

**Conservatoire Botanique National**



**CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN DE GAP-CHARANCE**  
Domaine de Charance – 05 000 GAP

**MARAIS DES BOULIGONS :  
MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE  
DE SUIVI DE LA VEGETATION  
Beaurières (Drôme)**

**CONSEIL GENERAL DE LA DROME**

# SOMMAIRE

<b>1. SITUATION DE L'ACTION ENTREPRISE.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PRESENTATION DU SITE</b>	
2.1. Situation générale.....	1
2.2. Le milieu naturel.....	1
<b>3. POURQUOI SUIVRE L'EVOLUTION DE LA VEGETATION ? .....</b>	<b>2</b>
<b>4. LA DYNAMIQUE DU ROSEAU</b>	
4.1. Particularités biologiques.....	2
4.2. Conditions hydrologiques requises.....	3
4.3. Impact du pâturage.....	3
<b>5. PHYSIONOMIE DE LA VEGETATION PALUSTRE</b>	
5.1. Méthodologie : transect avec profil physiologique.....	4
5.2. Localisation et nombre de transects.....	4
5.3. Fréquence du suivi.....	4
<b>6. SUIVI LOCALISE DE LA VEGETATION EN FONCTION DU MODE DE GESTION</b>	
6.1. Types de gestion que l'on souhaite comparer.....	5
6.2. Méthodologie.....	5
<b>7. TRAITEMENT DES DONNEES – RESULTATS ATTENDUS.....</b>	<b>6</b>
<b>8. PREMIERS RESULTATS DE L'ANNEE 1999</b>	
8.1. Diversité floristique du site en 1994 et en 1999.....	6
8.2. Premières informations recueillies pour le suivi de la végétation.....	7
8.3. Perspectives et études ultérieures envisageables.....	8
<b>CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS.....</b>	<b>9</b>
<b>REFERENCES.....</b>	<b>10</b>
<b>ANNEXES</b>	



Carte n°1 :

## 1. Situation de l'action entreprise

Dans le cadre de sa politique Espaces Naturels Sensibles, le Département de la Drôme, propriétaire d'une partie importante du marais des Bouligons (Commune de Beaurières), a mis en œuvre des mesures de gestion sur le site, visant à sa préservation et à l'ouverture au public.

Dans ce cadre ont été réalisées :

- une étude faunistique (CHOISY, 1994),
- une étude floristique (VILLARET *et al.*, 1994),
- et un plan de gestion (COIC, 1996).

La présente étude vise à mettre en place des protocoles de suivi de la végétation qui permettront d'apprécier les effets de la gestion conservatoire mise en œuvre sur le site.

## 2. Présentation du site

### 2.1. Situation générale

Le marais des Bouligons est un vestige du grand lac formé lors de l'éboulement du claps au 15<sup>ème</sup> siècle. Ce lac s'est progressivement comblé avec les apports sédimentaires de la Drôme, puis s'est transformé en marais avec l'abaissement artificiel, à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, du seuil d'évacuation de la rivière. Les terres ont ensuite été progressivement récupérées pour l'agriculture, grâce à de profonds fossés de drainage.

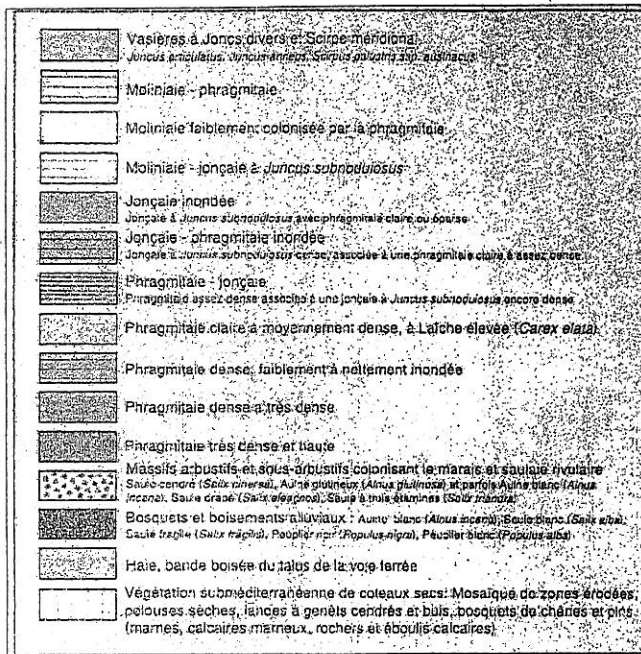
De cet ancien lac il ne subsiste que la zone marécageuse des Bouligons, alimentée en partie par des sources et protégée par le remblai de la voie ferrée (Carte 1).

### 2.2. Le milieu naturel

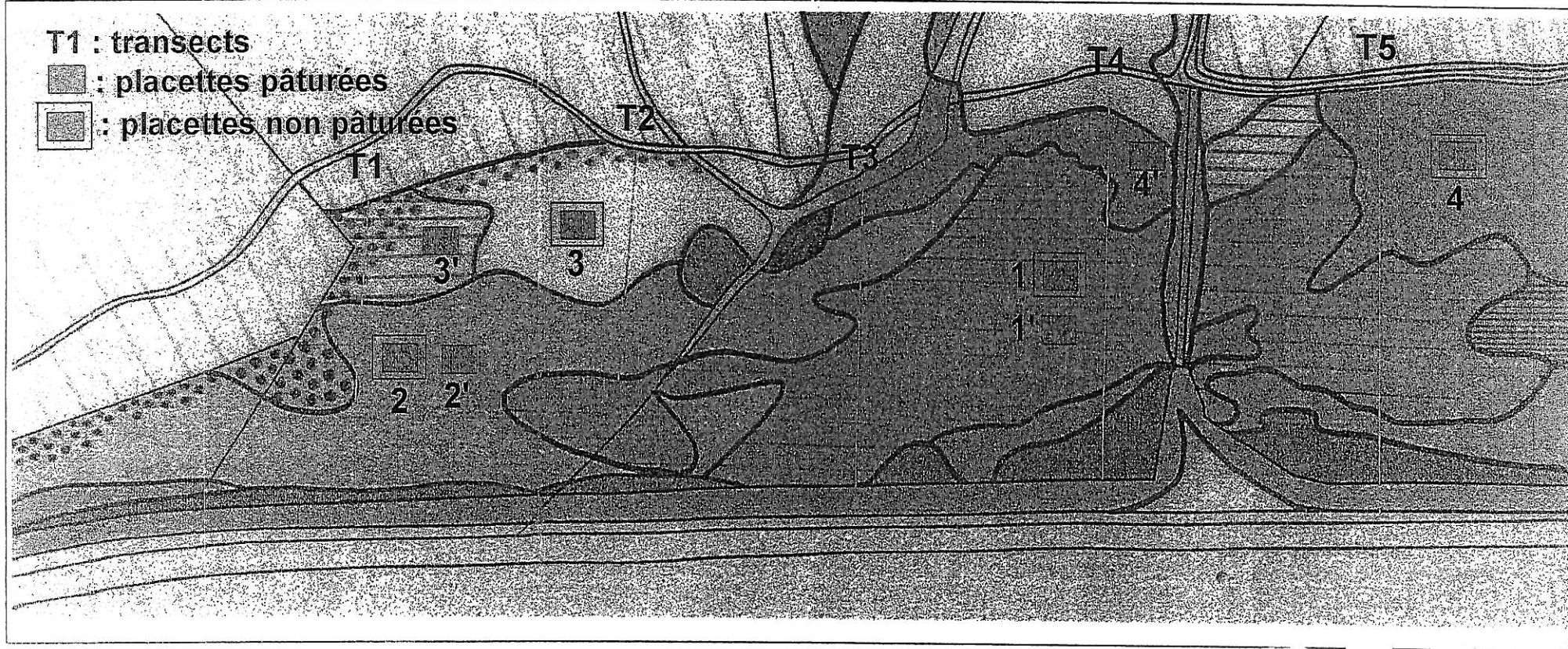
Ce secteur est inscrit depuis 1989 à l'inventaire ZNIEFF. C'est l'un des marais les plus étendus du département de la Drôme. Il couvre une surface d'environ 25 hectares. Il est constitué principalement par une roselière de Roseau commun (*Phragmites australis*) en voie d'atterrissement : les espèces ligneuses, arbres et arbustes, colonisent progressivement le site et forment çà et là quelques bosquets sur sol marécageux. La roselière est traversée par un ruisseau qui est hydrauliquement lié au système aquifère de la Drôme.

Les milieux périphériques au marais comprennent des croupes et des coteaux à végétation thermophile d'affinité supra-méditerranéenne : rocailles, marnes érodées, pelouses et landes sèches, bois de Chênes pubescents et pinèdes.

Des études complètes de la végétation et de la faune ont été réalisées en 1994 par Jean-Pierre Choisy et le CBNA. Elles fournissent des informations détaillées sur les caractéristiques écologiques du site.



**Carte 2 : Localisation des placettes de suivi et des transects physiognomiques**



### 3. Pourquoi suivre l'évolution de la végétation ?

Les actions de restauration et de gestion du milieu naturel, entreprises sur le marais des Bouligons comportent un certain nombre d'objectifs. En ce qui concerne les aspects floristiques, on retiendra :

- le blocage des phénomènes d'embroussaillage du marais suite à l'abandon des pratiques agricole traditionnelles (fauche, pâturage) ;
- la limitation de la progression du roseau, espèce banale invasive, très compétitive dans ce type de milieu.

