



SCOP SAGNE  
Amalvit  
F-81 470 PECHAUDIER  
Tél. 05 63 75 28 73 fax. 05 63 75 00 80  
[scop@sagne.coop](mailto:scop@sagne.coop)



# Inventaire typologique et cartographique des milieux tourbeux des Pyrénées-Orientales

Rapport synthétique  
février 2007



Direction Régionale de l'Environnement  
LANGUEDOC-ROUSSILLON





**Remerciement :**

à Jean Marc Hervio pour la première ébauche du cahier des charges et ses conseils...



## Sommaire

Préambule.....	6
Objet de l'inventaire.....	7
Protocole de l'inventaire.....	8
Bilan de l'inventaire.....	9
Caractéristiques des zones tourbeuses.....	11
Préconisations de gestion conservatoire.....	14
Gestion de l'alimentation en eau des zones tourbeuses.....	14
Eutrophisation.....	15
Comblement ennoisement.....	15
Piétinement des milieux tourbeux.....	15
Gestion pastorale.....	15
Colonisation par les ligneux.....	16
Actions de restauration.....	16

## **PREAMBULE**

Le présent document est un condensé du rapport technique de l'inventaire. Il rassemble les principaux enseignements de ce travail.

Pour obtenir des informations plus complètes il faut consulter le rapport technique et ses documents annexes.

Sont également disponibles sur support informatique les documents suivants :

- Cartes au format A3 des localités à l'échelle moyenne du 1/25 000 (fichiers pdf imprimables)
- Cartographie numérisée, 1 version experts pour SIG, 1 version consultation simple livrée avec un logiciel libre de droit.
- Une base de données de consultation des fiches de l'inventaire (nécessite le logiciel MS Access)
- La base de données complète pour saisir de nouvelles données.
- Les bases de données au format bassin RMC et tronc commun IFEN

### **INVENTAIRE DES ZONES TOURBEUSES DES PYRENEES ORIENTALES**

**Sources** : inventaires de terrain de 2002 à 2006, réalisés par:  
H. CHEVALLIER, T. GUIONNET, K. CHEVROT, V. PARMAIN,  
C. GUISSET, J. BUSSIERE, J. THOMAS, L. THOUVENOT

**Coordination** : Jérôme BUSSIERE, PNR des Pyrénées Catalanes

**Appui technique** : Louis THOUVENOT, DDAF des Pyrénées-Orientales

**Réalisation** : Jacques THOMAS, SCOP SAGNE

**Maîtres d'ouvrages** : AME - projet de PNR des Pyrénées Catalanes / PNR des Pyrénées catalanes

**Partenariat** : DDAF 66, DIREN Languedoc-Roussillon, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, les réserves naturelles catalanes, l'ONF

**Date de publication** : *Février 2007*

## OBJET DE L'INVENTAIRE

L'inventaire a deux finalités :

- L'identification et la localisation de zones humides en appui à l'application de la loi sur l'eau de 1992.
- L'identification des sites présentant un enjeu patrimonial afin de faciliter les actions de préservation de la nature que souhaite mener le PNR des Pyrénées Catalanes.

Aussi les « objets » inventoriés sont des zones humides **de type « tourbières »** quel que soit leur nature ou intérêt. Les sites présentant un intérêt patrimonial (espèces, habitats) font eux l'objet d'une description plus précise dans le cadre de cet inventaire afin de répondre aux préoccupations de conservation de la nature.

La limite de l'inventaire se situe dès lors qu'une zone humide ne contient pas d'habitats tourbeux. Ainsi, les prairies humides à Reine des prés du montagnard ne font pas l'objet de l'inventaire, si elles ne contiennent pas au moins localement des groupements tourbeux. Même raisonnement pour les groupements de sources du sub- alpin non associés à des habitats tourbeux.

L'inventaire de **l'ensemble des zones humides** des Pyrénées catalanes n'est donc pas complet.

