



# Réserve Naturelle ETANG DES LANDES



## Rapport d'activités 2020

# Sommaire

Sommaire .....	1
Evaluation générale de l'état de réalisation du plan .....	2
Surveillance du territoire et police de la nature (SP).....	6
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (CS) .....	8
Prestations de conseil, étude et ingénierie (EI) .....	24
Interventions sur le patrimoine naturel (IP).....	30
Création et maintenance d'infrastructures (CI) .....	37
Management et soutien (MS) .....	39
Prestations d'accueil et animations (PA) .....	50
Création de supports de communication et de pédagogie (CC) .....	55
Les perspectives pour l'année 2021 .....	58
Annexe 1 : Liste des nouvelles espèces contactées en 2020.....	64
Annexe 2 : Dossier de candidature retenu dans le cadre de l'appel à projet « Suivis scientifiques en site Natura 2000 ».....	65

# Evaluation générale de l'état de réalisation du plan

Conformément à la nouvelle nomenclature en vigueur au niveau national, les opérations du plan de gestion sont à présent codifiées en 9 thématiques (6 domaines d'activités prioritaires et 3 domaines complémentaires) :

- **Surveillance du territoire et police de la nature (SP)** : domaine qui renvoie à une exigence de conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur ;
- **Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (CS)** : domaine qui renvoie à une exigence de monitoring continu sur le territoire en référence au plan de gestion. Liée à une commande interne du gestionnaire (recueil de données nécessaires à la gestion des territoires des réserves). Etudes pouvant présenter un caractère scientifique et relever d'un laboratoire du moment qu'un gestionnaire de réserve naturelle est le commanditaire et qu'il se trouve à l'origine de la commande ; études pouvant s'intéresser également aux activités humaines et à leurs impacts ;
- **Prestations de conseil, étude et ingénierie (EI)** : Travail intellectuel donnant lieu à des productions écrites, émanant directement des personnels d'une réserve naturelle ou sous-traitées, réalisé pour la réserve elle-même ou pour les collectivités, propriétaires fonciers et partenaires socioprofessionnels portant des projets pouvant avoir un impact direct ou induit sur le bon état écologique de la réserve ;
- **Interventions sur le patrimoine naturel (IP)** : Travaux visant à soutenir un bon état écologique des milieux ou des modes de gestion patrimoniaux exemplaires. Exclut les préconisations liées aux interventions sur le patrimoine qui relèvent du domaine d'activité précédent ;
- **Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)** : Intègre la création et l'entretien de panneaux d'information, de sentiers, de la signalétique, du balisage, d'aires de stationnement, de petites structures. Intègre la contribution à la sécurité des visiteurs et les infrastructures de maîtrise des flux pour la sauvegarde des milieux ;
- **Management et soutien (MS)** : Management interne, comprend le pilotage de l'équipe, la communication interne. Management externe, intègre l'animation des instances réglementaires, la vie des réseaux, le transfert et l'échange d'expérience, la représentation de la réserve à des instances extérieures, la participation à des réunions et des groupes de travail à côté d'autres acteurs, la communication externe nécessaire à l'ancrage local. Soutien, lié à l'organisation interne des organismes gestionnaires ;
- **Participation à la recherche (PR)** : Liée à une demande externe émanant de laboratoires, universités, centres de recherches, auxquels les gestionnaires s'associent dans le cadre de contributions et de protocoles limités dans le temps ;
- **Prestations d'accueil et d'animations (PA)** : Interventions réalisées par les agents de la réserve, y compris les relations avec les médias, l'organisation de manifestations et les partenariats développés avec les rectorats et d'autres structures d'accueil ;
- **Création de supports de communication et de pédagogie (CC)** : Comprend la conception d'outils et de documents pédagogiques, les publications diverses des gestionnaires, le montage d'expositions et ponctuellement les relations avec les journaux quand il s'agit d'aider à la réalisation d'un article important et détaillé sur une réserve naturelle.

# Synthèse de l'état de réalisation des opérations prévues en 2020

Bilan de la mise en œuvre des opérations du plan de gestion 2020-2027 – Année 2020

Code	Opérations	Etat	Raison de la non-réalisation
<b>Surveillance du territoire et police de la nature (4 opérations)</b>			
SP	SP 01 Procéder aux demandes d'autorisations de capture nécessaires à la mise en œuvre des suivis scientifiques	Non réalisée	Moyens humains
	SP 02 Définir avec le Parquet la politique pénale de la réserve naturelle	Non réalisée	Moyens humains
	SP 03 Assurer la mission de police de la nature sur la réserve	Réalisée	-
	SP 04 Réaliser et distribuer un dossier de synthèse relatif à la réglementation à l'ensemble des services de police concernés	Réalisée	-
<b>Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (10 opérations)</b>			
CS	CS 01 Suivre la qualité physico-chimique de l'eau et les concentrations en cyanobactéries	Réalisée	-
	CS 03 Suivre en continu les fluctuations de l'étang	Réalisée	-
	CS 04 Suivre les paramètres météorologiques de base sur le site	Réalisée	-
	CS 10 Suivre l'avifaune nicheuse patrimoniale	Réalisée	-
	CS 11 Réaliser le comptage bihebdomadaire des oiseaux d'eau au sens large	Partiellement réalisée	COVID-19
	CS 12 Poursuite du programme de baguage des oiseaux migrateurs	Non réalisée	COVID-19
	CS 13 Suivre les peuplements batrachologique et odonatologique de la RN	Partiellement réalisée	COVID-19
	CS 15 Compléter l'inventaire des syrphes et pollinisateurs sauvages	En cours	-
	CS 16 Préciser la répartition des invertébrés prioritaires	En cours	-
	CS 17 Réaliser un suivi plasmétique des brebis	Partiellement réalisée	COVID-19
<b>Prestations de conseil, étude et ingénierie (8 opérations)</b>			
EI	EI 01 Favoriser l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de vidange coordonné sur le site Natura 2000 "Bassin de Gouzon/Etang des Landes"	Réalisée	-
	EI 03 Mener une étude prospective sur l'influence du changement climatique sur le bilan hydrologique de l'étang	Réalisée	-
	EI 05 Compléter la cartographie des milieux naturels du plan 2020-2027	Réalisée	-
	EI 06 Actualiser le catalogue des végétations aquatiques et amphibies de la réserve	Réalisée	-
	EI 09 Maintenir des partenariats agricoles pour l'entretien des milieux ouverts de la réserve	Réalisée	-
	EI 11 Renouveler et signer une convention de partenariat avec la commune de Lussat	Reportée	Autres
	EI 12 Quantifier les services d'approvisionnement rendus par la réserve	En cours	-
	EI 15 Elaborer et mettre en œuvre la stratégie scientifique 2020-2027 de la réserve naturelle	Non réalisée	Moyens humains
<b>Interventions sur le patrimoine naturel (15 opérations)</b>			
IP	IP 01 Contrôler annuellement le cheptel piscicole et réduire la charge piscicole	Réalisée	-
	IP 04 Réguler le poisson-chat	Réalisée	-
	IP 05 Mettre en place et entretenir des grilles réglementaires sur le ruisseau de l'Ermitte	Réalisée	-
	IP 06 Réaliser la seconde phase de travaux (rehausse de l'ancienne chaussée et grilles amont)	Réalisée	-
	IP 07 Veiller au bon état des ouvrages et tenir un registre de sécurité	Réalisée	-
	IP 08 Gérer les fluctuations de l'étang à l'aide du moine	Réalisée	-
	IP 09 Essoucher/débroussailler les ligneux colonisant les ceintures de végétations palustres	Réalisée	-
	IP 10 Entretien par pâturage extensif landes et milieux hygrophiles ouverts	Réalisée	-
	IP 11 Entretien par fauche tardive annuelle au moins 10 ha de milieux hygrophiles à mésohygrophiles	Réalisée	-
	IP 12 Poursuivre la non-intervention sur 9ha de milieux forestiers au sein de la réserve	Réalisée	-
	IP 13 Entretien le maillage bocager de la réserve	Réalisée	-
	IP 15 Réguler le Ragondin et le Rat musqué	Réalisée	-
	IP 16 Prévenir les invasions biologiques et intervenir sans délais le cas échéant	Réalisée	-
	IP 17 Créer de nouvelles mares et entretenir le réseau existant	Réalisée	-
	IP 18 Rechercher une valorisation des produits de la réserve	Réalisée	-
<b>Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (1 opération)</b>			
CI	CI 01 Entretien des équipements et le mobilier de découverte	Réalisée	-
<b>Management et soutien (7 opérations)</b>			
MS	MS 01 Diffuser régulièrement les actualités de la réserve (site Internet et Newsletter)	Réalisée	-
	MS 02 Rencontrer régulièrement le conseil municipal et les agents communaux	Partiellement réalisée	Autres
	MS 04 Rédiger un article dans le bulletin annuel de la commune et mettre en place une lettre d'information locale	Réalisée	-
	MS 05 Mettre en œuvre le protocole chasse	Réalisée	-
	MS 06 Assurer le fonctionnement institutionnel	Réalisée	-
	MS 07 Assurer la gestion administrative et financière de la réserve	Réalisée	-
	MS 08 Maintenir une équipe pluridisciplinaire	Partiellement réalisée	Congé parental
	<b>Prestations d'accueil et d'animations (7 opérations)</b>		
PA	PA 01 Accueillir et informer les visiteurs à la maison de la réserve	Réalisée	-
	PA 02 Rencontrer et informer les visiteurs sur le terrain par des actions de maraudage	Réalisée	-
	PA 04 Suivre la fréquentation et les atteintes induites sur le patrimoine naturel	Réalisée	-

Code	Opérations	Etat	Raison de la non-réalisation
	PA 07 Communiquer dans la presse	Réalisée	-
	PA 10 Mettre en place deux projets pilote santé/nature à l'étang des Landes	Non réalisée	Moyens humains
	PA 11 Poursuivre le calendrier annuel des rendez-vous nature	Réalisée	-
	PA 12 Maintenir les animations à destination des scolaires	Non réalisée	COVID-19
<b>Création de supports de communication et pédagogie (3 opérations)</b>			
CC	CC 01 Mettre à disposition permanente des visiteurs les documents généraux d'information	Partiellement réalisée	COVID-19
	CC 02 Réaliser une version simplifiée du plan de gestion	Non réalisée	Moyens humains
	CC 05 Finaliser puis actualiser périodiquement le recueil des ressources proposées par cycle	En cours	Moyens humains
<b>Opérations non prévues au plan (NP) ou non prévues en 2020</b>			
CS 06	Mettre en place un suivi des végétations aquatiques et amphibies (milieux et espèces)	Réalisée (prévue en 2021)	-
CS 09	Suivre la flore patrimoniale	Partiellement réalisée (prévue en 2021)	-
NC	Compléter les inventaires (« au fil de l'eau »)	Réalisée (non prévue)	-
NC	Améliorer l'accessibilité de la maison de la réserve	Réalisée (non prévue)	-
NC	Renouveler la convention de gestion Etat/Département	Réalisée (non prévue)	-
NC	Adapter des supports pédagogiques et rédiger un article pour la SSNAHC	Réalisée (non prévue)	-
NC	Signer une convention pour la mise à disposition du « bungalow » du parking	Réalisée (non prévue)	-

