

**BLOUIN  
Anne-Louise**



**Licence professionnelle Gestion Agricole des Espaces  
Naturels Ruraux**



**Etude de l'ectoparasitisme en zone humide**

**Comment concilier bien être animal,  
production et protection de la biodiversité  
sur les marais communaux du Parc  
Interrégional du Marais Poitevin ?**



**Session 2008/2009**

### **Siège social et coordonnées administratives**

Parc Interrégional du Marais Poitevin

2, rue de l'Eglise

79510 Coulon

Tél. : 05 49 35 15 20

Fax : 05 49 35 04 41

Courriel : [correspondance@parc-marais-poitevin.fr](mailto:correspondance@parc-marais-poitevin.fr)



### **Horaires d'ouverture des bureaux de l'administration du syndicat :**

Du lundi au jeudi de 9h à 13h et de 14h à 18h et le vendredi de 9h à 13h et de 14h à 17h

- **Annexe territoriale (Vendée)**

Ferme de Choisy - 85580 Saint-Michel-en-l'Herm

- **Annexe territoriale (Charente-Maritime)**

11 bis, rue de Ligoure - 17540 Saint-Sauveur-d'Aunis

Maître de stage M. NAUDON Didier, chargé de mission pastoralisme

Tuteur de stage M. LUMARET Jean-Pierre, professeur au laboratoire de Zoogéographie, Université Paul Valéry Montpellier III

## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Didier NAUDON, pour son encadrement, ses conseils, son savoir qu'il m'a transmis et pour m'avoir donné l'opportunité de faire ce stage si intéressant.

Je remercie également M. Gérard DUVALLET qui m'a aidé tout au long de ce stage et qui m'a énormément appris. Merci pour votre patience !

Je remercie également M. Jean-Pierre LUMARET pour ses conseils avisés.

Merci à tous les salariés du PIMP, en particulier M. Régis PASQUIER et M. Pierre GUILLERMIN, qui m'ont soutenu, aidé et qui ont permis de rendre ce stage très agréable.

Je remercie également les éleveurs de m'avoir accueilli sur leurs exploitations et de s'être prêter au jeu.

Un grand merci à M<sup>elle</sup> Hombeline PIGNET et M<sup>elle</sup> Julie ROUET pour leur soutien et leur bonne humeur.

Je tiens à m'excuser auprès des personnes qui m'ont aidé à un moment quelconque et que par mégarde j'aurai oublié de citer.

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION

### Partie 1 : Présentation de la structure et du territoire d'accueil

I/ Syndicat mixte du Parc Interrégional du Marais Poitevin .....	3
II/ Le Marais poitevin .....	3
2.1/ Historique .....	4
2.2/ Un paysage complexe .....	4
2.3/ Des habitants principaux acteurs du territoire .....	5
2.4/ Des activités économiques .....	5
2.5/ L'agriculture composante majeure du territoire .....	6
2.6/ Des enjeux environnementaux liés à l'activité agricole .....	6
2.7/ Qu'est-ce que les marais communaux ? .....	7
2.8/ Une mission .....	8

### Partie 2 : Présentation de l'étude

I/ Les sites d'études .....	9
1.1/ Le communal des Magnils-Reigniers .....	13
1.2/ Le communal de Curzon .....	13
II/ Synthèse bibliographique .....	13
2.1/ Les ectoparasites .....	13
2.2/ Les traitements antiparasitaires .....	16
2.3/ Comparaison entre le Flycontrol 100 et le Bayticol .....	17

### Partie 3 : L'expérimentation

I/ Matériels et méthodes .....	19
1.1/ Rencontres avec les éleveurs .....	19
1.2/ Mise en place de l'expérimentation .....	19
II/ Présentation des résultats .....	21
2.1/ Le questionnaire éleveur .....	21
2.2/ Le piégeage .....	23
2.3/ Les observations de stress .....	24
III/ Discussion .....	30
IV/ Analyse critique.....	31

### Partie 4 : L'expérimentation continue

I/ Suite de l'étude .....	32
II/ Perspective d'évolution de cette étude.....	32

## CONCLUSION

## BIBLIOGRAPHIE

## INDEX

## ANNEXES

## Table des illustrations

### Carte

**Carte 1** : Localisation du marais poitevin (et autres zones humides)

**Carte 2** : Unité écologiques et paysagère dans le Marais poitevin

**Carte 3** : Localisation des exploitations de provenance des animaux

**Carte 4** : Localisation des Marais communaux de Curzon et des Magnils-Reigniers

**Carte 5** : Localisation des pièges sur le communal des Magnils-Reigniers

**Carte 6** : Localisation des pièges sur le communal de Curzon

### Figures

**Figure 1** : Evolution du Marais poitevin au cours des 20 dernières années

**Figure 2** : Les principaux acteurs des marais communaux

**Figure 3** : Températures et hauteurs de précipitations moyennes de 1949 à 2004

(Source : Météo France, station de Sainte-Gemme-La-Plaine 85)

**Figure 4** : Fiche de terrain

### Graphiques

**Graphique 1** : Problème avec les ectoparasites

**Graphique 2** : Les matières actives

**Graphique 3** : Les traitements

**Graphique 4** : Nombre de mouche sur les bovins (Magnils-Reigniers)

**Graphique 5** : Nombre de mouche sur les bovins (Curzon)

**Graphique 6** : Nombre de mouche sur les équins (Magnils-Reigniers)

**Graphique 7** : Nombre de mouche sur les équins (Curzon)

**Graphique 8** : Etat de stress des bovins (Magnils-Reigniers)

**Graphique 9** : Etat de stress des bovins (Curzon)

**Graphique 10** : Etat de stress des équins (Magnils-Reigniers)

**Graphique 11** : Etat de stress des équins (Curzon)

### Tableaux

**Tableau 1** : Le marais support de biodiversité

**Tableau 2** : Les principaux enjeux environnementaux sur le marais

**Tableau 3** : Les antiparasitaires externes

**Tableau 4** : Les produits commerciaux

**Tableau 5** : Récolte des piégeages en amont de l'entrée des animaux

# INTRODUCTION

A l'époque romaine, l'actuel Marais poitevin était occupé par le golfe du Poitou (ou des Pictons), vaste étendue d'eau de mer entre les plateaux de l'Aunis et la plaine de Vendée. Des îles calcaires le punctuaient et, sur ses berges, des plantes halophiles commençaient à favoriser son envasement. Au Moyen-âge, des travaux furent entrepris, sous l'autorité des monastères, pour soustraire à l'eau de mer les vases. Au XVIIème siècle, des ingénieurs hollandais poursuivirent ce travail plus systématiquement, puis les associations syndicales prirent le relais au XIXème siècle.

Pendant que le sol d'argile marine, ou bri, se desséchait à l'Ouest, les terrains de l'est continuaient à être périodiquement recouverts par les eaux de crue des rivières. Ainsi s'opposaient marais desséchés et marais mouillés, alors que le recul de la mer conduisait le rivage vers les limites actuelles de la baie de l'Aiguillon, bordée de prés salés, relique d'un paysage aujourd'hui disparu.

Au cœur du Marais poitevin, les marais communaux jouent un rôle indispensable à plusieurs titres. Situés sur l'un des principaux couloirs de migration, inondés partiellement pendant 4 à 6 mois, ils sont indispensables et abritent une remarquable biodiversité tant au niveau de la flore que de la faune. Ces grandes prairies naturelles humides ont aussi un rôle hydrologique indispensable. Au fil des saisons, ils limitent l'impact des crues, alimentent les nappes d'eau souterraines et participent à la purification de l'eau. Par le pâturage collectif, les communaux maintiennent également un lien social à travers la multifonctionnalité (éleveurs, chasse, naturalistes et randonneurs, ...). Pourtant, depuis les années 60, les communaux soumis à de fortes pressions ont pratiquement diminué de moitié en 15 ans.

L'objectif des actions menées dans les communaux est de maintenir et de développer les prairies naturelles humides pour assurer l'équilibre hydraulique général du Marais, le rôle d'épuration des eaux, la biodiversité et les paysages. Pour cela, les différents partenaires s'engagent à assister les collectivités à soutenir l'élevage et la conservation de pratique de gestion durable et à réaliser plusieurs types d'actions concrètes comme des plans de gestion, des aménagements écologiques, des suivis scientifiques et des opérations de sensibilisation des habitants et usagers.

Au regard des conditions spécifiques du Marais poitevin, communes à la plupart des zones humides, les différentes hypothèses tendaient vers un fort taux d'ectoparasitisme.

En effet, en combinant un climat atlantique, caractérisé par sa douceur, une humidité entretenue, une végétation prairiale favorable et une population importante et diversifiée d'hôtes potentiels, les communaux sont particulièrement exposés au parasitisme.

Continuer à gérer ces prairies et le paysage par l'élevage nécessite en premier lieu de mieux appréhender l'importance de ce parasitisme en termes d'espèces, de nuisance directe (énervement des animaux, stress...) ou indirecte (transmission potentielle d'agents pathogènes par les arthropodes

hématophages) et de proposer ou d'expérimenter des mesures de contrôles les plus simples et efficaces possibles, avec des impacts environnementaux les plus faibles possibles.

En effet, les solutions actuellement utilisées contre les ectoparasites <sup>1</sup> sont des solutions à base de produit plus ou moins écotoxiques pour l'animal et les autres êtres vivants (avifaune, faune coprophage). Or, les coléoptères coprophages participent à la productivité de la prairie. Quotidiennement, chaque bovin adulte produit environ 20 kg de bouses. Les coprophages (appelés communément bousiers) dilacèrent, fragmentent et transportent les excréments, ce qui favorise la pénétration des micro-organismes au sein de la bouse. Ils ensemencent également la matière fécale en bactéries provenant de leur flore intestinale. Ces différentes actions permettent la dégradation des excréments : la surface du sol se trouve libérée, la matière organique est recyclée plus rapidement et le sol est enrichi.

De plus, les coprophages limitent la pullulation des mouches (ectoparasites amenant le bétail dans un état de stress intense si elles sont trop importantes). L'accumulation des bouses est l'origine d'une prolifération de mouches. Si les bouses sont recyclées cela limite les mouches d'où l'importance des coprophages.

Aujourd'hui, une molécule entièrement naturelle : le géraniol a été extraite pour remplacer les molécules chimiques. C'est l'expérimentation de cette molécule qui fera l'objet de ce rapport.

Le rapport va se dérouler de la manière suivante : dans un premier temps nous allons décrire le contexte de l'étude. Ensuite, nous présenterons les sites expérimentaux. Puis nous décrirons le protocole d'expérimentation pour ensuite laisser place aux résultats et à la discussion.



*Source : AL. Blouin*

---

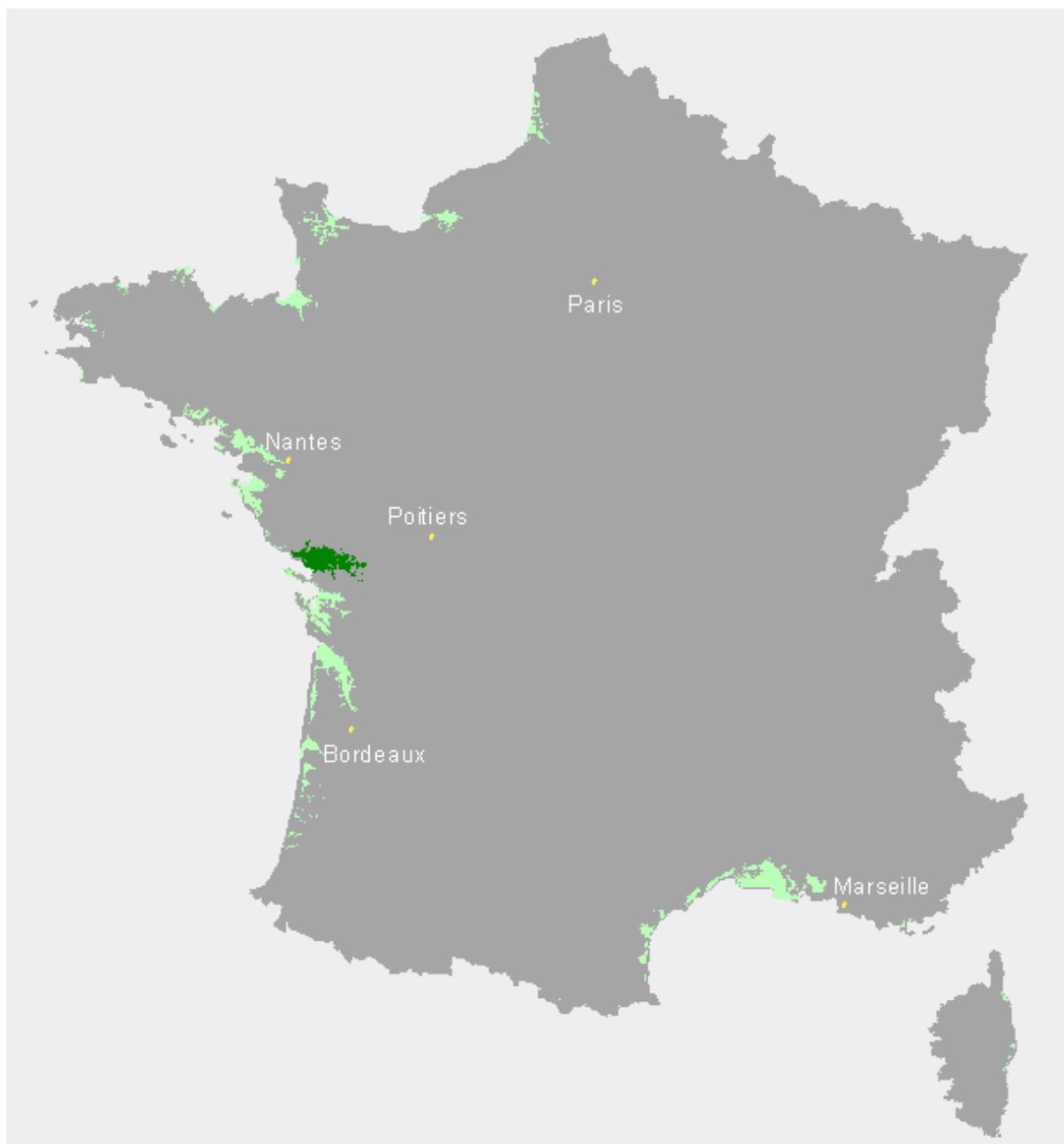
<sup>1</sup> Ou parasites externes (mouches, tiques, poux...)

## Partie 1

### Présentation de la structure et du territoire d'accueil



**Carte N° 1 : Localisation du Marais poitevin (et autres zones humides de France)**



## **I/ Syndicat mixte du Parc Interrégional du Marais Poitevin :**

Le **syndicat mixte** du Parc Interrégional du Marais Poitevin (PIMP), créé en 1997, est un établissement public. Son fonctionnement et son organisation sont régis par le Code Général des Collectivités Territoriales conformément aux articles L. 5221-1 à L. 5721-7 et par ses propres statuts.

Le PIMP est composé des collectivités territoriales suivantes :

- \_ 2 régions : Poitou-Charentes et Pays de la Loire
- \_ 3 départements : Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée
- \_ 75 communes couvrant le Marais Poitevin.

### **✚ Les missions du syndicat mixte du PIMP**

Les **missions** du PIMP s'articulent autour de 4 thématiques majeures :

- \_ l'agriculture et l'environnement (agri-environnement, protection des espèces, préservation des espaces et des habitats...)
- \_ l'économie et le cadre de vie (tourisme, architecture et urbanisme...)
- \_ la culture et le patrimoine (identité locale, équipements de découverte...)
- \_ l'éducation (sensibilisation et information de tous les publics, formation...).

### **✚ Organigramme de la structure (cf : annexe 1)**

## **II/ Le Marais poitevin**

Le territoire du Parc couvre une superficie de 162 575 ha sur plus de 60 km d'ouest en est (de la baie de l'Aiguillon jusqu'à Niort) et 30 km du Nord au Sud (de la plaine de Vendée à la plaine d'Aunis).

Le Marais poitevin représente environ 1/3 des 300 000 ha de marais littoraux atlantiques. (*Voir carte N°1 ci-contre*)

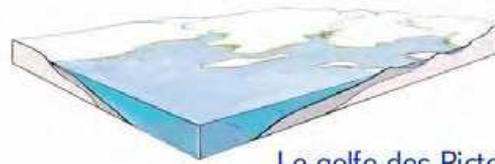
Il est situé au carrefour de plusieurs grandes zones climatiques et à l'interface de la terre et de l'océan. Il offre par conséquent des sites propices aux oiseaux migrateurs.

De plus, le Marais poitevin constitue un agro-écosystème de très haute valeur biologique où les prairies naturelles humides et leurs réseaux aquatiques représentent un intérêt majeur pour la flore et la faune sauvage spécifiques des milieux palustres<sup>2</sup>.