Il faut cependant noter que les roselières humides constituent des habitats naturels très intéressants du point de vue ornithologique et méritent pour cela d'être préservées (à Beaurières, on y observe la nidification du Râle d'eau). Il est cependant possible, pour le marais des Bouligons, de concilier ces deux objectifs (cf. § 8.3.).

Le suivi de la végétation va permettre une évaluation de l'efficacité de ces mesures de gestion. Il sera ainsi possible de déceler un éventuel dysfonctionnement du milieu et on pourra ajuster la gestion au plus près des objectifs fixés.

Le suivi doit également permettre, par la comparaison des résultats obtenus sur différentes zones humides gérées, de préciser les effets des divers outils de gestion sur le milieu, d'affiner les modalités de leur mise en œuvre, et de mieux comprendre la réaction de la végétation à la gestion. Les méthodes choisies devront donc être suffisamment standardisées pour que les résultats soient comparables à ceux obtenus dans d'autres milieux humides.

Il faut bien entendu garder à l'esprit que la réaction de la végétation à la gestion n'est pas immédiate. Un éventuel accroissement de la diversité du marais ne pourra être mis en évidence qu'au bout de plusieurs années de suivi. Différentes expériences de gestion montrent qu'une évolution mesurable n'apparaît qu'après 3 ou 4 ans d'intervention, au minimum.

### 4. La dynamique du roseau (*Phragmites australis*)

Le roseau est une espèce particulièrement abondante sur le site, formant de vastes peuplements quasiment monospécifiques, et les roselières constituent de ce fait le principal enjeu de gestion du site. Ce paragraphe, rédigé à partir de MESLEARD & PERENNOU (1996) et PEARCE & CRIVELLI (1996), apporte un certain nombre d'informations sur les particularités biologiques du roseau et sur sa dynamique, ce qui permettra d'ajuster la gestion sur le marais de Beaurières.

#### 4.1. Particularités biologiques

Le roseau est une espèce clonale, formant des peuplements denses où la richesse spécifique est faible. Sa reproduction, surtout végétative, est importante. La progression du front de la roselière peut atteindre 10-15 m en une saison de croissance. Des grandes surfaces de roselières sont parfois issues d'un seul individu, ainsi la fragilité de certaines roselières pourrait être due à leur faible diversité génétique. En raison de sa productivité, le roseau vieillit au cours du temps par la création d'un dépôt de plus en plus épais de débris végétaux, entraînant un manque d'oxygène au niveau des racines. Son rajeunissement peut alors s'imposer.

La progression du roseau se fait essentiellement de manière végétative. La reproduction sexuée est en effet plus aléatoire, en raison de la grande sensibilité des très jeunes individus aux moindres variations du milieu. Ainsi, le roseau produit de nouveaux individus à partir des rhizomes souterrains. Un peuplement de tiges rampantes à la surface du sol fait aussi

rapidement avancer la colonie. Un roseau peut produire des stolons de 10-15 m en un an dans certaines conditions.

Un mécanisme important de compétition chez des plantes émergentes comme le roseau est la **préemption**. L'espèce présente en premier freine ou empêche les autres de s'installer, en occupant tout l'espace souterrain avec ses racines, ou bien par la densité et la hauteur de ses parties aériennes qui réduisent la lumière au sol et gênent la photosynthèse des végétaux nouvellement installés. Ces mécanismes expliquent les difficultés que l'on peut rencontrer pour obtenir une végétation particulière lorsque le roseau s'est installé, à la suite d'une gestion inadaptée ou inexistante.

Par la compétition, un processus de remplacement des espèces peut s'instaurer : s'est la succession. Généralement dans les zones humides, les stades pionniers sont fugitifs et les stades stables sont atteints rapidement. La roselière, qui évolue par atterrissement vers la forêt peut être considérée comme un stade stable, au vu de la lenteur de cette dynamique : l'accumulation d'une litière importante est en effet nécessaire avant que d'autres espèces, plus terrestres, n'apparaissent.

#### 4.2. Conditions hydrologiques requises

Le roseau accepte des hauteurs d'eau maximales de 1,50 m lors du repos végétatif (novembre à février en région méditerranéenne). La hauteur minimale requise est de 5 à 10 cm. L'optimum est de 10 à 30 cm, la roselière en sera plus vigoureuse. Favorisée par un assèchement d'un à deux mois, le sol doit cependant rester humide et la nappe doit être à une profondeur de l'ordre de 15-20 cm. En deçà, la hauteur du roseau et la densité des tiges pourront être réduites. Le roseau semble peu sensible aux dates d'assèchement. Par contre, affaiblie par l'absence d'assèchement, la roselière est alors plus sensible à d'autres perturbations (eutrophisation, pollution,...).

#### 4.3. Impact du pâturage

C'est une plante **très appétente pour le bétail**, fortement productive et possédant de bonnes qualités nutritives. Elle est surtout pâturée quand elle est verte. Elle est très sensible au pâturage par les bovins et les équins, du fait de la position de son méristème au sommet de la pousse donc facilement accessible ; si celui-ci est brouté, la plante ne peut plus croître. Elle est très sensible au piétinement (tapis de rhizomes dégradés), surtout dans les zones inondées en quasi-permanence. Les bovins et, dans une moindre mesure les chevaux, ne pâturent le roseau qu'à de faibles profondeurs. L'outil de gestion « pâturage » perd donc rapidement de son efficacité à mesure que s'accroît la profondeur.

**Maintien de la roselière et pâturage sont peu compatibles.** Cependant, un pâturage tournant sur plusieurs parcelles (sur chacune : 1 année pâturée, 2-3 ans sans pâturage) permet le maintien des communautés. Hors de la région méditerranéenne, un début de pâturage tardif (vers mai-juin) et/ou une charge faible (<0,2 bovin/ha) ont une influence limitée sur la roselière ; un pâturage précoce (dès mars-avril) avec une charge moyenne (0,5 bovin/ha) est source de diversification : les secteurs à secs seront fortement broutés, les autres moins ou pas du tout. Enfin, un pâturage précoce avec une charge encore plus forte (>0,5 bovin/ha) dégrade la roselière.

## 5. Physionomie de la végétation palustre

### 5.1. Méthodologie : transect avec profil physiologique

Un transect est matérialisé sur le terrain par une corde métrée tendue entre deux piquets, repérables d'années en années. Pour être intéressant à suivre, le transect devra recouper un maximum de faciès différents. Ces faciès seront décrits précisément (espèces dominantes) ; la hauteur moyenne de la végétation pour un faciès donné sera évaluée (ainsi qu'éventuellement la profondeur d'eau). Chaque changement de végétation sera localisé précisément sur le transect grâce à la corde métrée. Tous les 50 cm ( ou tous les mètres, à préciser en fonction des caractéristiques de la végétation), la ou les espèces situées à la verticale de la corde sera(ont) relevée(s). Un schéma résumera les observations le long du transect.

### 5.2. Localisation et nombre de transects

La localisation des transects sera définie en fonction des types de gestion appliqués sur le site et en fonction de la diversité des milieux.

Quatre modalités de gestion existent sur le site :

- non gestion ;
- fauche seule ;
- pâturage seul ;
- fauche et pâturage.

*Différents cas de figure présents sur le site (se reporter à la Carte de végétation (CBNA, 1994)).*

	Moliniaie-Phragmitaie	Moliniaie (Phragmitaie)	Moliniaie	Jonçaie	Jonçaie-Phragmitaie	Phragmitaie-Jonçaie	Phragmitaie claire	Phragmitaie dense	Phragmitaie dense à très dense
Pas de gestion	X		X	X	X	X			
Fauche			X			X			
Pâturage		X						X	
Fauche + pâturage	X	X		X			X	X	X

Compte tenu de la diversité des milieux, 5 transects permettraient de traverser la presque totalité des cas de figure existants sur le marais (Carte 2).

Les résultats des transects réalisés cet été sont présentés dans une série de tableaux (Annexe 2).

### 5.3. Fréquence du suivi

L'évolution de la physionomie de la végétation va dépendre des pressions de fauche et de pâturage appliquées sur les différents secteurs. Un relevé annuel à une période fixe (même phénologie de la végétation) permettra d'apprécier cette évolution durant les premières années de suivi. Les observations pourront ensuite être espacées en fonction de la dynamique végétale constatée.

## 6. Suivi de la végétation en fonction du mode de gestion

### 6.1. Types de gestion que l'on souhaite comparer

Les objectifs du suivi doivent être précisément établis par le gestionnaires afin de localiser les zones à comparer et ainsi mettre en place le dispositif de suivi. Pour cela, il faut que les interventions de gestion existant sur le marais soient précisément localisées et que leur déroulement au fil des années soit rigoureusement défini dans chacune des parcelles.

