

Les roselières en France métropolitaine : premier inventaire (1998-2008)

M. Benmergui/ONCFS

Les roselières sont l'apanage des marais, zones d'étangs et autres cours d'eau dont elles contribuent à façonner les paysages. Ces milieux, pour communs qu'ils paraissent au premier abord, n'en sont pas moins indispensables au développement et à la survie d'une partie de la biodiversité animale des zones humides. Un inventaire minutieux de cet habitat, réalisé à l'échelle nationale dans le cadre du Réseau « Oiseaux d'eau & zones humides » ONCFS/FNC/FDC, vient de s'achever. Etat des lieux.

**Céline Le Barz¹,
Marc Michas¹,
Carol Fouque¹**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice
Station de la Dombes (Ain)

La roselière, source de richesse environnementale

Un ensemble de formations végétales caractéristiques des milieux humides

D'après la nomenclature des habitats européens « Corine biotope », les roselières basses peuvent être distinguées des roselières hautes. Ces dernières

sont constituées de grandes héliophytes qui forment un peuplement presque toujours uniforme, élevé et compact, dominant toute autre forme de végétation herbacée. Sept espèces végétales dominent dans les roselières hautes : le roseau commun (*Phragmites australis*), la baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*), les massettes (*Typha latifolia* et *T. angustifolia*), le scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*, renommé jonc des chaisiers *Schoenoplectus tabernaemontani*), le scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*) et la grande glycérie (*Glyceria maxima*) – (Barbe, 1984 ; Montégut, 1987a, b ; Anonyme, 1997). On trouve les roselières dans les milieux humides à niveau d'eau et salinité variables, leur répartition étant conditionnée par leur

tolérance à la submersion et au sel, ainsi que par les pratiques agricoles.

De l'utilité des roselières

Des « infrastructures naturelles » qui rendent de nombreux services gratuits

Comme tous les milieux humides, les roselières contribuent à rendre de nombreux services par les fonctions naturelles qu'elles remplissent : elles protègent les rives de l'érosion (brise-lame naturel et amortissement des forts courants de marée et de crues), piègent les sédiments (particules en suspension dans l'eau), participent à l'épuration de l'eau par l'absorption des nutriments (phosphates et nitrates) et à son oxygénation, à la fixation des métaux lourds, à la décantation des vases... (Barnaud & Fustec 2007).

Des milieux sources de diversité biologique

La forte valeur patrimoniale des roselières est indéniable. Elles accueillent une centaine d'espèces d'insectes odonates (libellules et apparentés), plus d'une trentaine d'espèces d'oiseaux, ainsi que divers poissons, batraciens, reptiles et mammifères (Fouque & Combaz, 2004). En particulier, un grand nombre d'espèces d'oiseaux nicheuses est partiellement ou entièrement inféodé aux roselières, comme certains hérons, canards, passe-reaux ou rapaces ; à condition bien sûr qu'elles présentent les caractéristiques requises. Citons par exemple le butor étoilé (encadré 1), espèce protégée inscrite à l'annexe I de la Directive européenne n° 79/409 relative à la conservation des oiseaux sauvages ; ou encore la nette rousse, espèce chassable faisant l'objet d'un plan de gestion européen (encadré 2).

Une production de ressources naturelles exploitées à plus d'un titre...

Les roselières et leurs espaces attenants constituent des sites de production de ressources halieutiques et cynégétiques : les espèces d'oiseaux d'eau gibier et les poissons trouvent tour à tour dans les roselières des zones de nidification, de refuge et d'alimentation. Sur ces sites attractifs, les chasseurs de gibier d'eau se postent à l'affût, les pêcheurs posent leurs filets, les éleveurs mettent leurs animaux domestiques en pâture.

Par ailleurs, la roselière elle-même est une ressource naturelle végétale importante, la production primaire étant de 30 à 45 t/ha/an. Le roseau est exploité de manière commerciale pour quatre grandes utilisations : en tant que chaume pour la couverture des toits en France (Camargue, Morbihan, Brière, Normandie...) ou à l'exportation (Hollande, Belgique, Grande-Bretagne),

Encadré 1 – Le butor étoilé : un plan de restauration lié à des enjeux économiques

Le butor étoilé (*Botaurus stellaris*), très menacé au niveau européen, l'est particulièrement en France où il n'est plus présent que dans sept régions. En 30 ans, l'effectif estimé de la population reproductrice a chuté de 35 à 45 %. La moitié de l'effectif national actuel est concentrée sur le littoral méditerranéen. L'objectif du plan de restauration 2008-2012 est de mettre en place des mesures favorables à la conservation de la population française de l'espèce et, à terme, à son expansion. Ces mesures doivent tenir compte de la valeur économique des marais à roselières. Ils sont en effet le support de multiples activités comme la coupe du roseau, la chasse, la pêche ou le pâturage.



M. Benmergui/ONCFS

(Source : LPO. 2007. Plan national de restauration du Butor étoilé 2008-2012.)

Encadré 2 – La nette rousse : un plan de gestion européen axé sur l'habitat

La nette rousse (*Netta rufina*) est l'une des espèces d'anatidés gibiers les moins abondantes en Europe. Elle utilise une assez large gamme de zones humides, douces et salées. Néanmoins, une profondeur minimale et la présence d'hélophytes (en particulier de roselières à *Phragmites australis*) semblent caractériser son habitat. La perte et la modification de ces types de milieux constituent les menaces les plus sérieuses pour l'espèce. Un plan de gestion européen a été établi en 2002, son statut de conservation ayant été jugé défavorable. Les effectifs présents en France ont diminué sensiblement, même si la fréquentation des zones de reproduction est restée inchangée au cours de la dernière décennie. Une des premières recommandations de ce plan a été le maintien de grandes phragmitaies favorables à sa nidification.



M. Benmergui/ONCFS

(Source : Defos du Rau, P. 2002. Elements for a red-crested pochard (*Netta rufina*) management plan. *Game Wildl. Sci.* 19 : 89-141.)

la confection de palissades et coupevent, la fabrication d'abris (paillotes) ou de divers accessoires comme des balais par exemple (Sinnassamy & Mauchamp, 2000 ; GIP Loire, 2007).

Une autre activité, le pâturage extensif, est peu pratiquée en France alors qu'une valorisation économique est possible : les roseaux servent de foin pour l'alimentation et la litière du bétail ;

le regain est ensuite pâturé au début de la repousse.

Le roseau est également utilisé comme matériel artisanal (rempaillage des chaises, liens pour attacher la vigne en Gironde...), pour la production de pâte à papier et le compostage. Les dernières avancées techniques sont la filtration des eaux usées dans les stations de lagunage (filtre planté de roseaux).



R. Rouxel/ONCFS



M. Benmergui/ONCFS



R. Rouxel/ONCFS

Foulque macroule, héron pourpré, busard des roseaux : trois exemples d'espèces parmi tant d'autres qui peuplent les roselières.



PNR Brière



N. Coley

Avec plus de 3 000 toits, la chaumière est le symbole du Parc naturel régional de Brière. Si le roseau y est toujours exploité pour cet usage, c'est la Camargue qui fournit l'essentiel de la production.

Un inventaire national d'une précision inédite

Jusqu'ici, seules les grandes roselières retenaient l'attention

En France comme ailleurs, seules les roselières les plus grandes avaient été identifiées et suivies jusqu'ici. D'après Schricke (1986a, b), la surface française en phragmitaie était estimée au début des années 1980 à environ 15 000 ha ; celle de la scirpaie, la glycériaie et la phalaridaie était de 1 000 ha pour chacune, surfaces négligeables par rapport aux seules phragmitaies. La méthode d'évaluation de ces surfaces n'est cependant pas précisée. Sinnassamy & Mauchamp (2000) font également état d'une surface en phragmitaie de 15 000 ha en se référant aux six zones humides françaises les plus représentatives, situées tant en zone méditerranéenne que sur la côte atlantique.

