

Analyse – diagnostic de l'agriculture du Marais Breton

Synthèse

Jeanne GUILLEMINOT – Gwénolé LE QUINTREC

Octobre 2012



Encadrement : Sophie DEVIENNE

Sommaire

I.	Présentation et contexte de l'étude	4
A.	Présentation de la zone.....	4
1.	Localisation et superficie.....	4
2.	Une zone classée riche en biodiversité	4
B.	Les objectifs de l'étude.....	4
C.	Méthodologie de l'analyse diagnostic.....	5
1.	Objectif général	5
2.	Objectifs spécifiques.....	5
II.	Etude du milieu	7
A.	Données météorologiques	7
B.	Géologie.....	8
1.	Formation du socle et premiers dépôts de sédiments.....	8
2.	Le comblement du marais pendant le Flandrien, lien avec la pédologie.....	8
C.	Les aménagements anthropiques : histoire de la conquête du marais	9
1.	Les marais salants, origine des paysages et de la gestion hydraulique	9
2.	XVIII et XIXème siècle : construction de digues et polders à vocation agricole financés par des investisseurs privés - prospérité du commerce maritime de sel, de céréales et fèves	9
3.	XXème siècle : de grands travaux de maîtrise de l'eau - une poldérisation à vocation plutôt ostréicole	10
D.	Zonage : les unités paysagères.....	10
1.	Les dunes	10
2.	Le bocage.....	10
3.	Les banches	11
4.	Les polders.....	11
5.	Le marais salé	11
6.	Le marais doux.....	12
III.	Du XXème siècle à nos jours : différenciation agraire.....	13
A.	Le début du XXème siècle.....	13
1.	Le marais, une terre prisée.....	13
2.	La gestion hydraulique du marais dans les années 50	13
B.	L'agriculture des années 50 à début 60	14

1.	Le système fourrager, une combinaison d'unités paysagères	14
2.	Un écosystème complexe et riche	15
3.	Typologie d'exploitations	15
4.	Conclusions.....	16
C.	L'agriculture de la fin des années 60 jusqu'au début des années 80 : évolution des systèmes fourragers et conséquences	17
1.	L'amélioration de la maîtrise de l'eau	17
2.	Les systèmes de production agricole	17
3.	Les systèmes d'activité basé sur l'écosystème, un accès difficile aux terres et le développement de systèmes d'élevages complémentaires et/ou d'une pluriactivité	21
D.	Les années 80 : la crise de l'écosystème de marais	22
1.	Les évolutions du système fourrager sur les banches.....	22
2.	La disparition de systèmes basés sur la combinaison de diverses activités.....	22
3.	Des quotas très faibles, conséquence d'un système laitier conventionnel peu adapté au marais.	23
4.	Les élevages allaitants, adaptés aux prairies de marais mais peu rentables	23
5.	La nécessité d'un revenu complémentaire	24
6.	Conclusion	24
E.	Les années 90, 2000 et 2010	25
1.	Mise en place des aides environnementales : des OGAF aux MAE	25
2.	Impacts des aides environnementales sur l'évolution des systèmes de production.....	26
3.	Les évolutions des MAE pour tenter de contrer certains effets secondaires et bilan de leurs effets.....	29
4.	Quel bilan pour la biodiversité ?	30
5.	Les évolutions propres aux systèmes d'exploitations laitiers à la fin des années 2000	31
IV.	Analyse économique	32
V.	Conclusion	33
	Bibliographie.....	35

I. Présentation et contexte de l'étude

A. Présentation de la zone

1. Localisation et superficie

Le Marais Breton est situé sur la façade atlantique française dans la région des Pays de Loire (Figure 1). Le marais s'étend sur environ 35 000 ha et sur 20 communes (ACTeon / EcoVia, 2011) : 4 communes de Loire-Atlantique et 16 communes de Vendée¹ (Figure 2). Il est délimité à l'ouest par la Baie de Bourgneuf en arrière de l'île de Noirmoutier et par le massif dunaire de Monts. Une bordure bocagère constitue le reste de la frontière.

2. Une zone classée riche en biodiversité

Le Marais Breton renferme des milieux de qualité, rares à l'échelle nationale et européenne en termes de **biodiversité et d'habitats pour diverses espèces animales et végétales**. Dès 1982, la zone est désignée comme Zone Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF²) et fait l'objet d'un inventaire en termes de biodiversité. Par la suite, l'intégralité du marais et l'île de Noirmoutier sont classés **site d'intérêt communautaire** et désignés zone **Natura 2000** : le marais fait partie d'une ZSC³ définie par la directive « Habitats » et d'une ZPS⁴ définie par la directive « Oiseaux » (Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf, 2012).

B. Les objectifs de l'étude

L'agriculture du Marais Breton connaît un système d'aides environnementales établi depuis 20 ans. Forte de cette longue expérience, il s'agit d'une zone privilégiée pour l'évaluation de telles politiques publiques quant à la production de biens publics.

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche BipPop – Prise en compte des biens publics dans la future PAC. Quelles perspectives pour les différents modèles de production agricole européens ? – financé par l'Agence Nationale de la Recherche.

Les biens publics agricoles et ruraux y sont définis de la manière suivante : il s'agit des biens et services d'intérêt général coproduits par les activités agricoles au niveau local et global et non rémunérés directement par les marchés.

Ainsi cette étude fera l'objet de l'évaluation suivante : comment les systèmes de production contribuent - dans la durée et dans l'espace – à la création ou à la destruction des biens publics caractéristiques du territoire étudié ? Ce travail d'identification et de caractérisation des biens publics sera réalisé aux différentes étapes d'évolution du système agraire en analysant les causes et l'impact des transformations des systèmes de production sur les biens publics. L'articulation des échelles d'analyse et la dimension historique sont indispensables. (G. Bazin, S. Devienne, N. Garambois, S. Pereira, 2012)

¹ Bourgneuf-en-Retz, Fresnay-en-Retz, Machecoul, les Moutiez-en-Retz en Loire-Atlantique et la Barre-de-Monts, Beauvoir-sur-Mer, Bois-de-Céné, Bouin, Challans, Châteauneuf, le Fenouiller, Notre-Dame-de-Monts, Notre-Dame-de-Riez, le Perrier, Saint-Gervais, Saint-Hilaire-de-Riez, Saint-Jean-de-Monts, Saint-Urbain, Sallertaine, Soullans en Vendée.

² ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

³ ZSC : Zones Spéciales de Conservation. Zone définie par la directive « Habitats » relative à la conservation et/ou la restauration des habitats naturels européens.

⁴ ZPS : Zones de Protection Spéciale. Zone définie par la directive « Oiseaux » relative à la protection des oiseaux sauvages et des milieux dont ils dépendent.

C. Méthodologie de l'analyse diagnostic

Pour réaliser le diagnostic agraire du Marais Breton, nous avons suivi les grandes lignes de la méthodologie enseignée par la chaire d'agriculture comparée d'AgroParisTech. Afin de permettre au lecteur de comprendre le cheminement suivi, nous allons exposer brièvement les concepts et méthodes de l'analyse diagnostic.

1. Objectif général

L'objectif de l'analyse-diagnostic consiste à étudier sous tous ses aspects la situation agraire d'une région et ses transformations, afin d'identifier les implications écologiques, économiques et sociales du développement en cours, en dégagant son caractère incomplet, contradictoire voir négatif. Cette étude est un préalable à la formulation de propositions de développement agricole.

Cette étude permet de comprendre la « logique de fonctionnement des différents types d'exploitations agricoles, à mettre en évidence quels sont leurs intérêts, ainsi que les obstacles qui entravent leur développement » (S. Devienne) afin de concevoir et mettre en œuvre des projets de développement adaptés à chaque catégorie d'agriculteurs.

2. Objectifs spécifiques

Afin d'atteindre l'objectif général, plusieurs objectifs spécifiques sont identifiés:

a. **Délimiter et caractériser la zone d'étude** : il s'agit ici de dégager un territoire cohérent quant au paysage et aux modes d'exploitation du milieu. Dans cet ensemble, des sous-unités peuvent ensuite être identifiées, constituant autant d'unités élémentaires cohérentes.

Outils :

- lecture de paysage, documents cartographiques anciens et récents, photographies aériennes et bibliographie (géologie, pédologie...)
- entretiens avec des agriculteurs et des techniciens de syndicats mixtes de marais.

Difficultés et caractéristiques : au sein de notre zone d'étude, le milieu se modifie largement au cours de l'Histoire. Cela est dû à la présence plus ou moins grande de l'eau (de mer ou issue du bassin versant) en lien avec l'altitude par endroit en dessous du niveau de la mer et au caractère très anthropique du milieu par la gestion hydraulique notamment. Ainsi la caractérisation des sous-unités n'a été pleinement satisfaisante qu'après la reconstitution de l'histoire agraire de la région. De plus, comme dans tout marais, une variation de quelques centimètres du relief peut impliquer une modification importante en terme de milieu. Nous avons alors dû apprendre à analyser les micro-variations du relief. Enfin, puisque les systèmes de production s'établissent sur une combinaison de sous unités paysagères, nous avons dû définir des toposéquences afin de caractériser de manière plus intelligible l'évolution des systèmes de production.

b. **Reconstituer l'histoire agraire de la région** : le milieu et le système agraire de la région ont évolué au cours du temps. Il convient donc d'analyser les transformations du mode d'exploitation du milieu afin de caractériser les « changements d'état » de l'agriculture de la région en portant une attention particulière aux relations entre les différentes variables.

Comprendre ces changements permettra de mieux saisir la logique de développement du système agraire et de ses différentes catégories d'exploitants et ainsi d'en prévoir l'évolution. L'objectif final

est de construire un échantillon raisonné, représentatif des différents systèmes de production.

Outils :

- entretiens avec des agriculteurs âgés (environ 25 entretiens)
- bibliographie (historique, statistique...)

Difficultés et caractéristiques : l'étroite relation qu'il existe l'histoire des aménagements hydrauliques et la différenciation des systèmes de production nous a amené à intégrer ces deux pans de l'Histoire. Ainsi, nous avons porté une attention particulière aux modifications du système hydraulique. Ces transformations ont conduit à une différenciation des systèmes de productions en fonction des possibilités d'accès aux ressources, et notamment aux différents types de milieu identifiés. Dans une région d'élevage comme le Marais Breton, l'analyse des transformations du système fourrager est particulièrement déterminante. Enfin, le Marais Breton dispose de ressources naturelles créatrices d'intenses activités autres qu'agricoles (pêche, chasse, tourisme..). Il a fallu comprendre et intégrer ces activités, leurs évolutions et leur relation avec la structure agraire.

c. Identifier et caractériser les systèmes de production : grâce au zonage du milieu et à la reconstitution historique du système agraire, différents systèmes de production ont été mis en évidence. Il est nécessaire d'en comprendre le fonctionnement technique et économique afin d'appréhender sous quelles conditions les agriculteurs pourraient modifier leurs pratiques.

Outils :

- entretien auprès des agriculteurs en activité (plus de 50 entretiens)
- bibliographie technique

Difficultés et caractéristiques : la réalité agraire de la zone d'étude est très complexe car en pleine restructuration. L'évolution des politiques agricoles a eu à chaque fois des impacts forts sur l'agriculture entraînant des changements parfois drastiques et rapides. La caractérisation des systèmes de production s'attache à décrire les grandes tendances de mode d'exploitation du milieu, fruit de l'histoire agraire. Elle doit donc s'extraire du caractère individuel de l'enquête auprès de chaque individu.

Une autre difficulté réside dans le fait que les agriculteurs peuvent avoir accès à une grande diversité de types de milieu. Les modes d'exploitation de ces combinaisons sont alors multiples et variées.

d. Calcul des performances économiques des systèmes de production actuels :

La valeur ajoutée permet d'évaluer la création de richesse du point de vue de la collectivité.

Le revenu agricole permet d'évaluer la rentabilité de l'activité du point de vue de l'agriculteur. Pour chaque système de production nous avons évalué les résultats annuels moyens. Nous avons ensuite construit une représentation des performances économiques par actif en fonction de la surface disponible par actif.

Calculs économiques :

Produit Brut (PB) : valeur des productions finales

- **Consommations intermédiaires de biens et services pour un an (CI)**

= **Valeur ajoutée brute (VAB)**

- **Amortissements économiques** : consommation de biens ou services d'une durée pluriannuelle
= **Valeur ajoutée nette (VAN)**

Répartition de la valeur ajoutée :

- salaires de la main d'œuvre extérieure

- fermages

- intérêts sur le capital emprunté

- taxes foncières

+ Subventions

= Revenu agricole brut

Déduction de la mutualité sociale agricole de 20%

= **Revenu agricole net (RAN)**

Afin de comparer les performances des différents systèmes de production, les résultats économiques ont été modélisés selon une modélisation linéaire:

- Modèle linéaire $VAN = a \cdot \text{surface/actif} - b$

$a = (\text{PB-CI prop.} - \text{Amt prop})$

$b = (\text{CI non prop.} + \text{Amt non prop.})$

- Modèle linéaire $RAN = A \cdot \text{surface/actif} (-25\%) - B$

$A = (\text{PB prop} - \text{CI prop} - \text{Amt prop} - \text{fermages} - \text{taxes foncières})$

$B = (\text{CI non prop} + \text{Amt non prop} + \text{intérêts} + \text{taxes} - \text{subventions})$

Le domaine d'existence de chaque type est basé sur des gammes de surface qu'un système de production peut utiliser en fonction de l'équipement, la main d'œuvre et le capital à disposition. La limite inférieure de cette gamme est généralement une limite économique. Pour un système donné, en dessous d'une certaine surface exploitée, les revenus dégagés ne sont pas suffisants pour faire vivre l'agriculteur et sa famille. La limite supérieure est plutôt une limite technique. Il s'agit de la surface maximale qu'un agriculteur peut exploiter compte tenu de son équipement ou de la main d'œuvre dont il dispose.

