. Cette modernisation s'est traduite sur le marais Audomarois, freinant les alternatives en termes de pratiques et de diversification. Cela a entraîné des moyens en termes de recherche dans les produits phytosanitaires ainsi qu'en termes de mécanisation et a structuré l'état de la connaissance par les parcours de formation pour les conseillers et les agriculteurs. Cela freine ainsi la recherche d'alternatives décourageant les agriculteurs qui ne peuvent pas prendre de risques.

**Le deuxième type de verrouillage identifié est le verrou social.** En effet, le milieu maraîcher audomarois est marqué par un contrôle et une pression sociale forte d'un groupe de maraîchers intégré dans le régime prédominant (monoculture de chou-fleur/endive vendu à la SIPEMA) qui peut inhiber toute initiative dans l'évolution des pratiques, des cultures produites ou encore des modes de commercialisation. De plus, la forte identité culturelle qui anime la profession maraîchère peut freiner l'arrivée de jeunes maraîchers, s'ils ne sont pas issus d'une famille maraîchère du territoire rencontrent de nombreux obstacles pour la mise en place de leur projet. Les éleveurs souffrent d'un manque de légitimité sur le territoire, alors que les prairies occupent plus de 1100 ha (400 ha pour les surfaces maraîchères).

**Les verrouillages structurels** sont le troisième groupe de verrous identifiés. Le régime de commercialisation prédominant semble être un frein aux changements de pratiques. Les structures de stockage et de distribution telles que la coopérative locale ou les GMS exigent une qualité et une présentation des produits trop élevée pour envisager se passer de produits chimiques indéniablement plus efficaces que les alternatives proposées à ce jour. Ce verrou est de plus renforcé par le fonctionnement du système prédominant exigeant un apport volumique conséquent en choux-fleurs, freine la diversification. Concernant les éleveurs, les prix de vente des bêtes en circuit classique sont faibles depuis des années, ne permettant pas pour la plupart des éleveurs d'avoir une rémunération correcte.

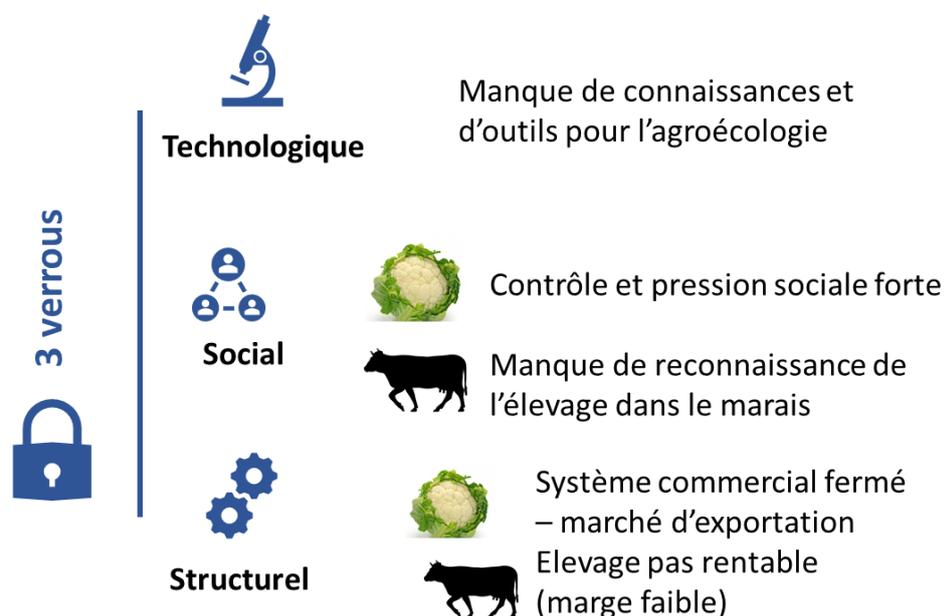


Figure 2 Résumé des verrous sociotechniques au changement de pratiques agricoles identifiés sur le marais Audomarois

### [Les « niches d'innovation » ou opportunités de changement identifiés dans le marais Audomarois](#)

Si certaines « niches d'innovation » sont connues, tant sur le niveau de la commercialisation (AMAP, regroupement de producteurs, groupements d'achats, ...) que des pratiques (maraîchage sol vivant, maraîchage bio intensif, pâturage tournant, ...) sur le marais, elles n'ont pas fait l'objet d'un

inventaire exhaustif permettant d'avoir une stratégie de soutien. Ce travail est proposé pour la prochaine programmation 2022-2024 (voir axe 5).

## Accompagner les maraîchers et les éleveurs au changement

### Des chemins de transition différents

Lorsqu'un agriculteur décide de changer de pratiques, ces changements peuvent se distinguer en trois niveaux (d'après Hill et MacRae, 1995)<sup>2</sup> lesquels vont changer plus ou moins radicalement son exploitation agricole :

- **Efficienc**e : l'objectif est d'optimiser le fonctionnement actuel du système. Les changements sont donc d'ampleur limitée et peu dispendieux. Par exemple, l'agriculteur va optimiser l'apport de ses intrants.
- **Substitution** : L'objectif est de faire fonctionner le système de façon similaire mais en substituant certaines de ses composantes à d'autres. Les changements sont donc plus importants et plus complexes à mettre en œuvre. Par exemple, l'agriculteur va remplacer une culture fortement consommatrice d'intrants par une culture qui l'est moins, ou substituer un intrant par un autre.
- **Reconception** : A ce niveau, les causes des problèmes sont reconnues et résolues par une transformation de l'ensemble du système. L'objectif est dans ce cas de repenser l'intégralité du fonctionnement du système pour répondre aux nouvelles exigences qui lui sont adressées. Les changements sont logiquement beaucoup plus importants et plus longs à mettre en œuvre. Par exemple, une reconception peut se traduire par le passage d'une gestion des ravageurs par les produits phytosanitaires à une gestion par les auxiliaires de cultures favorisés par les infrastructures écologiques (haies, bandes fleuries...) et par des cultures plus résistantes par la génétique (variété de population) et par les conditions de cultures (forte activité biologique des sols, ...)

Si les niveaux d'efficienc

e et de substitution permettent de diminuer les impacts environnementaux et parfois les coûts économiques, seul le niveau de reconception permet de répondre aux enjeux de résilience des exploitations et de préservation des ressources cités en amont. Ce travail de reconception est complexe, car celle-ci change les pratiques mais aussi les interactions entre ces pratiques et l'écosystème, qui évoluent constamment. Cela demande des apprentissages conséquents, notamment par la mobilisation de connaissances génériques qui permettent de contextualiser les observations faites par les agriculteurs, révélant les processus sous-jacents engendrés par leurs actions<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Hill, S.B., MacRae, R.J., 1995. Conceptual framework for the transition from conventional to sustainable agriculture. J. Sustain. Agric. USA.

<sup>3</sup> Toffolini, Q., Jeuffroy, M.-H., Prost, L., 2016. L'activité de re-conception d'un système de culture par l'agriculteur : implications pour la production de connaissances en agronomie. Agron. Environ. Sociétés 6, np.

### Vers un changement durable des pratiques

Pour accompagner les maraîchers et les éleveurs vers un changement durable des pratiques, plusieurs conditions doivent être réunies selon la chercheuse Claire Lamine<sup>4</sup>. Si les chemins de transition ne sont pas uniformes, du fait de la complexité des trajectoires individuelles, des conditions générales se dégagent :

- L'existence d'antécédents favorables
- la dynamique collective entre les agriculteurs
- la prise en compte des acteurs de la filière de l'agriculteur au consommateur

Les antécédents favorables recouvrent différents événements positifs intervenus avant la transition. Par exemple, un voisin qui expérimente de nouvelles pratiques, la mise en œuvre de parcelles d'expérimentations, des incitations techniques et financières à adopter des pratiques alternatives peuvent être autant d'événements qui incitent l'agriculteur à se questionner sur l'opportunité de changer de pratiques.

La dynamique collective entre les agriculteurs a pour vertu de diminuer la prise de risques pour l'agriculteur en transition, par l'échange de conseils techniques et d'essais, et de susciter un engouement par le sentiment d'appartenance à un groupe.

La prise en compte des acteurs de la filière est la troisième condition générale : sans opportunité de commercialiser sa production ou de collecter les produits agricoles dans de nouveaux circuits de valorisation, le changement de pratiques peut être remis en cause.

### **Accompagner et accélérer la transition agroécologique du marais Audomarois**

Les différents apports théoriques et le travail d'identification des freins et leviers au changement ont permis d'élaborer une stratégie d'accompagnement spécifique au contexte du marais, pour chacun des trois « verrous » identifiés.

#### Stratégie pour lever les freins et « verrous » au changement

##### **Verrou technologique :**

Pour lever le verrou technologique, le PMAZH s'emploie à accompagner les éleveurs et maraîchers à mobiliser de nouvelles connaissances et à animer des échanges entre pairs sur leurs essais et observations. L'objectif est que les producteurs aient une compréhension globale des processus en jeu sur leurs exploitations, afin qu'ils soient autonomes et puissent ajuster leurs pratiques par eux-mêmes. Dans cette optique, un accompagnement est réalisé sur la régulation biologique des ravageurs, l'activité biologique des sols et l'optimisation du pâturage, détaillés dans le document. Cet accompagnement a une dimension collective, avec des rencontres ouvertes à tous pour susciter l'intérêt de nouveaux producteurs et avancer collectivement dans la compréhension des processus, et un accompagnement individuel pour avancer au rythme de l'éleveur ou du maraîcher et travailler sur ses objectifs précis afin qu'il y trouve son intérêt.

---

<sup>4</sup> Lamine C., 2011, « Transition Pathways towards a Robust Ecologization of Agriculture and the Need for System Redesign. Cases from Organic Farming and IPM ». Journal of Rural Studies, 27, no 2 : 209 19.

L'auto-fabrication de matériel agricole constitue également un levier pour les maraîchers diversifiés sur petites surfaces (<4ha), les outils existants étant inadaptés à leurs productions diversifiées, ou très onéreux.

#### **Verrou social :**

Outre la dimension collective de l'accompagnement permettant de créer des liens entre producteurs, le PMAZH soutient les initiatives des producteurs souhaitant changer de pratiques, en les accompagnant de manière scientifique (suivi de l'essai, compréhension des facteurs de réussite ou d'échecs) et en les partageant avec les autres producteurs (essai de couvert répulsif contre l'altise, visite d'exploitation en maraîchage sol vivant, essai de phytothérapie en élevage allaitant, par exemple)

Les nouveaux maraîchers installés ou en projet d'installation sur le territoire sont intégrés aux collectifs existants dans l'objectif de favoriser la mise en réseau et l'émulation de nouvelles pratiques. L'enjeu est également de donner de la visibilité aux modèles agricoles alternatifs, par la communication et la valorisation des producteurs et de leurs productions. L'enjeu de valorisation est similaire pour l'élevage, car malgré les nombreux services qu'il rend, les éleveurs ont le sentiment qu'il n'est pas reconnu à sa juste valeur.

#### **Verrou structurel :**

Pour réussir la transition agroécologique, le programme ne peut se limiter à agir à l'échelle seule des exploitations agricoles : de nouvelles opportunités de transformation, de commercialisation et de valorisation des productions doivent exister pour accompagner le changement de pratiques agricoles. Le PMAZH a donc tout intérêt à soutenir, au-delà du changement de pratiques agricoles, les initiatives en ce sens (légumerie, restauration collective, magasins de producteurs, groupement d'achats, etc.) et à proposer de nouveaux outils pour distinguer les productions durables (identification et valorisation des produits locaux, valorisation de la viande).

Pour faire face à la faible rémunération des produits de l'élevage, le PMAZH propose d'évaluer les résultats technico-économiques et d'identifier les marges possibles des élevages, avec en parallèle l'accompagnement sur le pâturage, permettant de réduire les intrants (couteux) et donc d'augmenter les marges nettes et être plus résilient face aux fluctuations des prix.

L'accompagnement des maraîchers en production diversifiée sur petites surfaces est aussi un enjeu, afin d'assurer des systèmes productifs, là où le type de production demande de nombreuses connaissances.

#### [Accompagnement des agriculteurs au changement](#)

Face aux enjeux de l'agriculture dans le marais (résilience des exploitations, préservation des ressources, renouvellement de la profession), le programme doit accompagner les producteurs à reconcevoir leurs systèmes, et ne peut se limiter à les accompagner à rendre efficient certaines pratiques ou à les substituer à d'autres. Néanmoins, ces niveaux de changement intermédiaires sont souvent nécessaires dans la transition mais ne constituent pas une fin en soi.

L'importance de la dimension collective (réseaux d'agriculteurs) pour le changement de pratiques a été souligné, et les échanges avec des producteurs innovants hors marais sont également un moyen d'encourager au changement de pratiques.

Enfin, les dispositifs d'animation doivent veiller à hybrider les connaissances empiriques et les observations des agriculteurs, avec des connaissances génériques, permettant de mettre en évidence

les processus écologiques et biologiques impliqués dans les changements de pratiques. Cela permet de rendre les agriculteurs autonomes dans la compréhension des changements auxquels ils procèdent et donc à l'ajustement futur de leurs pratiques.