## **PROTOCOLE DE L'INVENTAIRE**

Principales caractéristiques :

- Observations sur le terrain systématique
- Formation préalable commune à tous les prospecteurs
- Localisation des sites par GPS
- Levés cartographiques des contours des sites dont la surface est  $\geq$  à 0,5 ha.
- Localisation par un point des sites  $<$  à 0,5 ha.
- Localisation par un trait des sites linéaires
- Intégration des données cartographiques sous SIG
- Description des sites selon une fiche normalisée de collecte de données
- Description complémentaire pour les sites possédant des habitats ou des espèces dits « d'intérêt patrimonial »
- Conception d'une base de données pour la saisie des informations
- Cette base de donnée est compatible avec la base de données des zones humides du bassin RMC et celle du tronc commun de l'IFEN (les données sont consultables sous ces trois formats de base de données)
- Les données collectées sont compatibles avec les données des inventaires ZNIEFF
- L'information collectée permet d'évaluer d'une manière précise les surfaces de milieux tourbeux inventoriés (distinction entre habitats tourbeux et non tourbeux contenu dans un même site).

## BILAN DE L'INVENTAIRE

Les campagnes de collecte 2003 et de 2006 ont permis de décrire 1993 localités, formant au total une surface de 1 450 ha, dont 895 ha. d'habitats tourbeux.

Les sites ont en général une surface réduite, la moyenne des surfaces des sites est de 0,7 ha., le site le plus vaste fait 51,85 ha.

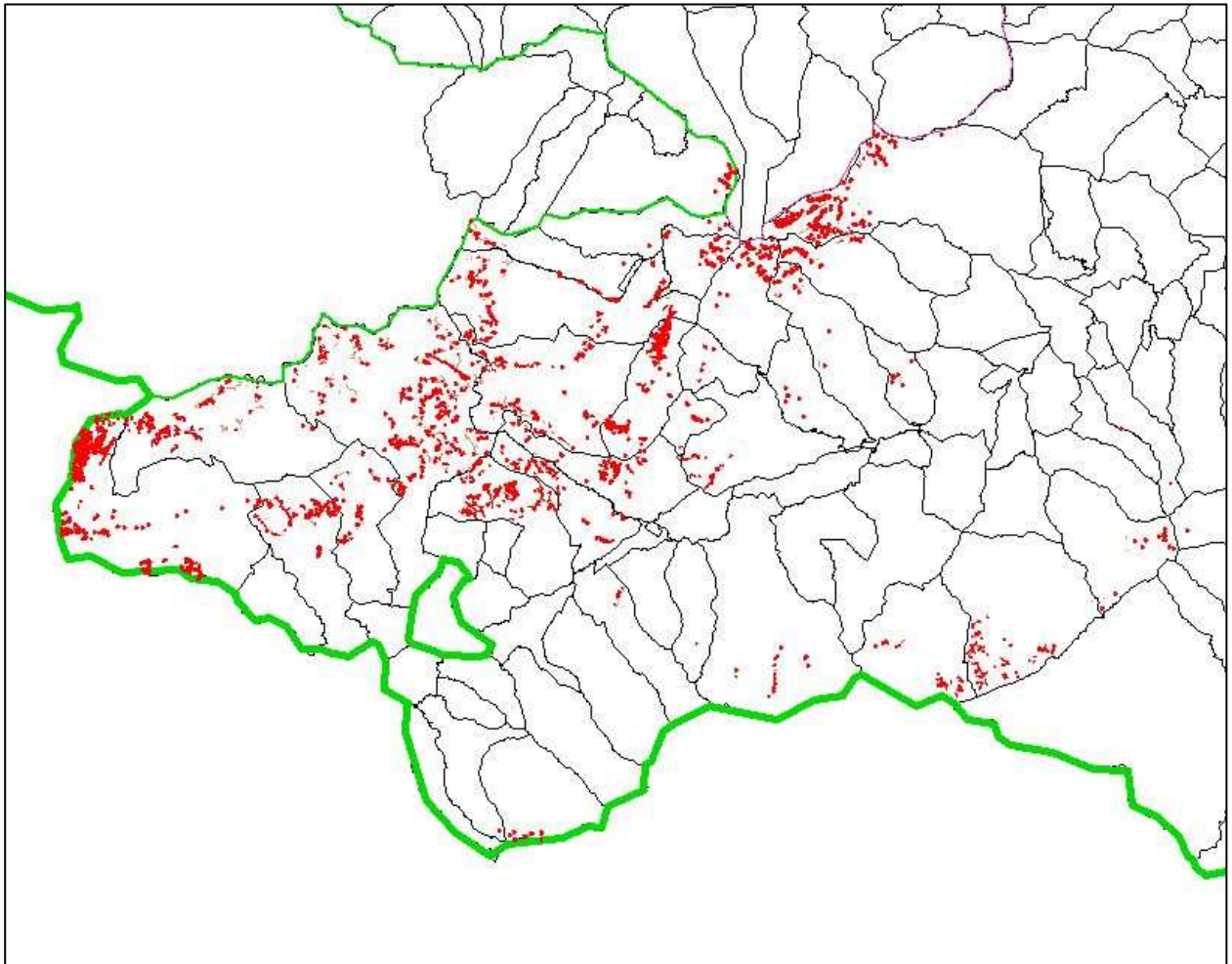
	Totalité des localités	dont site surface >= 0,5 ha	dont sites ponctuels	dont sites linéaires
<b>Nombre de localités</b>	1993	605	540	492
<b>Surfaces (ha.)</b>	1450	1366	38,45	45,27

