

# Le marais de la vallée de la Druyes,

20 ans de réhabilitation



#### **IDENTITE DU SITE**



Localisation: Marais de la vallée de la Druyes, Andryes – Druyes les Belles Fontaines, Yonne (89), Bourgogne.

Surface du site : 63 ha

Statut foncier : Propriété de la Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage.

Gestionnaire et maitre d'ouvrage: Fédération Départementale des Chasseurs de l'Yonne

Spécificités du site :
Parcelles enclavées au cœur
d'une ancienne tourbière
alcaline partiellement
drainée dans les années 60
et plantées en peupliers.

Statut juridique : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF I et II)

Espèces protégées de Faune et de Flore au niveau national et régional.

Pour aller plus loin... Contact: F.D.C. 89 Nicolas GUILBERT st@fdc89.fr 03.86.94.22.94.

# Historique et contexte

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, la vallée accueillait une vaste zone humide sur environ 380 hectares, alimentée par une rivière au lit fluctuant : la Druyes.

La très faible pente entraînant la saturation du sol en eau, des formations végétales humides, de type roselière, composaient l'essentiel de ce milieu. Au fil des siècles, ces conditions écologiques ont ainsi permis la formation d'un sol constitué de tourbe qui, par endroit, atteint plus de 4 mètres de profondeur.

C'est aujourd'hui le bas marais alcalin le plus important de l'Yonne.



1960 Le marais- La roselière © M.Vildé

Dès le début du XXe siècle, cette zone humide réputée insalubre, peu productive et difficilement mécanisable, a commencé à susciter certaines convoitises.

Des projets d'assainissement ont vu le jour : 1905-1907 : Premiers travaux de drainage.

1963-1967 : Travaux d'assèchement par recalibrage de la Druyes.



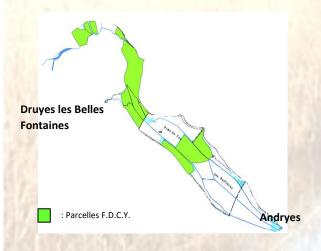
La Druyes recalibrée © S.Quiblier

Les résultats agricoles « mitigés » post-travaux des années 60, ont rapidement conduit à une reconversion des terres labourables en prairies ou en plantations de peupliers. En 1999, la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Yonne s'est portée acquéreur, par le biais de la Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage, de parcelles d'anciennes peupleraies, fortement dégradées. Ces surfaces avaient perdu tout attrait pour nombre d'espèces de la faune et de la flore, typiques des zones humides.

A l'origine, l'acquisition comprenait 12 parcelles pour une surface de 57 hectares. Au gré des opportunités, d'autres terrains ont été achetés, et aujourd'hui la gestion conduite par la F.D.C.Y. porte sur un total de 63 hectares, répartis en 3 lots.

Ces 3 secteurs présentent des faciès hydro

morphologiques bien différents, ce qui permet d'avoir une grande diversité au sein de la propriété.





La peupleraie 1999 © F.R.C.B.

### La Druyes, une rivière atypique

Affluent de l'Yonne, la rivière La Druyes prend sa (ses) source(s) au cœur du village de Druyes-les-Belles-Fontaines. Elle chemine sur 11 kilomètres en traversant 3 communes et 2 départements.

Les sources sont alimentées par l'eau qui s'infiltre dans les couches de calcaires du plateau de Forterre. Elles sont dites d'origine "karstique". Une étude réalisée en 2005, a permis de mettre en évidence que l'eau était collectée sur une vaste surface de 200 km2 et pouvait provenir de fort loin. (Thury 12 km).

Aux sources, l'eau est particulièrement froide et présente des qualités physico-chimiques proches d'un torrent de montagne.



Les sources de la Druyes © S. T. F.D.C.Y.



La Druyes avant les travaux de 2016-17 © S. T. F.D.C.Y.

#### Présentation de l'action

#### Phase I: 1999-2010

Dès l'acquisition, l'objectif de la F.D.C.Y. était de restaurer ces terrains forestiers en un milieu ouvert plus proche de la situation initiale.

Les travaux d'exploitation de la peupleraie ayant pris du retard, la prise de possession effective de toutes les parcelles, ne fut possible qu'en 2000.