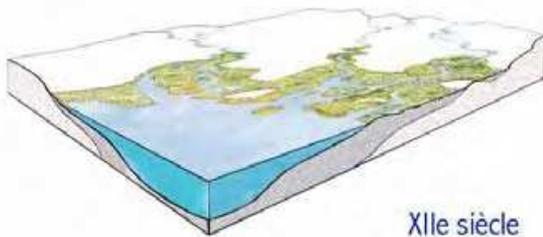
---

<sup>2</sup> milieux marécageux, marais une partie de l'année sous l'eau

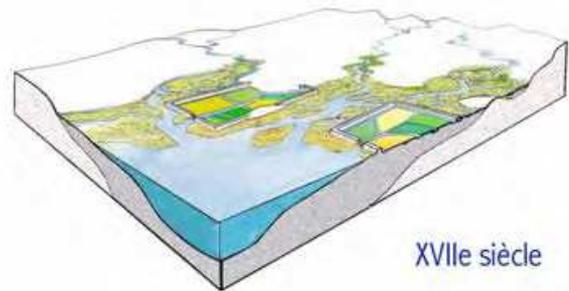
**Figure 1 : Evolution du Marais Poitevin au cours des 20 dernières années**



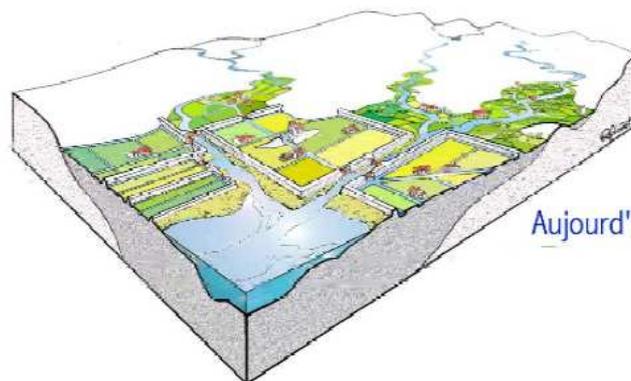
Le golfe des Pictons il y a 2000 ans



XIIe siècle



XVIIe siècle



Aujourd'hui

## 2.1/ Historique

*(Voir figure N° 1 ci-contre)*

Le Marais Poitevin est le résultat d'un comblement récent du golfe des Pictons, lors de phases d'émersion et de submersion à la fin de l'ère tertiaire et au début de l'ère quaternaire. Les vases marines comblent, peu à peu, le golf et forment une immense vasière découverte à chaque marée.

Les premiers aménagements du marais débutent au VIIème siècle. En effet, les moines entreprennent des travaux d'assèchements de parcelles dans le but de les cultiver ou d'y faire pâturer leurs animaux. Dès lors, les premières digues et canaux sont construits. Néanmoins, il faut attendre le règne du roi Henri IV pour observer une véritable organisation géométrique du marais. En effet, Henri IV fait appel à des ingénieurs hollandais (au XVIIème siècle) qui continuent l'assèchement du marais pour la mise en culture. Dès lors, on observe deux entités paysagères sur le marais : les **marais mouillés** et les **marais desséchés**.

A partir de 1960, l'intensification agricole a profondément modifié les paysages et les terroirs du marais. Ces modifications se traduisent par le recul des systèmes prairiaux au profit des grandes cultures (maïs, blé).

Le 23 mars 1975, se met en place le Syndicat mixte d'étude du PNR du Marais Poitevin, Val de Sèvre et Vendée. Près de quatre ans après, le 3 janvier 1979, un arrêté ministériel approuve la charte et le Marais Poitevin obtient le label de PNR du Marais Poitevin, Val de Sèvre et Vendée.

En août 1991, le ministre de l'environnement suspend le label du PNR suite à un bilan défavorable de l'évolution du marais. Les objectifs de la charte constitutive sont considérés comme non respectés, la décision est prise de réviser la charte de territoire (mai 1992). Après révision de cette charte, un avis défavorable au classement en PNR est donné (mars 1996).

Les statuts sont donc modifiés début 1997 et la structure prend le nom de Syndicat mixte du Parc Interrégional du Marais Poitevin. Actuellement, le syndicat mixte se bat pour la reconquête du label PNR mais la situation est complexe et tous les acteurs du marais ne sont pas favorables à ce label. De plus, la situation politique et administrative (deux régions concernées et trois départements) ne facilite pas les choses.

## 2.2/ Un paysage complexe

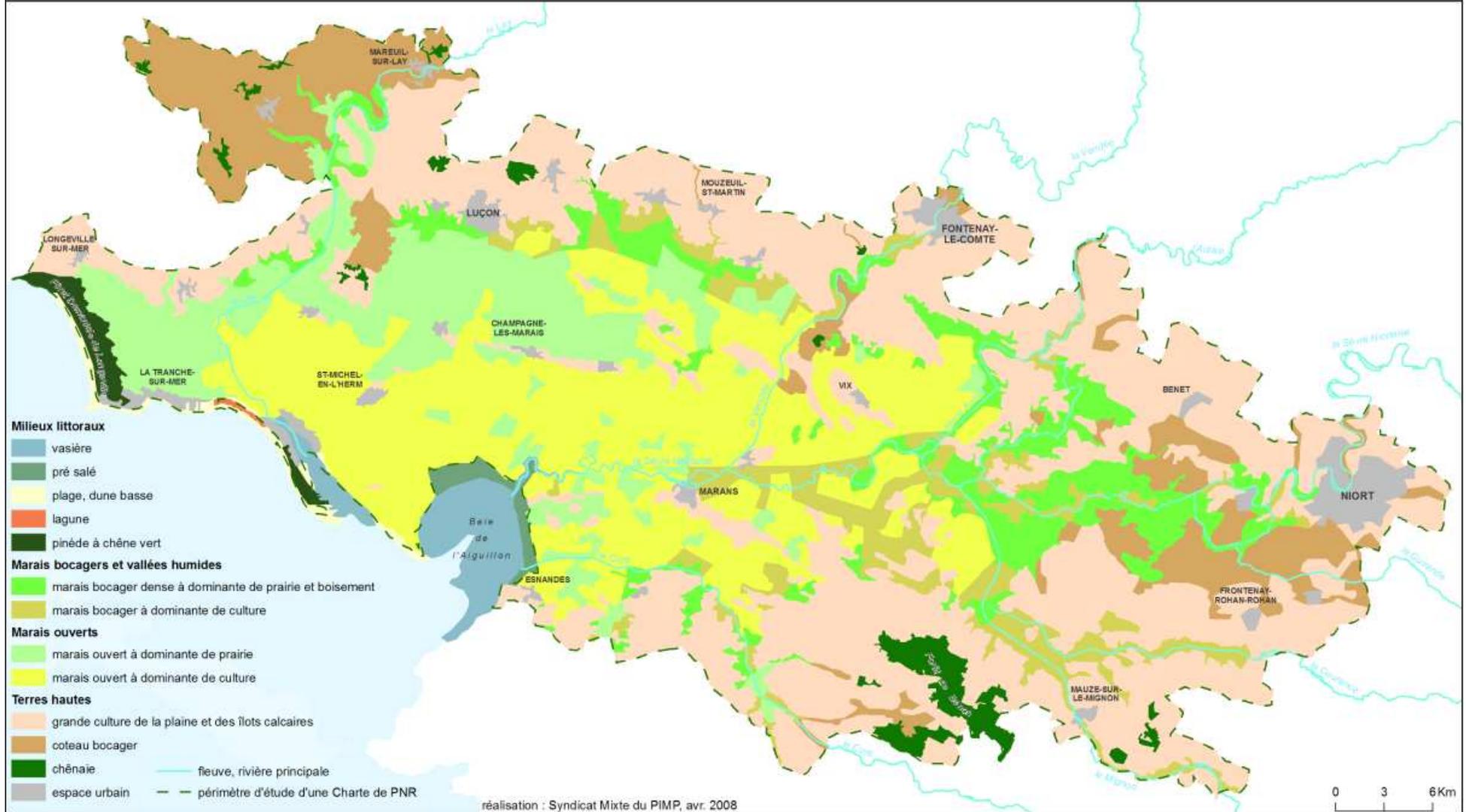
*(Voir carte N°2 ci-après)*

Les grandes entités paysagères que l'on peut distinguer sont les suivantes :

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| _ Les marais inondables et vallées fluviales : 32 262 ha | } Soit 97 850 ha de marais |
| _ Les marais desséchés (et polders récents) : 46 820 ha  |                            |
| _ Les marais intermédiaires : 18 768 ha                  |                            |
| _ Les îlots calcaires : 4 670 ha                         |                            |
| _ Les milieux maritimes (vasières, dunes) : 9 647 ha     | <i>(cf : annexe N°2)</i>   |

## Carte N°2

### Unités écologiques et paysagères dans le Marais poitevin



L'eau, élément fondamental du marais, s'ajoute à ces entités paysagères. En effet, le Marais poitevin a été façonné par l'eau et l'homme.

Les aménagements hydrauliques ont été importants sur les deux entités de marais.

Les marais desséchés ont été protégés des crues et inondations par la réalisation de digues.

A l'intérieur, un maillage important de fossés a été constitué pour pouvoir réalimenter le marais en période estivale et évacuer les eaux en période pluvieuse.

Devant l'impossibilité d'évacuer la totalité des eaux pluviales des bassins versants de ces marais desséchés, des zones d'expansion de crues ont dû être maintenues. Ce sont ces zones qui forment les marais mouillés destinés, à l'origine, à l'élevage, au maraîchage, à la vannerie. Aujourd'hui, même si l'élevage persiste, le tourisme et la populiculture ont remplacé ces premières activités.

### **2.3/ Des habitants principaux acteurs du territoire**

Plus de 100 000 habitants vivent dans les communes adhérentes (périmètre actuel du Syndicat mixte actuel, hors ville de Niort). La densité démographique y est donc particulièrement élevée (plus de 60 hab/km<sup>2</sup>). Outre la proximité des agglomérations niortaise et rochelaise (ainsi que les villes de Luçon et Fontenay le comte) et le phénomène général de péri-urbanisation, on note également l'attractivité touristique qui vient renforcer le niveau démographique en période estivale.

La vie rurale est donc relativement dynamique et repose sur des activités économiques diversifiées (tertiaire, agriculture, tourisme, industrie pour le bois...).

### **2.4/ Des activités économiques**

L'activité la plus présente sur le marais est sans conteste l'Agriculture que nous développerons plus loin.

Voici les autres activités qui font vivre le marais :

- \_ La conchyliculture
- \_ Le tourisme
- \_ La chasse
- \_ La pêche
- \_ La populiculture

**Tableau 1 : Le marais support de biodiversité**

	Littoral	Marais ouverts, desséchés, intermédiaires et mouillés	Marais mouillés bocagers et vallées	Réseau hydraulique	Iles calcaires et coteaux des vallées	Grandes cultures
<b>Habitats d'intérêts communautaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cordon dunaire : laisses de mer, dunes, pinèdes et dépressions intradunales</li> <li>- Lagune</li> <li>- Vasières et mizottes : vases, slikke, schorre et fourrés atlantiques</li> <li>- Estuaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prés salés thermoatlantiques : prairies eu-saumâtres à saumâtres</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau hydrographique</li> <li>- Tourbières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelouses sèches calcaires</li> <li>- Prairies mésophiles de fauche</li> </ul>	
<b>Habitats d'espèces</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dîgues et levées</li> <li>- Roselières à Phragmites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prairies humides eutrophes à Cuvré des marais et Râle des genêts</li> <li>- Alignements d'arbres et peupleraies</li> <li>-Prairies subsaumâtres : milieu intermédiaire entre les prairies humides eutrophes et les prés salés thermoatlantiques</li> </ul>			
<b>Espèces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravelot à collier interrompu</li> <li>- Pélobate cultripède</li> <li>- Anatidés et limicoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guifette noire</li> <li>- Anatidés et limicoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rosalie des Alpes</li> <li>-Cuvré des marais</li> <li>- Râle des genêts</li> <li>- Hérons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loutre d'Europe</li> <li>- Poissons migrateurs</li> <li>- Marsilée</li> <li>- Amphibiens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azuré du serpolet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busard cendré</li> </ul>

**Tableau 2 : Les principaux enjeux environnementaux sur le marais**

	Littoral	Marais ouverts, desséchés, intermédiaires et mouillés	Marais mouillés bocagers et vallées	Réseau hydraulique	Iles calcaires et coteaux des vallées	Grandes cultures
<b>Enjeux</b>	Maintien des habitats caractéristiques liés aux cordons dunaires et aux systèmes de vasières, de prés salés et estuaires	Maintien et extension sur des territoires à fort enjeux écologiques (ensembles d'un seul tenant et corridors écologiques) de l'habitat prairial et gestion hydraulique adaptée aux enjeux environnementaux	Maintien du maillage caractéristique composé de prairies et boisements avec un parcellaire dense bordé de frênes et peupliers et quadrillé par un réseau hydraulique indispensable à la fonction de réceptacle des crues des marais mouillés. Lutte contre la friche et la fermeture de l'espace	Maintien du linéaire de réseau hydraulique et de sa fonctionnalité, gestion de la ressource en eau et préservation des habitats et espèces caractéristiques	Restauration et entretien des milieux secs (prairiaux et boisés) caractéristiques de ces sites de terres hautes en marge de la zone humide	Concilier une céréaliculture économiquement complémentaire des ensembles prairiaux avec les enjeux environnementaux liés notamment au système hydraulique

## 2.5/ L'agriculture composante majeure du territoire

Les agriculteurs sont au premier rang des acteurs de la ruralité avec leurs pratiques en relation directe avec le maintien et la qualité d'un grand nombre d'agroécosystèmes et d'habitats.

On retrouve deux grandes orientations agricoles sur le marais à savoir les « grandes cultures drainées » et « l'élevage bovin viande ou lait ». Ainsi, le Marais Poitevin est un territoire contrasté qui présente deux caractéristiques essentielles :

\_ une grande fertilité agronomique dépendant bien souvent d'une maîtrise hydraulique à l'échelle collective

\_ un milieu prairial fortement contrasté en mode de gestion traditionnel extensif jusqu'au parcelles intensifiées.

Néanmoins, comme nous avons pu le dire précédent, une profonde transformation de l'espace s'est opérée depuis une trentaine d'années se traduisant par un important recul des surfaces en herbe au profit des cultures de céréales et d'oléagineux. Selon une étude de la DRAF (en 1999), les surfaces des prairies permanentes sont passées de 64 000 ha à 28 000 ha entre 1979 et 1994, soit une réduction de 55 % au profit des grandes cultures. Ce constat s'explique notamment par la fragilité des filières d'élevage, tant au niveau national que local.

Toutefois, l'occupation du sol s'est stabilisée depuis 1994 en raison d'une convergence de plusieurs facteurs comme la réforme de la Politique Agricole Commune en 1992 et la mise en œuvre des politiques agri-environnementales. En effet, dans le cadre de la PAC, les superficies mises en culture après 1991 ne sont désormais plus éligibles aux aides compensatoires européennes. De plus, la superficie des prairies naturelles éligibles aux mesures agri-environnementales a augmenté.

## 2.6/ Des enjeux environnementaux liés à l'activité agricole

🌀 La gestion agri-environnementale des prairies et grandes cultures : intérêt biologique des prairies notamment grâce au pâturage mixte présent sur les communaux, intérêt biologique des parcelles de céréales tant pour la nidification d'espèces comme le Busard cendré (*Circus pygargus*) que par la mise en place de dispositifs tels que les bandes enherbées qui créent des espaces de connexion « corridors écologiques » entre des espaces prairiaux. (*voir tableau N° 1 et 2 ci-contre*)

🌀 La gestion hydraulique : Même si la gestion de l'eau se fait par les syndicats de bassin versant, l'activité agricole concourt à l'entretien du réseau hydraulique privé présent dans le marais. En effet, la qualité de l'eau dépend directement des pratiques agricoles dont les effets sont variables suivant la saison (lessivage des terres, pollution liée aux nitrates et phosphore...).

## 2.7/ Qu'est-ce que les marais communaux ?

### **Les communaux au cours du temps**

Les marais communaux ont toujours occupé une place importante au sein du Marais poitevin. Ce sont des parcelles en prairie, de grandes tailles et situées sur les zones de contacts avec le bassin versant (écotone) du Marais poitevin.

Nés entre les X<sup>ème</sup> et XII<sup>ème</sup> siècles, lors des premières opérations d'aménagement du Marais, les communaux sont des terres gagnées sur la mer et mises à disposition des habitants les plus pauvres, par les abbayes et les seigneuries, pour chasser, pêcher, ramasser des champignons et y mettre leurs bêtes. Pour la plupart, c'est à la révolution française qu'ils deviennent propriété des communes, d'où leur nom. Progressivement, les communaux qui existaient dans de nombreuses autres régions de France tendent à disparaître, sauf dans les territoires montagneux et marécageux dont le Marais poitevin. Bénéficiant de leurs droits de pâturage et de chasse, les habitants continuent d'y faire paître leurs troupeaux. Plusieurs siècles après, ces différents usages (chasse, pêche, loisirs) et ce mode spécifique de gestion sous forme de pâturage collectif où se mêlent bovins, chevaux et parfois oies, perdurent.

Les communaux de la partie occidentale n'ont jamais été exploités autrement que par le pâturage. Les habitants des communes et les éleveurs ont maintenu sur les communaux un mode de gestion original, adapté aux capacités de cet environnement et préservant une flore et une faune diversifiées : le pâturage libre, collectif et plurispécifique.

