



Réserve Naturelle de La Sangsurière
(MANCHE)

**CARTOGRAPHIE
DE LA
VEGETATION**

1 _ Notice et commentaire

septembre 1992



MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN
PARC NATUREL REGIONAL



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

C. Zambettakis
S. Mahler

MBL-1
ENV

SOMMAIRE

DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

No inv: 3423
DATE: 30/11/94

INTRODUCTION	Page 1
I METHODOLOGIE	Page 2
II REMARQUES IMPORTANTES	Page 4
III LEGENDE DE LA CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION	Page 5
IV PRESENTATION DES ENTITES VEGETALES	Page 6
1 - Marais banal	Page 6
2 - Prairie tourbeuse de fauche	Page 8
3 - Prairie tourbeuse	Page 10
5 - Jonçaie acutiflore	Page 12
6 - Jonçaie acutiflore à Comaret et Trèfle d'eau	Page 13
7 - Jonçaie obtuse	Page 15
8 et 8 bis - Prairie tourbeuse à Sphaigne	Page 17
9 et 9 bis - Lande tourbeuse à Marisque	Page 19
10 - Molinaie	Page 21
14 - Tourbière alcaline acidoline	Page 27
15 - Végétation aquatique oligotrophe	Page 31
16 - Végétation aquatique des canaux	Page 32
V EVOLUTION DE LA VEGETATION DE 1984 A 1992	Page 33
5.1 - Boisement	Page 33
5.2 - Prairies et landes tourbeuses	Page 33
VI PATRIMOINE BOTANIQUE DE LA RESERVE NATURELLE	Page 35
VII ACTIONS ANTHROPIQUES	Page 36
7.1 - La Sangsurière	Page 36
7.2 - L'Adriennerie	Page 37
7.3 - Les actions de gestion	Page 37
VIII PROPOSITION DE SUIVI BOTANIQUE	Page 38
8.1 - Station remarquable à évolution rapide	Page 38
8.2 - Prairie tourbeuse	Page 39
8.3 - Boisement	Page 39
8.4 - Activités anthropiques	Page 39
IX BIBLIOGRAPHIE	Page 40
Annexe Floristique.....	Page 41
Annexe photographique	Page 43

INTRODUCTION

Le but de cette étude a été de réaliser pour les gestionnaires de la réserve naturelle de la Sangsurière, une cartographie de la végétation.

Elle servira d'outils de base géographique pour situer et cartographier les différentes actions ou pratiques agricoles : c'est donc un repère géographique. Mais elle jouera aussi un rôle de référence historique donnant une photographie précise de l'état évolutif de la végétation en juin 1992.

L'échelle choisie de 1/10000 ème permet théoriquement et techniquement de cartographier des végétations de surface environ égale ou supérieure à 900 m² (carré de 3 mm de côté). Il faut cependant émettre une réserve à ce chiffre, l'observateur n'ayant matériellement pas pu parcourir tout le terrain avec autant de minutie.

En plus de la cartographie des unités végétales définies, on trouvera dans ce rapport une carte de situation des 54 relevés effectués (carte 2), une carte des pratiques agricoles en 1992 (carte 3).

Après un aperçu méthodologique et des potentialités d'utilisation de la carte, celle-ci est présentée avec une notice détaillée des groupements végétaux cartographiés.

I METHODOLOGIE

Si la méthode utilisée s'inspire fortement de la phytosociologie, le résultat, lui, est tout autre.

Les critères retenus pour caractériser les entités végétales sont :

- la dominance d'une ou de quelques espèces végétales
- les pratiques agricoles
- un trait physionomique remarquable (eau libre, tourbe très aquatique, fourré, bois, canal).

Ces critères ont été sélectionnés du fait de leur facilité d'utilisation et de reconnaissance pour tout un chacun.

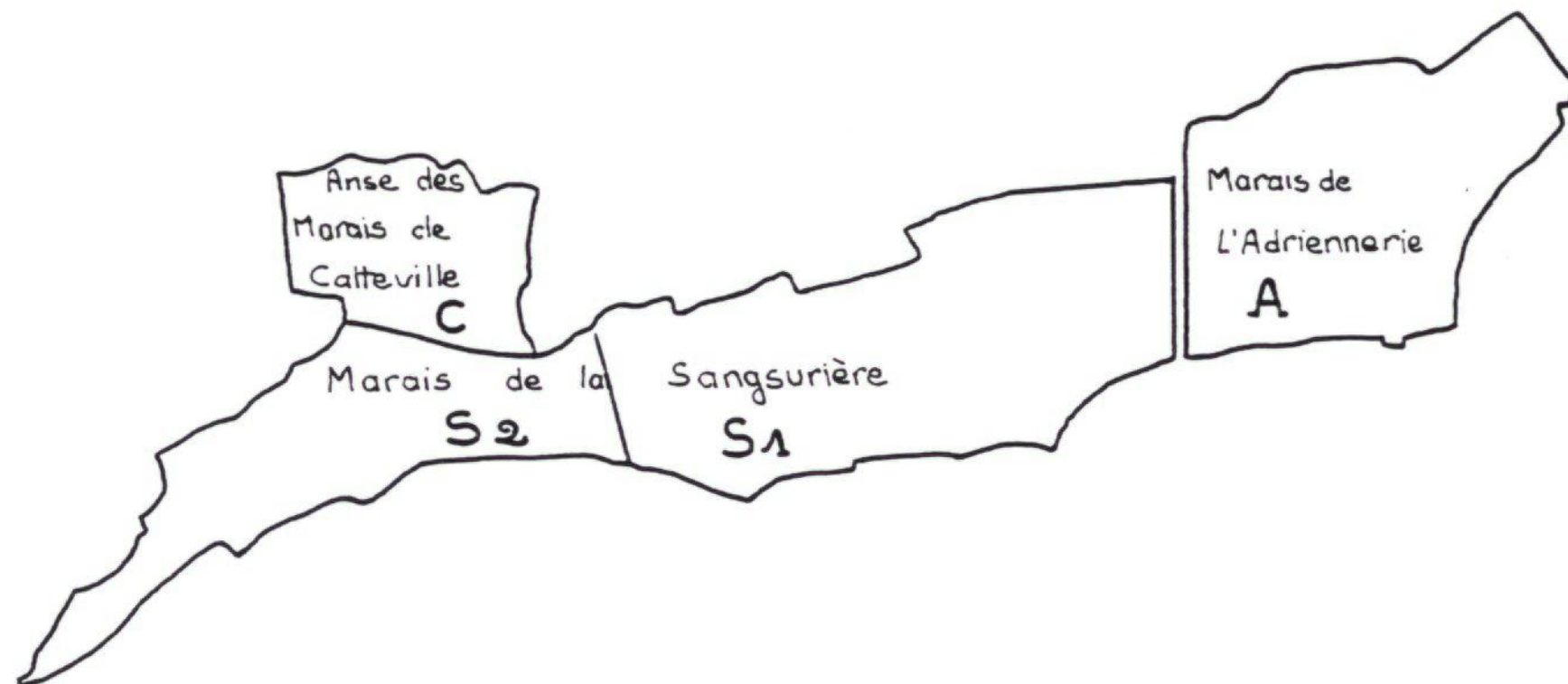
Or, la phytosociologie, elle, se base sur des données beaucoup plus fines d'écologie des espèces: une plante caractéristique d'une association végétale n'est pas nécessairement abondante sur le relevé, c'est d'ailleurs rarement le cas, mais du fait de sa faible amplitude écologique, elle caractérise précisément la phytocoenose. Les plantes dominantes caractérisent, elles, des unités phytosociologiques supérieures ou des faciès, voire des variantes si elles sont plusieurs.

Pour cette étude, de telles données écologiques fines serviront dans un deuxième temps dans l'analyse des groupements individualisés, mais ce ne sont pas les critères primordiaux de sélection.

Les relevés ont été effectués de février à juillet 92 sur l'ensemble de la réserve. L'emplacement de chaque relevé est choisi sur un critère d'homogénéité : la surface-relevé apparaissant comme représentative d'un type de végétation identifié en parcourant le territoire.

Sur ces surfaces, on note :

- le recouvrement surfacique de la végétation phanérogame en % (R)
- la hauteur moyenne de la végétation (H) en cm
- la surface de relevé en m²
- la liste exhaustive des espèces végétales auxquelles on donne deux critères quantitatifs : l'abondance-dominance et la sociabilité.



Echelle :



Facteur abondance/dominance :

- 5 : nombre d'individus quelconque recouvrant + de 3/4 de la surface du relevé
- 4 : individus abondants ou non, mais couvrant de la 1/2 au 3/4 de la surface du relevé
- 3 : espèce possédant un nombre quelconque d'individus recouvrant entre le 1/4 et la 1/2
- 2 : individus très abondants ou recouvrant au moins le 1/20 de la surface du relevé
- 1 : individus suffisamment abondants à degré de couverture faible
- + : nombre d'individus et degré de recouvrement très faible
- i : un individu

Facteur sociabilité :

- 5 : espèce en peuplement presque pur
- 4 : espèce en colonies ou tapis importants
- 3 : espèce en taches ou coussinets
- 2 : touffes
- 1 : individus isolés.

Quelques critères physionomiques sont aussi notés :

- r : plante rachitique, mal développée
- p : germination ou jeune plante
- t : plante en touradon.

On note également s'il y a pâture ou fauche.

Afin de localiser plus facilement les relevés, 3 secteurs (cf carte ci-contre) ont été différenciés :

- A : Adriennerie
- S1 et S2 à la Sangsurière proprement dite.

Une typologie des différentes végétations a alors été élaborée en comparant les relevés. Les tableaux de relevés présentés dans ce rapport pour chaque types de végétation, ne peuvent être considéré comme des tableaux phytosociologiques : ils aident uniquement à la représentation du type et ne définissent en aucune manière un groupement phytosociologique.

Par analyse plus fine et utilisation de la bibliographie relative aux marais tourbeux, on a pu individualiser les groupements et les caractériser.

La cartographie elle-même a été réalisée grâce aux photographies aériennes IGN 1990 et 1992 (couleur) et 2 missions aériennes supplémentaires, effectuées en février et juillet 92.

II REMARQUES IMPORTANTES

Avant d'expliquer plus avant la carte, quelques précisions s'imposent pour prévenir le lecteur des potentialités et des limites d'utilisation de cet outil.

- Les critères énoncés dans l'introduction et choisis pour définir les types de végétation peuvent être qualifiés d'objectifs. Cependant, ces critères sont biologiques et de ce fait soumis à de nombreuses variations et nuances qui relativisent cette objectivité, surtout si on ajoute à cela l'interprétation inévitable faite par l'observateur lui-même, en particulier lorsqu'il s'agit de définir la dominance relative d'une ou de quelques espèces.

Pour bien interpréter cette carte, il est donc indispensable de l'utiliser in situ afin de bien visualiser les critères choisis pour la cartographie.

- Les transitions entre les types de végétation différenciés sont parfois franches et bien visibles du fait d'un changement physionomique rapide : niveau d'eau, fauche, pâturage, boisement.

Mais le plus souvent la transition est beaucoup moins perceptible et le couvert végétal présente une composition imbriquée, en mosaïque. C'est le cas de l'avancement du *Myrica gale* arbustif dans la cladiaie ou la molinaie. C'est le cas d'un point de vue chimique de l'imbrication d'unité acidophile au sein d'une tourbière alcaline bien caractérisée. Enfin, dans les prairies de fauche, la différenciation se fait par des changements progressifs de dominances.

- Ajoutons également à cette complexité la diversité des actions anthropiques sur le milieu, tout particulièrement en bordure des zones les plus tourbeuses. Un suivi annuel des différentes pratiques serait à assurer afin de pouvoir cerner leur impact sur l'évolution du milieu. Nous avons pu établir les limites de fauche de 1992.

Pour les travaux (gyrobroyage, rotobèche) effectués par le comité de gestion de la Sangsurière en 89-90, nous avons choisi de retenir uniquement celle bien visible sur le terrain en 1992 afin d'éviter des erreurs.

III LEGENDE DE LA CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION

- | | | |
|----------|---|--|
| 1 : |  | Marais banal : Jonçaie diffuse et pré paturé parfois aussi fauché |
| 2 : |  | Prairie tourbeuse de fauche : prairie tourbeuse riche en graminée (flouve, agrostis).
Hauteur de la végétation = 40 cm |
| 3 : |  | Prairie tourbeuse : les carex (<i>Carex demissa</i> , <i>Carex panicea</i>) dominant. Hauteur de la végétation autour de 25 cm. Présence de cuvette à <i>Pinguicula lusitanica</i> et <i>Anagallis tenella</i> sur tourbe noire dénudée. |
| 4 : |  | Transition entre 2 et 3 |
| 5 : |  | Jonçaie acutiflore : prairie tourbeuse dominée par <i>Juncus acutiflorus</i> , fauchée. |
| 6 : |  | Jonçaie acutiflore à Comaret et trèfle d'eau : variante de la jonçaie acutiflore sur écoulements d'eau de surfaces tourbes très aquatique, fauché. |
| 7 : |  | Jonçaie obtuse : prairie tourbeuse dominée par le jonc obtus ou jonc pâle, indiquant un milieu plus alcalin. |
| 8 : |  | Tourbière à Sphaignes sur des zones de fauche et de paturage extensif. Tourbière senescente. |
| 8 bis : |  | Prairie tourbeuse souvent à Sphaigne issue de la fauche récente de la Cladiaie. |
| 9 : |  | Lande tourbeuse à Marisque : végétation dominée par <i>Molinia caerulea</i> , <i>Cladium mariscus</i> et <i>Erica Tetralix</i> . |
| 9 bis : |  | Cladiaie dense : la Marisque est quasi exclusive sur cette lande tourbeuse. |
| 10 : |  | Molinaie : végétation de la lande asséchée, dont la physionomie est très marquée par les touradons de Molinie. |
| 11 : |  | Fourré à <i>Myrica gale</i> . |
| 12 : |  | Bois tourbeux de saules. |
| 12 bis : | | Betulaie. |
| 13 : |  | Mégaphorbiaie : principalement sous forme de Cariçaie à <i>Carex paniculata</i> , végétation haute, mésotrophe. |
| 14 : |  | Tourbière alcaline acidocline. |
| 15 : | | Végétation aquatique oligotrophe. |
| 16 : | | Végétation du réseau hydraulique |

IV PRESENTATION DES ENTITES VEGETALES

1 : MARAIS BANAL

Tableau I : Marais banal - Jonçaie diffuse

Date	05 06 92
N°	18
Surf.	20
Lieu	S.
H	90
R	90
N	12
Juncus effusus	42
Cynosurus cristatus	12
Alopecurus geniculatus	+
Holcus lanatus	12
Anthoxanthum odoratum	21
Poa trivialis	11
Lolium perenne	+
Glyceria fluitans	+
Cardamine pratensis	+(2)
Ranunculus flammula	+
R. repens	+
Trifolium repens	+

Ce groupement est celui du marais, le plus intensément soumis aux activités anthropiques actuelles, principalement le pâturage.

