

# Les étangs solognots,



un patrimoine à préserver



# Sommaire

Petit historique de nos étangs ....	3
Qu'appelle-t-on un étang ?.....	4
Les étangs : des milieux diversifiés ..	5
Les Herbiers aquatiques .....	6
Les Grèves exondables .....	7
Les Roselières .....	8
Les Jonchaies .....	9
Les Boisements humides .....	10
Les Prairies humides.....	11
La vidange et l'assec .....	12
Les espèces exotiques invasives...	13
Lexique .....	14
Pour en savoir plus .....	15
Sologne Nature Environnement vous accompagne .....	16

Sologne Nature Environnement agit depuis 1984 pour la connaissance, la préservation et la valorisation du patrimoine naturel et de l'environnement en Sologne.

Les étangs solognots représentent une composante indiscutable de ce patrimoine à préserver. Naturels ? Pas tellement, ils sont intimement liés aux activités humaines diverses pour lesquelles ils constituent le support. De ces activités va donc dépendre leur équilibre et leur richesse parfois fragiles.

Dans un contexte de mise en application des principes de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) qui impose l'atteinte du bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015, il nous semble d'autant plus important que les acteurs de la gestion du territoire se saisissent de ces enjeux et mettent en œuvre à leur niveau une gestion durable pour la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques.

C'est pourquoi SNE a souhaité réaliser ce livret à destination des propriétaires et gestionnaires de territoires afin de mieux faire connaître leur fonctionnement et de poser les principes de base pour une gestion durable.

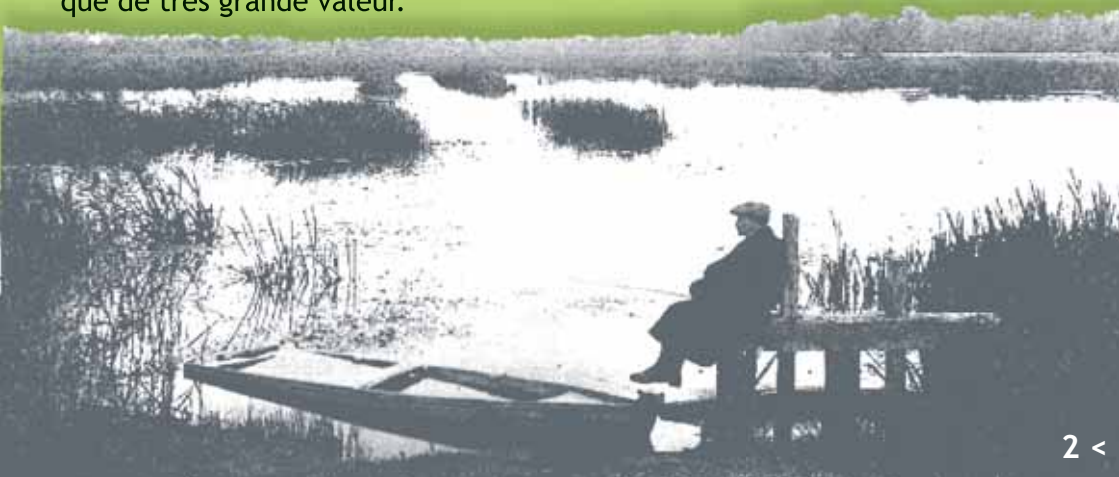
Ainsi, nous espérons, par le biais de ces petits conseils de gestion, vous apporter des pistes pour participer à votre manière à la préservation du patrimoine naturel de Sologne.

# Petit historique de nos étangs

La plupart des étangs de Sologne ont été « construits » à la fin du X<sup>ème</sup> siècle, afin de maîtriser les marécages apparus à l'issue des grands défrichements entrepris sous l'impulsion des moines. Ils étaient alors réalisés par des ouvriers spécialisés, les bessons, soit en barrant des vallées par l'édification d'une digue (la chaussée) faite de pieux, de cailloux et d'argile, soit en aménageant des dépressions de terrain (les « noues », en patois solognot). On en compte aujourd'hui près de 3200, de taille très variable. Une dizaine de communes de la Sologne centrale se partage l'essentiel de ces plans d'eau.

