



**HAL**  
open science

## L'unité expérimentale de l'INRAE de Saint-Laurent-de-la-prée : un laboratoire grandeur nature de la transition agroécologique

Anne Farruggia, Alexandre Tricheur, Daphné Durant

### ► To cite this version:

Anne Farruggia, Alexandre Tricheur, Daphné Durant. L'unité expérimentale de l'INRAE de Saint-Laurent-de-la-prée : un laboratoire grandeur nature de la transition agroécologique. Séminaires mensuels relatifs à la transition de l'agrochimie à l'agroécologie de l'Université, Université Cote d'azur - Laboratoire CREDEG, Mar 2021, Webinaire, France. hal-03196056

**HAL Id: hal-03196056**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03196056>**

Submitted on 12 Apr 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# L'unité expérimentale de l'INRAE de Saint-Laurent-de-la-prée : un laboratoire grandeur nature de la transition agroécologique

1. Anne Farruggia (IR système)
2. Alexandre Tricheur (IE agronome)
3. Daphné Durant (IR écologue)

# L'unité expérimentale de l'INRAE de Saint-Laurent-de-la-prée : un laboratoire grandeur nature de la transition agroécologique

1. Le contexte des marais entre terre et eau
2. Notre unité : le collectif et l'agricole
3. Le projet scientifique de l'unité
4. Le projet sur la ferme : l'expérimentation système
5. Illustration avec le service « Biodiversité »
6. Le service « alimentation humaine »
7. La transmission des résultats
8. Le positionnement des scientifiques dans une unité expérimentale

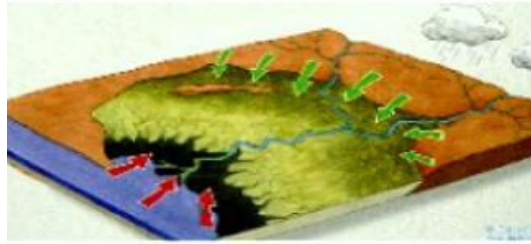
Les marais



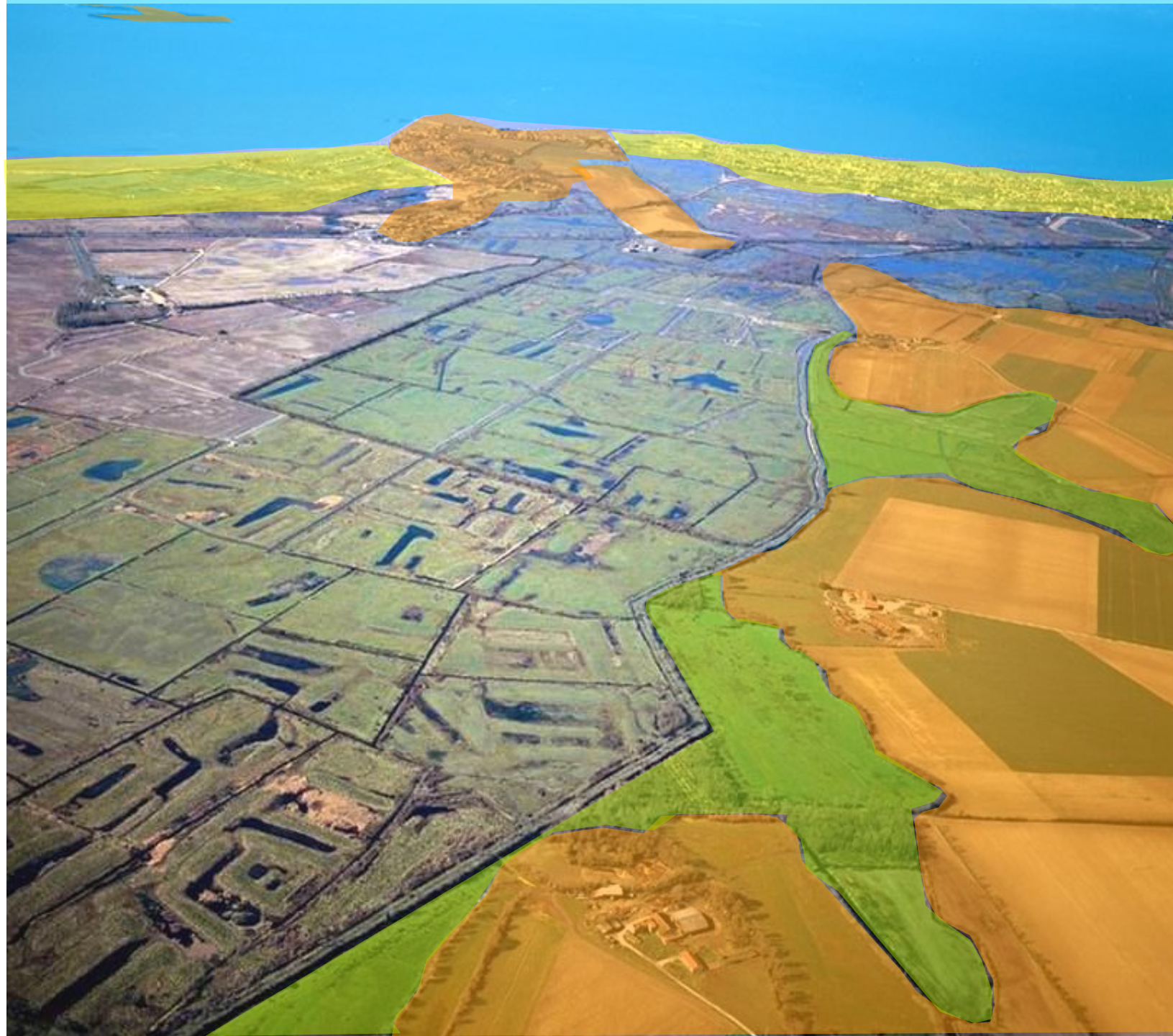
## Les marais doux rétro littoraux dits « marais desséchés »

Humphrey Bradley, un ingénieur hollandais aguerri aux polders, appelé sur le littoral atlantique, suite à l'Edit d'assèchement des marais de 1599, pour assainir et transformer les marécages en terres utilisables par l'agriculture

Jusque dans les années 1960-70, les terres argileuses du marais étaient encore largement consacrées à l'élevage sur de grands ensembles de prairies naturelles. Suite aux travaux de l'INRA (vers les années 70) et à l'incitation des aides publiques, le drainage dans les années 1980 a entraîné la conversion de nombreuses prairies naturelles en cultures.



Anciens golfes marins sous influence marine qui ont été gagnés progressivement sur la mer par endiguements successifs, par la mise en place d'ouvrages visant à empêcher la mer d'inonder les terres et par le biais d'un réseau hydraulique composé de canaux et fossés





helle 1 : 2 132

50 m



## Des fonctions essentielles des fossés

- Fonction hydraulique en drainant les eaux de surface en hiver et en réalimentant le marais en été
- Epuration de l'eau via une intense activité bactérienne essentielle pour protéger les usages sensibles en aval (conchyliculture, baignade)
- Rôle stratégique de tampon par sa fonction de stockage lors des fortes pluies d'hiver

## Des acteurs liés par l'eau

### Le Marais de Rochefort-en-chiffres ¶

- → 2 sites Natura 2000 (désignation en 2005) ¶
- → 13604 ha dont 2700 ha de DPM, 6700 ha de marais et 2000 ha de cultures ¶
- → 22 communes ¶
- → 18 habitats naturels d'intérêt communautaire ¶ dont 3 prioritaires ¶
- → 50 espèces d'intérêt communautaire ¶
- → 250 exploitations agricoles ¶
- → 5029,34 ha engagés en MAE ¶
- → 16 syndicats de marais ¶
- → 200 mares de tonne (plus de 3000 chasseurs) ¶
- → 112 km de bouchots ¶
- → 150 km de voies d'eau ¶
- → 25 ha de parcs à huîtres ¶
- → 100 concessions conchylicoles ¶
- → 22 ACCA ¶





