La physionomie est donc marquée par des changements saisonniers : le Jonc épars (*Juncus effusus*) forme de belles touffes vert sombre plus ou moins denses sur une pelouse de graminées, pâturée.

La topographie est le plus souvent perturbée du fait du piétinement des bêtes mais également, en bordure des canaux, du fait du dépôt régulier des boues de curage. A la faveur de telles pratiques apparaissent ça et là au sein de cette jonçaie diffuse des petites communautés végétales annuelles de quelques décimètres carrés mélangées à des thérophytes.

Des espèces de milieux mésotrophes voir eutrophes s'installent : *Polygonum aviculare*, *Iris pseudocyperus*, *Rumex obtusiflorus*... et aussi des nitratophiles tel *Urtica dioica*.

Certaines Jonçaies diffuses sont beaucoup plus vastes, caractéristiques des zones où le sol est tassé, mal drainé, enrichi en éléments nutritifs avec visiblement des remontées de nappe.

Quelquefois, à proximité des Saulaies, on trouve quelques espèces transgressives du bois tourbeux : grand liseron (*Calistegia sepium*), gaillet gratteron (*Gallium aparine*), angélique (*Angelica sylvestris*) ... et quelques fourrés à Eglantier (*Rosa canina*) et Aubépine (*Crataegus monogyna*).

La position phytosociologique de la jonçaie diffuse s'apparente aux AGROSTIENEA STOLONIFEREA des prairies hydrophiles meso-eutrophes des régions tempérées et méditerranéennes, et également, du fait du piétinement, intense aux PLANTAGINEA MAJORIS (Defoucaud 1984).

2 : PRAIRIE TOURBEUSE DE FAUCHE

Tableau II : Prairie tourbeuse de fauche

Date	19692	18692	19692	18692	25692	19692	27792	25692	28792
N°	1	55	2	54	13	5	44	11	7
Surf(m2)	25	25	25	25	A	A	S2	A	A
H(cm)	50	45	40	40	70	40	45	100	55
R(%)	100	100	100	100	100	95	100	100	10
Nb	21	12	14	14	15	18	26	13	12
Anthoxanthum odoratum	33	22	44	33	22	32	22	22	22
Agrostis canina	11	44	11	33	22	12	11	44	11
Holcus lanatus	23	12	21		44	11	12	33	
Juncus acutiflorus	11			12	23	11	11	33	11
Ranunculus acris	11	12	11	11			+	+	
Festuca ovina	22		11			33	22		
Cynosurus cristatus		+			+		12		
Carum verticillatum	+		+		11	+	11		12
Cirsium dissectum			12	23		22	12	12	12
Carex panicea				23		12	22	+	
Dactylorhiza maculata			+			+	+		
Carex demissa						12	12		
Carex nigra						+	+	11	
Luzula multiflora						+	+	+	+
Sieglingia decumbens						12	+		
Juncus subnodulosus	11			22					
Lolium perenne	11				11				
Rumex acetosa	22				11				
Cardamine pratense	+	+							
Potentilla anserina	+						+		
Ranunculus repens	22				33	11			
Trifolium pratense	12		+						
Trifolium repens	23						11		
Juncus effusus		11			22			12	
Poa annua		13		13					
Poa trivialis		11					+		
Cirsium palustre		+	+			+			+
Epilobium palustre		+		+					
Hydrocotyle vulgaris		+					+2		13
Lotus uliginosus			12	+		+	+	+	+
Potentilla erecta			11	+		+	+	+	11
Succisa pratensis			+2			+			
Juncus conglomeratus				12		+		+2	
Plantago lanceolata					12		12		
Ranunculus flammula					22		+		
Relevé 1 : Agrotis stolonifera 11 . Luzula campestris + . Cerastium fontanum + Stellaria graminea 11 . Agrostis tenuis + . Centaurea nigra 13 Relevé 55 : Iris pseudacorus + Relevé 2 : Festuca rubra 21 . Rhinanthus minor + . Scorzonera humilis +2 Relevé 54 : Comarum palustre 12 . Carex disticha + Relevé 13 : Carex ovalis 13 . Glyceria fluitans + . Galium palustre 11 Relevé 44 : Galium uliginosum + . Taraxacum officinale 11									

L'optimum de cette végétation se rencontre aux deux extrémités, Est et Ouest de la réserve naturelle.

L'activité anthropique est encore très importante mais principalement sous forme de fauche. Le sol tourbeux présente des horizons tassés vers le haut du profil. Néanmoins, il possède une meilleure rétention d'eau que sous la jonçaie diffuse où celle-ci stagne facilement en surface.

De manière générale les monocotylédones sont abondantes surtout les graminées : la flouve, l'agrostis des chiens (*Agrostis canina*) la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*); la hauteur de végétation varie entre 40 et 70 cm et le nombre spécifique entre 12 et 26.

D'un point de vue synsystématique, ces prairies ont une origine complexe:

D'une part, on y trouve bien représentées des espèces des prairies non tourbeuses, exploitées, hygrophiles à méso-xerophiles comme : *Anthoxanthum odoratum*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Cynosurus cristatus*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis* ou *Stellaria graminea*, caractéristiques de Classe de l'AGROSTIO STOLONIFERAE ARRHENATERETEA ELATIORIS.

Ces espèces possèdent une amplitude écologique relativement large, mais permettent de différencier nettement ce groupement, des mégaphorbiaies (système mésotrophe à eutrophe), des tourbières acides (*Oxycoco-Sphagnetes*), et même théoriquement des bas marais (*Caricetea fuscae*). Abondantes et constantes sur l'ensemble des relevés, elles imposent la physionomie au groupement.

Celle-ci est principalement issue des pratiques agricoles largement dominées par la fauche.

Cependant, y transgressent des espèces de bas marais (*MOLINIO COERULAE* - *CARICENE NIGRAE*) tel *Carex panicea*, *Ranunculus flammula*, *Galium uliginosum*, *Carex demissa*, *Dactylorhiza maculata*, *Juncus conglomeratus*, *Cirsium dissectum*, et quelques espèces de groupements oligotrophes comme *Carum verticillatum*, *Potentilla erecta* ou *Sieglingia decumbens*.

Cette partie du cortège floristique, assure la transition avec le bas marais lui-même, et annonce déjà la structure horizontale en mosaïque où sont imbriquées des communautés végétales profondément acidophiles, et d'autres recherchant des substrats basiques ou riches en éléments nutritifs.

3 : PRAIRIE TOURBEUSE

Tableau III : Prairie tourbeuse

Date	19692	27592	2692	27592	11692	15692	18692	8692	2692
N°	4	16	35	26	46	51	24	52	19
Surf	6	20 m2	16	25	25	20	25	20	40
L	A	S1	S1	S1	S2	S2	S	S2	S1
H	20	8	20	30	40	25	20	25	10
R	80	98	90	100	100	95	98	95	85
Nb		15	19	24	29	19	16	15	14
Carex pulicaris	11	23	+	+	11	+	+2		
Carex nigra	11	+	+1	+	22		11		+1
Carum verticillatum	11	+	+2	+	11	+	11	11	11
Carex panicea	23	33	23	22	23	22	44	33	33
Cirsium dissectum	12	33	22	11	23	12	23	23	11
Carex demissa	23	23	33	12	+	+2	23	33	12
Juncus acutiflorus	12	12	+	+	11	22		12	+2
Dactylorhiza maculata	+	+		+	11	11	+	+	
Hydrocotyle vulgaris	12	+	+	+	+	12			+2
Anthoxanthum odoratum	11	+		11	11	11		22(R)	
Ranunculus acris		+		+	+		+	+	
Potentilla erecta		+	+1	+	+	+	11		
Pinguicula lusitanica				+	13	+		+	
Eriophorum angustifolium	+		+1	+			+		
Leontodon palustris		+	+	+	+	+			
Carex rostrata			+1	11					
Carex flacca			+				11		+
Juncus effusus	+		+	+	+				
Ranunculus flammula	+		+1						+1
Mentha aquatica			+1	+					i
Carex echinata				+2	11				
Luzula multiflora				+	+			11	
Lotus uliginosus				+		+			
Menyanthes trifoliata				+					21
Comarum palustre			+1						+2
Equisetum palustre				+	11				
Agrostis canina	12				22			11	
Holcus lanatus	+				+			+2	
Juncus subnodulosus					22		11	12	
Myrica galae					12		+2		
Festuca rubra	23				22	11			
Sieglingia decumbens	24					11	+		
Molinia coerulea	22(r)					+2			
Relevé n° 16 : Festuca ovina + . Pedicularis sylvatica + Relevé n° 33 : Centaurea nigra + . Filipendula ulmaria +2 Relevé n° 26 : Scorzonera humilis + Relevé n° 46 : Carex disticha 11 . Carex divisa + Carex ovalis . + Cardamine pratensis + . cirsium palustre + Epilobe sp + Relevé n° 51 : Cladium mariscu. + . Schoenus nigricans + Anagallis tenella 22 . Rumex acetosa + Relevé n° 24 : Dactylorhiza incarnata + . Quercus sp +9 Relevé n° 52 : Brisa media 12 Relevé n° 19 : Poa trivialis +2 . Cardamine pratensis +									

Nous sommes ici dans une végétation du bas marais tourbeux qui se caractérise physionomiquement par une hauteur de végétation assez

basse (25 cm en moyenne), les monocotylédones dominent grâce aux cyperacées coespiteuses ou courtement stolonifères tel : *Carex panicea*, *Carex demissa*, *Carex nigra*, toujours bien abondantes.

On rencontre de nombreuses petites plantes pionnières (*Anagallis tenella*, *Pinguicula lusitanica*) installées dans quelques creux de tourbe noire remaniée, là où la couverture végétale a été arrachée (engins agricoles, comportement du bétail).

Une grande majorité du cortège floristique est composé de turfcloles nécessitant un sol saturé en eau une large partie de l'année. On y rencontre des espèces acidiphiles comme *Carum verticillatum*, *Juncus acutiflorus*, *Carex demissa*, *Dactylorhiza maculata*, et même *Scutellaria minor* (non indiquée sur le tableau mais fréquemment rencontrée sur ces prairies), et également des espèces plus basiphiles comme *Juncus subnodulosus*, *Hydrocotyle vulgare*.

Sur la Réserve Naturelle de la Sangsurière, cette prairie est fauchée et aussi pâturée par les animaux de façon extensive; Elle possède, suivant sa situation géographique, des appartenances, aux groupements végétaux voisins : ex. espèces des mégaphorbiaies comme *Filipendula ulmaria* ou *Thalictrum flavum*.

D'autres faciès caractérisent des sols tourbeux où l'eau est toujours affleurante, avec *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, ou *Comarum palustre* (relevé n° 6).

L'appartenance de cette végétation aux CARICETEA FUSCAE (bas marais et tourbière bas-européens) semble évidente, on peut la rapprocher du Caro-juncenion acutiflori défini par De Foucault comme une sous alliance réunissant des associations franco-thermo à eu-atlantique où *Cirsium dissectum* trouve son optimum, avec des transgressives des FILIPENDULETALIA (mégaphorbiaie) et des AGROSTIENEA (prairie hygrophile exploitée des régions méditerranéennes et tempérées) nommées précédemment prairie tourbeuse de fauche dans ce rapport.

L'évolution possible de cette prairie tourbeuse s'il y a intensification de la fauche ou une prolongation de l'assèchement serait la dominance significative des graminées par rapport aux cypéracées (molinie, ou flouze et agrostis suivant les cas) et de ce fait, le comblement des cuvettes régressives à tourbe noire. Le pâturage léger par le bétail est indispensable pour éviter une telle évolution.

5 : JONCAIE ACUTIFLORE

Tableau IV : Jonçaie acutiflore

Date	5692	5692	27592
N°	42	38	17
S	20	20	20
L	S1	S1	S1
H	25	40	20
R	95	75	90
Nbs	14	11	15
Juncus acutiflorus	43	44	43
Carex panicea	21	12	12
Carex demissa	22	+	12
Cardamine pratensis	+	+	+
Luzula multiflora	+		
Comarum palustre	+		11
Epilobium palustre	+		
Galium palustre	+		
Festuca rubra	+		
Ranunculus acris	+	+	+
Ranunculus flammula	+		12
Hypericum elodes	+		
Carex nigra	12	+	+
Anthoxanthum odoratum	+	11	
Cynosurus cristatus		22	
Holcus lanatus		+	
Juncus effusus		+2	+
Lotus uliginosus		+	
Carex echinata			+
Eleocharis palustris			11
Glyceria fluitans			12
Juncus bulbosus			23
Cirsium dissectum			11
Leontodon Sp			+

La dominance du *Juncus acutiflorus* donne son caractère distinctif à cette végétation des prairies fauchées et pâturées de façon extensive.