Interprétation des graphiques : l'ordonnée à l'origine représente les charges non proportionnelles annuelles. Plus la pente des droites est élevée, plus le système de production dégage un revenu important par unité de surface supplémentaire.

II. Etude du milieu

A. Données météorologiques

Le Marais Breton est sous influence océanique. Le climat, de type thermo-atlantique, est caractérisé par de fortes précipitations automnales et hivernales et une situation de déficit hydrique l'été (Figure 3). Couplée à une nature de sol décrite ultérieurement, cette situation engendre un **étiage fourrager sévère** de la fin juin à fin septembre. Les précipitations annuelles oscillent entre 700 et 760 mm et les températures moyennes annuelles minimales et maximales atteignent respectivement 8,3°C et 16,9°C (Centre Départementale de la Météorologie de Vendée, 2010).

B. Géologie

1. Formation du socle et premiers dépôts de sédiments

Le Marais Breton repose sur un socle composé de roches métamorphiques d'origine sédimentaire (schistes et micaschistes). Au cours du Mésozoïque, le relief hercynien se disloque selon un réseau de **failles** d'orientations E-W ou W.NW-E.SE. Le **basculement de blocs** vers le Nord forme **deux dépressions** de part et d'autre d'un promontoire schisteux allant de Challans à Beauvoir-sur-Mer. Cette disposition préfigure le Marais Breton tel que nous le connaissons aujourd'hui avec la dépression du marais de Machecoul au nord du promontoire de Beauvoir et la dépression du marais de Monts au sud.

Au Cénozoïque, des **transgressions** provoquent le **dépôt de calcaires**. La couche de calcaire éocène affleure aujourd'hui à plusieurs endroits dans le marais. Souvent appelés « île » dans la toponymie locale, ces **affleurements calcaires** hébergent les villages situés au milieu du marais ou des hameaux selon leur taille. Une nappe d'eau douce est généralement présente à proximité et permet d'alimenter les villages et hameaux en eau potable. C'est notamment le cas des bourgs de Bouin, du Perrier et de Sallertaine. (Mounès, 1974)

2. Le comblement du marais pendant le Flandrien, lien avec la pédologie

Au cours du Flandrien, le Marais Breton connaît une transgression rapide entrecoupée de phases de ralentissement au cours desquels des **cordons littoraux** se forment. La dernière phase de la transgression submerge les marécages protégés en arrière des cordons dunaires. Vers le VI^{ème} siècle av JC, la mer atteint le niveau de la limite marais – bocage, appelée « rive ». A l'exception des îles calcaires, l'ensemble du marais devait être recouvert à marée haute (Figure 4). Lors des marées basses de vives eaux, se découvre un plateau rocheux sillonné de chenaux et de dépressions. Le marais s'est alors progressivement comblé par des alluvions marines appelées « **bri** » dont la fraction **argileuse** est dominante. La **Figure 5** présente un profil géologique et la **Figure 6** donne une vision d'ensemble du sous-sol du Marais Breton.

Deux types de sols découlent du colmatage du marais par les alluvions marines :

1. Le premier est un sol à texture fine comprenant **30 à 40 % d'argile** et seulement 2 à 3 % de sables moyens et grossiers (Mounès, 1974). La teneur en sodium élevée par rapport à celle en calcium lui confère une **faible stabilité structurale**. Ces sols sodiques ne permettent pas le développement d'arbres et sont à l'origine du **paysage ouvert** du Marais Breton (Figure 7). Les **27 000 ha de marais** concernés sont recouverts de **prairies permanentes**, unique mode d'exploitation possible sur ce type de sol.
2. Le second sol, également de nature argileuse, renferme **30% de calcaire** (Sauveterre, 1980). Il est situé principalement au sein des **polders**, en **arrière du massif dunaire de Monts** et sur **les bords d'anciens chenaux**. Sur les polders et en arrière du massif de Monts, cette teneur en calcaire est due à un dépôt de fragments coquillers. En arrière du massif dunaire de Monts, ce dépôt serait lié à un processus de sédimentation particulier du à la présence d'un cordon dunaire barrant l'entrée de la dépression de Challans (Verger & Ghirardi, 2009). Sur les bords d'anciens chenaux, il s'agit probablement d'un dépôt de sédiments terrestres à forte teneur en calcaire. La présence de calcaire confère aux sols une stabilité structurale les

rendant cultivables à **condition de limiter leur inondation**. Il s'agit des **seules terres labourables au sein du marais**. Afin d'être cultivée, ces terres ont été surélevées par rapport au reste du marais par inversion de relief d'origine anthropique (Verger & Ghirardi, 2009). Il en résulte des parcelles particulières « les banches » (cf. infra).

Ainsi plus des trois quarts de la surface du Marais Breton n'est pas cultivable et est exploitée en prairies permanentes. Ce **faible ratio de terres labourables** par rapport à la surface totale du marais est déterminant dans la différenciation des systèmes agraires.

C. Les aménagements anthropiques : histoire de la conquête du marais

1. Les marais salants, origine des paysages et de la gestion hydraulique

La véritable « prise de mer » remonte aux **XI, XII et XIIIème siècles** par des **moines** qui fondent de nombreuses abbayes sur les pourtours du marais (Figure 8). Ces **lais de mer**, potentielle source de richesse agricole et surtout salicole, sont aménagés aux moyens de techniques rudimentaires. Le réseau de fossés est établi en suivant la forme des chenaux. Dès lors s'installe la double préoccupation omniprésente et propre au marais : lutter contre les invasions de la mer et les inondations par l'eau douce issue du bassin versant. Ces deux éléments se traduisent par un mouvement d'**envasement** qui nécessite un entretien continu du marais pour l'exploiter.

Le développement des salines, grande richesse du pays, se poursuit. L'agriculture est une activité d'appoint : de l'élevage sur les prés et de la culture de froment et fèves sur les bossis (cf. infra) fertilisés par les boues de curage. **Au XVème siècle, le Marais Breton est le principal grenier à sel de la Côte Atlantique**. Ce commerce prospère avec l'étranger fait des ports de la baie un des principaux centres commerciaux de France. Au XVIème siècle les guerres de religion dévastent le marais et mettent fin à cet apogée commerciale du sel. L'activité portuaire et salicole diminue au cours du XVIIème siècle. Pour lutter contre l'envasement de la baie, des **travaux collectifs de gestion hydraulique** sont réalisés. De premiers grands vannages et écluses permettent de contrôler l'évacuation d'eau douce et la remontée de la marée.

2. XVIII et XIXème siècle : construction de digues et polders à vocation agricole financés par des investisseurs privés - prospérité du commerce maritime de sel, de céréales et fèves

Aux XVIII et XIXème siècles, de **grands travaux d'assèchement des « lais de mer » ou poldérisations** effectuées en plusieurs vagues modifient une nouvelle fois le marais (Figure 9).

A partir du XVIIIème siècle, des concessions sont cédées, notamment à de riches commerçants nantais, à condition d'être encloses, desséchées et mises en cultures. Les colons pratiquent l'assolement biennal imposé fève/blé à moitié fruit. Le marais est en voie d'extension, au commerce de sel s'ajoute celui de denrées agricoles.

La Révolution et la guerre civile donnent un coup d'arrêt aux travaux d'endiguement et à l'entretien du marais. Le commerce avec l'étranger prend alors fin définitivement.

Au XIXème, les travaux d'endiguement reprennent. Les rendements élevés obtenus sur ces sols incitent des sociétés à investir et spéculer sur les lais de mers. La seconde moitié du XIXème siècle voit **l'établissement de grands polders** (la Coupelasse, polders des Champs et du Dain, la Parisienne)

élargissant l'ancienne île de Bouin vers l'ouest, notamment par la Société d'Endiguement basée à Paris. L'activité commerciale portuaire d'**exportation de céréales et de sel** se maintient. Des **travaux d'aménagements portuaires et de lutte contre l'envasement des ports** doivent alors être engagés par l'Etat. La création d'Associations syndicales vers 1830 assure une meilleure défense contre l'envasement, notamment par l'aménagement de bassins de chasse en amont des ports. Lors des grandes marées de vives eaux, ces bassins, qui existent toujours de nos jours, se remplissent d'eau de mer. Une vanne permet de retenir l'eau jusqu'à la marée basse suivante pendant laquelle l'eau est libérée en créant un mouvement de chasse de la vase dans le port.

3. XXème siècle : de grands travaux de maîtrise de l'eau - une poldérisation à vocation plutôt ostréicole

Dès la fin du XIXème et le début du XXème, les **ports de la baie perdent leur rôle commercial** suite au déclin de l'activité salicole et à la généralisation des transports automobiles et ferrés. Les guerres mondiales paralysent l'activité dans le marais. La production principale devient l'**élevage**. Le milieu est exploité au ¾ en prairies et au ¼ en cultures.

En 1940, un raz de marée envahit près de 2000ha de polders entre Bourgneuf-en-Retz et la Barre-de-Monts. Des travaux de reconstruction sont engagés par l'Etat et un **nouveau polder** est créé à Bouin en 1965. A l'origine destinées à l'agriculture, ces **nouvelles terres conquises sur la mer sont dédiées à l'ostréiculture** en plein essor à cette période. La création du Syndicat général de défense contre la mer permet d'assurer des travaux de protection.

L'histoire de la conquête du marais paraît essentielle pour comprendre l'**origine des unités paysagères et de la gestion hydraulique actuelle**. Elle permet de dégager l'enseignement suivant : le marais est un milieu anthropique.

- il nécessite un **entretien continu** et l'établissement d'une **gestion hydraulique collective**.
- une **diversité d'activités** peut s'y développer. Le marais a connu plusieurs vocations selon les époques ; les activités salicoles mais également portuaires, commerciales, halieutiques, agricoles (cultures d'exportations), ostréiculture, élevage et tourisme ont façonné le paysage.

D. Zonage : les unités paysagères

1. Les dunes

La dune borde le côté occidental du marais et constitue l'interface entre le marais et l'océan atlantique. Elle s'étend du goulet de Fromentine (la Barre-de-Monts) au nord à la Corniche Vendéenne (St Hilaire-de-Riez) au sud. Haute de quelques mètres à plus de 20 m, c'est l'un des principaux reliefs du marais Breton. Constituée de sable, elle est recouverte par une végétation rase et une forêt de pins maritimes plantée au XIXème siècle pour stabiliser le cordon dunaire (KÜNG, 2002). C'est également l'endroit où s'est développé le **tourisme** avec la construction des stations balnéaires et les campings. Le sol sableux et l'élévation par rapport au marais offre un milieu sain et portant toute l'année, permettant de faire **hiverner des animaux** en plein air intégral. Au sud du marais, le cordon des Mattes, vestige d'un cordon dunaire littoral, présente des caractéristiques identiques. Outre des habitations et des bois de pins, on y retrouve également du **maraichage**.

2. Le bocage

Le bocage encadre le marais au nord et à l'est et occupe l'éperon rocheux de Beauvoir-sur-Mer (Figure 10). Surélevé de quelques mètres par rapport au marais, cet espace est à l'abri des crues ce

qui y explique la présence de la quasi-totalité des **villages** du Marais Breton. On y trouve des parcelles généralement rectangulaires de tailles variables encadrées de haies, quelques bois et des forêts d'essences variées. Variant de sablo-limoneux à argilo-limoneux en raison de la diversité des roches sous-jacentes, le sol du bocage est **hétérogène** en termes d'engorgement et de rendements. Généralement, il est décrit comme **engorgé l'hiver et séchant l'été**, et ayant un **potentiel moyen de rendement**. Aujourd'hui, les rendements varient autour de 55 à 65 qx/ha en blé et 10 à 12 tonnes de matière sèche par hectare en maïs ensilage. Des **problèmes de portance** sont rencontrés de l'automne au printemps. L'ensilage de maïs pouvant être réalisé dans des conditions de portance délicates à l'automne, il s'agit de semer le maïs le plus tôt possible, le **labour et l'épandage du fumier** sont réalisés en **fin d'été**.

3. Les banches

En arrière du massif dunaire des Pays de Monts (Figure 11) et sur les bords d'anciens étiers (Figure 12), s'observe un parcellaire **surélevé** par rapport aux prairies et de forme **laniérée**, désigné localement sous le terme de « banches ». Il s'agit des sols à teneur en calcaire élevé, les rendant cultivables (cf. B ci-dessus). Afin d'être mises en culture, il a fallu rehausser le niveau des parcelles en y déposant les matériaux issus du creusement des fossés. (Verger & Ghirardi, 2009). Ainsi, ces parcelles larges de 10 à 30 m et pouvant faire plus de 300m de long sont encadrées par un **réseau très dense de fossés** larges de quelques 1,5 à 3m (Figure 13). Il existe des disparités de niveaux entre les banches de l'ordre du centimètre : les parcelles les plus basses peuvent subir une légère inondation ce qui les rendent moins favorables à l'implantation de luzerne qui ne tolère pas l'inondation. Les banches ont des **potentiels de rendements élevés**, aujourd'hui de l'ordre de 16tMS/ha de maïs ensilage et 70 à 80qx/ha de blé. Les **conditions difficiles de portance** semblables à celles du bocage impliquent les mêmes contraintes quant à l'itinéraire techniques des cultures.

4. Les polders

Les prises de mer, appelées « polders », se rencontrent en bordure de la Baie de Bourgneuf entre Bourgneuf-en-Retz au nord et Fromentine au sud. Situées sous le niveau de la mer, elles sont protégées par une **digue** pouvant faire plus de 10 mètres de haut. Le parcellaire y est **laniéré** : les parcelles bombées larges d'une vingtaine de mètres sont séparées par des **rigoles** (Figure 14 et Figure 15). En arrière de la digue à la mer, des canaux larges de quelques mètres permettent l'évacuation des eaux de pluie (Figure 16). Les **conditions de portance**, similaires à celles des banches, sont contraignantes. La perte de stabilité structurale progressive des sols de polder avec le temps explique la présence de prairies permanentes sur les prises les plus anciennes. Sur les polders les plus récents, les **rendements potentiels sont élevés** : ils atteignent aujourd'hui 80 qx/ha en blé et 15tMS/ha en maïs ensilage. Les parcelles de polder, peu sujettes à l'inondation, sont propices à la culture de luzerne.