Chacun d'eux est traditionnellement pourvu d'une bonde qui permet de stopper l'écoulement de ses eaux ou, à l'inverse, en autorise la vidange. Organisés au gré des courbes de niveau, les étangs d'un même val communiquent entre eux par l'intermédiaire de fossés, leurs eaux aboutissant à la rivière. Leur profondeur varie entre 0,50 m et 1,20 m, à l'exception du bief (canal médian où se concentrent les eaux au moment de l'assec) et de la bonde (jusqu'à 2, voire 3 m).

Alimentés par les eaux de pluie que collectent leurs bassins versants, les étangs avaient pour but initial de canaliser les eaux de surface, mais leur organisation en réseau, et la présence d'un système de régulation des niveaux ont également permis le développement d'une activité piscicole. Peu à peu, la faune et la flore sauvages ont investi ces milieux devenus « naturels » qui hébergent aujourd'hui un patrimoine biologique de très grande valeur.



# Qu'appelle-t-on un étang ?

La réponse sera différente selon la personne à laquelle vous vous adressez... Il n'existe pas de définition précise du terme « étang », mais autant de définitions que d'acteurs et de disciplines.

Voici celle que nous retiendrons pour ce document :

Un étang est une étendue d'eau stagnante, de faible profondeur, le plus souvent d'origine artificielle, vidangeable et reposant dans une cuvette à fond imperméable.

(J. Le Bihan & M. Font, 2008)

Attention : L'étang se différencie...

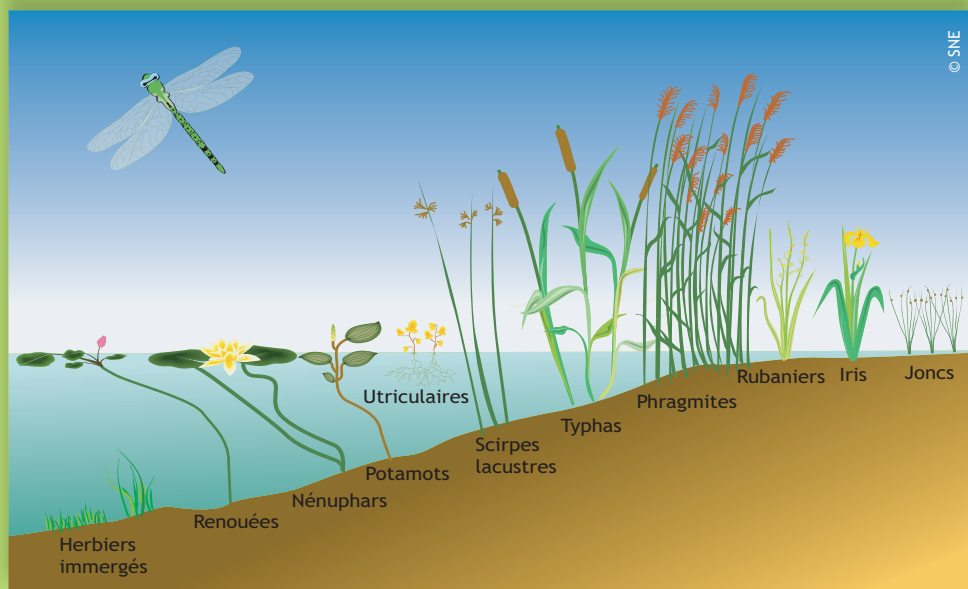
- ... **de la mare** : par sa superficie supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, et son caractère vidangeable.
- ... **du lac** : par sa faible profondeur, qui conduit à une absence de stratification thermique et chimique stable (stratification de quelques jours seulement).
- ... **de la gravière** : par son caractère imperméable et vidangeable. Les gravières en eau sont issues de la réhabilitation d'un site d'extraction de matériaux, elles n'ont en aucun cas été créées dans l'objectif de former un étang.



# Les étangs : des milieux diversifiés

La répartition de la végétation des berges d'un étang est très caractéristique. Sur et autour des étangs, la végétation s'organise en zones concentriques le long d'un gradient hydrique\* entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, c'est-à-dire en fonction de la hauteur d'eau. La nature du sol (sable, argile...), le profil des berges, la qualité de l'eau, l'accumulation de matières organiques déterminent la présence ou l'absence de certaines espèces végétales.