On y rencontre des espèces turficoles de tourbière active : *Juncus acutiflorus*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Hypericum elodes*. Végétation souvent longiline, elle accueille des espèces d'écologies diversifiées issues des groupements limitrophes. Elle assure aussi le passage entre le marais banal (jonçaie diffuse) et la zone centrale de tourbière (S1 et S2). Comme toute végétation de transition, son cortège est riche d'espèces souvent intéressantes, caractéristiques ici de tourbières actives.

Une telle végétation est très sensible au maintien d'un niveau d'eau suffisamment haut évitant ainsi une décomposition trop rapide des niveaux supérieurs du sol qui induirait une banalisation de la flore. Les actions anthropiques, pourvu qu'elles restent extensives, sont quant à elles une garantie de maintien de la diversité.

Tableau V : Jonçaie acutiflore à Comaret (Comarum Palustris)
et à Trèfle d'eau (Menyanthes trifoliata)

Date	5692	15692	19692	25692
N°	39	49	3	8
S	35	16	16	18
Lieu	S1	S2	A	A
H	25	20	25	50
R	70	90	80	100
N	14	14	16	
Menyanthes trifoliata	33	33	23	32
Comarum palustre	23	22	33	44
Juncus acutiflorus	43	32	12	24
Ranunculus flammula	+	+	23	+
Glyceria fluitans	11		24	
Juncus effusus		+	12	12
Cardamine pratensis	+		+	
Carex nigra	+	22	13	
Hydrocotyle vulgaris		12	12	
Equisetum fluviatile	+			11
Carex demissa	+			
Anthoxanthum odoratum	+	13		
Festuca rubra	22			
Filipendula ulmaria	+			
Polygonum amphibium	+			
Eleocharis palustris	+			
Agrostis canina		22	23	12
Carex disticha		+		
Cynosurus cristatus		+		
Holcus lanatus		11	+	
Pedicularis sylvatica		+		
Equisetum palustre		+		
Agrostis stolonifera			34	
Juncus conglomeratus			+	
Caltha palustris				12
Cirsium dissectum			+	11
Veronica scutellata				+
Carex echinata				+
Carex panicea				+
Eriophorum angustifolium				34
Molinia coerulea				13
Galium palustre				+
Lotus uliginosus				+
Lycopus europaeus				+
Mentha aquatica				+

Cette végétation est très proche de la jonçaie acutiflore déjà décrite, mais la dominance du Comarum palustre et du Menyanthes trifoliata permet de l'individualiser facilement sur le terrain.

Nous l'avons rencontrée au sein des prairies tourbeuses, des prairies tourbeuses à sphaignes ou des molinaies, dans les veines

d'écoulement d'eau de surface, qui forment un réseau bien identifiable sur les photographies aériennes. Ce réseau aboutit apparemment dans l'ancien lit du Gorget, qui parcourt le centre du marais. L'eau libre y est donc visible en toute période de l'année, c'est un facteur primordiale d'installation du Comaret et du Trèfle d'eau, toutes deux caractéristiques des zones les plus humides des tourbières qu'elles soient alcalines ou acides.

D'autres aquatiques sont souvent présentes en accompagnement comme *Glyceria fluitans*, *Equisetum fluviatile*, *Ranunculus flammula* (pionnière de prairies hygrophiles).

Le reste du cortège floristique est issu directement du type de végétation alentour. Ce qui explique la diversité floristique des relevés du tableau V.

7 : JONCAIE OBTUSE

Tableau VI : Joncaie obtuse ou variante à jonc obtus et
Schoin noir de la prairie tourbeuse

Date	20.7.92	2.6.92	2.6.92
N°	27	20	32
S	25	25	20
L	S1	S1	S
H	45	60	60
R	90	100	95
Nb	14	18	16
Juncus subnodulosus	33	33	34
Schoenus nigricans	12	12	12
Myrica gale	23	23r	23
Carex demissa	+	12	22
Carex panicea		33	21
Juncus acutiflorus	11	11	
Molinia caerulea	44		
Carex rostrata	+		+1
Potentilla erecta	+		+
Equisetum fluviatile	+		+
Cirsium dissectum	11		
Carum verticillatum		+	+
Drosera rotundifolia		+	+
Pedicularis palustris		+	+
Pinguicula lusitanica		+	+
Carex echinata		+	
Carex flacca		+	
Carex pulicaris		+	
Luzula multiflora		+	
Anagallis tenella		+	
Erica tetralix		+	
Sphagnum sp			+
Eleocharis multicaulis		+	+
Eriophorum angustifolium			+
Hydrocotyle vulgaris			+
Dactylorhiza incarnata			+
Relevé n° 27 : Carex nigra + . Comarum palustre + Menyanthes trifoliata 13 . Epilobium palustre + Relevé n° 20 : Scorzonera humilis + . Sieglirgia decumbens + Relevé n° 32 : Cirsium palustre +			

C'est encore une végétation physionomiquement bien identifiable sur le terrain (tout au moins de mai à août) du fait de la dominance du Jonc obtus ou Jonc pâle.

Assez restreint en terme de surface, il peut être considéré comme une charnière entre la prairie tourbeuse et les tourbières les plus alcalines du site.

Situé sur le pourtour de la zone la plus tourbeuse de la Sangsurière, cette jonçaie est fauchée de temps à autre. Le sol tourbeux est saturé en eau une grande partie de l'année, sinon toute l'année.

C'est une zone de tourbière active, mais qui subit un comblement diffus par l'implantation du *Myrica gale* encore très jeune, et parfois de la molinie (relevé 27 - tableau VI).

Bien que possédant des espèces acidiphiles strictes (*Sphagnum*, *Carex echinata*, *Drosera rotundifolia*, *Luzula multiflora*, etc...), le cortège floristique regroupe également quelques espèces de tourbières alcalines : *Juncus subnodulosus*, *Schoenus nigricans*, *Pedicularis palustris* ou *Dactylorhiza incarnata*, *Carex flacca*.

On peut donc penser que ces relevés appartiennent aussi à la classe des CARICETEA FUSCAE, sous-classe du MOLINIO COERULAE-CARICENEA NIGRAE, mais s'apparentent à l'ordre du MOLINIO CARICETALIA DAVALLIANAE : bas marais européens neutrophiles à calcicole caractérisé par *Schoenus nigricans*, *Epipactis palustris*, *Juncus subnodulosus*, *Carex hostiana*, *Dactylorhiza incarnata*, ici présentes.

D'un point de vue évolutif, on peut reprendre les mêmes conclusions que pour la jonçaie acutiflore en remarquant cependant que l'assèchement de cette tourbière est parfois bien avancé comme le montre l'abondance dominante du *Myrica galae* ou l'extension de la molinie bleue sur certains relevés.

Tableau Tableau VII : Prairie tourbeuse à Sphaignes

Date	15692	18692	20792	27792	27792	28792
N°	47	25	21	43	41	10
S	25	20	1	20	16	20
L	S	S1	S	S1	S1	A
H	30	50	15	45	30	20
R	80	95		40	40	95
Nb	18	18	15	21	28	22
Sphagnum sp	33	24	34	44	45	13
Myrica gale	33	23r		22(p)	1	
Juncus subnodulosus	22	22		11	+	
Carex panicea	23	33	+	11	11	12
Cirsium dissectum	22	+	+	22	11	+
Dactylorhiza maculata	1	+	+	+	+	+
Carex echinata	+			+		
Molinia coerulea	12	12	42(r)	33	22	32
Luzula multiflora	+		+	+	+	+
Phragmites australis	+				+	
Drosera rotundifolia	+	+	+	11	11	
Pinguicula lusitanica	+					
Equisetum palustre	+			+		
Potentilla erecta	+	+	+	11	11	23
Pedicularis palustris		+				
Eleocharis multicaulis	11	12				
Carex demissa		12	1	11		+
Cladium mariscus		33	+2	+	21	
Eriophorum angustifolium		11	+			11
Juncus acutiflorus			+	11	21	
Erica tetralix		+	11(r)	11	21	12
Sieglingia decumbens			+	+	+	+
Pedicularis sylvatica			+	+	+	11
Agrostis canina				11	11	+
Anthoxanthum odoratum				13	11	+
Lotus uliginosus					+	
Scorzonera humilis					+	
Succisa pratensis					+	+
Polygala serpyllifolia				+		
Carex nigra						+
Carex pulicaris						+
Anagallis tenella						+
Festuca ovina						22
Walhenbergia hederacea						12
Relevé n° 47 : Carum verticillatum + . Ranunculus flammula + Relevé n° 41 : Holcus lanatus i . Lolium perenne i Betula pubescens i . Calluna vulgaris i Cirsium palustre i . Galium palustre i Relevé n° 10 : Hydrocotyle vulgaris 11 . Scutellaria minor + Relevé n° 25 : Carex flacca + . Dactylorhiza incarnata + Les relevés 43 et 41 ont été effectués sur des zones de landes à Marisques récemment fauchées.						

Cette entité végétale est tout d'abord marquée par la présence systématique des sphaignes, soit en tapis serré sur lequel est installé le cortège phanérogamique, soit en coussins plus dénudés, clairsemés. Le pourcentage de recouvrement phanérogamique est donc beaucoup plus faible que dans les groupements précédents.

La physionomie générale reste celle d'une prairie, du fait de l'abondance des graminées et cypéracées et de la petite taille des dicotylédones, sauf dans certains cas où le bois-sent-bon (*Myrica gale*) prend de l'importance. Cette végétation est fauchée de temps en temps et paturée de manière très extensive.

Les *Carex* (*Carex panicea*, *demissa*, *pulicaris*) sont beaucoup moins abondants que dans la prairie tourbeuse, de même que le *Cirsium dissectum* qui devient moins systématique. On note aussi la disparition du *Carum verticillatum*.

En contre partie apparaissent de façon plus affirmée et constante *Erica tetralix*, sous une forme nanifiée, *Molinia coerulea* en petites touffes, *Luzula multiflora*, *Drosera rotundifolia* et *Pedicularis sylvatica*. Toutes sont des acidiphiles.

Certaines espèces comme les Sphaignes, *Drosera rotundifolia* ou *Anagallis tenella* traduisent des potentialités de tourbière encore active. D'autres comme la Molinie, l'*Erica tetralix* ou *Pedicularis sylvatica* traduisent une senescence avancée de la tourbière, évoluant vers la Molinaie à faible diversité spécifique.

Le caractère acidiphile marqué n'exclut cependant pas quelques espèces neutrophiles comme *Schoenus nigricans*, *Juncus subnodulosus*, *Cladium mariscus* ou *Phragmites australis*. L'évolution est différente, dominée par *Cladium mariscus*.

Ceci matérialise l'origine double de ces zones tourbeuses qui ont subi une acidification secondaire poussée, par le lessivage des pluies océaniques (De Foucault, 1984).

D'un point de vue phytosociologique, cette végétation s'intègre dans le système intermédiaire entre les systèmes acides et alcalins des prairies hygrophiles ; Intégré dans la classe des CARICETEA FUSCAE (Bas marais et tourbière basse oligotrophe à mésotrophe) ordre du JUNCO ACUTIFLORI-CARICETALIA FUSCAE ; alliance du Caro-Juncenion acutiflori qui regroupe des associations thermo à eu-atlantiques. La place synsystématique est donc très proche de celle des prairies tourbeuses déjà définies mais la structure est différente. (Structure de "Molinion" défini par Defoucauld) où le nombre d'espèces turficoles décroît alors qu'apparaissent plutôt des chamaephytes comme *Erica tetralix*, *Myrica gale*.

Du fait du stade évolutif très avancé de ces tourbières l'envahissement par les chamaephytes et surtout par les herbacées robustes est rapide.

Pour éviter ce type d'enchaînement, on doit donc tout d'abord agir sur le niveau d'eau, gestion qui concerne le marais dans sa globalité et qui doit tenir compte des tendances climatiques actuelles.

Les activités anthropiques extensives jouent, cependant un rôle primordial (fauche périodiques espacées et pâturage extensif) elle ralentissent le développement des herbacées. Le pâturage seul n'est pas suffisant car il génère des refus systématiques.

Dans ces prairies tourbeuses à sphaignes, l'intervention de moyens lourds type rotobèche ou rotovator pose quelques problèmes, surtout si le niveau d'eau ne peut être maintenu suffisamment haut: on favorisera certes des groupements pionniers régressifs de tourbières noires, mais on assistera à une régression des

sphaignes qui apprécient peu les tourbes tassées et les remaniements sans exportation de biomasse. Les acidiphiles pionnières des coussins de sphaignes en subiront les conséquences. Le prélèvement régulier de la biomasse produite évite l'accumulation d'une couche de matière organique mal décomposée au sol qui favorise des espèces comme *Agrostis canina*, *Holcus lanatus* ou *Anthoxanthum odoratum*, déjà présents dans les faciès les plus asséchés.

Un suivi des évolutions à partir d'un plan d'expérimentation de travaux serait riche d'enseignements.