La régression de ces roselières majeures est une réalité établie depuis quelques années (Sinnassamy & Mauchamp, 2000 ; Miquet & Favre 2007 ; GIP Loire, 2007), mais qu'en est-il des roselières dispersées et de taille plus modeste qui constituent un réseau d'habitats favorables à la faune sauvage ?

Petites et grandes roselières : un réseau de sites à connaître pour mieux le conserver

Dans ce contexte, la réalisation d'un inventaire national des sites ayant plus d'un hectare de roselière s'inscrit dans une démarche de connaissance initiale. Cet état des lieux est un préalable à la création d'un observatoire national des

roselières incluant différentes étapes : suivi, caractérisation et gestion de ce milieu humide. Une synthèse partielle de cet inventaire a été faite en 2005 dans l'Est de la France (Fouque & Combaz, 2004). L'inventaire étant depuis terminé sur l'ensemble du territoire national, un bilan global est désormais possible.

Les modalités de l'étude

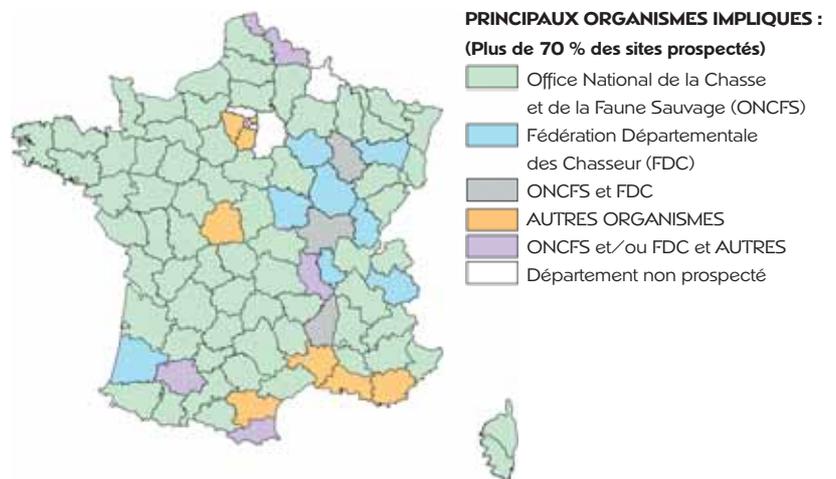
Le protocole mis en œuvre est détaillé dans l'encadré 3.

Un inventaire réalisé en majorité par l'ONCFS et les FDC

Les enquêteurs, essentiellement de l'ONCFS et des FDC, en collaboration çà et là avec d'autres organismes (voir la carte 1 et la section *Remerciements*), ont prospecté chacune des cartes au

1/25 000 de leur département à l'aide des informations existantes et de leurs connaissances de terrain. Lorsque des inventaires existaient au préalable sur certains périmètres, ils ont été utilisés avec l'autorisation des organismes propriétaires des données. Ces données sont issues de systèmes d'information géographique (SIG) pour différents sites : la Brenne (PNR, dpt 36) ; la Brière (PNR, dpt 44, Géolittomer) ; le lac de Grand-Lieu (Société nationale pour la protection de la nature, dpt 44), le lac du Der-Chantecoq (Délégation régionale Nord-Est de l'ONCFS, dpt 51-55) ; le marais du Vigueirat (Association des amis des marais du Vigueirat, dpt 13) ; le pourtour méditerranéen : Camargue, Petite Camargue, Camargue orientale, étangs palavasiens, étangs du Narbonnais, étang de Canet (Entente interdépartementale de démoustica-

Carte 1 – Organismes ayant contribué à la collecte des données dans le cadre de l'inventaire des roselières



Encadré 3 – Méthodologie d'inventaire sur le terrain et traitement des données

Critères de sélection des sites :

L'inventaire a porté sur les sites comprenant une roselière de plus d'un hectare d'un seul tenant, avec présence d'eau libre. Ces sites peuvent être des étangs ou lacs, des marais (bords de fleuves, rivières et ruisseaux), ou des zones humides artificielles comme des gravières ou des réservoirs. Ce seuil a été abaissé à 0,15 ha pour les roselières fluviales, peu nombreuses et souvent de petite taille. D'autre part, quelques zones très denses en roselières (complexe d'étangs piscicoles) ont été échantillonnées selon le critère de présence d'une ou plusieurs espèces phares d'oiseaux. Dans ce cas, la superficie des roselières inventoriées peut être très petite, mais leur proximité mutuelle leur confère un statut particulier. Dans les trois cas, toutes les sous-unités de roselière de plus de 100 m² ont été prises en compte.

Informations recueillies :

Une fiche de terrain a été complétée pour chaque site inventorié. La première partie renseigne sur la prospection : nom de l'enquêteur, organisme, date de sortie. La deuxième partie concerne le site : localisation, surface totale et en eau libre, type de propriétaire et de gestionnaire, nature des activités humaines, inscription dans un périmètre d'inventaire ou de protection. La troisième décrit la roselière : type, surface, état, avifaune. Six des sept espèces végétales formant les roselières hautes ont été prises en compte : le scirpe maritime, pouvant être confondu avec d'autres espèces, a été exclu de l'inventaire. Un schéma précis du site localisant les roselières accompagne cette description.

Une gestion de l'information organisée et performante :

Les fiches de terrain ont été saisies dans une base de données ACCESS reliée à un Système d'information géographique SIG. Chaque site possédant une roselière a été repéré par les coordonnées géographiques de son centre en Lambert II étendu. Pour les données issues des SIG existants, les centres des communes ont été pris en considération et les données sont restituées uniquement à l'échelle communale. Les bilans cartographiques du nombre et de la surface des roselières ont été dressés à l'échelle communale.

Un croisement entre les coordonnées du centre des sites ou de leur commune de rattachement avec les différents inventaires patrimoniaux (tels que les ZNIEFF de types I et II) et avec les périmètres de protection (Réserves naturelles nationales par exemple) ont permis de reclasser chacun d'entre eux dans les périmètres auxquels ils appartiennent. Les dernières mises à jour des périmètres ont été utilisées (source : Inventaire national du patrimoine naturel). Dans le cas des Réserves de chasse et de faune sauvage (RCFS), un inventaire existe dans 49 départements. (SIG, données ONCFS/Fédération nationale des chasseurs, inventaire des RCFS 1998-1999) Elles ont été indiquées par les enquêteurs de terrain dans les autres départements. Ces mêmes enquêteurs ont fourni les renseignements sur les Espaces naturels sensibles.



H. Penel

Roselière fluviale (Réserve de Printegarde, Rhône).

tion Méditerranée, dpt 34) ; Rivière et marais de l'Erdre (Entente pour le développement de l'Erdre navigable, dpt 44, Géolittomer).