a



b



c



d

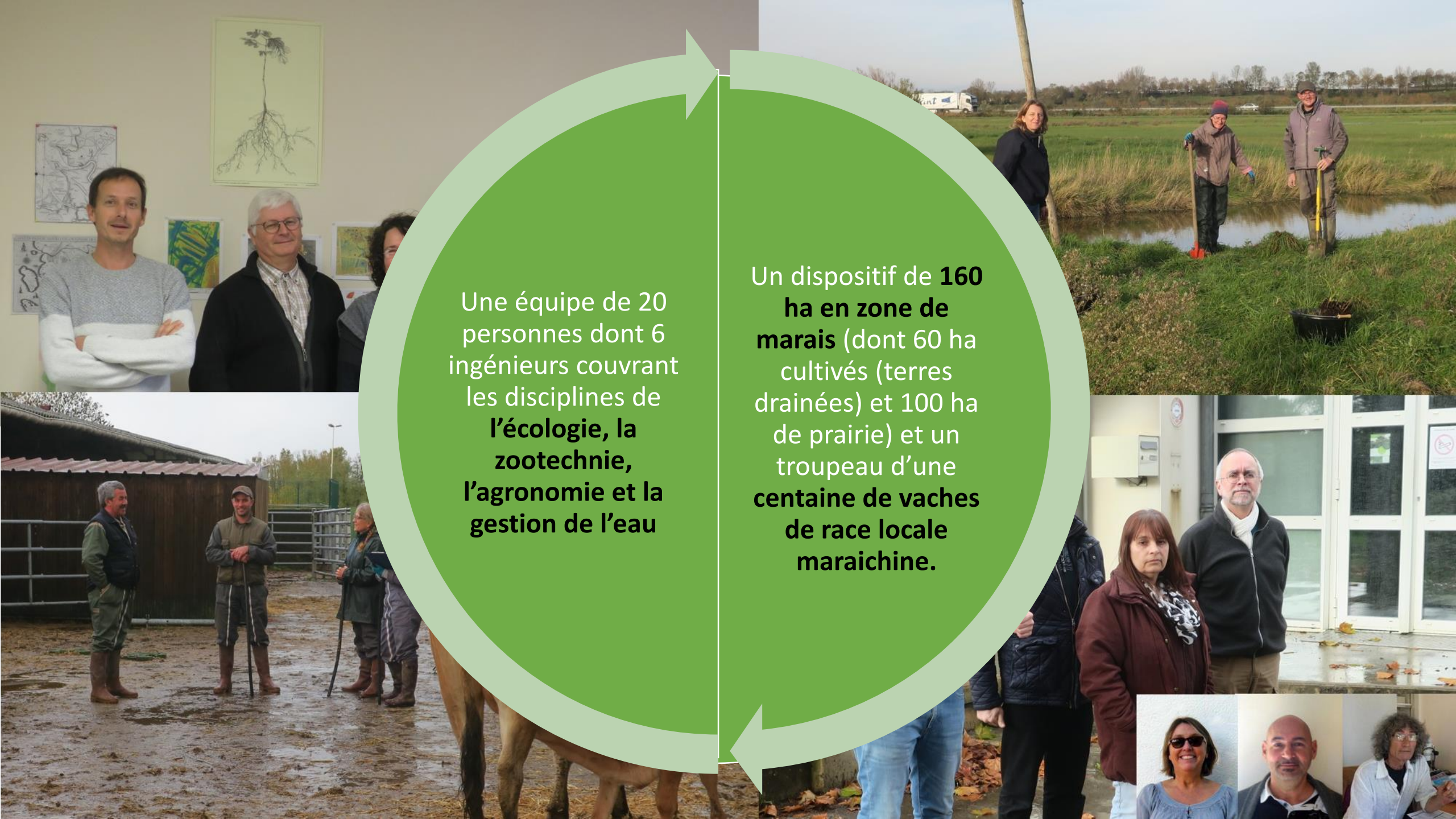






# L'unité expérimentale





Une équipe de 20 personnes dont 6 ingénieurs couvrant les disciplines de **l'écologie, la zootechnie, l'agronomie et la gestion de l'eau**

Un dispositif de **160 ha en zone de marais** (dont 60 ha cultivés (terres drainées) et 100 ha de prairie) et un troupeau d'une **centaine de vaches de race locale maraichine.**

