



Typologie aquacole des marais salants de la côte atlantique

Olivier Clément

MINISTÈRE DÉLÉGUÉ CHARGÉ
DE LA MER

RÉGION PAYS DE LOIRE

RÉGION POITOU-CHARENTES



CEMAGREF

TYPOLOGIE AQUACOLE DES MARAIS SALANTS DE LA COTE ATLANTIQUE

O. Clément

Saisie texte : N. Castor

Cette étude a été réalisée avec l'aide financière
du Ministère Délégué Chargé de la Mer,
de la Région Pays de Loire et de la Région Poitou-Charentes.



CEMAGREF

**CENTRE NATIONAL
DU MACHINISME AGRICOLE
DU GÉNIE RURAL
DES EAUX ET DES FORÊTS**

GROUPEMENT DE BORDEAUX
50, avenue de Verdun Gazinet
BP 3 33610 Cestas Principal
Tél. : 56 36 09 40 • Télex : 540 003 F
Télécopie : 56 36 75 11

Collection *ETUDES*

Série Hydraulique Agricole

- N° 1.** Etude de la qualité des eaux de drainage, R. Belamie et B. Volla ; Diagnostic de risque de lessivage d'azote en fin de campagne culturale, T. Guérin ; La tranchée de drainage, D. Zimmer ; Une nouvelle expression de la hauteur équivalente, G. Guyon ; A propos des coefficients de forme de la nappe libre drainée, B. Lesaffre.
- N° 2.** Hydraulique au voisinage du drain. Méthodologie et premiers résultats. Application au diagnostic du colmatage minéral des drains, Ch. Lennoz et K. Zaïdi.
- N° 3.** Drainage. Secteurs de références. Recueil des expérimentations, B. Vincent.
- N° 4.** Fonctionnement hydrologique et hydraulique du drainage souterrain des sols temporairement engorgés : débits de pointe et modèle SIDRA, B. Lesaffre.
- N° 5.** Transferts hydriques en sols drainés par tuyaux enterrés. Compréhension des débits de pointe et essai de typologie des schémas d'écoulement, D. Zimmer.
- N° 6.** Réseaux collectifs d'irrigation ramifiée sous pression. Calcul et fonctionnement, J. Béthery
- N° 7.** Géologie des barrages et des retenues de petites dimensions, D. Lautrin
- N° 8.** Estimation de l'évapotranspiration par télédétection, A. Vidal
-

Série Forêt

- N° 1.** Annales 1988 du département Forêt
- N° 2.** Le Massif Central Cristallin Analyse du milieu - Choix des essences, A. Franc.
- N° 3.** Les stations forestières du Pays d'Othe, D. Girault
- N° 4.** Cultures d'arbres à bois précieux en prairies paturées en Auvergne, J.- L. Guittou, G. Brethière, S. Saar.
- N° 5.** Annales 1989 du département Forêt
-

Série Ressources en eau

- N° 1.** Potentiel d'électrode de platine en épuration biologique, A. Héduit
- N° 2.** Le phosphore et l'azote dans les sédiments du fleuve Charente : valorisation saisonnières et mobilité potentielle, M. Despreaux
- N° 3.** Typologie aquacole des marais salants de la côte atlantique, O. Clément
-

Série Équipement des IAA

- N° 1.** Carbonisateur à pailles et herbes pour les pays en développement, C. Esnouf

Le CEMAGREF est un organisme de recherches dans les domaines de l'eau, de l'équipement pour l'agriculture et l'agroalimentaire, de l'aménagement et de la mise en valeur du milieu rural et des ressources naturelles.

En contact permanent avec les agents économiques et les collectivités, il cherche à constituer des outils mieux adaptés dans différents secteurs d'activités :

- eau
- risques naturels et technologiques
- montagne et zones défavorisées
- forêts
- machinisme agricole
- équipement des industries agroalimentaires
- production et économie agricoles.

Le CEMAGREF est un Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique sous la tutelle des ministères de la Recherche et de l'Agriculture.

Il emploie 970 agents dont 420 scientifiques répartis en 10 groupements : Aix-en-Provence, Antony, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Montpellier, Nogent-sur-Vernisson, Outre-Mer (La Martinique), Rennes.