9 et 9 bis : LANDE TOURBEUSE A MARISQUE

Tableau VIII : Lande tourbeuse à *Cladium mariscus*

Date	20792	20292	20292	20292	20292	20292
N°	36	23	40	29	33	30
S	20	30	25	25	25	25
L	S1	S1	S1	S1	S1	S1
H	30	90	80	90	90	30
R	90	85	80	100	100	70
Nb	11	7	6	6	6	9
<i>Molinia coerulea</i>	35	35t	44	45t	55	45t
<i>Erica tetralix</i>	22	24	22	22	23	22
<i>Cladium mariscus</i>	22	45	33	33	32	
<i>Myrica gale</i>	12		12	23	+	13
<i>Sphagnum</i> sp	35	14	24		+	34
<i>Rhynchospora alba</i>	11					
<i>Schoenus nigricans</i>	12	+				
<i>Drosera intermedia</i>	+					
<i>Drosera rotundifolia</i>	+					
<i>Narthecium ossifragum</i>	12					
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+					
<i>Juncus acutiflorus</i>		+				
<i>Phragmites australis</i>		+				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						11
<i>Carex demissa</i>			i			12
<i>Carex panicea</i>						11
<i>Holcus lanatus</i>						22
<i>Potentilla erecta</i>			+	+		11
<i>Calluna vulgaris</i>					13	

Sous cette appellation, ont été regroupées des végétations assez hautes, principalement localisées dans la zone S1 de la Réserve Naturelle. La physionomie est dominée par les touffes éparses mais bien développées de l'*Erica tetralix*, l'abondance de la *Molinie* et de la *Marisque*. Les sphaignes sont partout présentes et forme çà et là de belles colonies.

La Molinie forme de hauts touradons, la marisque des touffes exhubérantes aux feuilles coupantes, ce qui rend cette végétation très peu hospitalière, au marcheur.

Malgré cette apparente homogénéité imposée par des plantes très dynamiques, on peut rencontrer au sein de cette végétation des petits groupements fort intéressants. C'est le cas du relevé 36, où à la faveur d'une dépression tourbeuse, une tourbière active a pu prendre forme avec son cortège floristique si original.

Une exploration très systématique du secteur révélera peut-être d'autres petites entités similaires.

Cette lande tourbeuse est issue par comblement d'une tourbière plus ancienne dont celle décrite précédemment peut être présentée comme relictuelle.

Elle peut être caractérisée phytosociologiquement comme un *Caro verticillati* - *Molinietum coerulae*, réunion d'espèces de bas marais atlantiques et de chamaephytes de landes atlantiques.

Par endroit, on a pu individualiser des peuplements quasi-monospécifique de Marisque (*Cladium mariscus*). (Légende 9 bis).

On y trouve quelques vasques tourbeuses à *Potamogeton polygonifolius* moins spécifiquement acidiphiles ; on note aussi la présence diffuse du *Schoenus* noirs. Ceci suggère toujours la double origine de cette zone tourbeuse, ayant subi l'action acidifiante du climat océanique.

L'évolution de cette lande est principalement tournée vers le fourré à *Myrica gale*, mais peut cependant, suivant le degré d'assèchement et la vitalité des monocotylédones, s'arrêter au stade de molinaie quasi mono-spécifique à hauts touradons (cf S2 en bordure du canal Est). Cette évolution est de toute façon lente, du fait de la faiblesse des ressources du sol, mais peut être accélérée par assèchement.

Le passage fréquent du bétail a permis la création de tout un ensemble de cheminement qui ouvrent un peu le couvert végétal. Cependant, l'évolution générale vers le développement de la strate arbustive est inévitable sans intervention énergique de réouverture du couvert végétal et prélèvement de la biomasse : fauche, gyrobroyage, étrépage ou écobuage. Cette dernière pratique semble avoir été utilisée autrefois à la Sangsurière, elle a cependant le défaut de favoriser des espèces pyrophytes comme le Molinie bleue, surtout si le niveau de la nappe n'est pas maintenue suffisamment haut.

Les relevés 43 et 41 (tableau VII) sont certainement issus de la fauche de ce type de végétation et peuvent servir de première référence.

Une attention particulière devra être donnée, lors d'éventuels travaux, au maintien et peut être au réhaussement du niveau de la nappe si on recherche un résultat durable.

Tableau IX : Molinaie dense

Date	19692	25692	28792
N°	6	9	12
Surf	20	30	26
Lieu	A	A	A
H	60	30	60
R	100	60	100
Nb	17	12	14
<i>Molinia caerulea</i>	55	44	54
<i>Carex elata</i>		13	
<i>Carex nigra</i>	+		+
<i>Carex panicea</i>	+		+
<i>Carex rostrata</i>	+	11	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	11	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	13		+
<i>Luzula multiflora</i>	+		
<i>Cirsium dissectum</i>	+		
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	
<i>Erica tetralix</i>	+		
<i>Galium palustre</i>	+	+	
<i>Lotus uliginosus</i>	+		
<i>Potentilla erecta</i>	+		+
<i>Salix atrocinerea</i>	+		
<i>Scorzonera humilis</i>	+		
<i>Succisa pratensis</i>	+		
<i>Sphagnum</i> sp	22		
<i>Agrostis canina</i>		13	+
<i>Carex ovalis</i>		+2	
<i>Festuca rubra</i>		+	
<i>Holcus lanatus</i>		13	i
<i>Juncus effusus</i>		+2	+
<i>Epilobium palustre</i>		+	
<i>Carex demissa</i>			+
<i>Comarum palustre</i>			13
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>			+
<i>Lotus uliginosus</i>			+
<i>Mentha aquatica</i>			13

Bien que ne représentant qu'une variante de la lande tourbeuse déjà décrite, il s'est avéré indispensable de faire figurer différemment les **Molinaies très denses**, à hauts touradons. L'assèchement est alors assez avancé et la molinie très développée inhibe l'expression de tout autre végétation potentielle.

A ce niveau les marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie se différencient: en effet si la Molinaie accueille à la Sangsurière *Myrica gale* et *Cladium mariscus*, on ne rencontre cette dernière espèce que très ponctuellement à l'Adriennerie.

L'origine de ces molinaies pourrait être liée à des pratiques humaines qui ont été ensuite abandonnées. A l'Adriennerie, elles sont installées sur des parcelles bien délimitées qui sont depuis plusieurs années totalement inexploitées mais devaient autrefois

être utilisées de façon extensive (pâturage, fauche, écobuage). A la Sangsurière, elles sont situées par exemple entre la bordure Sud du marais et la lande tourbeuse à Marisque, zone facilement accessible. L'atterrissement et le piétinement des bestiaux auraient privilégié la molinie, qui ensuite par abandon des pratiques serait devenue quasi exclusive. Le relevé 30 inséré dans le tableau des landes tourbeuses peut laisser penser à une telle évolution: sur ce relevé la molinie est très présente mais abondamment piétinée et pâturée (proximité de l'entrée de la réserve et d'un point d'eau très fréquenté par les animaux) d'autres taxons arrivent alors à s'exprimer (*Erica tetralix*, *Cyperacée*, *Potentilla*, etc.). Mais si le pâturage cesse, on imagine facilement une reprise en force de la molinie.

Dans le cas où certaines molinaies denses ne présentent pas d'intérêt faunistique particulier, les actions à mener pour retrouver une diversité botanique devront comme précédemment être en visagées sur 2 axes:

- maintien d'un niveau d'eau suffisamment élevé
- réouverture du couvert végétal: de par la densité de la végétation il faudra envisager, dans un premier temps des travaux assez lourd de broyage avec exportation de la biomasse

LES FORMATIONS ARBUSTIVES ET LIMITROPHES DES BOIS

- 11:FOURRE A MYRICA GALE
- 12:SAULAIE
- 12 bis : BETULAIE
- 13:MEGAPHORBIAIE-CARICAIE A CAREX PANICULATA

Dans la zone centrale de la Sangsurière non soumise aux activités anthropiques, sauf le passage du bétail, la lande tourbeuse évolue vers le fourré à *Myrica gale*. Il succède alors à la Molinaie dense, et surtout à la Cladiaie, ces deux espèces étant encore très présentes.

La colonisation lente par le *Myrica gale* est facilement repérable sur photos aériennes : en période hivernale celui-ci se distingue très bien par ses bourgeons rouges sombres. (Cf. annexe photographique)

Dans les zones les plus mésotrophes, l'évolution se poursuit, plus rapide, par la mise en place de Saulaie et plus rarement de Bétulaie. Le cortège floristique se banalise : nombreuses hygrophiles, apparition de sciaphiles:

Relevé n° 45 - 21.2.92 - Surface : 40 m2
Recouvrement phanérogamique 100 %

Strate arborée :	Salix atrocinerea	23
Strate arbustive :	Salix atrocinerea	+
	Myrica galae	44
	Phragmites australis	11
Strate herbacée :	Angelica sylvestris	13
	Cladium mariscus	22
	Juncus acutiflorus	11
	Juncus conglomeratus	13
	Juncus subnodulosus	11
	Cirsium palustre	11
	Athyrium filis-femina	+
	Quercus sp	+
	Geranium robertianum	12
	Rubus fruticosus	23

Une étude fine des photographies aériennes de différentes missions de l'I.G.N. sur la Sangsurière permettrait de suivre de plus près ces évolutions récentes.

Au sein de la Saulaie, on rencontre quelques poches de tourbière encore active , très différentes de celles rencontrées précédemment.

Relevé 48 : 15.6/92 Surface 15 m2 - Hauteur: 30 cm,
Recouvrement: 95 %:

Carex elata	55
Holcus lanatus	+
Agrostis canina	+
Anthoxanthum odoratum	+
Holcus lanatus	+
Juncus effusus	+
Juncus acutiflorus	+
Poa trivialis	+
Comarum palustre	+
Epilobium palustre	+
Filipendula ulmaria	+
Iris pseudacorus	+
Ranunculus flammula	+
Equisetum palustre	+

Les saulaies les plus anciennes et donc les mieux développées sont bordées par une végétation caractérisée par :

Relevé n° 50 - 27.7.92 Surface 35 m2 - Recouvrement 100 %

Strate arbustive :	<i>Crataegus monogyna</i>	33
R=45 %	<i>Prunus avium</i>	12
	<i>Rosa canina</i>	12
	<i>Rubus</i> sp	23
	<i>Calystegia sepium</i>	12

Strate herbacée :	<i>Carex paniculata</i>	24
	<i>Holcus lanatus</i>	22
	<i>Juncus conglomeratus</i>	12
	<i>Juncus effusus</i>	33
	<i>Epilobium palustre</i>	+
	<i>Filipendula ulmaria</i>	22
	<i>Galium aparine</i>	+
	<i>Iris pseudacorus</i>	+
	<i>Mentha aquatica</i>	+2
	<i>Potentilla amerina</i>	11
	<i>Salix atrocinerea</i> (p)	+
	<i>Solanum dulcamara</i>	+
	<i>Geranium robertianum</i>	11
	<i>Rumex obtusiflorus</i>	+
	<i>Eryngium campestre</i>	+

Il s'agit là de végétation typique d'ourlet tourbeux. Les espèces oligotrophes disparaissent au profit d'autres de niveau trophique supérieur ; des arbustes bocagers s'installent également, par zoochorie. Si cette lisière délimite les saulaies côté marais banal (marais à jonc épars ou à jonc acutiflorus), du côté marais tourbeux, c'est le fourré à *Myrica gale* qui domine.

On peut remarquer que ces lisières arbustives sont également situées aux endroits préférentiellement utilisés durant la saison par les bestiaux comme zones de repos.

C'est ainsi que dans la partie extrême ouest du marais (S2), on retrouve des indices d'anciennes haies toujours repérables sur le terrain : les animaux cherchant de l'ombre se reposent auprès des arbres et arbustes relictuels et entretiennent ainsi une végétation de marais mésotrophe. (Cf. annexe photographique)

Parfois, le niveau arbustif n'est pas présent et on observe alors une végétation à la structure proche de celle d'une mégaphorbiaie :

Relevé n° 53 - 18.6.92	Hauteur 90 cm - Recouvrement 100 %
<i>Holcus lanatus</i>	22
<i>Carex paniculata</i>	33
<i>Iris pseudacorus</i>	33
<i>Rumex obtusiflorus</i>	12
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
<i>Carex elata</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	22
<i>Juncus subnodulosus</i>	13
<i>Rubus</i> sps	13
<i>Comarum palustre</i>	12
<i>Scutellaria gallericulata</i>	+
<i>Salix atrocinerea</i>	+

D'un point de vue pédologique, les mégaphorbiaies se distinguent par un atterrissement marqué du sol. Elles constituent des groupements eutrophes à mésotrophes où la minéralisation de l'azote est intense, le sol profond et épais. Ceci les différencie nettement des groupements de bas-marais et de tourbières précédemment rencontrés.

Dans notre cas, ces formations recouvrent des surfaces très restreintes, et ne s'expriment pas de façon optimum mais la dominance de quelques grandes dicotylédones permet de les y apparenter.

Favoriser les quelques lambeaux de mégaphorbiaies riches en espèces entomophiles, serait un élément supplémentaire de biodiversité pour la réserve naturelle.

On peut ajouter aux espèces du relevé précédent quelques autres fréquemment rencontrées comme : *Angelica sylvestris*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris dilatata*, *Solanum dulcamara*.

De façon générale la structure typique de mégaphorbiaie est transformée par la présence de nombreuses monocotylédones comme *Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis* ou *Dactylis glomerata*.

Parfois, comme c'est le cas dans la partie Ouest de la Saulaie de S2 (voir carte), la pression du pâturage est trop forte et les dicotylédones disparaissent totalement, favorisant la formation d'une cariçaie à nombreux touradons de *Carex paniculata*.

La conservation de bosquets et de petits bois est propice au refuge d'une faune sauvage intéressante (de nombreuses coulées relient les différents bosquets, au sein du marais le plus envahi).

Leur maintien est également indispensable au bétail qui physiologiquement a un besoin impératif d'abri lors de périodes ensoleillées.