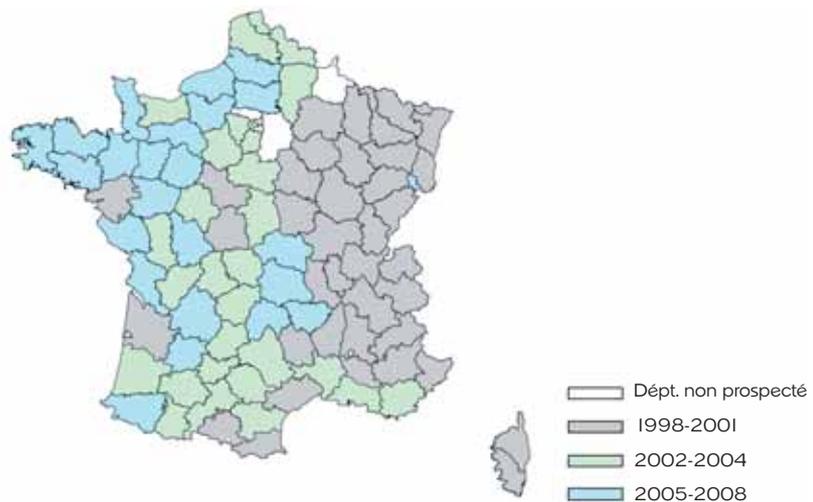
En l'absence d'un inventaire exhaustif en Dombes (dpt 01), les études existantes sur l'habitat du héron pourpré ont été utilisées pour localiser les plus grandes roselières, tandis que celles réalisées sur l'habitat des fauvelles paludicoles ont permis d'estimer la surface complémentaire sur les autres étangs non pris en compte précédemment (données ONCFS Ain).

En Bretagne et Pays-de-la-Loire, seule la surface totale en roselières a été fournie par les enquêteurs. Les surfaces par type de roselière ont été estimées d'après les schémas détaillés des sites.

Dix années de prospections

Les données de terrain ont été recueillies dans 90 départements entre 1998 et 2008 (carte 2). L'année retenue pour la représentation cartographique est celle correspondant à la première don-

Carte 2 – Période de prospection dans les différents départements



née récoltée. Trente-huit départements, principalement situés dans l'Est de la France, ont été prospectés entre 1998 et 2001, 28 autres entre 2002 et 2004 et les 24 derniers, majoritairement situés sur le littoral atlantique, entre 2005 et 2008.

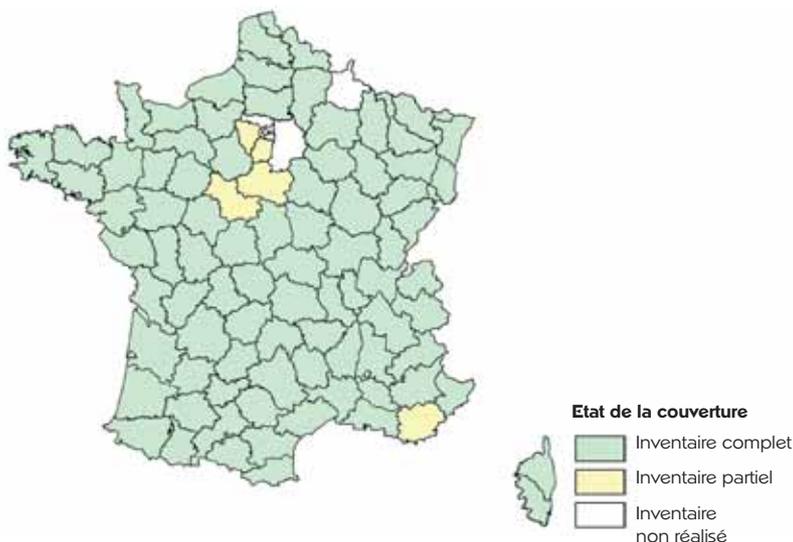
Une couverture nationale quasi-exhaustive

Six départements n'ont pas pu être inventoriés : les Ardennes (08) et cinq autres situés en Ile-de-France (75, 77, 92, 94, 95).



La glycériaie (ici en avant-plan) est la roselière la moins fréquente en France. Elle se concentre sur quelques sites de la moitié Nord du pays, avec des surfaces importantes surtout en Bretagne et Pays-de-la-Loire.

Carte 3 – Etat de l'inventaire des roselières dans chaque département



C. Fouque/ONCFS

Phragmitaie en bordure d'étang. Ce type de roselière est de loin le plus répandu en France.

L'inventaire a été complet pour 85 des 90 départements prospectés. Parmi eux, 6 n'ont aucune roselière correspondant aux critères de recherche et ne contribuent donc pas aux bilans nationaux. Il s'agit de la Lozère (48), de l'Aveyron (12), des Alpes-Maritimes (06), du Gers (32), du Puy-de-Dôme (63) et d'un département d'Ile-de-France (93). L'inventaire a été partiel pour 5 départements (**carte 3**): en plus de deux départements d'Ile-de-France (78 et 91), il s'agit du Loir-et-Cher (41) et du Loiret (45) pour la région des étangs de Sologne, ainsi que du Var (83). Les bilans des surfaces et des sites sont donc établis sur 84 départements (79 complets avec roselières + 5 incomplets).

Validité de l'inventaire

L'inventaire étant basé sur la collecte de données de terrain, il est possible que certains sites n'aient pas été identifiés. Dans l'Est de la France, une vérification de l'information recueillie sur le terrain a été organisée pour plus de 21 % des sites et leurs alentours. Le taux de fiabilité (détection de sites et données) de l'inventaire a alors été estimé à 76 %, ce qui est jugé satisfaisant (Fouque & Combaz, 2004).

Résultats

Estimation et répartition des surfaces en roselières

Près de 54 000 ha dominés par la phragmitaie

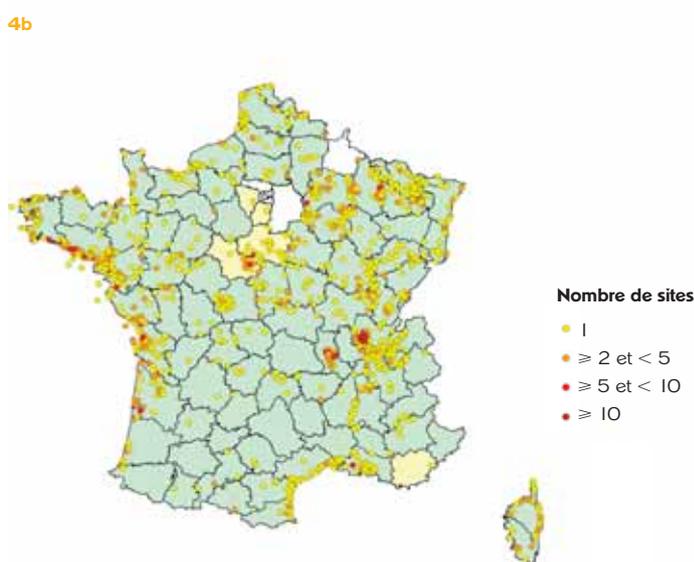
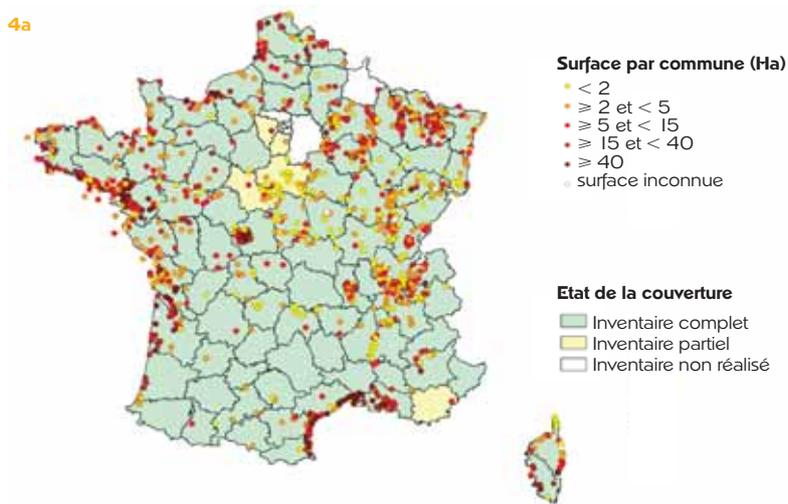
Une surface totale en roselières de 53 855 ha a été recensée sur les 1 722 sites pour lesquels des données quantitatives, partielles (n = 27) ou complètes (n = 1 695), existent (**tableau 1** et **carte 4**). Cette surface est minimale car des informations chiffrées manquent pour 137 sites.