5. Le marais salé

Le marais salé se distingue par la présence de prairies permanentes imbriquées dans un maillage d'anciennes salines. Il s'agit de larges bassins rectangulaires et encadrés par des talus hauts de 1,5 à 2m appelés « bossis », résultat du creusement et du curage par l'homme. Un réseau de fossés sinueux peut alimenter les bassins en eau de mer (Figure 17, Figure 18, Figure 19 et Figure 20). L'abandon de l'exploitation du sel conduit à l'arrêt de leur entretien et à un comblement progressif des salines. Lorsque le comblement n'est pas achevé, le fond des bassins est occupé par une lame d'eau. Le microrelief des anciens marais salants engendre une diversité de milieux au sein d'une

même parcelle, par les gradients d'humidité et de salinité présents. Le fond des salines comblé est colonisé par une végétation hygrophile, les flancs de bossis accueillent une végétation mésohygrophile et le dessus des bossis, plus sec, est propice aux plantes mésophiles. Un décalage de maturité s'observe également : dans les fonds de bassins plus humides, le sol se réchauffe moins vite au printemps ce qui rend les espèces végétales plus tardives que sur le sommet de bossis. On note la présence éventuelle de mottureaux⁵. La salinité de ce milieu permet la pousse de plantes appétantes, riches en oligo-éléments. Les fossés remplis d'eau salée créent un **effet barrière** mais ne permettent pas d'abreuver les troupeaux. Des **mares** sont alors creusées dans les prairies dont le caractère argileux permet de collecter l'eau de pluie.

6. Le marais doux

Entre le bocage et la zone des anciennes salines, on rencontre des parcelles de 50 ares à quelques hectares entourées de canaux de 1,5 à 3 mètres de large (Figure 21). On distingue des « prés hauts » situés en bordure de bocage ou d'îlots calcaires, légèrement surélevés par rapport aux parcelles en plein marais appelées « prés bas ». Une observation fine des parcelles permet de déceler un **microrelief caractéristique** : un bourrelet issu du dépôt des boues de curage des fossés encadre la parcelle alors que son centre est occupé par une dépression appelée « **loire** » ou « **baisse** » (Figure 22). Le bourrelet de boues de curage est interrompu à certains endroits pour permettre l'évacuation de l'eau des baisses après la période des inondations. La microtopographie engendre un gradient de conditions d'engorgement des sols qui développe une diversité de cortèges floristiques au sein d'une même parcelle. On note la présence éventuelle de mottureaux. Le sol, non cultivable, est couvert de **prairies permanentes**. Les fossés remplis d'eau douce assurent un **effet barrière** et constituent la source d'**abreuvement** des animaux. (Figure 23)

Le fonctionnement de chaque exploitation dépend de l'accès à plusieurs types d'unités paysagères qui jouent un rôle complémentaire. En fonction de la localisation du siège d'exploitation, les agriculteurs ont accès à une **combinaison d'unités paysagères** (Figure 24). Le regroupement de ces unités paysagères permet de définir des toposéquences composées à la fois des terres labourables et des prairies permanentes. Le bocage, les banches et les polders constituent les terres labourables et les marais doux et salé renferment les prairies permanentes. Cinq toposéquences ont été définies :

- Toposéquence n°1 : dunes – banches en arrière du cordon dunaire – marais doux. (Figure 25)
- Toposéquence n°2 : bocage – marais doux. (Figure 26)
- Toposéquence n°3 : bocage – marais salé. (Figure 27)
- Toposéquence n°4 : marais doux - banches de bordure d'étiers. Ici, la surface de terres labourables au regard de la surface en prairie permanente est particulièrement faible. (Figure 28)
- Toposéquence n°5 : polder – marais salé. (Figure 29)

⁵ Mottureaux : petites bosses de quelques dizaines de centimètres de haut se formant spontanément en sol argileux à la suite d'alternance de périodes sèches et de périodes humides (Verger & Ghirardi, 2009).

III. Du XXème siècle à nos jours : différenciation agraire

A. Le début du XXème siècle

1. Le marais, une terre prisée.

L'investissement dans la terre de marais offre la garantie d'une rentabilité due à la **riche production d'herbe** (apport d'engrais grâce aux éléments fertilisants des crues) et aux revenus tirés de la **pêche et la chasse**.

Au cours du XIXème siècle, de **riches propriétaires issus de la région nantaise** sont attirés par l'acquisition de terre de marais. Ils détiennent des structures de 40 à 60ha gérés par des fermiers locaux. Les **fermages établis étaient élevés**, en raison de la grande valeur économique du marais. En parallèle, une multitude d'agriculteurs exploitent quelques ares à hectares de marais, notamment à l'interface avec les terres labourables. Fin XIXème et début XXème, certains propriétaires vendent leur foncier pour investir dans l'industrie. Un transfert de propriété s'est effectué, en divisant éventuellement les fermes. Les fermiers qui avaient accumulé assez de réserve financière, notamment grâce à l'élevage de canards et la pêche à l'anguille, pouvaient acheter des fermes entières. Ainsi dans les années 50, il en résulte une distinction entre **grandes fermes de 30 à 60ha et une multitude de petites**.

2. La gestion hydraulique du marais dans les années 50

Dans les années 50, l'évacuation de l'eau est gravitaire et la gestion des niveaux d'eau se fait au moyen de vannes et de clapets par des éclusiers. Le marais est parcouru par un réseau de fossés classés en trois catégories. Le réseau primaire est constitué des principaux canaux, appelés « étiers », qui débouchent à la mer en suivant généralement d'anciens chenaux naturels. Le réseau secondaire est constitué de fossés de moindre taille qui évacuent l'eau issue du réseau tertiaire. Ce dernier regroupe l'ensemble des fossés entourant les parcelles du marais. Les paysans peuvent **gérer les niveaux d'eau à l'échelle de la parcelle** grâce à de petits ouvrages afin de garder plus ou moins d'eau dans les fossés selon leurs besoins.

En hiver et au début du printemps, l'objectif est d'**évacuer au maximum l'eau** des précipitations et surtout l'eau en provenance des bassins versants en amont. Le faible gabarit des étiers et des ouvrages à la mer⁶ ne permet pas une évacuation efficace de l'eau et le marais connaît des **inondations qui peuvent durer six à huit mois**. Les maraichins alors isolés se déplacent en *yole*⁷. Le marais salé, plus proche de la mer, est probablement **mieux drainé** que le marais doux et les bossis davantage surélevés ne connaissent pas l'inondation.

En été, les modes de gestion des niveaux d'eau des secteurs doux et salés sont différents. Dans le marais doux, les écluses à la limite avec le secteur salé sont fermées en permanence afin de maintenir un niveau d'eau assez haut dans les fossés pour bénéficier d'un effet clôture et permettre aux animaux de s'abreuver. Dans le secteur salé, des prises d'eau permettent de renouveler l'eau salée dans les fossés approvisionnant le réseau complexe des marais salants. Au printemps, des manœuvres sur les ouvrages hydrauliques sont effectuées en vue de permettre à la **civelle** de remonter jusqu'au marais doux.

⁶ Les ouvrages à la mer sont les vannes ou écluses à la limite entre le marais et la mer

⁷ Barque à fond plat que le maraichin dirigeait avec une *ningle*, long bout de bois

Sur les polders, la gestion de l'eau consiste à évacuer l'eau de pluie excédentaire. Entre les parcelles, des rigoles recueillent les eaux de pluies qui sont acheminées jusqu'à un canal d'évacuation. Des clapets permettent à l'eau de s'écouler vers la mer à marée basse en passant sous la digue (Figure 16).

B. L'agriculture des années 50 à début 60

1. Le système fourrager, une combinaison d'unités paysagères

Chaque exploitation dispose d'une surface de **terres labourables** pour produire la ration hivernale des vaches.

- Sur le bocage (toposéquences 2 et 3), les cultures se font sur billons et selon une rotation incluant des plantes sarclées fourragères (betteraves, choux ou rutabagas) suivies de deux années de céréales. L'apport d'amendements et fumure organique est nécessaire.
- Sur les terres labourables de marais, banches (toposéquences 1 et 4) ou polders (toposéquence 5), la charrue mono soc non réversible est utilisée pour faire un labour en planches : le relief en **ados** de 10 à 15m de larges ainsi formé est le moyen de préserver les cultures de la stagnation de l'eau en favorisant son écoulement dans les rigoles. Le labour de ces terres lourdes nécessite un attelage de 2 à 3 chevaux (ou 2 à 4 bœufs). Les rotations pratiquées sont luzerne/betteraves fourragères/céréales et fève/blé/orge. Grâce aux **légumineuses** et aux **éléments fertilisants des boues de curage et des inondations**, l'apport d'azote supplémentaire n'est pas nécessaire. Les bouses sont alors séchées et utilisées comme combustibles, l'absence d'arbres dans le marais faisant du bois une denrée rare. Avec l'adoption progressive du gaz et charbon au milieu des années 50, les bouses servent à la fabrication de fumier vendu à des maraichers de la région nantaise. La mise en culture des bossis (toposéquences 3 et 5) est également pratiquée mais très intensive en travail du fait de la moindre stabilité structurale du sol.

Chaque exploitation dispose également de **prairies utilisées pour la pâture et la fauche**. La pousse de l'herbe dans les années 50 est contrainte par une inondation 6 mois de l'année et par un étiage fourrager estival de 2 mois. Cela implique :

- Un pâturage des vaches pendant une courte période. Le pâturage des différents micro-étages écologiques permet de profiter du décalage de maturité entre prés hauts et prés bas, baisses en eaux et bourrelets de curage du marais doux et bassins et bossis du marais salé. Malgré ce processus, de fin juin à fin août, un affouragement au pré en foin des animaux est nécessaire en raison de l'étiage fourrager. Les vaches sont traitées manuellement 3 fois par jour au pré. La mise à la pâture se fait préférentiellement sur les prairies les plus proches du corps de ferme afin de minimiser le transport de lait. Le curage des fossés et l'entretien des mares en marais salé pour bénéficier de l'effet clôture et de l'abreuvement s'effectuent à la fraye⁸.
- Une production saisonnée de lait : le pic de lactation est calé sur la pousse de l'herbe au printemps par des vêlages en fin d'hiver. Une vache produit de l'ordre de 2000 à 3000l de lait par an.
- Un besoin fourrager élevé (6 mois en ration d'hiver + 2 mois de complémentation l'été). La nature sodique du sol ne permet de rendements élevés en foin. Selon leur hauteur l'eau se retire des prés entre mars à mai. La fauche a lieu courant juin. L'étape de fanage n'est pas nécessaire. Cet avantage est dû au vent fort et fréquent dans le marais, aux faibles rendements, au caractère épié des espèces

⁸ Bêche à lame et long manche, typique du Marais Breton.

en juin et à un sol très sec. La fenêtre calendaire pour réaliser un stock fourrager important est serrée, en relation avec le calendrier de travail (Figure 31). Selon la taille de l'exploitation, deux stratégies sont adoptées :

1. Dans les grandes exploitations, la pointe de travail forte est assurée par l'emploi d'une main d'œuvre journalière nombreuse.
2. Les petites exploitations disposent d'un cheptel faible, exigeant un moindre besoin en fourrages.

2. Un écosystème complexe et riche

L'écosystème de marais présente des gradients d'humidité, de salinité, de courant dans le réseau de fossés : ces conditions sont propices à une **diversité floristique et faunistique singulière**. Tous les maraichins pratiquent la pêche (carpes, tanches, gardons, anguilles) et la chasse (canards, grenouilles) pour l'autoconsommation. Les roseaux, par faucardage des fossés, et les scirpes des marais sont fauchés et utilisés pour la litière des animaux, la couverture des meules de foin et la toiture des bourrines⁹.

Certains produits issus de cet écosystème tels que les **grenouilles, canards, anguilles et civelles** sont vendus à des **prix très rémunérateurs** dans des foires. Leur **abondance** assure une source complémentaire, voire principale de revenus pour les plus petites exploitations et les journaliers (pêche jusqu'à 1t d'anguilles/an). La pêche est pratiquée dans les fossés et dans des marais à poissons vidés tous les 3 ans à cet effet (fournissant 100 à 300kg d'anguilles).

Cet écosystème offre la possibilité d'un **élevage de canards de race locale en semi liberté et en plein air** bénéficiant de l'alimentation en milieu naturel des fossés (lentilles d'eau, grenouilles, poissons, vers et insectes). Pour la finition les canards étaient nourris à la farine de céréales et aux fèves. Ces animaux contribuent à la fertilisation de cet écosystème productif. Se nourrissant d'insectes et de limnées, vecteurs de la grande douve et du paramphistome, ils préviennent également le parasitisme des bovins à la pâture. Le canard du marais bénéficie d'une renommée particulière jusque dans les plus grands restaurants parisiens. Cet élevage est pratiqué par tous les maraichins.

Dans les années 60, le **rat musqué**, échappé d'élevages, colonise de nombreux milieux d'Europe de l'Ouest dont le Marais Breton. Chassé par les agriculteurs, sa peau est vendue à des fourreurs.

La proximité des estrans vaseux permet également de s'approvisionner en palourdes, coques, huîtres et goémons (utilisés comme combustible). L'ostréiculture, la pêche et le tourisme constituent des activités d'appoint, voire une pluriactivité pour l'emploi familiale des petites exploitations.