Les caractéristiques écologiques propres à ces prairies humides contribuent à offrir un fourrage de qualité, un peu salé grâce à une diversité de nutriments retrouvés dans plusieurs espèces pastorales, ce qui permet une bonne croissance des animaux.

De plus, les marais communaux ont un rôle social fort. On constate chez les éleveurs usagers du communal des pratiques d'entraide, une forme d'organisation solidaire qui permet de mutualiser le transport des bêtes, mais aussi les visites, le regroupement du bétail lors des retraits intermédiaires et définitifs en fin d'année de pâturage, ou encore les traitements sanitaires.

Comme 85% des zones humides d'importance majeure, le Marais poitevin a été fragilisé par les transformations significatives subies au cours des 30 dernières années. Et en tant que composants essentiels du Marais poitevin, les communaux ne sont pas épargnés. En cause, les politiques agricoles céréalières et le développement de l'irrigation qui sont venus perturber cet équilibre ancestral entre l'homme, la terre et l'eau.

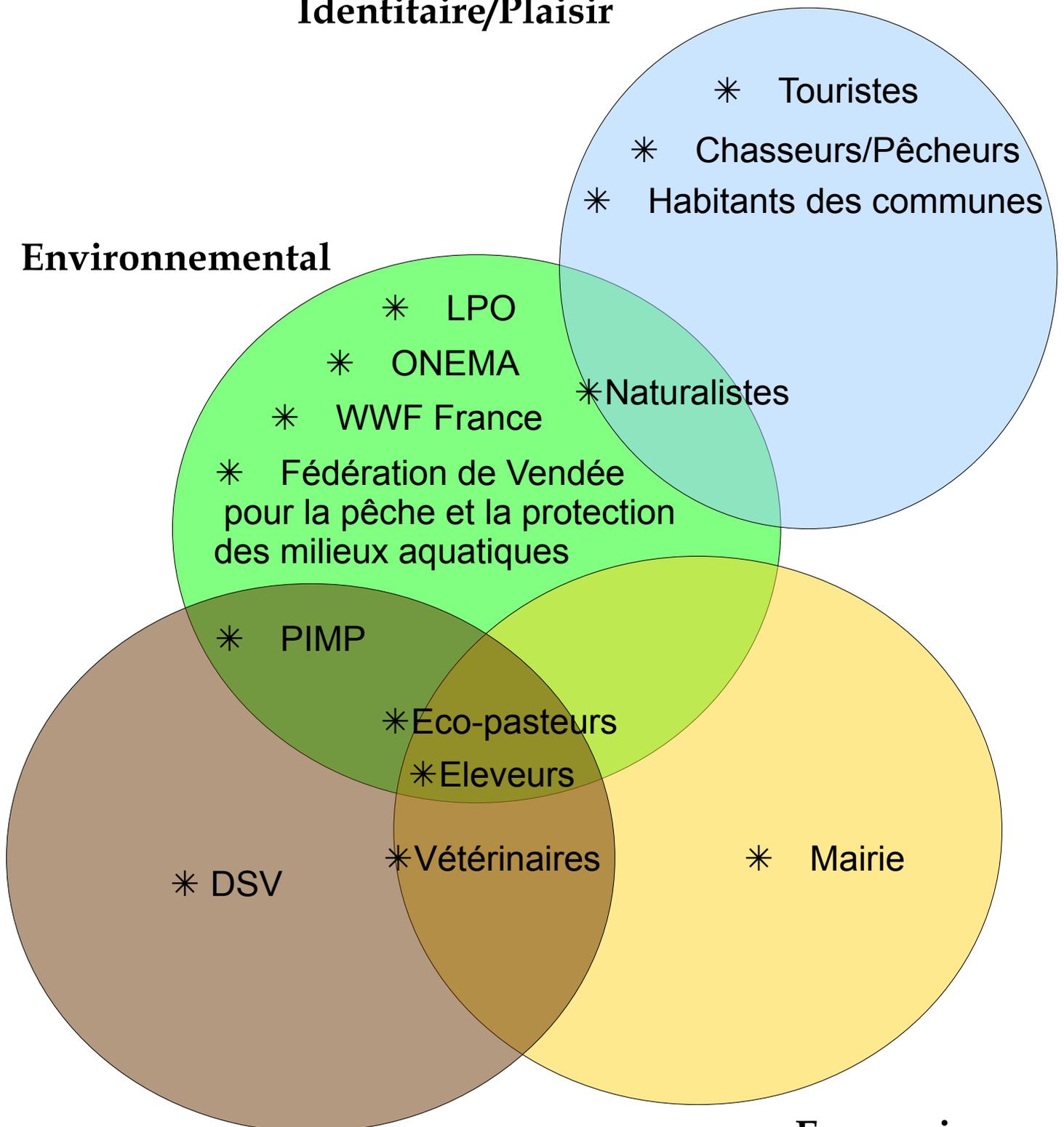
Dans les années 60, la crise de l'élevage et l'évolution des pratiques agricoles ont conduit à une diminution du nombre d'éleveurs. Certains communaux ont alors été mis en culture ou transformés à des fins touristiques. Si au début du XIX<sup>ème</sup> siècle on comptabilisait 60 communaux,

**Figure N° 2 : Les acteurs principaux des communaux et leurs domaines d'intervention**

## Marais communaux

Identitaire/Plaisir

Environnemental



Agricole

Economique

représentant 6000 ha, aujourd'hui, il en reste un peu moins de 20 en gestion collective et conservatoire, soit une superficie d'environ 2000 ha.

✚ **Les dates clés dans l'histoire des communaux** (cf : annexe 3)

✚ **Les acteurs des communaux** (Voir figure N° 2 ci-contre)

## 2.8/ Une mission

Les marais communaux font partie aujourd'hui de l'identité du marais poitevin. En effet, ils sont modernisés grâce aux municipalités, au PIMP et aux éleveurs.

Une grande problématique perdure sur ces marais, à savoir le parasitisme qu'il soit interne (strongle, douve...) ou externe (tiques, mouches...).

Le parasitisme (surtout externe) est l'un des facteurs de dérangement sur les marais. Tout le temps que les animaux passent à chasser les parasites, ils ne le passent pas à s'alimenter ou se reposer. Ceci agit sur la production, d'où des répercussions économiques encore difficilement chiffrables.

En réponse à cette problématique, les éleveurs traitent leurs animaux avec des produits antiparasitaires divers. Ces produits sont chimiques (comme les pyrèthrinoides de synthèse) et ont des effets néfastes sur l'environnement notamment sur la faune coprophage (com. pers. LUMARET JP).

Face à cela, des scientifiques et praticiens s'efforcent à trouver des solutions alternatives à ces produits chimiques. Une solution est envisagée : un produit à base de « Géraniol », molécule entièrement naturelle et biodégradable. Cette molécule est encore dans une phase expérimentale. Des données sont encore manquantes telle que la rémanence de cette molécule.

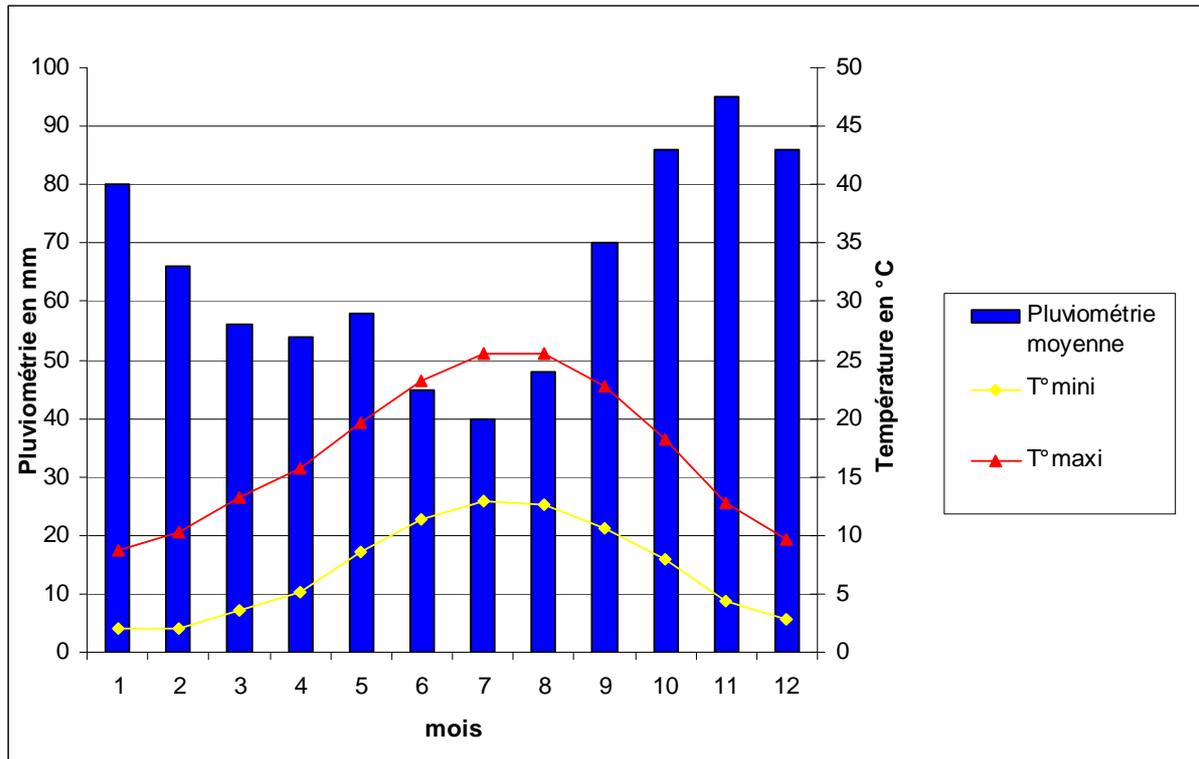
La mission qui m'a été confiée est de tester cette molécule sur l'un des marais communaux du Marais poitevin et de la comparer à un traitement « chimique » fait habituellement sur les communaux en réponse à la problématique suivante :

**Comment concilier bien être animal, production et protection de la biodiversité sur les marais communaux du Parc Interrégional du Marais Poitevin ?**

**Partie 2**  
**Présentation de l'étude**



**Figure N°3 : Températures et hauteurs de précipitations moyennes de 1949 à 2004 (Source : Météo France, station de Sainte-Gemme-La-Plaine 85)**



L'étude consiste à tester les effets d'un produit antiparasitaire naturel afin de voir son efficacité et sa rémanence sur les animaux des marais communaux.

Pour cela, nous avons comparé deux communaux : le communal de Curzon où l'on a traité avec la molécule naturelle « Géraniol » (produit Flycontrol 100) et le communal des Magnils-Reigniers où l'on a appliqué le traitement habituel à la Fluméthrine (produit Bayticol).

L'étude consistera par la suite à évaluer l'état de stress des animaux, ce qui nous donnera l'efficacité du produit.

De plus, du piégeage a été effectué en amont de l'entrée des animaux sur les communaux afin de déterminer l'origine des mouches et afin d'être pertinent dans le positionnement des produits.

## **I/ Les sites d'études**

Les deux sites d'étude sont proches géographiquement et ont beaucoup de caractéristiques en commun. Les informations générales tels que le climat, l'hydrologie ... sont semblables.

En ce qui concerne la faune et la flore, elles sont également proches. Afin d'éviter de ce répéter, nous ne ferons qu'une partie commune aux deux communaux (pour plus de détails, se référer aux plans de gestion des deux communaux).

🌀 **Climat** : Les informations météorologiques sont celles collectées à partir des stations de Sainte Gemme la Plaine et de La Rochelle entre 1961 et 2000.

La température moyenne croît de janvier à juillet avec un maximum de 20°C en juillet et en août. Les hivers sont généralement doux et tempérés. Le nombre de jours de gel est en moyenne de 20 par an dont 15 de décembre à février, avec seulement 1,5 jours en dessous de -1,5°C. C'est un élément important par rapport à l'accueil des oiseaux d'eau.

La pluviométrie élevée en automne et en hiver est également une des caractéristiques du climat océanique pur. On observe une période humide d'octobre à février, avec notamment plus de 80 mm par mois d'octobre à janvier, et une période habituellement plus sèche de juin à août, où les précipitations varient entre 35 et 44 mm par mois. *(voir figure N°3 ci-contre)*

🌀 **Hydrologie** : Le bassin versant du communal s'étale sur 1800 km<sup>2</sup> soit près de 27% du département de la Vendée. L'essentiel de l'eau est évacuée par la rivière le Lay, dont l'Yon est un affluent important.

Le marais communal remplit des fonctions hydrologiques importantes pour la société comme l'autoépuration de l'eau, le soutien d'étiage et c'est également une zone d'expansion des crues.

🌀 **Les types de milieux** : on retrouve sur le communal :

- \_ Les sols de bris
- \_ La prairie inondable avec des fossés d'évacuation ou de ceinture
- \_ L'eau libre dans les fossés, les plans d'eau ou les baisses connectées entre eux
- \_ Les levées et les haies (zones peu fréquentées par les animaux).

🌀 **La faune** :

On trouve des **mammifères** comme la loutre d'Europe qui fréquente les deux communaux ainsi que le renard roux, la belette, le putois, l'écureuil roux ou la fouine. On retrouve également le campagnol amphibie. En ce qui concerne les chiroptères, on a été recensé la Pipistrelle commune, l'Oreillard gris et le Murin à moustache (ces deux derniers étant inscrits à l'annexe 4 de la Directive « habitat ») tous insectivores.

Pour les **oiseaux**, on retrouve des espèces nicheuses tel que le Vanneau huppé et l'Alouette des champs dont la prairie est le domaine de prédilection. Le Chevalier gambette, la Barge à queue noire et l'Echasse blanche nichent sur le bord des canaux et des baisses.

La Guifette noire est très menacée car elle utilise pour nicher les plantes palustres des baisses qui sont de moins en moins en eau.

On retrouve également des espèces migratrices. En effet, les communaux des Magnils-Reigniers et de Curzon sont des sites fondamentaux pour le stationnement des limicoles et notamment de la Barge à queue noire. Suivant les périodes de l'année on va observer le Combattant varié, les Bécassines des marais ainsi que toutes sortes de canards et de mouettes.

Pour finir, sont également présentes des espèces migratrices plus particulièrement les canards hivernants (souchet, pilet, Sarcelle d'hiver).

En ce qui concerne les **insectes**, l'exposition, la salinité de l'eau la proximité de la mer, la pluri-spécificité du pâturage... sont des éléments qui influent fortement sur les populations d'insectes. Un travail réalisé en 2004 par l'INRA de Lusignan fait apparaître 157 groupes de Coléoptères. De plus, un inventaire dans le cadre du programme Life a permis de répertorier 19 espèces d'Orthoptères, une espèce de Mantidé et 17 espèces d'Odonates.

Les espèces d'**amphibiens** recensées sur ces communaux sont le Triton palmé ; le Pélodyte ponctué ; le Crapaud commun ; la Rainette verte ; la Grenouille agile, rieuse, verte et de Pérez.

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour les **reptiles**, néanmoins la Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Couleuvre verte et jaune et Vipère aspic ont déjà été observées.