SOMMAIRE

Une table des matières détaillée et trois index se trouvent en fin de volume

RESUME	7
AVANT PROPOS	9
1. LA CONQUETE ET L'UNITE DE CONQUETE : LA PRISE DES MARAIS	10
2. LE MARAIS SALANT, UNITE FONCTIONNELLE	19
3. LES AUTRES UNITES DE MARAIS	49
4. DESCRIPTION DES MARAIS ET DESCRIPTEURS AQUACOLES	57
Morphologie	59
Altitudes	67
Le substrat	70
L'alimentation en eau de surface	76
Les eaux de nappe et les eaux souterraines	98
La desserte terrestre	106
Les réseaux de distribution	113
La qualité des eaux dans les chenaux	115
La qualité du milieu d'élevage. Les sédiments	124
La situation foncière	130
La situation actuelle	148
5. L'APTITUDE A L'AQUACULTURE	167
6. LA RELATIVE INSTABILITE DES MODELES D'AQUACULTURE EN MARAIS	177
7. PROPOSITIONS	181
ANNEXES 1 à 6	185
BIBLIOGRAPHIE	211
LANGAGE DES SIGLES	217
INDEX :	
Personnes, organismes	221
Géographie	223
Matières	226
TABLE DES MATIERES	229

RESUME

Les marais salants ont couvert jusqu'à 50.000 hectares sur le littoral Atlantique français, du Golfe du Morbihan au Bassin d'Arcachon. Conquis sur la mer du Moyen Age jusque vers la fin du XIX^e siècle, en des localités variées et selon des schémas d'aménagement différents, ils ont fortement imprégné la morphologie du littoral. Du fait du très net recul de la production salicole, les usages qui y prennent place se sont diversifiés : saliculture et agriculture, mais aussi urbanisme, tourisme, récréation, chasse et bien sûr aquaculture.

La présente typologie propose un classement des marais selon une grille englobant aussi bien les caractères physiques - morphologie, altitudes, substrat - qu'hydrologiques, biologiques et socio-économiques comme le foncier ou les modes d'occupation actuels.

Réalisée à l'aide de descripteurs "aquacoles", cette typologie intéresse cependant tous les aménageurs de ces marais et au-delà tous ceux qui ont un intérêt à leur survie aussi bien au titre de la conservation que de la production.

Près d'une centaine de documents ont été utilisés pour rédiger plus de 200 pages. Pour chaque descripteur les sources de renseignements sont présentées.

Conçue comme un outil de base, pratique et facilement utilisable, cette typologie comporte 3 index en fin de volume.

TYPOLOGIE :

Science de l'élaboration des types,
facilitant l'analyse d'une réalité
complexe et la classification.

Dictionnaire LE ROBERT, 1970

Dessin de couverture :

Marais de la rive droite de la Seudre (Charente-Maritime)

d'après photo aérienne oblique.

AVANT PROPOS

Pourquoi cette typologie ?

Les marais salants de la côte Atlantique française, ponctuent le littoral entre les communes de Carnac (Morbihan) et du Teich (Gironde). Une quarantaine de localisations, plusieurs dizaines de communes, cinq départements et quatre régions sont concernés. Peu de documents les traitent dans leur globalité, si l'on excepte les grands classiques (PAPY, VERGER, LEMONNIER, voir page 203).

Parfois des monographies sont disponibles. De plus l'intérêt porté à ces zones du point de vue de l'aménagement aquacole a enrichi récemment la littérature spécialisée.

Comment mettre à disposition les données déjà disponibles sur telle ou telle petite région, tel ou tel site ? Comment guider celui qui a besoin de données plus difficilement accessibles ?

Comment informer à la fois globalement et localement ?

Le recours à une compilation des données existantes et à leur classement à l'aide de descripteurs variés a semblé la bonne réponse : d'où cette typologie.

Comment l'utiliser ?

Les 3 premiers chapitres seront utiles à ceux qui souhaitent comprendre la diversité des formes d'aménagement de l'espace et leurs raisons d'être, saisir les nuances entre les différents types de bassins ou enfin connaître les différentes unités du marais (voir cartes à partir de la page 53).