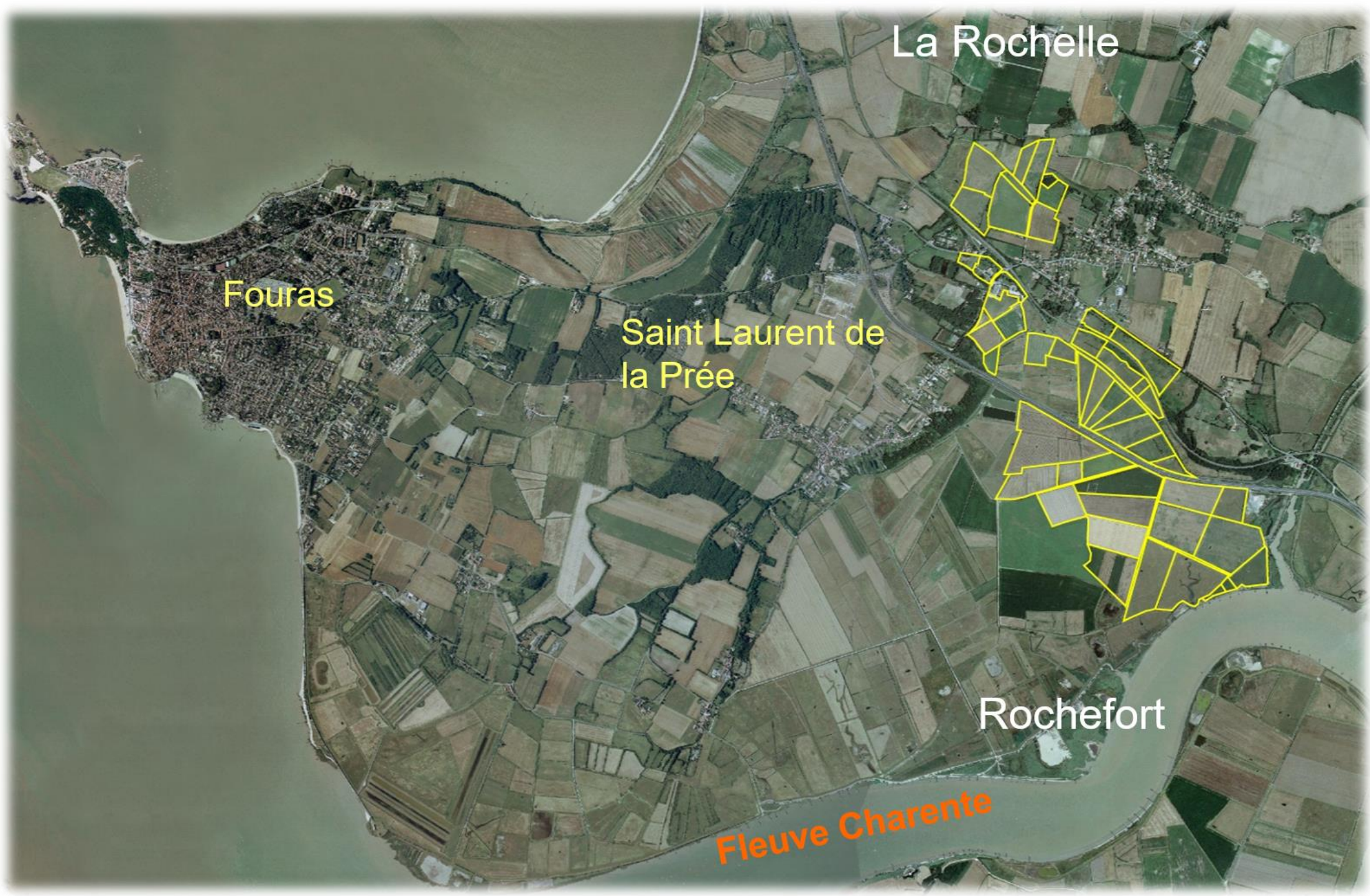


FOURAS

Saint-Laurent-de-la-Prée

ROCHEFORT





La Rochelle

Fouras

Saint Laurent de  
la Prée

Rochefort

Fleuve Charente



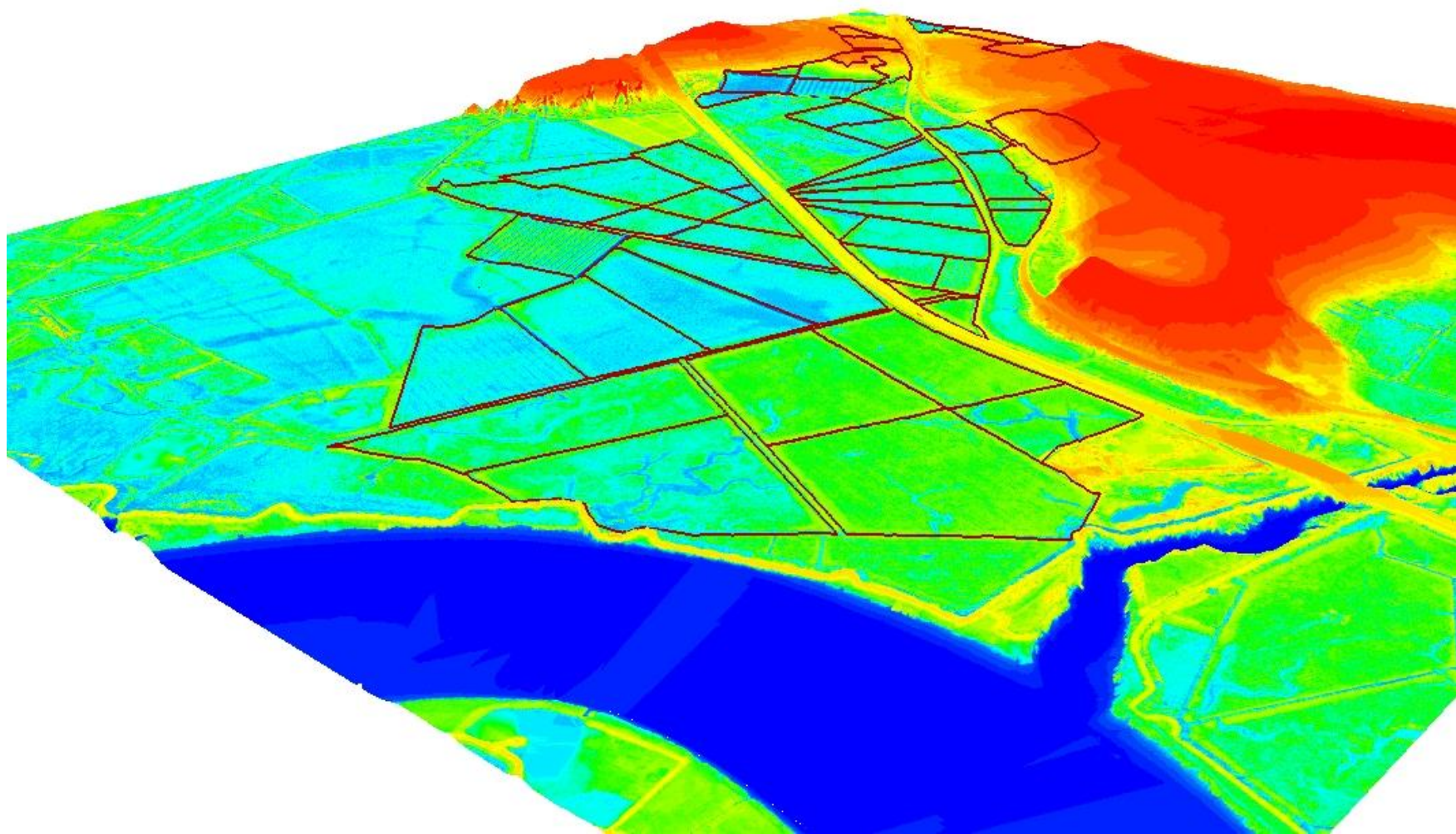
500 m





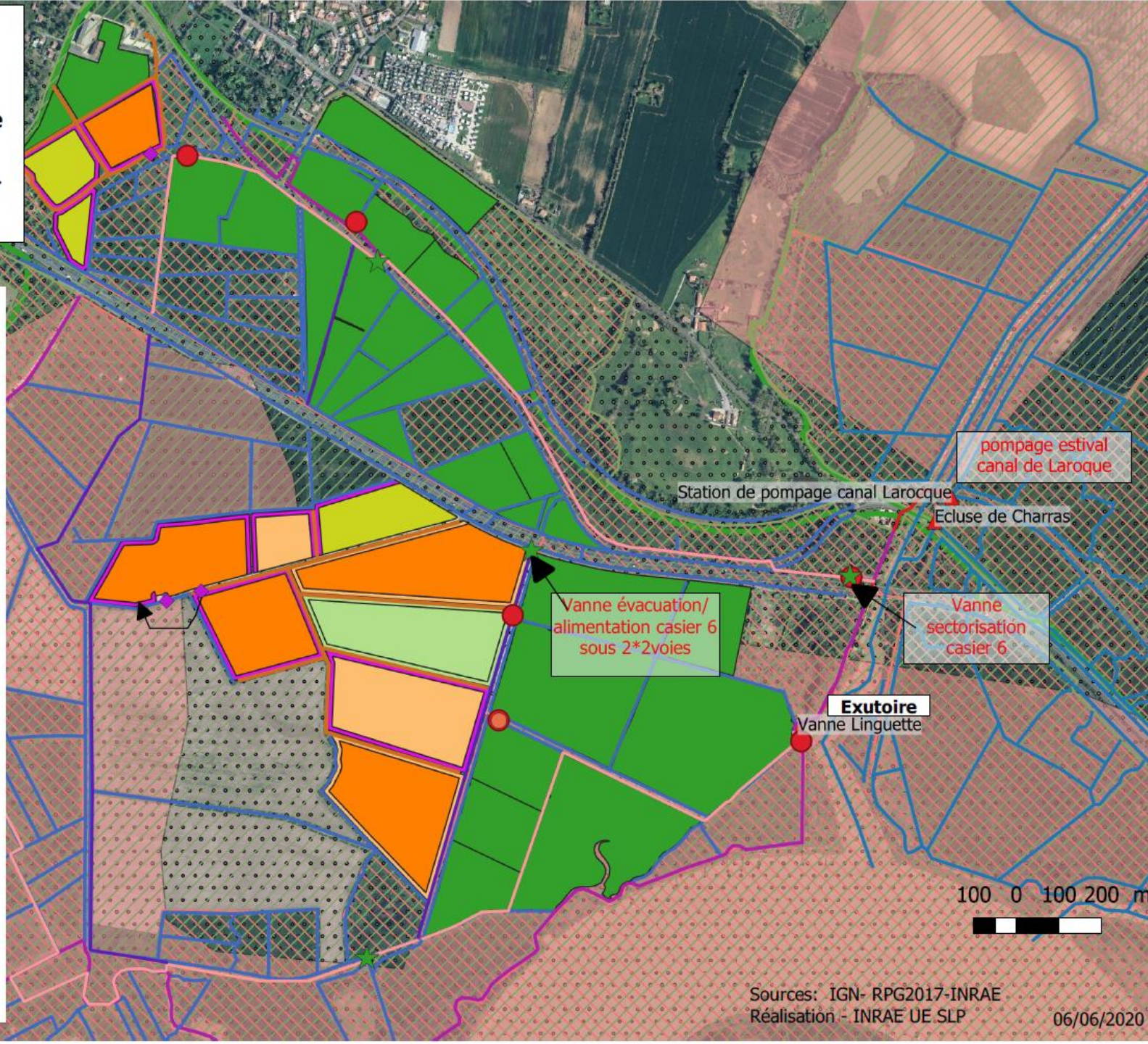






### Légende

- realimentation\_principaleSLP
- Fosse\_hydraulique\_SLP
- collecteur drainage
- réseau tertiaire
- projet\_réseauxSLP (provisoire)
- projet primaire
- projet secondaire
- ◆ pompe\_drainage\_SLP
- suivi niveau d'eau
- suivi indicateur trophique
- zico
- znief1
- znief2
- N2000
- site\_classe
- Assolement 20-21
- Bande enherbée
- cultures
- interculture
- Luzerne
- Prairie permanente
- Prairie temporaire



pompage estival  
canal de Laroque

Station de pompage canal Laroque

Ecluse de Charras

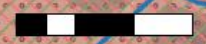
Vanne évacuation/  
alimentation casier 6  
sous 2\*2voies

Vanne  
sectorisation  
casier 6

**Exutoire**

Vanne Linguette

100 0 100 200 m



















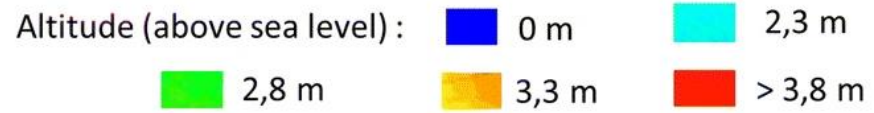
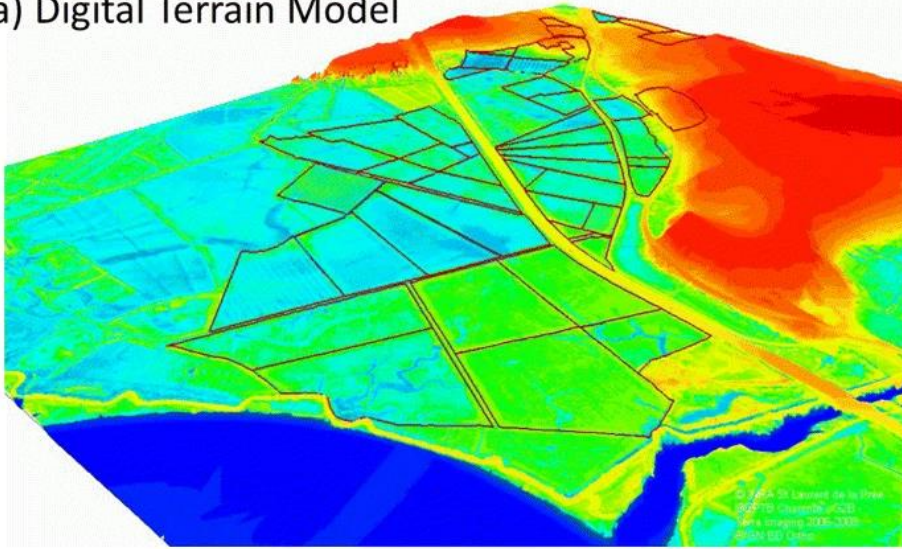
RETRAIT DES  
COLIS de viande