3. Typologie d'exploitations

Issus de la différenciation du début du siècle selon l'accès au foncier, deux types de systèmes se distinguent dans les années 50 à 60 (Tableau 1) :

1/ **Les systèmes d'activités** sont basés sur la pêche et la chasse de produits issus de l'écosystème. Leur abondance fait vivre de nombreuses petites exploitations et journaliers :

- Les agriculteurs dans les **petites exploitations** disposent de 8 à 15ha. Ils élèvent de 4 à 6 vaches laitières (vente de beurre), 1 cheval, une 30aine de cannes et poules et 1 cochon à l'engrais pour l'autoconsommation. La chasse et pêche constituent un revenu complémentaire.
- Les **journaliers** disposent de 0 à 3ha et de 1 à 2 vaches laitières. L'élevage de canards, la chasse et la pêche constituent les principales sources de revenus.

⁹ Habitation basse pour résister au vent parfois violent, dont les murs sont faits d'argile, et la toiture de scirpes.

L'habitat est dispersé et établi dans l'ensemble du marais pour pouvoir y chasser et pêcher.

2/ **Le système de production agricole** dispose d'une surface de 30 à 60ha. Il est basé sur l'emploi de commis et de journaliers et une autosuffisance en matériel (notamment en moyen de traction animale). L'élevage compte 10 à 15 vaches laitières (crème collectée) et les mâles sont vendus pour la viande. Contrairement aux vaches laitières pour qui l'étiage fourrager entraîne une perte de production laitière immédiate, les animaux vendus pour la viande peuvent valoriser le stock d'herbe sur pied pendant l'étiage fourrager. Ainsi selon la surface de prairies à disposition, les éleveurs produisent des veaux sous la mère entre 6 et 9 mois vendus à des négociants en bestiaux pour des éleveurs Charentais, soit des « taureaux d'herbe » de 18 mois, soit des bœufs de 3,5 ans. La vente de ces animaux finis à l'herbe se fait fin juin afin de profiter de la pousse de l'herbe de printemps. Pour valoriser les prairies, l'élevage peut compter quelques moutons dont les agneaux sont vendus à la foire.

Le siège d'exploitation est préférentiellement établi sur la rive et les îlots calcaires, en habitat groupé.

Un départ de main d'œuvre a lieu dans les années 50 notamment vers l'ostréiculture. A la fin des années 50, la productivité du travail augment avec l'utilisation de la moissonneuse batteuse (par ETA) et adoption de la presse à petites bottes à moteur auxiliaire (en propriété dans les systèmes de production) en lien avec la construction des premiers hangars.

4. Conclusions

Le système d'exploitations dans les années 50 se caractérise par un **parcellaire morcelé et éclaté** : une même exploitation dispose de terres labourables, de prés plus ou moins bas et de vignes sur les coteaux de bocage.

Le **marais salé** présente un avantage comparatif par rapport au marais doux. D'une part, davantage de revenus y sont tirés de l'écosystème (ex : civelles, marais à poissons, scirpes) et d'autre part, la durée d'engorgement plus faible des bossis permet leur mise en culture ou une mise à la pâture plus précoce (un débouchés bœufs vendus parmi les premiers de la saison à un prix élevé est créé).

La valeur ajoutée/ha élevée dégagée par les systèmes d'activités autorise une **forte densité de population agricole**. Cette densité rend impossible tout agrandissement. L'entretien de cet écosystème productif rémunérateur par le curage est primordial pour le fonctionnement des systèmes d'activités, qui fournissent la main d'œuvre aux systèmes de production.

Parallèlement, en France une **révolution fourragère** débute dans les années 50 avec l'introduction de prairies temporaires, d'engrais de synthèse, puis de la technique d'ensilage d'herbe. Il en résulte une augmentation des rendements fourragers et de la densité de la ration. La production/actif et crée un mouvement de baisse des prix agricoles. Or les pratiques de la révolution fourragère sont impossibles à mettre en œuvre dans le marais : la majorité de la surface est non labourable et la présence de l'eau rend inefficace l'utilisation d'engrais et interdit l'ensilage.

Ainsi, le **Programme d'amélioration des Marais de l'Ouest** instauré en 55, vise à « moderniser » l'agriculture grâce à des aménagements hydrauliques. Dans le Marais Breton, les grandes exploitations sont concernées par cette nécessité d'augmenter leur productivité du travail. Afin d'augmenter les rendements laitiers, les agriculteurs complètent la ration aux tourteaux d'arachides. Ce programme n'est pas adapté aux systèmes d'activités : d'une part, ces exploitants sont moins touchés par la baisse des prix agricoles car une large part de leurs revenus est issue de l'écosystème

et/ou d'une pluriactivité. D'autre part, une maîtrise de l'eau différente modifierait l'écosystème et pourrait risquer de diminuer les produits de revenus annexes.

Il en résulte une divergence d'intérêts entre systèmes de production et systèmes d'activités. La mise en œuvre de ces travaux a eu lieu des années 60 jusqu'au milieu des années 70. Cette longue durée a pu être le résultat des divergences identifiées.

C. L'agriculture de la fin des années 60 jusqu'au début des années 80 : évolution des systèmes fourragers et conséquences

1. L'amélioration de la maîtrise de l'eau

Dans le Marais Breton, le programme d'amélioration des Marais de l'Ouest se traduit par la réalisation de travaux visant à améliorer la maîtrise de l'eau. L'évacuation de l'eau reste essentiellement gravitaire mais le réseau primaire est **recalibré**. L'augmentation du gabarit des étiers et des ouvrages à la mer permet une évacuation plus efficace de l'eau en hiver et au début du printemps. **La durée des inondations du marais diminue**. Dans le nord du marais, afin de remédier aux problèmes de sécheresse estivale, la construction de canaux et de stations de pompage entre la Loire et le Falleron qui coule à Machecoul permet **d'approvisionner le marais en eau de la Loire pendant l'été**. Ainsi, une part du marais salé situé entre le Dain et Machecoul passe en marais doux. Un nouveau zonage doit être défini (Figure 33). Désormais, le marais doux comprend à la fois des prairies permanentes relativement planes et des anciennes salines.

Dans le Marais Breton, la limitation de l'engorgement des parcelles par la pose de drains enterrés n'a pas été possible comme ce fut le cas dans le Marais Poitevin. La faible stabilité structurale des sols en prairies permanentes entraîne le bouchage des drains et interdit la mise en cultures des prairies permanentes du Marais Breton.

2. Les systèmes de production agricole

a) Départ de main d'œuvre et moto mécanisation

Le **secteur industriel ainsi que l'ostréiculture et le tourisme**, attirent de **nombreux journaliers et jeunes maraichins issus des petites structures**. En effet, le développement du tourisme atteint un rythme frénétique entre 1965 et 1975, avec la construction de grands ensembles balnéaires bon marché, créant un nouveau bassin d'emplois. Dans les grandes fermes, les agriculteurs disposent de la capacité d'investissement (grâce à la vente d'animaux) pour adopter la **moto mécanisation à la fin des années 60**, ce qui remplace la main d'œuvre non familiale. Cette adoption est tardive car d'une part les revenus conséquents tirés de produits de l'écosystème maintiennent de la main d'œuvre des petites fermes tardivement. D'autre part, les sols argileux très lourds des terres labourables de marais exigent une puissance de travail élevée, non disponible à cette époque. Le caractère étroit des bandes ajoute une contrainte supplémentaire à la moto-mécanisation. Quant aux prairies, la moto-mécanisation y permet une fauche plus rapide qui compense le départ de main d'œuvre. Les parcelles à mottureaux peuvent être aplanies au bull pour permettre la fauche.

b) Augmentation des rendements fourragers et de la densité fourragère et ses conséquences

(1) Sur les prairies permanentes, à partir de la fin des années 60

Les travaux sur le réseau hydraulique lancés dans les années 60 améliorent l'évacuation de l'eau, limitant ainsi la durée d'engorgement en secteur doux. La **croissance de l'herbe** s'en trouve modifiée : le départ plus précoce de l'eau au printemps permet un démarrage de la croissance de l'herbe dès le début du mois de mars. A l'automne, les regains perdurent jusqu'au mois de novembre (Figure 34). La contrainte de **l'étiage fourrager sévère** de la fin juin à la fin août persiste. La mauvaise tenue de l'herbe s'explique par le phénomène suivant : en hiver, le développement racinaire est stoppé par la nappe d'eau haute qui place les racines en situation d'anoxie. En été, les racines n'atteignent pas le niveau de la nappe d'eau qui baisse de plusieurs dizaines de centimètres.

De nouvelles possibilités de mise en valeur des prairies découlent de cette maîtrise de l'eau :

- Le **démarrage végétatif plus précoce** de l'herbe améliore la qualité des fourrages (graminées) et permet d'avancer les dates de fauche à partir de la mi-mai. Dans le même temps, la **fertilisation** aux engrais de synthèse et les apports de scories désormais possibles améliorent les rendements et la précocité des fourrages mais provoquent la disparition de légumineuses. Une fenêtre météorologique de 3 jours suffit à la réalisation du foin puisque celui-ci sèche rapidement sans nécessité de fanage. En marais doux, les rendements en foin augmentent de 3tMS/ha à 6,5tMS/ha en fertilisant. Une fertilisation supérieure à 60 unités d'azote n'entraîne plus d'augmentation des rendements substantielle. En secteur salé, les rendements sont plus bas (entre 2 et 3,5tMS/ha) et évoluent peu car le régime des eaux n'y est pas remanié. La limitation de l'engorgement du marais doux et l'arrivée des engrais de synthèse permettent **une augmentation des rendements fourragers** qui se traduit par une augmentation du cheptel/actif. Les progrès de la moto-mécanisation permettent d'augmenter la productivité du travail avec l'adoption de faucheuses rotatives 4 assiettes et de botteleuses moyenne densité notamment.

- A la fin des années 60, les grosses fermes peuvent adopter la **technique d'ensilage** des prairies de marais. Il est réalisé en avril-mai et permet un pâturage des regains. La portance des sols peut poser problème en avril et conduire à une récolte plus tardive de moindre qualité. 40 et 80 unités d'azote apportées à la mi-mars autorisent des rendements de 4tMS/ha en avril (ensilage riche en protéines) et 8tMS/ha en mai (ensilage moins riche en protéines et plus fibreux). Ce nouveau mode de récolte et de conservation de l'herbe permet d'augmenter la **densité des fourrages**. En conséquence, la production laitière par vache augmente.

- La **mise à la pâture** des vaches est permise à partir de la mi-mars et profite des regains automnaux jusqu'au mois de novembre. De la fin juin au début du mois de septembre, l'arrêt de la pousse de l'herbe sur les prairies contraint les éleveurs à distribuer une part de la ration d'hiver à leur troupeau laitier. Afin de réduire les besoins fourragers en été, les éleveurs concentrent les vèlages entre la fin du mois d'août et le mois d'octobre. Ainsi, une part importante des vaches laitières est en fin de lactation ou tarie pendant les mois d'été. Cette pratique présente également l'intérêt de faire correspondre le pic de lactation des vaches avec les mois d'hiver pendant lesquels les prix du lait sont au plus haut. La ration d'hiver est alors à base d'ensilage d'herbe, de foin et de tourteaux de soja achetés.

L'augmentation du nombre de vaches par actif et l'augmentation de la productivité laitière par vache augmente la production laitière par actif en secteur doux. L'adoption de la **traite au pot** augmente la

productivité du travail et permet de répondre cette augmentation. La collecte du lait en bidons fait son apparition dans le marais et signe la fin de la collecte de crème et de la vente de beurre.

Sur les anciennes salines (toposéquences n°3 et 5), le relief rend l'ensilage très difficile à réaliser et n'y sera pas adopté. Ces espaces sont également peu favorables à la fauche du fait de la présence d'eau au fond des bassins et du décalage de maturité de l'herbe qui impliquent une fauche en plusieurs étapes (Figure 37). La pâture y sera davantage privilégiée, d'autant plus que le décalage de maturité assure un espace de pâture estivale, au fur et à mesure de l'évaporation de l'eau des bassins d'anciennes salines (Figure 35 et Figure 36). Sur ces espaces les rendements fourragers sont moindres et il est difficile d'augmenter la densité de la ration, ce qui rend ces exploitations économiquement vulnérables. Ainsi, des moyens sont adoptés pour valoriser ces types de prairies. La traite au pot ambulante maximise la part du pâturage dans la ration et la mise à la pâture de bœufs laitiers et/ou vaches allaitantes permet de valoriser l'herbe de ces parcelles. Ces exploitants doivent disposer d'une surface importante en polders ou bocage pour la production de fourrages ou bien doivent compléter leur revenu en développant une pluriactivité souvent tournée vers l'ostréiculture.

A la suite des travaux hydrauliques, les rendements et la qualité des fourrages du marais doux deviennent supérieurs à celle du marais salé. Les avantages comparatifs du marais doux deviennent supérieurs à ceux du marais salé.

(2) Sur les terres labourables, à partir du début des années 70

Dans les années 1970, de nouveaux systèmes fourragers se développent en France. Le maïs ensilage fait son apparition dans les rations dont la densité s'accroît. L'augmentation de la production par actif et la baisse des prix agricoles se poursuivent. Suivant les unités paysagères auxquelles les agriculteurs du Marais Breton ont accès, les évolutions des pratiques agricoles seront différentes :

- Sur les toposéquences n° 2 et 3 qui comprennent des terres de bocage, la technique du maïs ensilage est adoptée dans la première moitié des années 70. Eventuellement, les terres proches du marais peuvent être irriguées par pompage d'eau dans le marais. Le rendement fourrager du maïs est supérieur à celui de l'ensilage d'herbe et la densité de la ration à base d'ensilage de maïs et de tourteaux de soja est plus importante que celle à base d'ensilage d'herbe. Ainsi, le nombre de vaches par actif et la productivité laitière par animal augmente. L'adoption du lactoduc au milieu des années 70 permet de répondre à l'augmentation de la production laitière par actif. Très vite, l'augmentation du cheptel par actif et la distribution de la ration à base d'ensilage nécessitent l'investissement dans une stabulation libre, une salle de traite 1x4 postes ou 2x4 postes et l'agrandissement du hangar à fourrages. Ces investissements font souvent parti de plans de développement qui incitent fortement au remplacement de la race Normande par la Frisonne Pie Noir, dont les bœufs sont moins adaptés à la production de viande. Ce changement de race est un inconvénient pour la valorisation des prairies de marais par l'élevage de bœufs.