Plus de 70 % de la surface nationale est constituée de phragmitaies (**figure 1**). Viennent ensuite, par ordre décroissant d'importance, la phalaridaie, puis dans les mêmes proportions la roselière mixte et la glycériaie, et enfin la scirpaie et la typhaie. Les roselières non identifiées sont majoritairement situées sur le pourtour méditerranéen. Ces données proviennent du SIG de l'Entente interdépartementale de démolition Méditerranée où les types de roselières ne sont pas distingués. Cependant, il s'agit

Tableau I – Bilan de l'inventaire des roselières en France métropolitaine

Type de roselière	Nombre total de sites	%	Nombre de sites avec S	Surface S en ha	%	S moyenne en ha	Ecart-type de S	S min en ha	S max en ha
GLYCERIAIE	77	2,93	69	1797,60	3,34	26,10	103,30	0,15	810,80
MIXTE	168	6,38	153	2113,90	3,93	13,80	41,30	0,05	410,75
PHALARIDAIE	241	9,16	232	4555,40	8,46	19,60	121,60	0,03	1643,80
PHRAGMITAIE	1490	56,61	1417	38057,80	70,67	26,90	236,00	0,01	5648,00
SCIRPAIE	215	8,17	179	1169,10	2,17	6,50	36,60	0,01	463,00
TYPHAIE	366	13,91	299	938,30	1,74	3,10	13,80	0,01	167,00
TYPE NON IDENTIFIÉ	83	3,15	61	5223,10	9,70	85,60	268,20	1,00	1748,79
TOUS LES TYPES ENSEMBLE	1859		1722	53855,20	100				

Carte 4 – Surface (ha) en roselières (4a) et nombre de sites (4b) par commune



probablement de phragmitaies, formation végétale connue pour être dominante sur cette zone géographique.

Une répartition hétérogène selon les types de roselières

Sur 71 % des sites (n = 1 322), un seul type de roselières a été inventorié, celle-ci formant généralement des peuplements presque toujours uniformes. On rencontre deux (n = 351) ou trois (n = 144) types de roselières quand il existe différentes profondeurs d'eau sur un même site. Il est rare d'avoir plus de trois types de roselières à la fois, le cas s'étant présenté dans seulement 2,3 % (n = 42) des sites.

La **carte 5** donne la répartition communale des surfaces pour chaque type de roselière et les principales données statistiques sont synthétisées dans le **tableau I**.

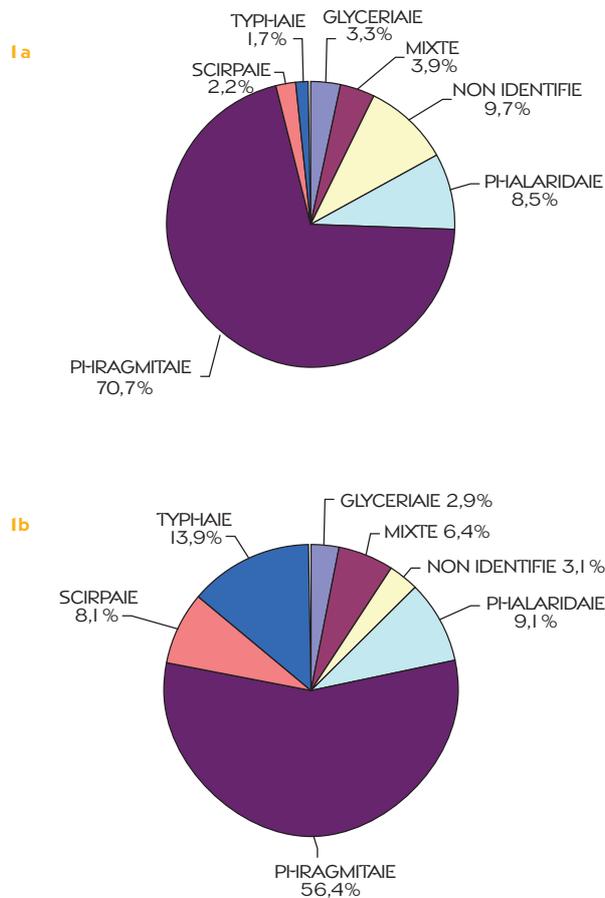
La phragmitaie est le type de roselière le plus répandu, aussi bien en nombre de sites qu'en surface, même si celle-ci



M. Benmergui/ONCFS

La phalaridaie est présente plutôt dans la moitié Nord de la France et la vallée du Rhône.

Figure 1 – Répartition des surfaces en % de la surface totale (1a) et en nombre de sites (1b) par type de roselière



varie énormément d'un site à un autre. C'est la formation végétale dominante sur le pourtour méditerranéen où les plus grandes surfaces sont observées.

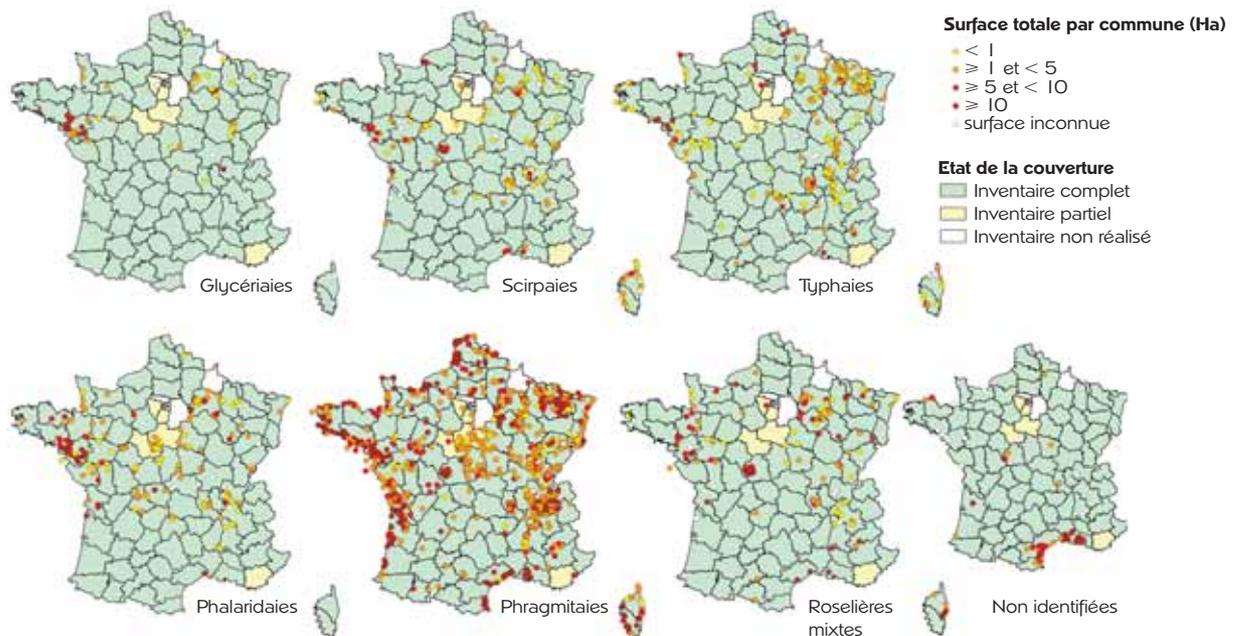
La distribution des phalaridaies est plus clairsemée. Elle sont présentes plutôt dans la moitié Nord de la France et dans la vallée du Rhône. Les plus grandes surfaces sont concentrées en Bretagne et dans les Pays-de-la-Loire, ainsi que dans le département de la Marne.