Cependant leur expansion doit être surveillée pour éviter une banalisation de la flore et de la faune. Une intervention mécanique, ponctuelle dans le temps, serait très efficace si l'on se réfère à des expériences déjà réalisées (Réserve Naturelle de la Tourbières de Mathon (50), Marais de Briouze (61) pour les plus proches) où la richesse spécifique s'est de ce fait, fortement accrue.

L'arrachage des arbres et l'exportation de la biomasse prélevée, recrée sur place des zones de tourbes dénudées et des vasques tourbeuses aquatiques.

Cependant le Saule recolonise très vite, par semis et par rejet. Pour pérenniser les résultats acquis, d'autres moyens de gestion, et mode d'entretien, doivent être étudiés, adaptés aux contraintes écologiques et aux données anthropiques (fauche, écobuage, pastoralisme).

14 : TOURBIERE ALCALINE ACIDOCLINE

Sous ce terme emprunté à Defoucauld (1984), on caractérise une des végétations les plus rares des marais, installée à la Sangsurière au sein de la lande tourbeuse à Marisque, entre les touradons de molinie et les touffes de marisque.

L'analyse des photos aériennes (1990-1992) révèle sur ces secteurs de nombreux passages effectués par les animaux qui traversent les marais tourbeux pour rejoindre un point d'eau ou de stationnement, à proximité de l'entrée Sud de la Réserve. En 1990, on observe également très nettement des passages concentriques d'engins, et des bandes expérimentales de gyrobroyages. Celles-ci ont été effectuées sous l'initiative du Comité de Gestion de la Sangsurière. (Cf. annexe photographique)

Le substrat est submergé une grande partie de l'année, parsemé de vasques oligotrophes, à *Potamogeton polygonifolius* ; la topographie très perturbée impose une végétation complexe, imbriquée :

Relevé n° 28 - 20.2.92

Surface 25 m² - Recouvrement 80 %
Hauteur 30 cm

<i>Schoenus nigricans</i>	12
<i>Cladium mariscus</i>	32
<i>Juncus subnodulosus</i>	11
<i>Molinia coerulea</i>	12
<i>Myrica galae</i>	12
<i>Eleocharis multicaulis</i>	12
<i>Eleocharis palustris</i>	+
<i>Epipactis palustris</i>	+
<i>Drosera rotundifolia</i>	+
<i>Spiranthes aestivalis</i>	+
<i>Carex panicea</i>	11
<i>Juncus bulbosus</i>	12
<i>Juncus acutiflorus</i>	11
<i>Hypericum elodes</i>	11
<i>Utricularia minor</i>	13
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	12

On est en présence ici du Bas marais le plus alcalin (*Cladium mariscus*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus nigricans*, *Epipactis palustris*) ayant subi une acidification superficielle (*Drosera rotundifolia*, *Molinia caerulea* et ailleurs *Sphagnum*) dû au climat atlantique.

Le relevé suivant effectué sur 6 m2 est un témoin encore plus net de ce phénomène.

Relevé n° 31 - 20.7.92

Recouvrement 85 % phanérogamique

Hauteur de la végétation 35 cm

Schoenus nigricans	12
Cladium mariscus	22
Juncus subnodulosus	32
Epipactis palustris	+
Drosera rotundifolia	+
Myrica galae	12
Molinia caerulea	12
Carex demissa	12
Luzula multiflora	+
Anagallis tenella	+
Cirsium dissectum	12
Erica tetralix	11
Scorzonera humilis	+
Succisa pratensis	+
Sphagnum sp	34
Walenbergia hederacea	+
Epilobium palustre	11
Potentilla erecta	11
Salix atrocinerea (p)	11
Populus sp (p)	i
Samolus valerandii	+
Anthoxanthum odoratum	12
Holcus lanatus	11
Brunella vulgaris	+
Cirsium palustre	+
Eupatorium cannabinum (p)	+
Lotus uliginosus	+
Lychnis flox cuculi	+
Mentha aquatica	+
Ranunculus acris	+
Hypericum tetrapterum	+

Le support pédologique de ces tourbières est très différent de celui de la lande à Marisque qui les cotoie.

Si dans les deux cas le profil est uniquement organique, sous la tourbière alcaline acidocline, il est tout le long très acqueux, toujours saturé en eau ; sous la lande tourbeuse, on observe au contraire des horizons tassés et relativement peu chargés en eau.

Le relevé 22 est placé sur une des bandes gyrobroyées encore bien visible en 1992.

Relevé n° 22 - 20.7.92

Surface 3 m² - Recouvrement 60 %
Hauteur de la végétation 20 cm

<i>Schoenus nigricans</i>	22
<i>Cladium mariscus</i>	12
<i>Juncus subnodulosus</i>	+
<i>Drosera rotundifolia</i>	+
<i>Drosera intermedia</i>	+
<i>Drosera longifolia</i>	+
<i>Pinguicula lusitanica</i>	+
<i>Rhynchospora alba</i>	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+
<i>Molinia caerulea</i>	12
<i>Myrica gale</i>	22
<i>Carex demissa</i>	+
<i>Anagallis tenella</i>	+
<i>Cirsium dissectum</i>	+
<i>Eleocharis multicaulis</i>	22
<i>Carex panicea</i>	+
<i>Hypericum elodes</i>	+
<i>Phragmites australis</i>	11
<i>Erica tetralix</i>	11

On peut rencontrer d'autres espèces également remarquables sur ces bandes, telles *Spiranthes aestivalis*, *Utricularia minor*, *Platanthera bifolia* et aussi, moins remarquable, *Lobelia urens* en abondance.

Ces relevés, très différents les uns des autres, prouvent l'efficacité du "rajeunissement" de la lande tourbeuse à Marisque, qui permet à la tourbière d'exprimer ces potentialités floristiques.

Il favorise l'installation de groupements régressifs installés sur tourbe remaniée, à *Anagallis tenella*, *Rhynchospora alba* et d'autres pionnières plus rares (*Drosera anglica*, *Spiranthes aestivalis*).

Cependant dans ces conditions, la Sphaigne a du mal à recoloniser le milieu, le niveau d'eau étant trop bas et peu propice à l'expansion de la mousse, lors de sa saison de croissance. L'intervention sur ces tourbières très senescentes par décapage pose donc le problème de la recolonisation par les sphaignes.

Faut-il s'inspirer des exemples irlandais, qui sur leurs immenses tourbières "ré-ensemencent" les zones exploitées, simplement en y jetant quelques touffes prélevées ailleurs. Mais en ce cas, le

prélèvement de la tourbe est beaucoup plus profond (une hauteur de bêche), ce qui doit assurer une bonne accumulation d'eau libre.

Néanmoins l'intervention du gestionnaire dans le maintien des potentialités biologiques de ce petit secteur semble être inévitable.

Des zones d'expérimentations différentes devraient y être définies avec diverses pratiques et comme corollaire impératif un suivi régulier et adapté de l'évolution floristique.

En fonction des contraintes liées au maintien des biotopes nécessaires à la faune, il peut être envisagé dans un premier temps :

- d'autres secteurs gyrobroyés,
- la mise en place de petites "mares" très peu profondes (40 cm au centre) avec berges en glacis.

La recolonisation des secteurs qui ont subi des interventions mécaniques semble être très rapide, à l'inverse des passages d'animaux qui eux restent bien visibles, mais sont beaucoup moins efficaces en terme d'installation d'espèces pionnières remarquables.

La Marisque semble être la principale responsable de ce phénomène rapide, accompagnée également par la Molinie. Un suivi botanique quantifié pourrait conforter ou non cette hypothèse.

Il est à remarquer cependant que certains secteurs sont colonisés uniquement par le Cladium qui forme alors une végétation quasi impénétrable si ce n'est grâce aux coulées des animaux (légende 9 bis). Au sein de la lande tourbeuse la plus hygrophile où le Cladium mariscus est très présent, on rencontre des grosses touffes de 3 m environ de circonférence qui annoncent les potentialités colonisatrices de cette plante pourtant rare en France, mais ici très bien représentée. Ces ilots sont visibles sur photos aériennes. (Cf. annexe photographique)

Il existe, parsemées dans les zones de tourbières, des mares peu profondes où s'exprime une végétation aquatique caractéristique d'eau oligotrophe, bien différente de la végétation des canaux.

Le relevé suivant a été effectué sur le quart Nord Est faucardé en 1991 de la mare à gabion.

Relevé n° 34 - 18.6.92

Surface 25 m2 - Recouvrement 70 %
Hauteur 15 cm au dessus de la
surface d'eau

<i>Eleocharis palustris</i>	44
<i>Juncus acutiflorus</i>	11
<i>Carex lasiocarpa</i>	21
<i>Juncus bufonius</i>	23
<i>Juncus subnodulosus</i>	22
<i>Phragmites australis</i>	11
<i>Cirsium dissectum</i>	+
<i>Comarum palustre</i>	12
<i>Hydrocotyle vulgare</i>	23
<i>Nymphaea alba</i>	24
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	23
<i>Utricularia minor</i>	+
<i>Alisma plantago</i>	+
<i>Mentha aquatica</i>	11
<i>Polygonum amphibium</i>	13
<i>Ranunculus flammula</i>	+
<i>Hypericum elodes</i>	23
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+

Sur les autres parties de la mare à gabion, la végétation est moins diversifiée, envahie par *Carex lasiocarpa* et *Phragmites australis*.

La recolonisation est donc fort rapide, accélérée sans doute du fait de la baisse du niveau d'eau depuis quelques années.

Un suivi botanique annuel sur quelques unes de ces mares sélectionnées permettra de suivre précisément les évolutions, et orienter une gestion limitée mais efficace.

Les canaux ou limes bordent totalement le marais central de la réserve naturelle . Un autre, creusé il y a 8 ans, pour la gestion des troupeaux, traverse la Sangsurière du Nord au Sud, et délimite les deux zones cartographiées S1 et S2.

Très facilement cartographiable, la végétation aquatique qui les recouvre n'a pas retenu une attention particulière. Nous donnerons donc simplement une liste non exhaustive des espèces qui y ont été aperçues.

Alisma plantago
Sparganium emersum
Myriophyllum alterniflorum
Hydrocharis morsus ranae
Sagittaria sagittifolia
Bidens cernua
Ranunculus omiophyllus
Scirpus fluitans
Potamogeton polyonifolius
Baldellia ranunculoïdes
Utricularia minor
Callitriche sp.
Caltha palustris
Nuphar luteum
Hottonia palustris
Myosotis scorpioïdes.

Il serait nécessaire d'approfondir la connaissance floristique de l'ensemble du réseau hydrique, afin de localiser les secteurs les plus intéressants soit par la valeur de leur patrimoine botanique, soit par leur rôle hydrique dans l'écosystème global de la Réserve Naturelle.

Corrélativement devront être faites des mesures physiques ou/et chimiques de suivi.

M. Michel Provost a réalisé en 1984, une cartographie de la végétation de toute la Vallée du Gorget.

La comparaison de ce document avec la carte de 1992 permet d'esquisser quelques traits d'évolution du couvert végétal au cours de ces huit années.

5.1 Boisement :

- Le boisement est resté stationnaire dans la partie S2 de la Sangsurière sauf au niveau de la mégaphorbiaie cariçaie, dont il a colonisé l'extrémité Ouest. Il semble que sur ce secteur la saulaie présente un caractère forestier plus affirmé mais qu'elle n'a pas pu s'étendre en surface : au nord, à cause de la pression du pâturage, au sud, du fait du fort degré de fermeture de la lande tourbeuse à Marisque inhospitalière à l'implantation de toute nouvelle espèce, fut-elle du saule.

- Le boisement s'est au contraire développé dans la zone S1 en périphérie Nord, et un peu au Sud : On peut remarquer que sur cette zone aucune végétation boisée n'était cartographiée par M. Provost en 1982. Or, le bois tourbeux est à présent bien installé, en bordure nord-ouest de la zone tourbeuse, et de nombreux fourrés à Saules et Jonc d'Europe sont repérables sur l'ensemble de la lande tourbeuse à Marisque. La carte de végétation établie alors indique, à la place, une cladiaie, mélangée à des fourrés de Myrica et, en bordure, une jonçaie acutiflore.

5.2 Prairies et landes tourbeuses :

Les délimitations entre les zones tourbeuses et marais banal restent globalement toujours valables. Néanmoins on peut noter :

- A l'Adriennerie, la zone tourbeuse reste comme en 1984 dominée par la Molinaie. La Molinaie semble s'être développée de façon quasi-exclusive dans les parcelles non fauchées, mais laisse la tourbière à Sphaignes s'exprimer là où l'entretien est assuré. La Marisque est fort peu présente.

- Le terme de Jonçaie acutiflore utilisé par M. Provost, révèle certainement une valeur uniquement phytosociologique et englobe de

ce fait les végétations intitulées prairie tourbeuse de la carte de 1992. En effet, nous l'avons appelée Jonçaie acutiflore que les prairies tourbeuses nettement dominées par le jonc acutiflorus, ce qui n'est pas un critère phytosociologique strict mais un critère physionomique relatif aux objectifs donnés en introduction de ce rapport.

- Dans la lande tourbeuse de la zone S1, les zones de Cladiaie denses paraissent en 1984 moins importantes et situées surtout à l'Est et à l'Ouest, alors qu'en 1992 elles sont situées sur le flanc Nord. Le flanc Sud lui paraît s'être asséché : une molinaie de Touradons denses, s'avance petit à petit par ilots au sein de la lande tourbeuse.

- A la Sangsurière, zone S2 une Cladiaie et une Molinaie sont représentées en 1984. Elles ne sont plus identifiables en 1992, cela est certainement la conséquence des fauches annuelles qui sont pratiquées maintenant sur ce secteur et/ou d'un assèchement accru du sol. Si la Marisque et la Molinaie sont toujours présentes, elles le sont avec un faible coefficient d'abondance-dominance.