🌿 **La flore** : Les communaux font partie des marais dits « subsaumâtre » et plus particulièrement qualifiés de « prés salés thermoatlantiques<sup>3</sup> » : Ces prairies présentent un taux de sel résiduel qui induit la présence d'une flore très spécifique, d'intérêt communautaire. (cf : annexe 4)

🌿 **La gestion annuelle d'un communal**

Si le bétail n'est présent que 7 mois sur 12, ce n'est pas pour autant que les autres mois il n'y a rien à faire sur les communaux. Une année est divisée en 4 grandes périodes :

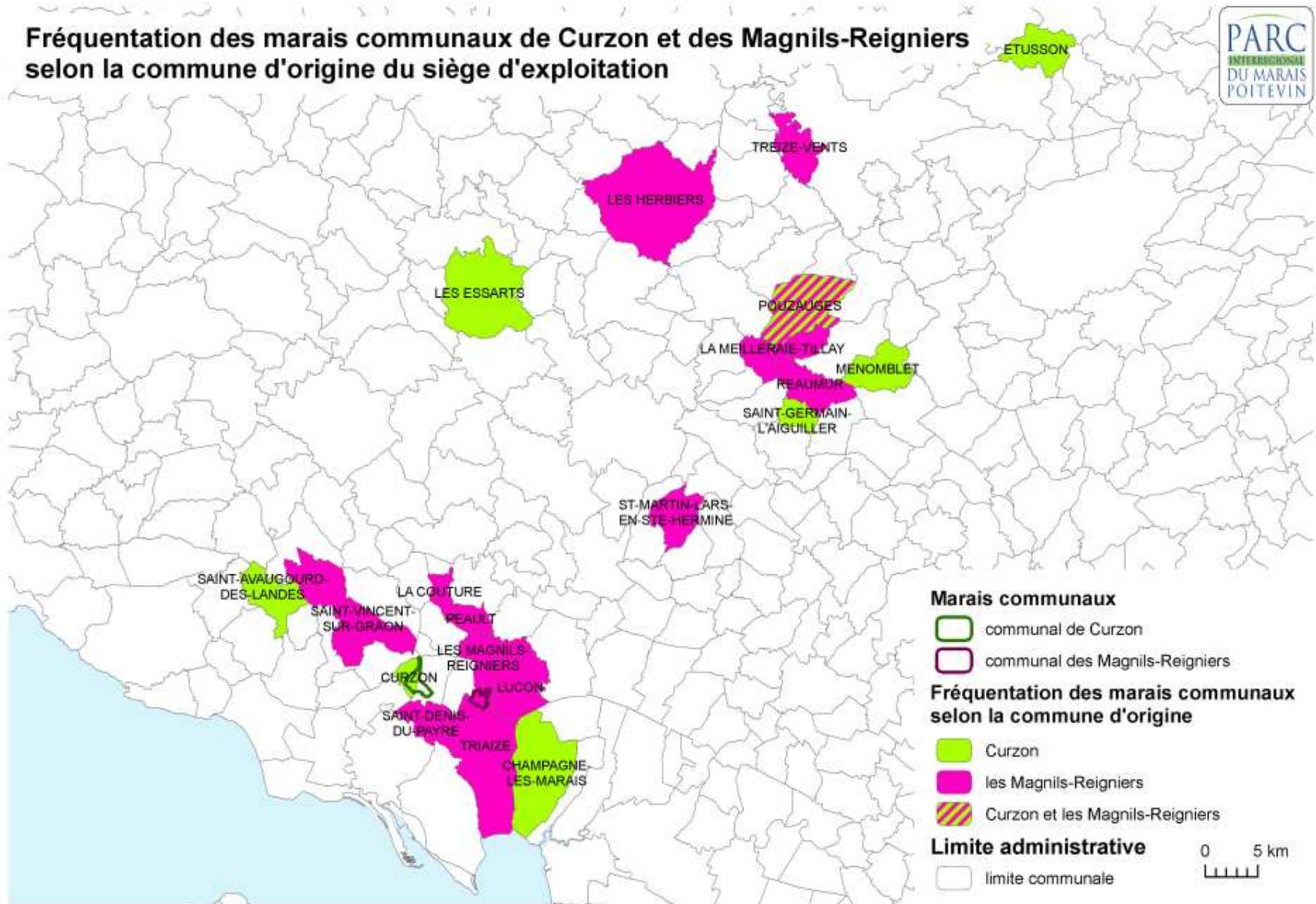
- \_ janvier à avril : préparation de la nouvelle saison de pâturage
- \_ fin avril début mai : ouverture des communaux
- \_ mai à décembre : période de pâturage
- \_ août à octobre : adaptation des chargements et remplacement des animaux

<b>1<sup>ère</sup> période</b>	
<b>📅 Fixation des dates d'entrée</b>	Elles sont fixées par les conseils municipaux en fonction de la climatologie, des contraintes liées à l'encadrement vétérinaire, de la disponibilité des transporteurs...
<b>📅 Fixation des dates de fermeture</b>	Elles sont normalement fixées au 25 décembre mais elles peuvent être avancées du fait des inondations.
<b>📅 Détermination des tarifs des taxes de pâturage</b>	Les taxes de pâturage par animal sont annuelles et forfaitaires pour les 8 mois de pâturage. Les tarifs sont fixés, chaque année en début de saison, par les conseils municipaux. Ils varient selon les communes et les types d'animaux (espèces, âge).
<b>📅 Inscriptions et conditions d'entrée</b>	<p>Les types d'animaux acceptés sur les marais communaux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>les bovins</u> : vaches laitières, vaches allaitantes, génisses, veaux de 0 à 6 mois, bœufs castrés avec certificats de castration réalisé au minimum un mois avant l'ouverture</li> <li>➤ <u>les équins</u> : juments suitées ou non, poulain d'un an, poneys et doubles poneys castrés, ponettes et doubles-ponettes suitées ou non, hongres, ânes castrés, ânesses, mules.</li> <li>➤ <u>les oies</u> (sur certains communaux) : oies suitées, oisons, jars.</li> </ul> <p>En ce qui concerne les modalités d'inscription, l'éleveur doit faire une demande en mairie, une demande de certificat sanitaire destinée à l'introduction de bovins dans le pacage collectif de la commune (formulaire visé par la DSV). De plus, pour véhiculer les animaux et pour qu'ils soient acceptés au pacage collectif, sont également nécessaires les Documents d'Accompagnement Uniques Bovins (DAUB : carte rose) et les attestations sanitaires individuelles de provenance justifiant la qualification sanitaire du cheptel d'appartenance (carte verte).</p>

<sup>3</sup> Source : DOCOB Marais poitevin

Carte N° 3

### Fréquentation des marais communaux de Curzon et des Magnils-Reigniers selon la commune d'origine du siège d'exploitation



<b>2<sup>ème</sup> période</b>	
 <b>Vérification des documents administratifs</b>	Les animaux sont déchargés, éleveurs par éleveurs, dans les parcs d'attente pour permettre la vérification de la correspondance entre les documents et les animaux présents.
 <b>Contrôle sanitaire et traitements anti-parasitaires</b>	Les animaux figurant sur la liste doivent être indemnes, depuis au moins 30 jours, de toute maladie contagieuse (y compris gale) et être vaccinés contre la FCO. En ce qui concerne la lutte contre les strongles digestifs et pulmonaires, la prévention sur les jeunes (6 à 30 mois) est obligatoire. Pour la prévention contre les parasites externe, elle est effectuée le jour de l'entrée des animaux par les vétérinaires en pour-on <sup>4</sup> .
 <b>Identification des animaux</b>	les animaux présents sur les communaux possèdent une boucle avec leur numéro de travail et une autre boucle mentionnant le numéro de l'élevage d'où ils proviennent.
<b>3<sup>ème</sup> période</b>	
 <b>Dispositions d'ordres générales</b>	Les interventions d'un éleveur sur des animaux de son troupeau ne doivent pas entraîner de perturbations majeures sur l'ensemble des bêtes. Les véhicules à moteurs sont interdits (sauf autorisation de la mairie), les produits de soins ou d'emballage ne doivent pas être abandonnés sur le site.
 <b>Surveillance et responsabilité</b>	Les animaux sont sous la responsabilité des éleveurs lorsqu'ils sont sur les communaux. Néanmoins au vu de l'éloignement des sièges d'exploitation par rapport aux communaux ( <i>voir carte N°3 ci-contre</i> ), les mairies et le PIMP ont mis en place des éco-pasteurs (surveillance à cheval des troupeaux). De plus, les éleveurs sont tenus à tour de rôle de venir faire une surveillance le weekend. On a donc un passage des éco-pasteurs une fois par semaine et la surveillance des éleveurs.
 <b>Entrée et sortie des animaux pendant la saison de pâturage</b>	L'entrée d'animaux en cours de saison est possible avec l'autorisation de la mairie et si les conditions sanitaires demandées sont remplies. En ce qui concerne la sortie d'animaux, elle est sous la responsabilité de l'éleveur qui doit en avvertir la mairie. Il doit récupérer les documents d'accompagnement de ses animaux.
<b>4<sup>ème</sup> période</b>	
 <b>Retraits groupés volontaires</b>	Afin de suivre l'évolution de la production d'herbe et adapter le chargement (UGB/ha), une programmation de retrait groupé volontaire d'un pourcentage d'animaux identique pour chaque éleveur peut avoir lieu dans le courant du mois d'août.
 <b>Retraits groupés en cas de force majeure</b>	Des raisons climatiques majeures (inondations) ou l'application d'une mesure sanitaire peuvent entraîner un retrait total des animaux.
 <b>Contrôle de l'efficacité des traitements anti-parasitaires</b>	A l'occasion des retraits groupés effectués à partir du mois d'août, le PIMP fait réaliser des contrôles d'efficacité des produits anti-helminthiques utilisés sur les animaux. Différents prélèvements de types coprologiques et sanguins sont réalisés sur des animaux pris au hasard dans les troupeaux. Les échantillons prélevés sont ensuite traités par le laboratoire départemental d'analyse vétérinaire.

<sup>4</sup> Produits mis sur le dos, le long de l'épine dorsale

## Carte N° 4

### Localisation des marais communaux de Curzon et des Magnils-Reigniers dans le Marais Poitevin



## 1.1/ Le communal des Magnils-Reigniers

*(localisation des sites carte N° 4 ci-contre)*

Le communal des Magnils-Reigniers couvre une superficie de 234 ha en surface productive.

Les races présentes sur le communal sont Limousines, Blondes d'Aquitaine, Charolaises (et une maraîchine) pour les bovins. Pour les chevaux, on retrouve principalement des Selle français et des Trotteurs.

Cette année, il y a 185 génisses, 200 vaches et 17 chevaux sur le communal. Nous avons un chargement de 311 UGB soit 1,33 UGB/ha.

Ceci étant le chargement actuel, il sera allégé au cours de la saison de pâturage afin de gérer au mieux les ressources. A savoir à partir de début août, moins 30% des apports en UGB par éleveurs

## 1.2/ Le communal de Curzon

Le communal de Curzon a une superficie de 294 ha dont 290,48 en surface productive.

Les races présentes sur ce communal sont Limousines, Charolaises, Blondes d'Aquitaine et Prim'Holstein pour les bovins. Pour les chevaux, on retrouve toute sorte de race, du poney au trait poitevin.

Cette année, 214 génisses, 410 vaches et 100 chevaux sont présents sur le communal. Nous avons donc un chargement de 538,4 UGB. Ce qui nous fait environ 1,9 UGB/ha.

Comme pour le communal des Magnils-Reigniers ce chargement est le chargement actuel, il sera allégé au cours de la saison de pâturage afin de gérer au mieux les ressources.

## II/ Synthèses bibliographique

### 2.1/ Les ectoparasites

Qu'est-ce qu'un ectoparasite ?

Par ectoparasite, on entend des parasites vivants aux dépens des animaux, en restant à l'extérieur du corps ; comme les tiques, les taons, les mouches piqueuses, les poux, les gales...

Les parasites externes que l'on est susceptible de retrouver sur les communaux comprennent les tiques (essentiellement au printemps) et de nombreuses espèces de Diptères hématophages

(insectes piqueurs suceurs de sang) comme pour exemple les Tabanidae. A noter la présence probable de Diptères non hématophages qui peuvent nuire par le harcèlement des animaux et par le transport passif de pathogènes (*Moraxella bovis* agent de la keratoconjunctivite infectieuse bovine).

Voici un petit récapitulatif des différents ectoparasites qui ont pu être observés durant l'étude ou qui sont probablement présents sur les marais communaux.

	Nom latin	Famille	Généralités	Risques
TIQUES	<i>Haemaphysalis punctata</i>	Amblyomidae	Se trouve généralement sur les ovins, bovins, caprins, équins, cervidés, hérissons et mustélidés. Les larves et nymphes se retrouvent sur les petits mammifères, oiseaux et parfois lézards.	Vecteur important de piroplasmose mais aussi de tularémie, maladie de Lyme, <i>Listeria</i> et <i>Brucella</i> . La simple morsure de cette espèce peut entraîner une paralysie.
	<i>Dermacentor reticulatus</i>	Amblyomidae	Se trouve sur chiens, équins, bovins, ovins, renards, lièvres, hérissons et humains. Les larves et nymphes se retrouvent sur rongeurs, insectivores, mustélidés, parfois sur oiseaux. Le cycle de cette espèce peut durer 1 ou 2 ans.	C'est un vecteur de babésiose ( <i>B. canis</i> , <i>B. divergens</i> ) et de piroplasmose ( <i>P. caballi</i> ), tularémie et maladie de Lyme.

*Haemaphysalis punctata*



Source : T. Trilar

*Dermacentor reticulatus*



source : AL.Blouin

*Stomoxys calcitrans*



Source : C. Schott

*Haematobia irritans*



Source : AL. Blouin

Hippoboscidae



Source : AL. Blouin

Tabanidae



Source : Y. Dubuc

DIPTERES HEMATOPHAGES	<i>Stomoxys calcitrans</i>	Muscidae	C'est une mouche piqueuse, nuisible pour le bétail (très présente dans les écuries ou étables). On la retrouve sur les bovins, ovins et équins.	Le stomoxe est susceptible d'inoculer toutes sortes de germes infectieux, comme le bacille du charbon ou autres trypanosomes.
	<i>Haematobia irritans</i>	Muscidae	Observée principalement sur les bovins et les équins, c'est une mouche piqueuse.	La perte de sang engendrée par cette mouche provoque la diminution de la production de lait. De plus, si un animal est touché par un grand nombre de mouches, il en résulte une irritation de la peau et des plaies.
	<i>Atylotus fulvus</i> <i>Tabanus sp.</i>	Tabanidae	Se retrouve dans les régions où il y a des élevages de bétails ou des zones boisées.	Leur piqûre laisse à la surface de la peau une goutte de sang susceptible d'attirer d'autres mouches, source d'énervement pour les animaux. De plus, les femelles peuvent prélever jusqu'à 0,7 gramme de sang, provoquant des retards de croissance et des baisses de production laitière.
	<i>Hippobosca equina</i>	Hippoboscidae	Mouches suçant le sang des chevaux et du bétail.	Les piqûres sont peu douloureuses mais régulières et de par les irritations qu'elles entraînent peuvent ouvrir la voie aux espèces de lucilies (mouche à viande) et aux infections.
	<i>Musca tempestiva</i>	Muscidae	Mouche abondante autour des yeux.	Transporteuse passive de la bactérie <i>Moraxella bovis</i> , agent de la kératoconjunctivite infectieuse bovine.
DIPTERES NON HEMATOPHAGES	<i>Musca domestica</i>	Muscidae	Espèce toujours en association avec l'homme ou ses activités.	Ces mouches agacent les animaux qui dépensent une partie de leur énergie à les éloigner. Cela peut provoquer des baisses de croissance ou de production. De plus, c'est un hôte intermédiaire de virus, bactéries ou parasites.

**Tableau N°3 : Les antiparasitaires externes**

Famille	Matière active	Indications	Mode d'administration	Délai d'attente (j)	
				Lait	Viande
Organophosphorés	Diazinon	Gales, poux	Pulvérisation	2	14
	Propétamphos	Gales, poux, tiques		2	14
	Phoxim			interdit	28
Formanidines	Amitraz	Mouches, tiques	Pulvérisation	1	14
Avermectine	Ivermectine	Gales, poux	Injection ou pour-on	interdit	28
	Eprinomectine			0	35
	Doramectine		Pour-on	Interdit	
	Abamectine		Injection		42
			Pour-on	interdit	35
			Injection ou pour-on		
Milbemycine	Moxidectine	Gales, poux	Injection	interdit	65
			Pour-on		14
Pyréthrines	Cyhalothrine	Mouches, poux	Pour-on ou pluvérisation	Pas de délai d'attente	
	Alfaméthrine				
	Deltaméthrine				
	Cyperméthrine				
	Perméthrine				
	Cyfluthrine				
	Fenvalérate				
Fluméthrine	Mouches, poux, tiques	Tiques			

## 2.2/ Les traitements antiparasitaires

Aujourd'hui, la lutte contre les ectoparasites est basée sur l'utilisation de produits antiparasitaires d'origine chimique. Leur utilisation continue entraîne le développement de résistance notamment pour les produits de la famille des Pyréthrine où des formes de résistances se développent chez les mouches. Ces produits peuvent générer des effets résidus dans les produits d'origine animale, et menacer la santé du consommateur.

De plus, l'écotoxicité des produits n'est pas négligeable.

Les insecticides présentent une durée d'activité de plusieurs jours à quelques semaines, selon les espèces de mouches ou autres insectes vivant sur les bovins.

Il existe quatre familles d'antiparasitaires externes (DANIN J, 2003) :

\_ les organophosphorés sont des insecticides de contact biodégradables. Certains peuvent être employés pour traiter les animaux et d'autres ne sont utilisables que pour traiter les bâtiments. Ils requièrent un délai d'attente pour la viande et sont parfois interdits sur vaches laitières. Appliqués sur les animaux, ils ne sont pas assez efficaces contre les mouches, mais ils sont largement utilisés pour les bâtiments.

\_ les benzoylurées et la cyromazine bloquent la croissance des larves de mouches dans les litières et empêche les mouches d'avoir des descendantes.

\_ les pyréthrine sont efficaces sur les mouches, les poux et dans une assez large mesure sur les tiques. Ces molécules sont employées dans le bâtiment et sur les animaux, le plus souvent dans une présentation pour-on, tout en ayant un délai d'attente nul pour le lait et la viande.

\_ les avermectines et milbémycines sont des antiparasitaires systémiques qui agissent durant plusieurs semaines. Administrés en injection ou en pour-on, ils font tous l'objet d'un délai d'attente pour la viande et une seule molécule, l'éprinomectine, est utilisable sur la vache laitière en lactation.