On distingue deux types de systèmes selon que le parcellaire soit composé d'une majorité de bocage (SP VL 8 : Tableau 8 et Tableau 9) ou de marais. Les agriculteurs disposant d'une majorité de marais cherchent à s'agrandir en terres de bocage. Leur agrandissement est limité par la pression foncière sur ces terres. Ainsi une différence apparaît selon la localisation : sur la toposéquence n°2 où des prairies planes de marais doux sont présentes, de l'ensilage d'herbe est pratiqué sur les prairies alors que cela n'est pas ou peu possible sur la toposéquence n°3 composée d'anciennes salines.

- Sur la toposéquence n°5 composée de polders et d'anciennes salines, la luzerne est conservée pour la production de semences en 2ème coupe. La fève, dont l'itinéraire technique est difficilement moto mécanisable, est remplacée par le soja dans la ration. La sole en fève diminue. La rotation luzerne/maïs/blé/orge se développe et la ration est composée d'ensilage de maïs, de luzerne et d'herbe. Comme précédemment, le lactoduc, puis rapidement la stabulation libre et la salle de traite sont adoptés. Notons que l'ensilage d'herbe est restreint sur les anciennes salines. Cette contrainte, poussée de rares exploitants qui disposent d'un ratio de terres labourables très élevé à se convertir à l'allaitant et à consacrer leur temps de travail à la culture de céréales (SP Céréales).

- Sur la toposéquence n°1 comprenant les banches, le maïs ensilage n'est pas adopté à cette époque. L'utilisation d'une ensileuse trainée et déportée impose de récolter les rangs de maïs en bordure de parcelles à la main. Ce travail est long et fastidieux sur un parcellaire très morcelé et étroit comme celui des banches (Figure 38). La rotation luzerne/betteraves fourragères/blé/orge est conservée. L'arrêt de la culture de la betterave fourragère, très exigeante en main d'œuvre, correspond au départ à la retraite des parents. La ration est basée sur l'ensilage d'herbe et le foin de luzerne. Afin de compenser la moindre densité d'une ration sans maïs, les exploitations doivent disposer d'une surface importante de prairies pour l'ensilage et de terres labourables. Des stratégies de formation de GAEC sont observées pour y parvenir.

- Sur la toposéquence n°4 composée de marais doux et de banches de bordures d'étiers, afin d'augmenter leur ratio de terres labourables, les exploitants ont cherché à récupérer des terres de bocage pour y cultiver du maïs ensilage et augmenter leur production par animal, au prix de la contrainte de l'éloignement des terres labourables. (SP VL/VA4 : Tableau 8 et Tableau 9). Cependant, du fait de la pression foncière sur les terres de bocage, peu d'agriculteurs y parviennent. La ration est alors basée sur l'ensilage d'herbe, le foin et l'achat de concentrés. Ce mode d'alimentation nécessite une grande surface de prairies ensilées. Il s'agit donc des grandes exploitations avec des prairies de marais doux (SP VL/bœufs 6 : Tableau 8 et Tableau 9).

Parmi ces toposéquences, on distingue un différentiel de qualités et de rendements fourragers qui induisent différents niveaux de rentabilité des exploitations. Ainsi, la non adoption du maïs (toposéquences n°1 et 4) et la très difficile adoption de l'ensilage d'herbe sur les prairies d'anciennes salines (toposéquences n°3 et 5) limitent la quantité de fourrages récoltée et la production par animal. Dans ces exploitations, un système d'élevage complémentaire a pu être développé afin d'augmenter le revenu par actif. Il s'agit d'élevages hors sol de « canards à façon¹⁰ » en intégration puis de poulaillers de volailles industrielles dans des bâtiments de 400 à 1000m². Des porcheries et des élevages de veaux de boucherie au lait en poudre et aliments voient également le jour. Le vendeur d'aliments fournit l'aliment et les cannetons à l'éleveur. Les bandes sont démarrées dans des petites cabanes sous des radiants puis les canards sont parqués sur des prairies de marais encloses par un grillage.

¹⁰ Le vendeur d'aliments fournit l'aliment et les cannetons à l'éleveur. Les bandes sont démarrées dans des petites cabanes sous des radiants puis les canards sont parqués sur des prairies de marais encloses par un grillage.

c) Modification de la ration et du système de traite : conséquences sur les moyens de valorisation des prairies

La ration des vaches laitières à base d'ensilage (maïs et/ou herbe) et de soja se généralise. Cette augmentation de la densité énergétique de la ration conduit à une baisse de la part des fourrages grossiers et du pâturage dans la ration. Les systèmes laitiers deviennent moins dépendants des espaces de fauche et de pâture.

D'autre part, les animaux à viande sont moins sensibles à l'étiage fourrager et consomment davantage de foin. Ainsi, les bœufs laitiers sont conservés. Lorsque la surface en prairie est trop importante pour être entièrement valorisée par les bœufs, quelques vaches allaitantes sont introduites. Le caractère morcelé du parcellaire accentue ce phénomène : la mise à la pâture d'un troupeau allaitant permet de valoriser les parcelles éloignées. Généralement, le troupeau allaitant est constitué par absorption du troupeau laitier avec un taureau Charolais. Parmi les systèmes laitiers identifiés au paragraphe précédent comme les moins rentables, un mouvement de conversion vers l'élevage allaitant et l'arrêt de la production de lait est observé. Les animaux produits sont des brouards mâles et des génisses et réformes finies à l'herbe et aux concentrés.

3. Les systèmes d'activité basé sur l'écosystème, un accès difficile aux terres et le développement de systèmes d'élevages complémentaires et/ou d'une pluriactivité

La nouvelle maîtrise de l'eau modifie la nature de l'écosystème. Un début de déclin des produits issus de l'écosystème est observé, ce qui fragilise les perspectives économiques des systèmes d'activités : l'intensité de pêche baisse et l'élevage de canards traditionnel est remplacé par un élevage de canards « à façon » en intégration. Celui-ci périclité au milieu des années 70 suite au développement d'une maladie due à leur trop grande concentration polluant l'eau des fossés.

Ainsi la majorité des enfants partent travailler dans d'autres secteurs. Les agriculteurs sur ces petites fermes pratiquent une agriculture dont une large part est autoconsommée et vivent de produits issus de l'écosystème. Aucun investissement supplémentaire dans du matériel de traite n'est effectué. Ils acquièrent un petit tracteur (20 cv) et du matériel de travail du sol (charrue mono soc) et de fauche, tout en conservant les mêmes rotations. En parallèle, l'adoption du lactoduc dans les systèmes de production permet l'installation des premiers tanks à lait et signe la régression de la collecte du lait en bidon. Ainsi parmi les systèmes d'activités, les exploitations isolées ne sont plus collectées et se convertissent à l'élevage allaitant.

L'indemnité viagère de départ est peu utilisée et l'agriculture est souvent pratiquée durant la retraite. En 1979, 70% des exploitations sont considérées comme non professionnelles. L'augmentation de la surface/actif des systèmes de production est limitée par le maintien de ces systèmes d'activités.

Quant aux enfants souhaitant s'installer sur ces systèmes d'activités, ils tentent de les transformer en systèmes de production. Ils trouvent un **emploi salarié** en dehors de l'exploitation au moment de l'installation (maçonnerie, para-agricole, pêche en mer) en attendant la possibilité de reprise de terre. Ce revenu permet également d'investir dans la moto-mécanisation (50 cv) du travail du sol (charrue bi soc), de fauche et du bottelage. Un autre moyen d'augmenter le revenu sur une surface limitée est le développement d'**autres systèmes d'élevage hors sol notamment**. L'investissement dans un pot trayeur se fait au milieu des années 70 et permet de dégager du temps de travail.

Dans les zones côtières, cette augmentation de la surface/actif est d'autant plus limitée par la pression foncière grandissante liée au tourisme. Certains exploitants à la retraite conservent leur bâti

pour une transformation éventuelle en résidence secondaire et de leur terrain en espaces pour les caravanes. Ce contexte rend nécessaire la **pluriactivité**. Elle est notamment orientée vers le tourisme (camping, centre équestre, vente directe), le maraichage, et l'ostréiculture. Pour des raisons de calendrier de travail, les éleveurs abandonnent le lait et développent un **élevage allaitant naisseur** dans l'étable (SP VA 5, SP VA7 : Tableau 7).

D. Les années 80 : la crise de l'écosystème de marais

1. Les évolutions du système fourrager sur les banches

Sur les banches, à partir du début des années 80, l'ensileuse automotrice permet l'**adoption du maïs ensilage**, à condition de réaliser des aménagements de passages en bout de champ et de combler certains fossés. Les rotations M/B et monoculture de maïs remplacent la rotation type luzerne/ (betterave fourragère)/blé/orge au sein des systèmes laitiers. Les agriculteurs issus de petites exploitations ayant développé un élevage allaitant (broutards et génisses grasses) et un autre système d'élevage conservent la rotation luzerne/céréales, d'autant plus que les terres labourables présentent de bons rendements en céréales.

2. La disparition de systèmes basés sur la combinaison de diverses activités

L'intensité de pêche s'effondre. Pour expliquer ce mouvement multifactoriel, plusieurs causes hypothétiques sont identifiées :

- une **pollution de l'eau** en lien avec l'utilisation généralisée des intrants dans les pratiques culturales au niveau du bassin versant et du marais. Sur les terres labourables de marais, la qualité de l'eau est d'autant plus sensible à l'utilisation d'intrants : puisque la densité de rigoles et fossés est très forte au sein des parcelles, la pulvérisation d'intrants se fait jusqu'aux bords des fossés, voire par dessus.
- **l'effondrement des berges** du à la prolifération de ragondins (creusement de galeries et consommation végétation rivulaire) et à la pression créée par l'abreuvement de troupeaux de plus en plus importants dans les fossés.

La dégradation de l'écosystème entraîne une baisse des ressources et donc **l'abandon progressif des activités liées à ces ressources**. Cela occasionne également un **désintérêt pour l'entretien de l'écosystème**, et donc pour le curage des fossés, ce qui contribue à la baisse des ressources.

Ainsi, de nombreux systèmes d'activités ne sont pas repris et disparaissent. La libération massive de terres qui en résulte touche davantage le marais salé. En effet dans le marais salé, les revenus issus de l'écosystème étant plus élevés (marais à poissons, civelles), les agriculteurs mettent en œuvre des systèmes d'activités d'autant plus dépendants de ces revenus. Ainsi l'installation sur ces systèmes est d'autant plus difficile (Figure 39).

Au fur et à mesure de cette libération de terres, les éleveurs s'étant installés sur des systèmes d'activités s'agrandissent et disposent de 30 à 40 hectares au début des années 80. Quant aux éleveurs ayant repris un système de production, ils profitent également de ces reprises pour s'agrandir et atteignent une surface de l'ordre de 80ha au début des années 80.

Le caractère **morcelé** du parcellaire est encore accentué par ce processus de reprise de terres de plusieurs petites exploitations au parcellaire lui même morcelé.

3. Des quotas très faibles, conséquence d'un système laitier conventionnel peu adapté au marais.

En 1984, des quotas laitiers contingentent la production de lait au niveau européen. En raison du bas niveau de production laitière et d'une première vague de conversion à l'élevage allaitant dans les années 70, les quotas laitiers associés aux terres de marais furent particulièrement faibles, de l'ordre de 6 fois inférieur aux quotas sur le bocage voisin.

Les primes de cessations laitières proposées accélèrent le mouvement de conversion à l'allaitant observé à partir du milieu des années 70 (SP VA 1, 4, 5 : Tableau 6 et Tableau 7). Les exploitants de systèmes d'activités bénéficient également de ces primes.

Cette baisse du cheptel laitier au profit du cheptel allaitant entraîne la disparition de quotas dans le marais. La **récupération de quotas par reprise de terres de marais devient difficile**, d'autant plus que leur **valeur est faible**.

Les exploitants laitiers qui disposent d'un ratio de TL supérieur à 15% et de possibilités de récupération de quotas poursuivent la production laitière.

Les éleveurs disposant de l'ordre d'une 40aine d'hectares se voient attribuer un quota compris entre 70 000 et 100 000L. Ces exploitations, de part le faible quota attribué, sont généralement peu attractives pour l'installation d'un jeune et les éleveurs poursuivent leur production sans investissements supplémentaires jusqu'à la retraite. Si un jeune souhaite s'installer sur l'exploitation, il doit exercer une double activité salariée en attendant le départ en retraite de ses parents et la reprise de terres (SP VL 2 et SP VL/VA 4 : Tableau 8 et Tableau 9).

Quant aux éleveurs ayant accès à une surface de l'ordre de 80ha, la taille de leur élevage laitier dépendant de l'accès aux terres labourables. Lorsque qu'ils disposent d'un taux de terres labourables entre 15 et 20%, leur élevage compte 15 à 20 vaches laitières et quelques vaches allaitantes : ils se voient attribuer entre 120 000 à 150 000L de quotas (SP VL/VA 5 : Tableau 8 et Tableau 9). Lorsque le ratio de terres labourables est plus élevé (entre 20 et 30%), l'élevage compte 20 à 25 vaches et le quota est compris entre 160 000 à 200 000L (SP VL 6 et 7 : Tableau 8 et Tableau 9). Ces quotas, supérieurs à 120 000L environ, permettent l'installation d'un jeune qui apportera du quota supplémentaire.

Quant aux exploitants disposant d'une majorité de bocage (TL>50%SAU), ils ont spécialisé précocement leur élevage laitier avec une ration basée sur l'ensilage de maïs et le soja et des investissements en salle de traite et stabulation libre. Leur quota à l'hectare est supérieur à celui du marais (200 000L sur 80ha environ). La pression foncière sur les terres de bocage n'autorise pas d'agrandissement. En réponse à ce blocage de quota, ces éleveurs développent un atelier de taurillons ou un système avicole hors sol.