Le chapitre 4 est le plus long. C'est la présentation et le classement des marais selon les descripteurs classés en 4 rubriques.

Rubrique	Nature des descripteurs	Nombre de descripteurs	Voir rapport à la page :
PHYSIQUE	. Morphologie	6	61
	. Altitudes	4	69
	. Substrat	2	75
ALIMENTATIONS EN EAUX ET DESSERTES	. Eau de surface		
	.. Etier	4	
	.. Marais	6	97
	. Eaux de nappe et eaux souterraines	3	105
	. Desserte terrestre	4	112
. Réseaux divers	5	113	
BIOLOGIQUE	. Qualité des eaux dans les chenaux	4	123
	. Qualité du milieu d'élevage. Sédiments	2	129
SOCIO-ECONOMIQUE	. Situation foncière	2	146
	. Situation actuelle		
	.. Productions actuelles	3	160
	.. Autres usages	2	162
	.. Réglementations	4	166

La liste de tous les descripteurs est donnée en Annexe 6.
Pour chaque descripteur, les sources de renseignements possibles sont indiquées.

Les chapitres 5 et 6 traitent plus directement des systèmes aquacoles, anciens et nouveaux, au travers de l'aptitude à l'aquaculture et d'un exposé sur l'état de chaque système.

Le chapitre 7 énonce trois propositions en guise de suite à donner.

Trois index permettent un repérage du lecteur selon qu'il s'intéresse aux localisations, aux auteurs ou aux sujets abordés.
Enfin, une table des matières détaillée clôt le document.

1. LA CONQUETE ET L'UNITE DE CONQUETE : LA PRISE DE MARAIS

1.1. Les périodes de la conquête

Les conditions dans lesquelles les premiers marais salants furent établis sur la côte atlantique ne sont pas connues.

L'influence romaine à laquelle il est si souvent fait allusion n'a guère été prouvée. L'évolution du contexte sédimentologique au début de notre ère a bien sûr joué un rôle primordial mais encore fallait-il que la technique de production soit mise au point sur la côte atlantique et s'y propage. Les "premières productions attestées" (LEMONNIER, 1980 p. 27), indiquent le siècle où le rôle des marais salants devient notable : VII^e siècle pour l'estuaire de la Vilaine, le marais Breton-Vendéen, Oléron ; IX^e siècle pour Guérande ; X-XI^e pour Olonne et Talmont ; XII^e pour l'île de Ré ; XV^e pour le Morbihan, XVIII^e pour Arcachon.

On le voit déjà : plus de 10 siècles séparent les conquêtes les plus anciennes des plus récentes - La création des marais salants de l'atlantique ne peut être homogène.

On peut toutefois, par commodité, dégager plusieurs phases de la conquête :

- du VII^e au IX^e siècle les conquêtes sont nombreuses : marais Breton-Vendéen, Brouage, Guérande

Puis les invasions normandes paralysent le commerce et provoquent la ruine de bien des marais

- du XI au XIII^e, commence leur renaissance sous la direction des abbayes et des monastères installés sur le pourtour ou sur les îles du marais.

Du début du XIV^e à la fin du XVI^e Guerre de Cent ans et guerres de Religion ravagent les marais.

- une troisième période s'ouvre au XVI^e et se prolonge jusqu'au XVIII^e lorsque de grandes compagnies et le pouvoir central s'épaulent pour gagner de nouvelles terres et développer la production de sel (RENARD, 1977 p. 84).

Bien entendu, en dehors de ces périodes d'intense activité pionnière, d'autres conquêtes, plus ponctuelles sont entreprises.

Les derniers marais salants sont construits vers 1850.

On constate un double hétérogénéité des conquêtes salicoles

- entre les différentes petites régions de marais. A la fin du XVIII^e, on abandonne les conquêtes salicoles dans le marais Breton-Vendéen pour endiguer des terres agricoles, les mattes -A cette même époque la conquête est loin d'être terminée sur l'île de Ré ; elle vient juste de l'être à Arcachon.