*(Voir tableau N° 3 ci-contre)*

**Tableau N°4 : Les produits commerciaux**

<b>Matière active</b>	<b>Nom commercial</b>
Cyfluthrine	Bayofly
Cyhalothrine	Triatix
Cyperméthrine	Eloctrine
Deltaméthrine	Butox, Versatrine
Fenvalérate	Arkofly, Acadrex
Fluméthrine	Bayticol
Oerléthrine	Stomoxine

La famille la plus utilisée par les éleveurs ou les vétérinaires est celle des Pyréthrinés de synthèses. (*le tableau N° 4 ci-contre présente les principaux produits commerciaux*)

En réponse aux problématiques environnementales, un produit est en cours d'expérimentation : le Flycontrol 100. C'est un produit à base d'extrait végétal (notamment de *Pelargonium* sp., *Eucalyptus* sp., *Cymbopogon* sp., etc (KHALLAAYOUNE K et al., 2008)) qui a l'avantage d'être un insectifuge dépourvu d'effets résidus dans les produits d'origine animale, et a un dosage normal sans aucun effet néfaste sur l'animal et l'environnement avec une action répulsive importante sur les insectes, en particulier les mouches et les tiques.

### 2.3/ Comparaison entre le Flycontrol 100 et le Bayticol

● Le Flycontrol 100 est un produit à usage externe insectifuge pour le bétail fabriqué par le laboratoire AGEKOM groupe Neftys-Pharma. Ce produit est biodégradable et sans substance toxique. Il est efficace sur tous les insectes (particulièrement mouches et tiques). Il est sans danger pour l'homme et les animaux.

Le Flycontrol 100 existe sous différentes formes :

- en solution aqueuse (produit de contact)
- en solution huileuse (pour augmenter la rémanence).

Nous avons utilisé la solution huileuse pour l'expérimentation sur les communaux.

En effet, les animaux présents sur les communaux ne peuvent être manipulés régulièrement. Il faut donc un produit ayant une rémanence suffisamment longue (8 à 10 semaines) pour être efficace jusqu'à la première sortie des animaux (prévue vers le mois d'août).

Si le produit s'est révélé efficace lors des différentes expérimentations qui ont été faites sur des élevages laitiers notamment, nous ne savons quel est sa rémanence avec le corps gras utilisé.

La solution aqueuse est très efficace mais sa durée est trop courte. Elle doit être utilisée sur des animaux traités régulièrement. Elle est également efficace pour traiter les bâtiments (KHALLAAYOUNE K. et al., 2008).

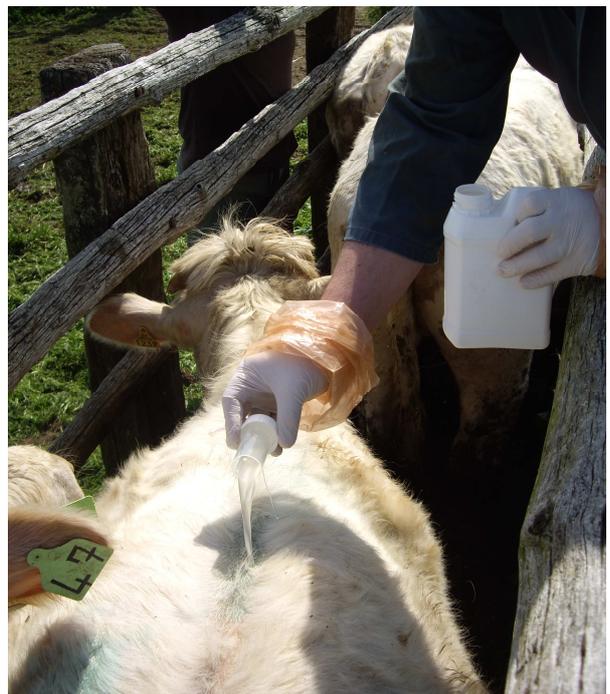
Nous opterons donc pour une solution huileuse : la molécule de géraniol mélangée avec de l'huile de ricin. C'est une solution que l'on applique en pour-on sur les animaux comme beaucoup d'autres produits antiparasitaires.

Composition : 10 g/L de géraniol.

Flacon expérimental de Fly control 100



Application en « pour-on »



Source AL. Blouin

🌿 Le Bayticol est le produit qui est utilisé habituellement contre les ectoparasites sur les communaux. Il s'applique également en pour-on.

Le Bayticol est un produit visant essentiellement les tiques. La molécule active est la fluméthrine. La fluméthrine, pyréthrianoïde de synthèse, un insecticide de contact traversant la cuticule des insectes ou pénétrant par les chimiorécepteurs des pattes, et secondairement un toxique par ingestion. Elle provoque un effet létal<sup>5</sup> puissant à faible dose empêchant toute récupération après un effet de choc. L'activité létale se manifeste sur les tiques matures (adultes) et immatures (larves et nymphes). Seulement 30 % de la fluméthrine appliquée sur la peau est absorbée par voie transcutanée. La substance est rapidement métabolisée et éliminée par voie urinaire et biliaire.

Son impact sur l'environnement est non-négligeable. En effet, cette molécule est toxique pour la faune et principalement pour les insectes coprophages (CUISANCE D., 1991). Il faut donc faire attention aux produits que nous utilisons pour éviter toute disparition de ces coléoptères si important pour la vie de la prairie et le bien être des animaux.

Composition : 1g de Fluméthrine et 100 mL d'excipients qsp.

Flacon de Bayticol commercialisé



Application en « pour-on »



Source : AL. Blouin

---

<sup>5</sup> Qui entraîne la mort

### Partie 3 : L'expérimentation



**Carte N° 5 : Localisation des pièges sur le communal des Magnils-Reigniers**



## **I/ Matériels et méthodes**

### **1.1/ Rencontres avec les éleveurs**

La première partie de l'étude a consisté à prendre contact avec les éleveurs utilisant les deux sites d'étude. Ces rencontres ont permis dans un premiers temps d'informer les éleveurs sur les ectoparasites et les risques qu'ils entraînent pour les troupeaux grâce à une plaquette d'information que nous leurs avons distribuée (cf : *annexe 5*).

Dans un deuxième temps un questionnaire (cf : *annexe 6*) leur a été proposé afin de connaître les traitements antiparasitaires qu'ils font à leurs animaux.

Enfin, ces rencontres ont permis de faire connaître les problèmes que les produits antiparasitaires classiques entraînent pour l'environnement.

### **1.2/ Mise en place de l'expérimentation**

#### **Etape : le piégeage**

Les études précédentes (cf rapport Duvallet, Jacquet sur le Contrôle du Parasitisme dans les Marais Communaux) ont montré que les marais communaux ne révélaient que très peu de parasites avant l'entrée des animaux. En effet, ces marais passent une partie de l'hiver sous l'eau, par conséquent les larves ou autres parasites ne survivent pas à l'hiver dans ces conditions (surtout les endoparasites). Une première interrogation : les ectoparasites proviennent-ils des exploitations et viennent-ils avec les animaux dans les camions ?

Pour répondre à cette interrogation nous avons fait des journées de piégeage sur les communaux en amont de l'entrée des animaux.

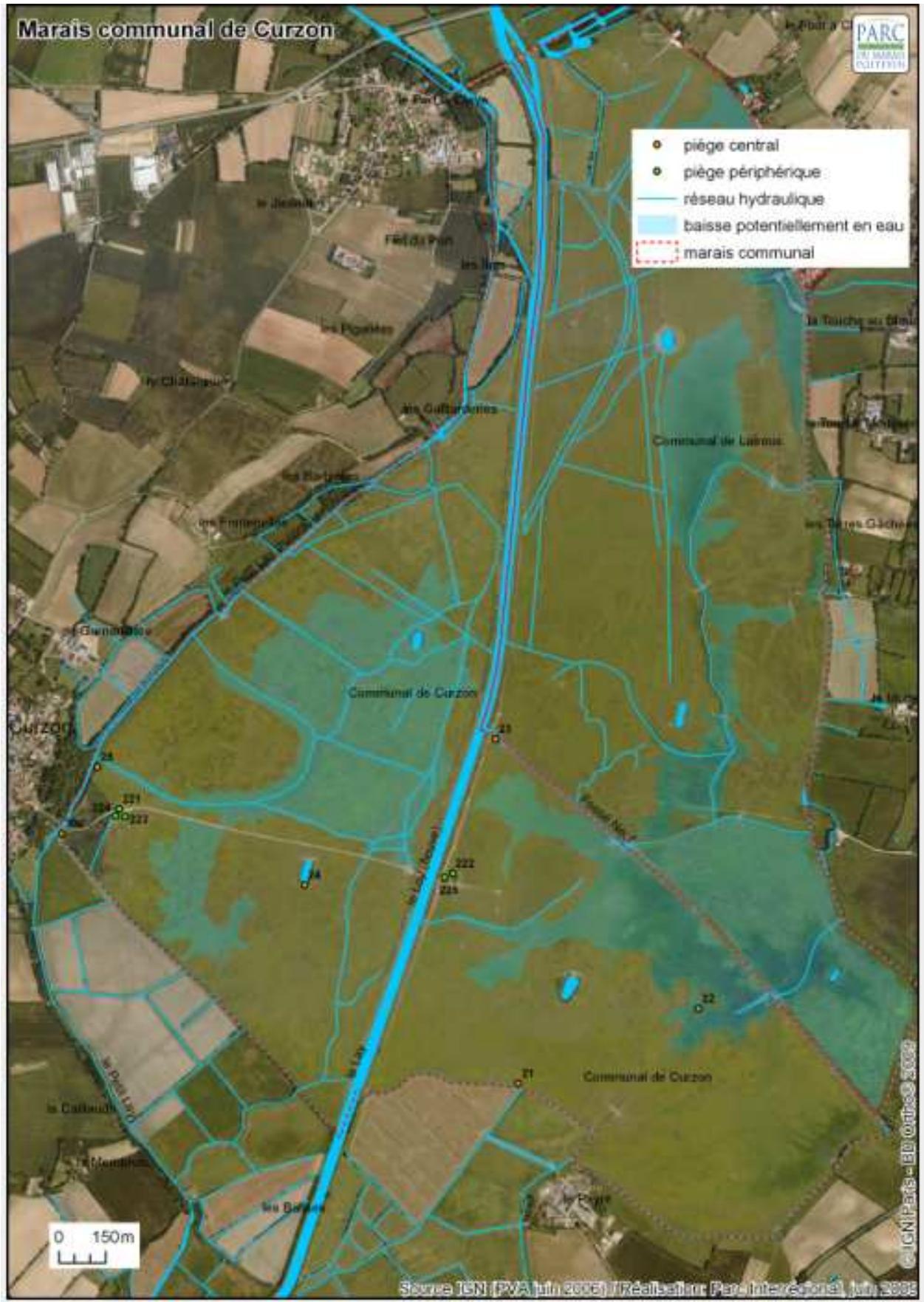
Deux journées de piégage ont été réalisées sur chacun des deux sites d'études les jours précédents l'entrée des animaux.

Le type de piège utilisé est le piège Vavoua (Laveissière et Gébaut, 1990), (cf : *annexe 7*). Ce sont des pièges qui attirent les Stomoxes en particulier mais également d'autres mouches. Nous avons donc placé 5 pièges (appelés pièges sud ou central sur les cartes) sur les deux sites d'étude. Ces pièges sont restés en place de 10h00 à 16h00 lors des pics d'activité des ectoparasites.

Ces journées de piégeage ont été réalisées dans le but de connaître quels types d'insectes sont présents avant l'arrivée des animaux et particulièrement en ce qui concerne les insectes hématophages qui gênent les bêtes.

De plus, pour voir si les ectoparasites arrivent bien avec les animaux lors de l'entrée nous avons également piégé les jours d'ouverture des deux sites. Nous avons disposé les pièges (appelés

Carte N°6 : Localisation des pièges sur le communal de Curzon



piège nord ou périphérique sur les cartes) autour des zones de déchargement des animaux (parcs de contention).

*(localisation des pièges sur les communaux, voir carte N° 5 ci-avant et 6 ci-contre)*

## **🌀 Etape 2 : Ouverture des marais communaux**

L'ouverture des marais communaux s'est fait le 16 avril pour le communal des Magnils-Reigniers et le 24 avril pour le communal de Curzon.

Voici le déroulement de ces journées :

- \_ déchargement des animaux dans les parcs de contention.
- \_ mise en place du traitement antiparasitaire externe (Bayticol pour les Magnils-Reigniers et Flycontrol 100 pour Curzon). En ce qui concerne les traitements pour les endoparasites, ils sont réalisés sur les exploitations en amont afin de perdre moins de temps le jour de l'entrée au communal.

- \_ identification et vérification des papiers des animaux par la mairie
- \_ envoi des animaux dans le communal.

Après l'entrée des animaux, l'étape suivante de notre protocole est le suivi du stress des animaux.

## **🌀 Etape 3 : Suivi de l'évolution du stress des animaux**

Le stress des animaux lié à la présence d'ectoparasites s'observe par le nombre de coup de tête, coup de patte, coup de queue, trémulation de la peau facilement quantifiables. L'évolution de ce stress au cours du temps doit donc nous permettre d'évaluer la pression liée aux ectoparasites et/ou l'efficacité des moyens de lutte mis en place.

L'évaluation du stress des animaux est donc un moyen indirect pour évaluer l'efficacité du produit antiparasitaire utilisé.

De plus, en comparant avec l'analyse de stress des animaux traités au Bayticol on aura une idée des performances comparatives des produits.

L'analyse du stress des animaux se fait un jour par semaine, déterminé en fonction des conditions météorologiques, sur chaque site d'étude.

Les observations se réalisent de 10h00 à 16h00 lors des heures d'activité des stomoxes.

Les journées d'observations se font les jours où on a les meilleures conditions météorologiques de la semaine. Aussi bien les jours les meilleurs peuvent être des jours avec un ciel couvert et du vent.

Protocole contrôle des ectoparasites

Marais communal de : ..... Date : .....

Condition d'observation				
Températures	Moyenne :	Mini :	Maxi :	
Couverture nuageuse	Très beau	Beau	Couvert	Complètement couvert
Pluie	Aucune	Brouillard/brume	Pluie fine	Pluie forte
Vent	Nul	Faible	Moyen	Fort
			Tempête	

Comportement du troupeau				
Pâturage :	Tous	Quelques	Tranquille :	Tous
Repos :	Tous	Quelques	Agité :	Tous
				Quelques

Identification de l'animal observé

BOVINS

N° de travail :

N° élevage :

Race :

Mouvements observés en 2 min

Heure début :

Heure fin :

	Tête
Queue	
Pattes	
Peau	

Figure N° 4 : Fiche Terrain

Observation du : .....

Localisation et nombre de mouches

Tableau étalonnage protocole	
0	Aucun individu
1	Moins de 5 individus
2	Entre 5 et 15 individus
3	Entre 15 et 25 individus
4	Plus de 25 individus

> Pattes avant



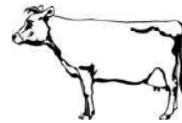
0
1
2
3
4

> Tête



Yeux	Cornes
0	
1	
2	
3	
4	

> Reste du corps



Encolure	Dos	Ventre
0		
1		
2		
3		
4		

Autres observations

Larmoiement      Irritation      Autre :

1

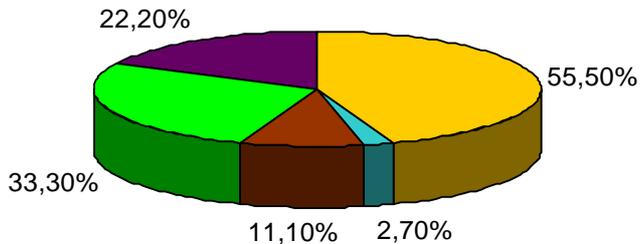
2

3

4

Graphique N°1

Problèmes rencontrés par les éleveurs



- larmoiement (mouches)
- piroplasmose (tiques)
- baisse de croissance (mouches)
- démangeaison, irritation (tiques)
- pas de problème

Les observations se réalisent comme suit :

\_ on choisit 30 bêtes au hasard (25 bovins et 5 chevaux), chaque individu est identifié sur la feuille de relevé : **1** (*voir figure N° 4 ci-contre*)

\_ on observe alors les mouvements de stress pendant 2 minutes : **2**

Détails des mouvements de stress : on distingue 4 mouvements de stress à savoir :

\_ les coups de tête

\_ les coups de queue

\_ les coups de pattes

\_ les trémulations de la peau

Chaque mouvement fait par l'animal pendant les deux minutes d'observation est comptabilisé.

Les observations se font à l'œil nu et aux jumelles.

\_ on estime le nombre de mouches (et tiques s'il y a) sur le corps en les localisant : **3**

De plus, le nombre de mouches est une estimation. Comme on peut le voir sur la fiche de terrain il y a un tableau d'étalonnage : **4**

\_ on note toute remarque tel que larmoiments, irritations ou autres blessures : **5**

## **II/ Présentation des résultats**

### **2.1/ Le questionnaire éleveur**

27 éleveurs sur 31 ont été interrogés. Les autres étaient indisponibles, ou ne voulaient pas répondre au questionnaire.

**🌀 Rencontrez-vous des problèmes avec des ectoparasites ? (types d'ectoparasites et problèmes rencontrés)** (*Voir graphique N° 1 ci-contre*)

La majorité des éleveurs ont parlé de problèmes aux yeux tels que les larmoiments pouvant aller jusqu'à la cécité dans les pires cas.