De ce fait, les derniers arbres encore sur pied ont subi de plein fouet la tempête Lothar, qui a balayé la France en décembre 1999. Cet événement entraina des dégâts considérables (arbres déracinés, cassés) qui demandèrent de gros travaux de rattrapage d'entretien pendant 3 années.

Une entreprise de travaux forestiers est ainsi intervenue pour procéder au broyage des nombreux rémanents de ligneux (saule, bourdaine), au rognage et à l'évacuation des souches. A l'issue, les parcelles ont retrouvé leur faciès originel de prairies naturelles alluviales.



Parcelle après exploitation des peupliers août 2000 © F.R.C.B.

Le bilan des inventaires floristiques et faunistiques, pré-exploitation de la peupleraie (1999), avaient démontré la présence de nombreuses espèces sylvicoles de boisements dégradés. Dès la fin de l'exploitation, les mesures de gestion entreprises pour restaurer des zones ouvertes portent leur fruit. Des cortèges d'espèces plus inféodés aux espaces de prairies naturelles et de paysages mixtes s'installent. Dans les quelques zones redevenues humides, les oiseaux d'eau et les batraciens commencent à recoloniser. L'analyse de cette 1ère phase met ainsi en lumière la capacité de résilience et le fort potentiel de ce marais en sommeil.

#### Une gestion adaptée

A partir de 2002, un programme d'entretien a été établi pour garder le milieu ouvert, tout en tenant compte des inventaires spécifiques réalisés.

Sur les parcelles les plus humides, la forte recrudescence des végétaux a nécessité du broyage lourd biannuel pendant plusieurs années pour casser cette dynamique végétale et favoriser la strate herbacée.

Sur les autres parcelles, l'entretien a consisté à mettre en œuvre du pâturage et du fauchage. Depuis 2010, 55 hectares font ainsi l'objet de contrats d'occupation précaire qui sont signés chaque année avec des propriétaires d'animaux (équins, bovins). Ces partenaires, particuliers ou agriculteurs, disposent des parcelles gracieusement de juin à novembre sous réserve du respect d'un cahier des charges environnemental. Ce document reprend l'ensemble des mesures d'entretien les plus adaptées aux intérêts de la faune et de la flore (dates de fauche, chargement /ha, mise en défend des roselières). C'est un système gagnant-gagnant. Depuis 2014 sur la parcelle la plus humide (5 ha), une expérimentation de pâturage rotationnel biannuel est réalisée. De septembre à décembre, des bœufs, de race Highland Cattle, particulièrement adaptés aux milieux naturels, sont mis en pâturage. Cette technique présente deux avantages majeurs : un entretien plus doux et moins couteux ; et une limitation des résidus de matière non décomposée comme cela est le cas avec le broyage. Cependant après 4 années (2 rotations), il s'est avéré nécessaire d'intervenir sur la végétation ligneuse avec une coupe mécanique des repousses devenues trop grosses pour être broutées par les bovins.



Broyage bi-annuel © S. T. F.D.C.Y.



Pâturage expérimental © S. T. F.D.C.Y.

#### Phase II: 2011-2017

Les premiers résultats sur la biodiversité étant encourageants, mais insuffisants aux yeux de la F.D.C.Y., un vaste projet de réhabilitation a vu le jour en 2011, avec 3 grands enjeux:

Enjeu écologique : restauration de la biodiversité de la zone humide (faune, flore) et amélioration de la continuité écologique. Enjeu hydrogéologique : maintien d'un niveau d'eau plus élevé du cours de la rivière, afin de remonter la nappe d'accompagnement du marais pour augmenter l'hydropériode et l'hydromorphie, deux points essentiels pour retrouver les caractéristiques propres à un marais.

Enjeu pédagogique : communication autour de la découverte des zones humides et sensibilisation du grand public sur l'intérêt général d'une telle action en termes de gestion et de préservation des milieux.

Dans un premier temps, la réflexion sur une réhabilitation globale à l'échelle de la vallée de la Druyes a été menée en juin 2011 auprès de tous les propriétaires de parcelles. Mais face à cette consultation infructueuse, la F.D.C.Y. a dû se résigner à agir seule sur ses parcelles avec la contrainte supplémentaire de limiter l'ennoiement des terrains des riverains.