La répartition de la roselière mixte est quasiment similaire à celle de la phalaridaie, avec cependant des grandes surfaces localisées sur tout le territoire. Elle se compose essentiellement du roseau commun et de la baldingère en mélange.

La glycériaie est le type de roselière le moins répandu en nombre de sites. Elle est pourtant bien présente car ses surfaces moyenne et totale sont importantes, essentiellement en Bretagne et dans les Pays-de-la-loire. Concentrée sur un petit nombre de sites de la moitié Nord de la France, cette formation végétale est particulièrement fragile en termes de conservation.

La scirpaie est répartie sur de faibles surfaces, principalement sur le littoral du Finistère, les étangs palavasiens, la Camargue ainsi que dans les régions d'étangs tels que la Dombes et la Brenne.

Carte 5 – Localisation et surface des principaux types de roselières par commune



Enfin, la typhaie est décrite sur un très grand nombre de sites en très petits patches. Ses surfaces totale, moyenne, minimale et maximale sont les plus faibles de tous les groupements.

Deux régions administratives cumulent 60 % de la superficie nationale en roselières

Les régions Pays-de-la-Loire et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) détiennent les plus grandes surfaces, avec respectivement plus de 18 000 et 14 300 ha de roselières (tableau 2). La région Languedoc-Roussillon se situe en 3^e position avec plus de 7 500 ha ; viennent ensuite 7 régions où cette surface est comprise entre 1 000 et 2 000 ha.



M. Benmergui/ONCFS

Scirpe lacustre. On trouve ce type de roselière sur de petites surfaces surtout en Bretagne, en Camargue et dans certaines régions d'étangs (Dombes, Brenne...).

En termes de nombre de sites, le classement des régions diffère (tableau 2). Du fait de la présence des étangs de la Dombes (Ain) et de la plaine du Forez (Loire), la région Rhône-Alpes, avec plus de 400 sites inventoriés, est celle qui en cumule le plus. La Bretagne et la Champagne-Ardenne suivent avec plus de 150 sites, puis 4 autres régions qui possèdent chacune une centaine de sites. Les données du pourtour méditerranéen étant issues d'un SIG, l'échelle communale sous-estime le nombre de sites du Languedoc-Roussillon et de PACA. Il en va de même pour la région Centre en raison du SIG en Brenne et d'un inventaire partiel en Sologne.

Les régions les plus pauvres en roselières, en nombre et en surface, sont le Limousin, l'Auvergne, Midi-Pyrénées et l'Île-de-France.

Neuf départements particulièrement concernés

Au total, ce sont 1 859 sites répondant aux critères de sélection qui ont été iden-

Tableau 2 – Bilan régional de l'inventaire des roselières

Nom région	Nombre de sites	Surface (ha) en roselières
PAYS DE LA LOIRE	131	18081,94
PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR	42	14296,49
LANGUEDOC-ROUSSILLON	65	7546,80
BRETAGNE	183	2020,75
RHONE-ALPES	414	1811,31
AQUITAINE	59	1755,98
CHAMPAGNE-ARDENNE	163	1392,76
CENTRE	101	1346,68
POITOU-CHARENTES	141	1340,07
LORRAINE	135	1252,82
HAUTE-NORMANDIE	22	1235,43
PICARDIE	31	651,95
BASSE-NORMANDIE	41	573,07
NORD-PAS DE CALAIS	37	456,97
CORSE	52	407,70
BOURGOGNE	82	391,16
FRANCHE-COMTE	73	300,81
ALSACE	39	253,04
AUVERGNE	18	72,60
LIMOUSIN	15	46,56
MIDI-PYRENEES	13	39,48
ILE-DE-FRANCE	2	23,90

tifiés sur 84 départements, soit 1 192 communes différentes concernées.

Neuf départements ont plus de 50 sites : l'Ain (01), la Charente-Maritime (17), la Marne (51), la Meuse (55), le Morbihan (56), la Loire-Atlantique (44), la Loire (42), l'Isère (38) et le Finistère (29).

Les plus grandes surfaces sont localisées en Loire-Atlantique (17 700 ha), dans les Bouches-du-Rhône (14 200 ha), le Gard (3 800 ha) et 6 autres départements (34, 33, 66, 17, 36 et 76) dont la surface en roselières est comprise entre 1 000 et 2 200 ha.

Répartition entre les différents types de zones humides

La roselière camarguaise est de loin la plus grande

Parmi les 1 859 sites inventoriés, 1 355 appartiennent à l'une des 170 grandes zones humides (ou entités), tandis que les 504 autres sont dans une position géographiquement isolée. Si la Camargue (Petite Camargue et Camargue orientale

incluses) est de loin la zone humide la plus riche en roselières avec presque 15 000 ha, 9 autres ont des surfaces supérieures à 1 000 ha, 2 entre 1 000 et 500 ha, 8 entre 500 et 300 ha et 16 entre 300 et 100 ha (tableau 3).

Les régions d'étangs regroupent le plus de sites, les marais et lagunes côtiers cumulent les plus grandes surfaces

Toutes les entités et seulement une partie des sites isolés (37,5 % ; n = 189), soit au total 97 % de la surface totale en roselières, ont été affectés à l'un des 12 types définis dans le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE – tableau 4).

Les sites à roselières sont nombreux dans les zones humides intérieures (plus de 63 %), particulièrement dans le type « région d'étangs » qui en regroupe à lui seul presque 30 %. En termes de surface, les deux tiers sont situés dans les « marais et lagunes côtiers » et, plus généralement, les trois quarts sont répartis en zones littorales.

Les roselières linéaires constituent une petite partie des roselières regroupées dans les deux types SDAGE « bordure de lacs et de plans d'eau » et « bordure de cours d'eau ». Bien que la surface minimale d'inventaire ait été abaissée à 0,15 ha pour cette catégorie, ces roselières, qui se développent sur les franges littorales des lacs ou des cours d'eau, sont peu représentées (notées sur respectivement 15 % et 8 % des sites) et de faible superficie (12 % et 4 % respec-

tivement). Comparées aux roselières de milieux aquatiques en eau fermée et/ou peu profondes, elles sont moins connues et fortement menacées alors qu'elles recèlent des richesses écologiques et fonctionnelles multiples.

Statut foncier

Un statut foncier unique sur les sites

Le statut foncier (privé ou public) est connu sur 1 702 sites, représentant 33 679 ha de roselières. Hormis

quelques exceptions où le statut foncier est à la fois public et privé (n = 79 sites ; S = 3 452 ha), la grande majorité des sites (95 % ; n = 1 623) ne possède qu'un seul des deux statuts. Dans ce cas prépondérant, le détail du statut est connu pour 1 458 sites (90 %).