Le protocole de l'inventaire a permis d'identifier un grand nombre de sites possédant une faible surface (sites ponctuels et linéaires) qui sont généralement négligés dans les inventaires traditionnels. Même si ces sites ne représentent qu'une faible proportion des surfaces de milieux tourbeux, par endroit ils sont présents en forte densité.

**Tableau 1 distribution des localités selon les communes**

Code INSEE	Communes	Nbre de sites	Surface totale (ha)	Références des cartes (édit. 2007)
66004	LES ANGLES	112	114.78	<b>5-6-7-8</b>
66005	ANGOUSTRINE VILLENEUVE	455	221.71	<b>3-4-5-6</b>
66020	BOLOUERE	59	39.78	<b>6-8-14</b>
66043	CASTEIL	28	3.54	<b>18-19</b>
66047	CAUDIES DE CONFLENT	14	1.28	<b>9</b>
66062	DORRES	48	43.56	<b>4</b>
66066	ENVEITG	60	98.77	<b>4</b>
66078	FILLOLS	1	0.01	<b>19</b>
66081	FONTRABIOUSE	32	23.08	<b>5-7</b>
66082	FORMIGUERES	130	118.97	<b>5-7</b>
66090	JUJOLS	11	0.14	<b>11</b>
66098	LA LLAGONNE	48	53.75	<b>8-9</b>
66102	MANTET	33	20.41	<b>17</b>
66105	MATEMALE	68	168.81	<b>7-8-9</b>
66119	MOSSET	185	105.85	<b>10-12-13</b>
66122	NOHEDES	57	10.20	<b>10-12</b>
66124	FONT ROMEU ODEILLO VIA	77	112.28	<b>6-8</b>
66125	OLETTE	29	15.17	<b>10-11-12</b>
66128	OREILLA	6	0.07	<b>11</b>
66142	PLANES	1	0.48	<b>16</b>
66146	PORTA	134	258.92	<b>1-2</b>
66147	PORTE PUYMORENS	74	94.84	<b>1-2-3</b>
66154	PUYVALADOR	5	0.36	<b>7-10</b>
66155	PY	149	22.82	<b>17-18</b>
66157	RAILLEU	5	4.91	<b>9</b>
66159	REAL	29	27.64	<b>7-10</b>
66191	SANSA	69	18.32	<b>10</b>
66204	TAURINYA	1	0.62	<b>19</b>
66220	VALCEBOLLERE	12	4.33	<b>15</b>
66221	VALMANYA	1	0.31	<b>19</b>