### Synthèse de l'état de réalisation par catégories d'opérations

Code	Opérations réalisées	Opérations partiellement réalisées	Opérations en cours	Opérations réalisées reportées	non /
SP	2 (50%)	0	0	2	
CS	4 (40%)	3	2	1	
EI	5 (62,5%)	0	1	2	
IP	15 (100%)	0	0	0	
CI	1 (100%)	0	0	0	
MS	5 (71,5%)	2	0	0	
PR	0	0	0	0	
PA	5 (71,5%)	0	0	2	
CC	0 (0%)	1	1	1	
<b>Total</b>	<b>37 (67,3%)</b>	<b>6 (10,9%)</b>	<b>4 (7,3%)</b>	<b>8 (14,5%)</b>	

# Surveillance du territoire et police de la nature (SP)

- SP 01 Procéder aux demandes d'autorisation de capture nécessaires à la mise en œuvre des suivis scientifiques
- SP 02 Définir avec le Parquet la politique pénale de la réserve naturelle
- SP 03 Assurer la mission de police de la nature
- SP 04 Réaliser et distribuer un dossier de synthèse relatif à la réglementation à l'ensemble des services de police concernés

## Un dossier mis à jour diffusé à l'ensemble des services de police compétents (SP 04)

Afin de faciliter l'appropriation de la réglementation de la réserve naturelle par les services de police compétents et le cas échéant, les interventions de police de la nature, un dossier de synthèse reprenant les textes qui prévoient et répriment les différentes infractions susceptibles d'être constatées sur le site a été réalisé par le gestionnaire. Transmis en version papier à la COB de Gouzon le 10 mars, ce dossier a également été diffusé par voie électronique au service départemental de l'OFB et à la DDT 23 pour information.

## Des tournées de surveillance régulières (SP 03)

Conformément au prévisionnel transmis en début d'année à la MISEN dans le cadre de l'élaboration du plan de contrôle départemental, 10 demi-journées de surveillance ont été réalisées en 2020, essentiellement à l'occasion de tournées estivales de maraudage. La majorité des infractions ont été constatées dans le secteur de la maison de la réserve, ce qui s'explique logiquement par une présence plus importante du personnel de la réserve et comme chaque année, le non-respect de l'interdiction de circulation sur la route d'accès située entre le parking et la réserve est l'infraction la plus fréquemment relevée. Pour autant, il s'agit d'une infraction au code de la route pour laquelle les agents de la réserve ne sont pas compétents. La circulation irrégulière de personnes en dehors des sentiers de découverte et les chiens non tenus en laisse constituent, par ailleurs, les autres infractions les plus fréquentes.

Compte-tenu de leur localisation dans le secteur de la maison de la réserve, aucune atteinte au patrimoine naturel n'a été relevée. L'infraction la plus grave signalée en 2020 a été rapportée par des visiteurs à l'équipe de la réserve en début d'année : deux photographes ont été observés dans les zones palustres de la queue d'étang, dans le cœur de nature, et ont provoqué un très important dérangement de l'avifaune.

## Pas d'atteinte grave au patrimoine naturel et vigilance sur les drones de loisirs

Enfin, à la suite d'une publication observée sur le groupe Facebook des « Amis de la Creuse » mettant en avant des photos prises par drone au-dessus de la réserve, le Département a réalisé un communiqué de presse à l'attention des médias locaux rappelant que cette pratique est interdite et vise à protéger la tranquillité des oiseaux de la réserve. Le journal La Montagne et France Bleu Creuse ont relayé positivement cette information.

### Synthèse des infractions constatées

Infractions	Type	Nbre	Commentaires
10206 Circulation irrégulière d'un animal dans une réserve naturelle	C3	24	Chiens non tenus en laisse
10203 Circulation irrégulière de personne dans une réserve naturelle	C3	7	-
Non-respect d'une interdiction de circulation (RD 55a6)	C4	45	Infractions au code de la route
10217 Trouble volontaire de la tranquillité des animaux dans une réserve naturelle	C4	1	2 photographes observés par des visiteurs en queue d'étang
10236 Survol interdit d'une réserve naturelle	C5	2	1 avion et 1 drone
Pratique irrégulière de la pêche dans la réserve (non-respect du règlement spécifique)	C5	2	2 pêcheurs sans carte de pêche
25951 Circulation irrégulière de véhicule terrestre à moteur dans une réserve naturelle	C5	1	Traces de véhicules observés dans une prairie en queue d'étang



# Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (CS)

- CS 01 Suivre la qualité physico-chimique de l'eau et les concentrations en cyanobactéries
- CS 03 Suivre en continu les fluctuations de l'étang
- CS 04 Suivre les paramètres météorologiques de base sur le site
- CS 10 Suivre l'avifaune nicheuse patrimoniale
- CS 11 Réaliser le comptage bihebdomadaire des oiseaux d'eau au sens large
- CS 12 Poursuite du programme de baguage des oiseaux migrateurs
- CS 13 Suivre les peuplements batrachologique et odonatologique de la RN
- CS 15 Compléter l'inventaire des syrphes et pollinisateurs sauvages
- CS 16 Préciser la répartition des invertébrés prioritaires
- CS 17 Réaliser un suivi plasmatique des brebis

Les données issues des comptages et inventaires mis en place sur la réserve dans le cadre de différents protocoles (STOC EPS, STELIF, POPAMPHIBIEN, comptage des oiseaux d'eau...) sont regroupés dans un rapport spécifique consultable et téléchargeable sur le site Internet de la réserve à l'adresse suivante : [www.etang-des-landes.creuse.fr](http://www.etang-des-landes.creuse.fr) (rubrique « ressources »).

## Des concentrations en phosphore et en cyanobactéries en baisse (CS 01)

Le suivi de la qualité de l'eau de l'étang s'est poursuivi en 2020 (physico-chimie et cyanobactéries dans le secteur le plus profond de l'étang), à l'exception de la période correspondant au premier confinement du pays. Un point complet et récent a été réalisé dans le nouveau plan de gestion de la réserve au sujet de la qualité de l'eau de l'étang. C'est pourquoi il est prématuré de mener une nouvelle analyse détaillée. Pour autant, des évolutions qui apparaissent assez nettement en ce qui concerne le phosphore et les cyanobactéries semblent intéressantes à détailler.

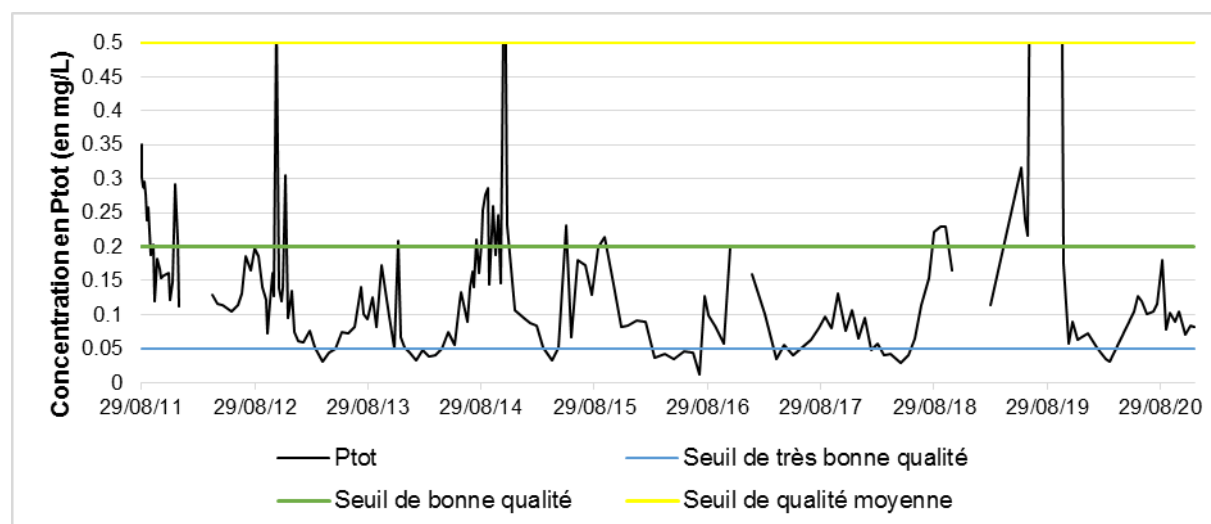
### Des concentrations en phosphore et en cyanobactéries modérées

Si l'assec estival de 2019 a constitué une perturbation écologique d'ampleur, il s'agit dans certains cas d'une opération de gestion planifiée dont certaines conséquences peuvent être bénéfiques. Ainsi à l'étang des Landes, les concentrations en phosphore total et en cyanobactéries relevées en 2020 ont été parmi

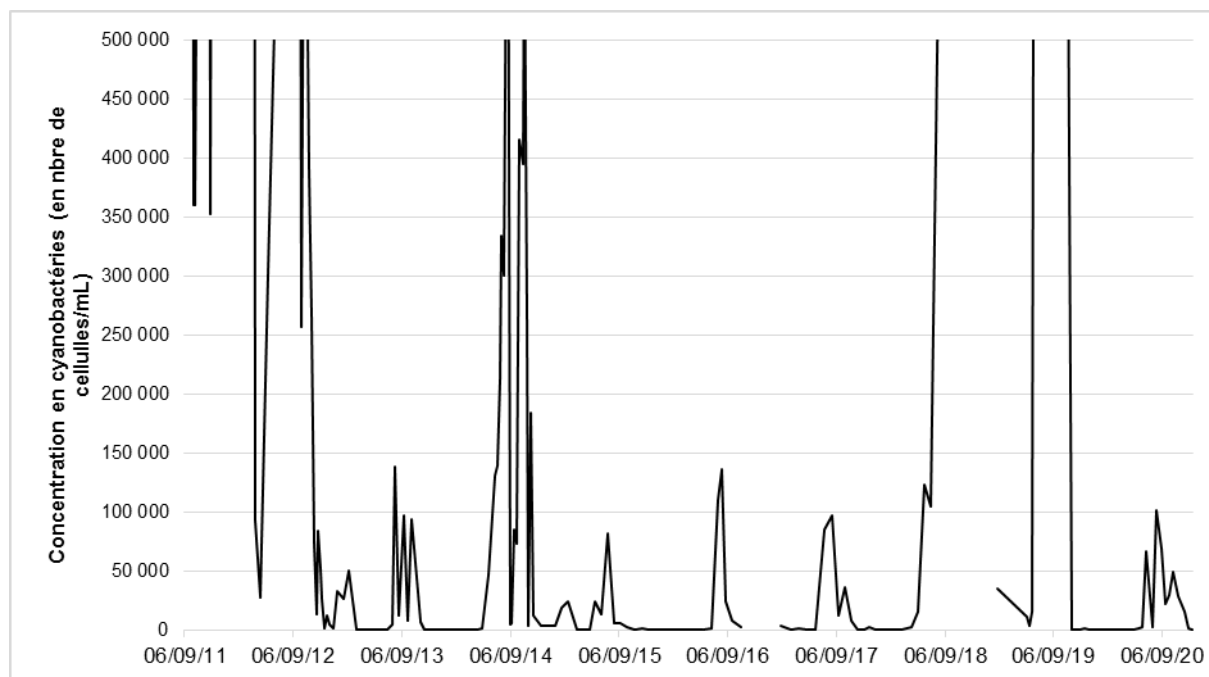
les plus basses mesurées depuis 2011 et ce constat est vraisemblablement à mettre en lien avec la minéralisation intense des vases de l'étang durant plusieurs mois ainsi qu'à la faible charge piscicole liée à un empoisonnement récent.