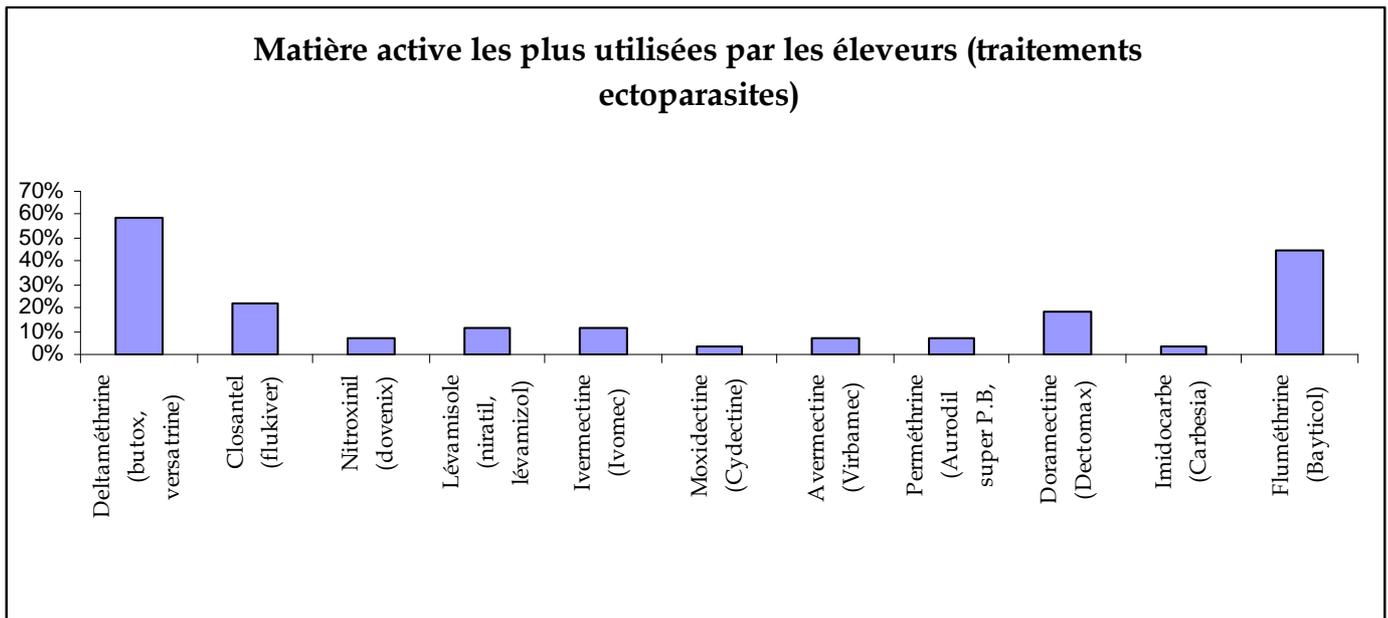
Ensuite nous retrouvons les problèmes de démangeaison et d'irritation provoqués par les tiques.

Plus rarement, on nous a parlé de baisse de croissance la principale cause étant l'alimentation sur le communal mais aussi à cause des dérangements provoqués par les mouches ou de piroplasmose (surtout sur les chevaux).

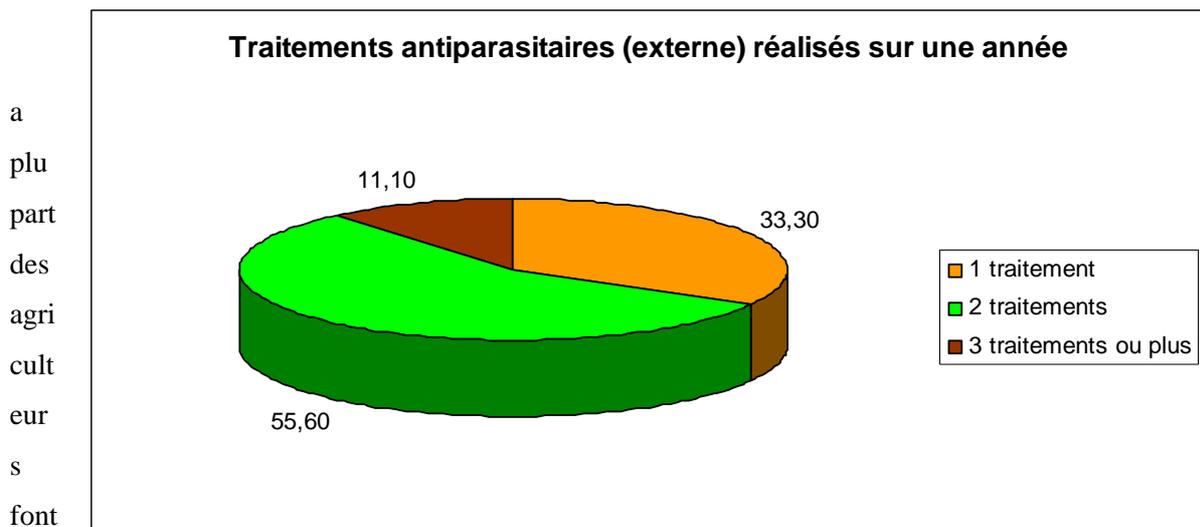
Le total des chiffres sur le graphique dépasse les 100 % car certains éleveurs rencontraient plusieurs problèmes différents, ils sont donc comptabilisés plusieurs fois.

Une réponse assez fréquente a été « nous n'avons pas de problèmes vu qu'on traite les animaux ».

🌿 **Quels traitements faites-vous (quels produits) ?** (voir graphique N° 2 et N°3 ci-dessous)



Les principales matières actives utilisées par les agriculteurs sont la deltaméthrine, la fluméthrine, la doramectine et le closantel.



généralement deux traitements (contre les ectoparasites) par an, mais ils peuvent en faire un de plus lorsque c'est nécessaire.

Peu d'agriculteurs font plus de deux traitements par an, la cause majeure : le coût de ces traitements. En effet, si les traitements sont limités ce n'est pas pour des raisons environnementales mais pour des raisons économiques.

Un agriculteur ne faisait aucun traitement jusqu'à cette année (éleveur en agriculture biologique) mais il ne ressort pas dans le graphique car cette année ses animaux vont participer à l'expérimentation, ils recevront donc un traitement.

**Tableau N°5 : Récolte des piégeages en amont de l'entrée des animaux**

<b>Dates</b>	<b>Marais des Magnils-Reigniers</b>	<b>Dates</b>	<b>Marais de Curzon</b>
13/04/2009	<p>15 Anthomiidae            1 Scatophagidae            4 Trichoptères</p> <p>2 Araignées            2 Coléoptères (<i>Aphodius sp.</i>)            1 Muscidae (espèce a)</p>	17/04/2009	<p>2 <i>Haematobia irritans</i>            1 Simuliidae</p> <p>12 Anthomiidae            2 Scatophagidae            2 Trichoptères</p> <p>2 Chironomidae            1 Coléoptères Chrysomelidae            1 Coléoptère Curculionidae            1 Empididae</p>
14/04/2009	<p>69 Anthomiidae            8 Chironomidae            4 Muscidae            5 Scatophagidae</p> <p>2 Muscidae (espèce a)            2 Calliphoridae            1 Tipulidae            2 Trichoptères</p>	21/04/2009	<p>43 Anthomiidae            6 Chironomidae            2 Muscidae            2 Scatophagidae</p> <p>1 Abeille sauvage            1 Araignée            3 Coléoptères Curculionidae            1 Coléoptère autre            2 Diptères autres            1 Empididae            2 Hétéroptères</p> <p>1 Syrphidae</p>

## 2.2/ Le piégeage

(Voir tableau N° 5 ci-contre)

Les espèces en rouges sont des ectoparasites hématophages. On remarque que nous n'en avons pas capturé sur le marais des Magnils-Reigniers et seulement 3 individus sur le communal de Curzon.

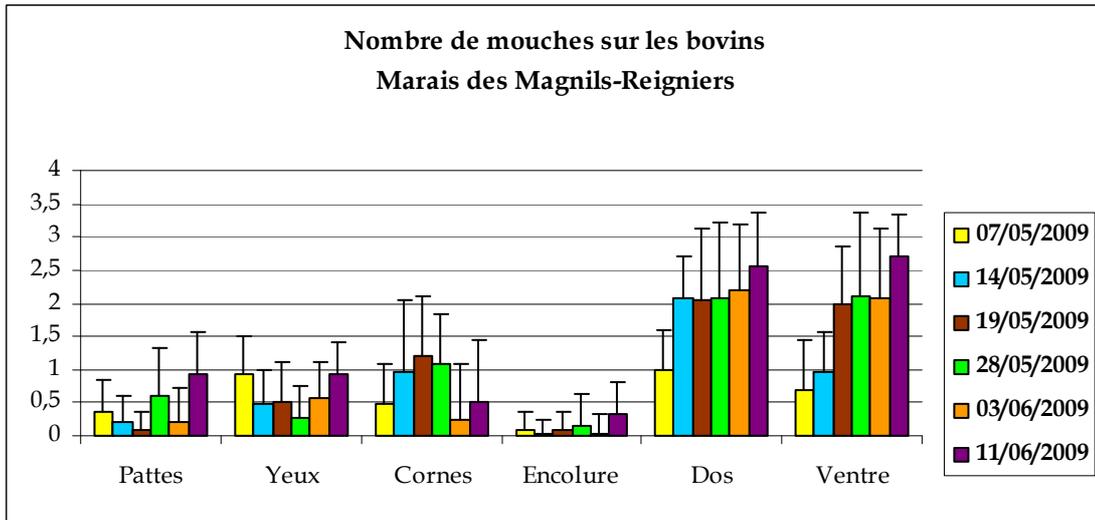
**Tableau résultats ouverture communaux**

DATE	Marais des Magnils-Reigniers	DATE	Marais de Curzon
16/04/2009	1 Simuliidae  11 Anthomiidae 1 Chironomidae 1 Diptère Brachycère ? 1 Hyménoptère (Bourdon) 1 Hyménoptère Ichneumonidae 5 Muscidae 4 Scatophagidae 3 Syrphidae 7 Tipulidae  1 Sepsidae 1 Syrphidae ( <i>Rhingia campestris</i> ) 1 Trichoptère	24/04/2009	3 <i>Haematobia irritans</i> 9 <i>Stomoxys calcitrans</i>  147 Anthomiidae 3 Chironomidae 1 Diptère Brachycère ? 4 Hyménoptères  3 Muscidae 1 Scatophagidae 4 Syrphidae 3 Tipulidae  1 Bibionidae 2 Coléoptères Chrysomelidae 3 Hétéroptères 50 Muscidae (espèce a) 1 Panorpe 1 Sarcophagidae

Nous pouvons observer la présence de 12 individus ectoparasites hématophages piégés le jour de l'entrée des animaux sur le communal de Curzon. Ceci tendrait donc à vérifier l'hypothèse que les ectoparasites arriveraient avec les camions et les animaux.

En ce qui concerne le communal des Magnils-Reigniers, un seul individu a été capturé. Ceci peut s'expliquer par les conditions météorologiques défavorables aux ectoparasites (beaucoup de vent et température froide ce jour-là).

**Graphique N° 4**



**Graphique N° 5**

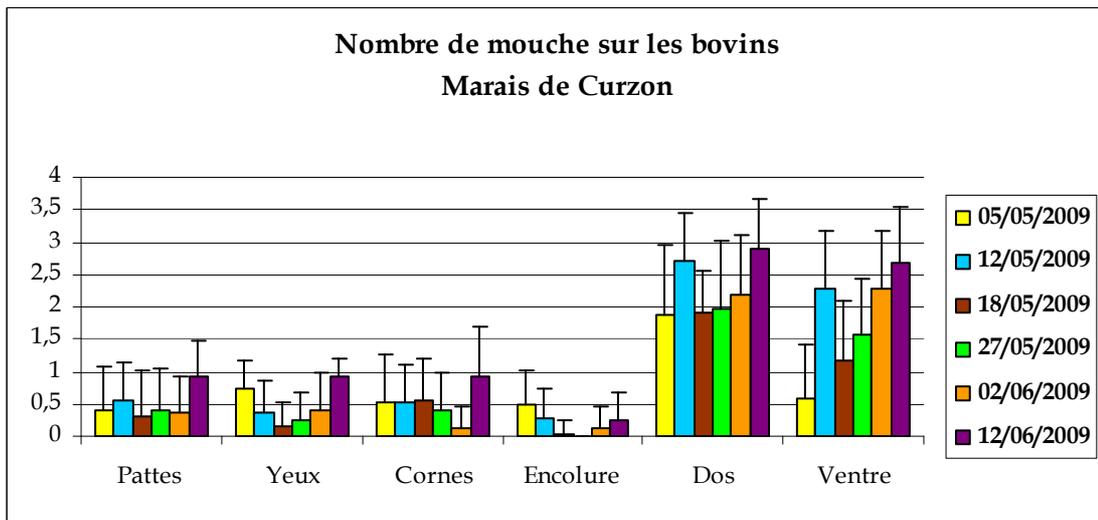


Tableau étalonnage protocole	
0	Aucun individu
1	Moins de 5 individus
2	Entre 5 et 15 individus
3	Entre 15 et 25 individus
4	Plus de 25 individus

## 2.3/ Les observations de stress

🌀 **Estimation du nombre de mouches sur les bovins suivant le tableau d'étalonnage présenté précédemment.** *(Voir graphique N° 4 et 5 ci-contre)*

On peut voir que ces deux graphiques sont semblables. En effet, on retrouve quasiment la même évolution du nombre de mouches sur les deux marais. Les mouches se localisent la plupart du temps sur le dos et le ventre et dans une moindre mesure sur les yeux, les pattes, les cornes et l'encolure. On peut voir que pour ces parties (yeux, cornes, pattes, encolure) les moyennes du nombre de mouches varient de 0 à 1. En ce qui concerne le dos les moyennes varient de 1 à 3 et pour le ventre de 0,5 à 2,5. Ces moyennes sont semblables d'un marais à l'autre. (Nous rappelons que le nombre de mouches est une estimation, voir tableau étalonnage ci-contre).

Pour finir, on voit une nette croissance du nombre de mouches au cours de la saison. En effet, même s'il y a des périodes de baisse, la plupart du temps le nombre de mouches croît.

Mouches sur le ventre



Mouche sur le dos



Mouche sur les pattes

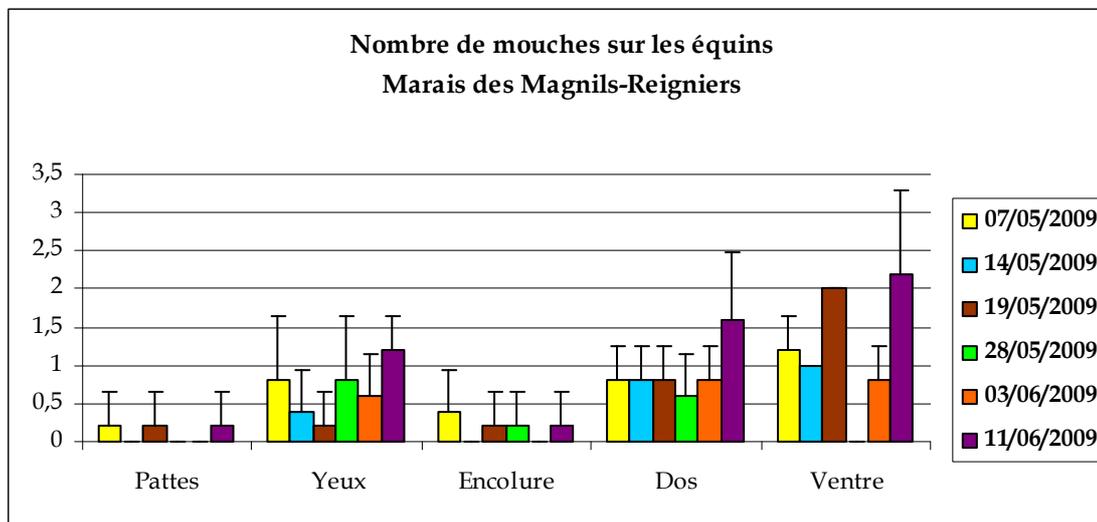


Mouche des cornes



Source : AL. Blouin

**Graphique N°6**



**Graphique N°7**

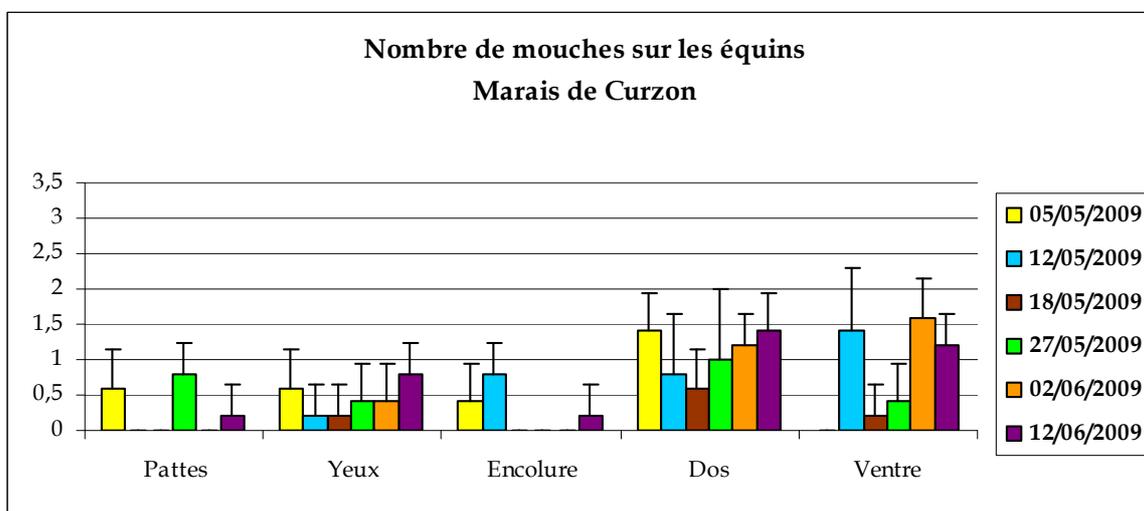


Tableau étalonnage protocole	
0	Aucun individu
1	Moins de 5 individus
2	Entre 5 et 15 individus
3	Entre 15 et 25 individus
4	Plus de 25 individus

## 🐜 Nombre de mouches sur les équins

*(voir graphiques 6 et 7 ci-contre)*

Pour les chevaux, les graphiques se ressemblent moins.