## Carte 2 répartition des tourbières sur le territoire

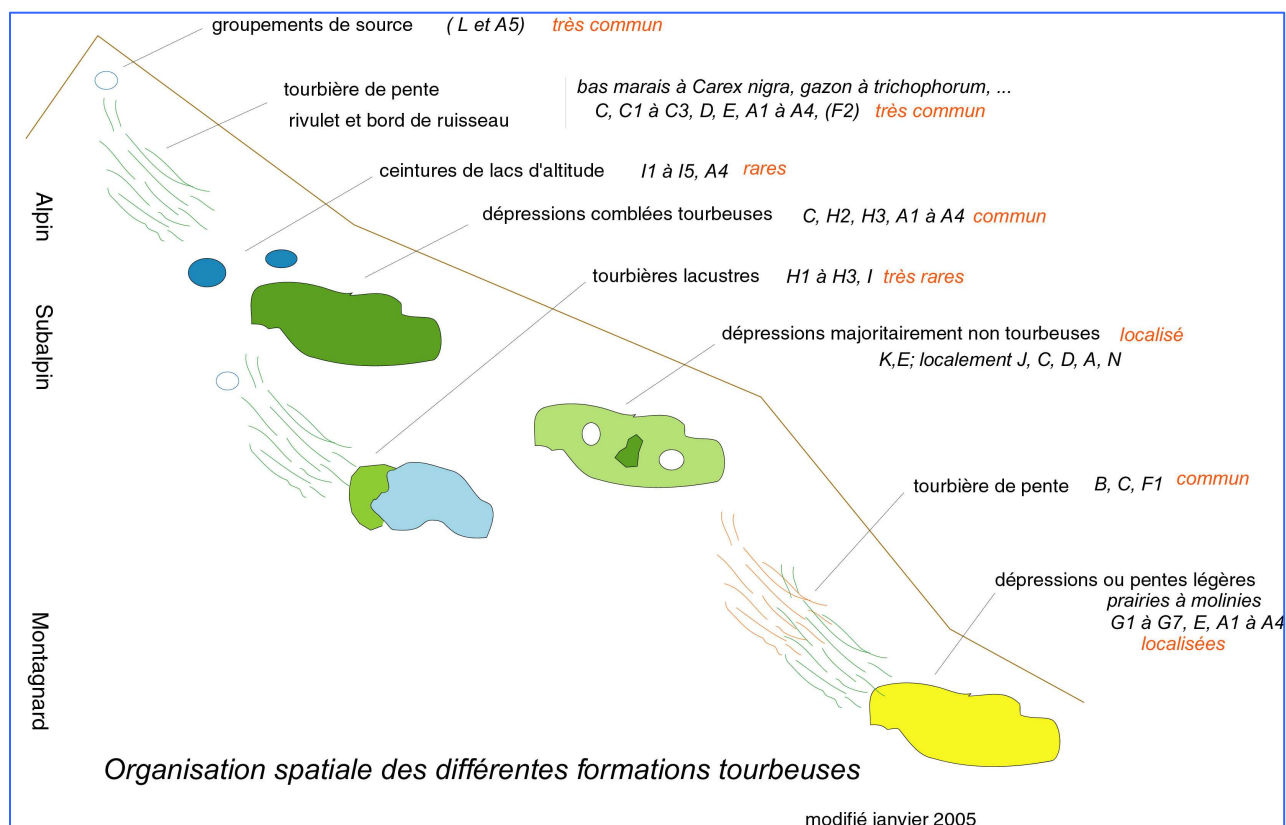


## CARACTERISTIQUES DES ZONES TOURBEUSES

### Formations tourbeuses

Les formations tourbeuses les plus communes sont les rivulets et bords de ruisseaux tourbeux, les tourbières de pentes et les groupements de sources ; les plus rares sont les tourbières lacustres.

types de formations	nbre de localités	% des localités
<b>rivulets et bords de ruisseaux</b>	1043	52%
<b>tourbières de pente</b>	829	42%
<b>groupements de source</b>	702	35%
<b>dépressions comblées tourbeuses</b>	418	21%
<b>prairies à molinie du montagnard</b>	187	9%
<b>dépressions majoritairement non tourbeuses</b>	182	9%
<b>ceintures de lacs d'altitude</b>	54	3%
<b>tourbières lacustres</b>	30	2%



### Habitats naturels

Sur 44 habitats naturels décrits, 8 sont présents dans plus de 25% des sites, et 32 dans moins de 10 % des sites. On observe donc à les fois des habitats courants voire très courants (bas marais à Carex noir par exemple présent dans 76% des sites) et un grand nombre d'habitats très rares présents uniquement dans quelques dizaines de localités.

Les populations de sphaignes sont présentes dans 55% des localités.

### Espèces patrimoniales

Cette liste d'espèces établie d'après la bibliographie selon des critères de rareté et de degrés de menaces au niveau départemental, compte 60 espèces susceptibles d'être présentes dans les zones tourbeuses. La moitié d'entre elles a été observé sur le terrain en 2003. Aucune de ces espèces n'est présente dans plus de 10 % des localités. 20 espèces sont présentes dans moins de 10 localités.