4. Les élevages allaitants, adaptés aux prairies de marais mais peu rentables

Les exploitants disposant d'un ratio de terres labourables inférieur à 15% se sont vus attribuer un quota trop faible pour assurer un revenu avec la seule production laitière. Les éleveurs saisissent alors les opportunités d'agrandissement pour développer un élevage allaitant.

Dans le marais, les sols peu portants l'hiver n'autorisent pas le plein air intégral. L'augmentation du cheptel implique la **construction de nouveaux bâtiments et hangars à fourrages**. La capacité d'investissement est souvent tirée de l'atelier laitier ou d'un élevage avicole. L'arrêt définitif de la production de lait se fait à l'occasion d'un départ de main d'œuvre ou de matériel à renouveler.

Ainsi les éleveurs ayant mis en œuvre un système d'activités, ne disposent pas de cette capacité d'investissement. Ils poursuivent la production de lait sans investissement supplémentaire jusque la retraite (SP VL 1 : Tableau 8 et Tableau 9). Les éleveurs disposant d'une 40aine d'ha situés en plein marais (toposéquence n°4) sans terres labourables ne disposent pas non plus de la capacité d'investissement en bâtiments et utilisent une vieille stabulation. (SP VA 1 : Tableau 6) Ceux disposant de **dunes** (toposéquence n°1) peuvent faire hiverner leur troupeau. (SP VA 5 : Tableau 7)

Les **vêlages sont groupés de février à avril** afin que le pic de lactation pour les veaux sous la mère concorde avec le **pic de la pousse de l'herbe**. Mais la maximisation de l'utilisation du pâturage est freinée par le caractère morcelé du parcellaire. Cela introduit de nombreux déplacements d'animaux en bétailière et limite largement l'adoption de techniques telles que le pâturage tournant. Les systèmes allaitants dégagent une faible valeur ajoutée (vente d'animaux maigres à bas prix, ou consommations intermédiaires élevées en concentrés), l'augmentation du revenu passe par l'augmentation du cheptel/actif. La constitution du stock fourrager pour une ration d'hiver de 4 mois et une complémentation de 2 mois est le principal facteur limitant. Or les fermages dans le marais sont élevés car basés sur des revenus cadastraux¹¹ élevés en relation avec la grande valeur économique passée du marais. Il s'agit donc d'augmenter la densité et les rendements fourragers. Selon les conditions d'accès aux terres, différentes stratégies sont adoptées : lorsque l'éleveur n'a pas accès aux terres labourables (toposéquence n°4), il développe un élevage naisseur dont la ration est basée sur le foin et l'ensilage d'herbe. Pour la constitution du stock fourrager, de larges espaces de fauche et d'ensilage sont nécessaires. Les anciennes salines ne sont pas adaptées à ces usages (SP VA 2 : Tableau 6). Un ratio de terres labourables de l'ordre de 5% permet l'engraissement des femelles, voir des mâles, au maïs ensilage et surtout à l'achat de concentrés. Les besoins pour la ration d'hiver sont identiques au système précédent (SP VA 3 : Tableau 6). Quand le ratio de terres labourables est compris entre 5 et 10%, la ration d'hiver est basée sur l'ensilage de maïs et d'herbe produit sur les terres labourables et les mâles sont engraisés en taurillons (SP VA 6 et 7 : Tableau 7). Ainsi les éleveurs allaitants saisissent peu les opportunités d'agrandissement concernant les prairies les plus inondées offrant des conditions défavorables à la fauche et l'ensilage.

5. La nécessité d'un revenu complémentaire

Les seuls systèmes d'élevage laitiers ou allaitants ne fournissent pas un revenu suffisant : poulaillers, atelier taurillons laitiers, atelier veaux de boucherie, exploitations mixtes laitiers/allaitants.

6. Conclusion

Ainsi à la fin des années 80, le Marais Breton connaît une forte déprise. La disparition des systèmes d'activités libère des terres qui ne sont pas toutes reprises (Figure 41). Les éleveurs laitiers ont très peu d'intérêt à la reprise de terres quasi sans quotas. Quant aux éleveurs allaitants, leur capacité d'investissement limite leur agrandissement en surface, d'autant plus que les fermages sont élevés. Certains espaces, notamment les prairies sujettes à de fortes inondations comme les anciennes salines, sont délaissés.

Cette déprise se manifeste par l'**apparition de friches** dans l'ensemble du Marais Breton et de manière plus marquée sur les anciennes salines. En 91, le canton de Beauvoir compte 12% de friche

¹¹ Revenu fictif que le bien immobilier produirait en un an, compte tenu du marché de la location au 1er janvier 1975

par exemple et 6% sur celui de Saint Jean de Monts¹². En parallèle, des **chasseurs** extérieurs au marais établissent une forte pression sur le foncier dans le marais nord par l'achat de parcelles 3 à 5 fois plus cher. Il s'agit d'anciennes salines ainsi que de prairies dont les baisses sont sur creusées et converties en espace de chasse. L'approvisionnement en eaux de la Loire l'été leur garantit la possibilité de remplir les bassins de chasse.

E. Les années 90, 2000 et 2010

1. Mise en place des aides environnementales : des OGAF aux MAE

Une prise de conscience de la perte de vitalité du marais s'opère avec le développement des friches, la baisse du nombre de vaches et la baisse du nombre d'agriculteurs (Figure 39 et Figure 40). En parallèle, la réforme de la PAC de 1992 introduit des programmes environnementaux avec des opérations zonées. Dans le Marais Breton, ces Opérations Groupées d'Aménagements Foncier environnement (OGAF) connaissent une adhésion et une appropriation locale forte. L'objectif est d'enrayer la déprise et ces programmes de préservation de la biodiversité en sont le moyen. Parmi les organisations environnementales, la LPO¹³ est notamment très impliquée. Le cahier des charges est établi en concertation entre éleveurs, collectivités et organisations environnementales en poursuivant le double objectif de préservation de l'environnement et de pérennisation des exploitations.

Tentons de définir les mesures environnementales types en place depuis 1992. Le niveau 1 est une aide à l'hectare de l'ordre 150€. Son cahier des charges introduit peu de contraintes supplémentaires par rapport aux pratiques de fauche sur le marais : la date de fauche est reculée de quelques jours et le niveau de fertilisation reste le même. Un niveau 2 de l'ordre de 200€/ha interdit la fertilisation et recule la date de fauche au 11 juin. La fauche tardive est préconisée pour permettre aux oiseaux de nicher dans les hauts couverts herbacés. L'apport d'engrais azotés réduisant la biodiversité floristique, sa limitation est donc encouragée. Le montant des aides environnementales atteint son niveau le plus fort de 300€/ha en contrepartie du maintien des baisses en eau. Ces zones humides sont essentielles à l'expression d'une flore et faune diversifiées, et plus particulièrement à la présence des populations de limicoles et d'anatidés. En cas de diminution des enveloppes budgétaires, la priorité est théoriquement donnée aux éleveurs du marais et à ceux contractant un pourcentage élevé de niveau fort. (Tableau 2).

Les contrats évoluent rapidement au rythme des politiques agricoles et environnementales. La particularité des OGAF et OLAE tient au maintien dans la SAU éligible d'un taux minimum de surface toujours en herbe (STH). Les aides sont attribuées en fonction du taux de STH/SAU. En 2000, les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE) remplacent les OLAE. La mesure 18-06 introduit alors un cadre régional qui réduit les latitudes au niveau du cahier des charges. Au sein d'un comité de pilotage davantage restreint, le rôle de la FDSEA dans la prise de décisions est accru. Le CTE correspond à une augmentation du montant des aides et une baisse des contraintes environnementales. Les Engagements Agro-Environnementaux (EAE) sont introduits en 2003 et remplacés dès 2004 par les Contrats d'Agriculture Durable (CAD). A cette époque, la mise en place d'une zone Natura 2000 sur le Marais Breton permet une augmentation du montant des CAD. A

¹² Une partie de la superficie du canton.

¹³ Ligue de Protection des Oiseaux

partir de 2007, les Mesures Agro-Environnementales (MAE) sont les outils d'application des objectifs Natura 2000. Le montant des aides est ramené au niveau du CTE. Le cahier des charges des MAE doit être établi à partir d'engagements unitaires définis au niveau national, cadre relativement contraignant. Une augmentation du nombre des MAE de plus en plus diversifiées et orientées vers la protection des oiseaux est en cours. (Tableau 5)

Dès le début des années 90, la mise en place des aides environnementales redonne un intérêt aux prairies de marais dont les reprises se font majoritairement en fermage. L'adoption de ces aides est massive. (Tableau 4)

Le niveau d'aide contractualisé peut être en lien avec un type de parcelle :

- La contractualisation d'aides de niveau 1 et 2 imposant une date tardive de début de fauche et limitant ou interdisant la fertilisation est compatible avec l'exploitation des prairies les plus planes dont les baisses en eaux sont asséchées rapidement au printemps. Cependant, il n'est pas rare que certaines de ces prairies ne soient pas contractualisées afin de permettre un ensilage ou un enrubannage précoce qui garantit une meilleure qualité de fourrage.
- Les parcelles les plus inondées sont plus difficiles à exploiter en foin et sont ainsi souvent pâturées. Cette pratique est compatible avec le niveau le plus fort des aides environnementales qui interdit la fauche. Cette mesure contraignante est surtout adoptée au niveau des anciennes salines et des baisses en eaux. Mais elle reste tout de même peu utilisée, sans doute en raison de la possibilité, même si cela est contraignant, de faucher. (Figure 43)

2. Impacts des aides environnementales sur l'évolution des systèmes de production

a) L'agrandissement des systèmes allaitants

- Nous avons vu que les agriculteurs issus de petites exploitations sur les toposéquences disposant de bandes et polders (toposéquences n°1 et 5) ont développé au cours des années 70 et 80 un élevage allaitant basé sur la luzerne associés à une pluriactivité ou un autre système d'élevage.

La ration hivernale comprend 75% de foin de marais et 25% d'enrubannage de luzerne. Les vêlages sont groupés de février à avril afin de maximiser l'utilisation de la pousse de l'herbe. Les broutards, génisses et réformes sont finis à l'herbe de printemps. Les génisses et réformes sont alors complémentées d'un affouragement en foin de luzerne. Le pâturage et le foin tiennent donc une place importante dans le mode d'alimentation, ce qui nécessite une grande superficie de marais par actif. L'attribution d'aides environnementales/ha de prairies permet d'augmenter le revenu de ces éleveurs. La généralisation de l'adoption de la technique d'enrubannage dans les années 90 permet d'accroître la productivité en luzerne et en herbe. Le fonctionnement de ces exploitations (rotation luzerne/céréales et utilisation de la pousse de l'herbe de printemps en finition) est proche de l'agriculture biologique, ce qui incite les éleveurs à se convertir. La conversion AB couplée à l'agrandissement progressif en prairies de marais leur permet d'arrêter la double activité ou le système d'élevage avicole mené en parallèle (SP VA 4 : Tableau 6).

- Quant aux exploitations allaitantes issues de grandes fermes, l'accès aux terres labourables est déterminant dans le type d'élevage allaitant développé :

- Les éleveurs ne disposant pas de terres labourables (toposéquence n°4) ont développé un élevage naisseur. Le produit brut dégagé par le broutard étant faible et en baisse dans les années 90, une augmentation du cheptel/actif est nécessaire (150 vaches pour 2 actifs). Cela

implique un étalement des vêlages pour répartir le travail au cours de l'année et la construction de bâtiments. L'investissement dans la vidéo surveillance autour de 2010 contribue à permettre cette augmentation du nombre de vêlages. La stratégie d'augmentation importante et rapide en prairies de marais, de l'ordre du doublement de la SAU, adoptée est largement incitée par l'attribution d'aides (jusque 300ha aujourd'hui). Des investissements dans un niveau d'équipement de gamme supérieure sont nécessaires afin d'augmenter la productivité du travail de fauche et d'ensilage (faucheuses rotatives 4m, faneur 4 puis 6 toupies, andaineur simple puis double râteau, remorques, bétailières, Round Baller). Les broutards sont alourdis aux concentrés pour augmenter son produit brut. Afin de minimiser l'achat de concentrés, un pâturage tournant est pratiqué.

- Les éleveurs disposant de l'ordre de 5% de terres labourables engraisent des femelles, voire des mâles (SP VA 3 : Tableau 5). Or l'achat d'aliment représente une consommation intermédiaire élevée. En relation avec la baisse des cours de la viande et la hausse du prix des matières premières l'atelier taurillons est remplacé par la production de broutards et génisses grasses. Les vêlages restent groupés de février à avril. L'augmentation de la taille du cheptel (100 vaches pour 1,5 actifs) implique la construction de bâtiments, une augmentation en surface (200ha) et l'adoption d'une gamme d'équipement supérieure et de la vidéo surveillance.

En relation avec les possibilités d'agrandissement en prairies de marais, ces éleveurs convertissent les terres labourables en prairies temporaires pour y pratiquer l'ensilage d'herbe. Cela présente le double avantage de meilleurs rendements en ensilage sur les prairies temporaires et de libérer des prairies de marais pour la fauche (avantageuse sur le marais) et l'adoption de MAE. Les génisses sont engraisées à l'herbe et complémentées aux concentrés achetés pour la finition.

- Les éleveurs disposant de 10 à 15% de terres labourables engraisent femelles et mâles à partir d'aliments autoproduits et achetés (SP VA 6, 7 : Tableau 7). Ils recherchent davantage l'acquisition de terres labourables pour une autonomie alimentaire que de prairies. Sur les toposéquences n°1 et 5, la reprise de terres labourables de marais, dont les potentiels céréaliers sont élevés, permet la vente de céréales et le développement de grosses structures (SP VA 7 : Tableau 7).