On observe successivement depuis la terre ferme jusqu'aux pleines eaux :



la zone de végétation flottante,

la roselière,

la jonchaie-cariçaie ...

puis la saulaie et enfin la prairie humide ou lande humide

Cette végétation joue un rôle important dans la respiration, l'alimentation, le repos, la protection, la reproduction de toute la faune aquatique : invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles (dont la Cistude d'Europe), oiseaux et mammifères. La présence de cette végétation conditionne le maintien et même la survie dans notre région de nombreuses espèces menacées, au premier rang desquelles figurent notamment les oiseaux.


# Les Herbiers aquatiques

## Végétation flottante et végétation immergée

Les zones d'eaux libres sont plus ou moins occupées par des végétaux aquatiques formant des herbiers flottants comme le Nénuphar, le Nymphéa, l'Utriculaire, la Châtaigne d'eau, la Renoncule aquatique...

Ces zones, en y regardant de plus près, présentent également des herbiers immergés comme le Myriophylle ou le Cornifle.

La végétation flottante joue un rôle très important mais se fait rare dans les étangs de Sologne. Elle est utilisée par de nombreuses espèces, notamment par les oiseaux d'eau, comme les canards pour les graines qu'elle leur fournit, ou les Grèbes à cou noir et Guifettes moustac pour leur nidification\* ainsi que par les poissons pour se mettre à l'abri des prédateurs ailés comme le Cormoran.



Utriculaire : petite plante carnivore des étangs qui ouvre ses utricules (capsules) lorsqu'elle détecte une proie, puis la digère tranquillement.

## Gestion de la végétation flottante :

Le maintien de cette végétation passe par le contrôle de la qualité des eaux, et de la prolifération des poissons herbivores qui peuvent menacer la diversité des herbiers. Un gradient de profondeur très progressif permet à différentes espèces, qui requièrent des niveaux d'eau précis, de s'installer.

Néanmoins, il peut s'avérer parfois nécessaire de limiter un peu le développement de certains végétaux flottants (Renoncule aquatique, Châtaigne d'eau...). Leur prolifération peut en effet empêcher l'ensoleillement de la surface de l'eau et donc la pénétration de l'énergie lumineuse, ce qui affecte entre autre la productivité piscicole de l'étang.

Le faucardage peu pratiqué dans notre région est une technique qui consiste à couper la végétation sous l'eau limitant ainsi leur développement et serait une solution de gestion possible pour ces formations végétales. Mais attention, ceci n'est valable que pour des herbiers qui recouvriraient la totalité de l'étang.

Comme pour toutes pratiques de ce type, cette opération peut être perturbante pour le milieu, et doit être faite de manière raisonnée (période de l'année, surface faucardée,...).

# Les Grèves exondables

Les grèves exondables\* et vasières sont liées à la baisse du niveau d'eau des étangs en période estivale. Ce phénomène naturel laisse alors apparaître des berges nues qui sont parfois colonisées par un gazon ras, généralement des scirpes.

Le plus souvent, les vasières ne sont pas disponibles suffisamment tôt pour permettre la nidification des limicoles\* comme le Vanneau huppé. Mais elles sont très attractives pour les oiseaux en période de migration et servent alors de lieux de rassemblement pour les limicoles, anatidés (canards), aigrettes..., pour s'y nourrir, muer ou se reposer.

On y trouve également de nombreuses espèces végétales rares ou protégées comme le Rhynchospora blanc ou le Millepertuis des marais.



Vanneau huppé

© E. Frieri

## Principes de gestion des grèves exondables :

Ces espaces dépendent intimement du profil des berges, de l'importance des précipitations annuelles et de la gestion des niveaux d'eau.

Un étang aux berges abruptes et sans variation naturelle de son niveau d'eau (rempli au maximum du printemps à la vidange), ne serait donc pas très accueillant ni pour l'avifaune ni pour la flore spécifique de ces grèves estivales.



Grande Aigrette

# Les Roselières

Les roselières fermement implantées en bordures d'étangs par des tiges souterraines entrelacées, en sont une caractéristique paysagère non négligeable.