Pour autant, dès la fin du mois de juin, les premières efflorescences ont pu être observées malgré une charge piscicole supposée faible, avec un renouvellement de l'eau normal au printemps et en l'absence de pic de chaleur. Vers le milieu du mois d'août, la couleur de l'eau est devenue très verte et la transparence réduite. Si un large quart nord-est de l'étang semblait visiblement plus impacté (secteur face aux vents dominants), un fort développement de cyanobactéries était observable sur l'ensemble du plan d'eau. A cette époque, l'équipe a pu constater que les herbiers à Potamots qui s'étaient abondamment développés en fin de printemps sur plusieurs dizaines d'hectares étaient en phase de sénescence et de décomposition. La demande en oxygène et l'augmentation de la charge organique dans le plan d'eau sont peut-être en lien avec ces blooms observés chaque année au mois d'août notamment. Cette hypothèse mériterait d'être vérifiée à l'avenir.

Evolution des concentrations en Ptot depuis 2011



Evolution des concentrations en cyanobactéries depuis 2011

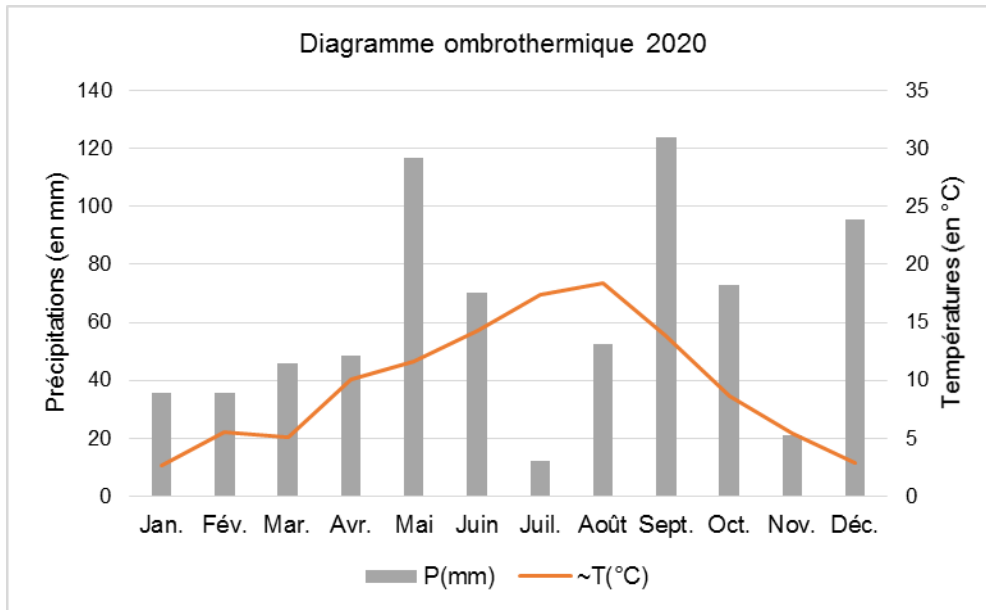


**Les années se suivent et ne se ressemblent pas malgré des sécheresses à répétition (CS 04).**

**Un cumul des précipitations annuelles légèrement déficitaire malgré une sécheresse estivale marquée**

Contrairement à la période 2014-2019 qui a fait l'objet d'une analyse poussée dans le plan de gestion 2020-2027 et se caractérisait notamment par des cumuls annuels de précipitations largement inférieurs aux normales, en particulier en période de recharge théorique automnale, le cumul annuel de précipitations en 2020 a été modérément déficitaire avec 731 mm relevés contre 800 mm en moyenne à Gouzon. Mais à y regarder de plus près, le cumul mensuel des précipitations en 2020 a été très contrasté.

Si le mois de mai, habituellement le plus pluvieux en Limousin, a été largement excédentaire, tout comme les mois de septembre et de décembre, les mois de janvier à avril ont été fortement déficitaires (environ 35 mm par exemple en janvier et en février). L'impact de ces précipitations inférieures aux normales a été modéré dans le sens où les fortes précipitations de la fin de l'année 2019 avaient déjà permis la recharge de l'étang qui avait atteint sa cote de débordement en décembre 2019. En revanche, avec le fort déficit enregistré en juillet et l'absence de pluie durant plus d'un mois dès la fin du mois de juin, le Département de la Creuse a connu une nouvelle période de sécheresse marquée. Si les orages enregistrés durant le mois d'août ont permis de limiter la dégradation de cette situation, le retour à la normale s'est progressivement réalisé durant le mois de septembre, très largement excédentaire et le mois d'octobre avec des valeurs proches de la moyenne de référence. Un déficit très marqué en novembre (seulement 20 mm environ) a malgré tout ralenti la recharge qui s'était amorcée.

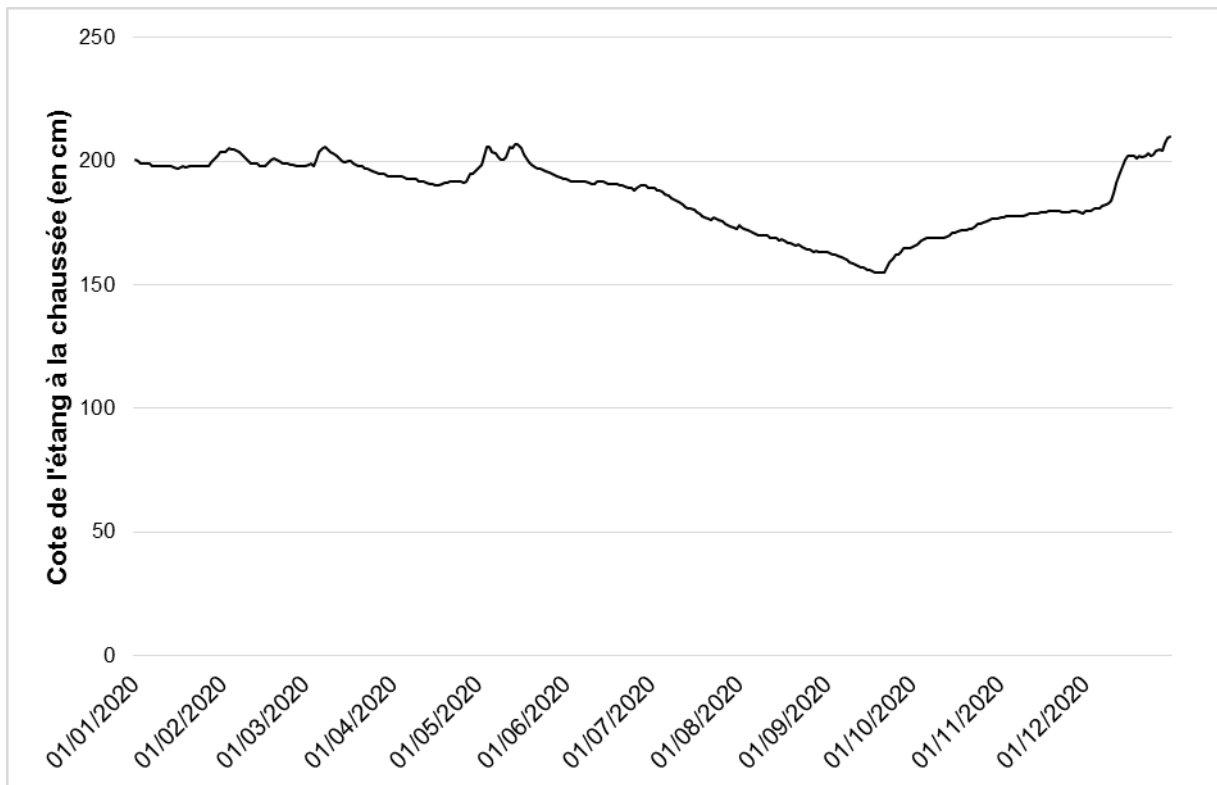


## Des fluctuations de l'étang relativement favorables en 2020 (CS 03)

L'influence de la pluviométrie enregistrée en 2020 est parfaitement visible sur les fluctuations de l'étang qui ont été relativement favorables au patrimoine naturel de la réserve durant l'année, les périodes hivernales et de recharge ayant été suffisamment arrosées pour maintenir des niveaux élevés de l'étang. Ainsi, ce niveau est resté élevé jusqu'en juin. Sans connaître véritablement de période de crue, les précipitations importantes et normales du mois de mai ont conduit à une légère augmentation des niveaux puis la baisse saisonnière de l'étang a débuté vers le mois de juin avec l'augmentation de l'évapotranspiration et la réduction des débits entrants. Le 02 juin, le déversoir principal n'était plus en charge. L'étang a ensuite baissé progressivement. Les opérations de marnage dirigé ont été modérées et ont eu lieu du 15 au 21 juillet pour favoriser une exondation des gazons amphibies de bas niveau topographique. L'étang a alors baissé de la cote 183 à la cote 176 cm. Avec les

précipitations importantes enregistrées à partir de la deuxième quinzaine de septembre, l'étang a commencé sa recharge progressive, avec les eaux issues des drainages des parcelles agricoles du secteur de la Grande-Chaume dans un premier temps. Avec la mise en place de conditions plus sèches en novembre, cette remontée s'est presque arrêtée avant de reprendre en décembre lorsque les précipitations sont à nouveau devenues abondantes. Le premier déversoir de crue de la réserve s'est remis en charge le 12 décembre.