Cette remarque a également été faite par les agriculteurs qui fauchent régulièrement et ont remarqué une nette diminution du "jonc".

VI PATRIMOINE BOTANIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

Tableau X : Les plantes rares de la Sangsurière :
Statut et présence répertoriée

	Répert par M. Provost 1982	Répert en 1992	Protégé au niveau national	Nb de stat en BN	Nb de stat (50)
<i>Spiranthes aestivalis</i>	X	X	O	4	1
<i>Drosera longifolia</i>	X	X	O	4	4
<i>Drosera rotundifolia</i>	X	X	O	33	15
<i>Drosera intermedia</i>	X	X	O	26	11
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	X		N	1	8
<i>Narthecium ossifragum</i>	X	X	N	12	6
<i>Pedicularis palustris</i>	X	X	N	8	6
<i>Platanthera bifolia</i>	X	X	N	21	6
<i>Rhynchospora alba</i>	X	X	N	8	6
<i>Thelypteris palustris</i>	X		N	16	5
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>			N	10	7
<i>Wolffia arhiza</i>			N	12	6
<i>Utricularia minor</i>	X	X	N	9	8
<i>Carex lasiocarpa</i>	X	X	N	11	9
<i>Myrica gale</i>	X	X	N	12	12
<i>Pinguicula lusitanica</i>	X	X	N	19	12
<i>Eriophorum angustifolium</i>	X	X	N	23	16

Ce tableau rassemble les espèces de la Réserve Naturelle jouissant d'un statut de protection au niveau national (4 espèces) et celles susceptibles dans un proche avenir d'être incluse dans la liste des espèces protégées de Basse Normandie.

Y ont été ajoutées les espèces repertoriées par Michel Provost lors de son étude sur les marais de Carentan, et qui n'ont pas été retrouvées en 1992, ce qui n'indique pas qu'elles soient disparues. En effet ce sont des espèces du bois tourbeux ou des canaux, ces végétations facilement cartographiable ont nécessité une visite moins fouillée sur le terrain.

Les nombres de stations régionales ou départementales proviennent des données de M. Michel Provost.

VII ACTIONS ANTHROPIQUES

Nous présentons dans ce chapitre les quelques données fiables sur les diverses actions agricoles ou autres, entreprises sur la Réserve Naturelle avant de fournir les données recueillies sur le terrain début et fin 92. Il serait intéressant, dans l'éventualité de l'élaboration d'un plan de gestion, d'effectuer un historique précis et global des pratiques sur le marais.

La carte 3 répertorie :

- les zones qui ont été fauchées durant la saison 1992.
- les zones ne présentant pas trace d'intervention humaine depuis plusieurs années.

Certains secteurs sont inclus dans les deux trames et peuvent permettre un premier suivi de l'aspect de la fauche sur des végétations de molinaie dense (Adriennerie) ou de la lande tourbeuse.

Ce sont des zones où la fauche est intervenue en Aout 92, alors qu'elles étaient délaissées depuis plusieurs années.

7.1 La Sangsurière

Le marais de la Sangsurière fonctionne sur le mode de la prairie permanente. Le marais de Doville (S1 + S2) est exploité de façon collective avec pâturage extensif et fauché une fois l'an après le 1er août.

Depuis une vingtaine d'années, le marais est ainsi fauché suivant les besoins de litière et de foin. L'étendue des fauches dépend donc surtout de la demande et varie chaque année particulièrement sur la zone S1 beaucoup moins riche en graminée.

Les bêtes sont mises au marais d'avril jusqu'à fin novembre. Des aménagements ont été effectués il y a une dizaine d'années pour faciliter la gestion des troupeaux et l'accès des engins agricoles. Ainsi, ont été créés :

- une entrée sud au dessous du Mont de Doville par apport de matériaux s'avance à l'intérieur du marais. Il s'est avéré non utilisable par formation de boubier en sortie du chemin aménagé.
- Une entrée nord en longeant l'anse de Catteville avec création d'un pont pour passer le fil du Gorget.
- Un fossé coupant le marais en 2 pour faciliter le contrôle du troupeau.

En 1992, 99 bêtes pâturent sur la Sangsurière. 35 en S2 et 54 en S1. Génisses et jeunes bovins exploitent le marais suivant les zones d'appétence. Le marais banal est souvent surpâturé. Les

zones de végétation haute à *Cladium mariscus* et *Myrica gale* sont parcourues de part et d'autre. Elles constituent des points de repos et surtout de passage d'un bord à l'autre du marais. Les bois tourbeux sont, eux, des endroits de refuge et de repos lors des périodes chaudes de la journée. Il est à noter que, contrairement aux prévisions envisagées dans les années 86-87, le nombre d'animaux mis au marais reste en moyenne autour de la centaine alors qu'il était arrivé autour de 50 ces années-là (GUILLON 1988).

7.2 L'Adriennerie

Le marais de l'Adriennerie est parcellisé mais non drainé. Les parcelles 1 à 16, en fermage communal, sont périphériques à la zone tourbeuse. Elles ont été fauchées et/ou pâturées (Cf carte).

La zone centrale (parcelle 17) à usage collectif essentiellement fauchée présente des parties de moliniaie dense qui n'ont pas été fauchées depuis plusieurs années.

Sur l'ensemble des marais cartographiés (Sangsurière et Adriennerie), les pratiques culturales sont conditionnées par le maintien de la diversité écologique et exclue donc travaux du sol, apport d'amendement, d'engrais, des herbages, pesticides, brûlage...

A l'Adriennerie, certaines parcelles sont sous contrat Art 19.
Parcelles 1,14,16 : contrat 550.
Parcelles 8,9,10,11 : contrat 350.

7.3 Les actions de gestion (cf carte 3)

Plusieurs secteurs du marais de la Sangsurière S1 ont été soumis depuis 1988 à des expérimentations directes sur le terrain pour la réouverture du couvert végétal. Malheureusement, il a été difficile de toutes les identifier sur le terrain et connaître leurs origines exactes. Nous citerons ici les seules qui ont pu être vérifiées :

- 1988 : plusieurs bandes de 2 mètres de large (gyrobroyeur et rotobèche) ont été effectuées. Certaines sont toujours très bien visualisables sur le terrain et peuvent donc servir de référence.

- 1990 : dans la partie périphérique de la lande tourbeuse, des parcelles ont été gyrobroyées sur des secteurs de 50 m sur 60 m.

On a pu identifier dans cette catégorie des secteurs au nord et un secteur plus important du côté de l'entrée sud, au sein de la tourbière alcaline (secteurs a,b,c,d - carte 3).

VIII PROPOSITION DE SUIVI BOTANIQUE

La cartographie qui fait l'objet de ce rapport est une photographie d'ensemble de la Réserve Naturelle en 1992. C'est un outil de référence pour la gestion globale à venir.

Cependant elle est inutilisable pour le suivi régulier de l'évolution des groupements végétaux : à la fois trop complète et trop imprécise.

Il convient donc de préciser les secteurs et les méthodes qui pourront judicieusement servir à cela. Les propositions faites ici le sont à titre indicatif et devront évoluer pour accompagner les actions de gestion qui seront entreprises sur le terrain au fur et à mesure.

Le suivi botanique doit également être corrélié aux autres suivis scientifiques à entreprendre, pour la faune ou l'hydropédologie.

8.1 STATION REMARQUABLE A EVOLUTION RAPIDE :

Par "station remarquable", on entend ici des entités écologiques facilement différenciables sur le terrain (mare) qui hébergent des espèces intéressantes voire rares ou très rares.

Par exemple, pourrait être retenu :

- 1 : mare à gabion : végétation aquatique oligotrophe
- 2 : mare creusée en 1989 par la Fédération de chasse
- 3 : placettes sur bande gyrobroyée en 1988
- 4 : Placette sur Tourbière alcaline-acidocline
- 5 : Placette sur bande tourbeuse encore riche en Sphaignes : station à *Narthecium ossifragum*
- 6 : Canal central de la réserve : végétation aquatique mésotrophe.

La méthodologie utilisable pour ces 6 secteurs serait d'établir un schéma cartographique précis où figurerait :

- les espèces qui marquent facilement la physionomie,
- la localisation des espèces rares, s'il y en a,
- une liste exhaustive des espèces floristique.

Des repères fixes visualiseront sur le terrain les placettes choisies.

8.2 PRAIRIE TOURBEUSE

Ces végétations sont moins évolutives que précédemment, ce qui permet d'effectuer un suivi plus espacé, par exemple quinquennal.

Trois transects sont proposés, 2 à la Sangsurière, 1 à l'Adriennerie.

La méthode utilisée serait statistique, bien adaptée à des transects longs parcourant des végétations relativement homogènes comme c'est le cas ici (1400 à 2200 m). Le long du tracé virtuel, on note régulièrement (tous les 3 mètres par exemple) la ou les quelques plantes rencontrées juste au point de référence, la hauteur, le recouvrement.

Cette méthode permet des représentations graphiques précises et des comparaisons faciles des transects successifs. (Changement des dominances et des fréquences ; fermeture du tapis végétal...).

8.3 BOISEMENT

L'évolution du boisement peut se faire de façon encore plus espacée (8 ou 10 ans) et par photo aérienne hivernale. A cette saison, la différenciation des diverses formations végétales est en essor optimum.

8.4 ACTIVITES ANTHROPIQUES

Il serait très utile de corréler les variations de la végétation aux pratiques agricoles, car elles jouent un rôle primordial dans la transformation des phytocoenoses. Chaque année, il s'agira d'inscrire sur un fond de carte 1/10000 les limites de fauche, noter les dates et la charge de pâture.

Les travaux qui seront entrepris dans des secteurs très appauvris pour réouvrir le couvert végétal ou toute autre expérimentation devront bénéficier d'un suivi régulier et adapté, après un relevé précis de l'état antérieur et l'état initial.

IX BIBIOGRAPHIE

Ouvrages cités dans le texte et ouvrages consultés :

* De Foucault Bruno :

Systématique, structuralisme et synsystématique des prairies
hygrophiles des plaines atlantiques françaises.
Université de Rouen - Université de Lille II - Thèse - Juin 1984.

* Gounod :

Etude quantitative de la végétation.
Manon 1966.

* Guillond Louis Marie :

Le marais de la Sangsurière : étude en vue du classement en
réserve naturelle.
Muséum National d'Histoire Naturel - Janvier 1988.

* Marais et prairie humide :

Valorisation écologique et gestion agricole.
Actes du colloque - Saint-lô - 4,5 décembre 1987.

* Plan de gestion des réserves naturelles : 1 - Méthodologie
2 - Annexes

L'Atelier technique des espaces naturels - Ministère chargé de
l'environnement - D.P.N. - Juin 1991.

* Provost Michel :

Etude des marais de l'isthme du Cotentin.
Flore et végétation - CREPAN/DRAE - septembre 1982.