Le mot « roselière » est utilisé suivant les cas, au sens strict pour des formations végétales dominées par le roseau (*Phragmites australis*, Phragmitaie), ou au sens large, regroupant l'ensemble des formations à grands hélophytes\*, scirpaies (scirpes), typhaies (massettes), et les glycéraines (glycéries).

Toutes ces formations sont comprises entre 2 et 4 mètres de hauteur et peuvent former des massifs impénétrables.

Les roselières sont ainsi parfois considérées comme indésirables au yeux des pisciculteurs (synonymes d'envasement, d'atterrissement, colonisation...).

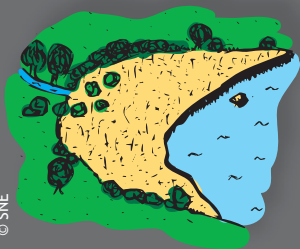
Cependant, pour peu qu'elles soient suffisamment inondées au printemps, elles servent de refuge, de site d'alimentation et de nidification pour de nombreuses espèces aquatiques.



## Gestion et valorisation de la Roselière

D'une façon générale, la plupart des roselières (au sens large) se densifient et s'atterrissent au fil du temps. La gestion conseillée est donc la remise en eau du milieu et sa réouverture partielle.

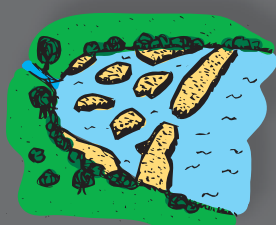
Pour cela, il existe différentes techniques, par exemple : le pâturage, le girobroyage, la création de chenaux et clairières (schéma ci-dessous) ou le décapage (partiel), en prenant soin de laisser des tiges souterraines pour assurer la reprise de la roselière. Mais attention, avec ce type d'intervention, il faudra attendre 2 à 5 ans avant de retrouver une roselière digne de ce nom.



Grande roselière âgée et très fermée, occupant une queue d'étang.



Exemple 1 : la partie centrale est conservée pour la reproduction des hérons et passereaux paludicoles.



Exemple 2 : Excellent site pour l'alimentation des hérons, grèbes ou canards et pour la nidification.

Le pâturage (vaches ou chevaux) représente l'outil idéal pour le maintien, l'entretien et la valorisation des clairières aménagées en bordure de roselières.

# Les Jonchaies

Les bordures marécageuses à joncs, carex, baldingères... (c'est-à-dire les jonchaies, cariçaies ou phalaridaies) se rencontrent à l'interface entre les roselières et les prairies humides ou principalement au niveau des queues d'étangs.

La Jonchaie est un habitat où se développent en grande partie des joncs, d'où son nom. Parmi les joncs, on trouve le plus couramment le Jonc épars et le Jonc aggloméré, mais ils peuvent laisser place à d'autres espèces végétales comme l'Iris faux acore (reconnaisable à sa couleur jaune) ou la lysimaque.

La jonchaie accueille également fréquemment les nids de mouettes aux mœurs souvent dissuasives envers les prédateurs, ce qui attire d'autres espèces comme le grèbe à cou noir qui vient bénéficier de leur protection pour pondre.

De manière générale, cet habitat est très attractif pour les oiseaux d'eau qui cherchent à s'alimenter ou à dissimuler leur ponte en bordure des étangs.



© C. Bernard

Grenouille verte

La grenouille verte trouve dans les jonchaies clairsemées son habitat favori

## Gestion de la Jonchaie :

Sans un entretien régulier de la végétation, une jonchaie peut devenir très dense, compacte et être impénétrable pour la faune locale au point d'étouffer toute autre végétation.

Il existe 3 principales mesures de gestion possible dans ce cas :

- Un entretien régulier de la végétation par girobroyage ou fauchage avec exportation des produits de coupe en fin d'été, éventuellement tous les 2 ans, rafraîchira le couvert végétal et sera favorable à la nidification des canards de surface.
- Un reprofilage des berges par un décapage de surface peut rendre les berges exondées à nouveau inondables. Attention, le profil restitué doit être suffisamment doux et la terre végétale mise de côté doit être réétalée.
- Une ouverture de la jonchaie par la création de chenaux et de clairières par girobroyage de la végétation tous les ans ou 2 ans, augmente la capacité d'accueil pour l'avifaune en multipliant les zones de lisière jonchaie/eau libre.