Un partenariat innovant: Partant du constat qu'une réhabilitation ne pouvait se limiter à certains taxons, la F.D.C.Y. a consulté et intégré à sa réflexion des structures toutes concernées par la gestion des ressources naturelles (Agence de l'eau Seine Normandie, Fédération de l'Yonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Conseil Départemental de l'Yonne). En juillet 2013, une convention de partenariat a ainsi été signée avec la Fédération de l'Yonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. De plus, il a été tenu compte des recommandations des différents prestataires de terrain réalisateurs des inventaires (Conservatoire Botanique Centre Bassin Parisien, Fédération Départementale des Chasseurs du Jura, batrachologue indépendant) pour affiner les objectifs de la réhabilitation et définir les travaux à réaliser. Cette vaste opération s'est voulue être un exemple de collaboration privé / public autour d'un objectif commun.

Après études, inventaires et obtention des autorisations administratives, le chantier a débuté en septembre 2016.

Afin de minimiser l'impact de l'opération sur les milieux, et pour réduire au maximum les contraintes naturelles (humidité, faible portance du sol etc.), il a été choisi de réaliser les travaux en fin d'été, début d'automne, entre mi-septembre et mi-novembre.

A cette date, la majorité des espèces de flore et de faune ont pu réaliser leurs principales phases de reproduction.

7 mares, toutes avec des faciès de pente et de profondeurs différentes, ont été créées, soit par creusement, soit en utilisant l'ancien tracé de la rivière qui, pour l'occasion, ne fut que partiellement comblé. L'objectif sur ces espaces était notamment de favoriser les amphibiens et les odonates.



Mares © B.B.F.

Afin de rétablir les fonctionnalités de la zone humide, notamment les échanges entre le cours d'eau et les terrains riverains, le lit de la rivière a été modifié sur **1 400 mètres** linéaires avec une diminution de sa largeur de moitié. Ce reméandrage a permis un gain de longueur de rive de 16 %. A cette occasion, des techniques particulières ont été mise en

œuvre avec la réalisation de "risbermes", bancs alternes, facilement inondables par les crues d'occurrence courante; ou de « bouchons », sur l'ancien lit de la rivière, avec la pose de billes de mélèze de plus de 6 mètres de longueur, pour dévier le cours d'eau vers son lit historique recreusé.



Reméandrage © S. T. F.D.C.Y.



Risbermes © S. T. F.D.C.Y.

La création des **6 bras morts** s'est inspirée des modèles naturels. Ces milieux si particuliers présentent des caractéristiques de température et de vitesse bien différentes du cours d'eau et sont donc des zones de refuges et de reproduction pour de nombreuses espèces de la faune piscicole. Pour améliorer l'attractivité de ces annexes hydrauliques, des souches récupérées sur site, suite aux travaux d'abattage et de dessouchage, ont été disposées au sein de la zone régulièrement en eau, afin de permettre la formation immédiate d'abris pour les poissons.



Bras morts © S. T. F.D.C.Y.

Dans le but d'améliorer la diversité, des zones d'interface milieux terrestres-milieux aquatiques ont été réalisées avec la création de dépressions humides temporaires et d'une vaste zone d'expansion de crue. Pour cela, un rehaussement du fond du lit de la Druyes a été associé à un décapage sur une épaisseur moyenne de 30 centimètres (ponctuellement 80 cm à 1 m). Cette « Bassée », aux pentes douces, subit une variation saisonnière de sa surface qui passe de moins d'1 ha, en période d'étiage à environ 6 ha lors des crues

de fin d'hiver. Selon les saisons, cet espace, qui offre toujours des zones d'eau de faible profondeur, accueille de nombreuses espèces. Il est utilisé comme halte migratoire ou site d'hivernage par l'avifaune, et comme site de reproduction, en tant que frayère, notamment par le brochet, ou zone de ponte pour les batraciens.

Ce secteur aval présente le meilleur potentiel de restauration de la tourbière basse alcaline.