Ces résultats mettent très nettement en évidence l'importante contribution des zones tourbeuses sur le plan de la biodiversité.

### Activités observées

Dans 2/3 des localités on observe une activité pastorale. Quelques localités sont incluses dans des zones fréquentées par des activités touristiques.

Activités observées	nbre de localités
élevage / pastoralisme	1200
pas d'activité marquante	570
tourisme et loisirs	76
sylviculture	43
infrastructures linéaires (routes, voies ferrées)	30
pêche	13
prélèvements d'eau	11
activité hydroélectrique, barrage	7
urbanisation	6
agriculture	5
industrie	2
extraction de granulats, mines, carrières	2
gestion conservatoire	1
chasse	1

## Perturbations et état de conservation

Les principales perturbations observées sont liées au piétinement ou au décapage de la végétation : 20,5% des localités sont concernées. L'assèchement et la colonisation spontanée par des ligneux touchent près de 9% des sites. Les autres perturbations sont marginales. On notera cependant plusieurs cas de drainage ou de modifications de l'alimentation en eau et quelques captages d'eau.

Néanmoins, seuls 5,4% des localités sont majoritairement dégradées. Pour 22 % des sites, les dégradations sont partielles et localisées. Si 43% des localités sont dans un bon état de conservation, les prospecteurs ont cependant noté que 20,5% étaient en cours d'évolution spontanée. Cette évolution probablement due à l'abandon de systèmes d'entretien traditionnels peut entraîner des modifications de la nature des habitats tourbeux à l'avenir.

<b>Perturbations observées</b>	<b>nbre de localités</b>
piétinement, décapage de la végétation	409
colonisation spontanée par ligneux	170
assèchement	160
perturbation par passage de sentiers ou de pistes	100
modification de l'alimentation en eau	30
drainage	19
eutrophisation	18
comblement naturel	17
plantation artificielle	12
comblement d'origine artificiel	12
captage d'eau	10
érosion naturelle, décapage de la végétation	4
colonisation d'herbacées sociales	4
abandon de la fauche	1

<b>Etat de conservation</b>	<b>nbre de localités</b>	<b>%</b>
Bon état général de conservation	860	43,2%
Dégradations partielles et localisées	451	22,6%
Site en cours d'évolution spontanée	409	20,5%
pas d'opinion	121	6,1%
Site majoritairement dégradé	107	5,4%
<b>total</b>	<b>1948</b>	<b>100 %</b>

## **PRECONISATIONS DE GESTION CONSERVATOIRE**

Avertissement :

Les finalités de la gestion conservatoire de zones tourbeuses sont les suivantes :

- Maintenir le fonctionnement des écosystèmes, notamment maintien de l'intégrité du fonctionnement hydrologique.
- Limiter la destruction directe de sites et les perturbations d'origines anthropiques qui tendent à banaliser les écosystèmes.
- Favoriser des conditions favorables au maintien ou à l'accueil des habitats et des espèces les plus rares ou menacés.

En aucun cas, il ne s'agit d'intervenir pour « figer » les sites dans un état donné d'une façon purement artificielle.

Ce chapitre liste les principales perturbations observées ou possibles sur ces zones tourbeuses, et les conduites à tenir afin d'assurer une gestion conservatoire.

### ***Gestion de l'alimentation en eau des zones tourbeuses***

De par leur nature, toutes les zones tourbeuses sont sensibles à la diminution de leur alimentation en eau. A quelques exceptions près l'ensemble des zones tourbeuses des Pyrénées-Orientales ont des alimentations en eau de type géotrophique (soligène, topogène et limnogène). L'eau qui les alimente circule sur le sol du bassin versant avant de les humecter.

Aussi les risques de perturbations sont-ils de deux ordres :

- En amont des sites par détournement des flux (fossés, captages, barrages)
- Sur le site par assèchement (drainage, fossés, captages)

Tous ces aménagements peuvent être fatals aux zones tourbeuses, et il convient d'étudier précisément leur impact en cas de projets.

Sont notamment visés :

- Les travaux de voirie ou de TP à proximité des sites (pistes, routes et infrastructures routières, pistes de ski, ...)
- Les travaux d'assainissement agricoles, forestiers ou de domaines skiables
- Les captages d'eau

L'étude des conditions d'alimentation en eau des zones tourbeuses est complexe et nécessite des observations in situ pour chaque projet.