# Les Boisements humides

Les boisements humides sont essentiellement des saulaies marécageuses, voire des aulnaies inondables et se développent généralement à la périphérie des étangs où ils s'interposent entre les roselières et d'autres formations végétales d'affinités plus terrestres.

## Quelques principes de gestion des boisements humides

Les saulaies constituent parfois un stade avancé d'atterrissement des queues d'étang, et il n'est donc pas toujours souhaitable de laisser la végétation ligneuse évoluer jusqu'au contact de l'eau. Dans ce cas, le boisement supprime les ceintures de végétation herbacées et crée un effet de confinement sur les étangs de faibles dimensions (que les oiseaux d'eau tolèrent mal) jusqu'à complètement les atterrir.

Néanmoins, les saulaies contribuent à diversifier le paysage, et servent de site de nidification pour les hérons arboricoles, comme le Héron cendré, l'Aigrette garzette, le Héron bihoreau... Il apparaît donc indispensable de bien évaluer l'intérêt de cette végétation avant d'envisager son élimination ou son aménagement éventuel. Les saulaies sont souvent considérées comme envahissantes, sans intérêt, et font ainsi trop souvent l'objet d'arrachages abusifs conduisant à leur élimination dans le but de reconquérir des espaces d'eau libre.



Héron cendré



© C. Laffolay

Boisement humide

# Les Prairies humides

Les prairies font partie des milieux ouverts qui bordent les étangs. Elles peuvent être humides, c'est-à-dire, périodiquement inondées par les étangs ou soumises à l'influence des nappes d'eau.



Cistude d'Europe

Autre espèce affectionnant ces milieux, la cistude d'Europe pour y déposer sa ponte.

Ces prairies abritent habituellement, lorsqu'elles sont bien entretenues, une flore présentant un nombre important d'espèces remarquables, telles que la Gratiolle officinale et l'Oenanthe fistuleuse, de nombreuses espèces d'orchidées dont les populations sont parfois exceptionnelles (Orchis à fleurs lâches, Orchis incarnat). Elles contribuent ainsi à l'alimentation de certains oiseaux aquatiques et à leur reproduction.

Parmi les espèces caractéristiques des prairies humides, on retrouve des oiseaux nicheurs comme le Canard souchet, la Sarcelle d'été, ou le Vanneau huppé.

## Gestion des prairies humides :

Les prairies sont des milieux ouverts qu'il est nécessaire de conserver en cet état.

Il existe deux techniques possibles afin d'éviter l'embroussaillage et l'atterrissement :

- la fauche tardive centrifuge ou « sympathique » (de l'intérieur vers l'extérieur tous les ans ou tous les deux ans).
- le pâturage : des vaches, des chevaux ou des moutons (ex : le mouton solognot, une race rustique pour le pâturage d'arrière saison) peuvent être utilisés à cette fin. Le pâturage présente de nombreux avantages : le

broutage et le piétinement maintiennent le milieu ouvert, et les excréments des animaux d'élevage attirent des insectes spécifiques qui sont une source alimentaire supplémentaire pour la faune sauvage.

Il est préférable de pratiquer ces deux mesures de gestion hors période de reproduction, c'est-à-dire en fin d'été et l'hiver. En effet, à partir du printemps, de nombreuses espèces d'oiseaux nichent au sol et les plantes sont en période de floraison. Les machines agricoles ou le piétinement des animaux d'élevage ne doivent pas être des facteurs de destructions !

# La vidange et l'assec

Ces deux pratiques font partie des techniques de gestion recommandées pour un étang.

- **La vidange** : fait l'objet d'une réglementation et doit être surveillée. Elle est proscrite pendant la période de nidification de l'avifaune et se fait en règle générale l'hiver. Le remplissage est ainsi plus rapide avec les pluies hivernales et printanières. Les impacts négatifs sur les milieux récepteurs (généralement les cours d'eau ou la chaîne d'étangs) sont également plus limités l'hiver (température, relargage de sédiments, débits...).