- à l'intérieur d'une même région de marais. Alors, même que les marais les plus anciens, situés à l'amont, sont abandonnés dans la région de Brouage (ils se gâtent et deviennent "marais gâts") de nouveaux marais se construisent en bord de mer, selon de nouvelles modalités sociales et techniques. Ainsi coexistent sur un même étier, à Noirmoutier comme sur la Seudre, des marais d'origine et de facture fort différentes.

Les raisons avancées habituellement pour expliquer le déclin des marais salants de l'OUEST à partir du XVII^e sont aussi celles qui expliquent cette hétérogénéité (PAPY, 1931 p.15) : l'envasement qui repousse les conquêtes vers le littoral, la suppression de certains avantages accordés aux propriétaires qui les détournent de la saliculture, l'évolution économique du prix du sel et la concurrence qui fait opter pour des conquêtes agricoles, le départ des sauniers qui accélère l'abandon.

1.2. Les conditions techniques de la conquête

Les constructeurs de marais salants avaient un triple problème d'eau à résoudre :

- empêcher les eaux douces de rentrer et évacuer les eaux pluviales ;
- amener assez d'eau salée dans les réserves pour pouvoir faire le sel en période chaude et en particulier en morte-eau
- évacuer ce sel à l'extérieur, ce qui se faisait habituellement par bateau et rendait préférable de jouxter un chenal navigable.

Voici comment B. PALISSY (1580, p. 185) décrit les séquences des installations :

"... car les premiers ont pris place à leur commodité le plus près des canaux et de la mer qu'il leur a été possible et les derniers venus ont pris les places, non pas telles qu'ils désiraient, mais ils les ont édifiées quelque fois en lieux bien lointains des canaux et rives de la mer, qui cause que ceux là ne sont pas tant vendus : d'autant que les frais de l'aménagement du sel sont pas trop grands".

Il avait auparavant précisé (p. 185) *"qu'il ne faut douter que nos prédécesseurs n'aient été contraints de créer des canaux là où il ne s'en est point trouvé de nature!"*.

La conquête a souvent consisté à établir les endiguements initiaux autour des îlots émergents (schorre consolidé). Ainsi à Guérande (PAPY, 1931 p.8) : d'abord furent transformés en marais salants les "bôles", sols argileux que la mer a déposé tout autour du traict du Croisic. Puis, comme le commerce du sel devint une source importante de profits, les propriétaires firent creuser le sol vers l'intérieur des terres et y aménagèrent des salines nouvelles. La représentation cartographique de la chronologie des endiguements du nord de l'île de Ré montre bien que le front de conquête n'est pas linéaire (TARDY, 1987, p. 23).

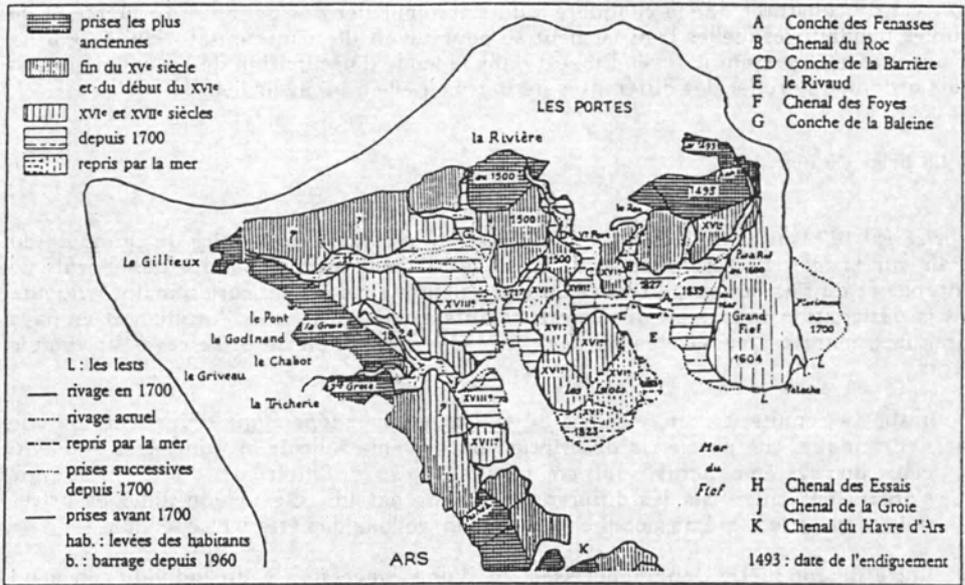


Fig. 1 : Chronologie de la conquête salicole sur l'île de Ré. (TARDY, 1987)