Par contre, on voit que les mouches ne sont pas très présentes sur ces derniers. En effet, les moyennes dépassent à peine le 2 (entre 5 et 15 individus) et ce uniquement sur les derniers relevés.

Comme sur les bovins les mouches se retrouvent principalement sur le dos et le ventre avec en plus au niveau des yeux.

### Mouches aux yeux

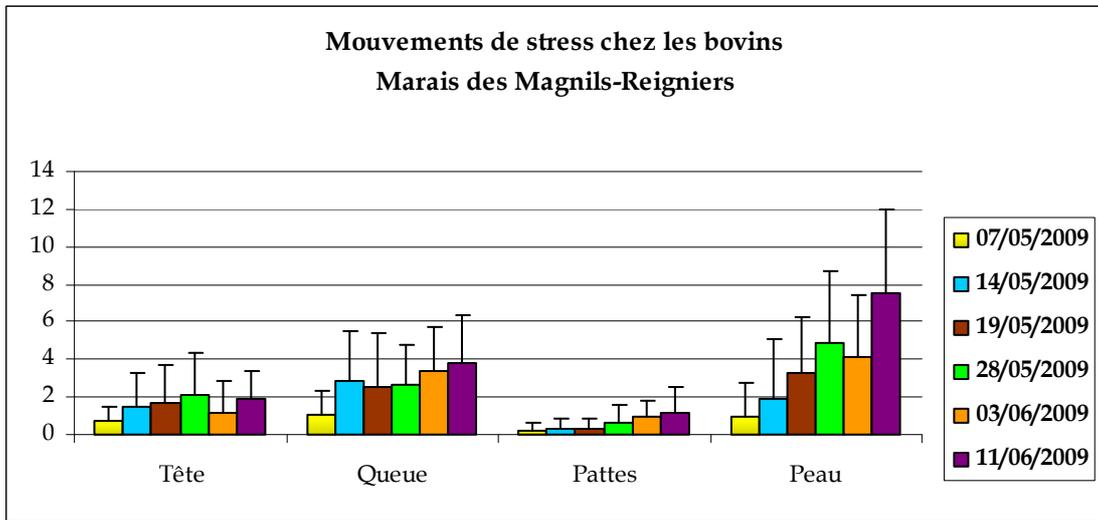


### Tique

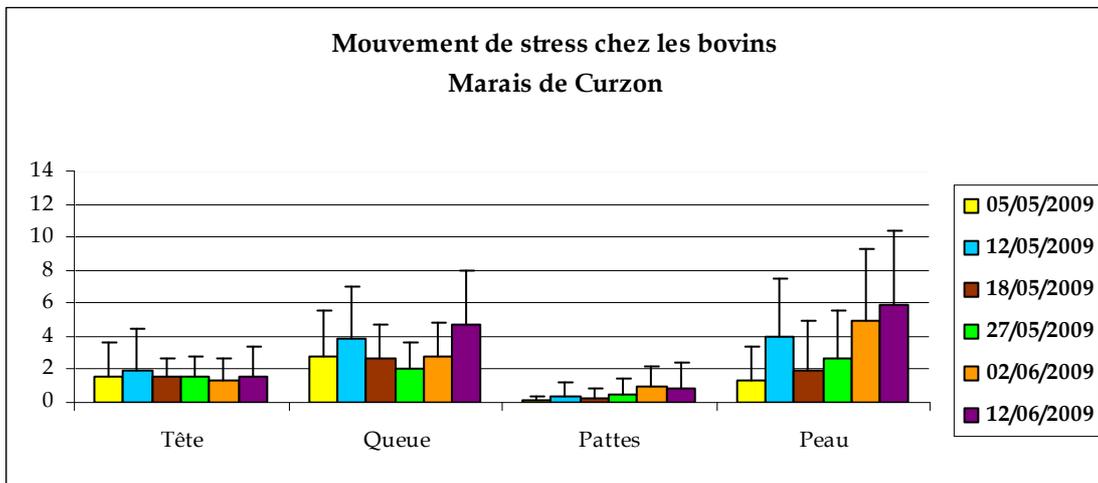


*Source : AL. Blouin*

**Graphique N°8**



**Graphique N°9**



## 🌿 Les mouvements de stress bovins

*(Voir graphiques 8 et 9 ci-contre)*

Les graphiques représentent les moyennes des différents mouvements effectués par les animaux sur le temps d'observation. Par exemple, pour les bovins on aura la moyenne des coups de tête effectués par les 25 individus observés le 07/05/09.

Comme pour le nombre de mouches sur les bovins, les graphiques représentant les mouvements de stress sont semblables. On observe l'augmentation des mouvements de stress au fil des observations.

Les trémulations de la peau et les coups de queue sont les principales « armes » pour chasser les mouches suivit par la tête.

Coup de patte



Coup de queue

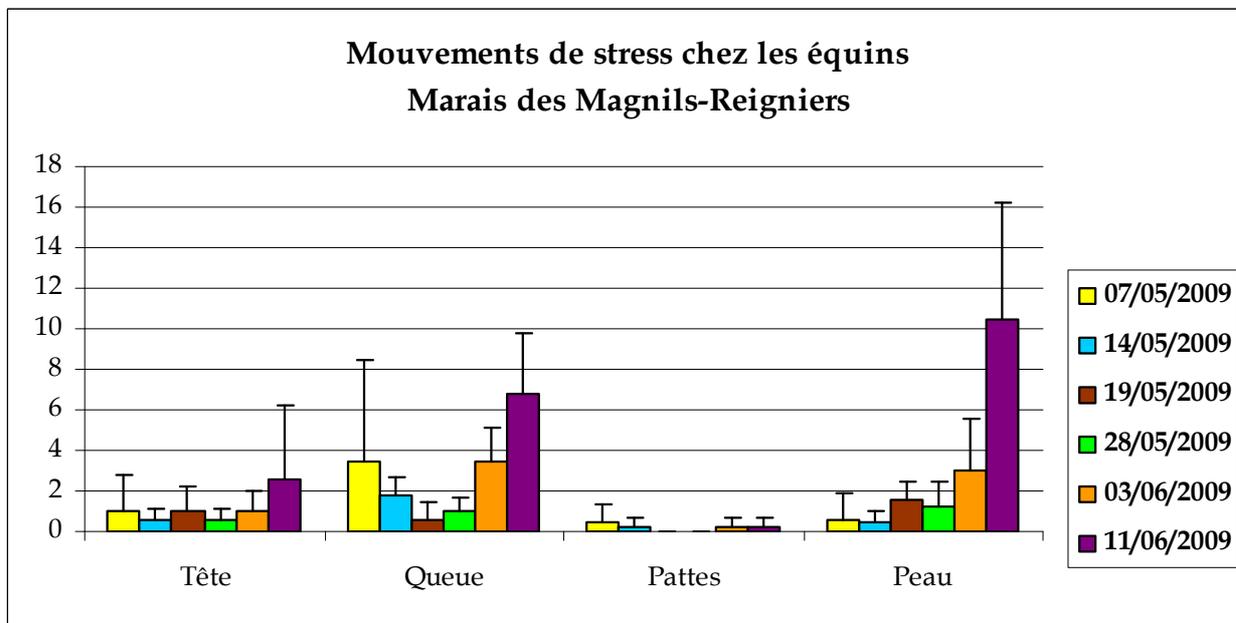


Coup de tête

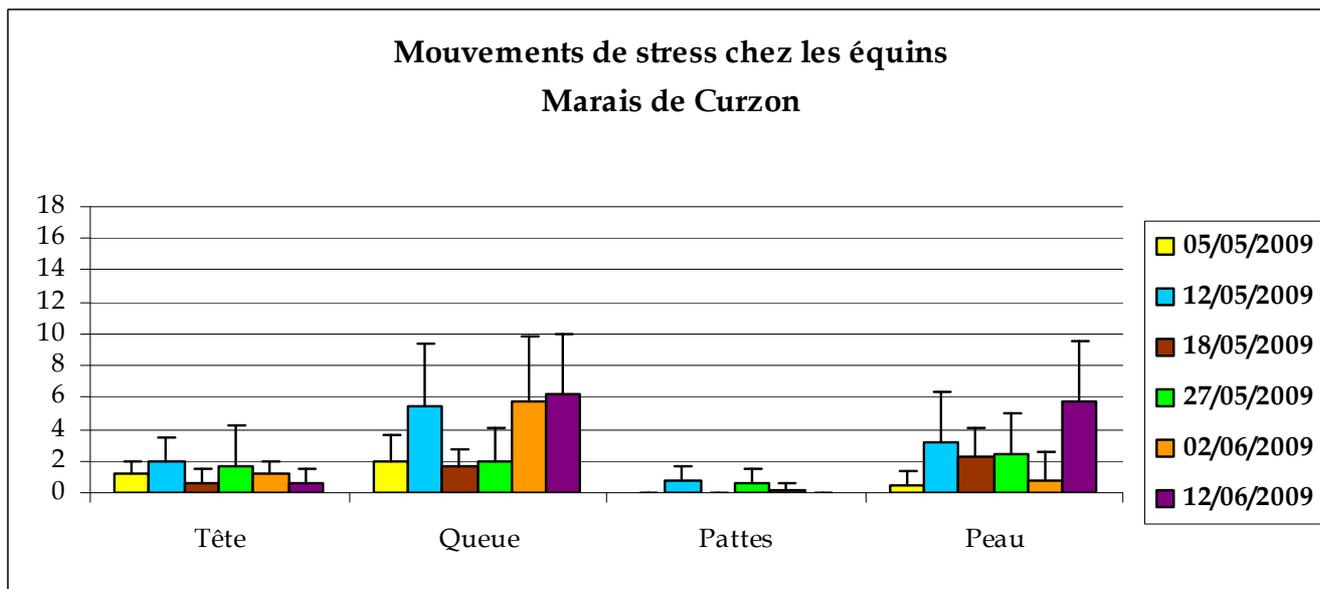


Source : AL. Blouin

**Graphique N° 10**



**Graphique N° 11**



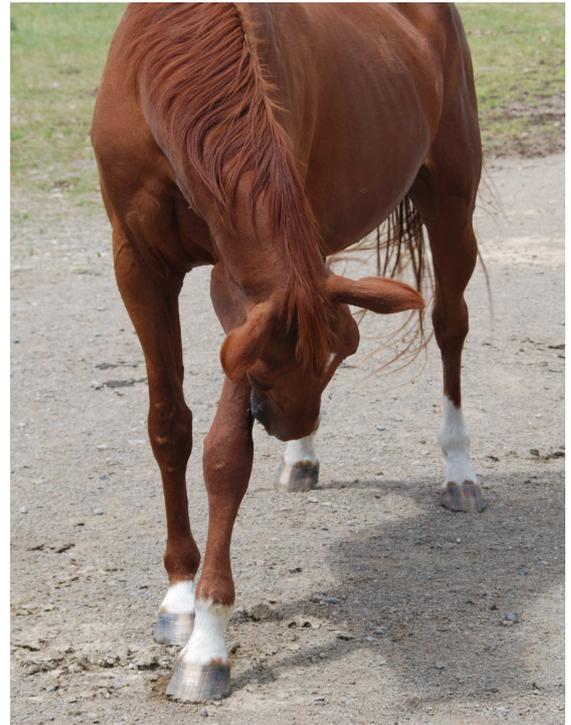
## 🌿 Mouvements de stress chez les équins

(voir graphique 10 et 11 ci-contre)

Les deux graphiques sont là aussi semblables. Comme pour les bovins on observe une augmentation des mouvements de stress au fil des observations.

Pour finir, les trémulations de la peau et les coups de queue sont également les moyens les plus utilisés pour se dégager des mouches.

### Coup de tête

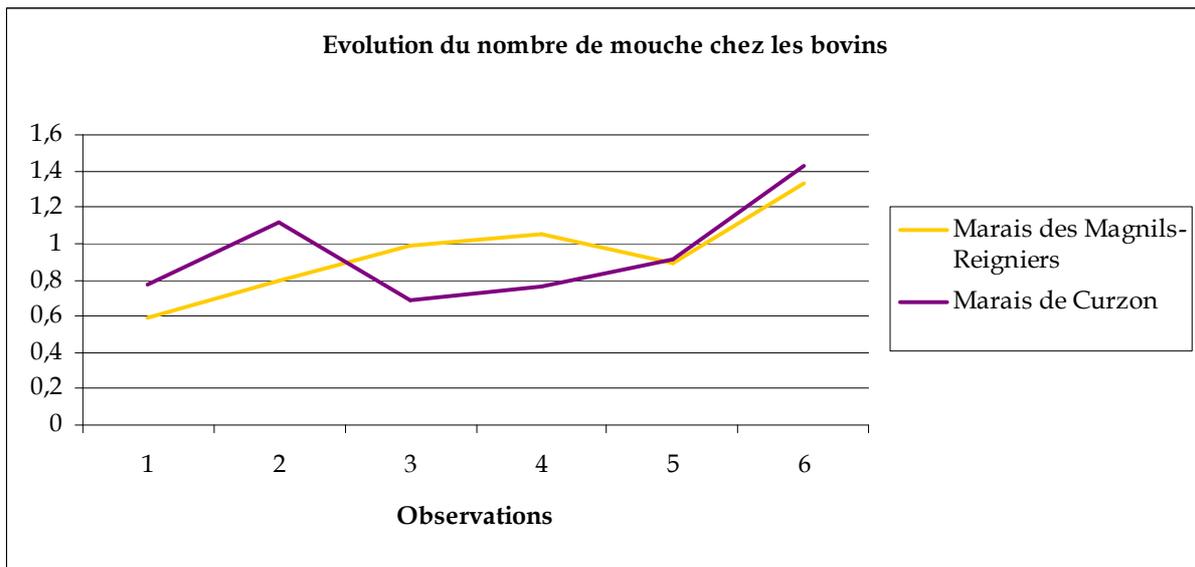


### Coup de queue



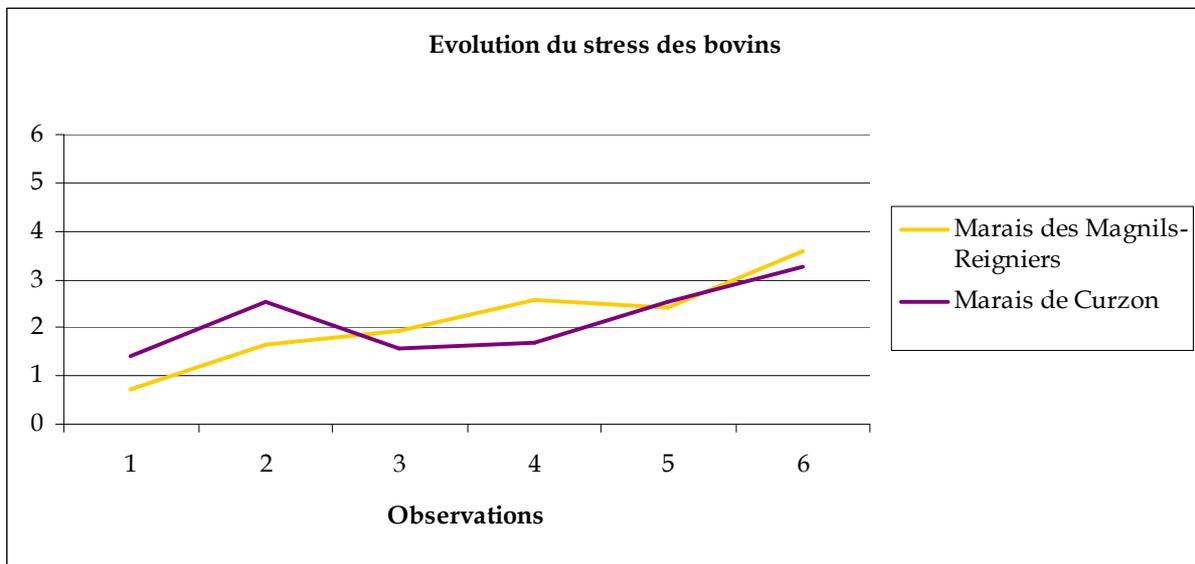
Source : AL. Blouin

## 📊 Récapitulatif



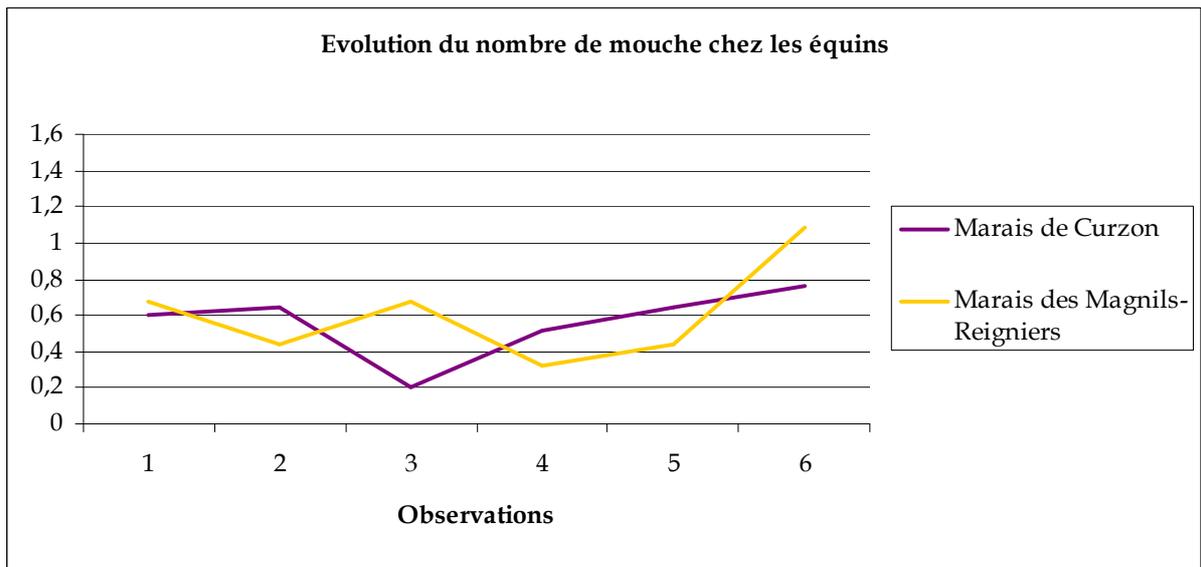
Les deux courbes augmentent de la première à la deuxième observation. Puis le nombre de mouches augmente sur les Magnils-Reigniers alors qu'il baisse à Curzon.