#### [Protéger les ressources par la concertation](#)

Parallèlement à l'accompagnement au changement de pratiques pour pérenniser les activités agricoles et protéger les ressources, l'enjeu spécifique de préservation des sols tourbeux fait l'objet de travaux qui seront détaillés dans l'axe 3, avec une stratégie spécifique.

## Axe1 : Expérimenter et innover collectivement en maraîchage



## Historique 2016-2018

Des études sur les interactions entre l'activité maraîchère et le milieu ont été menées de 2016 à 2018 (« Etude sur la cinétique de minéralisation de l'azote » et « Intérêt entomologique des berges végétalisées sur les activités agricoles du marais Audomarois »). Les résultats ont été présentés aux maraîchers, qui ont évalué les études comme peu pertinentes vis-à-vis des possibilités de changements de pratiques (pratiques en rupture, sans intégration des problématiques des maraîchers). Les études n'ont donc pas été poursuivies. La stratégie du PMAZH a été révisée, sur la base d'une enquête auprès des maraîchers réalisée en 2019 et des réunions avec les producteurs.

Des audits de gestion technico-économiques ont aussi été réalisés par la Chambre d'Agriculture, sur le modèle de ceux pratiqués en élevage. Ils ont permis de connaître l'ensemble des charges afférentes à l'activité de maraichage en zone humide et de conseiller les maraîchers pour optimiser leurs ateliers de production. Le manque de références pour les systèmes légumiers de l'outil d'évaluation utilisé n'a pas permis de réaliser la mission de conseils.

## Objectifs

Les 400 hectares de maraichage sur le marais se composent en deux principaux types d'exploitations :

- Les maraîchers spécialisés dans la production de choux/choux-fleurs/endives occupent la très grande majorité des surfaces et leurs pratiques sont très consommatrices d'intrants de synthèse (produits phytosanitaires et engrais minéraux), lesquels ont un impact considérable sur les milieux, d'autant plus sur la zone humide qu'est le marais Audomarois.
- Les maraîchers en production diversifiée, sur des petites surfaces (de 0.5 à 4ha), la plupart dans des systèmes peu consommateurs en intrants de synthèse, et vendant leur production en circuit court.

### Maraîchers spécialisés

L'objectif envers les maraîchers spécialisés est de les accompagner à diminuer leur impact sur le milieu, tout en garantissant leur revenu et en gagnant en résilience. Ils doivent faire face aux évolutions réglementaires, et donc faire évoluer les pratiques qui prévalent depuis cinq décennies. La forte diminution, depuis une dizaine d'années, des autorisations de mise sur le marché de molécules et de couples substances/usages de produits phytosanitaires invite les agriculteurs à anticiper les évolutions à venir en diminuant leur usage plutôt qu'à se retrouver dans des impasses techniques dues aux nouvelles réglementations.

Les exploitations maraîchères doivent donc anticiper ces changements pour perdurer. Les solutions basées sur la nature (prédation biologique des ravageurs, fertilité biologique des sols, etc.) couplées avec les dernières avancées technologiques et connaissances scientifiques sont un moyen de répondre à ces enjeux. Les insecticides étant la classe de produits phytosanitaires les plus écotoxiques, les actions sont en priorité axées sur leur réduction.

En parallèle, le soutien aux magasins de producteurs, légumeries... (via d'autres programmes CAPSO et des partenaires) constituent des opportunités de diversification.

### Maraîchers diversifiés

L'objectif envers les maraîchers diversifiés sur petites surfaces est de les accompagner à des systèmes productifs et rémunérateurs, au vu de la difficulté et la pénibilité du travail à produire une diversité de légumes, avec souvent peu de mécanisation. L'acquisition de connaissances sur le fonctionnement des agroécosystèmes est également nécessaire pour une bonne gestion du milieu.

L'enjeu est de soutenir les maraîchers souhaitant changer de pratiques dans une approche collective afin d'échanger entre pairs et renforcer l'expertise, ainsi que de susciter l'intérêt des maraîchers plus réticents au changement.

## Bilan 2019-2021

### [Expérimentation régulation biologique des ravageurs](#)

Cinq maraîchers spécialisés ont été volontaires pour expérimenter de nouvelles pratiques favorisant la régulation biologique des prédateurs par les auxiliaires de culture.

A été réalisé :

- en novembre 2019, une formation avec la FREDON pour coconstruire les nouvelles pratiques à mettre en œuvre [\[compte-rendu\]](#)
- au printemps 2020, la mise en œuvre des bandes fleuries, fauche différenciée des berges, travail et usage d'insecticides les moins écotoxiques. Un suivi entomologique avec les maraîchers a été réalisé à 4 reprises.
- à l'automne 2020, les nichoirs ont été installés avec la LPO.
- à l'hiver 2020, les résultats ont été présentés en 2020 aux maraîchers [\[bilan 2020\]](#)
- en 2021, un nouveau protocole a été réalisé avec la FREDON, le Pôle Légumes et le Conservatoire Botanique National de Bailleul, avec un suivi entomologique hebdomadaire sur une parcelle test.

Résultats :

La première année de test a permis aux producteurs d'essayer différentes techniques de semis, de se familiariser avec les auxiliaires de cultures et d'identifier des marges de progrès. Un seul maraîcher a mis en œuvre l'ensemble des pratiques (bandes fleuries, fauche différenciée des berges, nichoirs et insecticides moins impactant), l'impact des insecticides sur les auxiliaires de cultures a été divisé par 13 pour un coût des traitements diminués de 21%.

En 2021, l'expérimentation a été reconduite chez un maraîcher avec un suivi entomologique hebdomadaire sur 4 parcelles de choux de conservation : avec bande fleurie insecticides 100% / insecticides réduit et sans bande fleurie insecticides 100%/ réduit (voir figure 3).

Les résultats sont très encourageants, avec une régulation importante de 3 des 4 espèces ravageurs sur choux sur les modalités avec bande fleurie et pratiques pour favoriser les auxiliaires. Un seul insecticide (chlorantraniliprole), peu préoccupant pour les auxiliaires a été utilisé sur la modalité « insecticides réduits », contre deux pour la modalité témoin « insecticides 100% » (chlorantraniliprole, pirimicarbe et lambda-cyhalothrin), sans perte de production pour la modalité « insecticides réduits ». Le rapport complet écrit par la FREDON détaille les modalités et les résultats de l'expérimentation [\[rapport technique\]](#).

Autres résultats :

- un mélange de bandes fleuries spécifiques pour la culture de choux et choux-fleurs en marais a été créé en partenariat PLRN – CBNBI – FREDON [\[tableau des espèces-semées\]](#)
- une fiche de capitalisation sur les techniques de semis et d'entretien des bandes fleuries a été diffusé [\[fiche technique\]](#)

- une tournée de sensibilisation avec la LPO62 sur l'intérêt de la biodiversité et des oiseaux en particulier pour la protection des cultures, a été réalisée
- les maraîchers investis savent désormais reconnaître les auxiliaires de cultures communs

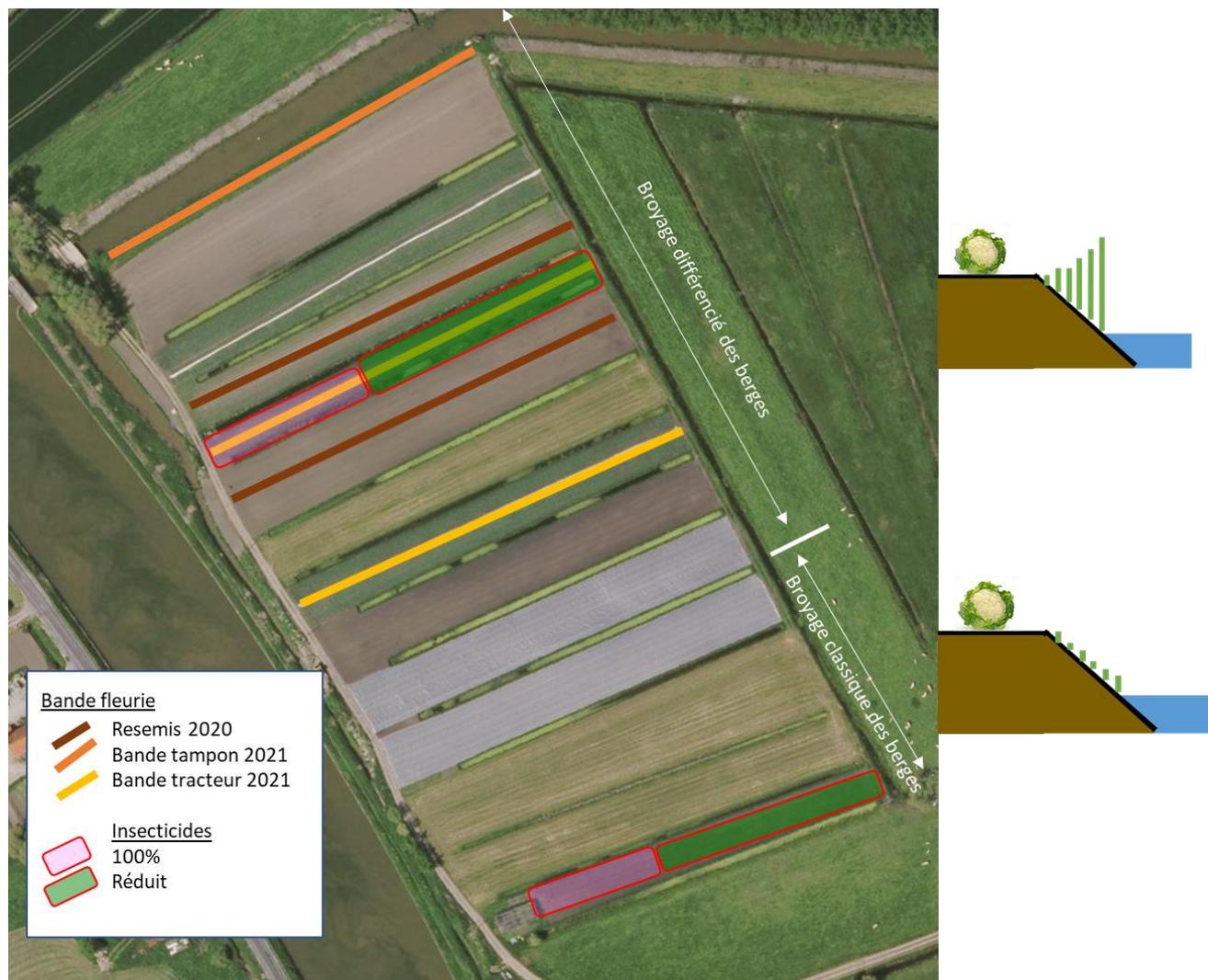


Figure 3 Représentation des différentes modalités de l'expérimentation Régulation biologique mis en place en 2021

### Expérimentation maraîchage sols vivants

Sujet d'intérêt commun pour les maraîchers spécialisés et les maraîchers diversifiés, une formation a été organisée en février 2021 pour échanger sur les objectifs des producteurs, les processus sol-plantes et émettre des premières propositions d'actions [[compte-rendu](#)], suivi par une deuxième formation en juin [[compte-rendu](#)].

L'objectif pour les maraîchers spécialisés est d'obtenir une bonne structure du sol pour pouvoir implanter tôt les choux-fleurs dans de bonnes conditions et ainsi assurer un métabolisme optimal de la plante pour faire face notamment aux ravageurs, permettant de diminuer les insecticides et engrais minéraux.

Les objectifs des maraichers diversifiés sont d'assurer la fertilité du sol en étant le plus possible autonome pour réduire les coûts, améliorer la structure du sol, pour assurer une bonne récolte dans les terrains humides. Globalement, ils souhaitent mieux connaître leurs sols, pouvoir observer et comprendre les processus en jeu entre le sol et leurs cultures, afin d'ajuster leurs pratiques.

Pour répondre aux objectifs à la fois des maraichers spécialisés et des maraichers diversifiés, le moyen principal identifié est la stimulation de l'activité biologique des sols, passant par l'implantation de couverts végétaux d'intercultures et de nouvelles modalités de travail du sol.

En 2021, le programme d'actions suivant a été mis en œuvre :

- Etudier l'intérêt d'avoir une nutrition optimale des plantes, sur le développement de la culture et sa résistance aux ravageurs. Des analyses de sève sur plusieurs parcelles ont été réalisées en ce sens, suivi d'aspersions foliaires des éléments carencés, avec une analyse de sève juste avant et 5 jours après pour évaluer l'effet de l'aspersion foliaire, et sur un témoin.
- Tester 3 différents mélanges de couverts élaborés spécifiquement selon les spécificités des producteurs du marais, avec un suivi de la biomasse
- Suivi de la structure et de la fertilité du sol par des outils simplifiés et une analyse de sol physico-chimique-biologique.