### 6.2. Méthodologie

#### *- Mise en place de placettes permanentes sur les parcelles à comparer*

Des zones homogènes de 4X5 m sont choisies, matérialisées sur le terrain (piquets enfoncés profondément dans le sol, ne dépassant que de quelques centimètres) et localisées sur un fond de carte. Afin d'évaluer l'impact de la gestion sur la végétation, la mise en place d'exclos est nécessaire dans un certain nombre de parcelles (témoin non géré). Leur surface sera supérieure à celle des placettes afin de limiter les effets de bordure (piétinement des animaux accentué par la présence d'une clôture). Dans chaque « carré permanent », après avoir noté les caractéristiques générales et l'état initial de la végétation, une corde métrée est tendue suivant la diagonale du rectangle. Tous les 20 cm, une aiguille est plantée dans le sol et les espèces en contact avec l'aiguille sont relevées ( méthode des points-contacts). Un transect suivant chacune des diagonales de la placette sera réalisé (la diagonale de la placette mesurant environ 6,4 m, on aura au total 64 pointages par placette). Cette méthode de suivi a la particularité de produire des résultats objectifs, l'abondance réelle de chaque espèce pouvant être calculée de manière précise, à la différence du coefficient d'abondance-dominance basé uniquement sur une estimation visuelle du recouvrement spatial des espèces.

En complément des transects, l'ensemble des espèces présentes sur le carré seront notées afin d'avoir une idée de la diversité floristique de la placette (Fiche de relevé en annexe 3).

Pour certaines placettes, il est également possible d'effectuer un comptage exhaustif des individus d'une espèce particulière, rare ou très dépendante d'un type de gestion.

Ce suivi devra être effectué annuellement, toujours à la même période, si possible par le même observateur, pendant une durée maximale. La période à laquelle seront effectués les suivis sera établie précisément, en fonction de la phénologie d'une ou de plusieurs espèces (floraison des Amélanchiers par exemple), afin d'obtenir des résultats comparables d'une année sur l'autre.

#### *- Localisation et nombre de placettes*

#### Carte 2

→ Deux exclos de 8X7 m environ (pouvant inclure une placette de 4X5 m sans effet de bordure) en zones pâturées ont été construits : un dans la Phragmitaie dense, faiblement à nettement inondée, et un dans la Phragmitaie claire à moyennement dense à Laîche palustre. Deux placettes de comparaison, pâturées, seront définies dans ces mêmes milieux (1 & 2 : pâturés ; 1' & 2' : non pâturés).

→ Deux placettes ont été définies dans les zones de Molillaie-Phragmitaie, une en zone pâturée, une hors des zones pâturées (3 : non pâturé ; 3' : pâturé).

→ Deux placettes ont été définies dans les zones de Jonçaie inondée, une en zone pâturée, une hors des zones pâturées (4 et 4').

## 7. Traitement des données, résultats attendus

La méthode des transects de végétation permet d'obtenir des résultats quantitatifs analysables statistiquement et comparables avec d'autres sites faisant l'objet de suivis. On peut évaluer :

- la fréquence spécifique d'une espèce,
- sa fréquence relative, qui donne une estimation du recouvrement.

Le relevé de végétation effectué en parallèle, sur l'ensemble de la placette, permet de connaître l'évolution de la diversité de la flore en plus de l'évolution de la fréquence des espèces dominantes.

Il sera ainsi possible d'évaluer l'impact de la gestion sur les communautés végétales du marais, et éventuellement de recadrer les interventions de gestion en fonction des résultats obtenus, afin de maximiser leur impact positif sur la flore :

- modification des périodes de pâturage en fonction du type de végétation à favoriser ou à limiter (évaluer le stade phénologique des végétaux considérés où l'effet du pâturage est optimal) ;
- modification du type de pâturage (moutons, chevaux) en fonction des avantages ou des inconvénients des uns et des autres, en fonction du type de végétation (problèmes de piétinement, types de végétation broutés) ;
- modification de la pression de pâturage en fonction de la réaction de la végétation (problèmes de surpâturage de zones sensibles avec baisse de la diversité floristique).

Il ne faut pas perdre de vue que ce protocole très précis de suivi de la végétation et de l'impact de la gestion (structuré et normalisé) est à mettre en parallèle avec une conduite du troupeau aléatoire et imposée. Les résultats obtenus devront donc être considérés avec prudence et n'auront pas une valeur absolue et définitive. La gestion et les études qui sont menées sur ce marais restent donc expérimentales. Les données recueillies seront cependant particulièrement précieuses car il n'existe encore actuellement que quelques exemples de suivi à long terme de milieux humides de moyenne altitude.

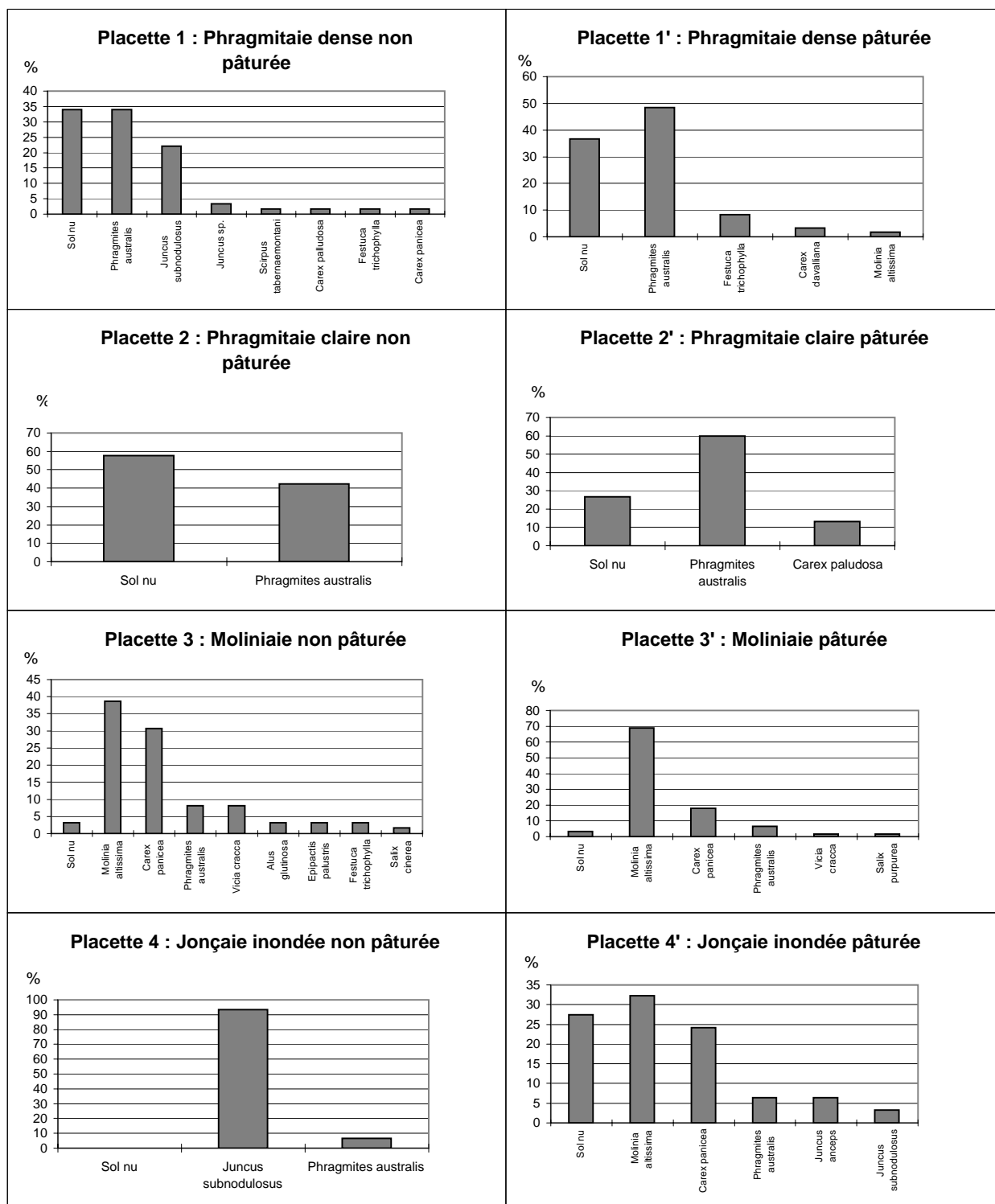
## 8. Premiers résultats de l'année 1999

### 8.1. Diversité floristique du site en 1994 et en 1999

En 1994, le CBNA a réalisé l'étude de la flore et de la végétation du marais, notamment à travers la réalisation de relevés botaniques et phytosociologiques. Plus de 200 relevés ont été effectués en juin, juillet et août 1994. Environ 150 relevés ont été effectués sur le marais proprement-dit, et localisés aussi précisément que le permet la topographie du marais, sur un plan cadastral. Ces relevés ont permis d'une part de dresser l'inventaire de la flore (diversité et qualité des espèces végétales) et d'autre part de caractériser la composition type des différents milieux présents. 316 espèces végétales (plantes à fleurs et fougères) ont été recensées sur le site (voir « Etude de la flore et de la végétation », CBNA, 1994). Ces relevés ont permis la réalisation :

- d'une cartographie des localités d'espèces protégées, rares et/ou remarquables, bio-indicatrices ;
- d'une cartographie fine des unités de végétation et des milieux représentés sur le site, indispensable à la mise en œuvre de mesures de gestion.

En 1999, des relevés ont été effectués dans chacune des 8 placettes de suivi (cf. § 6.2.). Il va de soit que ces relevés n'ont pas été réalisés exactement aux mêmes endroits que ceux de 1994.



Graphique 2 : Résultats des transects effectués dans les 8 placettes permanentes (résultats exprimés en pourcentages).