Cette logique d'agrandissement a conduit au développement de structures au capital élevé en bâtiments et équipement. Les principaux facteurs limitant le nombre de vaches allaitantes par actif sont la quantité de fourrages qu'un actif peut récolter chaque année, la distribution de la ration et la capacité de places en bâtiments. Face à la disponibilité en terre actuelle, l'agrandissement se poursuit et la pratique de la vente de foin se généralise au sein de ces exploitations.

b) Une moindre reprise de prairies par les éleveurs laitiers

Les éleveurs laitiers établissent généralement une ration basée au 2/3 sur l'ensilage de maïs produit sur les terres labourables et au tiers sur l'ensilage d'herbe. Quant au pâturage du troupeau laitier, il est d'une part très limité par l'étiage fourrager et implique d'autre part un chargement élevé des prairies autour de la salle de traite. Or les aides environnementales correspondent à une limitation du chargement à 1 UGB/ha à tenir sur les prairies et interdisent l'ensilage. Ainsi, les aides environnementales sont peu adaptées aux pratiques de l'élevage laitier et donc peu incitatives quant à la reprise de prairies de marais par ces éleveurs. Cependant, des différences existent entre les divers systèmes laitiers :

- Les éleveurs disposant de l'ordre de 80 ha dans les années 80 et qui se voient attribuer les plus gros quotas supérieurs à 150 000l, poursuivent le développement de l'élevage laitier au rythme lent des reprises de quotas. L'installation d'un jeune est possible mais conduit souvent au développement d'un atelier de taurillons nourrit au maïs ensilage produit sur les terres labourables de bocage ou de polder. Dans les années 90, des poulaillers hors-sol voient également le jour (futur SP VL 7 : Tableau 8 et Tableau 9).
- Les éleveurs qui se voient attribuer des quotas inférieurs à 150 000l peuvent installer un jeune sur leur exploitation. L'installation permet d'apporter un supplément de quota qui autorise le développement de l'élevage laitier mais les revenus ne sont pas suffisants. Ces éleveurs développent alors un élevage allaitant de nature différente selon leur accès aux terres :
 - Les éleveurs disposant d'une quarantaine d'hectares dans les années 80 et de quelques vaches allaitantes reprennent de prairies de marais et développent un élevage allaitant avec production de brouillards. La contractualisation de surfaces en aides environnementales permet d'améliorer le revenu de l'atelier allaitant. De nos jours, ces systèmes comptent un élevage laitier d'une trentaine de vaches laitières et 50 vaches allaitantes sur environ 180 ha. (SP VL/VA 4 : Tableau 8 et Tableau 9)
 - Les éleveurs disposant d'environ 80ha, d'un quota de 120 000 à 150 000l dans les années 80 et de quelques vaches allaitantes reprennent des prairies de marais doux et y développent un élevage de vaches allaitantes. Dès que l'accès aux terres labourables le permet, les mâles issus des troupeaux laitiers et allaitants sont engraisés en taurillons. Aujourd'hui, ces exploitations de 350 ha font vivre 3 actifs avec des troupeaux de 40 vaches laitières et de 110 vaches allaitantes (SP VL/VA 5 : Tableau 8 et Tableau 9). Actuellement, certains de ces exploitants abandonnent l'élevage laitier à l'occasion d'un départ de main d'œuvre non remplacée et ne gardent que l'élevage allaitant et l'atelier taurillons (SP VA 6 et 7 : Tableau 7).
- Sur le marais salé et les polders, un cas particulier se dessine. Sur de petites exploitations de 40 ha dans les années 80 et avec un quota de 100 000l, l'installation d'un jeune permet d'atteindre 160 000l de quota. Les aides environnementales permettent la reprise de prairies d'anciennes salines. Le faible quota est valorisé par la vente du lait en bio. Le système d'alimentation des vaches ne comprend pas d'ensilage et est basé sur des fourrages secs en hiver et une utilisation maximale du pâturage des anciennes salines. Le troupeau laitier peut être déplacé sur une grande distance pour accéder à la pâture. De tels éleveurs exploitent de 90 à 160 ha et ont conservé des races ayant un bon potentiel pour la production de viande comme des normandes ou des montbéliardes afin de valoriser les grandes surfaces en prairies par des bœufs (SP VL 2 : Tableau 8 et Tableau 9).

c) La reprise de prairies de marais par des exploitants extérieurs au marais

En 1996, dans un contexte de baisse de la consommation de la viande bovine, un règlement européen établit une surprime au paiement de l'extensification pour les élevages afin de réduire le nombre d'animaux produits. Cette surprime qui s'applique à la PMTVA ou à la PSBM est attribuée si le chargement global de l'exploitation est inférieur à 1,4 UGB/ha. Les éleveurs se voient attribuer 36€ de plus par prime et même 52€ par prime si le chargement est inférieur à 1UGB/ha. Pour les éleveurs de grosses exploitations de bocage qui n'exploitent pas de marais jusqu'alors (SP VL 9 : Tableau 8 et

Tableau 9), la reprise de prairies de marais devient intéressante. Elle leur permet d'abaisser leur chargement sous la barre de 1,4 UGB/ha pour l'attribution de la surprime et de se voir attribuer les aides environnementales sur les prairies de marais. Généralement, les prairies ne sont pas pâturées et sont exploitées exclusivement en foin. Les parcelles reprises sont parfois éloignées de 30 km du siège d'exploitation. Afin de réduire le temps de travail du au foin, un seul chantier de récolte est organisé dans l'année. L'utilisation de gros tracteurs qui roulent vite sur la route et fauchent une grande largeur (faucheuse frontale et latérale, soit 9m de largeur de coupe) permet de réaliser ces chantiers en peu de temps. Le bottelage est réalisé par des entreprises agricoles ce qui contribue à ce gain de temps.

3. Les évolutions des MAE pour tenter de contrer certains effets secondaires et bilan de leurs effets

Certaines conséquences néfastes des mesures environnementales sur l'agriculture du Marais Breton sont identifiées : une course à la prime ou encore la reprise de terres de marais par des éleveurs de bocage « faucheurs » ne faisant pas pâturer. Or la fauche des prairies accentue l'homogénéisation de la végétation. Les prairies pâturées voient le phénomène inverse : l'hétérogénéité du couvert végétal s'accroît étant donné l'existence de refus et de parcours privilégiés par les animaux. Un équilibre entre fauche et pâture est également essentiel pour abriter une biodiversité d'oiseaux.

Ainsi des modifications sont apportées aux cahiers des charges (Tableau 5) :

- un plafond de 20 000€ d'aides avec une transparence des GAEC à 3 personnes est établi dans les CAD afin de limiter la « course à la prime ». Ce plafond ne concerne que les 2 niveaux les moins contraignants des MAE actuelles.
- Les MAE obligent la mise à la pâture d'au moins 50% de la surface en contrat afin d'enrayer l'effet d'arrivée d'agriculteurs extérieurs au marais ne pratiquant que la fauche et de maintenir une mosaïque d'espaces pâturés et fauchés. A noter que ces obligations ne sont pas toujours respectées.

Ces mesures permettent de limiter les effets secondaires identifiés sans y mettre fin.

La mise en place des aides environnementales en 1992 et des différents dispositifs qui suivirent jusqu'aux MAE actuelles ont modifié en profondeur l'agriculture du Marais Breton :

1. L'**agrandissement** est rendu incitatif ce qui permet d'**enrayer la déprise** et conduit à la disparition des friches de la fin des années 80. Au début des années 90, les revenus cadastraux sont réévalués entraînant une baisse des fermages. Cette baisse a pu contribuer au regain d'intérêt pour les prairies. Depuis les années 2000, une tendance à la hausse les fermages peut être observée auprès de certains propriétaires.
2. Cependant, ces mesures n'ont pas résolu **les difficultés liées à l'installation**, dont le taux est resté très bas. De sérieux freins à l'installation ont été identifiés :
 - Un **problème d'accès au bâti agricole** : la création de nouveaux sièges d'exploitation est interdite sur la zone Natura 2000 selon l'article L146-6 du code de l'urbanisme. Or les corps de ferme existants sont prisés en tant que résidences secondaires et donc peu abordables, la SAFER ne pouvant préempter sur le bâti.
 - Le développement de grosses structures (taille, bâtiments) impliquant **un apport en capital élevé lors de la reprise** : la question de la transmissibilité de certains systèmes se pose.

Faute de repreneurs, des exploitants en fin de carrière conservent leur exploitation en désintensifiant largement leur système en travail. Cela permet également de continuer à toucher les MAE. Une majorité des agriculteurs en activité fauchent ainsi des parcelles hors bail pour l'entretien, en échange du foin. Il en est de même des parcelles détenues par les chasseurs extérieurs au marais.

Ainsi l'agrandissement sans nouvelles installations conduit également à **une baisse du nombre d'exploitants**. Les exploitations connaissent un déclin important qui s'accélère entre 1988 et 2000 à un taux de 53%, puis de 44% entre 2000 et 2010. L'évolution du cheptel bovin connaît également une baisse de 14% de 1988 à 2000 et de 19% de 2000 à 2010. (RGA)

3. Pour augmenter le revenu par actif, les MAE incitent à **augmenter la surface par actif plutôt que la valeur ajoutée des productions du marais**. Exceptées quelques initiatives isolées portant sur le choix de la race (ex : filière bœufs Limousins, Maraichines et vente directe) et la conversion à l'agriculture biologique, peu d'initiatives de valorisation de la production ont été mises en place. L'absence de repreneurs accentue également la logique d'agrandissement. Des éleveurs laitiers de marais (SP VL/VA 3 : Tableau 8 et Tableau 9) et de bocage (SP VL 9 : Tableau 8 et Tableau 9) reprennent des surfaces et le troupeau allaitant associé. Il en résulte :

- un entretien de plus en plus difficile de kilomètres de fossés : le **manque de curage des fossés** s'accélère.
- l'appel aux **ETA** est de plus en plus fréquent pour assurer l'exploitation des prairies et des problèmes quant à l'organisation en CUMA et des travaux d'entraide voient le jour.
- le développement de la **vente de foin**, en relation avec l'augmentation de la surface de prairies permanentes par exploitation et l'entretien de prairies en dehors de tout bail. Cette activité constitue alors un complément de revenus ou une véritable double activité en parallèle d'un emploi salarié.

4. Quel bilan pour la biodiversité ?

- L'amélioration de la biodiversité de l'avifaune passe par un retard de fauche ainsi qu'un équilibre entre espaces de fauche et espaces de pâture. En effet certains oiseaux apprécient les prairies rases alors que d'autres nichent dans les prairies de fauche. Ces préconisations sont encouragées par les aides environnementales. Cependant, la tendance à l'augmentation du nombre d'exploitations pour lesquels le marais constitue essentiellement un espace de fauche menace cet équilibre. On observe une tendance à la baisse du nombre de vaches sur le marais et une diminution de la surface pâturée. (Figure 40)

- La biodiversité de la flore des prairies tend également à augmenter avec l'établissement d'une mosaïque fauche/pâture, ainsi que par la limitation de la fertilisation.

- Quant à la biodiversité de la faune et de la flore aquatique, elle est largement dégradée. Dans les années 90, les marais à poissons disparaissent et la population de grenouilles décline parallèlement au développement de hérons qui s'en nourrissent. Parmi les facteurs de cette dégradation, on compte le manque de curage des fossés. Cet aspect n'a été pris en compte que très récemment dans les mesures environnementales. En effet le curage de fossés ne constitue pas une conditionnalité des aides mais fait l'objet d'une MAE propre. Celle-ci est relativement peu adoptée, les budgets alloués n'ont pas été consommés en totalité. La prolifération d'espèces invasives comme la jussie, les ragondins et écrevisses contribue également au comblement du milieu aquatique. La jussie provoque

l'eutrophisation du milieu aquatique. Les ragondins et les écrevisses qui creusent de galeries et consomment la végétation rivulaire provoquant des effondrements des berges et la mise en suspension de particules en qui troublent l'eau. (Figure 47)

Ainsi en 2000 face à la prolifération d'espèces invasives, le « Syndicat Mixte de Gestion Ecologique du Marais Breton et protection de son environnement » (SMGEMB) est créé. Cette structure couvre la partie vendéenne du Marais Breton, soit 28 000 ha. Les membres de ce syndicat sont les syndicats de propriétaires et les 3 communautés de communes (Océan-Marais de Monts, Marais Breton Nord et Pays de Challans) qui lui ont délégué leurs compétences en matière de luttres contre les espèces invasives végétales et animales, d'assistance aux syndicats de propriétaires de marais et d'assistance au diagnostic et la mise en conformité des assainissements non collectifs. Les différents membres assurent le financement des moyens techniques et humains.

La lutte contre les espèces animales invasives se traduit surtout par le piégeage de ragondins et de rats musqués. Deux agents du syndicat sont appuyés par un réseau de bénévoles qui perçoivent une petite somme d'argent à chaque animal piégé.

5. Les évolutions propres aux systèmes d'exploitations laitiers à la fin des années 2000

Dans la seconde moitié des années 2000, le sud de la Vendée connaît une sérieuse déprise laitière. L'attribution de quotas issus de la réserve est alors possible à titre gratuit ou par rachat. Elle permet aux exploitations de consolider la production laitière, souvent en installant une personne de plus et d'arrêter l'élevage de taurillons laitiers ou le système d'élevage avicole fournissant un revenu annexe.