On notera que la sécheresse qui a touché la Creuse en particulier en juillet a eu peu d'impact sur l'étang. En effet, dans ces conditions, la baisse enregistrée est de l'ordre de 0,5 à 1 cm par jour ce qui ne semble pas poser de problème particulier. Cet épisode confirme que la sensibilité de l'étang est liée à sa recharge mais une fois que celui-ci s'est rempli, des sécheresses importantes, même de quelques semaines, ne sont pas de nature à nuire durablement à son patrimoine naturel d'un point de vue hydrologique.



### **Des impacts de la sécheresse plus marqués sur les mares en 2020**

Si les fluctuations de l'étang sont apparues relativement favorables cette année, la situation est plus préoccupante pour ce qui concerne le réseau des mares de la réserve. En effet, certaines sont en assec chaque année depuis leur création et il s'agit de leur fonctionnement normal. D'autres sont considérées comme des mares permanentes. La sécheresse exceptionnelle de 2019 avait conduit à une baisse marquée du niveau de l'eau dans ses mares permanentes qui, malgré tout, ne s'étaient pas asséchées complètement. En 2020, malgré une sécheresse plus tardive et des précipitations printanières relativement normales, le niveau de ces mares a baissé plus rapidement et déjà fin juillet, leur assec semblait inévitable. Ainsi en fin d'été, à l'exception de la mare la plus importante située dans le secteur de la presqu'île des sables et l'une des deux mares situées au Genévrier, toutes les mares du réseau se sont asséchées. Ces assèchements répétés et de plus en plus précoces vont nécessairement induire des impacts négatifs sur la faune invertébrée et les amphibiens de la réserve naturelle.

### **Un bond dans la connaissance des milieux naturels aquatiques de la réserve naturelle (CS 06)**

#### **La mise en place d'un suivi expérimental des herbiers aquatiques de l'étang**

Complémentaire au dossier du Conseil Départemental retenu dans le cadre de l'appel à projet « Suivis scientifiques en site Natura 2000 » lancé par la DREAL (pour plus de détail se reporter à la section « Prestations de conseil, étude et ingénierie » du rapport d'activités) et du travail d'actualisation du catalogue des végétations aquatiques réalisé par le CBNMC, afin notamment d'évaluer l'impact de l'assec de 2019, le Département a décidé d'aller encore plus loin en ajoutant à ce travail qualitatif un apport quantitatif important. Un protocole d'échantillonnage a été élaboré et testé du 25 juin au 06 juillet. A l'aide d'un échantillonnage

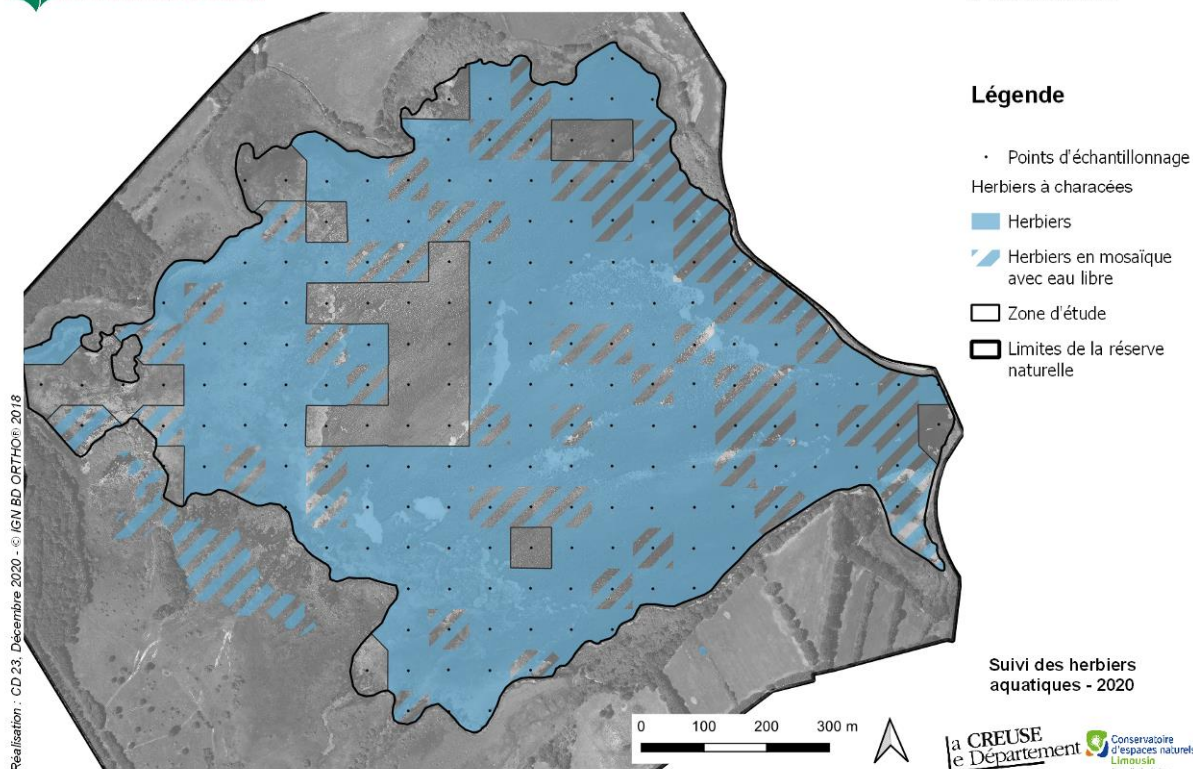
systématique aléatoire de 194 points dans l'étang, ceux-ci ont fait l'objet d'un relevé de végétation à l'aide d'un râteau double (méthode des points contact). Cette étude a fait l'objet de la rédaction d'un rapport détaillé spécifique mais les principaux résultats sont repris dans les paragraphes suivants.

### Une première cartographie des groupements aquatiques depuis le classement en réserve naturelle

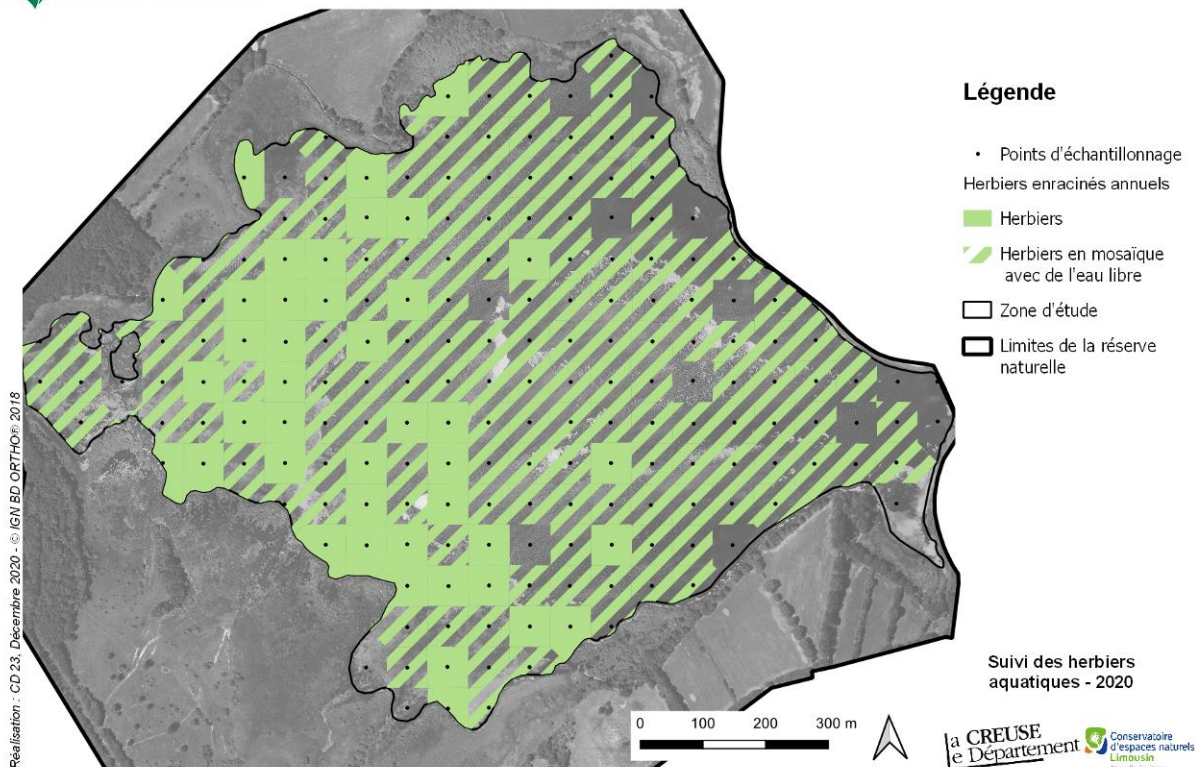
L'exploitation des données récoltées lors de cette campagne de terrain et l'interpolation des données ont notamment permis de proposer des cartographies de la répartition des

herbiers à characées et des herbiers enracinés annuels relevant du *Potamion pectinatif* dans la réserve naturelle. Ces cartographies sont présentées ci-dessous. L'information marquante est la surface considérable couverte par ces herbiers d'intérêt communautaire qui présentent probablement peu d'équivalents à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. En effet, les surfaces estimées pour ces deux types d'herbiers aquatiques sont respectivement de 71,8 et de 75,63 hectares.