Un voyage d'études a eu lieu en octobre 2021 avec la participation de 12 maraichers et porteurs de projet en maraîchage, à la rencontre de producteurs en maraîchage sol vivant et en agriculture de conservation des sols en Normandie [[programme](#) et [compte-rendu du voyage d'études](#)].

Résultats :

- Grâce au suivi par analyses de sève, des carences et excès en nutriments ont été identifiés sur les cultures de choux et choux-fleurs chez plusieurs producteurs, permettant d'expliquer l'attraction des ravageurs, notamment les insectes piqueurs-suceurs pour ces cultures. Des essais sont à réaliser, avec pour objectif de diminuer les insecticides ;
- Un essai de couvert d'interculture avec du fenugrec a été réalisé. Le fenugrec est utilisé en association avec le colza pour repousser l'altise. Le fenugrec semé avant le passage de l'altise sous terre pour l'hiver permettrait de réduire sa présence au printemps. En 2021, les dégâts de l'altise ont été très faibles sur la parcelle test, mais les conditions météorologiques ont été peu propices à la prolifération de l'altise sur l'ensemble du marais, ne permettant pas de conclure sur l'effet suppressif du couvert de fenugrec. Le fenugrec a été ressemé en fin d'été 2021 avec d'autres espèces pour poursuivre l'essai ;
- Le voyage d'études et les formations ont suscité un grand intérêt des maraichers, désireux de tester les couverts d'interculture, la diminution du travail du sol, les extraits fermentés de plantes...

#### [Auto-construction de matériel agricole](#)

Depuis janvier 2020, 6 à 10 maraichers en production diversifiée se réunissent régulièrement pour échanger sur leurs difficultés et opportunités. Le besoin de mieux s'outiller pour gagner en productivité et en confort de travail, tout en souhaitant minimiser l'investissement financier, a été partagé par l'ensemble du collectif.

- Des premiers ateliers ont été organisés au sein du campus agro-environnemental de Saint-Omer (ex-UFA du Doulac) pour apprendre les rudiments de la soudure et l'usage des différents outils avec l'aide d'un bénévole du Repair Café (organisé par la CAPSO).
- En mars 2021, une formation de 3 jours avec Etincelles Paysannes a eu lieu afin de construire différents outils et conforter les premiers apprentissages. Le matériel nécessaire pour créer les outils a été acquis, les maraîchers disposent d'un local pour apprendre et échanger ensemble sur de nouveaux outils adaptés ou pour tester de nouvelles pratiques (ex : désherbage mécanique par herse étrille).



### Formations et visites

Outre les formations sur la régulation biologique des ravageurs et la structure et fertilité des sols, des formations et visites ont été organisées sur d'autres thématiques en fonction de l'intérêt des producteurs :

- formation sur les variétés régionales en 2020, sur la reproduction de semences en 2021 avec le CRRG ; distribution de variétés régionales
- visites de fermes entre maraîchers audomarois
- visites de fermes en Flandre sur l'outillage et les itinéraires techniques
- voyages d'étude de deux jours en Normandie en octobre 2021 (thèmes : maraîchage sol vivant et agriculture de conservation des sols)

[\[Compte-rendu des rencontres\]](#)

### Promotion des productions et des producteurs

Un enjeu important pour les maraîchers est la promotion des productions issues de pratiques durables afin d'apporter aux producteurs une plus-value financière et/ou une reconnaissance sociale, renforçant et légitimant leurs pratiques.

A été réalisé :

- La mise en culture de nouvelles variétés régionales pour susciter et distinguer les productions paysannes des autres
- l'inscription des producteurs à la plateforme commerciale de la CAPSO [www.achetezenpaysdesaintomer.com](http://www.achetezenpaysdesaintomer.com)

Un marché communal a également été réorganisé afin de mettre en avant les productions paysannes et bio.

## Bilan global des actions

La révision du programme fin 2019 a permis de passer à la phase opérationnelle du programme, avec la création de deux collectifs de maraîchers. Grâce aux enquêtes réalisés auprès des maraîchers, à l'atelier d'échange en août 2019 et à la relation de proximité créée avec les producteurs, les attentes et besoins des maraîchers ont pu être pris en compte en mettant en œuvre des expérimentations et des formations.

La posture adoptée par le programme, de changement de pratiques par la compréhension des processus à l'échelle de l'agroécosystème, a pour ambition d'emmener les producteurs vers la reconception de leur système de production, ne se limitant pas à rendre les intrants utilisés plus efficaces ou à substituer un intrant par un autre, mais de miser sur la reconception de leurs système de culture par la compréhension et la mobilisation des processus écologiques en faveur de la production et de sa protection sanitaire. Cette ambition demande un processus long d'apprentissages, par la formation et les essais, et de nouvelles connaissances et compétences ont été acquises sur la régulation biologique des ravageurs, sur les processus sols-plantes. Toutefois, la mobilisation des producteurs spécialisés en choux et choux-fleurs reste limitée, seuls quelques-uns sont actifs, ce qui pourrait interroger néanmoins les autres maraîchers dans leurs pratiques à l'avenir.

Un partenariat actif a été créé avec le Pôle Légume Région Nord, par l'animation du groupe de producteurs « 30.000 » et de l'expérimentation parallèle sur la régulation biologique des ravageurs (expérimentation dans les Weppes) et avec le campus agro-environnemental de Saint-Omer, en intégrant les apprentis maraîchers dans les collectifs.

## **Plan d'action 2022-2024**

Les expérimentations régulation biologiques des ravageurs et fertilité et structure des sols seront poursuivis.

### Expérimentation régulation biologique des ravageurs

Les références bibliographiques <sup>5</sup>montrent que les bandes fleuries deviennent réellement efficaces au bout de 3 ans (le temps de restaurer la population d'insectes auxiliaires et de pérenniser les lieux d'hivernation et reproduction). Sur la parcelle d'essai dans le marais, des résultats positifs ont été observés dès la première année. L'expérimentation et le suivi seront poursuivis deux années supplémentaires sur le même site. Le suivi devra permettre de répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est l'influence du changement de pratiques (bande fleurie, broyage différenciée des berges, nichoirs, insecticides) sur les populations de ravageurs et d'auxiliaires ?
2. Quel est l'impact des insecticides sur les auxiliaires et les ravageurs ? Est-ce que les insecticides « ciblent bien » ?

In fine, il s'agira de répondre à la question : est-ce que les pratiques mises en œuvre permettent de diminuer l'usage des insecticides en assurant une qualité de récolte, sans surcoût ou avec un faible surcoût ?

---

<sup>5</sup> L. Sutter and Al. 2016. Landscape greening and local creation of wildflower strips and hedgerows promote multiple ecosystem services. Journal of Applied Ecology

Les résultats seront partagés avec l'ensemble de la profession et au niveau national (journée de terrain et publications). Les résultats de la première année de suivi en 2021 sera partagée à l'ensemble des maraîchers via une communication dédiée.

#### [Expérimentation maraîchage sols vivants](#)

Les expérimentations et la formation débutées en 2021 seront poursuivies.

Les analyses de sève ont permis d'échanger sur les besoins des plantes, et aux maraîchers de se rendre compte de l'importance d'une bonne nutrition des cultures, principalement pour diminuer l'attraction des ravageurs et être plus résistantes.

Concernant les analyses de sève et d'aspersion foliaire, au vu du l'expertise demandée en la matière sur choux et choux-fleurs, une expertise extérieure sera sollicitée pour suivre 3 producteurs et adopter un programme d'action favorisant la nutrition optimale des cultures en vue de diminuer les pesticides et les engrais azotés.

L'objectif de stimuler l'activité biologique du sol, en vue de diminuer les intrants minéraux ou de synthèse sera poursuivie, avec l'évaluation des mélanges de couverts végétaux (croissance, biomasse, impact sur la structure et la fertilité du sol) et leur ajustement. Le besoin a été identifié de stimuler l'activité biologique du sol en début de printemps, dans un contexte de marais (terres inondées, peu propice au développement de la vie microbienne). L'application de biostimulants (thé de compost, purin d'orties) seront testés pour augmenter l'activité biologique des sols.

Une expérimentation, menée par le campus agro-environnemental de Saint-Omer sur les systèmes de Maraîchage Sols Vivants (MSV) est à l'étude. Le MSV s'appuie sur deux principes : l'arrêt du travail du sol et la nutrition de l'activité biologique du sol dans un objectif d'autonomie (intrants) et de gain de productivité (efficacité du travail), associés à des itinéraires techniques particuliers adaptés à chaque culture. Le campus agro-environnemental de Saint-Omer comparera ce système avec une conduite classique de cultures en Agriculture Biologique (travail du sol...), sur un panel d'indicateurs technico-économiques et environnementaux. L'année 2022 sera dédiée à la mise en place du système de production, avant le début du suivi en 2023. Le PMAZH contribuera à l'expertise nécessaire pour la mise en place de ce système, adaptée aux spécificités du marais et aux questionnements des maraîchers alentours.

Afin d'évaluer les changements de pratiques, 8 analyses de sols physico-chimiques et biologiques ont été réalisées sur 8 parcelles maraîchères en 2021 pour établir un état des lieux, avec les producteurs. Il est proposé qu'une nouvelle analyse soit effectuée en 2024 pour évaluer l'impact des changements de pratiques sur les sols.

Les journées de formations sur les processus sol-plante seront poursuivies, avec pour matière les différentes expérimentations menées sur le marais.

Un nouveau voyage d'études est programmé en 2023.

#### **Auto-construction de matériel agricole**

L'atelier et les outils resteront accessibles aux maraîchers et éleveurs, avec l'animation de sessions collectives. Une nouvelle formation avec l'Atelier Paysan est prévue en 2024 pour former les nouveaux maraîchers.

#### **Partenariat**

Pôle Légumes Région Nord (Chambre d'Agriculture)

Parc Naturel Régional CMO

Campus agro-environnemental de Saint-Omer

Eden62

CRRG

## Axe2 : Accompagner l'élevage en milieux humide



## Historique 2016-2018

En 2017, un suivi phytosociologique de sept prairies du marais Audomarois a été réalisé afin d'inventorier les habitats et cortèges, l'état de conservation et la diversité des espèces de prairiales. Les parcelles les plus diversifiées étaient celles aux fauches tardives, au pâturage extensif et à la fertilisation limitée. Les formulations et préconisations de gestion du prestataire étaient déconnectées des possibilités de l'éleveur de reconcevoir son système d'élevage, l'étude a donc été limitée à réaliser un état des lieux phytosociologique.

En 2017, une étude sur la typologie et la valeur alimentaire des prairies a été réalisée par un stagiaire, permettant une meilleure connaissance des types de prairies (humide / hygrophile / mésohygrophile / mésophile), de connaître la perception des éleveurs sur les prairies et les usages qui en sont faits, de connaître les valeurs alimentaires et émettre des recommandations de gestion.

En 2018, ont été accompagnés les premiers éleveurs avec la méthode Pâtur'Ajuste, prenant en compte davantage les objectifs des éleveurs et les spécificités de chaque système d'élevage par rapport aux conseils généralistes de gestion de prairies.

De 2016 à 2018, 14 à 21 éleveurs ont été accompagnés par VET'EL pour diminuer les traitements parasitaires. La Chambre d'Agriculture a réalisé dix audits de Gestions Technico-Economiques sur la période.

## Objectifs

1100 hectares de prairies sont occupés par l'élevage, soit 1/3 des surfaces du marais Audomarois (zone Ramsar). Ces prairies humides peuvent rendre de nombreux services écosystémiques (séquestration de carbone, épuration des eaux, biodiversité spécifique...), à condition d'avoir des systèmes d'élevage aux pratiques adaptées à la spécificité du milieu, et qu'ils soient rentables pour éviter le changement d'usage de ces surfaces. Soumis à des aléas climatiques de plus en plus extrêmes, les éleveurs doivent aussi s'adapter à de nouvelles conditions d'exploitation.

L'objectif est donc d'accompagner les éleveurs à gagner en résilience en :

- renforçant l'autonomie de décision des éleveurs par la compréhension des processus et interactions dans leurs systèmes d'élevage ;
- diminuant l'usage des intrants minéraux ou de synthèse (engrais minéraux, antiparasitaires, désherbants) et des interventions mécaniques (broyage, hersage) qui ont généralement pour résultat d'homogénéiser les surfaces, banaliser la flore, émettre des polluants et être plus sensibles aux aléas climatiques, pour un coût élevé pour l'éleveur ;
- valorisant économiquement la production et le savoir-faire des éleveurs, et leurs efforts en faveur de la préservation de la zone humide ;
- valorisant la place de l'élevage dans le marais Audomarois et les services qu'il rend.

Cet objectif de résilience ne peut être qu'atteint en les conciliant avec les objectifs des éleveurs ou comme moyens pour les atteindre, à l'échelle de leur ferme ou à l'échelle parcellaire.

Dans cette perspective, les actions d'accompagnement ont été poursuivies de 2019 à 2021.