Les relevés de 1994 ont été réalisés dans un but de **typification des milieux** et ceux de 1999 ont servi à **caractériser les placettes**. Bien que la méthode employée et les observateurs soient les mêmes, il est à partir de là impossible de comparer ces deux séries de relevés, les disparités entre relevés effectués sur un même secteur étant trop importantes (Annexe 4). Compte tenu de ces variations locales de la végétation, il est extrêmement hasardeux, voire illégitime d'effectuer une comparaison entre ces deux séries de relevés, et encore plus de vouloir déceler par ce moyen une éventuelle évolution de la végétation. On verra d'ailleurs dans le paragraphe suivant que deux placettes contiguës, choisies pour avoir une flore similaire et présentant *a priori* les mêmes caractéristiques phytosociologiques, peuvent être très différentes au niveau de leur composition floristique.

Nous ne pouvons donc pas présenter ici une évaluation de l'évolution de la végétation du marais entre 1994 et 1999. Seul un suivi scientifique précis de la végétation, sur plusieurs années, tel que celui mis en place en 1999, permettra d'apprécier et de mesurer l'évolution floristique du marais par rapport à sa gestion.

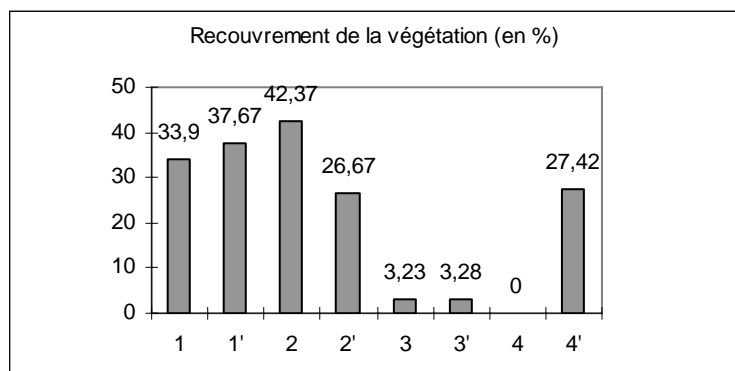
### 8.2. Premières informations recueillies pour le suivi de la gestion

Etant donné que l'étude a débuté cette année, ces résultats constituent le point zéro de nos observations et par conséquent **nous ne pouvons pas encore tirer de conclusions quant à l'impact de la gestion sur la végétation**.

Les relevés phytosociologiques effectués sur chacune des placettes en complément des transects sont présentés en annexe 5.

Le recouvrement de la végétation sur chacune des placettes a été calculé à partir de la proportion de sol nu obtenue pour chacun des transects (Graphique 1). Il est globalement identique pour les placettes 1 et 1', et 3 et 3'. Par contre, on note des différences importantes entre les placettes 2 et 2', et 4 et 4'. En terme de phytosociologie, ces écarts ne constituent pas un obstacle majeur pour l'interprétation des résultats futurs.

Graphique 1 : Recouvrement de la végétation pour chaque placettes, calculé à partir de la proportion de sol nu relevée sur chaque transect.



Le graphique 2 présente quant à lui les résultats des transects effectués sur les 8 placettes de suivi. Il apparaît que certaines placettes d'un même milieu, pâturées et non pâturées, sont assez différentes du point de vue de leur composition floristique.

Aussi pouvons-nous faire quelques remarques concernant le choix des placettes permanentes au regard de ces deux graphiques. Les placettes gérées et non gérées devraient idéalement avoir des compositions floristiques identiques afin d'apprécier l'impact

de la gestion. Cependant, le choix des placettes sur le terrain a été effectué en tout début de période de végétation (afin que les exclos soient rapidement mis en place). Nous avons ainsi noté que les placettes 4 (Jonçaie inondée pâturée) et 4' (Jonçaie inondée non pâturée) ont des compositions floristiques assez différentes (Graphique 2). Aussi faudrait-il rapidement (dès cet hiver) définir de nouvelles placettes 4 & 4' afin de disposer de deux zones de caractéristiques comparables dès le printemps prochain.

## 9. Résultats obtenus sur d'autres sites et prévisions pour les années à venir

Il est pour l'instant prématuré de donner des consignes de gestion au regard de cet état des lieux initial. Plusieurs années de suivi seront nécessaires pour mettre en évidence une modification significative de la végétation. Au fil des années, il sera possible de savoir si le pâturage permet d'accroître la diversité floristique des groupements végétaux du marais, en limitant la fermeture du milieu (envahissement par les ligneux) et l'exubérance du Roseau commun, très compétitif comme nous l'avons vu.

En Lorraine, au **marais de Pagny-sur-Meuse**, une gestion par le pâturage extensif (chevaux Konik Polski) est engagée depuis 1988. Dans les phragmitaies non gérées, on observe une grande stabilité du milieu qui reste relativement peu diversifié. Le pâturage entraîne, en revanche, une véritable explosion de la diversité spécifique des phragmitaies. Ainsi, par exemple, le nombre d'espèces végétales passe de 5 à 32 sur l'un des carrés témoins au cours des neuf années de pâturage. Cette diversification se fait au détriment de la roselière qui tend à disparaître, le roseau voyant sa contribution divisée par 10 sur ce même carré.

Sur la **Réserve Naturelle du marais de Lavours**, dans l'Ain, un pâturage extensif par des équins et des bovins est pratiqué depuis 1987. Dans les parcs à bovins, l'analyse des relevés effectués de 1987 à 1991 montre une régression de certaines herbacées sociales monopolistes avec, notamment la forte diminution de *Phragmites australis* et de *Molinia caerulea*. On observe parallèlement une forte ouverture de la strate herbacée, ce qu'indique la diminution du nombre de contacts observés avec la végétation lors des suivis. Cette ouverture est favorable à un certain nombre d'espèces végétales basses, héliophiles, qui ne pouvaient se développer auparavant.

On peut donc penser que la gestion pratiquée sur le marais de Rochebrienne va entraîner une régression du roseau d'ici 3 ans, avec évolution de la végétation vers une Cariçaie, voire une prairie humide.

Un secteur (partie nord-ouest du marais où niche le Rôle d'eau) pourra être laissé en évolution naturelle avec une fauche épisodique (tous les 3 ans par exemple) afin de conserver une zone de roselière haute âgée. Le centre du marais pourra quant à lui continuer d'être pâturé de manière extensive, afin de limiter la dominance du roseau et favoriser la diversification du milieu (ouverture, création de micro-hétérogénéités grâce au piétinement des animaux, fumure locale...). Le chargement sera diminué et limité à 0,2/0,4 UGB/ha afin de contrôler au mieux l'impact du bétail sur le milieu. Il pourra être intéressant de pratiquer un pâturage tournant sur plusieurs parcelles, et de faire fluctuer les limites des parcs afin d'éviter une artificialisation de la végétation du marais (liée à des parcelles géométriques fixes).

## Conclusions et propositions d'étude pour l'année 2000

La mise en œuvre de ce protocole de suivi, en accompagnement des expériences de gestion menées sur le marais des Bouligons, permettra de mieux cerner et comprendre les mécanismes de réponse du milieu à la gestion. Les résultats de ces suivis doivent être valorisés et diffusés vers d'autres gestionnaires, dans une perspective d'échange de connaissances et de savoir-faire.

En outre, il faut bien garder à l'esprit que si l'on veut que les résultats obtenus aient une signification, la gestion effectuée sur le site doit respecter le plus fidèlement possible le cahier des charges défini par le gestionnaire. Comme nous l'avons vu, **la réduction de la pression de pâturage** permettra de mieux maîtriser l'impact de la gestion sur les roselières et d'éviter des phénomènes locaux de surpâturage, néfastes à l'avifaune.

En complément de l'étude de la végétation amorcée cette année, qui va permettre d'apprécier l'évolution des espèces banales du marais, il nous semble intéressant d'engager l'étude de quelques espèces d'intérêt patrimonial, comme *Juncus anceps* (protégé en région Rhône-Alpes) ou *Epipactis palustris*. Le suivi précis (pied par pied, à l'intérieur des placettes où l'espèce est présente) de la dynamique de ces espèces, indicatrices de l'évolution du milieu, permettra d'apprécier **l'impact de la gestion sur une espèce particulière**, parallèlement et simultanément au suivi des milieux auxquels elles sont inféodées. Le suivi comprendra le repérage individuel des plantes, leur cartographie sur la placette (repérage par rapport aux bornes de la placette, utilisation de clichés Polaroid), et leur classement en 2 ou 3 catégories phénologiques (plantule, individu non fleuri, individu fleuri). Le suivi sera réalisé annuellement. En fonction de la densité des individus, des caractéristiques du milieu et des difficultés pratiques rencontrées, le protocole sera adapté ; les comptages pourront être effectués sur une surface inférieure à celle de la placette (1 m<sup>2</sup> par exemple), deux catégories phénologiques pourront être regroupées, la cartographie pourra être simplifiée,...

Enfin, **une étude floristique de la mare** nouvellement creusée au niveau de la Jonçaille permettra d'engager le suivi de la colonisation de ce nouvel espace d'eau libre par la végétation aquatique. Après la réalisation d'un premier état des lieux dès l'été 2000, nous pourrions mettre en évidence, le cas échéant, l'arrivée de nouvelles espèces d'intérêt patrimonial. Ces espèces peuvent être présentes dans la banque de semences du sol, et sont amenées en surface lors du creusement ; elles pourront donc rencontrer des conditions favorables à leur développement à la suite de ces travaux.