### Répartition des herbiers à characées



## Répartition des herbiers enracinés annuels



### Vers une première évaluation des conséquences de l'assec de 2019 sur la végétation aquatique

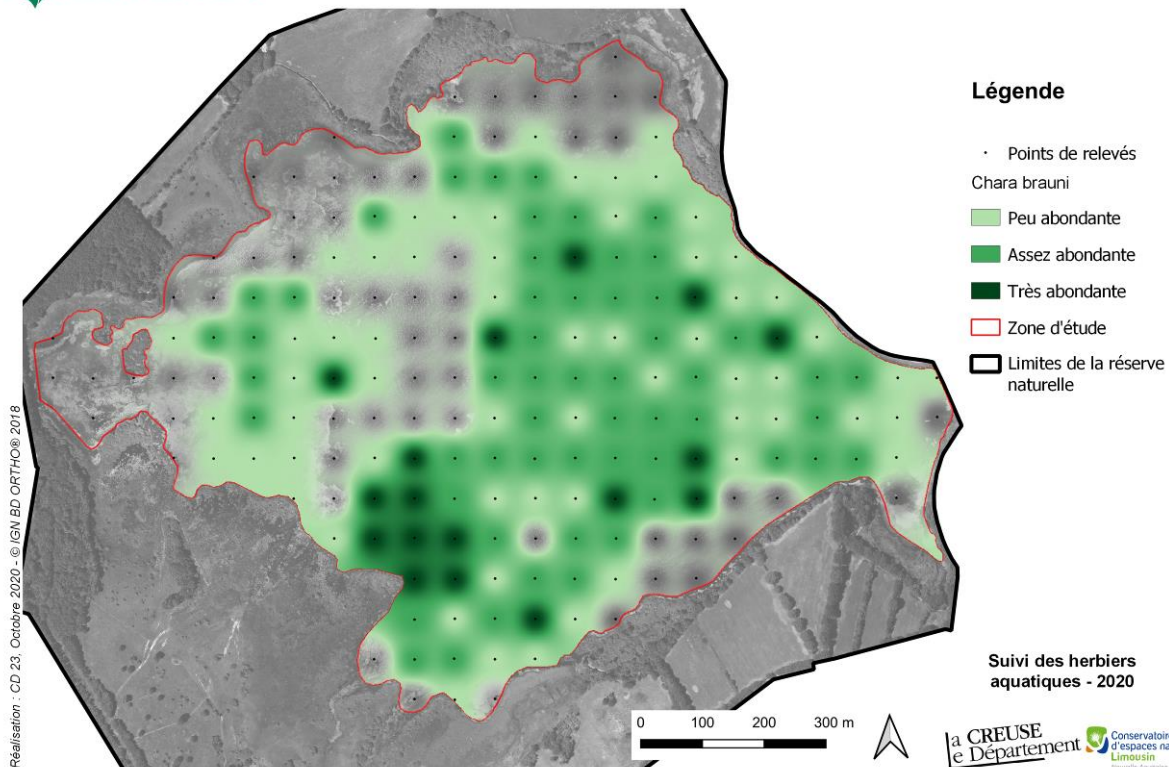
Ainsi, l'assec de 2019 semble avoir eu des impacts largement positifs sur la flore aquatique. La diversité phytocœnotique est très élevée et les herbiers se sont développés dans la quasi-totalité de l'étang. Ces groupements annuels semblent donc avoir largement profité de conditions pionnières provoquées par la minéralisation intense des vases au cours de l'année 2019. En revanche, dans de nombreux secteurs peu profonds, la Baldingère et le Jonc bulbeux, espèces plus caractéristiques du bord des eaux, se sont maintenues et il sera nécessaire de surveiller leur évolution et le cas échéant leur régression avec le retour de conditions hydrologiques normales ces prochaines années. A titre indicatif, la carte de répartition de la Baldingère à partir de l'interpolation des données récoltées est proposée ci-après.

### Des perspectives pour l'avenir : les tests de puissance

Si ce suivi expérimental semble apporter de nombreuses données sur le patrimoine naturel aquatique prioritaire de la réserve, il faudra encore tester à l'avenir si le protocole mis en place, c'est-à-dire le nombre de points d'échantillonnage, est suffisant pour permettre des interpolations pertinentes ou si une augmentation de la pression d'échantillonnage est nécessaire (test de puissance). Des tests devront également être réalisés pour savoir si ce protocole peut permettre de mettre en évidence des tendances évolutives significatives et dans quelles proportions des augmentations ou des régressions d'espèces peuvent être détectées.

## L'intérêt floristique majeur de l'étang des Landes (CS 09)

Prévu en 2021 par le nouveau plan de gestion, le suivi de la flore d'intérêt patrimonial a pu débuter en 2020 en profitant des prospections réalisées dans le cadre de la mise en place du suivi expérimental des herbiers aquatiques d'une part (CS 06) et avec la finalisation de la cartographie des milieux naturels de la réserve (EI 05) et l'actualisation du catalogue des végétations (EI 06) d'autre part.



Le suivi expérimental des herbiers aquatiques a permis de préciser la répartition d'un certain nombre d'espèces à enjeu de conservation majeur à fort définis dans le nouveau plan de gestion. Certaines espèces de grand intérêt comme *Chara brauni* sont présentes en abondance dans l'étang et couvrent plusieurs dizaines d'hectares comme l'illustre la carte suivante.

En revanche, d'autres espèces comme la Zanichellie des marais, bien que toujours présentes, semblent dans un état de conservation préoccupant (présence dans un à deux points d'échantillonnage sur 194). Les résultats de cette campagne de suivi sont plus longuement développés dans un rapport spécifique.

La situation est également très préoccupante pour l'Isoète à feuilles très ténues (*Isoetes vellata subsp tenuissima*) et la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*). Pour la première, il s'agit du développement de la végétation qui empêche celui des individus d'Isoète, espèce très sensible à la concurrence tandis que pour la seconde, c'est vraisemblablement la période d'assec de 2019 qui a eu un impact négatif très fort sur le développement des frondes de cette fougère. A

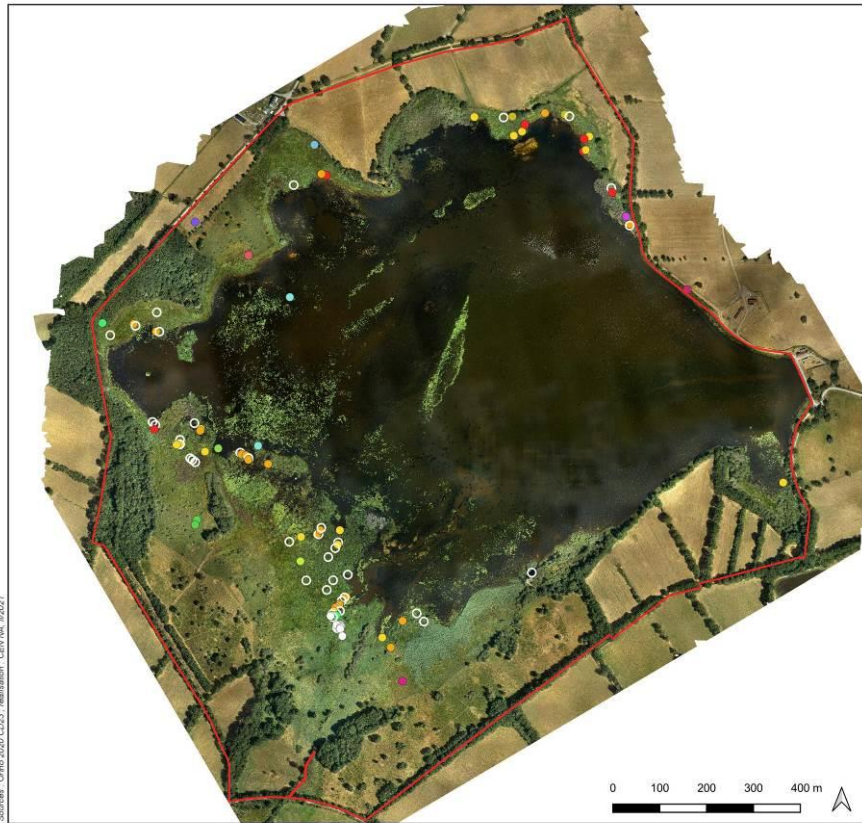
l'inverse, les prospections menées en 2020 ont permis de constater l'abondance des stations d'*Hydrocharis morsus ranae*, *Utricularia brennensis* ainsi qu'*Helosciadium inundatum*. La population de Sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*) est également en nette progression. Le bilan est mitigé pour la Renoncule Grande Douve dont les stations sont encore bien fournies mais la densité dans certains secteurs comme le Genévrier semble diminuer.





**Flore cartographiée 2020**

- *Ceratophyllum*
- *Dactylorhiza majalis*
- *Heliosciadium inundatum*
- *Hydrocharis morsus-ranae*
- *Isoetes vellata subsp. tenuissima*
- *Luronium natans*
- *Nitella syncarpa*
- *Oenanthe peucedanifolia*
- *Pilularia globulifera*
- *Potamogeton lucens*
- *Pulicaria vulgaris*
- *Ranunculus lingua*
- *Rumex maritimus*
- *Sagittaria sagittifolia*
- *Stellaria palustris*
- *Utricularia brennensis*
- *Thelypteris palustris*
- Limites RNN



## De nouvelles découvertes floristiques de très grand intérêt

Les prospections menées en 2020 ont permis de réaliser de nombreuses découvertes dont certaines présentent un intérêt majeur :

- Le Dactylorhize de mai (*Dactylorhiza majalis*) a été découvert au mois de mai dans la zone de mégaphorbiaie mitoyenne de la roselière. Elle est considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge de la flore du Limousin ;
- Le Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*), espèce considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge de la flore du Limousin ;
- Le Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum*) qui est une redécouverte pour le Limousin ;
- *Nitella confervacea* ;
- *Nitella flexilis*, un doute subsiste encore sur la détermination de cette espèce qui doit être précisée avec exactitude ;



Le Dactylorhize de mai (K. GUERBAA/CEN NA)

- *Nitella syncarpa* ;
- L'Oenanthe à feuilles de Peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) : sa présence suspectée à la fin des années 2000 a été confirmée en mai sur la prairie communale du Genévrier. Elle est considérée en danger sur la liste rouge de la flore menacée du Limousin ;
- Le Potamot luisant (*Potamogeton lucens*) : une station de quelques m<sup>2</sup> a été observée parmi les herbiers de l'étang dans le secteur du Grand Affût. Il n'était pour l'instant pas connu du site et n'avait pas été revu en creuse depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle ;



L'Oenanthe à feuilles de Peucedan (K.  
GUERBAA/CEN NA)

## Le retour des oiseaux nicheurs patrimoniaux après une année 2019 hors norme (CS 10)

Du point de vue des oiseaux nicheurs en général, l'année 2020 contraste sans surprise avec 2019 et marque un certain retour à la normale. A titre indicatif, le suivi temporel des oiseaux communs (STOC EPS) s'est poursuivi cette année et 58 espèces ont été contactées lors des deux sessions de terrain.

### A l'écoute des passereaux paludicoles

Comme chaque année, les cantons des passereaux paludicoles d'intérêt patrimonial susceptibles de nicher dans la réserve naturelle ont été recherchés en mai par écoute des mâles chanteurs. En 2020, les résultats sont très mitigés (cf. tableau suivant). En effet, si deux mâles de Rousserolle turdoïde étaient cantonnés cette année à l'étang des Landes, ce qui est une première pour le site et pour le Limousin, aucun Bruant des roseaux n'a en revanche été détecté et le nombre de rousserolles effarvates entendues était largement inférieur à celui de 2018. Le Bruant des roseaux est une espèce en fort déclin au niveau national. La Locustelle luscinioides n'a pas non plus été détectée. En revanche, plusieurs contacts sont à signaler avec le Cisticole des joncs et la Bouscarle de Cetti mais sans manifestations sonores qui auraient pu laisser penser à un cantonnement.