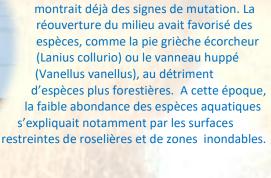
En raison des contraintes liées à la structure tourbeuse du sol, les 2 entreprises mobilisées, ont déployé des moyens humains et matériels conséquents. Les engins utilisés pour les terrassements ont été équipés avec des dispositifs adaptés (chenilles ou pneus basse pression). Le volume de tourbe travaillée a été d'environ 30 000 m3.

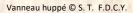
#### Suivi et résultats

Depuis 1999, un suivi scientifique est mis en œuvre. Des inventaires sur la flore et la faune, et des mesures hydrauliques (fonctionnement, qualité des eaux) sont réalisés

régulièrement. L'étude de leurs résultats a rapidement permis de quantifier l'impact positif de la gestion et des travaux entrepris. Ainsi, entre 2000, fin de l'exploitation de la peupleraie, et 2001, réhabilitation des prairies humides, la diversité avienne nicheuse

réouverture du milieu avait favorisé des espèces, comme la pie grièche écorcheur (Lanius collurio) ou le vanneau huppé (Vanellus vanellus), au détriment d'espèces plus forestières. A cette époque, la faible abondance des espèces aquatiques s'expliquait notamment par les surfaces





Au niveau de la flore, la réouverture du milieu avait permis l'émergence d'espèces très rares sur le site, dont la population anecdotique ne dépassait pas quelques individus. Ce fut le cas notamment du Marisque (Cladium mariscus) qui ne subsistait que dans un fossé de drainage entre 2 anciennes parcelles de peupleraie.



Agrion de Mercure © S. T. F.D.C.J.

Lors de la phase II, il s'est avéré nécessaire de réactualiser les données avant les travaux. Une nouvelle série d'inventaires a été menée sur l'aspect floristique et faunistique (ornithologique, piscicole, odonates, rhopalocères, amphibiens). La comparaison avec les données de 2000-2001, période de restauration, a permis de constater que le milieu avait déjà fortement évolué au niveau de sa biodiversité. Par exemple, pour les odonates, 16 espèces avaient été observées lors de la phase I contre 30 espèces en 2016. L'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), qui avait été contacté sur les deux prospections, a vu sa population s'étendre sur de nouveaux secteurs lors de l'inventaire de 2016.

Après les grands travaux de 2016, un inventaire botanique a mis en évidence la présence de plusieurs espèces très rares comme le Jonc à deux faces (Juncus anceps), qui est ici sur la seule station Bourguignonne; et l'Oenanthe de Lachenal (Oenanthe lachenalii) également rarissime et dont les populations sur les parcelles F.D.C.Y. sont très bien conservées. De plus, l'année 2020 a vu la découverte de l'orchis des marais (Anacamptis palustris) qui n'avait pas été observée depuis un demi-siècle en Bourgogne et jamais dans l'Yonne!



Orchis des marais © S.T. F.D.C.Y.



Cisticole des joncs © S.DAMLE

Concernant l'avifaune, le cortège d'espèces liées aux zones humides s'est particulièrement étoffé avec le retour ou l'apparition de nouvelles espèces comme la Bouscarle de Cetti (Cettia cetti), historiquement présente, et, en 2019, le premier cas de nidification, dans l'Yonne, de la Cisticole des joncs (Cisticola juncus). Le petit gravelot (Charadrius dubius), espèce pionnière, a également niché sur la "Bassée" dès le printemps 2017.

Cette petite « oasis » du plateau bourguignon est devenue une halte migratoire pour les grands voyageurs. Pendant ces périodes de déplacement, les zones en eau accueillent de nombreuses espèces d'anatidés (sarcelle d'hiver, canard souchet,...), de limicoles (chevalier cul-blanc, bécassines des marais,...) et de grands échassiers (cigogne noire, grande aigrette,...). Les grues cendrées y stationnent de plus en plus régulièrement pour y passer la nuit ou quelques jours.