On observe également qu'à partir de la cinquième observation les deux courbes se rejoignent et augmentent de façon similaire.

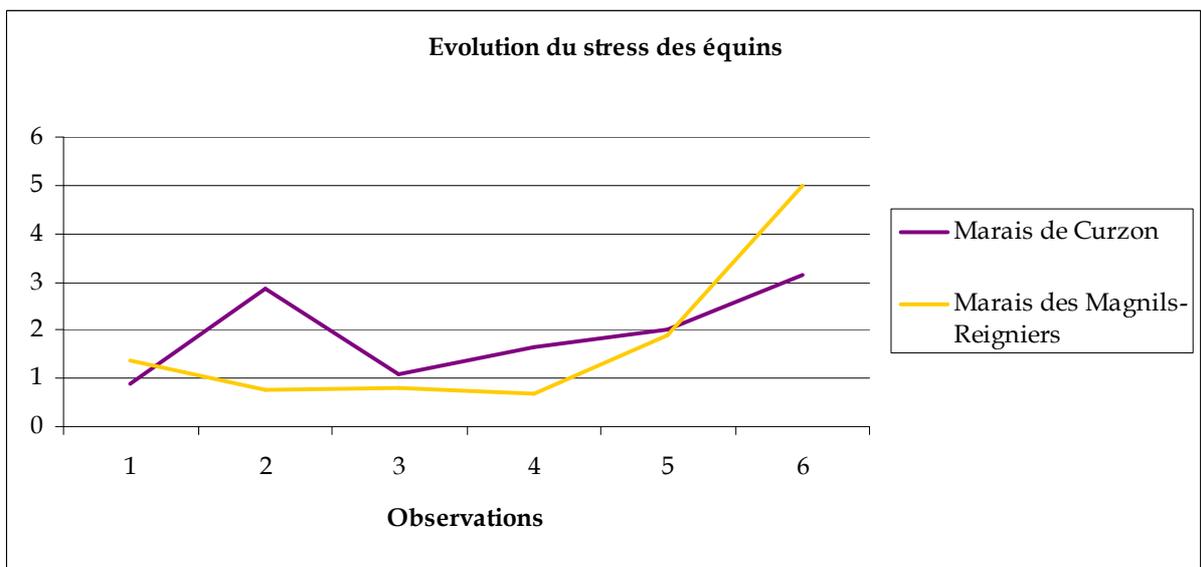


Ces deux courbes sont similaires à celle du nombre de mouches. On observe la même évolution.

On peut donc en déduire que le stress et le nombre de mouches sont étroitement liés en ce qui concerne les bovins.



Les courbes sont différentes l'une de l'autre mais on note tout de même l'augmentation du nombre de mouches à l'observation 6.



Contrairement aux bovins, les courbes stress/nombre de mouches chez les équins ne sont pas similaires. Néanmoins, on observe toujours l'augmentation importante du stress à la sixième observation.

### **III/ Discussion**

#### **🌀 Questionnaire**

En général, les agriculteurs étaient assez distants au début de la rencontre puis étaient plutôt satisfaits à la fin. En effet, ils n'étaient pas forcément très coopératifs concernant les questions sur les produits qu'ils utilisent ... mais tous ont joué le jeu et ont répondu.

De plus, ils étaient satisfaits d'en savoir un peu plus sur l'expérimentation car certains ne savaient pas trop en quoi elle consistait et pourquoi nous faisons cela.

Ces rencontres ont donc été plutôt positives sur le point relationnel.

Pour ce qui est des réponses au questionnaire, nous ne pouvons savoir s'ils nous ont dit la vérité ou s'ils n'ont pas omis quelques détails.

#### **🌀 Piégeage**

Une limite de ce genre d'étude est que nous ne disposions pas d'assez de pièges pour couvrir la totalité de la surface. En effet, 5 pièges sur plus de 200 ha, cela reste très léger pour réaliser une bonne capture. Néanmoins, cela nous a donné une idée de ce que l'on cherchait.

En ce qui concerne le communal des Magnils-Reigniers, un seul individu d'une espèce hématophage a été capturé le jour de l'entrée des animaux. Ceci peut s'expliquer par les conditions météorologiques défavorables aux ectoparasites (beaucoup de vent et température froide ce jour-là). Aucune capture n'a été faite ensuite, en raison de l'impossibilité de laisser les pièges en présence des animaux.

Au vu des résultats obtenus par ces journées de piégeage on peut déjà penser à une solution pour limiter la venue des ectoparasites : traiter les animaux et les camions avant leur départ de chaque ferme.

#### **🌀 Observation**

Les informations données par les premières observations révèlent qu'il n'y a pas de grandes différences entre le traitement naturel et le traitement chimique.

On observe des variations dans les observations ayant pour cause les conditions climatiques. En effet, les deuxièmes et troisièmes observations ont été faites avec une météo limitant l'observation de mouches, à savoir un ciel couvert et du vent ce qui explique les variations dans les graphiques.

## IV/ Analyse critique

Une expérimentation comme celle-ci présente beaucoup de biais ce qui limite la fiabilité des résultats. En effet, les sites d'expérimentation ne sont pas identiques même s'ils ne sont pas trop éloignés : surfaces, ressources en herbe, présence d'eau, fréquentation...

De plus, les troupeaux d'expérimentation sont différents : races, nombres de bêtes, notamment la fréquentation par les chevaux qui est plus élevée à Curzon.

Ensuite, les journées d'observation ne sont pas réalisées le même jour ce qui provoque des variations comme on peut le voir sur les graphiques.

Une autre limite de ce protocole, le fait qu'il n'y ait pas de troupeau non traité, qui aurait servi de témoin. Nous n'avons pas retenu le fait d'avoir un lot non traité car les agriculteurs veulent des garanties et il est difficile de trouver des agriculteurs acceptant de ne pas traiter. De plus, la charge de travail aurait été trop importante dans le cadre d'un stage de trois mois.



*Source : AL. Blouin*

**Partie 4**  
**L'expérimentation continue**



## **I/ Suite de l'étude**

Les données récoltées jusqu'à ce jour ne sont pas suffisantes à prouver que le Flycontrol 100 est efficace et qu'il peut être mis sur le marché. Les observations vont donc se dérouler jusqu'à fin août voir jusqu'à la sortie des animaux si nécessaire.

Les observations pourront montrer la rémanence du produit ainsi que son efficacité après une deuxième application en juillet/août.

Les résultats permettront de mettre en place un dispositif de traitement pour l'année suivante (2010). En effet, si plusieurs traitements sont nécessaires, on pourra définir les périodes où on fera ces traitements ainsi que l'organisation indispensable à la bonne conduite des traitements.

## **II/ Perspectives d'évolutions de cette étude**

Cette étude a beaucoup de biais comme nous avons pu le dire dans l'analyse critique.

Afin d'avoir une étude plus précise, on propose de poursuivre cette étude sur les parcs d'expérimentation du communal des Magnils-Reigniers. Ces parcs ont été réalisés afin de comparer des comportements au pâturage, les effets sur la prairie suivant les chargements...

Ces parcs sont identiques, requièrent les mêmes conditions en termes d'alimentation, de surface...

On pourrait prendre deux lots de bovins identiques et deux lots de chevaux (une ou plusieurs races, de même âge et provenant d'un même élevage).

Les observations seraient réalisées le même jour.

On limiterait au maximum les biais et on augmenterait ainsi la fiabilité des résultats.

De plus, on pourrait inclure un troupeau non traité afin de voir l'utilité des traitements sous réserve de trouver un agriculteur qui accepte de ne pas traiter ses animaux.

## CONCLUSION

Les marais communaux du Marais poitevin sont des milieux ouverts réputés pour leur biodiversité végétale et animale ainsi que pour leur rôle hydrologique indispensable.

Le pastoralisme pratiqué sur ces zones est essentiel pour la gestion et donc la préservation des communaux, indispensables à la vie du Marais poitevin.

Néanmoins, ces marais communaux présentent également les conditions favorables au développement des ectoparasites.

Les éleveurs se servant des communaux traitent leurs animaux contre ces ectoparasites. Ils utilisent des produits chimiques néfastes pour l'environnement et particulièrement pour les insectes coprophages et les oiseaux insectivores (com. Pers. Guéret JP).

Afin de préserver ces milieux et tous leurs occupants, nous devons trouver des solutions permettant de concilier le bien être animal, la production et la protection de l'environnement. Cette solution : le géraniole ou plus précisément le Flycontrol 100 actuellement testé sur un communal (celui de Curzon) et comparé au traitement habituel.

Les premiers résultats nous montrent qu'il n'y a pas de grandes différences entre les deux traitements. Ceci est plutôt rassurant, on a la même efficacité pour le moment. La suite des observations nous permettra de définir la réelle efficacité du produit (sa rémanence).

Pour le moment, les résultats sont plutôt positifs et il faut continuer l'étude en ce sens.

De plus, ce produit est agréé pour l'Agriculture Biologique ce qui permettrait aux éleveurs en AB d'avoir eux aussi une solution contre les ectoparasites.

## BIBLIOGRAPHIE

- Benay A., 2007-2008, *Le programme d'Aménagement et de Restauration des Marais Occidentaux : contextualisation, mise en place, améliorations, critiques et propositions*, rapport de stage, Master 2 ADE, Institut de Géoarchitecture, 77 p
- Collectif, 2008, *Recueil d'expériences du programme marais communaux* WWF, PIMP, LPO, Novembre 2008, 63 p
- Danin J., 2003, *Intervenir à temps sur les parasites externes*, Réussir Lait Elevage/Réussir Bovins Viande, Dossier spécial médicaments vétérinaires, 38-39 p
- Duvallet G. & Jacquiet P., 2005, *Etude sur le parasitisme en zone humide sur les marais communaux du Marais poitevin en vue d'une amélioration des stratégies de prévention contre endo- et -ecto-parasites*, 32 p
- Guéret JP., 2005, *Plan de gestion du Communal des Magnils-Reigniers 2006-2012*, 61 p
- Guéret JP., 2005, *Plan de gestion du Communal de Curzon 2006-2012*, 73 p
- Josset A., 2002, *Dynamique de la biomasse végétale dans une prairie humide pâturée*, Marais poitevin, Communal des Magnils-Reigniers, rapport de stage, Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes, Université de Rennes 1, PIMP, 16 p
- Khallaayoune K., Biron JM., Chaoui A. & Duvallet G., 2008, *Etude de l'activité du Géraniol Fulltec à 1% dans la prévention des infestations par les tiques*, 6 p
- Naudon D., 1995, *Cahier des charges éco-pastoral des communaux en pâturage collectif du Marais poitevin*, PIMP, première partie pastorale, 26 p
- Parc Interrégional du Marais Poitevin, 2006, *Projet de Charte de PNR*, 98 p
- Parc Interrégional du Marais Poitevin, 2003, *Document d'objectifs Natura 2000 du Marais poitevin*, 216 p
- Pichois N., 2005, *Etude de l'influence du pâturage sur la biodiversité entomologique en zone humide*, rapport de stage, Master I Ecologie et Biologie des populations, Université de Poitiers, PIMP, 22 p

## Sites internet :

Fiche Life 1 : fiche\_life.pdf

<http://www.fao.org/DOCREP/004/T0599E/T0599E13.htm>

[http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/geographie/r/poitou-charentes/d/marais-poitevin-les-marais-communaux\\_556/c3/221/p1/](http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/geographie/r/poitou-charentes/d/marais-poitevin-les-marais-communaux_556/c3/221/p1/)

<http://www.kastler.org/IMG/pdf/gr11.pdf>

<http://www.marais-communaux.parc-marais-poitevin.fr/>

<http://www.parc-marais-poitevin.fr/>

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Marais\\_poitevin](http://fr.wikipedia.org/wiki/Marais_poitevin)

## Personnes ressources

Professeur Gérard Duvallet, Professeur Emérite Université Paul-Valéry Montpellier III ; Président Honoraire de la Société Française de Parasitologie ; UMR 5175 CEFE (Centre d'Ecologie fonctionnelle et évolutive)

Professeur Jean-Pierre Lumaret, UMR 5175 CEFE Centre d'Ecologie Fonctionnelle et évolutive ; Laboratoire de Zoogéographie ; Université Paul Valéry Montpellier III

M. François Pernet, Maire de la commune de Curzon

M<sup>me</sup>. Jeanne-Marie Pasquier, Maire de la commune des Magnils-Reigniers

M. Jean-Pierre Guéret, chargé de mission Marais poitevin à la Ligue Protectrice des Oiseaux

## INDEX

**AB** : Agriculture Biologique

**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché

**DAUB** : Documents d'Accompagnement Uniques Bovins

**DOCOB** : Documents d'Objectifs

**DRAF** : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

**DSV** : Direction des Services Vétérinaires

**FCO** : Fièvre Catarrhale Ovine

**ha** : Hectare

**INRA** : Institut National de Recherches Agronomiques

**Km** : kilomètres

**PAC** : Politique Agricole Commune

**PIMP** : Parc Interrégional du Marais Poitevin

**PNR** : Parc Naturel Régional

**UGB** : Unité Gros Bétail

## Résumé

Les marais communaux du Marais poitevin sont des espaces de prairies naturelles humides où le pâturage collectif et multispécifique (bovins et équins) est de règle. Ce pastoralisme permet de gérer le paysage. Ces espaces ont pour vocation d'assurer l'équilibre du marais, de préserver la biodiversité (avifaune, entomofaune...) mais aussi de valoriser sur le plan économique de grandes étendues en herbe par l'élevage. Le marais est en eau de l'automne au printemps, les animaux y sont absents de fin décembre à mi-avril.

Par leurs caractéristiques écologiques, les marais communaux étudiés sont des sites favorables à un ectoparasitisme important. Les ectoparasites observés comprennent les tiques (essentiellement au printemps) et de nombreuses espèces de diptères hématophages appartenant aux familles ou sous-familles suivantes : Stomoxyinés, Tabanidés, Hippoboscidés. On note aussi la présence de Diptères non hématophages dont la nuisance est liée au harcèlement des animaux (en particulier autour des yeux) et aussi au transport passif de pathogènes.

Face à ces ectoparasites, les éleveurs utilisent des produits chimiques. Pour limiter l'utilisation de pesticides dans le control de cet ectoparasitisme, des tests sont en cours avec une molécule naturelle, entièrement biodégradable : le géraniol. Le mélange de cette molécule à de l'huile de ricin permettrait une bonne rémanence de la molécule sur les animaux.

L'expérimentation de ce produit est le sujet de ce rapport où l'on détaille le protocole utilisé pour cette expérimentation ainsi que les premiers résultats.

**Mots clé** : Marais communaux, ectoparasites, bovins, équins, produit naturel, traitement antiparasitaire