Tableau 3 – Les plus grandes roselières de France

N°	Nom de la zone humide	N° Département	Surface (Ha) en roselières
1	CAMARGUE	13	13982,09
2	MARAI DE BRIÈRE	44	7676,18
3	RIV. L'ERDRE ET MARAIS DE L'ERDRE	44	5380,60
4	ETANGS PALAVASIENS	34	3509,03
5	ESTUAIRE DE LA LOIRE	44	2033,20
6	PETITE CAMARGUE	30	1999,83
7	LAC DE GRANDLIEU	44	1643,00
8	ESTUAIRE DE LA SEINE	14-27-76	1209,20
9	ETANGS DE LA BRENNE	36	1188,06
10	ESTUAIRE DE LA GIRONDE	17-33	1027,42
11	MARAI DE VILAINE	35-56	877,70
12	ETANGS DU NARBONNAIS	11-66	787,97
13	LACS DE LACANAU ET D'HOURTIN	33	450,00
14	BAIE DE SOMME ET MARAIS ASSOCIÉS	80	441,00
15	MARAI DU NORD MÉDOC	33	403,00
16	LA LOIRE : MARAIS DE GOULAIN	44-49	382,90
17	LAC DU DER ET ZONES ENVIRONNANTES	51-55	373,45
18	ETANGS DE LA DOMBES	01	367,85
19	ETANG DE L'OR	34	363,00
20	ETANGS DE LEUCATE ET LAPALME	66	301,37
21	LA CHARENTE AVAL	16-17	240,08
22	ETANG DE CANET ET ENVIRONS	66	240,00
23	ETANGS DE LA WOEVRE	54-55	231,59
24	ETANGS DU SUD-EST MOSELLAN	57	227,20
25	BAIE D'AUDIERNE	29	218,50
26	ETANGS DE LA PLAINE DU FOREZ	42	203,31
27	RIVIERE AGLY : EMBOUCHURE ET BASSE-VALLEE	66	200,00
28	CAMARGUE ORIENTALE	13	191,74
29	BASSE GARONNE, DORDOGNE ET ISLE	33	166,90
30	RADE DE LORIENT	56	165,90
31	L'ISLE CREMIEU	38	147,25
32	GOLFE DU MORBIHAN	56	129,80
33	RADE DE BREST	29	126,80
34	MARAI DE BROUAGE	17	126,28
35	ESTUAIRE DE PENERF	56	125,90
36	MASSIF FORESTIER D'EPERNAY ET ETANGS ASSOCIÉS	51	102,45



C. Fouque/ONCFS

Très fréquente parmi les roselières françaises, la typhaie occupe cependant des espaces très réduits.

La majorité des roselières sont privées et appartiennent à des particuliers

Dans le cas d'un seul statut foncier, le premier constat est la prédominance de la propriété privée, que ce soit en termes de sites (71 % ; n = 1 155) ou de surfaces (83 % ; S = 25 820 ha) – (figure 3).

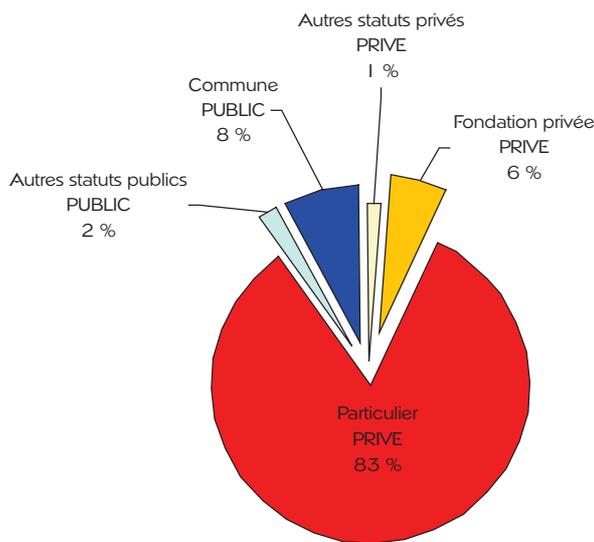
Dans le cas d'un statut uniquement privé avec un ou plusieurs types de propriétaire, les particuliers sont majoritaires (96 % ; n = 1 192 cas) : les pisciculteurs et les chasseurs sont les premiers concernés, car 45 % des sites détenant une roselière sont des étangs, ceux-ci étant essentiellement à vocation piscicole et cynégétique (région d'étangs de la Dombes, Brenne, Sologne, Forez, Woëvre, Champagne humide). Les autres propriétaires privés (n = 48 cas ; 4 %) sont des associations de chasse, pêche ou de protection de la nature, des fédérations départementales des chasseurs ou de pêche, Electricité de France, des fondations privées, ainsi que des conservatoires d'espaces naturels.

Dans le cas d'un statut uniquement public (29 % ; n = 468 sites) avec un ou plusieurs types de propriétaires, les communes sont majoritaires (78 % ; n = 217 cas), tandis que les autres propriétaires (n = 61 cas) sont l'Etat et les Conservatoires de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), les collectivités territoriales (Conseil Général et Syndicat intercommunal).

Tableau 4 – Répartition des roselières par types de zones humides

	Type de zone humide (SDAGE)	Nombre de sites		Nombre de sites (%)		Surface en roselière (HA)		Surface en roselière (%)	
Zones humides littorales	Marais et lagunes côtiers	569	317	36,85	20,53	39683,00	33083,07	75,81	63,20
	Grands estuaires		75		4,86		4269,82		8,16
	Baies et estuaires plats		144		9,33		2190,31		4,18
	Marais saumâtres aménagés et agricoles		33		2,14		139,81		0,27
Zones humides intérieures	Bordure de cours d'eau	975	246	63,15	15,93	12660,26	8050,68	24,19	15,38
	Régions d'étangs		454		29,40		2906,35		5,55
	Bordures de lacs et plans d'eau		140		9,07		735,00		1,40
	Plaines alluviales		86		5,57		514,20		0,98
	Marais et landes humides de plaine		19		1,23		196,30		0,38
	Marais agricoles		8		0,52		101,03		0,19
	Zones humides d'altitude		16		1,04		90,40		0,17
	Zones humides artificielles		6		0,39		66,30		0,13
		1544		100		52343,26		100	

Figure 3 – Répartition de la surface totale en roselières (%) entre les différents statuts fonciers



Des activités humaines en lien avec le statut foncier

Les activités humaines pratiquées sur les sites à roselières sont connues sur plus de 88 % d'entre eux (n = 1 639). Elles sont directement en lien avec le statut foncier et le type de zones humides sur lesquelles elles s'exercent. Ainsi, la chasse et la pêche sont les activités prépondérantes (respectivement 82 % et 65 % des sites) pratiquées essentiellement dans la phragmitaie des régions d'étangs, dominées par la propriété

privée. L'élevage, l'agriculture, la sylviculture et le nautisme sont cités sur 10 à 20 % des sites. Le tourisme n'est que très peu évoqué par les enquêteurs, avec toujours moins de 1,7 % des sites. Une très petite minorité de sites sont exempts d'activités (0,8 % ; n = 13). Le nombre d'activités sur un site est le plus souvent de deux (48 % ; n = 791), le maximum étant de six, ce qui est exceptionnel. Dans le cas d'activités nombreuses (au moins quatre), la pêche devient l'activité la plus pratiquée, suivie

par la chasse, l'élevage, l'agriculture et la sylviculture.

Statut patrimonial et statut de protection

Une très bonne représentation dans les inventaires patrimoniaux...

82 % des sites inventoriés (n = 1 524) et 94,5 % de la surface en roselières sont inclus dans l'un des 9 types de périmètres d'inventaire patrimonial considérés. Tous les types de roselières sont représentés à plus de 90 % de leur surface. Ces chiffres montrent le fort intérêt et la reconnaissance de ces milieux en tant qu'habitats pour la faune. Une surface en roselières comprise entre 40 000 et 45 000 ha, soit 75 à 80 % de la surface totale, est incluse respectivement dans les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II (ZNIEFF II, n = 989), dans les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO, n = 722), dans les Zones de protection spéciale (ZPS, n = 726) et dans les Sites d'intérêt communautaire (SIC, n = 867). A peu près la même surface est comprise dans les zones humides d'importance majeure de l'Observatoire national des zones humides (ONZH, n = 885) coordonné par l'Institut français de l'environnement (IFEN). Les ZNIEFF de type I regroupent 33 300 ha de roselières (n = 895), tandis que les zones humides d'importance internationale pour les oiseaux d'eau dans le cadre de la



M. Benmergui/ONCFS

Rares sont les roselières incluses dans les périmètres de protection...