## REFERENCES

**CHOISY, J.-P., 1994.** « Domaine de Rochebrienne – Commune de Beaurières : la Faune – Conservation et restauration de sa biodiversité – Accès au public ». *Conseil Général de la Drôme*. 73 p + annexes.

**COIC, B., 1996.** « Le marais de Rochebrienne – Commune de Beaurières : Plan de Gestion ». *Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, Région Rhône-Alpes, Département de la Drôme, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse*. 38 p + annexes.

**CONSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL DE LA SAVOIE, 1999.** « Compte-rendu du voyage d'étude du Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie en Camargue du 4 au 8 septembre 1999 ». 27 p.

**DANTON, P. & BAFFRAY, M., 1995.** « Inventaire des plantes protégées de France ». *Ed. Nathan*. 294 p.

**DUPIEUX, N., 1998.** « La gestion conservatoire des tourbières de France : Premiers éléments scientifiques et techniques ». *Programme Life-Nature « Tourbières de France »*. 244 p.

**FRANCK, G., 1997.** « Bilan des expériences de gestion patrimoniale des tourbières de la zone alpine : Contribution à l'élaboration d'un manuel national de gestion ». *Mémoire de fin d'études ENSAIA Nancy, Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, DIREN Rhône-Alpes, Conseil Général, Espaces Naturels de France, Programme Life-Nature « Tourbières de France »*. 127 p + annexes.

**GRILLAS, P. & ROCHE, J., 1996.** « Végétation des marais temporaires : Ecologie et gestion ». *Conservation des Zones Humides Méditerranéennes, Projet MedWet, la Tour du Valat*. 86 p.

**OLIVIER, L., GALLAND, J.-P., MAURIN, H. & ROUX, J.-P., 1995.** « Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires ». *CBNM, Muséum National d'Histoire Naturelles, Ministère de l'Environnement. Collection Patrimoines Naturels, série Patrimoine Génétique*. Volume 20, 486 p + annexes.

**PEARCE, F. & CRIVELLI, A. J., 1996.** « Caractérisation générale des zones humides méditerranéennes ». *Conservation des Zones Humides Méditerranéennes, Projet MedWet, la Tour du Valat*. 89 p.

**PERENNOU, C., GRILLAS, P., LUCCHESI, J.-L., TAMISIER, A., BLACHON, J.-J., HEURTEAUX, P., 1996.** « Module de formation : Gestion et suivi de la végétation d'une zone humide méditerranéenne ». *Conservation des Zones Humides Méditerranéennes, Projet MedWet, la Tour du Valat*.

**VILLARET, J.-C., GARRAUD, L. & RUZE, F., 1994.** « Domaine départemental de Rochebrienne – Commune de Beaurières : Etude de la végétation – Préconisation de mesures de gestion ». *Conservatoire Botanique National Alpin, Conseil Général de la Drôme*. 34 p + annexes.

# ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche-type de relevé pour un transect physiologique.
- Annexe 2 : Résultats des 5 transects physiologiques réalisés le 22/06/1999.
- Annexe 3 : Fiche-type de relevé pour les placettes de suivi points-contacts et relevés phytosociologiques effectués sur les 8 placettes de suivi.
- Annexe 4 : Relevés phytosociologiques effectués en 1994 à proximité immédiate des emplacements des 8 placettes de 1999. A comparer aux relevés de l'annexe 5.
- Annexe 5 : Relevés phytosociologiques effectués sur les 8 placettes de suivis en 1999.

# **Annexe 1**

## TRANSECT PHYSIONOMIQUE

Date :

Observateur(s) :

N° du transect :

Types de milieux traversés et types de gestion rencontrés (sans entrer dans le détail) :

Relevé :

Distance piquet	Espèce(s) contactée(s)	Hauteur végétation	Profondeur de l'eau	Type de milieu (association)
0.5				
1				
1.5				
2				
2.5				
3				
3.5				
4				
4.5				
5				
5.5				
6				
6.5				
7				
7.5				
8				
8.5				
9				
9.5				
10				

Pièces à joindre :

- schéma de localisation du transect ;
- repérage des piquets par rapport à des éléments fixes (azimuts) ;
- orientation et longueur du transect ;
- photos du transect et de sa localisation ;
- schéma de la végétation traversée par le transect.

## **Annexe 2**

0 = Clôture ;  
 jusqu'au bosquet d'arbustes  
 Az. 195°N

	Carex paludosa	Molinia altissima	Phragmites australis	Juncus anceps	Hauteur de la végétation (m)	Profondeur de l'eau (cm)
1	1				1	0
2	1				1	0
3		1			1	0
4	1				1	5
5		1			1	5
6	1				1	5
7		1			1	5
8			1		1	5
9			1		1	5
10		1			1	5
11	1				1	10
12	1				1	10
13	1				1	10
14	1				1	10
15	1				1	10
16		1			1	10
17	1				1	10
18	1				1	10
19	1				1	10
20	1				1	10
21		1			1	10
22	1				1	10
23	1				1	10
24	1				1	10
25		1			1	10
26	1				1	10
27			1		1	10
28			1		1	10
29				1	1	10
30	1				1	10
31	1				1	10
32			1		1	10

0 = Populus ; clôture ; Az. 208°N  
Clôture ; arbres ; Az. 235°N

	Molinia altissima	Phragmites australis	Carex flacca	Alnus glutinosa	Sol nu	Frangula alnus	Carex paludosa	Hauteur de la végétation (m)	Profondeur de l'eau (cm)	
1	1							1	0	non pâturé
2	1							1	0	non pâturé
3		1						1	0	non pâturé
4	1							1	0	non pâturé
5	1							1	0	non pâturé
6		1						1	0	non pâturé
7	1							1	0	non pâturé
8			1					1	0	non pâturé
9	1							1	0	non pâturé
10	1							1	0	non pâturé
11		1						1	0	non pâturé
12				1				1	0	non pâturé
13					1			1	0	non pâturé
14	1							1	0	non pâturé
15	1							1	0	non pâturé
16		1						1	0	non pâturé
			Clôture							
17		1						1	0	pâturé
18	1							1	0	pâturé
19					1			1	0	pâturé
20	1							1	0	pâturé
21					1			1	0	pâturé
22		1						1	0	pâturé
23		1						1	0	pâturé
24		1						1	0	pâturé
25						1		1	0	pâturé
26		1						1	0	pâturé
27	1							1	0	pâturé
28		1						1	0	pâturé
29		1						1	0	pâturé
30		1						1	0	pâturé
31	1							1	0	pâturé
32					1			1	0	pâturé
33	1							1	0	pâturé
34		1						1	0	pâturé
35		1						1	0	pâturé
36		1						1	0	pâturé
37		1						1	0	pâturé
38		1						1	0	pâturé
39					1			1	0	pâturé
40					1			1	0	pâturé
41		1						1	0	pâturé
42		1						1	0	pâturé
43	1							1	0	pâturé
44					1			1	0	pâturé
45		1						1	0	pâturé
46		1						1	0	pâturé
47	1							1	5	pâturé
48		1						1	5	pâturé
49		1						1	5	pâturé
50		1						1	5	pâturé
51		1						1	5	pâturé
52		1						1	5	pâturé
53					1			1	5	pâturé
54							1	1	5	pâturé
55							1	1	5	pâturé
56							1	1	5	pâturé
57							1	1	5	pâturé
58							1	1	5	pâturé
59							1	1	5	pâturé
60							1	1	5	pâturé
61							1	1	5	pâturé
62							1	1	5	pâturé
63							1	1	5	pâturé
64					1			1	5	pâturé

0 = Pin sylvestre  
Az. 228°N

	Sol nu	Salix elaeagnos	Molinia atissima	Carex flacca	Phragmites australis	Epipactis palustris	Frangula alnus	Comus sanguinea	Carex panicea	Juncus subnodulosus	Juncus inflexus	Festuca trichophylla	Hauteur de la végétation (m)	Profondeur de l'eau (cm)
1	1												2	0
2		1											2	0
3			1										2	0
4				1									2	0
5			1										2	0
6				1									2	0
7			1										2	0
8			1										2	0
9				1									2	0
10			1										2	0
11			1										2	0
12					1								2	0
13			1										2	0
14				1									2	0
15				1									2	0
16			1										2	0
17			1										2	0
18			1										2	0
19						1							2	0
20						1							2	0
21						1							2	0
22				1									2	0
23			1										2	0
24							1						2	0
25			1										2	0
26				1									2	0
27	1												2	0
28								1					2	0
29					1								2	0
30	1												2	0
31			1										2	0
32						1							2	0
33			1										2	0
34			1										2	0
35									1				2	0
36									1				2	0
37									1				2	0
38					1								2	0
39									1				2	0
40									1				1	0
41									1				1	0
42	1												1	0
43									1				1	0
44			1										1	0
45			1										1	0
46			1										1	0
47						1							1	0
48					1								1	0
49									1				1	0
50									1				1	0
51									1				1	0
52									1				1	0
53												1	1	0
54												1	1	0
55					1								1	0
56					1								1	0
57									1				1	0
58					1								1	0
59					1								1	0
60					1								1	0
61									1				1	0
62					1								1	0
63	1												1	0
64					1								1	0
65	1												1	0
66					1								1	0
67									1				1	0
68									1				1	0
69									1				1	0
70									1				1	0