## ***Eutrophisation***

Contrairement aux idées reçues, les zones tourbeuses n'ont pas une capacité d'auto-épuration importante. Aussi, tout rejet d'effluent sur une zone tourbeuse provoque-t-il une eutrophisation du milieu.

Il est nécessaire d'éviter de conduire des effluents vers une zone tourbeuse.

## ***Comblement ennoisement***

Bien entendu la destruction directe de zones tourbeuses par comblement ou ennoisement est à proscrire (aménagement de voirie, de parking, d'infrastructures, de lacs, ...). Des cas de comblement accidentels ont été observés (Tourbière de la Cabana – les Angles) par glissement de terrain (piste de ski non stabilisée) et vidange de réservoir d'eau.

Le lessivage de sols minéraux non stabilisés est une forme plus discrète de comblement. Ces lessivages se produisent notamment lorsque les eaux de ruissellement d'une piste, d'un parking, aboutissent sur une zone tourbeuses, et y déposent des matières minérales.

## ***Piétinement des milieux tourbeux***

Les habitats les plus sensibles au piétinement sont les formations à sphaignes (habitats A1 à A5), les tremblants et particulièrement les tremblants à *Carex limosa* (habitats H1 à H4), et plus généralement tous les habitats oligotrophes ou possédant des espèces rares.

Le piétinement est dû aux passages humains répétés (sentier de randonnée, parcours de pêche en bord de lacs) et aux parcours de bestiaux.

Les grosses buttes de sphaignes sont particulièrement appréciées par les équins (ils y plongent leur museau pour rechercher de la fraîcheur en été).

Dans certains secteurs sensibles, il serait utile de détourner des sentiers de randonnée, d'aménager les secteurs de pêche, et de mettre en défend de pâturage certains secteurs sensibles (cas du lac d'Aude). Il convient aussi de raisonner l'emplacement des abreuvoirs (éviter de les placer à proximité des milieux tourbeux).

Le décapage par passage d'engins (engins forestiers) est un cas particulier, qu'il convient bien entendu de contrôler.

## ***Gestion pastorale***

En dehors des zones sensibles (généralement de très faibles surfaces) la fréquentation par des troupeaux ne provoque pas de perturbations notables.

En altitude les zones tourbeuses sont pâturées occasionnellement, et le pâturage est un facteur peu important de leur développement au regard des facteurs climatiques. Par contre à l'étage montagnard, les prairies tourbeuses (complexes des habitats à molinie) sont directement influencées par le pâturage ou son absence. Dans certains secteurs l'abandon des pratiques pastorales conduit à la formation de moliniaies dégradées banales.

Le maintien des activités pastorales dans les secteurs de basse altitude est à privilégier.

La gestion des populations de Ligulaire de Sibérie sur le Capcir est un cas particulier de la gestion pastorale. Il convient de se référer aux préconisations du document d'objectifs du site Natura 2 000 Madres Coronat.

### ***Colonisation par les ligneux***

Il a été observé à de nombreuses reprises des colonisations spontanées de zones tourbeuses.

Au montagnard, la colonisation par les saules est directement liée à l'abandon des pratiques pastorales.

Au sub-alpin, la colonisation par le Pin sylvestre est probablement d'origine plus complexe (même si la diminution des chargements pastoraux peut l'expliquer).

Enfin, toutes les formations tourbeuses présentes en sous bois de Pins sylvestre ne sont pas forcément des tourbières boisées. Dans bien des cas, il s'agit de populations de sphaignes colonisant le sol forestier ou la base des troncs de pin et qui trouvent en sous bois des conditions d'humidité atmosphérique satisfaisantes.

Dans le cas où la colonisation de groupements tourbeux est avérée, il peut être nécessaire de limiter ce développement, tout au moins sur les habitats présentant un intérêt patrimonial.

Dans ce cas, préférer les interventions sur les jeunes pins (arrachement manuel), les interventions sur des vieux bois étant techniquement beaucoup plus compliquées.

### ***Actions de restauration***

Les actions de restauration de milieux en vue de recréer des conditions favorables au maintien ou à l'accueil d'habitats ou d'espèces menacées, sont nécessairement à étudier au cas par cas.