Estimation du nombre de cantons de passereaux paludicoles - 2020

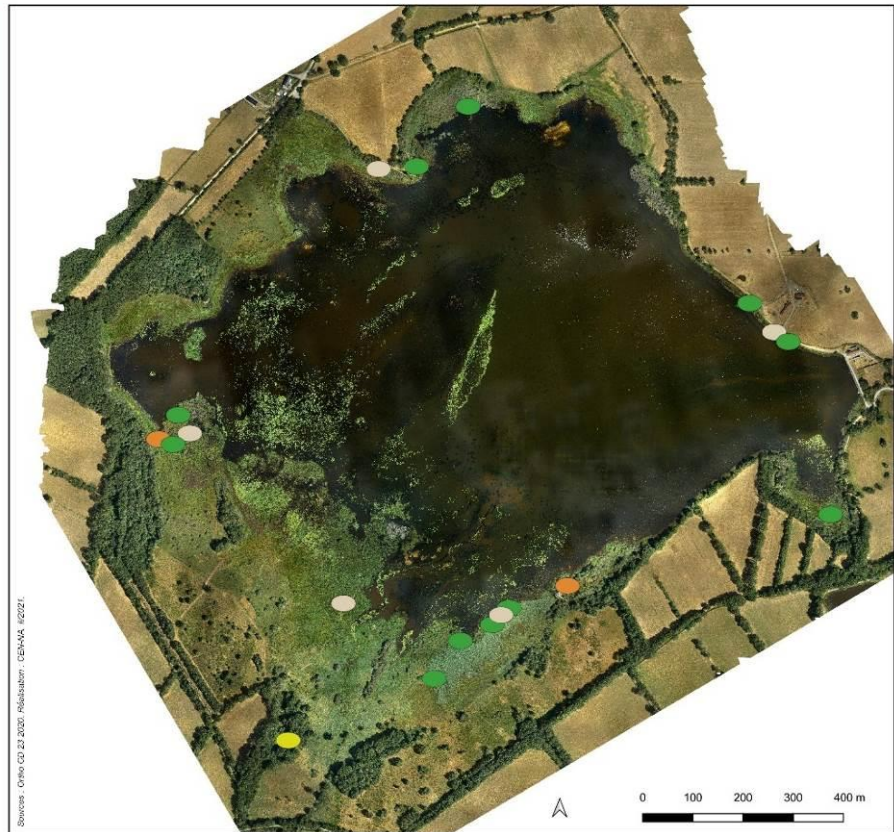
Espèces	Nombre de cantons détectés
Rousserolle effarvate	11
Rousserolle turdoïde	2
Phragmite des joncs	5
Locustelle tâchetée	1
Bruant des roseaux	0



**Estimation des cantons de passereaux paludicoles à enjeu**

2021

- Locustelle tachetée
- Phragmite des joncs
- Rousserolle effarvatte
- Rousserolle turdoïde



## Deux colonies pour les hérons nicheurs

En 2020, les hérons nicheurs étaient regroupés en deux colonies mixtes, dans deux saulaies : la première était située, comme depuis plusieurs années, face au grand affût et la seconde était la saulaie située en queue d'étang, historiquement occupée au moment du classement en réserve et abandonnée depuis une dizaine d'années environ. Les estimations du nombre de couples nicheurs de l'ensemble de ces deux colonies pour les différentes espèces figurent dans le tableau suivant. On notera en particulier la stabilité des effectifs de Héron pourpré et l'importance considérable de ceux du Héron garde-bœufs dont la première nidification sur le site remonte seulement à 2008.

*Estimation du nombre de couple de hérons nicheurs - 2020*

Héron pourpré	Héron cendré	Aigrette garzette	Bihoreau gris	Héron garde-bœufs
4-5 couples	> 40 couples	2-3 couples	> 20 couples	> 70 couples

## Pas de nidification de marouettes en 2020

Cette année, aucune nidification de marouette n'a pu être mise en évidence. Plus de détails sont fournis dans la partie du rapport d'activités relative à l'appel à projet «Suivi scientifique en site Natura 2000 ».

## Une importante diversité de canards nicheurs

L'année a été marquée par la tentative exceptionnelle de reproduction d'une colonie de Grèbe à cou noir, totalisant plus de 20 couples avec la construction de plusieurs nids et la ponte d'œufs. Il semble que les œufs aient été dérobés par des prédateurs, ce qui a mis à mal la colonie qui s'est ensuite disloquée. Cette tentative est exceptionnelle car cette espèce n'a encore jamais niché en Limousin mais également parce qu'elle niche quasiment exclusivement après l'installation d'une colonie de mouettes rieuses, ce qui n'est pas encore le cas à l'étang des Landes.

D'autres espèces de grand intérêt patrimonial ont également niché en 2020. S'il s'agit de nidifications classiques pour la réserve naturelle, elles n'en restent pas moins rarissimes, voire exceptionnelles, en Limousin : Fuligule milouin, Fuligule morillon, Canard Souchet ou encore Canard chipeau. Une première également pour l'ancienne région, la reproduction de la Nette rousse a aussi pu être constatée par la présence de poussins de l'espèce dans une nichée de Canard colvert ; cette espèce a en effet la particularité de pondre

dans le nid d'autres espèces de canards. On notera aussi l'observation exceptionnelle d'un couple de Fuligule nyroca en période de reproduction avec observation plus tard en saison de 4 individus. On peut s'interroger sur la reproduction de l'espèce sur le site. En revanche, en ce qui concerne les sarcelles d'hiver et d'été, aucune reproduction n'a pu être constatée même si la Sarcelle d'hiver a pu être contactée à plusieurs reprises en période favorable.



*Dans cette nichée, les trois derniers poussins sont des nettes rousses (Photo Q. GIRAUD)*

## Comptage des oiseaux d'eau (CS 11)

Au-delà des données récoltées en période de reproduction présentées précédemment, ces comptages réguliers permettent également de suivre les oiseaux d'eau en périodes de migration et d'hivernage. 2020 est marquée par les effectifs importants de foulques, qui culminent à 940 individus à la fin du mois de septembre. On constate aussi que les hérons garde-boeufs continuent de progresser aussi

bien en reproduction qu'en hivernage. Les Canards souchets présentent des effectifs remarquables avec plus d'une centaine d'individus en hiver. Les Sarcelles d'hiver présentent cependant des effectifs faibles comparés aux années précédentes. Le fait que l'étang soit plein y joue un rôle non négligeable : dans des conditions de hautes eaux, elles fréquentent les ceintures de végétation palustres rouvertes ces dernières années et sont plus difficiles à détecter. D'ailleurs d'une manière générale, ce problème de détection constitue une limite du protocole mis en place et rend les comparaisons d'effectifs difficiles à interpréter.

## Les observations ornithologiques remarquables ou originales de l'année 2020

Réalisées par l'équipe de la réserve ou les nombreux naturalistes qui fréquentent le site tout au long de l'année, les observations remarquables et originales sont nombreuses cette année encore avec des découvertes ou des redécouvertes qui semblent témoigner de la pertinence des opérations de gestion engagées depuis une quinzaine d'années.

Synthèse des principales observations ornithologiques remarquables réalisées en 2020

Espèce	Commentaire
Macreuse noire <i>Melanitta nigra</i>	2 individus le 29/12/2020, nouvelle espèce
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	1 individu entendu le 12 mai
Marouette de Baillon <i>Zapornia pusilla</i>	1 individu entendu le 19 mai
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	6 individus le 26/12/2020
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	Contacts réguliers de septembre à octobre 2020
Pygargue à queue blanche <i>Haliaeetus albicilla</i>	1 sub-adulte stationne quelques jours en décembre
Mouette pygmée <i>Hydrocoloeus minutus</i>	1 à 2 individus observés ponctuellement
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Régulièrement contacté d'août à octobre
Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2 mâles chanteurs simultanés en 2020
Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>	65 individus sur l'étang le 2 juillet !
Nette rousse <i>Netta rufina</i>	Reproduction avérée (poussins observés dans une couvée de colverts le 30/06)
Fuligule nyroca <i>Aythya nyroca</i>	Nombreux contacts cette année, notamment un couple en période de reproduction
Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus</i>	Un contact en août
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	Un individu en août, nouvelle espèce
Garrot à œil d'or <i>Bucephala clangula</i>	5 individus le 15 mars. Régulièrement observé en février et mars
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	2 individus le 8 février

## L'étude du Triton crêté mise en pause par la crise sanitaire (CS 13)

Dans le double cadre du plan de gestion de la réserve naturelle et du dossier retenu par la DREAL NA dans le cadre de son appel à projet Natura 2000, l'étude démographique consécutive du Triton crêté prévue sur 3 ans a débuté début mars. Cette étude s'intègre également dans un projet de recherche plus large porté par le Conservateur dans le cadre d'une formation continue à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes de Paris qui vise notamment à évaluer si la création d'un cluster local de mares peut être une réponse adaptée pour la préservation d'une population spatialement structurée considérée isolée. Ce démarrage relativement précoce en saison s'explique par un hiver anormalement doux et l'observation des premiers grands tritons à l'eau dans ce secteur de la Creuse dès le mois de février. Au cours des trois sessions de capture/marquage/recapture réalisées en mars, des individus de tritons crêtés ont pu être capturés dans 6 mares dont 3 mares où l'espèce n'avait jamais été détectée. Ce nombre est en progression constante ces dernières années. De même, le Triton de blasius, hybride du Triton crêté et du Triton marbré, a été détecté dans 2 nouvelles mares.

Cette colonisation récente du site s'explique par la création d'un réseau de mares à la fin des années 2000 en faveur de l'accueil de cette espèce. Malheureusement avec la crise sanitaire liée à la COVID-19 et le premier confinement de plusieurs semaines qu'a connu la France dès le 17 mars, l'étude du Triton crêté a été brutalement interrompue. Initialement prévue sur la période 2020-2022, elle a dû être décalée et se déroulera sur la période 2021-2023.



Présence du Triton crêté  
et/ou du Triton de Blasius

● Absent

● Présent

□ Limites RNN



Par ailleurs, le protocole POPAMPHIBIEN a bien eu lieu cette année mais il a été impacté, comme tous les autres suivis printaniers, par le premier confinement et toutes les sessions de terrain n'ont pu être réalisées. Hors protocole, on signalera enfin l'écoute de chanteurs de Crapaud calamite dans l'étang dans le secteur du Genévrier ainsi que l'observation de juvéniles. Les données pour cette espèce à enjeu sont relativement rares ces dernières années.

## Des observations odonatologiques bien plus importantes que prévu (CS 13)

Le suivi des libellules de la réserve naturelle est toujours principalement basé sur le protocole national Stelif qui a permis de contacter 27 espèces en 2020. Le point marquant cette année est sans conteste l'abondance des émergences de certaines familles d'Odonates alors que l'étang fût à sec

en 2019. Les *lestidae* ainsi que les *aeshnidae* peuvent pondre leurs œufs en les insérant dans la végétation ce qui a pu leur permettre de passer cette période d'assec et d'éclore lorsque le plan d'eau s'est rempli. Les larves ont ensuite réussi à boucler leur cycle et émerger durant ce printemps.