## Bilan 2019-2021

### [Cibler les traitements antiparasitaires pour traiter mieux et moins \(Vet'el\)](#)

21 éleveurs ont été accompagnés de 2019 à 2021, l'objectif étant de faire du « sur mesure » à partir d'une analyse du risque parasitaire. Une enquête a montré en première année que chez 10 éleveurs suivi :

- 80% des éleveurs estiment avoir amélioré la gestion du parasitisme
- 90% des éleveurs ont diminué voire supprimé les traitements, notamment les plus écotoxiques (et les plus onéreux) ; les autres n'ont pas fait de changement car optimal
- Meilleure prise en charge des parasites spécifiques de zones humides
- Très bonne observance, pas de difficultés pour les traitements indiqués par le veto
- 30% des élevages ont modifié leur conduite et mesures agronomiques
- 100% des éleveurs satisfaits du suivi et prêts à continuer à utiliser les analyses de labo

Une formation sur la phytothérapie a été organisée en 2020 chez un éleveur du Ternois, accompagné par une vétérinaire spécialisée dans ce domaine. Un éleveur et un éleveur retraité du marais ont participé.

Suite à cette journée, un accompagnement de l'éleveur a été réalisé par la vétérinaire (diagnostic et proposition de protocoles en aromathérapie) [[compte-rendu](#)]

### [Améliorer la viabilité économique des exploitations par des audits de Gestion Technico-Economiques](#)

L'objectif des audits de Gestion Technico-Economiques (GTE) est d'augmenter la marge nette en rationalisant le système. 8 éleveurs en ont bénéficié en 2019, 7 en 2020, et 9 en 2021.

Chaque année, une analyse est réalisée par un conseiller Bovin Viande de la Chambre d'Agriculture. Dans chaque groupe, les résultats des éleveurs hors-zone humide de la région sont inclus ce qui permet aux éleveurs PMAZH de se situer. Cette analyse permet de faire des comparaisons, de comprendre certains résultats en questionnant les éleveurs sur leurs pratiques. Un dossier papier complet est également remis aux éleveurs PMAZH. Une réunion a été organisée pour restituer ces résultats chez un éleveur du PMAZH. [[bilan GTE 2019 et 2020](#)]

Les suivis individuels ont surtout concerné la ration hivernale des animaux : comment gérer la distribution des fourrages (d'herbe) récoltés sur l'année et à quels animaux distribuer telle ou telle récolte ? La volonté de certains était aussi de réduire le coût alimentaire, en changeant le type de concentrés par exemple mais sans complexifier la distribution.

### [Repenser et valoriser l'usage des prairies humides en collectif par la démarche Pâture Ajuste](#)

#### **Accompagnement et dynamique du collectif d'éleveurs**

La coopérative SCOPELA de formation, de conseil et d'accompagnement en élevage accompagne les techniciens PMAZH depuis 2018 sur le marais Audomarois, par la démarche Pâture Ajuste, laquelle s'est aussi constituée en réseau. Le réseau vise à accompagner « la transition vers une agriculture productive, mieux assise sur des processus écologiques, moins tournée vers l'artificialisation des surfaces, et plus basée sur la valorisation des savoir-faire locaux ».

Les techniques développées ne se basent pas sur des recettes pouvant être appliquées d'un éleveur à un autre, mais sur la compréhension de l'écologie des végétations et des besoins du troupeau afin de répondre aux objectifs respectifs de chaque éleveur. Il n'est donc pas question d'homogénéiser les pratiques, mais, de parvenir à tirer le potentiel de chaque prairie en fonction d'un usage précis attendu pour l'éleveur.

Les quatre années d'accompagnement ont permis d'expérimenter des pratiques pour répondre aux objectifs des éleveurs, dont les moyens ont amené à moins dépendre des intrants (fertilisants, produits phytosanitaires) et à réduire la mécanisation et *in fine* les coûts et le temps de travail.

Ces 3 dernières années, 7 éleveurs ont été accompagnés régulièrement, représentant 194 hectares de pâtures), 2 éleveurs participent aux tournées collectives sans suivi individuel, et 2 éleveurs ont abandonné la démarche (36 ha). L'abandon de deux éleveurs s'expliquent par des objectifs contradictoires entre le programme (explicités ci-dessus) et les objectifs des éleveurs (intensification des pratiques par l'usage accru d'intrants).

En 2021, un travail a été entamé avec Eden62, gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Romelaère, et deux éleveurs en contrat avec Eden62. Des objectifs naturalistes clairs ont été décrits par Eden62 pour les pâtures (9 ha). L'année 2021 a été dédiée à diagnostiquer les deux systèmes d'élevage et les végétations du site, ainsi qu'à clarifier les objectifs des éleveurs. Des premiers changements donnant lieu à des aménagements parcellaires ont été réalisés.

En complément des suivis individuels, 9 tournées collectives ont eu lieu. Les tournées collectives consistent à réunir les éleveurs et échanger sur une thématique en particulier en faisant le lien entre des connaissances génériques (ex : rôle de la fibre dans la digestion, les motivations de l'animal au pâturage...) et les cas particuliers des éleveurs qui accueillent la tournée collective.

Malgré une faible mobilisation lors de deux tournées collectives en 2020, l'intégration de deux nouveaux éleveurs de moutons début 2021 et des résultats concrets des essais mis en œuvre ont permis de relancer la dynamique, avec une participation importante en 2021.

Deux retours d'expériences ont été écrits avec les éleveurs et sont intégrés dans un recueil coordonné par SCOPELA. Le recueil a pour vocation d'être diffusé afin de faire connaître la démarche et l'intérêt de piloter les prairies humides en se basant sur les processus écologiques [[retour d'expérience de Bernard Deram](#) et [retour d'expérience de Francis Clay](#)].

### Résultats environnementaux et économiques

Si aucune étude d'évolution de la flore n'a été effectuée, le chiffrage des changements de pratiques permet d'estimer une plus-value environnementale certaine de la démarche.

A titre d'exemple, un éleveur accompagné depuis 2018 (Bernard Deram), a divisé entre 2017 et 2020 par 2,7 sa fertilisation minérale moyenne sur ses pâtures (une vingtaine d'hectares), soit une économie évaluée à 1510€ à 170€/T de N39 (moyenne des précédentes années) et de 4441€ au prix du N39 en octobre 2021 (500€/T). Cette baisse de fertilisation azotée, accompagné par des changements de pratiques n'a pas fait baisser la productivité de l'herbe, au contraire.

Evolution des pratiques de fertilisation azotée chez Bernard Deram, de 2017 à 2021.

	2017	2018	2019	2020	2020/2017
uN Total	5472	5032	2460	2008	-3012
uN/ha moyen	240	221	108	108	-132
N39 (T)	14,0	12,9	6,3	5,1	-8,9

coût total N39 <b>170€/T</b>	2 385 €	2 193 €	1 072 €	875 €	-1 510 €
coût N39/ha <b>170€/T</b>	105 €	96 €	47 €	47 €	- 58 €
coût total N39 <b>500€/T</b>	7 015 €	6 451 €	3 154 €	2 574 €	-4 441 €
coût N39/ha <b>500€/T</b>	308 €	283 €	138 €	138 €	- 169 €

Au niveau des gaz à effet de serre émis par la production et l'épandage d'azote, l'éleveur a permis d'économiser 66,2 tonnes d'équivalent CO2 (un français dégage en moyenne 11,2 T éq. CO2 par son mode de vie).

	2017	2018	2019	2020	2020/2017
Tonne éq CO2 émis par la production de l'engrais <sup>1</sup>	70,3	64,6	31,6	25,8	-44,5
Kg N2O émis par l'épandage <sup>2</sup>	114,9	105,7	51,7	42,2	-72,7
Total de Tonne CO2e émis production et épandage <sup>3</sup>	104,5	96,1	47,0	38,4	-66,2

<sup>1</sup> Pour la solution azotée N39, 1kg de N39 équivaut à 5,01 kgCO2e émis à la production d'élément nutritif

<sup>2</sup> Pour l'épandage d'engrais minéraux, 1kg d'azote étendu dégage 0,021 kgN<sub>2</sub>O

<sup>3</sup> En considérant un PRG 100 ans, 1 N2O équivaut à 298 CO2.

#### Valorisation de la viande du marais :

Suite à l'atelier d'échange sur l'avenir de l'élevage dans le marais Audomarois (axe 5 du programme), un groupe d'éleveurs s'est montré intéressé pour le développement d'une valorisation collective de la viande du marais.

Un premier atelier d'échange a été organisé en février 2021 [[synthèse de la rencontre](#)]. Ce temps d'échange avait pour objectif de présenter des initiatives de valorisation de la viande en zone humide (marques, filières) afin d'aider le groupe à définir ses propres critères pour la valorisation qui pourrait être développée dans le marais. 5 initiatives similaires ont été présentées et de nombreuses réflexions ont été initiées.

En septembre et octobre 2021, une enquête a été réalisée avec le PNR CMO et la CA afin de connaître la production de viande dans le marais, les filières et leur fonctionnement ainsi que les opportunités de valorisation [[Présentation des résultats de l'enquête](#)].

L'IDELE a rejoint les échanges en septembre afin d'apporter un accompagnement technique à l'analyse des enquêtes et travailler à une proposition d'accompagnement du projet.

## Plan d'action 2022-2024

Le plan d'action 2022-2024 veillera à mettre en cohérence l'accompagnement technique proposé, en faisant des liens entre le suivi parasitaire, les GTE et l'accompagnement Pâtur'Ajuste. La valorisation de la viande du marais et l'expérimentation de paiement pour services environnementaux viennent en appui, en proposant une valorisation économique des pratiques mises en œuvre.

### [Cibler les traitements antiparasitaires pour traiter mieux et moins \(Vet'el\)](#)

Comme dans les autres territoires du PMAZH, le suivi sera arrêté pour les éleveurs ayant déjà réalisés leurs 5 années de suivi. 14 éleveurs sur les 21 ne bénéficieront donc plus du suivi à partir de 2022. Une évaluation sera réalisée à l'issue de l'année sans suivi. Elle permettra notamment d'évaluer si les éleveurs poursuivent les analyses et s'ils continuent à raisonner leurs pratiques. L'intérêt de proposer à nouveau un suivi sera évalué selon ces résultats.

### [Améliorer la viabilité économique des exploitations par des audits de Gestion Technico-Economiques](#)

Les audits seront poursuivis.

### [Repenser et valoriser l'usage des prairies humides en collectif par la démarche Pâtur'Ajuste](#)

L'accompagnement des éleveurs sera poursuivi, en mobilisant l'expérience des éleveurs intégrés depuis 3 ou 4 ans au service des nouveaux éleveurs. Les retours d'expérience seront distribués à l'ensemble des éleveurs du marais, de nouveaux retours d'expérience seront produits pour capitaliser les nouvelles pratiques et connaissances spécifiques à l'élevage en zone humide, intégrant des résultats économiques et environnementaux.

Le besoin de travailler sur la fertilité des sols a été avancé par les éleveurs, un suivi particulier sur cette thématique, ainsi que la mise en évidence des processus liés, pourront être réalisés.

Fort du succès d'une tournée collective commune entre les éleveurs du marais et un autre site pilote du PMAZH (Bocage et marais de la Slack), de nouvelles tournées entre territoires seront organisées. L'accompagnement d'Eden62 et des deux éleveurs sur la Réserve naturelle nationale du Romelaère sera poursuivi. Le suivi naturaliste réalisé par le Conservatoire Botanique nationale de Bailleul permettra d'évaluer les changements de flore par rapport aux nouvelles pratiques d'élevage mises en œuvre. Concernant la ferme du Zuidbrouck, en propriété du Conservatoire du Littoral et gérée par le PNR, les éleveurs seront accompagnés, une fois les objectifs écologiques et naturalistes du PNR définis. A noter la particularité de la gestion hydraulique du site, composée de plusieurs casiers, qu'il faudra prendre en compte.

Le projet de valorisation de la viande du marais a pour objectif aussi de valoriser les changements de pratiques, et d'inciter les éleveurs à réduire leurs impacts sur l'environnement.

### Valorisation de la viande du marais

À la suite de l'enquête réalisée pour connaître les élevages et les filières viandes existantes sur d'autres territoires, les éleveurs seront accompagnés par la CAPSO, la CA59/62 et le PNRCMO à créer la filière. Cette filière aura à cœur de valoriser les changements de pratiques réalisés par les éleveurs engagés dans Pâtur'Ajuste, grâce à une plus-value économique mais aussi sociale (reconnaissance de la société envers le travail qualitatif des éleveurs).

En fonction des avancées, des financements seront recherchés pour concrétiser le projet.

Un accompagnement plus technique du collectif par l'IDELE sera réalisé.

### Expérimentation des Paiements pour Services Environnementaux Herbe

A titre expérimental, l'Agence de l'Eau Artois Picardie a proposé en janvier 2021 un appel à projet destiné à certains territoires pour la mise en œuvre d'une PSE spécifique concernant les surfaces en herbe. Sur le Pays de Saint-Omer, les territoires du bassin versant Nord Audomarois, du marais Audomarois et les sites NATURA 2000 sont éligibles. L'appel à projet constitue une opportunité pour assurer la bonne qualité de l'eau, l'approvisionnement des nappes souterraines et la séquestration carbone tout en assurant un revenu complémentaire pour les éleveurs s'engageant dans des systèmes de productions durables.