Attention : la brusque remontée des eaux en pleine saison est à éviter, pouvant provoquer une inondation des nids construits au ras de l'eau. A l'inverse, une légère baisse du niveau d'eau en fin été peut favoriser l'apparition de vasières bienvenues pour l'avifaune en migration.

Le plus judicieux est encore de laisser les niveaux d'eau évoluer naturellement.

- **L'assec** : Cette technique peut être utilisée tous les 4 à 5 ans et consiste à maintenir un étang à sec pour quelques temps en évitant son remplissage. Il peut alors être cultivé ou laissé en friche temporairement. Cela permet une minéralisation de la vase, favorise la production piscicole l'année suivant l'assec, peut limiter la prolifération d'organismes et espèces indésirables (parasites, espèces exotiques...).

De plus, la végétation qui s'y développe peut contenir des espèces remarquables et sert de source de nourriture supplémentaire pour les oiseaux herbivores (Foulques, anatidés...). L'année qui suit un assec, on peut voir une végétation aquatique importante se développer, puis diminuer dans les 2 à 3 années suivantes.



Étang en assec

# Les espèces exotiques invasives

Les espèces exotiques ont été et sont encore aujourd'hui introduites par des actes humains, volontaires ou non.



Étang envahi par la jussie

Une espèce exotique est par définition un organisme animal ou végétal qui n'est pas indigène à une région ou un pays et qui se trouve en dehors de son aire de répartition naturelle. Elle devient envahissante lorsqu'elle colonise un milieu au détriment des espèces indigènes et développe des populations importantes grâce aux faibles pressions de prédation, de concurrence... par les autres organismes vivants.

## Quelques exemples bien connus d'espèces exotiques envahissantes :

**La Jussie :** La Jussie est une plante aquatique envahissante originaire d'Amérique du Sud. Il existe 2 espèces qui sont réellement envahissantes : la Jussie péploïde (*Ludwigia peploides*) et la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). Elles se développent aussi bien dans l'eau que sur des sols humides en colonisant rapidement le milieu.

**Le Ragondin, *Myocastor coypus* :** Le ragondin est un rongeur semi-aquatique originaire d'Amérique du Sud également. Son régime alimentaire est strictement herbivore mais il peut lui arriver d'être opportuniste suivant la saison et la nourriture disponible. Le ragondin peut causer des dégâts aux ouvrages hydrauliques : en creusant ses terriers dans les berges des canaux et les digues, il les endommage et les plus minés peuvent céder lors des crues.

**L'Écrevisse américaine, *Orconectes limosus* :** Originaire de la côte Est des États-Unis, c'est une espèce omnivore, relativement vorace qui s'attaque de préférence aux mollusques

dont elle est friande, aux rongeurs, aux trichoptères, aux chironomes et aux vers, aux larves, aux têtards de grenouilles en repos sur le fond des plans d'eau ou des rivières. Les impacts négatifs sur l'environnement astacologique (sur les crustacés) sont réels, elle a éliminé inexorablement les espèces autochtones avec lesquelles elle a été en contact.

**La Grenouille taureau, *Rana catesbeiana* :** C'est une des plus grosses grenouilles au monde, elle peut peser jusqu'à 1kg ! Originaire d'Amérique du nord, c'est une espèce opportuniste qui chasse à l'affût et qui a besoin d'une nourriture importante pour son développement. Très vorace, elle se nourrit d'invertébrés, poissons, amphibiens, oiseaux d'eaux et petits mammifères. Les impacts de cette espèce sont multiples : compétition avec les autres espèces et diminution des populations autochtones, transmission possible d'agents pathogènes, déséquilibre des écosystèmes par la perte de la biodiversité et impacts sur des usages comme la pêche et la chasse.

# Lexique

**Limicoles** : Oiseaux qui vivent et se nourrissent sur la vase, grâce à leurs pattes et leurs becs qui sont adaptés au milieu humide et vaseux.

**Hélophytes** : Plante aquatique qui développe un appareil aérien au dessus de la surface de l'eau en été, alors qu'en hiver ne subsiste que la couche enracinée dans la vase.