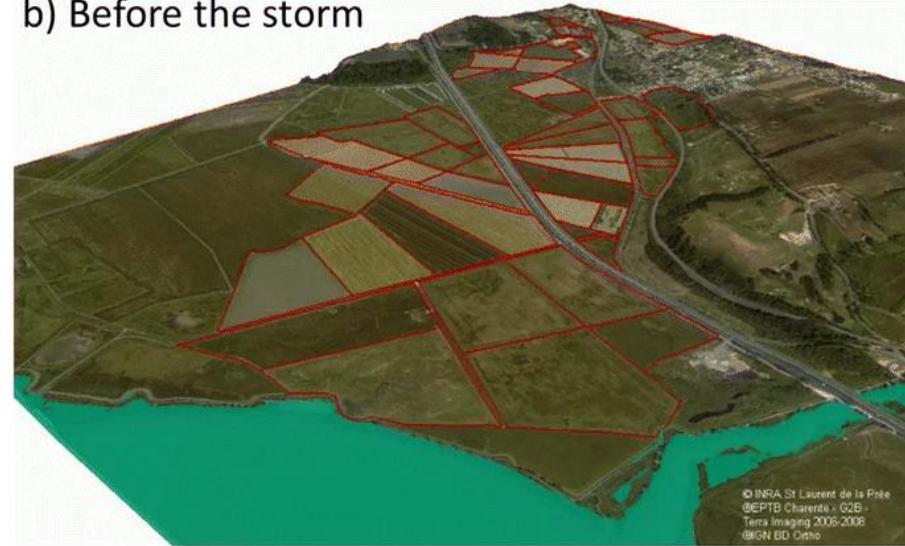




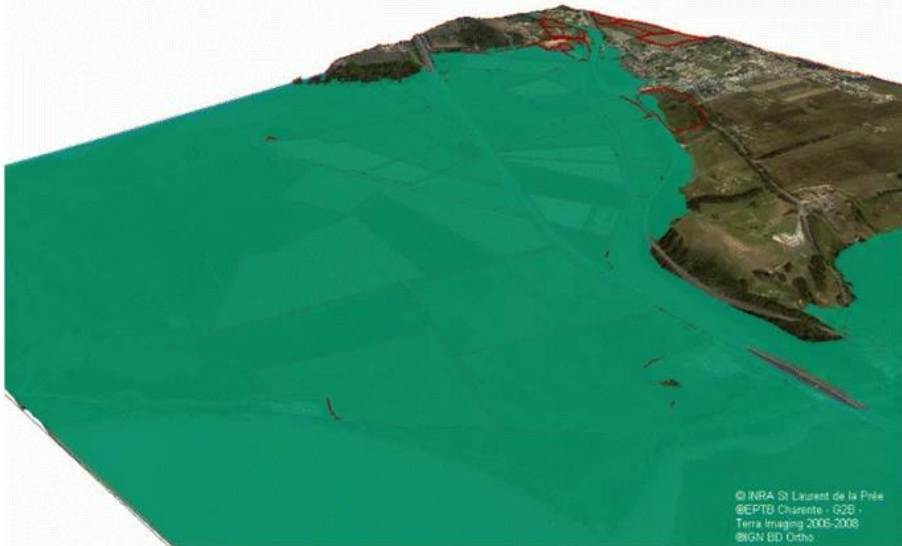
a) Digital Terrain Model



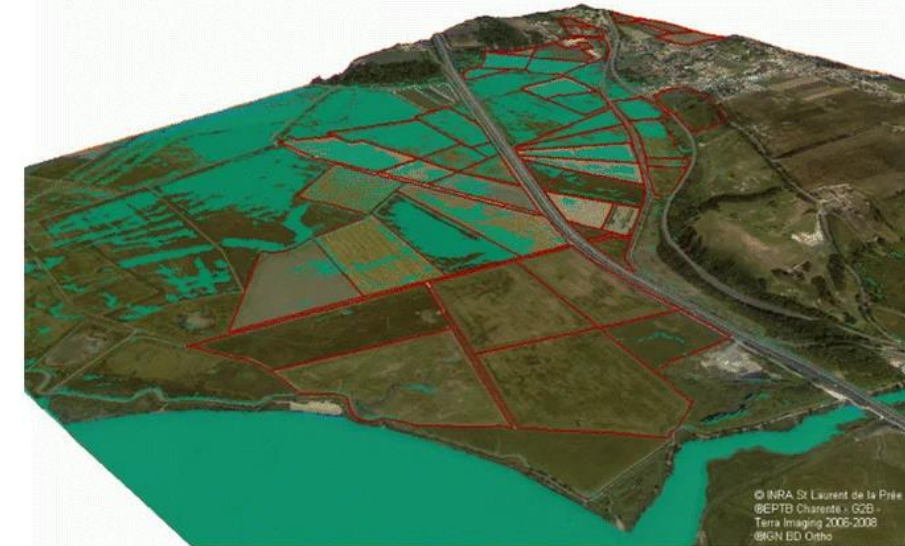
b) Before the storm



c) 28th February 2010

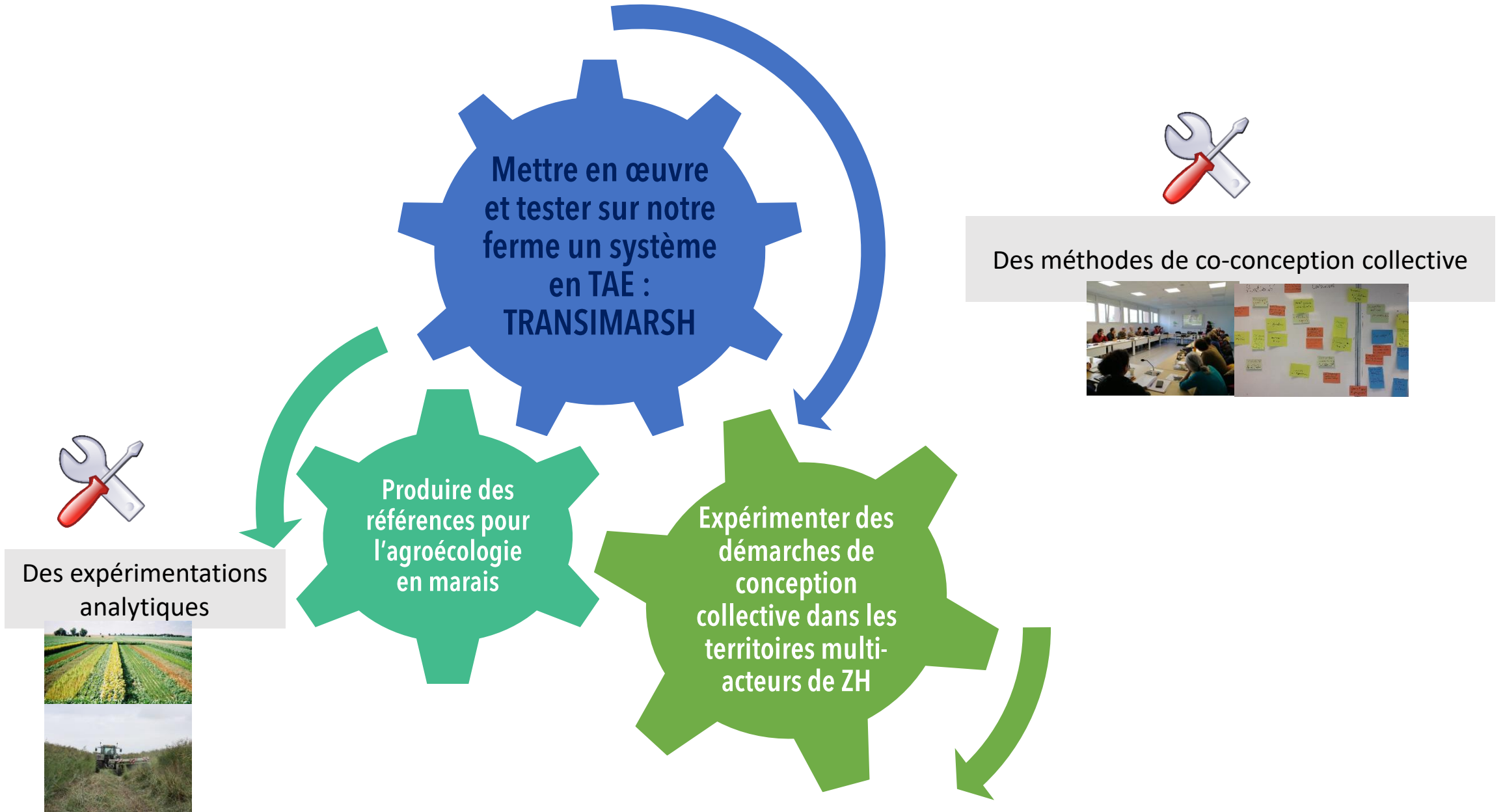


d) 8th March 2010



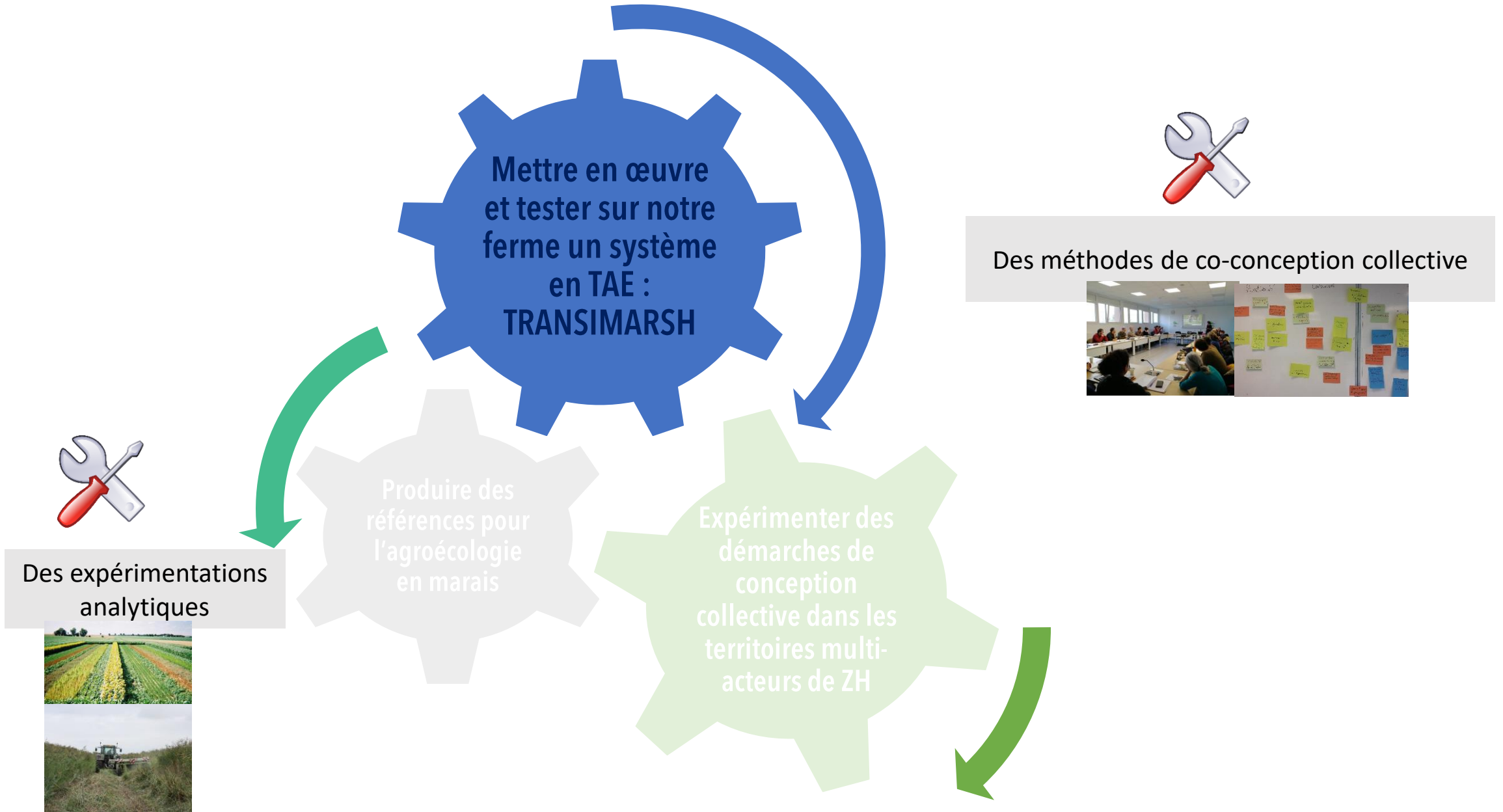
Le projet scientifique de l'unité

# Outiller la transition agroécologique des fermes en marais





# Outiller la transition agroécologique des fermes en marais



## Quelles sont les spécificités de l'expérimentation système ?

Mettre en place une expérimentation système, c'est :

- **Expérimenter des systèmes agricoles cohérents et innovants** et non plus de simples techniques ou de nouveaux produits ou encore de nouvelles variétés
- **Concevoir** de nouvelles manières de cultiver les parcelles et d'élever les animaux pour valoriser les ressources naturelles tout en restant compétitif
- **Changer d'échelle, d'espace et de temps** : travailler non plus à l'échelle de la parcelle ou de l'animal mais à l'échelle de l'exploitation, voire du paysage, sur un pas de temps minimum d'une rotation ou d'un cycle de vie
- **Évaluer la durabilité du système à partir d'analyse multicritère** économique, environnementale et sociale
- **Comprendre** les processus de transition et de changement de pratiques.



FIGURE 1 : *Chronologie des changements opérés sur l'atelier cultures (en haut) et l'atelier élevage (en bas) de 2009 à 2017. ACL : associations céréales-légumineuses ; PT : prairies temporaires.*



A partir de 2018

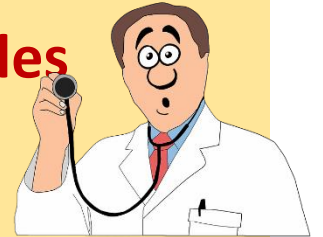
Un nouveau Transi'marsh pour  
l'horizon 2025

« Le système cible »

# Pourquoi un système cible 2025 ?

Transi'marsh en 2019

- **Un système agricole aux résultats économiques médiocres**
- **Des fourrages coûteux et peu écologiques pour une valorisation faible par les Maraîchines**
- **Des résultats sur la biodiversité peu visibles**



Une inscription dans les enjeux globaux à revisiter

- concurrence pour les terres entre l'alimentation humaine et l'alimentation animale
- diminution de la consommation de viande en France
- contribution forte des systèmes agricoles au changement climatique

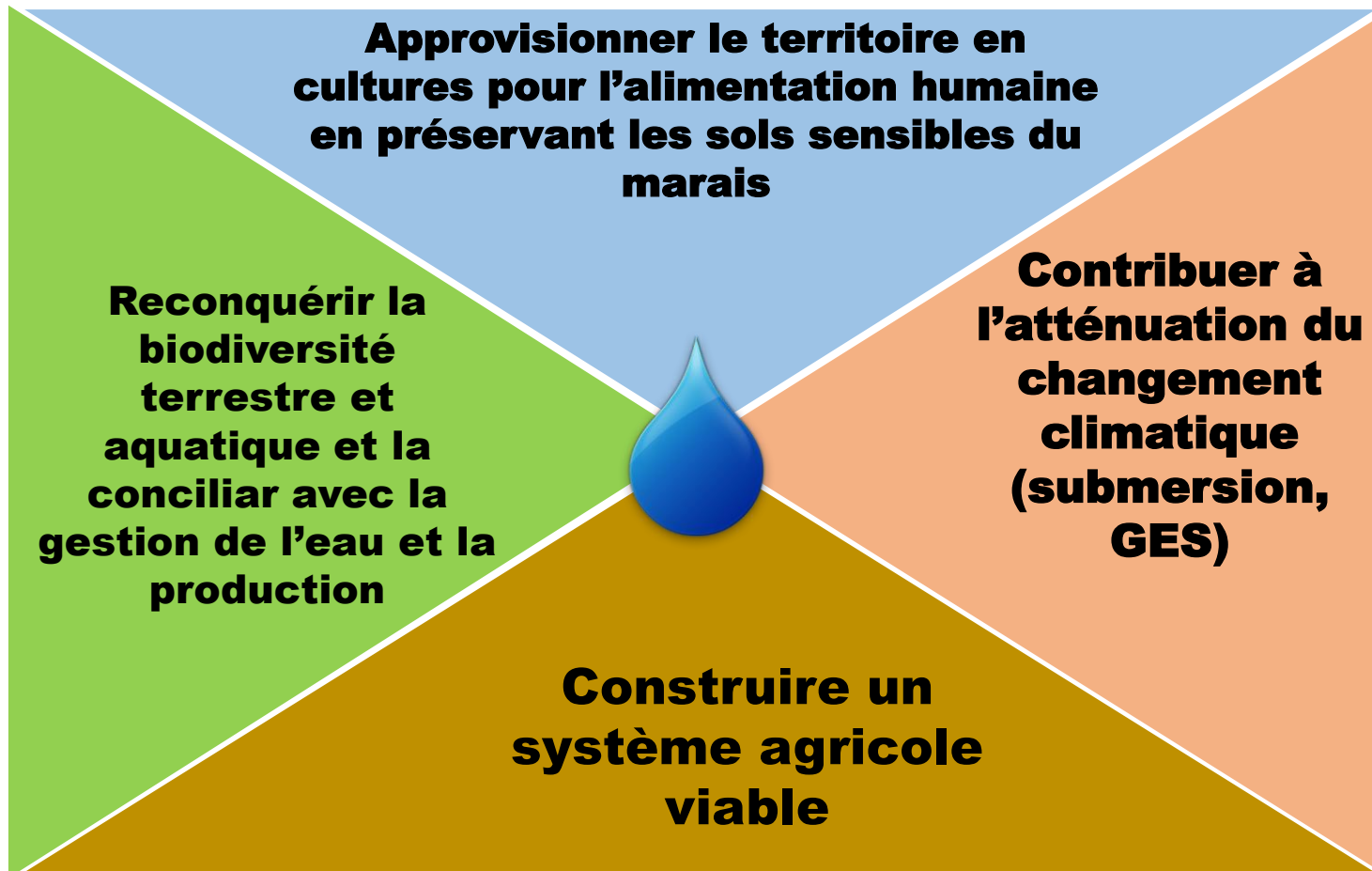


→ Une nécessité de repenser les ambitions de Transi'marsh et son inscription dans les enjeux globaux dans le contexte des marais



# Quelles ambitions pour demain ?

→ les services que l'on veut rendre



# Comment ?

- Avec une « **logique de résultats** » et non une « **logique de moyens** » : *on définit des attendus chiffrés par service*
- 
- Avec le collectif de la ferme et des acteurs **extérieurs** (*des experts et des ateliers avec des agriculteurs considérés comme des consultants*) : **gestion partagée et apprentissage collectif**
- En adaptant le système : on évalue tous les ans les résultats obtenus par rapport aux résultats escomptés et on réajuste si besoin

Un collectif ferme diversifié riche !



**Reconquérir la  
biodiversité  
terrestre et  
aquatique**

**Approvisionner le territoire en  
produits végétaux et  
animaux pour l'alimentation  
humaine**

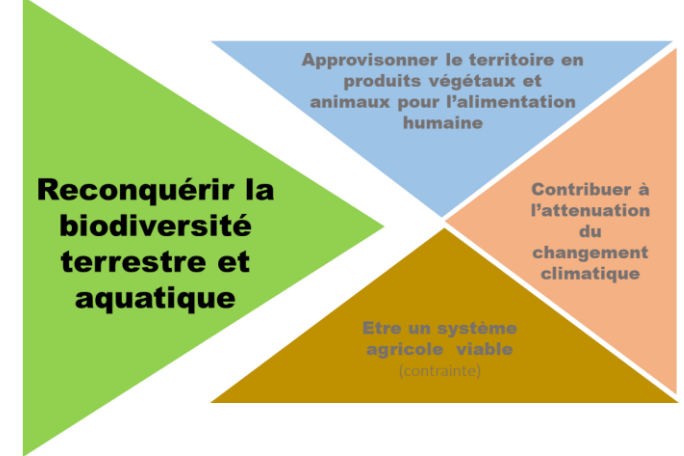
**Contribuer à  
l'atténuation  
du  
changement  
climatique**

**Etre un système  
agricole viable**  
(contrainte)

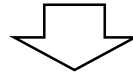




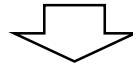
# Où en est-on aujourd'hui ?