Le PSE Herbe se base sur trois indicateurs : la proportion de surface en herbe, le niveau de fertilisation minérale et un troisième facteur propre à chaque territoire, à l'échelle de l'exploitation agricole. Un gradient de 1 à 10 est calculé : plus la note est élevée, plus la rémunération est importante. La rémunération est rapportée à l'hectare et le plafond est de 10.000 € par an par éleveur. La règle d'éligibilité est de posséder un élevage (10 UGB), une parcelle en herbe et 30% de la SAU sur le marais Audomarois, le bassin captant Nord audomarois ou les sites Natura2000, le contrat durerait 5 années. Les éleveurs ne pourront pas cumuler ce dispositif avec les MAEC et les aides bio.

Ainsi l'agriculteur qui augmenterait au cours des 5 ans la part d'herbe dans son exploitation et diminuerait la fertilisation minérale verrait sa rémunération augmenter au fil des ans.

Selon nos données, une centaine d'exploitations environ serait éligible sur l'ensemble des territoires concernés.

La CAPSO et le PNR CMO ont répondu à l'appel à projet, l'idée étant d'accompagner les éleveurs au changement de pratiques, au-delà de la rémunération des services environnementaux rendus.

## Partenariat

IDELE

Chambre d'agriculture

Parc Naturel Régional CMO

Vet'El

Eden62

Conservatoire du Littoral

SCOPELA

## Axe3 : Gérer et préserver les sols et la ressource en eau



## Historique 2016-2018

Cinq enregistreurs autonomes de niveaux d'eau ont été implantés sur cinq casiers hydrauliques déconnectés du plan d'eau général. Ces casiers sont en gestion privée pour une utilisation maraîchère.

## Objectif

La moitié de la superficie du marais audomarois est estimée de nature tourbeuse. Plusieurs relevés historiques font état de plusieurs mètres d'épaisseur de tourbe. Ces secteurs sont des lieux majeurs de stockage de carbone (700t par mètre d'épaisseur de tourbe/ha). Plusieurs casiers hydrauliques, indépendants du cours d'eau général, ont été aménagés depuis le 18<sup>ème</sup> siècle au moins, afin de maîtriser les niveaux d'eau en fonction des travaux agricoles. La lame d'eau à l'intérieur de ces casiers est abaissée, générant des conditions propices à l'activité bactérienne des sols et à l'oxydation de la tourbe et par conséquent au relargage massif de GES (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>) et l'abaissement altimétrique des sols. Les niveaux d'eau des casiers hydrauliques étant gérés manuellement par son ou ses gestionnaire(s), le dénoisement des sols est plus ou moins important selon les casiers.

La préservation des sols tourbeux du marais Audomarois représente donc à la fois un enjeu de séquestration de carbone, et un enjeu territorial face au risque principal d'inondation et de submersion des cultures, habitations et infrastructures, dû à la subsidence des sols.

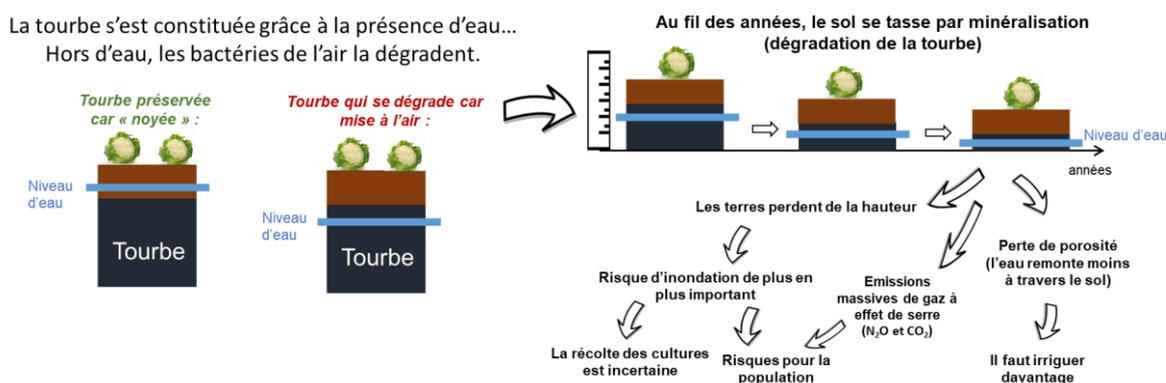


Figure 4 Schématisation du processus de dégradation de la tourbe et de ses conséquences

L'objectif est de préserver les sols tourbeux. Pour cela, il est essentiel dans un premier temps de connaître précisément la sensibilité des sols du marais.

L'ensemble de données historiques relatives à la pédologie, géologie, hydrologie, altimétrie et occupation du sol du marais Audomarois ont été analysés en 2021.

Il a été mis en évidence l'hétérogénéité importante des sols du marais et le manque de données sur les processus déterminants dans l'évolution de la tourbe. L'objectif est de mieux connaître les processus en jeu et de les quantifier pour travailler avec les producteurs à une gestion optimale des niveaux d'eau, conciliant les activités agricoles et la préservation de la tourbe.

## Bilan 2019-2021

### Sensibilisation des maraîchers

En novembre 2019, une formation sur les sols et la tourbe a été organisée pour les maraîchers. Deux fosses pédologiques ont été creusées sur le marais communal de St Omer et commentées par les

experts d'AGROSOL et du Pôle Relai Tourbières. Cette formation a révélé que la gestion des niveaux d'eau est un sujet de tensions entre producteurs, certains étant plus impactés par des niveaux bas selon l'altimétrie de leurs parcelles, ou encore si leur habitation se trouve dans le casier hydraulique. A l'issue de la formation, un document de sensibilisation a été envoyé à l'ensemble des maraîchers du marais [[document](#)].

Les expérimentations sur la fertilité et la structure des sols avec les maraîchers permettent d'aborder le sujet des sols tourbeux. L'objectif d'avoir une meilleure structure du sol au printemps, par une implantation de couverts d'interculture pourrait avoir une influence sur la pratique de gestion des niveaux d'eau.

### [Etude interférométrique](#)

Les résultats de l'étude interférométrique ont été livrés en juin 2020. L'interférométrie est une technologie permettant d'obtenir des mesures par le biais d'interférences. Cette technologie est utilisée dans différents domaines, dans le cas présent elle permet de mesurer l'évolution du niveau du sol par rapport à une référence au temps t=0, à partir de mesures obtenues par satellite. Ainsi des mesures de la différence entre le niveau de sol de la référence et du niveau de sol au moment de la mesure sont réalisées. Ces mesures ont été effectuées tous les 6 jours entre le 4 juillet 2015 et le 27 mars 2020 à l'aide de la technologie InSAR.

La végétation sur le marais rend difficile cette acquisition, néanmoins le travail d'optimisation des données réalisées par le bureau d'étude Tre Altamira a permis d'obtenir 6984 points de mesure, contre 1322 sans optimisation [[rapport d'étude](#)]

La carte de ces points ne montre pas de cluster pouvant présager d'un mouvement différentiel net. Les données vont vers un affaissement d'ensemble, mais dont la significativité statistique n'est pas établie. La période de cinq années de mesures paraît trop faible au vu des évolutions altimétriques relativement lentes. Ces données pourront être utilisés lorsque la sensibilité des sols des différents secteurs hydrauliques sera établie, pour analyser certains secteurs en particulier.

### [Etude préalable de la ressource en tourbe et évaluation de l'évolution altimétrique des sols du marais audomarois](#)

Dans l'objectif d'évaluer la sensibilité des sols tourbeux à la gestion des niveaux d'eau, une étude a été réalisée visant à :

- réaliser un état des connaissances historiques sur la tourbe, la topographie, la gestion des niveaux d'eau, la qualité de l'eau et les pratiques culturelles ;
- estimer, avec les connaissances actuelles, l'évolution de la tourbe de 1950 à nos jours, et la sensibilité des sols (risques d'altération de la tourbe) ;
- proposer une méthodologie d'acquisition des données pour répondre aux enjeux d'estimation du stock total de carbone et d'évolution de la tourbe (à posteriori et à venir).

Le bureau d'étude Agrosol, accompagné par Ecometrum et Inselberg, a réalisé l'étude [[rapport d'étude](#)]

Les principaux résultats sont :

- Une cartographie du marais selon la profondeur d'apparition de la tourbe a été réalisée, elle illustre l'hétérogénéité importantes des sols du marais. Aucun casier hydraulique ne peut donc être exclu comme n'étant pas sensible au risque de dégradation de la tourbe.

- En mettant en relation topographie, profondeur d'apparition de la tourbe, 2 casiers sur les 5 suivis représentent des risques de dégradation de la tourbe dans l'hypothèse que pour que la tourbe se dégrade, elle doit être dénoyé au moins 50% du temps.

- la tourbe du marais représenterait un stock de  $6,8 \times 10^5$  T de carbone (soit  $2,493 \times 10^6$  T eq CO<sub>2</sub>), une campagne de sondage en profondeur serait nécessaire pour affiner ce résultat.

Si les paramètres chimiques de l'eau ont une influence sur la tourbe, c'est la présence d'eau qui est le facteur clef avec les conditions météorologiques.

### Campagne pédologique

L'étude préalable de la ressource en tourbe et évaluation de l'évolution altimétrique des sols du marais audomarois a mis en évidence l'hétérogénéité importante des sols du marais et le manque de données sur les processus déterminants dans l'évolution de la tourbe. L'objectif est de mieux connaître les processus en jeu et de les quantifier.

Pour cela, une cartographie précise des sols est lancée sur l'ensemble des casiers hydrauliques fermés, permettant de connaître précisément la profondeur d'apparition de la tourbe et de la qualifier.

La livraison des résultats est prévue en juin 2022, comprenant :

- une campagne de sondages pédologiques permettant de cartographier précisément les sols des casiers hydrauliques fermés à l'échelle 1/10000. Les casiers hydrauliques fermés représentent 893,8 hectares. Parmi ceux-ci, 118,5 hectares ont été prospectés récemment. 775.3 hectares seront prospectés. Des sondages seront réalisés à l'extérieur des casiers sur des sites d'intérêts du marais Audomarois. Au total, 400 sondages pédologiques à une profondeur minimale de 1,20 mètre seront réalisés. La géolocalisation (longitude, latitude) sera renseignée pour chaque sondage. Un relevé topographique sera également effectué ;
- une description de l'ensemble des profils de sol avec une mesure précise des horizons et une classification de la tourbe par l'indice de Von Post (indice de décomposition et d'oxygénation, caractérisant le taux de fibre (saprique – mésique – fibrique, et la nature des fibres et des macro restes ainsi que leurs tailles (tiges, brindilles, racines) ;
- 20 analyses de sol physico-chimiques ;
- une comparaison avec les 34 profils de sols historiques réalisés par Servant et Barthès en 1970-1972, permettant de comparer sur une cinquantaine d'années l'évolution de la tourbe et estimer la perte altimétrique
- des cartes thématiques au 1/10000 : description des unités typologiques de sols UTS, définition des unités cartographiques de sols UCS, profondeur d'apparition de la tourbe, épaisseur de la tourbe (jusqu'à 1.20m)

### Aménagements hydrauliques

Il était prévu la rénovation et l'automatisation de la vanne du marais communal de Saint-Omer, principal casier maraîcher du marais. Au vu du manque de connaissances mis en évidence, le projet a été annulé. Il s'agit avant tout de diagnostiquer la sensibilité des sols de chaque casier hydraulique, avant de possiblement prévoir des aménagements.

## Plan d'action 2022-2024

Un groupe de travail tourbe a été constitué avec des experts nationaux sur la tourbe et des experts territoriaux, et s'est réuni à deux reprises en 2020 [[compte-rendu du 10 mars 2021](#) et du [3 septembre 2021](#)].

Les échanges des membres du groupe de travail ont mis en évidence le manque de données sur les processus déterminants dans l'évolution de la tourbe. L'objectif est de mieux connaître les processus en jeu et de les quantifier, et pour cela d'avoir des points de suivi permanents sur la base de différents indicateurs clés (niveau d'eau, teneur en carbone de la tourbe, température...)

Il est primordial d'obtenir des données de référence sur la corrélation entre temps de dénoisement et minéralisation de la tourbe, en prenant en compte d'autres facteurs dont la température. Les dispositifs mis en œuvre devront être de nature à pouvoir modéliser l'évolution de la tourbe, pour un coût limité.

Il est donc proposé de mettre en œuvre, suite à la cartographie précise des sols de l'ensemble des casiers hydrauliques fermés, laquelle sera connue en 2022, les actions citées ci-après.

### Mise en place d'un réseau de points de suivi permanents

La mise en place d'un réseau de points de suivi permanents permettra de quantifier les processus en jeu, principalement le temps de dénoisement nécessaire pour altérer la tourbe.