PAPY (1931 p.125 et suivantes) distingue deux méthodes de conquête des marais salants :

■ la conquête faite sur la mer : chaque année s'accroissent les vases marines et se déposent des boues dont les salicornes s'emparent. Quand la vase est "mûre", on l'entoure de digues, on la protège à la fois contre les fortes marées et contre les arrivées d'eau douce. Ainsi se créent avant et pendant le Moyen-Age des endiguements nombreux, de faible superficie : le caractère de ces conquêtes est hésitant et morcelé. En témoignent par exemple les vieux marais salants du marais Breton-Vendéen ou les plus anciens des marais de l'île de Noirmoutier. A partir du XVII^e siècle, des méthodes plus hardies sont employées : on construit des digues hautes et rectilignes et on enferme des vases encore noyées par la mer. PAPY décrit par exemple l'endiguement du Petit Mullenbourg à l'entrée du port de Noirmoutier dont les chaussées sont 5 fois rompues pendant les travaux.

■ la conquête sur des vases déjà affermies et non plus directement sur la mer. Ici aussi l'occupation du sol pendant le Moyen-Age est plutôt désordonnée : peu de canaux rectilignes et surtout des ruisseaux très sinueux que l'homme s'est contenté d'approfondir. En certains endroits, on a exhaussé le sol pour l'agriculture, à côté on a creusé pour faire vivre un marais salant. Puis l'aménagement devint un peu plus méthodique sous l'impulsion de certains moines. Il prit enfin une toute autre allure avec les ingénieurs Hollandais du XVII^e siècle. Ce type de conquête concerne surtout des terres agricoles dans les marais desséchés. Toutefois on constate que la description correspond bien aux marais salants situés aux marges continentales du marais Breton-Vendéen.

Force est de constater que la conquête a dû s'accommoder des périodes de guerre et de troubles pendant lesquelles l'invasement se poursuivait de manière naturelle. Elle a dû composer avec le terrain naturel. Elle est dans le mode d'occupation de l'espace -plus ou moins ordonné- le reflet des différentes périodes où elle a pu avoir lieu.

1.3. La prise de marais

La prise est le résultat de l'endiguement : c'est en quelque sorte l'unité de conquête du marais sur la mer. Le terme même de prise se rattache au vocabulaire des marais de Saintonge et du Bas-Poitou : il trouve un équivalent mais de signification moins évidente dans la désignation cadastrale des marais salants : saline X dans le Morbihan et en pays guérandais, marais Y en Vendée ou dans le Médoc. La notion de prise revêt un double intérêt :

- unité de conquête, donc élément de construction indépendant d'un point de vue hydraulique, elle permet la description du système salicole et donc, très souvent, celle du système actuel qui en résulte. C'est à l'intérieur de la prise que s'organisent entre eux les différents types de bassins. C'est l'addition des prises qui compose le système global en s'articulant le long des étiers et chenaux.
- unité de conquête, donc aboutissement d'une concession à un individu, on a un faible nombre d'individus, elle offre une homogénéité foncière qui s'est souvent maintenue au fil des successions. C'est en général au sein d'une même prise que l'investisseur aquacole trouve son terrain à acquérir.

La définition donnée au mot de prise diffère selon que l'auteur qui la propose est historien, géographe, et se préoccupe soit des conditions de la conquête, soit du fonctionnement salicole. VERGER (1968, p. 329) qualifie de prises les polders gagnés sur la mer ou sur les rives des estuaires soumis à la marée. De par sa définition des polders, les prises sont alors essentiellement des conquêtes agricoles. Pour PAPY (1936, p. 126), la prise est simplement une conquête sur la mer. JULIEN-LABRUYERE (1974, p. 249) en donne une définition imagée, un peu théorique toutefois : *"on choisit un plotin d'environ 60 m sur 60 m, on le délimite et on va le prendre sur la mer : il s'appellera une PRISE. Cette prise sera entourée d'une levée de terre ... une fois la prise isolée, il s'agit de la compartimenter"*. Définition analogue pour l'Enquête sur les Sels (1868, p. 511) : *"ensemble des bassins d'évaporation compris dans une même enceinte de digues"*, ou encore pour DELAFOSSE, LAVEAU (1960, p. 22) : *"ensemble des marais et de leurs appartenances renfermés dans une même enceinte de digues ou taillées"*. TARDY (1987, p. 24) et DROUIN (1933-41, p. 105) signalent qu'on a aussi autrefois employé le mot de *"prinse"* pour prise. Ce dernier auteur définit la prise (p. 105) comme l'ensemble des champs que le jas alimente, définition que fournit aussi LE TERME (1826, en légende du plan figuratif et détaillé d'une portion de saline formant une *prise de marais salan* qui figure en annexe) : *"la prise de marais est l'ensemble des champs de marais qui sont alimentés par un même jas ou réservoir"*.

Délimitation des prises.

La consultation des documents cadastraux actuels ou anciens, la prise en compte des noms donnés aux marais sur les feuilles du cadastre ou sur les états de section, l'observation des limites (étiers, routes et chemins, coteaux) permettent souvent de tracer les frontières entre les unités de conquête. Sur le terrain, l'altitude de la digue de périphérie peut aider à préciser certains contours flous (voir plus loin : 2.6.).

En fait, la situation est très variable pour les feuilles du cadastre actuel (1/2000, 1/2500 souvent) : les limites et nom de la prise sont portés dans certains cas, plutôt rares, le nom du marais (prise ou saline) est souvent mentionné ou enfin, rien n'est indiqué. La tendance du cadastre est à la suppression des noms.

Voici ce que donne la reconstitution des limites de marais dans un cas où le cadastre actuel a gommé toute indication, ici sur la commune de Bourgneuf-en-Retz.