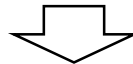
les espèces à reconquérir avec des attendus de réussite



Les habitats à offrir



Les pratiques prometteuses pour produire ces habitats



Les tableaux de bord par espèce



On discute (!) des feuilles de route par milieu d'intervention

ATTENDUS  
Ecologues et  
naturalistes

avec les  
Praticiens



# Où en est-on aujourd'hui :

## Des espèces cibles

Milieu ouvert humide :  
prairies et BE



**Vanneau huppé**  
Seuil 1 = 3 couples  
nicheurs. Seuil 2 = 1  
couple.

**Marais ouvert/marais bocager**  
Champs/prairies

**Milieux aquatiques/milieux terrestres**

**Visée patrimoniale/régulations biologiques**

Marais  
bocager



**Pie grièche écorcheur**  
Seuil 1 = 5 couples nicheurs.  
Seuil 2 = 3 couples.

Mares



**Triton marbré**  
Seuil 1 = 3 couples  
reproducteurs par  
mare. Seuil 2 = 3  
couples  
reproducteurs au  
global.

Marais cultivé



**Pélodyte  
ponctué**

Roselière



**Rousserole  
effarvate**  
Seuil 1 = 8 couples  
nicheurs en  
roselière; seuil 2 = 4  
couples.

Fossés



**Aeschne  
printanière**  
Seuil 1 = 4 individus  
sur 150 m de  
végétation ; seuil 2 =  
2 individus.

Surfaces  
fleuries



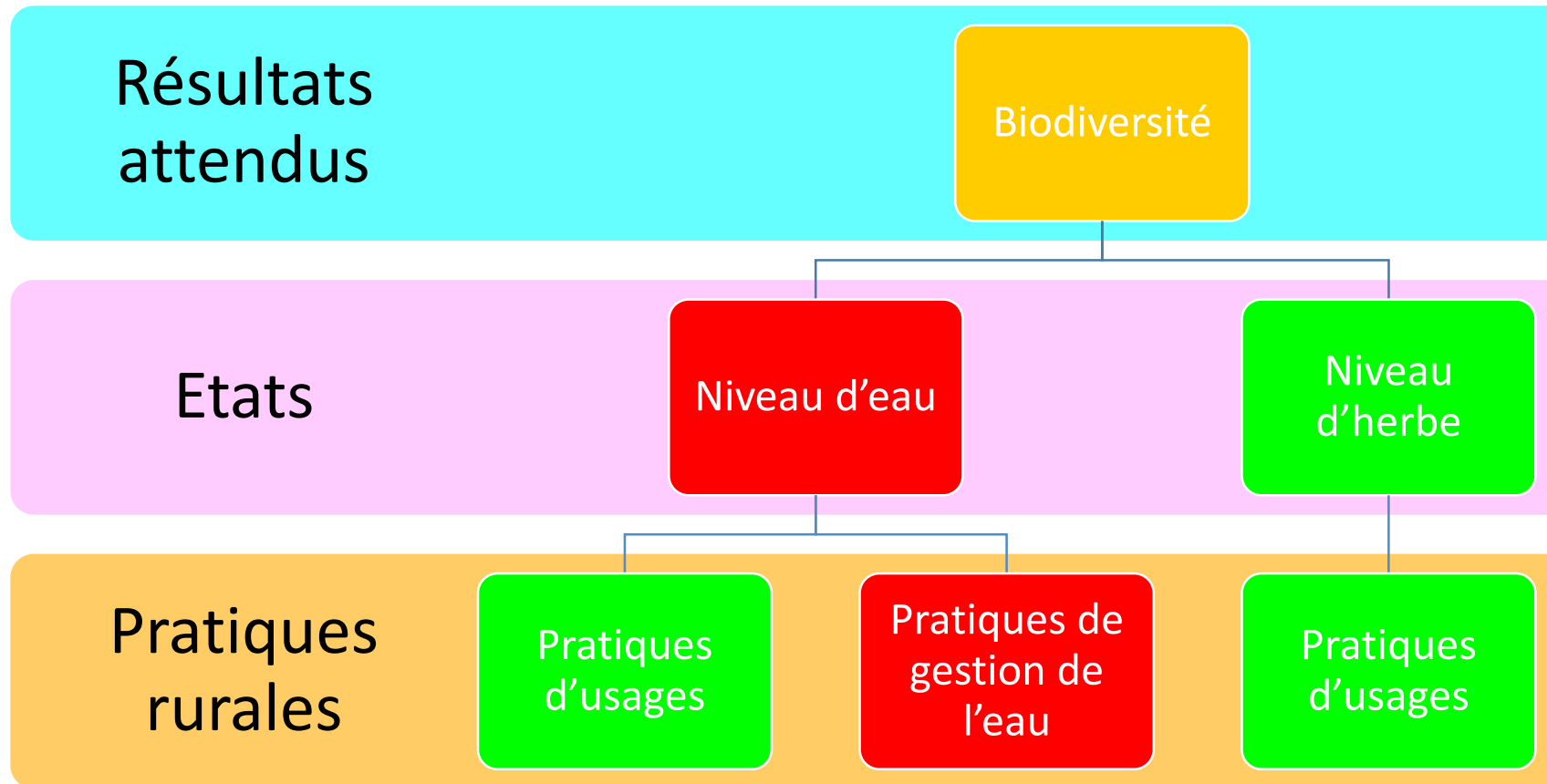
**Abeilles**  
Seuil 1 : 50 espèces  
et 5 ruches. Seuil 2 :  
30 espèces

Milieu ouvert : champs et  
prairies



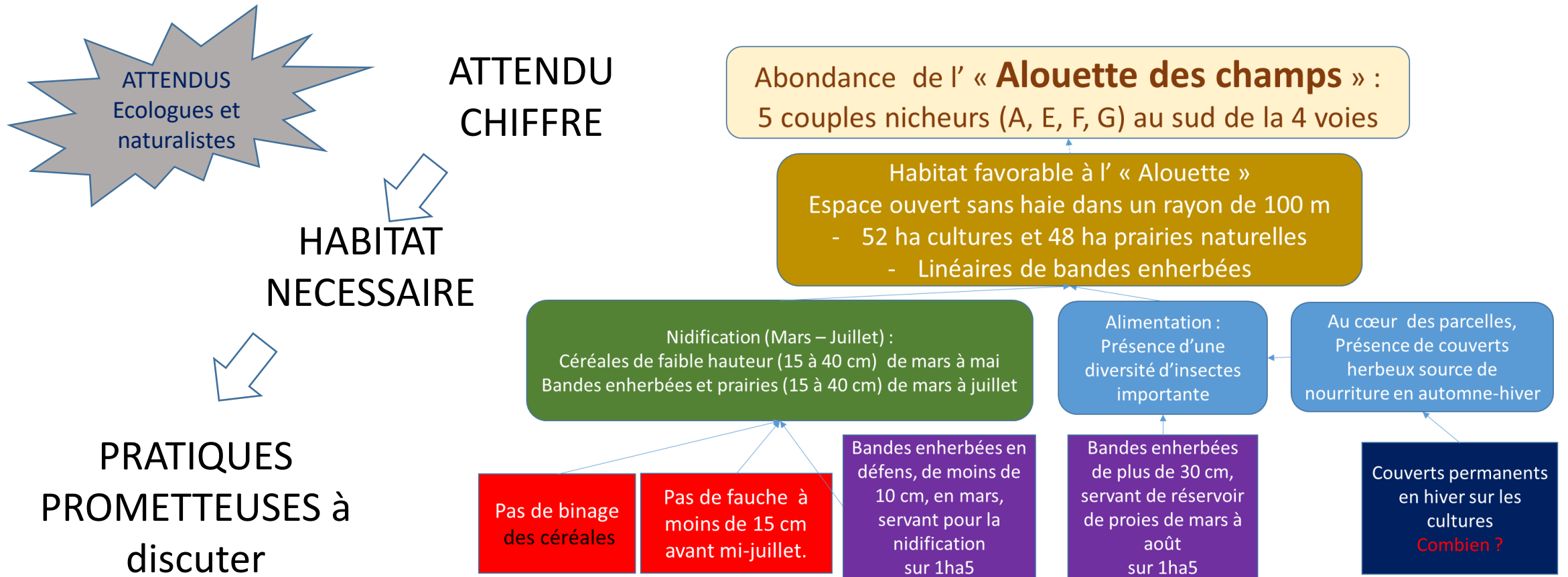
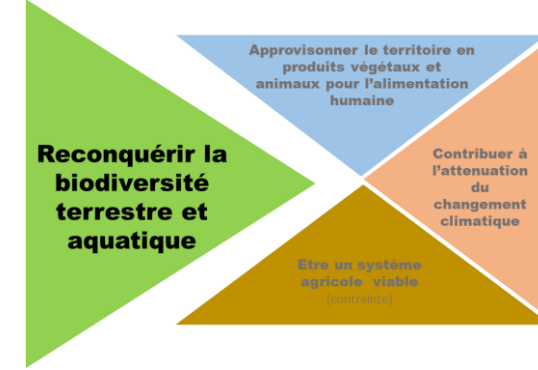
**Alouette des champs**  
Seuil 1 = 5 couples  
nicheurs. Seuil 2 = 3  
couples.