Seront mis en place :

- un suivi du niveau d'eau (de nouveaux enregistreurs de niveau d'eau seront mis en place, en fonction des résultats de la campagne pédologique, et certains anciens défectueux seront remplacés)
- des analyses de sols (dont teneur en carbone, autres mesures à déterminer et fréquence à déterminer)
- un suivi de la température de l'eau et du sol
- un sondage pédologique (fréquence de 5 ans)
- un suivi des pratiques culturales

Les données historiques existantes seront mobilisées (sondages pédologiques réalisés par Servant et Barthès en 1970 et 1972 et suivi de niveau d'eau depuis 2016), ainsi que les données des sites de la ferme du Zuidbrouck et de la Réserve naturelle nationale du Romelaëre.

Les mesures de la qualité de l'eau mensuel réalisés par le SmageAa seront également intégrées à l'analyse.

### Concertation avec les producteurs pour la gestion des niveaux d'eau

L'objectif opérationnel de cet axe du PMAZH est la préservation de la tourbe. Les casiers étant gérés par les producteurs, le travail de sensibilisation et de concertation doit être poursuivi.

Il est proposé d'échanger avec les producteurs sur les données qui seront acquises avec la carte pédologique et sur les comparaisons avec les sondages historiques. La compréhension et la quantification des processus étant longues, mieux vaut poursuivre les actions pour intéresser les maraîchers, dans l'objectif qu'ils soient parties prenantes de la problématique. Toutefois au vu des tensions que suscite la problématique, un dispositif d'animation particulier devra être mis en œuvre. Le marais de Pise en Italie étant confronté à des enjeux similaires, des échanges seront réalisés entre les deux territoires.

Il n'est pas budgétisé d'aménagements hydrauliques à titre expérimentaux (rénovation de vanne...), au vu du manque de connaissances actuels.

### Sensibilisation des habitants à l'enjeu

En parallèle, afin de sensibiliser les habitants à la problématique de préservation de la tourbe et plus largement à l'enjeu de diminuer les émissions de GES et à augmenter la séquestration de carbone, un partenariat avec Eden62 est envisagé pour mettre en œuvre une exposition permanente grand public à partir de 2024, sur le site de la Grange Nature. Un groupe de travail serait mis en place, et une contribution financière pourrait être apporté pour la création du contenu, sous réserve d'acceptation du projet par le département du Pas-de-Calais.

Des évènements grand public sont également prévus pour mettre en lumière la problématique (lors des Journées Mondiales des Zones Humides par exemple).

### Partenariat

PNRCMO

Eden62

Pôle Relai Tourbières

Université de Pise

ComMod

Université de Franche-Comté

FMA

SMAGEAA

CEN HDF

## Axe4 : Installer les porteurs de projets et transmettre les exploitations agricoles



## Historique 2016-2018

De 2016 à 2018, il n'y a pas eu d'action sur cet enjeu.

## Objectif

De 300 maraichers en 1969 (Vaudois, 1970), les maraîchers sont une cinquantaine en 2021.

Au vu de l'âge moyen des maraichers, les cessations d'activité seront nombreuses dans les prochaines années s'il n'y a pas de reprenneur. D'autre part, des porteurs de projets agricoles cherchent du foncier pour s'installer. Le label Man & Biosphère délivré par l'UNESCO témoigne de la longue histoire entre nature et culture sur le marais audomarois. Le renouvellement des actifs est une priorité pour perpétuer l'activité du dernier marais maraicher cultivé de France.

Il est nécessaire de travailler avec les maraichers sur les conditions nécessaires à la pérennisation de leur activité et à l'installation de nouveaux maraichers, pour mettre en œuvre des dispositifs d'accompagnement adaptés au contexte du marais.

De plus, l'objectif est d'installer des agriculteurs et que ces installations soient un levier de développement local (approvisionnement des cantines scolaires par exemple) et de protection des ressources (protection des aires d'alimentation de captage par une production adaptée), en phase avec les politiques communautaires menées (PCAET, PAT, PMAZH) visant à la neutralité carbone du territoire et à l'accès à une alimentation de qualité et durable par tous.

L'élevage est également concerné par cette problématique. Les actions menées avec les éleveurs permettent d'augmenter la rentabilité des élevages et leur image positive, jouant en faveur de reprises par de nouveaux éleveurs.

## Bilan 2019-2021

### Enquête « L'avenir du maraîchage dans le marais audomarois »

Un stage de cinq mois a été réalisé, visant à obtenir la vision des maraîchers et des maraîchères sur l'avenir de leur propre activité (avenir du maraîchage et de leur exploitation) et à identifier les points de blocage et les leviers d'action au maintien de l'activité maraîchère dans le marais et à une agriculture plus conciliante avec l'environnement du marais.

La stagiaire a mis en évidence les « verrous » à la transition des modèles agricoles, détaillés dans la partie stratégie du présent document. Elle a aussi mis en évidence trois modes de pensée quant à la vision de l'avenir du maraîchage :

- **Un mode de pensée relativement optimiste pour le maintien du mode d'exploitation et de distribution prédominant** – Ce groupe semble peu intéressé par la question de l'avenir de l'activité : à condition que la collectivité investisse pour conserver le statut quo, le modèle prédominant du chou-fleur/endives vendu à la SIPEMA fonctionne et fonctionnera. Il y a peu d'inquiétudes quant à la transmission, des exploitants reprendront ou pas, cela les regarde peu. Cette vision fait par ailleurs sentir un manque d'intérêt pour la question environnementale, voire un déni, de même pour la question des attentes sociétales.
- **Un mode de pensée pessimiste** – Ce groupe pense que la collectivité se désengage, il y a trop de contraintes sur le marais (nuisibles et accessibilité) pour envisager l'arrivée de jeunes. Si d'autres modèles s'imposent, qu'une baisse de la production en chou-fleur en découle, le modèle de production actuel ne perdura pas. Le sentiment d'abandon est ici très prégnant.

- **Une mode de pensée plus mitigé, voire progressiste** – Ce groupe de maraîchers pense que les attentes de la société changent, que le modèle dominant (spécialisation en chou-fleur/endive) comporte des risques. Cela constitue peut-être une opportunité pour un changement des modèles : diversification des productions et des modes de commercialisation, agriculture biologique – Ce groupe émet toutefois une vigilance sur les conditions de la mise en place de ces modèles.

Des pistes ont été développées dans [le rapport final](#) pour tenter d'identifier des leviers à ces problématiques. Le rapport de stage souligne que les acteurs qui interagissent sur le marais ont besoin de mieux dialoguer afin de comprendre les problématiques de chacun et de mieux accepter les évolutions qui s'imposent. Une [synthèse du rapport](#) a également été rédigée.

#### [Mutualiser les moyens et informations - Groupe de veille](#)

Deux réunions d'échanges ont eu lieu afin d'identifier et de discuter des porteurs de projets, agriculteurs cédants et parcelles disponibles. Le service PAIT de la CA a été sollicité, cependant la CA ne peut pas communiquer d'informations sur les porteurs de projet.

Dans le cadre du plan Bio, l'association Terre de Liens a eu pour mission de « réaliser un diagnostic du potentiel de mobilisation du foncier agricole pour l'installation et le développement de l'agriculture biologique », en 2019. Il s'agit de repérer des pistes de foncier agricole susceptibles de se convertir en opportunités foncières et permettant l'installation et/ou la confortation de porteurs de projets en agriculture biologique. 9 communes du marais Audomarois ont été rencontrées dans ce cadre. Terre de Liens continue à dialoguer avec certaines communes, sans avoir pu débloquent de piste foncière à ce jour.

Aussi, Initiatives Paysannes et la CA organisent régulièrement des journées sur l'installation et la transmission dans les territoires proches du marais Audomarois.

Par ailleurs, les porteurs de projets souhaitant s'installer dans le marais sont conviés aux collectifs de maraîchers, afin de faciliter leur intégration et de les accompagner techniquement.

#### [Etude de faisabilité sur la pépinière maraichère](#)

L'étude de faisabilité sur la pépinière maraichère prévue initialement n'a pas été conduite. L'engagement de la collectivité n'a pas été acquis. La réflexion a été élargie aux autres moyens d'installer les porteurs de projets agricoles. La démarche de concertation a alimenté les réflexions. Un groupe d'échanges avec les maraîchers âgés, sans repreneur familial, de la coopérative locale a été organisé en 2021 avec des élus pour qu'ils puissent émettre des propositions.

## Plan d'action 2022-2024

### [Groupe d'échanges avec les maraîchers](#)

Les échanges avec le groupe de maraîchers sera poursuivi. L'objectif est que les structures et les personnes qui y participent puissent échanger sur les difficultés et opportunités du moment, les besoins en formation, le recrutement de salariés, prendre connaissance des demandes d'installation ou des départs en retraite. Le principe qui guide cette cellule est de ne pas passer à côté d'une opportunité et d'être capable de se mobiliser collectivement pour accompagner un porteur de projet et l'aider dans son installation. Des données sur l'accessibilité des parcelles, les profils de porteurs de projets, etc. seront présentés afin de trouver des solutions adaptées.

Les producteurs proches de la retraite seront également démarchés individuellement.

## Partenariat

PNR CMO

SIPEMA

CA

Campus Agro-environnemental de Saint-Omer

Initiatives Paysannes

Terres de Liens

FMA

Communes

## Axe5 : Accompagner le territoire à la transition agroécologique



## Historique 2016-2018

Le territoire de la Réserve de Biosphère du Marais Audomarois (RBMA) fait face à de nombreux défis (durabiliser les ressources naturelles, garantir le revenu des agriculteurs, renouveler les actifs agricoles), auxquels s'ajoutent les défis d'ordre mondiaux (lutte contre le dérèglement climatique et la perte de biodiversité).

Dès 1976, la question du maintien des activités du marais est présentée comme indissociable de la question de la préservation des milieux naturels. Pourtant, malgré de nombreuses mesures mises en question, les activités agricoles ont continué à être menacées et les milieux naturels à se dégrader.

En 1997, le rapport intitulé *Le marais maraîcher en face de ses réalités*, écrit par Raymond WARTELLE, conseiller agricole à la Chambre d'Agriculture, reprenant l'ensemble des problématiques de l'époque et proposant de nombreuses solutions pour l'avenir du maraîchage, concluait que « *le marais de Saint-Omer a toujours un avenir dans le maraîchage à condition de prendre conscience de toutes ses réalités, que des considérations à court-termes ne doivent pas l'emporter sur l'intérêt à longue échéance, qu'il faudrait apprécier cette valeur avant que des dommages irréversibles n'en fassent sentir le prix réel.* »

En 2014, les études préalables au *Schéma Directeur Agri-Environnemental du Marais Audomarois* réalisé par le département du Pas-de-Calais dresse un diagnostic agro-environnemental complet du territoire. L'objectif du Schéma Directeur Agri-Environnemental est de fournir au département et aux collectivités partenaires concernées des éléments techniques détaillés afin de définir ou confirmer les choix les plus adaptés en matière de politique foncière afin de développer les activités agricoles qui font l'identité et la spécificité du Marais Audomarois tout en préservant son patrimoine naturel.

## Objectif

De nombreuses mesures ont été étudiées par les membres du Groupe de Travail Marais et les acteurs de la profession maraîchère, mais n'ont pas pu aboutir et les actions réalisées n'ont pas permis un changement de tendance sur le territoire (ROZANES, 2019 ; ROSE 2019).

**L'objectif est de parvenir à des solutions concertées répondant aux nouveaux enjeux de l'agriculture et de l'alimentation sur le territoire de la RBMA, par la mobilisation de l'ensemble des acteurs.**

Il s'agit :

- De trouver des intérêts communs entre les agriculteurs et la société pour faire émerger des innovations/projets
- De travailler à l'échelle territoriale et non pas uniquement à l'échelle de la ferme.
- D'analyser le système territoriale en mobilisant deux approches théoriques : celle des systèmes sociotechniques et celle du patrimoine commun.

Il s'agit de travailler à la construction d'un modèle de système agricole répondant à l'ensemble des défis. Pour cela, la réflexion ne doit pas être envisagée uniquement avec les agriculteurs mais avec l'ensembles des parties prenantes du territoire, pas uniquement à l'échelle des fermes mais à l'échelle du territoire complet.

Le défi du marais Audomarois est de garantir un avenir au territoire et à ses agricultures et de trouver des solutions pour assurer les différents usages et la durabilité des ressources. On parle de transition agroécologique car c'est le processus de co-construction d'un projet territorial visant à assurer une rémunération juste aux agriculteurs tout en préservant les milieux naturels, indispensable à la pérennité des activités ainsi qu'en fournissant les produits nécessaires à une alimentation saine et de qualité accessible à tous.