**Ecosystème** : Un écosystème est un ensemble dynamique d'organismes vivants (plantes, animaux et micro-organismes) qui interagissent entre eux et avec le milieu (sol, climat, eau, lumière) dans lequel ils vivent.

**Gradient hydrique** : Taux de variation d'une grandeur physique, biochimique ou physiologique qui dépend d'un paramètre, ici de la hauteur d'eau.

**Nidification** : Le terme « nidification » vient du verbe « nidifier » qui signifie littéralement « construire un nid ». Par extension, il a englobé l'emplacement du nid ainsi que les activités liées au nid, pour devenir pratiquement synonyme de reproduction, au moins chez les oiseaux.

**Grèves exondables** : terres habituellement en eau qui se retrouvent hors de l'eau en période sèche.

**UGB** : L'Unité de gros bétail (UGB) est une unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs d'animaux d'espèces ou de catégories différentes. On définit des équivalences basées sur les besoins alimentaires de ces animaux. Par définition une vache de 600 kg produisant 3000 litres de lait par an est égale à 1 UGB, un veau de boucherie = 0,45 UGB, une brebis-mère nourrice = 0,18 UGB, une truie = 0,5 UGB, un canard = 0,014 UGB.

# Pour en savoir plus ...

## Livres

*Roselières, gestion fonctionnelle et patrimoniale* - 2000. J.M. Sinnassamy & A. Mauchamp. Cahiers Techniques n°63 : 1-96. ATEN Edition.

*Les étangs. Synthèse sur les zones humides françaises, à destination des gestionnaires, élus et acteurs de terrain* - 2008. J. Le Bihan & M. Font. Pôle-relais « zones humides intérieurs »

*Des étangs pour la vie, améliorer la gestion des étangs* - 2000. J.Trotignon. Cahiers Techniques n°61 : 1-72. ATEN Edition.

*Les zones humides de Sologne, des milieux en sursis* - 2008. - Sologne Nature Environnement

*Les fiches étangs* - 1993. - Sologne Nature Environnement

*Recherches Naturalistes en Région Centre : Spécial journée " Développement durable et étangs de Sologne "* - Hors série - décembre 2005

## Sites internet

<http://www.eau-loire-bretagne.fr/>

[http://zones-humides.parcs-naturels-regionaux.fr/zones\\_humides/](http://zones-humides.parcs-naturels-regionaux.fr/zones_humides/)

<http://www.maison-des-etangs.com/>

## Réglementation

<http://www.legifrance.gouv.fr>

<http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/>

## Associations

<http://www.sologne-nature.org/>

<http://www.parc-naturel-brenne.fr/>

<http://www.naturecentre.org/>



# Sologne Nature Environnement vous accompagne

Ce petit livret synthétise les bases d'une gestion durable des étangs en Sologne. Cependant, toute intervention sur le milieu naturel peut entraîner des perturbations irrémédiables sur l'équilibre du milieu et la survie des espèces qui en dépendent.

Il convient donc dans la plupart des cas d'effectuer un diagnostic du site pour élaborer un plan de gestion adapté aux différents usages et respectueux de l'environnement.

Pour les propriétaires qui souhaitent aller plus loin dans la gestion « écologique » de leurs milieux, il existe des outils permettant d'obtenir des aides financières. Grâce au réseau Natura 2000 dont la Sologne fait partie, des outils contractuels sont disponibles, il s'agit des contrats Natura 2000, des chartes Natura 2000 et des mesures agri-environnementales.

SNE se tient à votre disposition pour vous accompagner et vous conseiller dans cette démarche.



## Sologne Nature Environnement

Parc de Beauvais

23 route de Selles/Cher - BP 136

41200 Romorantin Lanthenay

Tél. 02 54 76 27 18 - Fax. 02 54 76 40 30

Courriel : [info@sologne-nature.org](mailto:info@sologne-nature.org)

Site : [www.sologne-nature.org](http://www.sologne-nature.org)



Réalisation : SNE - Textes : L. Blondel, P. Devineau et C. Histace

Conception Graphique : C. Laffolay,

Crédits photo : C. Bernard, L. Blondel, P. Devineau, E. Freri  
et C. Laffolay

Avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne