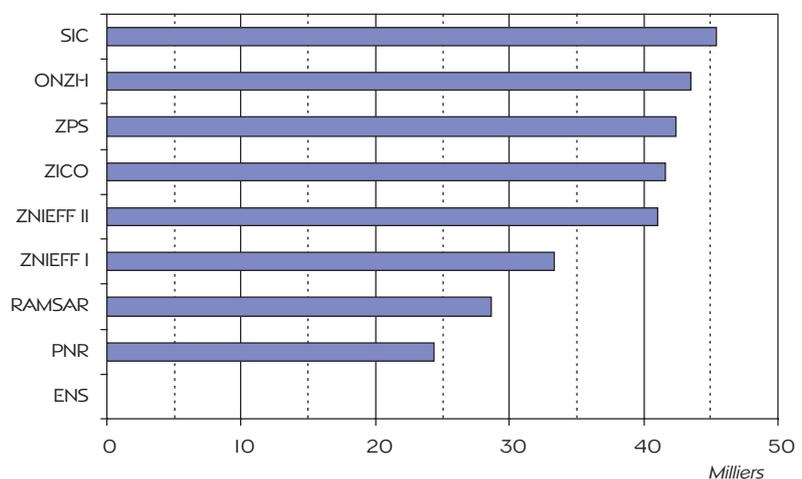
convention de Ramsar en regroupent 28 600 (53 % de la surface totale en roselières, n = 181). Par contre, à peine une centaine d'hectares est située dans les Espaces naturels sensibles (ENS, n = 7), surface probablement sous-estimée par manque d'informations de la part des enquêteurs de terrain sur ces périmètres (figure 4).

... et une prise en compte plus limitée dans les périmètres de protection

Contrairement aux inventaires patrimoniaux, moins de 18 % des sites inventoriés (n = 336) se situent au sein d'espaces protégés pour la faune et/ou la flore, avec une interdiction ou une pratique réglementée d'une ou plusieurs activités humaines et surtout, dans certains cas, une gestion à vocation patrimoniale des habitats. Ces sites représentent 16,4 % (8 847 ha) de la surface nationale en roselières. Les surfaces en roselières mixtes sont les mieux prises en compte dans ces périmètres (37,7 %). Les autres groupements sont concernés à moins de 30 % de leur surface.

Les Réserves naturelles nationales (RNN) accueillent les plus grandes surfaces en roselières (3 800 ha). Les Réserves de chasse et de faune sauvage (RCFS) en contiennent 2 800 ha (dont 1 260 ha dans les 49 départements cités précédemment), les sites classés 1 700 ha, et les territoires des Conservatoires du littoral 1 160 ha. Les Réserves biologiques, les Arrêtés de protection de biotope (APB), les Réserves naturelles régionales (RNR) et les Réserves de chasse volontaires ne contiennent que très peu de roselières. Aucune n'est présente dans les sept parcs nationaux (figure 5).

Figure 4 – Surface (ha) en roselières dans les différents périmètres d'inventaire



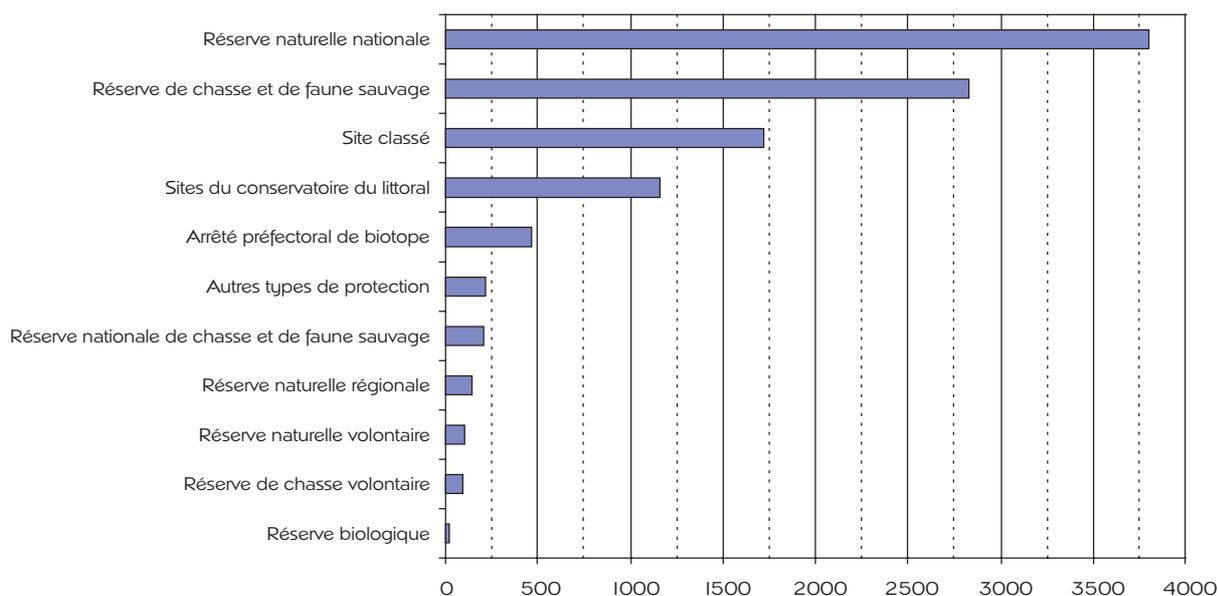
Perspectives et conclusions

Des techniques modernes pour inventorier

Si l'inventaire a été réalisé principalement sur le terrain, les enquêteurs ont peu à peu travaillé avec des photographies aériennes pour délimiter les surfaces en roselières sur certains sites. A l'avenir, les recherches de roselières sur le terrain pourront s'appuyer sur la télédétection, qui s'avère être un outil complémentaire prometteur pour l'inventaire et le monitoring des zones humides. Selon la précision cartographique recherchée, le temps et le budget disponibles pour l'exploitation des données, des images satellitaires à plus ou moins haute résolution peuvent être obtenues. A l'échelle 1/25 000 par exemple, les groupements végétaux peuvent être repérés par satellite (IFEN, ONCFS & SIRS, 2003) et suivis sur de grandes surfaces.

En utilisant ce type d'images sur la Camargue, Davranche (2008) a développé une approche à la fois qualitative et quantitative de la roselière. La première, qualitative, a permis de déterminer la présence de groupements végétaux puis de l'eau à travers une végétation plus ou moins dense : plus de 80 % des surfaces en scirpaie et phragmitaie ont ainsi été correctement identifiées en Camargue. Cette méthode a permis d'évaluer la surface recouverte par les roselières à partir d'une aire minimale de 10 m² (bien plus précis que l'hectare, donc). La présence/absence d'eau est également bien identifiée dans ces groupements végétaux pour 70 % de la surface. La seconde approche, quantitative, permet de suivre des paramètres déterminant la qualité et l'intérêt avifaunistique des roselières de Camargue. En effet, divers paramètres de structure et de biomasse de la végétation susceptibles

Figure 5 – Surface (ha) en roselières dans les différents périmètres de protection



d'influencer la faune vulnérable peuvent être suivis par l'imagerie satellitaire. Cela permet d'envisager la réalisation de cartes de probabilité d'occurrence des espèces d'oiseaux caractéristiques des roselières, par la combinaison des divers paramètres pertinents à chaque espèce. Un suivi de la qualité du roseau par cartographie annuelle peut également être mis en oeuvre à partir de ces outils.

De l'inventaire aux politiques publiques...