En revanche l'observation d'émergences pour des espèces des genres *Libellula* et *Orthetrum* ont été plus rares. Ces espèces ont vraisemblablement été beaucoup plus impactées par l'assec de 2019 puisque la ponte s'effectue dans l'eau. Il est probable que des pontes aient eu lieu à la fin du printemps et au début de l'été alors que l'étang couvraient encore plusieurs dizaines d'hectares mais une forte mortalité des larves s'est sans doute produite jusqu'à la fin du mois de septembre, avec la baisse continue de l'étang avant sa remise en eau.

On notera aussi plusieurs contacts avec l'Aeschne isocèle (*Aeshna isoceles*) dont plusieurs mâles ont été vus en patrouille sur les berges de l'étang. C'est encourageant pour la reproduction de l'espèce sur la réserve. On soulignera également la reproduction avérée de l'Anax porte-selle (*Hemianax ephippiger*) sur la

réserve en 2020 ce qui constitue une première en Limousin. Un tandem a été observé en train de pondre en juin 2020 ; une exuvie a été découverte au mois d'août. Ces deux observations semblent correspondre à ce que l'on connaît de la biologie de l'espèce : les migrateurs venant du Sud se reproduisent sporadiquement en France au printemps et en début d'été, les larves se développent en quelques mois (3 à 4 mois) et émergent en été-automne pour une seconde génération. Avec des hivers de plus en plus doux et des étés particulièrement chauds et secs, l'installation progressive de l'espèce en dehors du bassin méditerranéen n'est plus à exclure.

## L'inventaire des pollinisateurs avec le CPIE des pays creusois (CS 15)

Débuté en phase de test du protocole en 2019 à l'initiative du CPIE des Pays creusois, l'inventaire des pollinisateurs sauvages de la réserve réalisé dans le cadre du projet Pollinif'acteurs Massif Central se poursuivra jusqu'en 2024. Perturbé par la crise sanitaire, des sessions d'inventaire ont malgré tout pu être réalisées en 2020 avec l'appui de l'équipe de la réserve. Les spécimens récoltés à l'aide du protocole Westphal ont permis de détecter plusieurs dizaines d'espèces. Toutefois, les déterminations par le personnel du CPIE et leur validation par David GENOUD, spécialiste national de ce groupe d'invertébrés sont toujours en cours et il faudra encore patienter pour proposer une première liste d'espèces qui enrichira les connaissances sur la réserve.

## Suivi des invertébrés prioritaires (CS 16)

Le plan de gestion 2020-2027 a mis en avant la responsabilité importante de la réserve naturelle pour trois espèces d'invertébrés prioritaires : 2 araignées (*Leviellus thorelli* et *Dolomedes plantarius*) et un mollusque (*Vertigo moulinsiana*). Les connaissances pour ces espèces sont fragmentaires et l'un des objectifs

du plan est de préciser leur répartition sur le site par des recherches spécifiques.

Concernant *Leviellus thorelli*, la population historique située sur la façade Nord de la grange du domaine de Lande semble avoir régressé à la suite de travaux de rénovation de la toiture et de rejointoiement des arases. En revanche une nouvelle population a été découverte sous les préaux de la maison de la réserve. A l'inverse, les recherches en milieux forestiers dans la réserve sont restées infructueuses, même si elles ont permis de découvrir de nouvelles espèces d'araignées. *Dolomedes plantarius* a quant à elle pu être contactée en arrière de la roselière ainsi qu'en queue d'étang.

Ces recherches spécifiques ont également permis de trouver 25 nouvelles espèces araignées (liste en annexe 1) dont certaines semblent présenter un réel intérêt :

- *Emblyna brevidens*, considérée comme rare en France ;
- *Enoplognatha mordax*, unique donnée pour le Limousin ;
- *Leviellus stroemi*, unique donnée de Nouvelle-Aquitaine ;
- *Salticus cingulatus*, considérée comme peu commune en France.

Le Vertigo de Des Moulins a, quant à lui, été étudié par la Société Limousin d'Etude des Mollusques (SLEM) dans le cadre de l'appel à projet de la DREAL NA développé plus loin.

## Des brebis en pleine forme ! (CS 17)

Afin d'envisager dans la durée le partenariat mis en place en 2016 avec Nicolas Melin, éleveur à Clugnat, mais aussi de pouvoir diffuser de manière objective et argumentée les résultats de ce partenariat, il est essentiel pour le Département de mettre en place une approche globale en intégrant la question de l'état sanitaire des animaux en complément des suivis scientifiques menés pour évaluer l'impact écologique de cet entretien pastoral. D'une manière générale, l'état sanitaire du troupeau en fin de saison est visuellement très satisfaisant malgré la mort inexplicée d'une brebis pendant

la saison et la présence d'une seconde brebis visiblement très maigre au moment de son départ de la réserve (individu âgé).

Initié très modestement en 2019 sur quelques brebis, le suivi des teneurs plasmatiques en 6 oligo-éléments des brebis s'est poursuivi en lien avec le Dr. LABAR, vétérinaire et conseiller départemental du canton de Le Grand Bourg. Malheureusement, en raison de la crise sanitaire liée à la COVID (difficultés d'envoi et d'analyses des échantillons), le suivi de la cinétique plasmatique n'a pu être réalisé comme initialement prévu, avant et après la saison de pâturage sur un lot à l'étang des Landes et un autre resté sur l'exploitation. En conséquence, un seul lot d'une trentaine de brebis ayant pâture à l'étang des Landes a fait l'objet d'un prélèvement sanguin quelques jours après leur départ de l'étang des Landes. Les échantillons ont été envoyés au laboratoire départemental d'analyses de Vendée et les résultats des analyses interprétés par le Docteur B. LABAR. Celui indique qu'au moment de leur départ de la réserve naturelle, les animaux se portent parfaitement bien et qu'aucune carence susceptible d'altérer l'état physiologique des animaux n'a été décelée.

### Des premiers résultats prometteurs

Les teneurs moyennes de l'échantillon de 30 brebis sont supérieures au seuil de carence modérée tel que défini par le laboratoire départemental pour l'interprétation des résultats (tableau suivant). Il existe toutefois une forte

variabilité des données au sein de l'échantillon ce qui se traduit par des intervalles de confiance au seuil de 95% parfois assez large. A noter, cet intervalle de confiance pour les paramètres Cuivre et Sélénium comprend le seuil de carence modérée. Ainsi, l'hypothèse que la moyenne des teneurs de ces deux oligo-éléments pour l'ensemble des 90 brebis ayant pâture à l'étang des Landes soit légèrement inférieure au seuil de carence modérée ne peut être exclu au seuil de confiance de 95%.

Au retour de l'étang des Landes, les échographies ont montré 82 brebis pleines sur 90, soit 91% du troupeau. A titre de comparaison pour l'ensemble du troupeau de l'éleveur, 415 brebis étaient pleines sur un total de 472 soit 88%.

Ainsi après plusieurs mois passé à l'étang des Landes, les indicateurs suivis semblent témoigner d'un état sanitaire du troupeau tout à fait satisfaisant et ce malgré la sécheresse qui a sévi sur la Creuse dès le mois de juillet : aucun affouragement n'a été nécessaire et les animaux ont prélevé dans les zones humides de la réserve l'ensemble des ressources dont ils avaient besoin.

#### Synthèse des concentrations en 6 oligo-éléments pour le lot testé

Oligo-éléments	Co (µg/L)	Cu (µg/L)	I (µg/L)	Mn (µg/L)	Se (µg/L)	Zn (µg/L)
Moyenne	2.34	897.33	62.47	3.18	74.97	921.33
Intervalle de confiance à 95%	[1,97-2,71]	[843,18-951,48]	[58,94-66]	[2,44-3,92]	[66,23-83,71]	[861,32-981,34]
Seuil carence modérée	0,36	890	44	1,4	72	750



# Prestations de conseil, étude et ingénierie (EI)

- EI 01 Favoriser l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de vidange coordonné sur le site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes »
- EI 03 Mener une étude prospective sur l'influence du changement climatique sur le bilan hydrologique de l'étang
  - EI 05 Compléter la cartographie des milieux naturels du plan 2020-2027
  - EI 06 Actualiser le catalogue des végétations aquatiques et amphibies de la réserve
- EI 09 Maintenir des partenariats agricoles pour l'entretien des milieux ouverts de la réserve
- EI 11 Renouveler et signer une convention de partenariat avec la commune de Lussat
- EI 12 Quantifier les services d'approvisionnement rendus par la réserve
- EI 15 Elaborer et mettre en œuvre la stratégie scientifique 2020-2027 de la réserve naturelle

## Finalisation du 3<sup>ème</sup> plan de gestion de la réserve (2020-2027)

Une large partie de l'année 2020 aura été consacrée à la finalisation et au processus de validation du troisième plan de gestion de la réserve qui couvre la période 2020-2027. Ce processus prendra fin en 2021 lorsqu'il aura été arrêté par la préfète de la Creuse. Ce nouveau plan suit les recommandations du guide national élaboré par l'AFB en 2018. Il s'appuie sur un diagnostic écologique et socio-économique actualisé ainsi que sur une évaluation de la mise en œuvre du précédent plan qui couvrait la période 2014-2018. A la suite d'un dernier groupe de travail portant sur la thématique de l'eau tenu à la maison de la réserve le 30 janvier, des échanges réguliers avec les services de l'Etat ont permis de soumettre le projet de plan à l'avis du CSRPN puis du comité consultatif, conformément à la réglementation en vigueur. Le projet de plan a reçu un avis favorable de ces deux instances, respectivement les 06 août et 1<sup>er</sup> octobre avant d'être approuvé à l'unanimité par l'assemblée départementale le 18 décembre.

### La richesse écologique du site largement confirmée

Le nouveau plan confirme en particulier la grande richesse biologique et écologique de la réserve naturelle mais aussi sa sensibilité avérée aux changements climatiques en cours, susceptible de modifier de manière importante son fonctionnement hydrologique comme l'a montré la sécheresse exceptionnelle de 2019 qui a durement touché le département de la Creuse. Ces modifications ont notamment été mises en évidence par le suivi des précipitations sur le site depuis 2014 et une période de recharge de l'étang décalée chaque année de plusieurs semaines à plusieurs mois. La période 2014-2018 a également été marquée par une forte progression des connaissances, qui concerne les milieux naturels avec la réalisation d'un catalogue des végétations aquatiques et amphibies par le Conservatoire Botanique National du Massif central, mais également les

espèces présentes avec plus de 500 nouvelles espèces recensées. L'évaluation patrimoniale et la définition des enjeux de conservation ont mis en lumière l'intérêt global élevé de la réserve lié à la diversité, l'originalité et la rareté des milieux naturels aquatiques, amphibies et palustres qu'elle abrite. Herbiers aquatiques et gazons amphibies constituent des éléments particulièrement remarquables. Par ailleurs, la flore vasculaire et les oiseaux nicheurs représentent plus de 75% des espèces à niveaux d'enjeu majeur et fort pour lesquelles la responsabilité de la réserve est importante.