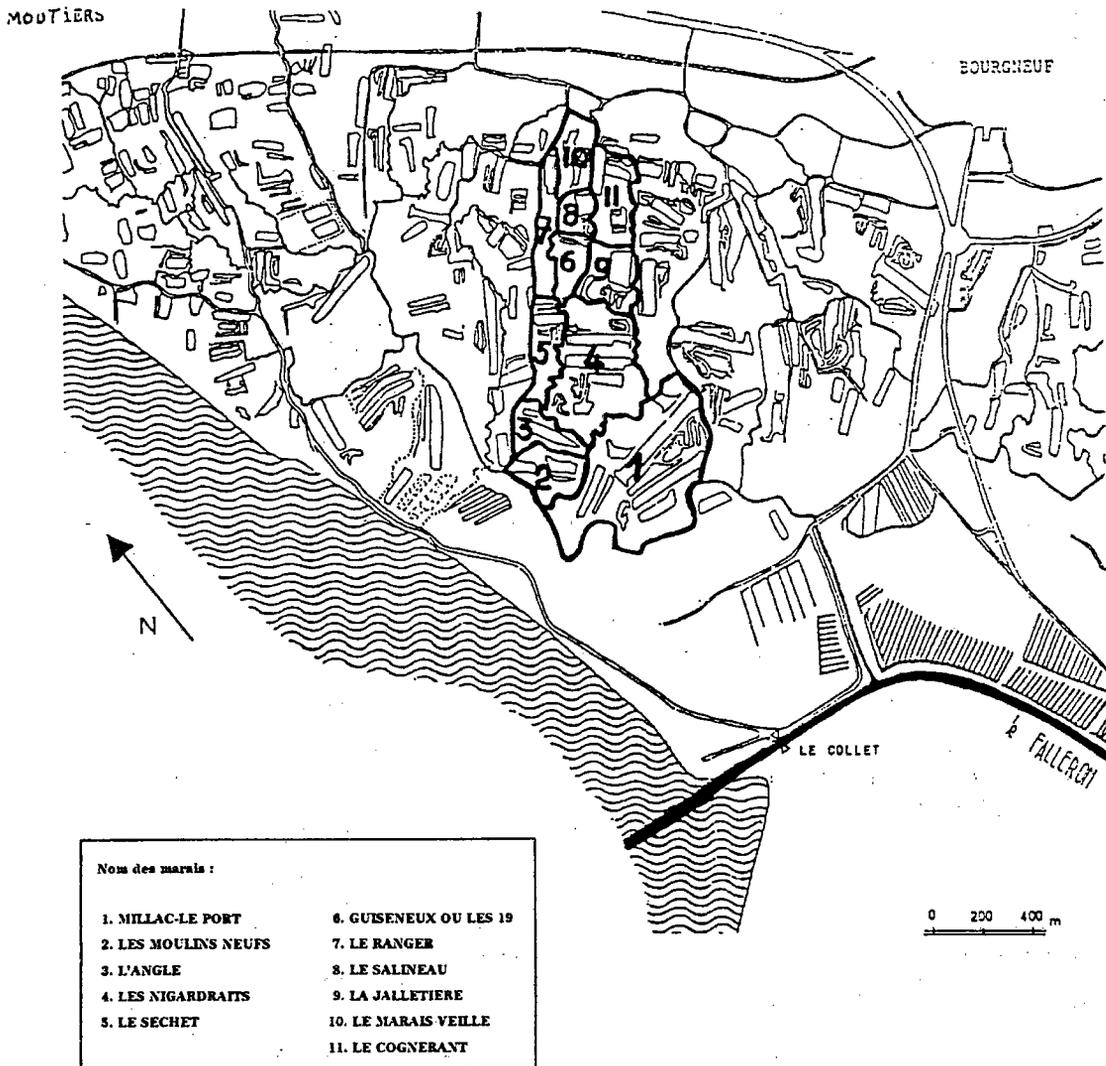


Fig. 2 : Limites et appellations de 11 marais précisés à l'aide des états de section de l'ancien cadastre

Nombre de prises.

Quelques études locales fournissent un recensement des prises. Le nombre obtenu peut toujours être discuté car chaque zone comporte des incertitudes, souvent liées à l'évolution des appellations locales au cours des siècles.

PETITE ZONE de MARAIS	Nombre de prises	SOURCE	Autres données
MARAIS DU MES (Loire-Atlantique)	86 salines (p. 23)	PAUMIER, 1987	Nom de la saline Nombre de parcelles Surface Situation foncière Nombre de propriétaires
MARAIS DE GUERANDE (Loire Atlantique)	490 unités foncières	TESSON, 1975 (p. 11)	. Cartographie au 1/25000 ^e . Cartographie de l'utilisation salicole
MARAIS DE GUERANDE (Loire-Atlantique)	105 salines (village de CLIS uniquement)	LEMONIER, 1978 (p. 93)	Analyse factorielle sur 18 variables de dimensions et de situation
MARAIS DE NOIRMOUTIER (Vendée)	Environ 160	GARDES, 1978 (carte annexe non publiée)	. Nombre de propriétaires . Activités salicoles et aquacoles/Abandon
MARAIS DE LA VIE (Vendée)	43 marais	BEGIN, 1938 (p. 70)	. Nom du marais . Situation hydraulique
MARAIS DE BROUAGE (Charente-Maritime)	Nombre de prises non précisé mais délimitation portée sur carte	REGRAIN, 1980 (p. 136)	Cartographie des prises au 1/800 000 ^e . Situation des 3 types de prises
MARAIS de L'ILE DE RE (Charente-Maritime)	76 prises	TARDY, 1987 de TRAVERSAY, 1988	Chronologie de la conquête Nom des prises Surface, périmètre indice d'aire, nombre de parcelles, activité.
MARAIS DU BASSIN D'ARCACHON et du MEDOC (Gironde)	21 marais (réservoirs, domaines) et 6 en Médoc	RICHARD, 1988 (tome 2)	. 1 fiche descriptive par site sur 5 pages . 1 fiche récapitulative en 2 pages

Fig. 3 : Données concernant les prises de marais selon diverses études

Caractéristiques des prises.