## Bilan 2019-2021

En 2019, deux stages ont été réalisés. Le premier stage réalisé avait pour objectif, au travers de 10 entretiens, d'analyser la manière dont les maraîchers et les maraîchères envisagent l'avenir de leur profession (ROSE, 2019, voir axe 4 du programme). Le second, financé par le comité MAB France dans le cadre d'un projet de recherche-action, avait pour objectif d'accompagner les acteurs de la filière agricole, et au-delà, au développement d'une réflexion commune permettant au territoire de s'engager dans la transition agroécologique (ROZANES, 2019).

En mars 2021, une thèse CIFRE, en recherche action, a été initiée pour une durée de 3 ans. Pour le territoire, l'objectif principal de cette thèse est l'émergence d'une transition agroécologique à travers l'implication des parties prenantes du territoire, le soutien aux niches d'innovation existantes et l'identification collective de pistes d'action, à la fois en termes de soutien et d'accompagnement des actions collectives extérieures à la collectivité territoriale, qu'en termes de développement de projets de territoire structurants.

### Analyser la situation actuelle et les forces de changement sur le territoire

#### **Stages 2019**

A partir d'un état des lieux réalisé par un travail bibliographique et la réalisation d'enquêtes, ces deux stages ont permis d'analyser la situation actuelle en considérant l'ensemble des acteurs sur le territoire, d'identifier les verrous principaux à l'engagement des acteurs et du territoire dans un changement, les premiers leviers activables ainsi que les attentes des acteurs pour l'avenir du territoire. Afin de dépasser les clivages entre les acteurs, de discuter de la situation du marais et de partager un diagnostic commun, un atelier de concertation a été organisé le 27 août 2019 pour ouvrir le dialogue entre les acteurs. 55 personnes ont pu échanger autour de la question : « Quelle agriculture demain pour le marais Audomarois ? » Cet atelier a permis d'identifier une dizaine d'enjeux. Il a souligné l'importance du « *construire ensemble* » des projets concertés pour, d'une part, créer des projets valorisant l'agriculture locale et, d'autre part, être en phase avec les attentes sociétales et la préservation de l'environnement [[Synthèse de l'atelier](#)].

#### Références :

- [ROSE E., 2019](#), *Le maraîchage dans le marais Audomarois : quelles conditions pour une transition vers une agriculture durable ? Enquête auprès de la profession*, Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer, Université de Lille, 87p [[Synthèse de 4 pages](#)].
- [ROZANES C., 2019](#), *Accompagner une démarche vers la conception d'une transition agroécologique dans la Réserve de biosphère du marais Audomarois*, Groupe de Travail Marais : CAPSO, PNRCMO., Université de Lille, 103p [[Synthèse de 4 pages](#)].

#### **Etude et analyse de la filière chou-fleur dans le marais Audomarois**

Projet tutoré – Master UniLaSalle – Module analyse des filières et besoins d'approvisionnement

Objectif : Comprendre la structuration de la filière pour identifier les leviers de transition dans une filière a priori verrouillée, par comparaison avec une autre filière similaire (chou-fleur Bretagne)

Méthodologie : Analyse de la filière chou-fleur du marais Audomarois selon trois approches :

- Agronomique : physiologie de la culture / conditions de culture / cahier des charges / facteurs limitant

- Socio-économique : relations qui existent entre les parties prenantes d'une filière / comment ces relations de coordination structurent la filière et peuvent être à l'origine de réussite ou de difficulté.
- Développement durable : En quoi la filière répond ou non aux objectifs du développement durable ?

### [\[Présentation des résultats\]](#)

#### [Mettre en mouvement le territoire et les acteurs autour de projets communs](#)

Les participants se sont montrés très intéressés par la démarche et préoccupés pour l'avenir de l'agriculture, mais la faible prise en compte de la question environnementale est notable. L'intérêt de poursuivre et de renforcer l'accompagnement par des méthodes de concertation innovantes a été confirmé. Suite au stage de master2, le comité MAB France a soutenu financièrement (CDD de 6 mois) la démarche pour poursuivre la réflexion collective. Cette période a également été mise à profit pour constituer un dossier de demande de financement auprès de l'ANRT **d'une thèse CIFRE (2021-2024)** pour poursuivre l'accompagnement de la Réserve de biosphère du marais Audomarois à moyen terme. Après restitution écrites des analyses du premier atelier (février 2020), il a été proposé de poursuivre les échanges par la mise en place de groupes de travail thématiques, avec les acteurs du marais Audomarois. Les ateliers thématiques s'inscrivent dans le programme intitulé « **Échangeons sur l'avenir de l'agriculture dans la Réserve de biosphère du marais Audomarois** » (septembre – octobre 2020). Les objectifs poursuivis sont de trouver, avec les acteurs locaux, les solutions pour l'agriculture du territoire qui puissent concilier la viabilité économique des exploitations agricoles avec les attentes de la société en matière de développement durable et de préservation de l'environnement. Sur la base des enjeux identifiés lors du premier atelier, 6 groupes thématiques ont été prévus reposant sur le volontariat des acteurs. Des apports de connaissances scientifiques ou spécialisées selon les besoins et la demande de chaque groupe sont déterminés au fur et à mesure. Les groupes de travail ont rassemblés une quinzaine de personnes environ, au total 70 personnes dont 10 techniciens ont participé à, au moins, l'un de ces temps d'échanges. Ils portent sur :

1. La gestion des ressources naturelles
2. Le lien agriculture et tourisme
3. La production maraîchère
4. L'élevage
5. La commercialisation des productions
6. Le renouvellement de la population agricole

Le calendrier prévu a été bousculé par la pandémie de COVID-19 qui a interrompu la dynamique de concertation et a empêché la réalisation des deux derniers ateliers (5 et 6.)

En voici les synthèses générales :

#### **1. [La gestion des ressources naturelles](#)**

Quelle est l'état de santé du marais, de ses ressources et de ses activités ? Cette première rencontre thématique a permis à chacun des participants d'échanger sur l'état de santé du marais Audomarois. De nombreux sujets ont été discutés : dégradation de la tourbe, risques d'inondations, pollutions,

gestion du niveau d'eau, évolution de la biodiversité, valorisation de l'identité agricole du marais, cohabitation des activités (habitat, loisirs, agriculture, biodiversité). Les constats sont alarmants, les voyants sont au rouge tant pour le maintien des activités agricoles que pour le maintien de la qualité du milieu. Il s'agit désormais d'agir collectivement et de partager à l'ensemble des participants les différentes préoccupations abordées afin de garantir leur prise en compte dans l'ensemble des réflexions.

Une attention particulière a été portée sur la question de la préservation du sol et notamment de la tourbe.

## **2. Lien agriculture –tourisme**

De nombreux touristes parcourent chaque année la Réserve de biosphère du marais Audomarois à la découverte de ses patrimoines. Cette première rencontre thématique a permis de mettre en évidence les difficultés rencontrées par les acteurs du territoire pour faire du lien entre le secteur agricole et le secteur touristique. Différentes thématiques ont été discutées : Comment mieux valoriser les productions locales ? Comment mieux communiquer sur l'existant auprès des visiteurs ? Comment faciliter la mobilisation des maraîchers sur des événements touristiques ? Comment faire cohabiter les différentes activités ?

## **3. Production maraîchère**

Ce temps d'échange a permis de recueillir et échanger sur les difficultés et préoccupations rencontrées par les participants concernant le maraîchage, production emblématique du marais Audomarois.

De nombreux sujets ont été abordés dont la valorisation des productions, l'identité du territoire, l'installation dans le marais, la diversification, la production bio et l'accessibilité. Il a été souligné l'importance, pour avancer, de ne pas opposer les pratiques et de prendre en compte la diversité des modes de productions présents sur le territoire. Les participants se sont notamment accordés sur l'importance de travailler à la valorisation des productions et de travailler au maintien d'une identité maraîchère à forte valeur ajoutée. C'est sur ce dernier point que nous pourrions poursuivre les échanges et travailler à la construction d'objectifs précis et d'actions concrètes pour l'avenir du marais Audomarois.

## **4. Elevage**

Les prairies représentent près d'un tiers des surfaces du marais. Aujourd'hui, une soixantaine d'éleveurs travaillent sur le marais dont une trentaine en sont dépendants. Lors de ce temps d'échanges, différentes thématiques ont été développées pour travailler au maintien de l'élevage dans le marais Audomarois.

Les éleveurs présents aimeraient voir leur travail davantage valorisé, cela passe par une valorisation économique de la viande. Un travail approfondi va être initié sur ce sujet avec les éleveurs et acteurs intéressés.

Parallèlement, d'autres thématiques ont été discutées : La pénibilité du travail d'éleveur, l'accessibilité au foncier, le lien entre les organismes gestionnaires et les éleveurs. L'ensemble de ces thématiques ont été prises en compte et seront traitées avec la profession.



*Photos des ateliers, de gauche à droite : Gestion des ressources naturelles, lien agriculture-tourisme, production maraîchère, élevage.*

Malgré les difficultés pour garder une animation dans le contexte de la pandémie et la précarité du financement de l'animatrice pour l'année 2020, le projet a suivi son cours grâce à l'engagement de multiples partenaires et des acteurs locaux soutenant ce projet et au financement du projet de thèse (mars 2021 – février 2024).

### [La thèse en recherche-action](#)

Cette thèse a été initiée en mars 2021 via le dispositif thèse CIFRE, au sein de la Communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer avec un encadrement au sein du laboratoire InTerACT par Loïc SAUVÉE (HDR, Directeur de l'UP InTerACT, UniLaSalle) et Elisa MARRACCINI (Dr, Enseignant-Chercheur en Agronomie des Territoires, UP InTerACT, UniLaSalle), avec le co-encadrement d'Iratxe CALVOMENDIETA (MCF en Économie, laboratoire TVES<sup>6</sup>, Université du Littoral-Côte d'Opale). La thèse permet de poursuivre les travaux de concertation et le développement de l'axe d'accompagnement du territoire à la transition agroécologique.

L'enjeu pour la Réserve de biosphère du marais Audomarois est de mener une réflexion permettant au territoire de s'engager dans des modes de production et des filières qui permettent la valorisation des potentialités écologiques, sociales et économiques du territoire. Il s'agira d'allier les enjeux liés à l'eau, au sol, à la biodiversité et au maintien de l'agriculture.

<sup>6</sup> Territoires, Villes, Environnement et Société

Pour cela, cette thèse a pour objectif de répondre à la question suivante :

**Comment concevoir et expérimenter une méthode d'accompagnement à la transition agroécologique d'un territoire à enjeux de préservation des ressources ?**

La mobilisation du cadre conceptuel des transitions sociotechniques et celui du patrimoine commun contribuent à la compréhension et à la caractérisation du système sociotechnique (influencé dans un contexte social, historique, culturel et identitaire défini), des dimensions spécifiques du contexte d'émergence de la transition agroécologique et de l'identification des leviers, innovations, méthodologies de mobilisation favorisant l'émergence de compromis porteurs de transition.

Pour répondre à cette question, trois sous-questions nous semblent importantes à aborder. Parmi ces questions, deux sont de portée générique, nous permettant de produire de la connaissance ré-mobilisable dans d'autres territoires. La troisième est d'ordre empirique portant sur le cas du marais Audomarois.

1) Quels sont les freins et leviers à la transition agroécologique dans les territoires présentant des enjeux de préservation des ressources ? Sont-ils différents que dans d'autres territoires agricoles ? A quel niveau ?

2) Comment concevoir une méthode d'accompagnement à la transition agroécologique adaptée aux parties prenantes et aux territoires à enjeux de préservation des ressources ?

3) Quelle expérimentation et mise en place de la méthode d'accompagnement dans le territoire de la Réserve de la Biosphère du marais Audomarois ? Quels freins et leviers ?

Afin de répondre à notre problématique de recherche notre posture de recherche se basera sur une approche empirique (cas d'étude de la Réserve de biosphère du marais Audomarois), territoriale (agronomie des territoires), systémique (comprendre les interconnexions entre les éléments du système et les interactions entre acteurs) et participative. L'engagement dans un processus de transition ne peut pas être uniquement entrepris par le secteur agricole ni même par les institutions locales. A la question « *Comment concevoir et expérimenter une méthode d'accompagnement à la transition agroécologique d'un territoire à enjeux de préservation des ressources ?* », notre hypothèse est que l'engagement d'un territoire dans une transition agroécologique doit s'appuyer sur l'implication des parties prenantes et la coordination des différentes niches d'innovation pour le maintien de l'agriculture et la préservation des ressources. Cette dynamique collective peut être suscitée et accompagnée grâce à l'implication des parties prenantes et la mise en place d'une démarche de participative.

Suite à une enquête réalisée auprès des maraîchers concernant l'avenir de la profession, 3 verrouillages ont été identifiés empêchant ou influençant le développement d'alternatives, de niches d'innovation (ROSE, 2019) :

- Verrouillages technologiques (manque de connaissances et d'outils pour l'agroécologie)
- Verrouillages socio-culturels (le contrôle et la forte pression sociale d'un groupe d'agriculteur-rices)
- Verrouillages structurels (système commercial fermé - marché d'exportation)

Il s'agira :

1) De développer et comprendre l'origine de ces verrous mais aussi des freins, des conflits/tensions et certains discours de légitimation des comportements d'acteurs, présents sur le territoire par la prise en compte de la dimension historique et l'analyse des systèmes de représentation.