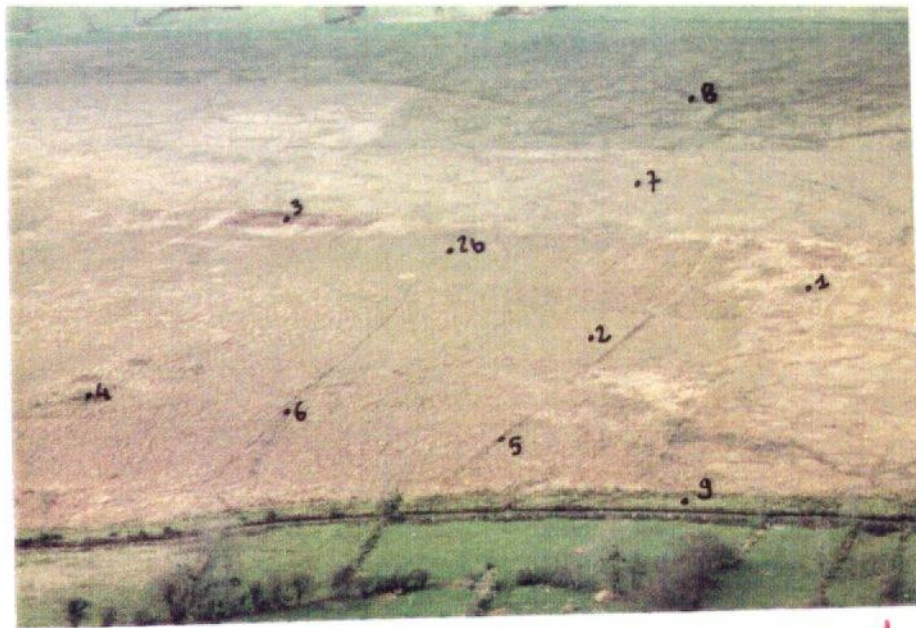
ANNEXE FLORISTIQUE

ANNEXE FLORISTIQUE

- *Agrostis canina*
- *Agrostis stolonifera*
- *Agrostis tenuis*
- *Alisma plantago*
- *Alnus glutinosa*
- *Anagallis tenella*
- *Angelica sylvestris*
- *Alopecurus geniculatus*
- *Anthoxanthum odoratum*
- *Apium nodiflorum*
- *Arrhenatherum elatius*
- *Briza media*
- *Bromus racemosus*
- *Carex demissa*
- *Carex disticha*
- *Carex echinata*
- *Carex flacca*
- *Carex hirta*
- *Carex hudsoni : elata*
- *Carex lasiocarpa*
- *Carex nigra*
- *Carex ovalis*
- *Carex panicea*
- *Carex paniculata*
- *Carex pilulifera*
- *Carex pseudopocyperus*
- *Carex pulicaris*
- *Carex riparia*
- *Carex rostrata*
- *Carex scandinavica*
- *Carex vesicaria*
- *Cladium mariscus*
- *Cynosurus cristatus*
- *Dactylis glomerata*
- *Eleocharis multicaulis*
- *Eleocharis palustris*
- *Eleocharis uniglumis*
- *Eriophorum angustifolium*
- *Festuca arundinacea*
- *Festuca ovina*
- *Festuca pratensis*
- *Festuca rubra*
- *Festuca tenuifolia*
- *Glyceria fluitans*
- *Holtus lanatus*
- *Juncus acutiflorus*
- *Juncus articulatus*
- *Juncus bufonius*
- *Juncus conglomeratus*
- *Juncus effusus*
- *Juncus subnodulosus*
- *Lolium perenne*
- *Luzula campestris*
- *Luzula multiflora*
- *Molinia caerulea*
- *Phalaris arundinacea*
- *Phleum pratense*
- *Phragmites australis*
- *Poa annua*
- *Poa trivialis*
- *Rhynchospora alba*
- *Schoenus nigricans*
- *Scirpus fluviatilis*
- *Sieglingia decumbens*
- *Dactylorhiza incarnata*
- *Dactylorhiza maculata*
- *Epipactis palustris*
- *Narthecium ossifragum*
- *Plantharctia bifolia*
- *Betula pubescens*
- *Bidens cernua*
- *Brunella vulgaris*
- *Calluna vulgaris*
- *Caltha palustris*
- *Calystegia sepium*
- *Cardamine pratensis*
- *Carum verticillatum*
- *Centaurea nigra*
- *Cerastium fontanum*
- *Cirsium dissectum*
- *Cirsium palustre*
- *Cirsium oleraceum*
- *Comarum palustre*
- *Drosera anglica*
- *Drosera intermedia*
- *Drosera rotundifolia*
- *Epilobium palustre*
- *Epilobium parviflorum*
- *Erica tetralix*
- *Eupatorium cannabinum*
- *Euphrasia nemorosa*
- *Filipendula ulmaria*
- *Galium aparine*
- *Galium palustre*
- *Galium uliginosum*
- *Heracleum sphondylium*
- *Hydrocharis morsus ranae*
- *Hydrocotyle vulgaris*
- *Hypericum elodes*
- *Hypericum tetrapterum*
- *Iris pseudacorus*
- *Lathyrus palustris*
- *Leontodon autumnalis*
- *Leontodon taraxacoides*
- *Lobelia urens*
- *Lotus uliginosus*

- *Lychnis flox cuculi*
- *Lycopus europaens*
- *Lysimachia vulgaris*
- *Lythrum salicaria*
- *Medicago lupulina*
- *Mentha aquatica*
- *Menyanthes trifoliata*
- *Myosotis scorpioïdes*
- *Myrica gale*
- *Potamogeton polygonifolius*
- *Wahlenbergia hederacea*
- *Utricularia minor*
- *Pedicularis palustris*
- *Pedicularis sylvatica*
- *Picris echioïdes*
- *Pinguicula lusitanica*
- *Plantago lanceolata*
- *Plantago major*
- *Polygala serpyllifolia*
- *Polygonum amphibium*
- *Potentilla anserina*
- *Potentilla erecta*
- *Pulicaria dysenterica*
- *Ranunculus acris*
- *Ranunculus flammula*
- *Ranunculus repens*
- *Rumex acetosa*
- *Rumex crispus*
- *Rumex hydrolapathum*
- *Rumex obtusiflorus*
- *Rhynanthus minor*
- *Salix atrocinerea*
- *Salix repens argentea*
- *Samolus valerandii*
- *Scorzonera humilis*
- *Scrophularia auriculata*
- *Scutellaria minor*
- *Senecio aquaticus*
- *Solanum dulcamara*
- *Spiranthes aestivalis*
- *Stellaria holostea*
- *Stellaria palustris*
- *Succisa pratensis*
- *Symphitum officinale*
- *Taraxacum officinale*
- *Thalictrum flavum*
- *Trifolium pratense*
- *Trifolium repens*
- *Ulex europaeus*
- *Urtica dioïca*
- *Valeriana repens*
- *Veronica scutellata*
- *Vicia cracca*
- *Athyrium felix-femina*
- *Blechnum spicans*
- *Dryopteris dilatata*
- *Equisetum fluviatile*
- *Equisetum palustre*

- *Sphagnum auriculatum*
- *Sphagnum nemoreum*
- *Sphagnum palustre*
- *Sphagnum compactum*
- *Scutellaria gallericulata*
- *Quercus sp*
- *Lonicera periclymenum*
- *Rosa canina*
- *Crataegus monogyna*
- *Geranium robertianum*
- *Prunus avium*
- *Eryngium campestre*
- *Nymphaea alba*
- *Baldelia ranunculoïdes.*



février 1992

- 1: Touffes de *Cladium mariscus*
- 2: Zone de lande à *Marisque* gyrobroyée en 89
- 3: fourré à *Myrica gale*
- 4: Jeune saulaie, Ajonc d'Europe.
- 5: bande gyrobroyée
- 6: zone très aquatique (Tourbière alcaline acidocline) passage du bétail
- 7: Prairie tourbeuse fauchée en
- 8: Prairie tourbeuse fauchée en 91.
- 9: Bordure en marais banal.

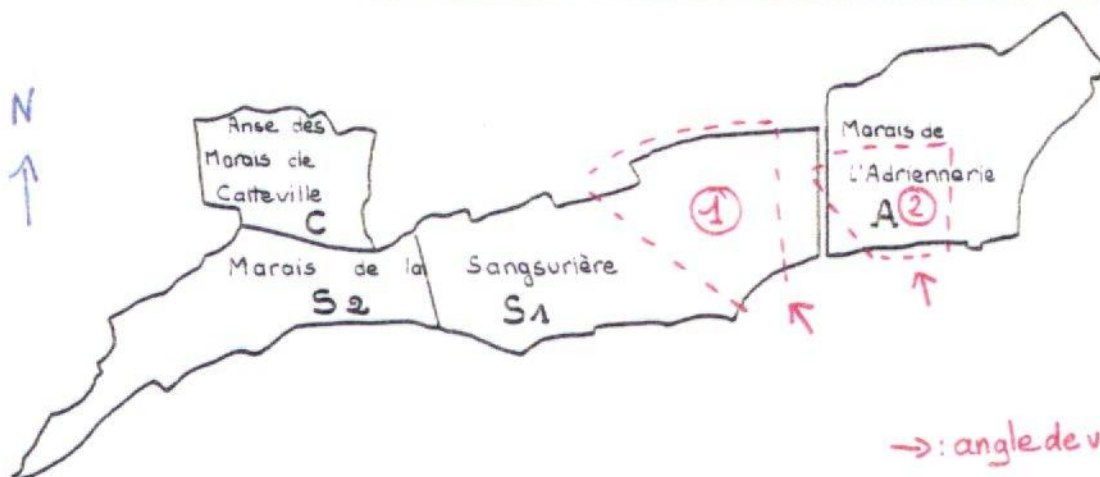
1

février 1992

- 1: Songaie acutiflore à Comarostylis et trèfle d'eau sur zones d'écoulement de l'eau du marais
- 2: Bosquet de Saule
- 3: Moliniaie dense, non fauchée depuis plusieurs années. (Fauchée en 92)
- 4: Bosquets de Saules
- 5: Prairie tourbeuse à *Sphagnum*.



2



→: angle de vue



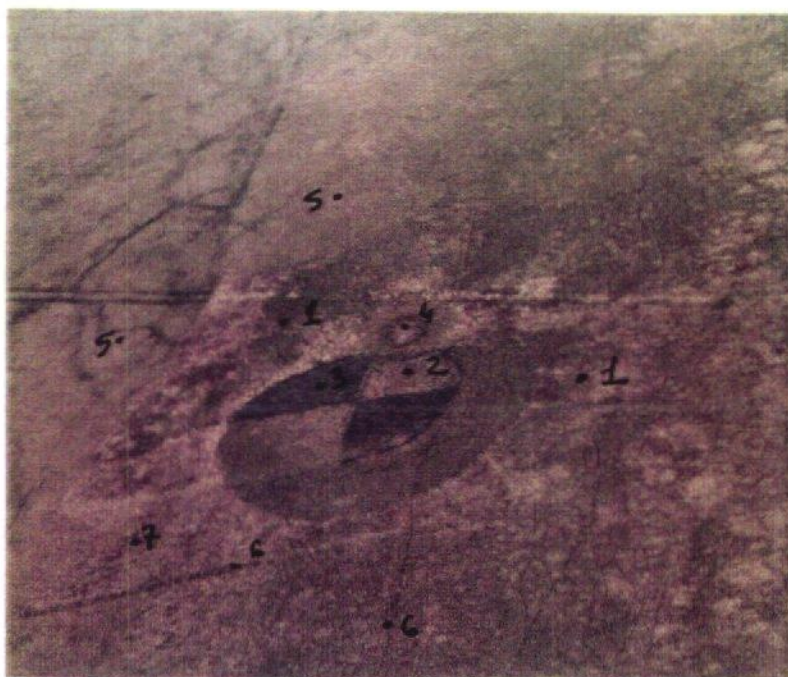
février 1992

- 1: Marais banal
- 2: Molinaie dense
- 3: Fourré à Myrica gale
- 4: Fourré de Saules
- 5: Tourbière aquatique. trace d'engins (Travaux datant de 1989).
- 6: Lande tourbeuse à Marisque.

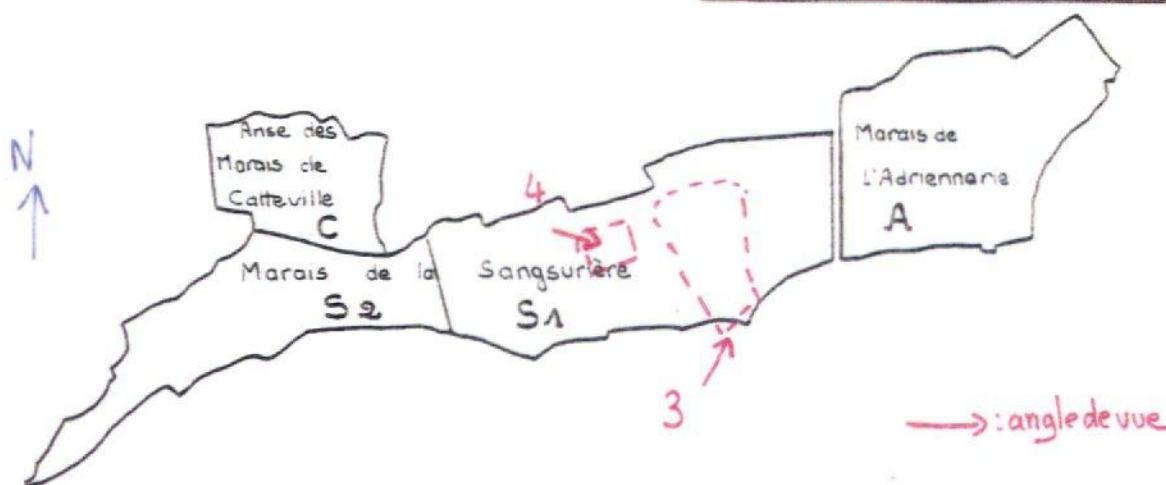
3

février 1992

- 1: Lande tourbeuse à Marisque très dense
- 2: Partie fauchée en 1989 de la mare à gabion
- 3: Partie fauchée en 1990 de la mare à gabion.
- 4: Abri du gabion
- 5: Prairie tourbeuse (fauchée).
- 6: Bande gyrobroyée
- 7: Zone de 50x60m gyrobroyée en 1989.



2





Moillet 1992.

- 1: Sentier du Bosq.
- 2: Prairie tourbeuse
- 3: Saulaie
- 4: Marais banal : jonsaie diffuse.
- 5: Marais banal à graminée
- 6: Marais de Catteville.

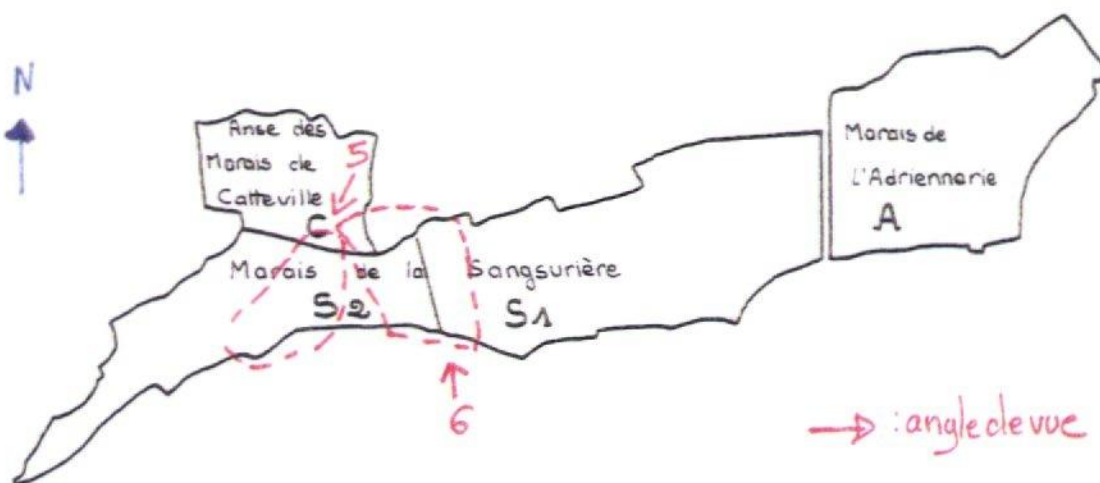
5

février 1992

- 1: Canal séparant S₁ et S₂.
- 2: Molinaie dense.
- 3: Fourré à *Myrica gale*
- 4: Saulaie
- 5: Prairie tourbeuse à *Sphragnum*.
- 6: Marais banal (jonsaie diffuse)
- 7: Marais banal (graminéen).
- 8: Fourré à *Ayons* d'Europe.