Chaque prise comportant, par définition, de nombreux bassins et, séparant ceux-ci, de nombreuses parcelles de terre, l'étude exhaustive d'une petite région de marais passe presque nécessairement par l'examen de ces unités. Nous ne nous intéressons ici qu'aux caractéristiques morphologiques et renvoyons plus loin pour tout ce qui est des descriptions plus variées (voir chapitre 2).

REGRAIN (1974, p. 91) propose une distinction entre 3 types de prises dans les marais de Brouage (Charente-Maritime) :

- en bordure continentale et près des îlots, des prises de surface modeste, composées de bassins courts souvent profonds et séparés par d'étroits bossis
- puis des prises un peu plus grandes, 3 à 5 hectares, aux bassins étroits et profonds
- enfin, plus près des grands chenaux, de vastes prises de 10 à 20 ha, aux bassins allongés de 250 à 500 mètres.

Il fournit une interprétation chronologique de ces conquêtes et propose une cartographie des 3 types de prises autour de la citadelle de Brouage.

V. de TRAVERSAY, 1988 utilise plusieurs critères pour classer les quelque 76 prises de l'île de Ré (Charente-Maritime).

■ Leur surface varie de 3,7 ha à 60 ha. La moyenne se situe à 19 ha et 44 % des prises couvrent plus de 20 ha.

■ L'indice d'aire proposé par VERGER (1968, p. 457) à savoir le rapport de la surface (en ha) au périmètre (en hectomètre) a été calculé pour chacune des prises et fournit un résultat de 0,26 à 2,32. La moyenne est de 0,91, la médiane 0,90 : la majorité des indices se situe entre 0,61 et 1.

Toutes choses égales par ailleurs, l'indice est d'autant plus élevé que la prise est plus grande, plus massive et présente moins d'angles rentrants.

■ Le nombre de bassins par prise a été déterminé. Le plus grand nombre de prises (23/76) possède de 5 à 10 bassins ; un peu plus de 60 % des prises en ont moins de 20.

Le Cabinet PAUMIER dans son étude des marais du MES (p. 23 du Tome 1) (Loire-Atlantique) précise la surface de chacune des 86 "salines" ou unités hydrauliques définies (p. 88 du Tome 1) comme une vasière et les salines qui en dépendent. On notera au passage l'ambiguïté du mot saline : équivalent de prise dans un cas, désignant les bassins où cristallise le sel dans l'autre cas. Près de 50 % des prises ont moins de 4 ha (42 sur 86), 8 ont plus de 10 ha. L'ensemble se situe entre 1/2 et 33 hectares.

Les prises étudiées par RICHARD, 1988 (Tome 2) dans le bassin d'Arcachon et le Médoc, s'étaient :

- pour Arcachon entre 1 et 375 ha si on retient toutes les surfaces endiguées, mais entre 32 et 375 ha si on ne regarde que les marais endigués au XVIII^e siècle au nombre de 5, les autres, à savoir 16, ayant été conquis plus récemment pour la pisciculture ;
- pour le Médoc entre 10 et 50 ha en ne tenant compte que de la demi-douzaine de marais salants d'origine la plus récente.

On notera qu'on trouve en Gironde l'une des plus grandes prises : le **Domaine de Certes**, conquis de 1764 à 1768, qui couvre 375 ha dont environ 143 en eau.

Enfin, LEMONNIER, 1978 (p. 93 et suivantes) décrit les 105 salines du village de CLIS dans les marais de Guérande (Loire-Atlantique) à l'aide de 18 variables précisant leur situation et leur morphologie. En particulier la distance au trait, la superficie totale, la proximité de la terre ferme. Une analyse factorielle de correspondances portant sur les variables de dimension a permis de cartographier des "*petites*" et des "*grandes*" salines. La répartition des premières a paru significative : elles se regroupent en majorité dans une zone au pied du village de CLIS et dans la partie ouest, elles sont au contact de la terre. Le même type d'analyse appliqué à l'agencement interne et externe des salines semble révéler que les salines médiocres, du fait de leurs caractéristiques, correspondent aux plus anciennement aménagées.