L'inventaire national des sites ayant plus de 1 hectare de roselières a permis de dresser un état des lieux de ce milieu humide à forte valeur environnementale et patrimoniale, et contribuant à la valeur cynégétique et halieutique des sites sur

lesquels il se trouve. Cet inventaire est un exemple de ce qui devrait exister sur l'ensemble des milieux humides. Des démarches régionales sont entreprises dans ce sens qui devraient aboutir d'ici quelques années, tant cette base de connaissance constitue un outil indispensable pour établir des stratégies tenant compte des réels enjeux de terrain.

Au même titre que les autres milieux humides, les roselières sont confrontées à diverses pressions et les facteurs en cause dans leur régression sont multiples : drainage, urbanisation, remblaiement, abandon de pratiques traditionnelles menant à l'atterrissement... Suite au constat d'une perte des trois quarts de la surface en zones humides entre 1960 et 1990, un Plan national d'action spécifique a

permis une meilleure prise en compte de leur existence dans la législation. La loi sur le Développement des territoires ruraux (loi DTR) votée en 2005 reconnaît leur intérêt public et contribue à garantir la cohérence des politiques publiques pour les préserver. Au vu des services écologiques rendus, notamment en tant que filtre naturel de l'eau et d'éponge, le financement de mesures spécifiques à cet habitat (gestion, création, réhabilitation, maintien...) doit être considéré comme un investissement nécessaire au bon fonctionnement d'une infrastructure naturelle contribuant par exemple à la qualité de l'eau et aux régulations des crues. Certaines de ces mesures pourraient être prises dans le cadre des programmes d'actions concrètes menées dans les Schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE).

... Et des politiques publiques aux propriétaires privés

Toutefois, les actions permettant d'enrayer la disparition des zones humides risquent de se mettre en place uniquement sur des zones prioritaires (zones protégées, Natura 2000). Ces mesures soumises à conditions d'éligibilité ne seront pas d'une grande utilité pour le maintien d'un réseau de roselières sur notre territoire pour deux raisons : non reconnues habitat d'intérêt communautaire, elles sont de plus situées principalement en propriété privée et très peu représentées dans les espaces protégés.



M. Benmergui/ONCFS

Les chasseurs contribuent sans conteste au maintien des écosystèmes des zones humides par leurs actions d'entretien et de restauration de ces milieux.

Deux mesures juridiques prises assez récemment aident les propriétaires à considérer les zones humides autrement. Par exemple, la fiscalité a longtemps pesé sur ces milieux, et d'une façon telle que les propriétaires ont été contraints de les mettre en culture pour atténuer cette charge économique. La loi DTR règle en partie ce problème en prévoyant une exonération totale ou partielle de la Taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFPNB). Un autre exemple est donné par la reconnaissance du rôle environnemental de la chasse dans les lois Chasse de 2000 et 2005, les chasseurs contribuant à la conservation, l'entretien et la restauration des zones humides. D'autres actions spécifiques sont à mettre en oeuvre pour accompagner les propriétaires privés vers des modes de gestion adaptés aux objectifs de préservation durable des roselières. La création d'une structure nationale fédérant les organismes compétents, tel un observatoire dédié à cet habitat, semble s'imposer. Outre la reconnaissance de l'importance de ces milieux, elle permettrait la poursuite des actions de connaissance et de sensibilisation, ainsi que la mise en place d'outils spécifiques pour une gestion écologique compatible avec les enjeux économiques des sites.

Remerciements

Une étude comme celle-ci a nécessité la collaboration de nombreuses personnes et organismes.

Nous souhaitons remercier à titre nominatif :

– l'ensemble des enquêteurs du Réseau national « Oiseaux d'eau & zones humides » ONCFS/FNC/FDC – pour la réalisation de cet inventaire sur le terrain ;

– F. Dej pour l'aide fournie à l'élaboration de la base de données et P. Vincent pour la gestion des fiches de terrain (ONCFS) ;

– J.P. Amauduc (FNC), G. Gayet et J. Broyer (ONCFS), pour leur relecture et commentaires avisés ;

ainsi que tous les organismes concernés :

– les FDC et les services régionaux et départementaux de l'ONCFS, organismes majoritairement impliqués dans l'inventaire des roselières ;

– les structures ci-dessous pour leur apport de données existantes complémentaires à l'inventaire de terrain :

au niveau national : Pôle relais zones humides intérieures, Réserves Naturelles de France, Riviages de France ; pour le pourtour méditerranéen : Entente interdépartementale de démontstration Méditerranée ; en Auvergne : Conservatoire botanique national du massif Central, Conseil général de la Haute-Loire ; en Bourgogne : Conseil régional de la chasse de Bourgogne ; en Bretagne : Bretagne vivante, Communauté de communes de Belle-Île-en-mer ; en Charente-Maritime : Commune de La Rochelle, LPO ; dans l'Indre : PNR de la Brenne ; en Midi-Pyrénées : SEPANSO ; en PACA : Conseil général de Haute-Corse, Association des amis des marais du Vigueirat, PNR de Camargue, Tour du Valat ; dans les Pays-de-la-Loire : Commune de la Flèche, Entente pour le développement de l'Erdre navigable, Groupement d'intérêt public Loire estuaire, Laboratoire Géolittomer, PNR de Brière, SIVOM Loire et Goulaine, SNPN pour le Lac de Grandlieu ; en Rhône-Alpes : Conseil général de la Loire, DIREN ; en Seine-Maritime : PNR des Boucles de la Seine normande.

Bibliographie

– Anonyme. 1997 (éd.). *Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France : synthèse bibliographique*. Etudes Agences de l'Eau, MATE, France. 199 p.

– Barbe, J. 1984. Les végétaux aquatiques : données biologiques et écologiques. Clés de détermination des macrophytes en France. *Bulletin Français de Pisciculture*, n° spécial juin 1984. 39 p.

– Barnaud, G. & Fustec, E. 2007 (éd.). *Conserver les zones humides : pourquoi, comment ?* Educagri éditions, QUAE. 295 p.

– Davranche, A. 2008. Suivi de la gestion des zones humides camarguaises par télédétection en référence à leur intérêt avifaunistique. Ec. Doct. : Espaces, cultures, sociétés. Univ. Provence, Aix-Marseille I : 257 p.

– IFEN, ONCFS & SIRS. 2003. Guide technique de l'utilisation de la télédétection aérospatiale pour la caractérisation et l'étude des zones humides françaises. Rapport, 150 p.

– Miquet, A. & Favre, E. 2007. Les roselières des fleuves et des lacs. *Cahier technique de Rhône-alpes, Habitats*. Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels. 19 p.

– Fouque, C. & Combaz, B. 2004. Les roselières, un habitat à forte valeur patrimoniale : premier inventaire dans l'Est de la France. *Faune sauvage* 262 : 17-24.

– GIP Loire Estuaire. 2007. La dynamique de la vie, les milieux. Un groupement végétal représentatif : les roselières. *Cahier indicateurs* n° 1. 8 p.

– Montégut, J. 1987a (éd.). *Le milieu aquatique. Tome I : milieu aquatique et flore*. Editions ACTA, Paris.

– Montégut, J. 1987b (éd.). *Le milieu aquatique. Tome II : clé de détermination*. Editions ACTA, Paris.

– Schricke, V. 1986a. Protéger les zones humides... Oui mais comment ? Première partie : le roseau, biologie et écologie. *Bull. Mens. ONC* 105 : 24-35.

– Schricke, V., 1986b. Protéger les zones humides... Oui mais comment ? Deuxième partie : les autres hélophytes, biologie et écologie. *Bull. Mens. ONC* 106 : 27-34.

– Sinnassamy, J.-M. & Mauchamp, A. 2000 (éd.). *Roselières : gestion et fonction patrimoniale*. L'atelier technique des espaces naturels. Editions ATEN, Fondation EDF, Réserve Naturelle de France, Station biologique de la Tour du Valat. *Gestion des milieux et des espèces. Cahiers techniques* 63. ■