D'identifier les leviers, notamment par l'identification des niches d'innovation existantes, et les conditions pour que les innovations existantes contribuent à transformer le régime sociotechnique (ancrage).

2) De concevoir une méthodologie de concertation et d'animation territoriale, adaptée à la situation initiale du territoire et des parties prenantes et inspirée des démarches existantes sur d'autres territoires

3) D'expérimenter cette méthodologie notamment sur 4 sujets actuellement identifiés en ateliers de concertation :

- L'accompagnement d'un groupe d'éleveur-euses dans leurs réflexions autour de la valorisation de la viande du marais.
- La sensibilisation et concertation sur les enjeux de préservation de la tourbe (suite à la réalisation d'une étude sur l'évaluation de la sensibilité des sols tourbeux dans le marais).
- Le maintien ou renouvellement de l'activité maraîchère spécialisée en chou/chou-fleur face aux contraintes du marais, à l'évolution des modes de productions et aux difficultés de transmission.
- La légitimation des innovations collectives existantes en faveur de la transition agroécologique via une stratégie de communication auprès de différents publics et l'organisation d'événements.

Afin de répondre à ces différents points, des sous-projets de recherche (projets étudiants et stages) seront coordonnés. [\[Résumé de la thèse\]](#)

## Plan d'action 2022-2024

### [Identifier, analyser et valoriser les innovations en faveur de la transition agroécologique](#)

Sur les territoires, de nombreuses innovations en faveur de la transition agroécologiques sont portées par les acteurs locaux. Quelles soient organisationnelles, économiques ou techniques, individuelles ou collectives, portée par une institution ou spontanée, ces initiatives contribuent à répondre aux enjeux écologiques, économiques et sociaux du territoire.

Ces innovations sont des leviers qui nous invitent à repenser le système agricole et alimentaire territorial.

Alors que ces innovations sont porteuses de transitions, elles restent néanmoins méconnues, isolées et ne contribuent pas toujours à transformer le système sociotechnique dominant.

*« Même si elles [les niches] constituent une forme de résistance ou de contestation du régime dominant, [elles] n'ont pas (encore) modifié celui-ci de manière significative, et encore moins induit une transition. Ainsi alors que ces niches jouent un rôle crucial en développant des alternatives et en démontrant qu'elles proposent un système viable, il n'est pas clair dans quelles conditions elles « percent » et induisent une transition (en supposant qu'elles visent à le faire). »*

Traduction DARNHOFER I., 2015, *Socio-technical transitions in farming*. Key concepts, DOI : [10.1079/9781780642192.0017](https://doi.org/10.1079/9781780642192.0017)

#### Objectifs :

Afin d'impulser cette transition agroécologique territoriale, il s'agit d'identifier, le plus exhaustivement possible, les différents leviers (acteurs et initiatives) existants sur nos territoires, de les valoriser et de les accompagner dans leur développement.

**Pour le territoire**, ce travail a pour objectif de faire émerger les innovations existantes et d'analyser leur contribution à répondre aux enjeux environnementaux locaux. Ce projet a pour ambition de favoriser l'émergence d'un écosystème local autour de la transition agroécologique afin de faire en sorte que les niches s'ancrent dans le régime territorial (empowerment), de favoriser la diffusion des pratiques et l'émergence de nouveaux projets alimentant les travaux du PMAZH.

**D'un point de vue scientifique**, il s'agira également de travailler sur la bibliographie de la transition sociotechnique et identifier quelles peuvent être les conditions pour que les innovations existantes contribuent à une transition agroécologique territoriale.

#### Moyens :

Ce travail sera réalisé dans le cadre d'un **stage d'ingénieur** de 6 mois au cours de l'année 2022.

Le ou la stagiaire sera accompagné par l'association RESOLIS (description dans la partie partenariat), il s'appuiera sur **les grilles d'analyse de projets agroécologiques** existantes pour faire un recensement, et réalisera des enquêtes approfondies.

#### Valoriser les engagements des producteurs et acteurs du territoire :

##### **Innovations territoriales**

Les résultats du travail d'identification et d'analyse des innovations territoriales par le ou la stagiaire, seront valorisés via un livret grand public afin de développer un soutien à la transition agroécologique.

Les initiatives seront notamment valorisées au sein de [l'observatoire RESOLIS](#). Les données de cet observatoire pourront être mobilisées sur la Plateforme numérique de territoire (ou autres sites de la collectivité). RESOLIS met à la disposition du territoire une carte interactive permettant de localiser les initiatives observées et d'accéder directement à une fiche de capitalisation retraçant leur expérience.

##### **Journées Mondiales des Zones Humides – février 2022 :**

Afin de clôturer la deuxième programmation du PMAZH, et d'initier la troisième, des journées de présentation des actions menées dans le cadre du PMAZH seront organisées pour les agriculteurs et techniciens du territoire et des territoires partenaires mais aussi à destination du grand public.

Des fermes ouvertes, échanges techniques et soirées grand public pourront être organisés en lien avec les partenaires du programme ou les acteurs territoriaux.

Ces journées seront organisées dans le cadre de la programmation locale des journées mondiales des zones humides (en février 2022) dont la thématique est : « agir pour les zones humides c'est agir pour l'Homme et la Nature ».

#### Concertation territoriale et ateliers prospectifs :

Suite au premier atelier d'échange d'août 2019, 4 autres ateliers thématiques se sont déroulés en septembre/octobre 2020. Il s'agit de maintenir les échanges entre les acteurs du territoire entre les acteurs de la filière agro-alimentaire, des élu·es et des citoyen·nes à penser ensemble un projet de transition agroécologique pour le territoire. Les étapes de la concertation s'organisent de la manière suivante :

- 1er temps : Mise en place d'un état des lieux partagé de la situation actuelle et de ses enjeux ainsi que des hypothèses d'évolution du territoire ;
- 2ème temps : Co-conception des objectifs et des scénarios d'évolution possibles et souhaités pour le territoire (évolution du régime) ;
- 3ème temps : Planification des actions et du rôle ou de la place des différentes parties prenantes.

Ces 3 temps ne sont pas imperméables. Ils peuvent être abordés de manière simultanée en fonction de la construction des échanges comme des boucles qui s'alimentent continuellement.

**Objectif :**

A travers l'animation des échanges entre les parties prenantes, il s'agira d'accompagner à recomposer/réorganiser les interactions entre les acteurs afin que chacun d'entre eux trouve un intérêt dans le processus de transition.

Il s'agira également de faciliter l'implication des parties prenantes et des partenaires dans l'acquisition et la construction d'une vision partagée sur le territoire de la Réserve de biosphère mais aussi sur des territoires plus larges (échelle régionale, nationale, européenne et internationale) pour permettre à chacun la compréhension des enjeux auxquels est confronté le marais Audomarois, et permettre, par la suite l'émergence, de niches d'innovation.

Dans cet objectif, un temps d'échange collectif sera organisé une fois par an. Le prochain aura lieu durant les JMZH en février 2022.

**Valoriser et promouvoir les productions et les producteurs locaux du territoire :****Promotion des productions et des producteurs :**

Suite au cycle de rencontres thématiques, les participants ont souligné les difficultés à valoriser et communiquer de manière transparente sur les productions locales auprès des habitants et des touristes. Dans ce cadre, un travail est initié sur la valorisation et la promotion des productions et producteurs du marais Audomarois. Ce travail a pour objectifs, d'une part, de valoriser économiquement le travail des agriculteurs du territoire, d'autre part, de favoriser l'accès aux citoyens à une alimentation de qualité, durable et locale visant à la résilience alimentaire du territoire, à l'emploi durable et à la neutralité carbone.

Différentes propositions de valorisation ont été faites auprès de la CAPSO, certaines n'ont pas abouti tandis que d'autres sont encore à l'étude et pourraient intégrer le PAT émergent.

L'une d'entre elle est la démarche Ici.C.Local sur le territoire de l'audomarois. La marque Ici.C.Local<sup>7</sup>, développée par l'INRAE, est un dispositif participatif pour identifier facilement les produits de proximité et respectant certains critères de durabilité sur les stands des marchés et dans les rayons de commerces du territoire. Associant producteurs, commerçants, acteurs, l'objectif est de valoriser l'activité des agriculteurs et créer de nouvelles opportunités de développement pour ces derniers. Les valeurs de cette marque sont :

- La transparence : Informer / rassurer les consommateurs sur l'origine géographique des produits et la démarche des professionnels.
- La reconnaissance : Valoriser les producteurs, artisans et commerçants adhérant à une démarche de distribution de proximité
- La coopération : Favoriser les partenariats entre producteurs et commerçants ou artisans locaux.
- La participation : donner aux consommateurs et aux habitants des territoires la possibilité de devenir acteur de leur système alimentaire.

Les discussions sont en cours avec la CAPSO pour présenter la marque aux acteurs du territoire. Après validation et engagement des acteurs locaux, le projet Ici.C.Local pourrait être expérimenté.

Dans ce cadre, les variétés de légumes régionaux pourraient être également valorisées, en lien avec le CRRG.

---

<sup>7</sup> Innovation pour la coopération et l'information en circuit local

**Valorisation de la viande :**

Un groupe d'éleveur a initié une réflexion sur la création de filière de valorisation de la viande du marais (cf axe2). L'accompagnement du groupe ainsi que l'identification des opportunités de développement du projet sera analysé dans le cadre de la thèse.

Le programme continuera à saisir les opportunités de développement de l'agroécologie en soutenant les initiatives individuelles et collectives qui vont dans ce sens.

**Partenariat :**

RESOLIS

INRAE

PNRCMO

CA

FMA

Ensemble des partenaires du PMAZH

## Bilan général

La concertation engagée en 2019 avec les partenaires et les agriculteurs autour de l'avenir de l'agriculture dans le marais Audomarois, a redéfini les actions à mener pour un changement de pratiques effectifs dans les exploitations, grâce à une stratégie clairement définie.

Ainsi, les actions avec les éleveurs ont été poursuivies amplifiées, avec des résultats économiques et environnementaux dans les exploitations, notamment grâce à l'expertise et l'accompagnement développés avec la méthode Pâtur'Ajuste.

Des actions ont été proposées aux maraîchers pour répondre à leurs attentes lorsqu'elles coïncidaient avec la protection de la zone humide. Les maraîchers spécialisés en choux et choux-fleurs ont été démarchés, certains expérimentent la régulation biologique des ravageurs et sont accompagnés sur le maraichage sol vivant, la nutrition des cultures, toujours avec l'objectif de rendre les maraîchers autonomes en décision et plus autonomes en intrants, à l'image de ce qui a été réalisé en élevage. Les maraîchers diversifiés, la plupart en agriculture biologique, ont créé un collectif travaillant sur l'outillage, la vie du sol, etc. pour réduire la pénibilité du travail et améliorer leur rentabilité. Ce collectif a d'ailleurs évolué, en dehors du programme, en collectivisant certaines tâches et productions.

La méthode adoptée sur la problématique de la préservation de la tourbe a permis un espace d'échanges, malgré les tensions sur le sujet, et a montré qu'il était nécessaire d'acquérir des données objectives pour échanger avec la profession. Le PMAZH 2022-2024 a pour vocation l'acquisition de ces données, de discuter sur les modalités de gestion des casiers hydrauliques et de sensibiliser les habitants pour que la préservation de la tourbe devienne un sujet de préoccupation majeure pour le territoire.

Enfin, le PMAZH a agi sur le renouvellement de la population agricole en intégrant les porteurs de projets agricoles aux collectifs d'éleveurs et de maraîchers créés par le programme, et contribue à l'attractivité du métier, en améliorant la rentabilité des exploitations et les effets positifs sur la zone humide.

Pour les trois prochaines années, la stratégie du PMAZH se poursuivra selon les six lignes directrices suivantes :

- 1. Travailler à l'échelle de l'ensemble des pratiques agricoles des fermes** pour répondre aux enjeux environnementaux et économiques (et non pas changer ou optimiser une seule pratique).
- 2. Articuler dynamique collective et objectifs personnels des agriculteurs** pour avancer plus rapidement et intéresser l'agriculteur.
- 3. Accompagner les agriculteurs à comprendre les processus pour être autonomes.**
- 4. Changer de postures pour se comprendre** : amener les agriculteurs et techniciens à changer de posture est nécessaire pour la gestion des ressources naturelles.
- 5. Sortir des fermes pour agir à l'échelle territoriale pour créer de nouvelles opportunités et lever des freins au changement.**
- 6. Accompagner et soutenir les initiatives** : le PMAZH doit lever les freins et verrous, mais aussi saisir les opportunités et les initiatives.

Les résultats économiques et environnementaux ces trois dernières années ont démontré qu'il était possible de concilier activité agricole et préservation de l'eau et de la biodiversité. Il s'agit d'ici 2024 d'amplifier les changements pour assurer la sauvegarde du marais Audomarois et des services qu'il rend.