Outiller avec un tableau de bord pour préparer l'analyse systémique des résultats obtenus



# Où en est-on aujourd'hui :

## des tableaux de bord et des seuils



# Ou en est t'on :

## → Un observatoire

2021							
Planning de suivi des espèces cibles et des variables décrivant les états de milieu correspondants :							
		Mars		Avril		Mai	
Espèce cible	Suivis espèce	Suivis états de milieu	Suivis espèce	Suivis états de milieu	Suivis espèce	Suivis états de milieu	
<b>Vanneau huppé</b>	Dès fin mars, suivis limicoles tous les 7-10 jours (qui ? : PF et ATe)	Dès la mi-mars, estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur G1, G2 et F2, tous les 15 jours jusqu'à début juillet (qui ? : PF)	Suivis limicoles tous les 7-10 jours	Estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur G1, G2 et F2 tous les 15 jours	Suivis limicoles tous les 7-10 jours	Estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur G1, G2 et F2 tous les 15 jours	
<b>Vanneau huppé</b>		Dès la mi-mars, suivi du niveau d'eau moyen dans la baisse de F2 et celle de G1 tous les 15 jours jusqu'à début juillet (qui ? : PF)		Suivi du niveau d'eau moyen dans la baisse de F2 et celle de G1 tous les 15 jours		Suivi du niveau d'eau moyen dans la baisse de F2 et celle de G1 tous les 15 jours	
<b>Pie-grièche écorcheur</b>			Points d'écoute (qui ? : Julien Gonin)	RAS	Points d'écoute	RAS	
<b>Pie-grièche écorcheur</b>			Observations opportunistes pour compléter les points d'écoute (ex. prêt de la stabulation) (qui ? : PF et ATe)		Observations opportunistes		
<b>Alouette des champs</b>	RAS	Dès la mi-mars, estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur les BE, tous les 15 jours jusqu'à début juillet (qui ? : PF)	Points d'écoute (qui ? : Julien Gonin)	Estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur les BE tous les 15 jours	Points d'écoute	Estimation visuelle de la hauteur moyenne de l'herbe sur les BE tous les 15 jours	
<b>Alouette des champs</b>						S'assurer qu'il y a au moins 2 m de végétation conservée le long des rigoles de F2	
<b>Rousserolle effarvatte</b>			Points d'écoute (qui ? : Julien Gonin)	Suivis des surfaces et linéaires de roseau sur Sigma et leur évolution dans le temps (qui ? : PF et DD).	Points d'écoute (qui ? : Julien Gonin)	Suivis des surfaces et linéaires de roseau sur Sigma et leur évolution dans le temps	
<b>Aechne printanière</b>					Relever les preuves de reproduction de l'espèce : les émergences, les larves, les pontes ou les accouplements (qui ? : ATe)	S'assurer qu'il y a au moins 2 m de végétation conservée le long des rigoles de F2	
<b>Triton marbré</b>	Prospection de jour en sortie d'hiver (fin février-mars) pour constater s'il y a des larves (qui ? : ATe)	Suivi de hauteur d'eau dans les mares S1 et la future B1 grâce à une règle graduée (qui ? : ATe)	Si besoin, on peut envisager une autre prospection de nuit, quand ?	Suivi de hauteur d'eau dans les mares S1 et la future B1		Suivi de hauteur d'eau dans les mares S1 et la future B1	
<b>Pélodyte ponctué</b>	Passage nocturne; détection des adultes à la frontale et au chant, le long des canaux (qui ? : ATe)						

# Ou en est t'on : des feuilles de route par unité de gestion

## SURFACES CULTIVEES et LEURS BORDURES



Printemps/été – révision de la gestion des BE/bordures de champs et de chemins



Printemps/été – laisser les ronciers se développer – où : bords de chemins



Printemps – pose d'hibernaculums – où : bandes enherbées



Avril - accueil de 4 ruches – où : cannes de Provence (parcelle A7)



Automne – implantation de bandes fleuries – parcelles : E1, E2, E3 et E4



Septembre – aménagement hydraulique du fossé – parcelles : E2/E3

## PRAIRIES



Mars - creuser une mare - parcelle : B1



Mars-avril – pâturage précoce – parcelles : F2 et G1 (1/2 de parcelle)



printemps - gestion du batardeau (garder de l'eau dans la baisse) – parcelle : F2



? – implantation d'une roselière – parcelle : L1



Avril - mise en défens (puis pâturage) de la roselière – parcelle : G2



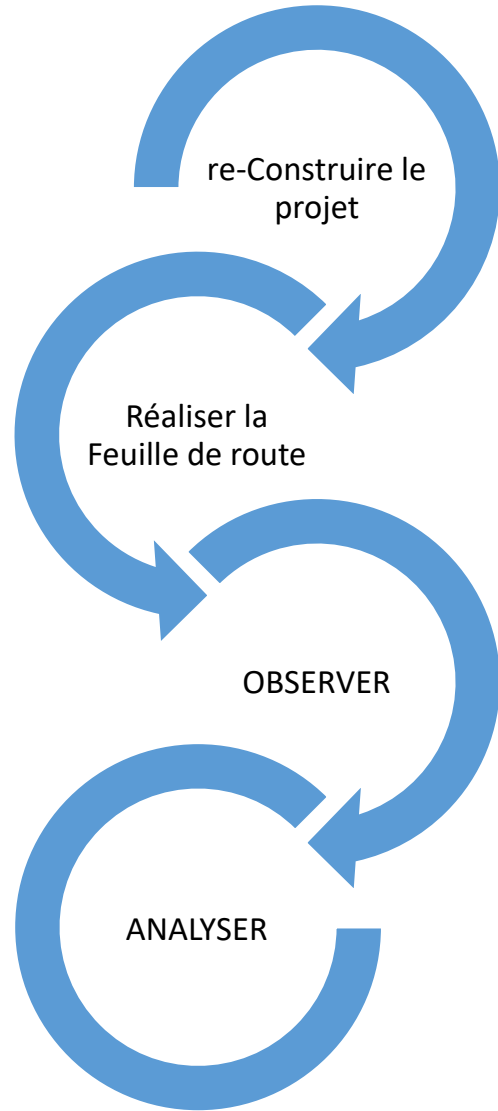
Mai-juin – 2 m non fauchés le long des rigoles – parcelles : F1, F3, F4



Mai-juin – 2 m non fauchés le long des fossés – parcelles : C5-C6



Septembre - pose d'un couet ou batardeau – parcelle : G1



**Approvisionner le territoire en produits végétaux et animaux pour l'alimentation humaine**

**Reconquérir la biodiversité terrestre et aquatique**

**Contribuer à l'atténuation du changement climatique**

**Etre un système agricole viable**  
(contrainte)



## Approvisionner en alimentation humaine (diversifiée) de proximité

On veut produire du végétal et de l'animal et on ne souhaite plus l'exprimer en quantité de protéines, on pourrait parler tonnes de MS, mais on choisit de parler en produit brut en euros

On veut approvisionner en local. On choisit de distinguer circuits courts (définition circuit court de l'UE) et circuits longs.

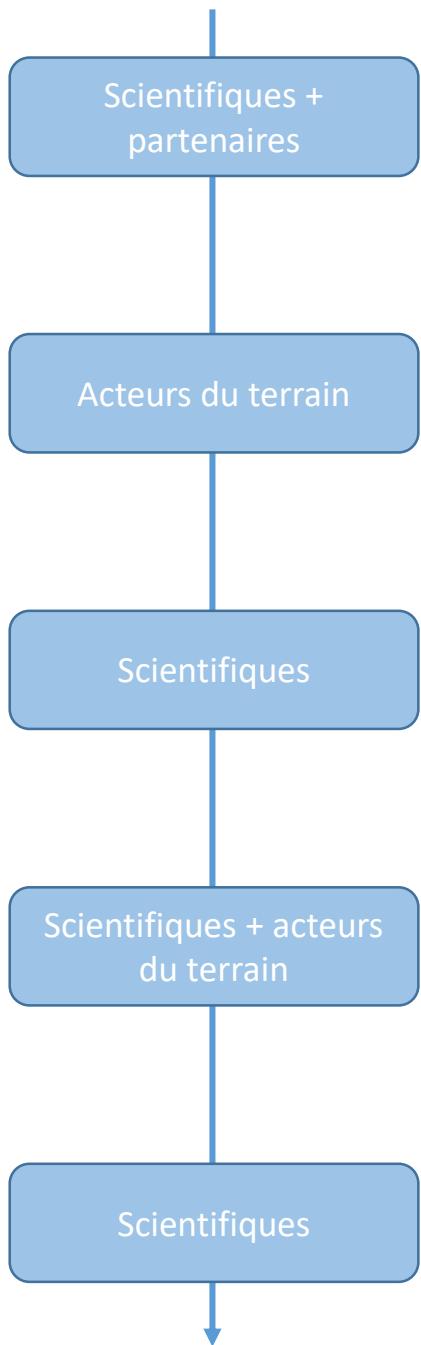
k€	Végétal	Animal	ou
CC	15	40	2/3
CL	10	20	1/3
	<b>25</b>	<b>60</b>	




### Choisir une des trois variables

	T	Ha	€ (dépendent des prix qui sont ≠ entre cultures et entre circuits)
Légumineuses			
Céréales			
Oléagineuses			
Autres			


		En k€ ou en tonnes	Maigre	Reproducteurs (oublié)	Viande veau	Viande rouge
CC	VD		-	X	X	X
	Restoco		-	-	X	0
	GMS locale		-	-	0	x
CL			0	0	0	x



Définissent...  



Une cible avec :  
 - Des attendus chiffrés  
 - Des contraintes non négociables

~~On veut de la biodiversité~~


Apportent leur expertise pour...  


Définir les pratiques à mettre en œuvre pour atteindre la cible




Évaluent...  


Les différentes propositions et font des choix

Mettent en place...  


Un observatoire permettant d'évaluer l'efficacité de ou des pratiques



Analysent...  


Les résultats attendus

- Nous sommes en train d'inventer et d'expérimenter une démarche de conception collective de la transition d'un système, basée sur une logique de résultats et de « gestion adaptative » (ou « pas à pas »)
- C'est une démarche longue et moins sécurisante que la démarche de prototypage d'un système
- Nous sommes appuyés pour cela par un chercheur qui travaille sur la conception de systèmes

La transmission



Initées dans le cadre du projet Maraichine, ces bulletins d'informations sont l'occasion de vous diffuser les résultats du troupeau de Maraichines de notre ferme expérimentale INRAE.

La vente directe étant depuis le début de l'association un sujet de réflexion des éleveurs de Maraichines, nous comparons ici des recettes selon les circuits de vente, obtenus sur une période longue. Vous constaterez une **variabilité** des résultats qui peut s'expliquer par l'évolution des prix de colts, la vente divers, la fluctuation des charges de transformation, etc. Vous remarquerez également que nous n'avons pas pris en compte les charges liées à l'élevage (alimentation, vétérinaire, etc.). Mais vous ne perdez rien pour atténuer l'équipe INRAE prévoit des compléments d'analyse qui seront transmis... une fois réalisés !