0 = Pin sylvestre ; 60m  
Az. 225°N

	Molinia altissima	Juncus subnodulosus	Phragmites australis	Carex paludosa	Hauteur de la végétation (m)	Profondeur de l'eau (cm)
1	1				2	10
2		1			2	10
3		1			2	10
4		1			2	10
5		1			2	10
6		1			2	10
7		1			2	10
8		1			2	10
9		1			2	10
10		1			2	10
11		1			2	10
12			1		2	10
13		1			2	10
14		1			2	10
15			1		2	10
16		1			2	10
17		1			2	10
18		1			2	10
19		1			2	10
20		1			2	10
21		1			2	10
22		1			2	10
23		1			2	10
24		1			2	10
25			1		2	10
26		1			2	10
27			1		2	10
28			1		2	10
29		1			2	10
30		1			2	10
31		1			2	10
32			1		2	10
33		1			2	10
34		1			2	10
35		1			2	10
36		1			2	10
37		1			2	10
38		1			2	10
39		1			2	10
40				1	2	10
41		1			2	10
42		1			2	10
43			1		2	10
44		1			2	10
45			1		2	10
46		1			2	10
47		1			2	10
48			1		2	10
49			1		2	10
50		1			2	10
51		1			2	10
52		1			2	10
53		1			2	10
54			1		2	10
55		1			2	10
56			1		2	10
57		1			2	10
58			1		2	10
59		1			2	10

## **Annexe 3**



## **Annexe 4**

Relevés 1994 relatifs aux placettes 1 et 1' de 1999

N° Relevé 002312

N° pointage 62

Relevés Rhône-Alpes (26)

Date de l'observation 04/07/1994

Code source observation

Observateurs 1er JCV Mr Jean-Charles VILLARET

2ème

3ème

Commune 26040

BEAURIERES

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3528 73	49,516 54	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. A

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U.
1				
2				T.
3				
4				M.

Code surface

Code du milieu

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

 m

Altitude inférieure

 m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Strates

Arborescente

Arbustive

S/Arbustive

Herbacée

Muscinale

Hauteur

Taux de recouvrement

Nbre d'espèces

CONTROLE

Opérateur

IMPORT

Date M.a.j.

17/02/2000

Relu

Corrigé

Relevé simple

m

%

N° Relevé

002312

DATE: 17/02/00

PAGE: 1



Strate : Herbacée

N°Relevé 002312

Date de l'observation 04/07/1994

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b> - Phragmites australis (Cav.) Steudel	5			16676



# Relevés Rhône-Alpes (26)

N° Relevé **002313**

N° pointage **63**

Date de l'observation **04/07/1994**

Code source observation

Observateurs 1er **JCV** Mr Jean-Charles VILLARET

2ème

3ème

Commune **26040**

**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3528 88	49,516 14	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto **A**

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U.
1				U.
2				T.
3				M.
4				

Code surface

Code du milieu

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

m

Altitude inférieure

m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Strates

Arborescente  
Arbustive  
S/Arbustive  
Herbacée  
Muscinale

Hauteur

Taux de recouvrement

Nbre d'espèces

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0

CONTROLE

Opérateur

IMPORT

Date M.a.j.

17/02/2000

Relu

Corrigé

Relevé simple

m

%

0

Strate : Herbacée		N°Relevé	002313	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	2			14645	
- Juncus subnodulosus Schrank					
<b>Lycopus europaeus L.</b>	+			08595	
- Lycopus europaeus L.					
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	3			16676	
- Phragmites australis (Cav.) Steudel					

N° Relevé	002314	<b>Relevés Rhône-Alpes (26)</b>
N° pointage	64	Date de l'observation 04/07/1994

Code source observation	
Observateurs	1er JCV Mr Jean-Charles VILLARET
	2ème
	3ème

Commune	26040
BEAURIERES	
Lieu-dit	

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3529 01	49,516 42	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Localisation	Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.
--------------	---

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				U.
2				T.
3				M.
4				

Code surface

Code du milieu	Code CORINE	
Code géologie	Libellé du milieu	
Altitude supérieure	Libellé menace	Code menace
Altitude inférieure		
Exposition		
Pente		

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces	<b>CONTROLE</b>
Arborescente			0	Opérateur IMPORT
Arbustive			0	Date M.a.j. 17/02/2000
S/Arbustive			0	Relu
Herbacée			3	Corrigé
Muscinale			0	
Relevé simple	m	%	0	



Strate : Herbacée		N°Relevé	002314	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b> - Juncus subnodulosus Schrank	2			14645	
<b>Lycopus europaeus L.</b> - Lycopus europaeus L.	+			08595	
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b> - Phragmites australis (Cav.) Steudel	3			16676	

Relevés 1994 relatifs aux placettes 2 et 2' de 1999

# Relevés Rhône-Alpes (26)

N° Relevé **002300**

N° pointage **50**

Date de l'observation **04/07/1994**

Code source observation

Observateurs 1er **JCV** Mr Jean-Charles VILLARET

2ème

3ème

Commune **26040**

**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, partie nord-ouest du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3525 72	49,518 02	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fusea	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

m

Altitude inférieure

m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Strates

Arborescente  
Arbustive  
S/Arbustive  
Herbacée  
Muscinale

Hauteur

Taux de recouvrement

Nbre d'espèces

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0

CONTROLE

Opérateur

IMPORT

Date M.a.j.

17/02/2000

Relu

Corrigé

Relevé simple

m

%

0

<b>Strate : Arbusive</b>		N°Relevé	002300	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</b> - <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+			03320	

<b>Strate : Herbacée</b>		N°Relevé	002300	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Carex elata All.</b> - <i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	2			13888	
<b>Lycopus europaeus L.</b> - <i>Lycopus europaeus</i> L.	+			08595	
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b> - <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel	3			16676	

N° Relevé 002304

N° pointage 54

# Relevés Rhône-Alpes (26)

Date de l'observation 04/07/1994

Code source observation

Observateurs 1er JCV Mr Jean-Charles VILLARET

2ème

3ème

Commune 26040

BEAURIERES

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, partie nord-ouest du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3526 08	49,517 83	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. A

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

m

Altitude inférieure

m

Exposition

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Pente

Strates

- Arborescente
- Arbustive
- S/Arbustive
- Herbacée
- Muscinale

Hauteur

Taux de recouvrement

Nbre d'espèces

			0
			1
			0
			2
			0

CONTROLE

Opérateur IMPORT

Date M.a.j. 17/02/2000

Relu

Corrigé

Relevé simple

m  %  0



Strate : Arbusive	N°Relevé 002304	Date de l'observation 04/07/1994
-------------------	-----------------	----------------------------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</b> - <i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	+			03320

Strate : Herbacée	N°Relevé 002304	Date de l'observation 04/07/1994
-------------------	-----------------	----------------------------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Carex elata All.</b> - <i>Carex acutiformis Ehrh.</i>	2			13838
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b> - <i>Phragmites australis (Cav.) Steudel</i>	3			16676



Relevés 1994 relatifs à la placette 3 de 1999

N° Relevé	002269	<b>Relevés Rhône-Alpes (26)</b>	
N° pointage	19	Date de l'observation	04/07/1994

Code source observation	<input type="text"/>
Observateurs	1er <input type="text" value="JCV"/> Mr Jean-Charles VILLARET
	2ème <input type="text"/>
	3ème <input type="text"/>

Commune	26040
BEAURIERES	

Lieu-dit	<input type="text"/>
----------	----------------------

Localisation	Marais de Rochebriane, partie nord-ouest du marais.
--------------	---

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3525	49,515	D	1
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto.				A
N	Longitude	Latitude	Fuseau	U T M
1				
2				
3				
4				

Code surface	<input type="text"/>
--------------	----------------------

Code du milieu	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
----------------	--

Code géologie	<input type="text"/>
---------------	----------------------

Altitude supérieure	<input type="text"/> m
---------------------	------------------------

Altitude inférieure	<input type="text"/> m
---------------------	------------------------

Exposition	<input type="text"/>
------------	----------------------

Pente	<input type="text"/>
-------	----------------------

Code CORINE	<input type="text"/>
-------------	----------------------

Libellé du milieu	<input type="text"/>
-------------------	----------------------

Libellé menace	<input type="text"/>
Code menace	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Arbustive	<input type="text"/>	< 5	1
S/Arbustive	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Herbacée	<input type="text"/>	<input type="text"/>	8
Muscinale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Relevé simple	<input type="text"/> m	<input type="text"/> %	0

<b>CONTROLE</b>	
Opérateur	TRANSFERT
Date M.a.j.	10/12/1998
Relu	<input type="text"/>
Corrigé	<input type="text"/>

Strate : Arbusive		N°Relevé	002269	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
Salix cinerea L.	+			12043	
- Salix cinerea L.					

Strate : Herbacée		N°Relevé	002269	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
Calystegia sepium (L.) R. Br.	+			05987	
- Calystegia sepium (L.) R. Br.					
Carex panicea L.	+			14054	
- Carex panicea L.					
Epipactis palustris (L.) Crantz	+			14950	
- Epipactis palustris (L.) Crantz					
Equisetum arvense L.	+			17641	
- Equisetum arvense L.					
Lythrum salicaria L.	+			09089	
- Lythrum salicaria L.					
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K.	3			16524	
- Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K. Richter					
Phragmites australis (Cav.) Steudel	2			16676	
- Phragmites australis (Cav.) Steudel					
Senecio erucifolius L.	+			02847	
- Senecio erucifolius L.					