- C'est le cas des éleveurs disposant de polders et d'anciennes salines ayant développé leur élevage laitier grâce aux terres labourables (SP VL 7 : Tableau 8 et Tableau 9). Aujourd'hui, ces exploitations comptent 2 actifs exploitant environ 200 ha dont le quart est constitué de polders. Le quota d'environ 500 000l nécessite une salle de traite 2x8 TPA et stabulations à logettes paillées 70 places. Les surfaces de polder permettent de réaliser la vente de céréales qui fournit un complément de revenu.
- Dans les exploitations à majorité de bocage (SP VL 8 : Tableau 8 et Tableau 9), la reprise de quotas supplémentaires à la fin des années 2000 permet l'investissement dans un robot de traite (550 000l de quota).
- De rares exploitants situées au cœur du marais doux qui disposaient de 80 ha au début des années 80 et qui avaient développé l'élevage laitier grâce à l'ensilage d'herbe puis à celui de maïs issu du bocage atteignent 600 000l de quota à la fin des années 2000 et adoptent un robot de traite. Le lait est presque exclusivement produit grâce à la ration à base d'ensilage de maïs mais il est intéressant de noter que malgré l'adoption du robot, les vaches pâturent environ 15ha suivant un mode de pâturage tournant. Ces exploitations atteignent 300ha et 25% de leur superficie est labourable.

Les possibilités de rachat ou d'attribution gratuite de quotas rendent l'installation sur des fermes laitières intéressantes pour des jeunes. Parallèlement, à la fin des années 2000, de petits éleveurs allaitants ayant peu investi dans de nouveaux bâtiments partent à la retraite sans repreneurs. La reprise de ces exploitations avec le cheptel permet à des jeunes de s'installer sur des fermes laitières. C'est le cas de jeunes qui s'installent sur les plus grosses exploitations laitières de marais (SP VL 7 : Tableau 8 et Tableau 9). L'arrivée d'un jeune exploitant est un moyen d'augmenter un peu le quota et de développer l'élevage laitier pour atteindre 475 000l. Afin de valoriser la surface de

prairies permanentes, l'élevage allaitant repris (de l'ordre de 25 mères) est conservé pour la production de broutards et de génisses d'élevage, remplaçant la production de bœufs laitiers (SP VL/VA 3 : Tableau 8 et Tableau 9).

Dans le même temps, des exploitations laitières du bocage en GAEC de 3 à 5 associés qui ne disposaient pas de prairies de marais jusqu'alors reprennent également de petits élevages allaitants de marais pour installer un jeune et se faire attribuer ou de racheter du quota. Ils investissent alors dans un robot de traite (1 à 2 stalles selon la taille du troupeau de 60 à 120 VL). L'élevage allaitant est maintenu malgré l'éloignement du marais. L'augmentation de la vitesse des tracteurs permet de la reprise de terres de plus en plus éloignées. (SP VL 9 : Tableau 8 et Tableau 9)

IV. Analyse économique

L'analyse de la valeur ajoutée par actif (Figure 43) permet de distinguer plusieurs sous groupes. D'une part, la valeur ajoutée des systèmes laitiers est généralement plus importante que celle des systèmes allaitants. Cependant, les conditions d'accès au milieu de ces exploitations ne sont pas les mêmes et la valeur ajoutée n'est pas apportée par les mêmes types de terres.

Au sein des systèmes laitiers, plusieurs systèmes se distinguent :

- Les exploitations laitières disposant d'une large majorité de bocage (SP VL 8 et 9 : Tableau 8 et Tableau 9) et seulement 15 à 35% de marais dans la SAU ont une forte valeur ajoutée sur peu de surfaces. Ces éleveurs font une utilisation minimale des prairies permanentes de marais par le pâturage des génisses et vaches taries ou uniquement par de la fauche. La forte valeur ajoutée de ces systèmes provient uniquement de l'élevage laitier dont la ration est basée sur les productions du bocage.
- Pour les systèmes de production mixtes laitiers/allaitants (SP VL/VA 3 à 5 : Tableau 8 et Tableau 9), la valeur ajoutée est principalement apportée par un système laitier dont la ration est issue des terres labourables et de l'achat de soja. Les prairies permanentes sont peu pâturées par les vaches laitières. En revanche, les génisses et bœufs laitiers et le troupeau de vache allaitante valorise ces prairies qui sont également fauchées.
- Le système laitier sur polder (SP VL 7 : Tableau 8 et Tableau 9) valorise les prairies presque de la même manière que les systèmes précédents. En revanche, la présence de polders dans l'exploitation permet aux exploitants de vendre une part des céréales qu'ils produisent et d'améliorer leur valeur ajoutée dans une période où les prix des céréales sont élevés.
- Le système de production de lait en bio (SP VL 2 : Tableau 8 et Tableau 9) se démarque des autres systèmes laitiers. Sa valeur ajoutée est forte mais elle est réalisée sur une grande surface en raison de l'utilisation des prairies de marais pour la production du lait. C'est le système laitier qui exploite le plus le marais pour sa production de lait.

Parmi les systèmes allaitants, il faut différencier deux catégories :

- Les éleveurs de taurillons (SP VA 6 et 7 : Tableau 7) ont des consommations intermédiaires élevées qui grèvent leur valeur ajoutée. Dans le SP VA 7, la vente de céréales permet d'améliorer la valeur ajoutée.
- Le broutard est une production qui dégage un faible produit brut. Même si les consommations intermédiaires sont faibles, la valeur ajoutée dégagée est faible pour les systèmes naisseurs (SP VA 2, 3, 4 : Tableau 6).

L'analyse des revenus souligne la réduction de l'écart entre les valeurs ajoutées des systèmes laitiers et allaitants (Figure 44). La sensibilité aux aides (Figure 45) des différents systèmes permet de l'expliquer. A la suite de la réforme de la PAC de 1992, les systèmes allaitants ont bénéficié de la PMTVA. De plus, les éleveurs allaitants mettent en œuvre des systèmes adaptés à la contractualisation de MAE sur les prairies permanentes de marais. Les systèmes allaitant sont alors particulièrement sensibles aux aides et une large part de leur revenu en dépend. Les aides environnementales contribuent bien au soutien de l'élevage allaitant sur le Marais Breton.

V. Conclusion

Depuis les années 60, la structure agraire du Marais Breton ne cesse d'évoluer et parfois de manière drastique. Les changements rapides des politiques agricoles ont eu à chaque fois des impacts forts sur l'agriculture.

Face à la déprise des années 80, les MAE ont permis de lever les difficultés liées à l'agrandissement. Cependant, les difficultés liées à l'installation n'ont pas été résolues et le taux d'installation reste très bas.

D'autre part, une série d'éléments indique les risques d'une déprise à venir :

- Une large part des exploitants a de plus de 50 ans (au sein des GAEC également). (Figure 41)
- Les exploitants de bocage qui ont agrandi leur exploitation en marais essentiellement pour la fauche dégagent parmi les revenus les plus forts, avec une rentabilité peu dépendante des MAE. Ces « faucheurs » ne respectent pas toujours les conditions de pâturage des MAE. Ainsi, dans le cas d'une baisse des montants MAE ou d'une augmentation des contraintes de leur cahier des charges, ces exploitants pourraient ne plus trouver d'intérêt à exploiter des prairies de marais, accentuant le risque de déprise.
- La dépendance très forte du revenu des éleveurs allaitants et de quelques laitiers par rapport aux aides révèle un risque de déprise fort en cas de baisse des montants MAE.

En termes de biens publics sociaux, une désertification du marais entraînerait une diminution des emplois induits dans les ETA et entreprises agroalimentaires (abattoirs, laiteries..) notamment. De plus, une baisse de la vitalité rurale et le développement de résidences secondaires correspondent à une moindre consommation à l'année.

Quant aux biens publics environnementaux, la mise en place depuis 20 ans de mesures agro-environnementales a eu pour objectif la protection de la biodiversité. Les MAE sont de plus en plus orientées vers la protection des oiseaux. Cette orientation pose la question de la prise en compte des autres biens publics environnementaux. En effet aucune mesure véritablement incitative n'est orientée vers la protection de la faune aquatique, très dépendante du curage des fossés.

Le comblement des fossés et la disparition de la végétation rivulaire conduisent également à réduire la production d'autres biens publics par le marais comme la régulation des grands cycles (N,C,P), le contrôle des crues (stockage et restitution des eaux) et la purification de l'eau (captation des matière en suspension et absorption des pollution). Cette qualité de l'eau a un impact direct sur les activités ostréicoles et de pêche, à pied notamment, pratiquées dans la Baie de Bourgneuf.

Par ailleurs, l'analyse économique souligne le lien entre la valeur ajoutée produite et la proportion de terres labourables dans la surface des exploitations. Cela pose plusieurs questions quant aux perspectives d'avenir :

- Lorsqu'il s'agit de cultures sur des terres labourables de marais (toposéquences n°1 et 5), l'utilisation d'intrants à proximité des fossés entraîne un risque fort de pollution des eaux. Les zones de non traitement (ZNT¹⁴), élément de la conditionnalité des aides, sont impossibles à respecter (Figure 48). Or la qualité de l'eau ainsi que le rôle épurateur du marais par rapport à l'eau issu des bassins versant est un bien public. Face à ce constat, la perspective de développement de l'agriculture biologique est une voie à envisager. Les systèmes SP VL 2 et SP VA 4 présentent un fort intérêt.
- Les aides environnementales ne concernent que les parcelles de prairies de marais. Dans le cas de pratiques néfastes pour l'environnement sur les terres labourables, la question de la légitimité de ces aides se pose. Une réflexion vers une MAE systémique dont le cahier des charges engloberait l'ensemble des pratiques agricoles sur une exploitation serait à mener.

Au cours de cette étude, plusieurs systèmes ont été identifiés comme producteurs de biens publics et adaptés aux caractéristiques du marais : un système laitier (SP VL 2 : Tableau 8 et Tableau 9), un système allaitant sur les toposéquences de terres labourables de marais (SP VA 4 : Tableau 6) et un sur les toposéquences de bocage (SP VA 6b).

¹⁴ Les Zones de Non Traitement permettent de limiter les pollutions des points d'eau et rivières par dérive de pulvérisation. Une distance minimale de 5m doit être respectée. Selon le classement du produit, la ZNT varie de 5, 10, 20, 50 à 100m. (Arrêté du 12 septembre 2006)

Bibliographie

- ACTeon / EcoVia. (2011). *Amélioration des connaissances sur les fonctions et usages des zones humides : évaluation économique sur des sites tests - Le cas du Marais Breton*. Orléans: Agence de l'eau Loire-Bretagne.
- ADASEA de la Vendée. (1995). *Diagnostic du territoire*. La Roche-sur-Yon.
- Alain, M. (1995). *La mise en oeuvre des Mesures Agri-Environnementales dans le département de la Vendée*. La Roche-sur-Yon: DDAF de la Vendée.
- Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf. (2012). Consulté le Septembre 17, 2012, sur ADBVBB - Baie de Bourgneuf, Marais Breton: <http://www.baie-bourgneuf.com/>
- Baudet J., G. Y. (1987). Les remaniements historiques du régime des eaux d'un marais littoral : le Marais breton-vendéen. *Norais*, pp. 11 - 22.
- Brouca, C., & Drique, E. (1998). *L'agriculture de Marais Breton : Diverses stratégies développées face à une contrainte naturelle forte. Typologie de fonctionnement*. Bordeaux: Cemagref.
- Centre Départementale de la Météorologie de Vendée. (2010). *Bulletin climatologique annuel - Vendée 2009*. La Roche-sur-Yon: Commission Météorologique Départementale.
- Chambre d'Agriculture de la Vendée. (1980). *Livre blanc du Marais Breton*. La Roche-sur-Yon: Chambre d'Agriculture de la Vendée.
- Chevallier, C., Catherine, P., Rocamora, G., & Terrisse, J. *Protocole d'évaluation scientifique sur les OGAF Environnement en Biotopes Humides : application aux marais de l'ouest*. Saint Laurent-de-la-Prée: INRA.
- Creste, M. (2002). *Pertinence et Cohérence des contrats territoriaux d'exploitation vis-à-vis des enjeux du territoire vendéen*. La Roche-sur-Yon: DDAF de la Vendée.
- Ernst & Young. (2007). *Evaluation du paiement à l'extensification*. Bruxelles: Commission Européenne.
- Forum des Marais Atlantiques. (2004). Valeur fourragère et écologique des prairies de marais. (p. 62). Rochefort: Forum des Marais Atlantique.
- Goffaux, M. (1962). *Economie des marais de l'Ouest au regard des aménagements en cours*. Paris: Ministère de l'agriculture.
- Gruet, Y., Baudet, J., Maillard, Y., Bossis, P., Bouzillé, J., Godeau, M., et al. (1989). *L'économie de l'eau dans le Marais de Monts depuis le début du 18ème siècle jusqu'à la moitié du 20ème siècle*. Nantes: Université de Nantes, laboratoire de biologie marine.
- Hervouet-Baranger, J. (1998). *L'OGAF "Agri-Environnement" du Marais Breton Nord Vendéen : une solution pour soutenir une dynamique de développement local*. La Roche-sur-Yon: ADASEA de la Vendée.

Institut de Géographie et d'Aménagement Régional - Faculté de Nantes. (1980, Juin). Marais de Monts. *Cahiers Nantais* , p. 133.

KÜNG, N. (2002). *Document d'objectifs Natura 2000*. La Roche-sur-Yon: ADASEA de la Vendée.

Mounès, J. (1974). *Le Marais Breton et ses marges*. Nantes: Université de Nantes.

Ravet, R. (2007). *La pertinence des Mesures Agri-Environnementales pour une conciliation efficace entre l'élevage et la zone humide dans le Marais Poitevin*. Nantes: Université de Nantes.

Sauveterre. (1980). *Approche agro-économique du Marais Breton*. Paris.

SCE. (1997). *Evaluation des mesures agri-environnementales en Pays de Loire*. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Préfecture de Région, DRAF Pays de Loire.

Vannier, V., & Steyaert, P. (1997). *Evaluation des Mesures Agri-Environnementales : évolutions des exploitations agricoles et de l'usage des terres en marais de l'Ouest*. Saint Laurent-de-la-Prée: INRA.

Verger, F. (1951). *Le Marais Breton et ses bordures*. Paris: Institut de Géographie.

Verger, F., & Ghirardi, R. (2009). *Zones humides du littoral français*. Paris: Belin.