Au-delà de l'information, nous espérons que cette synthèse pourra servir de références pour la construction des projets d'installation en Maraichine ou vous aidera pour vos projets d'évolution.

*Aurélie FAVIER et  
Blandine TARDY INRAE*

Vous pouvez contacter [b.tardy@inrae.fr](mailto:b.tardy@inrae.fr)

**Recettes de différent selon les r sur la ferme de la Prée**

Sont décrites ici les ventes de la Ferme de la Prée. Les premiers tableaux décrivent les ventes de 2009.

Tableau 1 - Nombre d'anim vendus de 2009

Catégorie d'anim	Ventes vendues	Ventes directes
Vaches	69	
Veaux	11	
Bouillottes	1	
Chèvres	2	
Agneaux		2
<b>Ensemble</b>		

VO : vent  
trans  
VF : file  
co  
ME : v  
a  
MN  
Tablet

# L'UTILISATION DU ROSEAU COMMUN EN LITIÈRE POUR LE LOGEMENT DES VACHES ALLAITANTES : ASPECTS PRATIQUES ET ÉCONOMIQUES



Située en marais, la ferme expérimentale INRAE de Saint Laurent de la Prée cherche des alternatives, à la paille de céréales pour le logement de ses vaches allaitantes. Poussant dans les parties basses des prairies humides, le roseau est un habitat pour de nombreuses espèces animales, il piège le carbone et participe à l'épuration de l'eau.

Il est en outre souvent perçu comme envahissant par les agriculteurs. Nous souhaitons ici apporter un autre regard sur cette espèce, en étudiant les possibilités d'utilisation du roseau en litière. Sur la base des résultats de cette étude, quel avenir peut-on réserver à cette pratique dans le contexte des marais ?

**LE SAVIEZ-VOUS ?**  
Le roseau commun (*Phragmites australis*) est une grande graminée vivace (famille des Poacées) qui pousse naturellement dans les zones humides. Autrefois, l'exploitation du roseau relevait d'une pratique et d'un savoir-faire courant dans les marais littoraux. En élevage, il était utilisé comme litière pour loger le bétail en bâtiments et plus marginalement comme fourrage grossier.



**LA FERME EXPÉRIMENTALE INRAE DE SAINT LAURENT DE LA PRÉE**  
Elle est située dans les marais de Rochefort-sur-Mer. Elle s'étend sur 360 hectares, localisés à 90 % dans le marais désaffecté (mosaïque de parcelles - cultures et prairies naturelles humides - bordées de canaux qui évacuent l'eau excédentaire vers l'océan). Cette ferme possède un troupeau de 55 vaches de race Maraichine qui pâturent les prairies naturelles de marais. En plus de ces prairies et autres surfaces fourragères (515 ha) comme la luzerne, le parcelaire comprend également 45 ha cultivés (ex. MA, association triticale-pois, tournesol, maïs, ...).



« Vaches Maraichines au pâturage »

## LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette étude, réalisée 2 années de suite (automne-hiver 2018-19 et 2019-20), a permis de produire des références scientifiques sur la litière de roseau comparée à la paille de céréales qui compose aujourd'hui en grande majorité la litière des bovins logés en stabulation.

Ses objectifs sont :

- aborder les aspects pratiques et économiques de la récolte du roseau
- tester si le roseau peut constituer une litière de qualité pour les vaches
- intégrer les avantages (pour l'élevage et pour l'environnement) d'une éventuelle renaissance de cette pratique autrefois courante.



### Actualités

09 mars 2021 : semis d'un essai « céréales sous couvert permanent »

02 mars 2021 : toujours plus engagés dans les circuits courts

Do cows grazing marshland mind drinking ditch water of question quality. The objective of this study was to check if cattle prefer cle usage of the clean drinking water, particularly by high-ranking v

13 dry beef cows (Maraichine) were observed in the marsh (France) from late June to early August in a field ranging from 8 to 8ha (4 ditches) at the end. Number and location of ditches were recorded during the first four days. Domic the ditch water or tap water from a watering trough was approximately 30 m from the nearest ditch. (1.5 approximately the distribution of concentrate (1.5 mornings after the distribution was recorded during the quantity of water consumed per day was estimated during 16 days, 8 of which coincided with the d

The cows had a strong preference for one of (bouts). For 67% of all drinking bouts, cows preferred water from the trough or stream consumption from the trough was very (31 then 63)/cow compared to 71/cow consumption from the trough was high caused by the consumption of conc

Fresh drinking water was not an i water in their preferred ditch

# Impact of storm Xynthia in 2010 on coastal agricultural areas: the Saint Laurent de la Prée research farm's experience

Daphné Durant<sup>1</sup> · Eric Kermésis<sup>1</sup> · Jean-Marc Meynard<sup>2</sup> · Jean-Philippe Choisis<sup>3</sup> · Claude Chataigner<sup>1</sup> · Jean-Michel Hillaireu<sup>1</sup> · Christophe Rossignol<sup>1</sup>

Received: 20 July 2017 / Revised: 24 May 2018 / Accepted: 24 May 2018  
© Springer Science+Business Media B.V., part of Springer Nature 2018

**Abstract**  
Storm Xynthia crossed France's western coast between 28th February and 1st March 2010. It hit the Vendée and Charente-Maritime departments hardest, as storm surge flooded up to 23,000 ha of coastal agricultural areas (i.e. polders), causing severe damage to farming operations. However, farm-level damage in the aftermath of seawater flooding is an issue that has rarely been explored in the literature. Here we investigated the effects of storm Xynthia on agriculture at the farm scale. We focused on the case study of Saint Laurent de la Prée research farm, a mixed crop-livestock system that was severely hit. All damages were described and economic losses were quantified for the years 2010 and 2011. The results show numerous consequences of the storm in terms of crop and fodder production losses, but also farm infrastructure repairs, crop restoration and animal health problems. Economic damage costs were high, reaching €71,720 in 2010 (€500/ha flooded) and €56,195 (€390/ha) in 2011 for the damage caused to agriculture by storm events in coastal areas. The results are also discussed in the wider context of global warming which is expected to cause sea level rise and more frequent storm events in the future. The vulnerability of coastal agricultural areas to storms thus exposes broader issues of coastal flooding risk management and specifically the allied protection-remediation-adaptation measures. The conclusions underline the need for future research to address prospective scenarios

**Keywords** Damages · Economic losses · Farm scale · Flooding · Seawater flooding

## Introduction

Polders are low-lying areas enclosed by dikes, protecting them against seawater flooding. On this land 'won from the sea', centuries of improvement in water management have led to the possibility of cropping the land reclaimed (Maslov 2009). Many polders, all over the world, are thus devoted to agriculture, both arable and livestock. However, their geographical situation leaves them particularly exposed to extreme weather events. Major hurricanes or storms have often degraded protections, allowing seawater to deposit salt on thousands of hectares, where they cause loss or reduction of grass and crop production (Beranti et al. 2011; Goto et al. 2015). The wider context of global warming, which is expected to cause sea level rise and more frequent storm events in the future (see reports on <https://www.pcc.ch/>), increases the risk of coastal flooding into agricultural areas. With farming predicted to become more difficult on coastal areas, there is ongoing debate over the future of this land (Zanuttigh 2011; Goeldner-Gianella et al. 2015).

On the French Atlantic coast, the high vulnerability of coastal agricultural land to seawater flooding was highlighted by windstorm Martin in 1999 and more recently by storm Xynthia in 2010. However, there was little investigation into the agricultural consequences on farms after these two events. Farm-level damage after seawater flooding is an issue that has rarely been explored in the literature (see however Goto et al. 2015; Agenais 2010). More work has been carried out in floodplain areas, resulting in models for estimating damage



Le positionnement des scientifiques dans une  
unité expérimentale

## Une posture particulière :

- Nous sommes plus que des observateurs de la transition agroécologique. Nous sommes en effet présents dans le lieu où elle se réalise et il s'agit pour nous d'une observation participante autour d'un système agricole que nous mettons à l'épreuve.
- Nous nous situons dans un entre deux entre la science et le faire – Apprentissage par le faire

## Cette situation singulière a cependant aussi ces écueils :

- . nous pouvons nous perdre entre une posture de chef d'exploitation et une posture de scientifique
- . nous pouvons nous isoler de la communauté scientifique étant constamment happés par le terrain et pouvant fonctionner en vase clos.



## Ambition générale

### Outillage de la transition agroécologique des fermes en marais

#### Destinataires utilisateurs :

- . Agriculteurs
- . Gestionnaires des espaces naturels et des réseaux hydrauliques
- . Techniciens agricoles
- . Pouvoirs publics

Expérimenter des démarches de conception collective de la transition agroécologique

Expérimenter une méthode de gestion adaptative basée sur la fourniture de services et sur une logique de résultats à l'échelle de l'exploitation agricole



Expérimenter des méthode de co-conception collective au sein de trois projets multi-acteurs territorialisés

Repérer des innovations pour l'AE en marais et tester leurs performances techniques, économiques et environnementales :

Evaluer les performances et la résilience de Transi'marsh

Produire des connaissances pour la transition AE dans les marais

concilier restauration du capital naturel et économie dans les exploitation (*Daphné*)

implications dans les fermes de marais du développement des circuits courts (*Béné*)

comment les éleveurs fabriquent leurs ressources par la gestion agricole et hydraulique des prairies (*Eric*)

Quelles performances d'une race rustique dans son milieu (marais)? (*Anne*)

gestion hydraulique et biodiversité (*Lilia*)

numérique pour la transition (*Julien*)