Relevés 1994 relatifs à la placette 3' de 1999

**N° Relevé** 002271 **Relevés Rhône-Alpes (26)**  
**N° pointage** 21 **Date de l'observation** 04/07/1994

**Code source observation**

**Observateurs** 1er  Mr Luc GARRAUD  
 2ème   
 3ème

**Commune** 26040  
 BEAURIERES

**Lieu-dit**

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3525	49,515	D	1
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

**Localisation**  
 Marais de Rochebriane, partie nord-ouest du marais.

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

**Code surface**

**Code du milieu**

**Code CORINE**

**Code géologie**

**Altitude supérieure**  m

**Libellé du milieu**

**Altitude inférieure**  m

**Exposition**

**Libellé menace**  **Code menace**

**Pente**

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente			0
Arbustive		< 5	1
S/Arbustive			0
Herbacée			8
Muscinale			0
Relevé simple		m %	0

**CONTROLE**  
**Opérateur** WIN95  
**Date M.a.j.** 11/12/1998  
**Relu**   
**Corrigé**

Strate : Arbusive	N°Relevé	002271	Date de l'observation	04/07/1994
-------------------	----------	--------	-----------------------	------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Salix cinerea L.</b>	+			12043
- Salix cinerea L.				

Strate : Herbacée	N°Relevé	002271	Date de l'observation	04/07/1994
-------------------	----------	--------	-----------------------	------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Calystegia sepium (L.) R. Br.</b>	+			05987
- Calystegia sepium (L.) R. Br.				
<b>Carex panicea L.</b>	+			14054
- Carex panicea L.				
<b>Epipactis palustris (L.) Crantz</b>	+			14950
- Epipactis palustris (L.) Crantz				
<b>Equisetum arvense L.</b>	+			17641
- Equisetum arvense L.				
<b>Lythrum salicaria L.</b>	+			09089
- Lythrum salicaria L.				
<b>Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K.</b>	3			16524
- Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K. Richter				
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	2			16676
- Phragmites australis (Cav.) Steudel				
<b>Senecio erucifolius L.</b>	+			02847
- Senecio erucifolius L.				



N° Relevé	002273	<b>Relevés Rhône-Alpes (26)</b>	
N° pointage	23	Date de l'observation	04/07/1994

Code source observation	<input type="text"/>
Observateurs	1er <input type="text" value="JCV"/> Mr Jean-Charles VILLARET
	2ème <input type="text"/>
	3ème <input type="text"/>

Commune	26040
BEAURIERES	

Lieu-dit	<input type="text"/>
----------	----------------------

Localisation	Marais de Rochebriane, partie nord-ouest du marais.
--------------	---

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3525	49,515	D	1
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto.				A
N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface	<input type="text"/>
--------------	----------------------

Code du milieu	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
----------------	--

Code GORINE	<input type="text"/>
-------------	----------------------

Code géologie	<input type="text"/>
---------------	----------------------

Altitude supérieure	<input type="text"/> m
---------------------	------------------------

Libellé du milieu	<input type="text"/>
-------------------	----------------------

Altitude inférieure	<input type="text"/> m
---------------------	------------------------

Exposition	<input type="text"/>
------------	----------------------

Libellé menace	<input type="text"/>	Code menace	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
----------------	----------------------	-------------	--

Pente	<input type="text"/>
-------	----------------------

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente	10 à 12	< 5	1
Arbustive		< 5	1
S/Arbustive			1
Herbacée			4
Muscinale			0
Relevé simple		m %	0

CONTROLE	
Opérateur	<input type="text"/> Spv
Date M.a.j.	17/08/1999
Relu	<input type="text"/>
Corrigé	<input type="text"/>

<b>Strate : Arborescente</b>	<b>N°Relevé</b> 002273	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994
------------------------------	------------------------	---

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Salix alba L.</b> - Salix alba L.	+			12016

<b>Strate : Arbusive</b>	<b>N°Relevé</b> 002273	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994
--------------------------	------------------------	---

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</b> - Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	+			03320

<b>Strate : S/Arbusive</b>	<b>N°Relevé</b> 002273	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994
----------------------------	------------------------	---

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Fraxinus excelsior L.</b> - Fraxinus excelsior L.	+			09369

<b>Strate : Herbacée</b>	<b>N°Relevé</b> 002273	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994
--------------------------	------------------------	---

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Carex elata All.</b> - Carex acutiformis Ehrh.	2			13838
<b>Carex panicea L.</b> - Carex panicea L.	+			14054
<b>Lythrum salicaria L.</b> - Lythrum salicaria L.	1			09089
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b> - Phragmites australis (Cav.) Steudel	3			16676

Relevés 1994 relatifs à la placette 4 de 1999

Code source observation

Observateurs 1er  Mr Luc GARRAUD  
 2ème   
 3ème

Commune   
**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation  
 Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1284
1	E3532 07	49,515 03	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fusea	U.
1				
2				T.
3				
4				M.

Code surface

Code du milieu

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure  m

Libellé du milieu

Altitude inférieure  m

Exposition

Libellé menace  Code menace

Pente

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Arbustive	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
S/Arbustive	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Herbacée	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2
Muscinale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0
Relevé simple	<input type="text"/> m	<input type="text"/> %	0

**CONTROLE**  
 Opérateur   
 Date M.a.j.   
 Relu   
 Corrigé

Strate : Herbacée	N°Relevé 002392	Date de l'observation 04/07/1994
-------------------	-----------------	----------------------------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	3			14645
- Juncus subnodulosus Schrank				
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	4			16676
- Phragmites australis (Cav.) Steudel				



N° Relevé **002393**  
 N° pointage **143**

**Relevés Rhône-Alpes (26)**  
 Date de l'observation **04/07/1994**

Code source observation

Observateurs 1er **LG** Mr Luc GARRAUD  
 2ème   
 3ème

Commune **26040**  
**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation  
 Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3532 09	49,515 13	M	
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fusea	U.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure  m

Altitude inférieure  m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace  Code menace

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente			0
Arbustive			0
S/Arbustive			0
Herbacée			2
Muscinale			0
Relevé simple	<input type="text"/> m	<input type="text"/> %	0

**CONTROLE**  
 Opérateur **IMPORT**  
 Date M.a.j. **17/02/2000**  
 Relu   
 Corrigé



Strate : Herbacée	N°Relevé 002393	Date de l'observation 04/07/1994
-------------------	-----------------	----------------------------------

Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	4			14645
- Juncus subnodulosus Schrank				
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	2			16676
- Phragmites australis (Cav.) Steudel				



Relevés 1994 relatifs à la placette 4' de 1999

N° Relevé **002253** **Relevés Rhône-Alpes (26)**  
 N° pointage **3** Date de l'observation **04/07/1994**

Code source observation

Observateurs 1er  Mr Luc GARRAUD  
 2ème   
 3ème

Commune   
**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation  
 Marais de Rochebriane, au long du chemin menant aux ruines des Boulignons.

N	Longitude	Latitude	GDM	1234
1	Eq530	49,515	D	3
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U T M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

Code géologie

Altitude supérieure  m

Altitude inférieure  m

Exposition

Pente

Code CORINE

Libellé du milieu

Libellé menace  Code menace

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente			0
Arbustive	< 2	< 5	3
S/Arbustive			0
Herbacée		80	14
Muscinale			0
Relevé simple	m	%	0

CONTROLE  
 Opérateur   
 Date M.a.j.   
 Relu   
 Corrigé

Strate : Arbusive		N°Relevé	002253	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Alnus incana (L.) Moench</b>	+			03321	
- <i>Alnus incana</i> (L.) Moench					
<b>Frangula alnus Miller</b>	+			10889	
- <i>Frangula alnus</i> Miller					
<b>Salix purpurea L.</b>	+			12078	
- <i>Salix purpurea</i> L.					