6



février 1992



- 1: Carigale : Touradons de *Carex paniculata*.
- 2: fourré à *Myrica gale*
- 3: Prairie tourbeuse de fauche
- 4: Jongaie acutiflore
- 5: Marais banal
- 6: Chemin du Bosq.

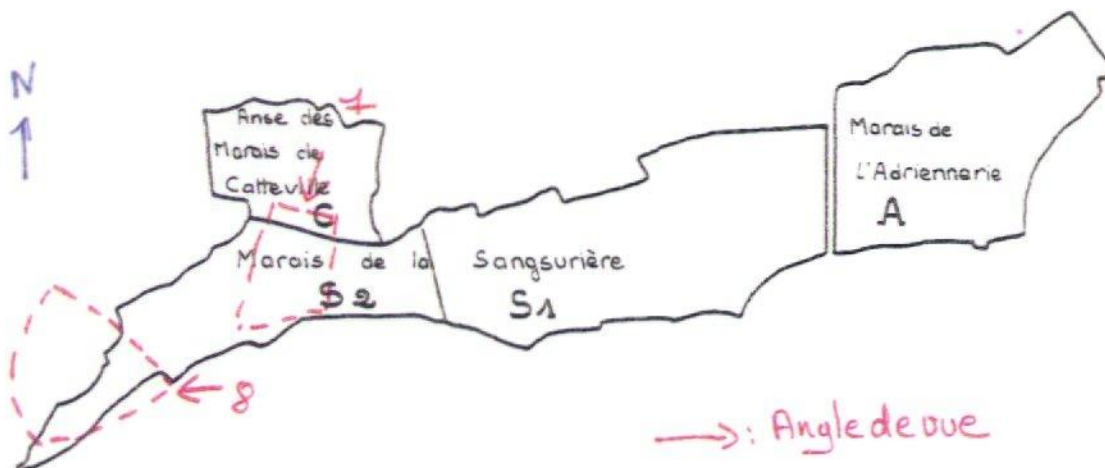
7

février 1992

- 1: Marais banal
- 2: Anciennes limites : végétation de mégaphorbiaie et d'arbustes bocagers
- 3: Jongaie acutiflore
- 4: Prairie tourbeuse de fauche.



8





Réserve Naturelle de La Sangsurière
(MANCHE)

**CARTOGRAPHIE
DE LA
VEGETATION**

2 — Annexe cartographique

septembre 1992



MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN
PARC NATUREL REGIONAL



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

C. Zambettakis
S. Mahler

1/161.2
ENV

SOMMAIRE

DIRECTION REGIONALE DE

L'ENVIRONNEMENT

BASSE-NORMANDIE

N° inv: 3424
DATE: 30/11/94
07.55/

Carte 1 : CARTOGRAPHIE DES UNITES VEGETALES

Carte 2 : LOCALISATION DES RELEVES

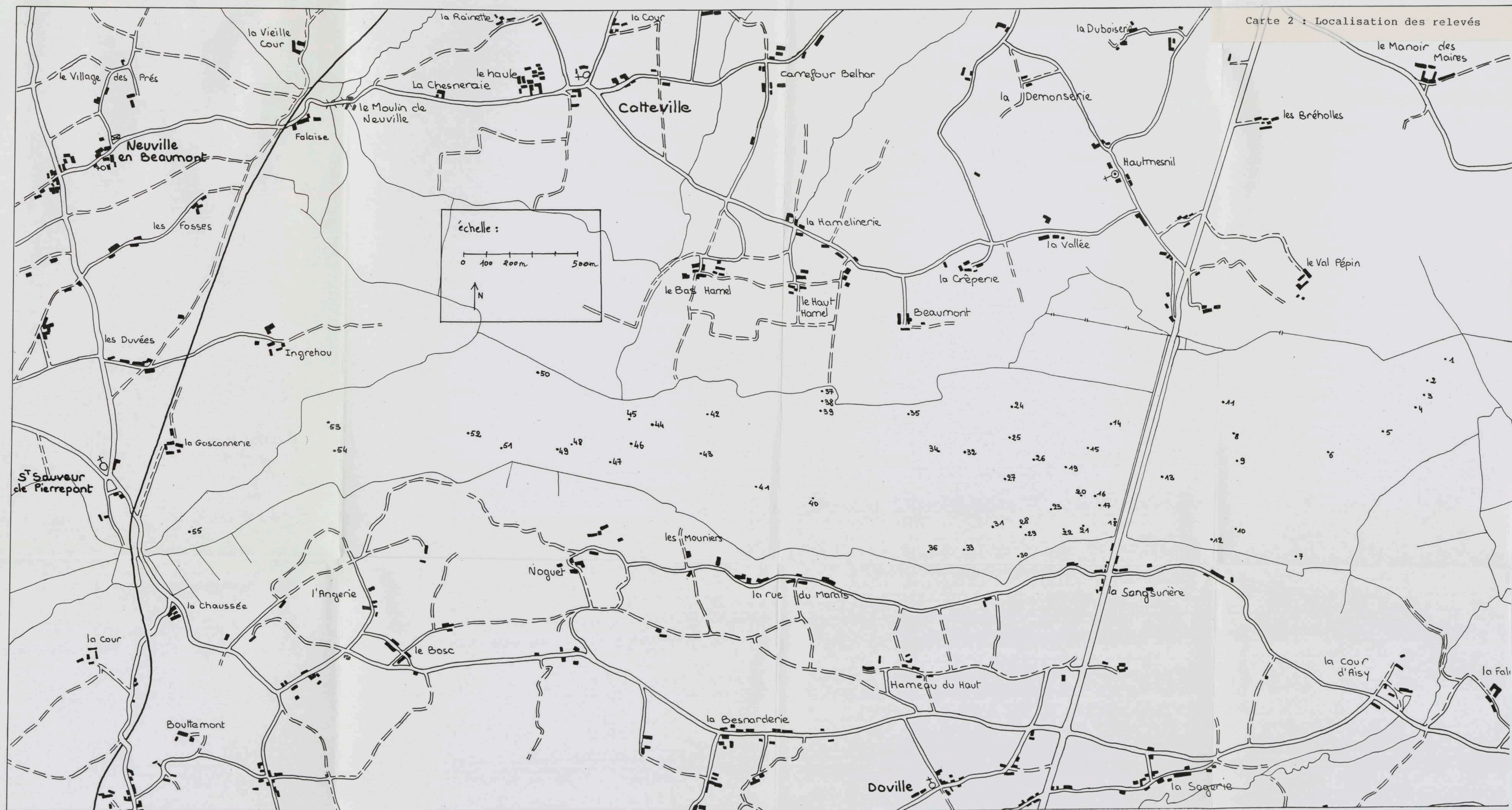
Carte 3 : CARTOGRAPHIE DES PRATIQUES AGRICOLES ET DE GESTION

Carte 1 : CARTOGRAPHIE DES UNITES VEGETALES

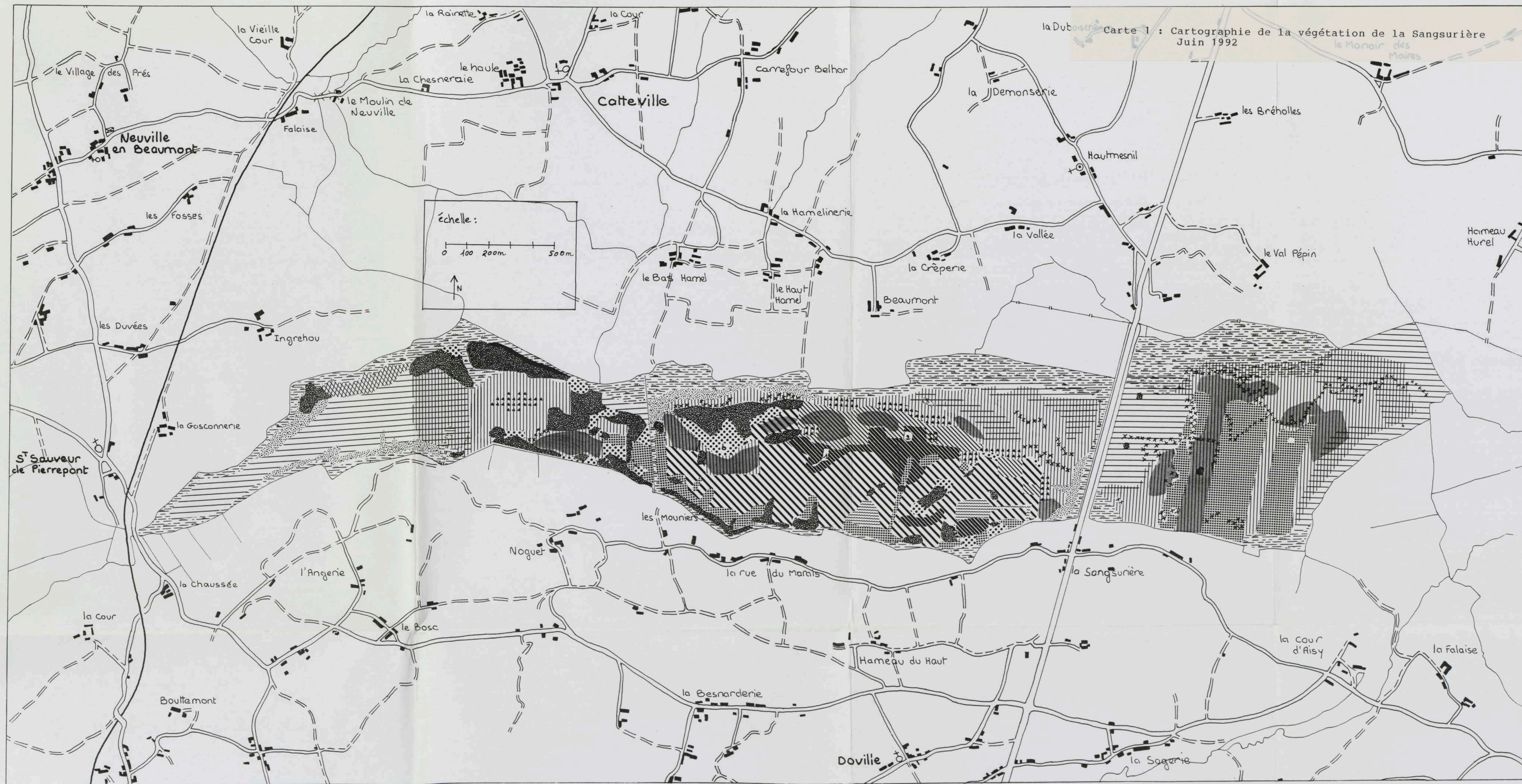
Légende :

- | | | |
|----------|---|--|
| 1 : |  | Marais banal : Jonçaille diffuse et pré paturé parfois aussi fauché |
| 2 : |  | Prairie tourbeuse de fauche : prairie tourbeuse riche en graminée (flouve, agrostis).
Hauteur de la végétation = 40 cm |
| 3 : |  | Prairie tourbeuse : les carex (<i>Carex demissa</i> , <i>Carex panicea</i>) dominant. Hauteur de la végétation autour de 25 cm. Présence de cuvette à <i>Pinguicula lusitanica</i> et <i>Anagallis tenella</i> sur tourbe noire dénudée. |
| 4 : |  | Transition entre 2 et 3 |
| 5 : |  | Jonçaille acutiflore : prairie tourbeuse dominée par <i>Juncus acutiflorus</i> , fauchée. |
| 6 : |  | Jonçaille acutiflore à Comaret et trèfle d'eau : variante de la jonçaille acutiflore sur écoulements d'eau de surfaces tourbes très aquatique, fauché. |
| 7 : |  | Jonçaille obtuse : prairie tourbeuse dominée par le jonc obtus ou jonc pâle, indiquant un milieu plus alcalin. |
| 8 : |  | Tourbière à Sphaignes sur des zones de fauche et de paturage extensif. Tourbière senescente. |
| 8 bis : |  | Prairie tourbeuse souvent à Sphaigne issue de la fauche récente de la Cladiaie. |
| 9 : |  | Lande tourbeuse à Marisque : végétation dominée par <i>Molinia caerulea</i> , <i>Cladium mariscus</i> et <i>Erica Tetralix</i> . |
| 9 bis : |  | Cladiaie dense : la Marisque est quasi exclusive sur cette lande tourbeuse. |
| 10 : |  | Molinaie : végétation de la lande asséchée, dont la physionomie est très marquée par les touradons de Molinie. |
| 11 : |  | Fourré à <i>Myrica gale</i> . |
| 12 : |  | Bois tourbeux de saules. |
| 12 bis : |  | Betulaie. |
| 13 : |  | Mégaphorbiaie : principalement sous forme de Carigaie à <i>Carex paniculata</i> , végétation haute, mésotrophe. |
| 14 : |  | Tourbière alcaline acidocline. |
| 15 : | | Végétation aquatique oligotrophe. |
| 16 : | | Végétation du réseau hydraulique |

Carte 2 : Localisation des relevés



Carte 2 : LOCALISATION DES RELEVES



Carte 3 : CARTOGRAPHIE DES PRATIQUES AGRICOLES ET DE GESTION

Légende :



: zone ayant été fauchée récemment



: zone fauchée en août 92



: zone laissée à son évolution naturelle



: zone de pâture moins extensive



: zone gyrobroyée

a, b, c, d : secteurs gyrobroyés en 1990