Canards souchet © D.GEST

Les témoignages anciens attestent qu'avant les travaux de 1960, la Druyes était très productive, notamment en brochet. Les pêches électriques ont mis en évidence que la faune piscicole avait profité des travaux de reméandrage avec une recolonisation rapide tant en qualité qu'en quantité. La "Bassée" joue pleinement son rôle en créant des zones d'eau temporaires favorables à la fraie du brochet (Esox lucius).



#### Bilan

**130** espèces d'oiseaux, dont **70** nicheuses

**50** espèces de rhopalocères « papillons de jour »

**30** espèces d'odonates "libellules"

8 espèces de poissons

9 espèces d'amphibiens

**20** espèces de mammifères

**220** espèces de plantes

La réhumidification des parcelles a permis une recolonisation importante de nombreux amphibiens comme le pélodyte ponctué, espèce peu fréquente dans l'Yonne, qui y trouve un milieu de ponte idéal.



Pélodyte ponctué © C.FOUTEL

Espèce typique des zones marécageuses, des

prairies inondables de plaine alluviale et des bords de ruisseaux, le cuivré des marais est

bien présent sur l'ensemble du site. C'est une espèce indicatrice qui témoigne du bon

équilibre des prairies humides.



Cuivré des marais © S.T. F.D.C.Y.

# Perspectives d'avenir

Les travaux de renaturation sont clos, mais les suivis scientifiques se poursuivent.

En 2018, cette opération de réhabilitation a été inscrite dans le réseau des Sites de Démonstration animé par l'Office Français de la Biodiversité.

Un chantier annexe de restauration est en discussion avec le Syndicat Mixte Yonne Beuvron. L'objectif est de redynamiser une roselière immergée en partie aval de la propriété sur environ 1,5 hectare. Ce type de milieu, historiquement bien présent, est en effet devenu rare sur la vallée de la Druyes. De nombreuses espèces devraient en bénéficier, notamment les fauvettes paludicoles ou les plantes typiques de ces espaces.

#### Communication

Bien qu'elles ne couvrent que 3 % du territoire métropolitain français, les zones humides hébergent un tiers des espèces végétales remarquables ou menacées, la moitié des espèces d'oiseaux et la totalité des espèces d'amphibiens et de poissons.

Entre 1960 et 1990, plus de la moitié d'entre elles ont disparu ou ont été fortement dégradées.

Le site réhabilité du marais de la vallée de la Druyes fait désormais référence et constitue un outil unique pour sensibiliser le grand public à la préservation de ces milieux remarquables.

La F.D.C.Y. a ainsi aménagé un parcours pédagogique «À la découverte des zones humides » qui sillonne la saulaie, puis la roselière jusqu'à un observatoire ornithologique, sur près de 700 m (aller-retour). Elle y réalise ponctuellement des animations pour valoriser le marais auprès de divers publics (groupes, scolaires, ...), tout en respectant la quiétude du lieu.



Observatoire ornithologique © S.T. F.D.C.Y.



Parcours pédagogique © S.T. F.D.C.Y.



Cheminement sur pilotis © S.T. F.D.C.Y.

## Coût de l'opération et financements

Le coût global de l'opération de phase II (études, travaux, suivis) est évalué à 1 130 000 € T.T.C. sur la période 2012-2017, dont 85 000 € pour les inventaires et la maitrise d'œuvre, 825 000€ pour les travaux de restauration et 220 000 € pour les aménagements destinés à l'accueil du public. L'Agence de l'eau Seine Normandie a financé ce projet de restauration à hauteur de 70 %, le Conseil Départemental de l'Yonne à 8%, dans le cadre de sa politique Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.), et la Fédération de l'Yonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique à hauteur de 1%. Le reste à charge pour la F.D.C.Y. s'est monté à 21 %, auquel s'ajoute les interventions réalisées en régie par la F.D.C.Y. (montage du projet, suivis des travaux, suivis écologiques).

Ces travaux de génie écologique ont été probablement les plus ambitieux jamais portés sur le bassin Seine Amont et en Bourgogne, en raison, notamment, des techniques utilisées, de la diversité des aménagements mis en œuvre, mais aussi des sommes engagées par une Fédération Départementale de Chasseurs, structure de droit privé.

Avec le concours technique et financier