Strate : Herbacée		N°Relevé	002253	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Carex flacca Schreber</b>	+			13933	
- <i>Carex flacca</i> Schreber					
<b>Carex lepidocarpa Tausch</b>	+			14129	
- <i>Carex viridula</i> Michaux subsp. <i>brachyrhyncha</i> (Celák.) B. Schmid var. <i>elator</i> (Schlecht.) Griseb.					
<b>Carex panicea L.</b>	1			14054	
- <i>Carex panicea</i> L.					
<b>Eleocharis austriaca Hayek</b>	+			14182	
- <i>Eleocharis austriaca</i> Hayek					
<b>Epipactis palustris (L.) Crantz</b>	1			14950	
- <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz					
<b>Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton fil.</b>	+			14965	
- <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. in Aiton fil.					
<b>Juncus articulatus L.</b>	+			14576	
- <i>Juncus articulatus</i> L.					
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	2			14645	
- <i>Juncus subnodulosus</i> Schrank					
<b>Lotus maritimus L.</b>	1			07175	
- <i>Lotus maritimus</i> L.					
<b>Lotus uliginosus Schkuhr</b>	1			07181	
- <i>Lotus pedunculatus</i> Cav.					
<b>Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K.</b>	1			16524	
- <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K. Richter					
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	1			16676	
- <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel					
<b>Prunella vulgaris L.</b>	+			08712	
- <i>Prunella vulgaris</i> L.					
<b>Succisa pratensis Moench</b>	+			06375	
- <i>Succisa pratensis</i> Moench					



N° Relevé 002254

Relevés Rhône-Alpes (26)

N° pointage 4

Date de l'observation 04/07/1994

Code source observation

Observateurs 1er JCV Mr Jean-Charles VILLARET

2ème

3ème

Commune 26040

BEAURIERES

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3,530	49,515	D	3
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. A

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

m

Altitude inférieure

m

Exposition

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Pente

Strates

- Arborescente
- Arbustive
- S/Arbustive
- Herbacée
- Muscinale

Hauteur

<input type="text"/>
< 2
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Taux de recouvrement

<input type="text"/>
< 5
100
100
<input type="text"/>

Nbre d'espèces

0
3
0
10
0

CONTROLE

Opérateur WIN95

Date M.a.j. 22/12/1998

Relu

Corrigé

Relevé simple

m  %



Strate : Arbusive		N°Relevé	002254	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Ainus glutinosa (L.) Gaertn.</b>	1			03320	
- <i>Ainus glutinosa</i> (L.) Gaertn.					
<b>Ainus incana (L.) Moench</b>	+			03321	
- <i>Ainus incana</i> (L.) Moench					
<b>Fraxinus excelsior L.</b>	+			09369	
- <i>Fraxinus excelsior</i> L.					

Strate : Herbacée		N°Relevé	002254	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.	
<b>Carex flacca Schreber</b>	+			13933	
- <i>Carex flacca</i> Schreber					
<b>Carex lepidocarpa Tausch</b>	2			14129	
- <i>Carex viridula</i> Michaux subsp. <i>brachyrhyncha</i> (Celak.) B. Schmid var. <i>elator</i> (Schlecht.) Griseb.					
<b>Carex panicea L.</b>	1			14054	
- <i>Carex panicea</i> L.					
<b>Epipactis palustris (L.) Crantz</b>	+			14950	
- <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz					
<b>Equisetum arvense L.</b>	+			17641	
- <i>Equisetum arvense</i> L.					
<b>Juncus articulatus L.</b>	+			14576	
- <i>Juncus articulatus</i> L.					
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	+			14645	
- <i>Juncus subnodulosus</i> Schrank					
<b>Lotus uliginosus Schkuhr</b>	+			07181	
- <i>Lotus pedunculatus</i> Cav.					
<b>Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K.</b>	3			16524	
- <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K. Richter					
<b>Phragmites australis (Cav.) Steudel</b>	2			16676	
- <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel					



N° Relevé 002255

Relevés Rhône-Alpes (26)

N° pointage 5

Date de l'observation 04/07/1994

Code source observation

Observateurs 1er LG Mr Luc GARRAUD

2ème

3ème

Commune 26040

BEAURIERES

Lieu-dit

Localisation

Marais de Rochebriane, au long du chemin menant aux ruines des Boulignons.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3,530	49,515	D	3
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. A

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure

 m

Altitude inférieure

 m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace

Code menace

Strates

Arborescente  
Arbustive  
S/Arbustive  
Herbacée  
Muscinale

Hauteur

10

Taux de recouvrement

&lt; 5

Nombre d'espèces

1

2

0

11

0

CONTROLE

Opérateur

WIN95

Date M.a.j.

22/12/1998

Relu

Corrigé

Relevé simple

m

%

0



Strate : Arborescente	N°Relevé	002255	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Populus nigra L.</b>	+			12002
- Populus nigra L.				

Strate : Arbusive	N°Relevé	002255	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Salix fragilis L.</b>	+			12052
- Salix fragilis L.				
<b>Salix purpurea L.</b>	+			12078
- Salix purpurea L.				

Strate : Herbacée	N°Relevé	002255	Date de l'observation	04/07/1994
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b>Carex flacca Schreber</b>	+			13933
- Carex flacca Schreber				
<b>Carex lepidocarpa Tausch</b>	1			14129
- Carex viridula Michaux subsp. brachyrhyncha (Calak.) B. Schmid var. elatior (Schlecht.) Orms				
<b>Eleocharis austriaca Hayek</b>	1			14182
- Eleocharis austriaca Hayek				
<b>Epilobium hirsutum L.</b>	+			09280
- Epilobium hirsutum L.				
<b>Epilobium palustre L.</b>	1			09290
- Epilobium palustre L.				
<b>Juncus articulatus L.</b>	2			14576
- Juncus articulatus L.				
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>	+			14645
- Juncus subnodulosus Schrank				
<b>Lotus maritimus L.</b>	+			07175
- Lotus maritimus L.				
<b>Lotus uliginosus Schkuhr</b>	1			07181
- Lotus pedunculatus Cav.				
<b>Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K.</b>	1			16524
- Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) K. Richter				
<b>Triglochin palustre L.</b>	+			14734
- Triglochin palustre L.				



Code source observation

Observateurs 1er  Mr Luc GARRAUD  
 2ème   
 3ème

Commune   
**BEAURIERES**

Lieu-dit

Localisation  
 Marais de Rochebriane, partie centrale du marais.

N	Longitude	Latitude	CDM	1234
1	E3,530	49,515	D	1
2	,	,		
3	,	,		
4	,	,		

Type de zone Carto. **A**

N	Longitude	Latitude	Fuseau	U. T. M.
1				
2				
3				
4				

Code surface

Code du milieu

Code CORINE

Code géologie

Altitude supérieure  m

Altitude inférieure  m

Exposition

Pente

Libellé du milieu

Libellé menace  Code menace

Strates	Hauteur	Taux de recouvrement	Nbre d'espèces
Arborescente			0
Arbustive	< 2	< 5	1
S/Arbustive			0
Herbacée		95	6
Muscinale			0
Relevé simple		m %	0

**CONTROLE**  
 Opérateur   
 Date M.a.j.   
 Relu   
 Corrigé

<b>Strate : Arbusive</b>		<b>N°Relevé</b> 002256	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994	
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b><i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.</b>	+			03320
- <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.				

<b>Strate : Herbacée</b>		<b>N°Relevé</b> 002256	<b>Date de l'observation</b> 04/07/1994	
Espèces	Abond.	Nbre	Phénologie	Rattach.
<b><i>Carex lepidocarpa</i> Tausch</b>	1			14129
- <i>Carex viridula</i> Michaux subsp. <i>brachyrhyncha</i> (Celak.) B. Schmid var. <i>elator</i> (Schlecht.) Crins				
<b><i>Carex panicea</i> L.</b>	+			14054
- <i>Carex panicea</i> L.				
<b><i>Eleocharis austriaca</i> Hayek</b>	1			14182
- <i>Eleocharis austriaca</i> Hayek				
<b><i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz</b>	+			14950
- <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz				
<b><i>Juncus subnodulosus</i> Schrank</b>	2			14645
- <i>Juncus subnodulosus</i> Schrank				
<b><i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel</b>	2			16676
- <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel				



## **Annexe 5**

Relevé phytosociologique 1 :		Relevé phytosociologique 1' :	
Phragmites australis	3	Phragmites australis	3+
Festuca trichophylla	1	Carex davalliana	1
Juncus subnodulosus	2	Juncus subnodulosus	+
Alnus glutinosa	+	Molinia altissima	+
Carex panicea	+	Festuca trichophylla	1
Carex paludosa	+	Senecio erucifolius	+
Molinia altissima	++	Equisetum palustre	+
Carex lepidocarpa	+	Epilobium sp.	+
Scirpus tabernaemontani	+		
Equisetum palustre	+		
Strate herbacée : 60%		Strate herbacée : 60 %	

Relevé phytosociologique 2 :		Relevé phytosociologique 2' :	
Phragmites australis	4	Phragmites australis	4
Alnus glutinosa	+	Carex paludosa	1
Strate herbacée : 65 %		Strate herbacée : 65 %	

Relevé phytosociologique 3 :		Relevé phytosociologique 3' :	
Carex panicea	3	Molinia altissima	4
Molinia altissima	2	Phragmites australis	1+
Epipactis palustris	1	Epipactis palustris	1
Vicia cracca	+	Vicia cracca	+
Festuca trichophylla	+	Carex flacca	+
Senecio erucifolius	+	Carex panicea	+
Salix purpurea	+	Salix purpurea	+
Salix cinerea	+	Alnus glutinosa	+
Carex glauca	++	Platanthera bifolia	+
Alnus glutinosa	+		
Alnus incana	+		
Lotus tenuis	+		
Lythrum salicaria	+		
Dactylorhiza incarnata	+		
Phragmites australis	+		
Platanthera bifolia	+		
Strate herbacée : 95 %		Strate herbacée : 90 %	

Relevé phytosociologique 4 :		Relevé phytosociologique 4' :	
Lythrum salicaria	+	Phragmites australis	2
Phragmites australis	2	Carex panicea	2
Juncus subnodulosus	4	Molinia altissima	2
Carex paludosa	++	Juncus anceps	+
Equisetum palustre	+	Juncus subnodulosus	+
		Alnus glutinosa	+
		Dactylorhiza incarnata	+
		Carex lepidocarpa	+
Strate herbacée : 100 %		Strate herbacée : 60 %	