### Un nouveau plan de travail dans la continuité des précédents

Le bilan de la mise en œuvre du précédent plan a montré qu'une majorité des opérations prévues a été réalisée (61% des opérations réalisées et 17% partiellement réalisées) permettant d'atteindre 53% des objectifs opérationnels et 32% partiellement. Les grands axes de travail sur cette période à savoir la gestion piscicole, l'entretien agricole extensif et l'accueil et l'information du public en particulier à la maison de la réserve semblent aujourd'hui efficaces. C'est pourquoi, dans l'hypothèse de moyens humains et financiers stables, le nouveau plan 2020-2027 s'inscrit dans la continuité des précédents. Les principales évolutions concernent en particulier le renforcement des activités scientifiques ainsi que l'ancrage local et départemental du site.



Plan de gestion  
2020-2027



## ***Réactivation du dialogue entre propriétaires d'étangs sous l'impulsion du Département et de la Chambre d'Agriculture (EI 01)***

Au sein du double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes », les trois principaux étangs (étang des Landes, étang de Tête de Bœuf et étang de la Bastide) constituent des foyers de biodiversité complémentaires et connectés par le réseau hydrographique. Afin de coordonner notamment les vidanges d'étang, le Département de la Creuse et la Chambre d'Agriculture de la Creuse, structure animatrice du site Natura 2000, ont mis en place un groupe de travail associant les propriétaires. La première réunion s'est tenue en décembre dernier et l'équipe de la réserve a pu être force de proposition. Les vidanges des étangs de Tête de Bœuf et de la Bastide sont prévues à l'automne 2021. L'étang des Landes ne sera donc pas vidangé totalement cette année afin de maintenir au moins un des étangs en eau pour la faune et la flore et pour limiter les risques de recharge en cas de sécheresse automnale ou hivernale. Si toutefois le Poisson-chat était amené à proliférer dans la réserve et afin d'intervenir aussi rapidement que possible, l'hypothèse d'une vidange partielle avant celle des deux autres étangs a été évoquée.

## ***Un travail de prospective sur les impacts du changement climatique mené par la Chambre d'Agriculture de la Creuse (EI 03)***

Une étude prospective sur le changement climatique et son impact sur le marnage de l'étang des Landes à horizon 2050 a été menée

par la Chambre d'Agriculture de la Creuse à la demande du Département. Cette étude a été initiée à la suite de l'assec exceptionnel survenu en 2019, suscitant de nombreuses interrogations sur la sensibilité de l'étang au changement climatique, en profitant de l'opportunité offerte par les compétences techniques poussées disponibles au sein de la Chambre d'Agriculture de la Creuse sur ces questions. Cette étude s'est intéressée à deux problématiques : les écoulements sur le bassin-versant et le marnage naturel par le biais de l'évaporation.

La période de recharge de l'étang en période automnale, en particulier les années de vidange, constitue un point crucial pour la gestion future du plan d'eau. C'est pourquoi l'étude s'est intéressée à la date du premier écoulement significatif en prenant en compte le module théorique du ruisseau de l'étang des Landes de 0,13 m<sup>3</sup>/s. La réserve utile des sols du bassin-versant peut avoir une influence importante sur ces écoulements et le manque de données la concernant génère une certaine imprécision qui justifie des études spécifiques à l'avenir. Toutefois, les simulations montrent qu'en conditions moyennes, à horizon 2050, la date du premier écoulement significatif pourrait varier de quelques jours seulement. En revanche, dans des conditions plus difficiles, lors d'une année décennale sèche par exemple, la situation se dégrade fortement et la date du premier écoulement est décalée de plus d'un mois.

Pour les simulations concernant l'évaporation cette fois, l'étude conclue à une augmentation de +40% du cumul annuel de l'évaporation entre 2000 et 2050 et qu'en période estivale, l'évaporation pourrait atteindre en moyenne 5 à 6 mm par jour ce qui conduirait à accentuer le marnage naturel de l'étang.

## ***La nouvelle cartographie des milieux naturels de la réserve à présent complète (EI 05)***

Débutée en 2019 dans le cadre du renouvellement du plan de gestion de la

réserve, la nouvelle cartographie des milieux naturels du site n'avait pu être finalisée en raison de l'assec imprévisible de l'étang durant l'été. Les végétations aquatiques, amphibies et palustres n'avaient alors pu être étudiées. Des campagnes de terrain menées en 2020 et s'appuyant sur une vue aérienne de très grande précision réalisée par drone ont permis de combler cette lacune. Une présentation détaillée et une analyse de cette nouvelle cartographie ont fait l'objet d'un rapport spécifique.

**Appel à projet « Suivis scientifiques en site Natura 2000 » de la DREAL NA : l'ambitieux dossier piloté par la réserve retenu (CS 06, CS 09, CS 10, CS 16, EI 06)**

La DREAL Nouvelle-Aquitaine a lancé à l'automne 2019 un appel à projet visant à développer des suivis scientifiques en site Natura 2000. Dans le contexte de l'assec de l'étang des Landes à la fin de l'été 2019, le Conseil Départemental a souhaité saisir cette opportunité pour étudier différents éléments du patrimoine naturel dans un contexte de changement climatique et s'est entouré du Conservatoire Botanique National du Massif central (CBNMC), de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Limousin et de la Société Limousine d'Etude des Mollusques (SLEM) pour répondre à cet appel à projet. Le projet déposé intitulé « Caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces liés aux zones humides dans un contexte de changement climatique » a été retenu au début de l'année 2020 et se déroulera jusqu'en 2024. Il visera à caractériser la réponse des végétations aquatiques et amphibies de la réserve naturelle à l'assec de 2019 mais également à préciser les effectifs et les habitats d'espèces du Triton crêté, des différentes marouettes et du Vertigo de Des Moulins dans le site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes ». Le dossier de candidature déposé par le Département et ses partenaires est fourni en annexe 2. A noter qu'en raison du confinement du printemps en raison de la crise

sanitaire liée à la COVID-19, la campagne de terrain prévue pour le Triton crêté a dû être reportée à 2021.

## **Une diversité des végétations aquatiques et amphibies sans équivalent en Limousin (EI 06)**

Après le travail réalisé en 2018, le CBNMC a actualisé l'inventaire des végétations aquatiques et amphibies de la réserve naturelle afin d'évaluer l'impact qualitatif de l'assec estival de 2019 sur ces groupements végétaux. Les résultats de cette campagne de terrain rassurent sur la résilience de la végétation aquatique face à ce type de perturbations écologiques. Les habitats recensés sont succinctement présentés dans les paragraphes suivants.

Herbiers à characées : Le *Charetum fragiferae* et le *Charetum virgatae* sont toujours présents et 3 nouvelles associations ont été relevées : le *Charetum braunii*, le *Magnonitellum translucens* et le *Nitellum syncarpae*.

Herbiers annuels flottants librement : L'*Utricularietum australis* et le *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* sont toujours présents. Une nouvelle association a également été mise en évidence : le *Potamo-Ceratophyllum submersi*, association nouvelle pour le Limousin dont l'une des espèces caractéristiques, *Ceratophyllum submersum*, était considérée comme disparue de ce territoire. En revanche, le *Spirodelo-Lemnetum minoris* et le *Ricciatum fluitantis* n'ont pas été revus ; ceci devrait être temporaire compte tenu du fait que les espèces constitutives de ces associations sont toujours présentes sur le site.

Herbiers aquatiques enracinés annuels : Le *Najadetum minoris* et le *Potametum trichoides* sont toujours présents. Le *Potametum obtusifolium* n'a quant à lui pas été revu mais *Potamogeton obtusifolius* a été fréquemment observé et l'association devrait se reconstituer ultérieurement.

Herbiers aquatiques enracinés vivaces : Le *Potametum graminei* n'a pas été relevé car souvent fragmentaire et dominé par *Juncus bulbosus* qui s'est abondamment développé dans les zones peu profondes de l'étang à la suite de l'assec de 2019. A l'inverse et malgré les conséquences négatives attendues après

cette perturbation écologique sur ces groupements, le *Nupharetum lutea* et le *Nymphaeetum albae* se sont bien développés. Le *Polygonetum amphibii* est également une nouvelle association observée qui vient compléter ce bilan. On signalera enfin la présence d'un stade pionnier du *Potametum lucentis*, association aquatique vivace à feuilles submergées, nouvelle pour le Limousin et la redécouverte de *Potamogeton lucens* dans ce territoire.

Gazons amphibies annuels neutrophiles : En raison de niveaux d'eau trop hauts, ces gazons n'ont pu être relevés en 2020. Rappelons que ces niveaux ont été volontairement maintenus pour contenir le développement de la Baldingère dans les zones peu profondes de l'étang, développement consécutif à l'assec de 2019.

Gazons amphibies vivaces oligotrophiles à mésotrophiles : L'*Eleocharito palustris-Litoretum uniflorae* et l'*Apio inundati-Litoretum uniflorae* n'ont pas été revus en raison de niveaux d'eau trop hauts. L'*Eleocharitetum multicaulis* et le *Potamo polygonifolii-Scirpetum fluitantis* sont quant à eux toujours présents, de même que le *Pilularietum globuliferae* qui semble avoir largement profité de l'assec de 2019. Le préparatoire du *Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae* est toujours également bien présent.

En synthèse de ce travail d'actualisation des groupements aquatiques et amphibies de la réserve réalisé par le CBNMC, on retiendra que sur les 19 associations relevées en 2018 avant l'assec, 12 ont été revues. Toutefois, les autres n'ont pas nécessairement disparu : il s'agit soit de gazons qui n'ont pas pu s'exprimer en raison des niveaux d'eau élevés, soit d'herbiers annuels dont les espèces constitutives sont toujours présentes et qui devraient se restructurer dans les prochaines années. Un point marquant est la découverte de 6 nouvelles associations dans l'étang des Landes dont 3 herbiers à characées (ce qui porte le remarquable total à 5) et les exceptionnels *Potamo-Ceratophyllum submersi* et *Potametum lucentis* bien que ce dernier soit encore ponctuel et fragmentaire. Ces nouvelles associations relèvent toutes de la Directive Habitats, Faune, Flore. De plus, la diversité globale des associations recensées dans un seul étang est tout à fait exceptionnelle. A ce stade, l'impact de

l'assec de 2019 et la minéralisation des vases semblent avoir relancé une dynamique pionnière favorable à de nombreux groupements annuels et les impacts observés pour le moment sur la flore aquatique sont largement positifs.

## Le Vertigo de Des Moulins a résisté à la sécheresse de 2019

En 2020, un premier échantillonnage a été réalisé sur l'étang de Tête de Bœuf et l'étang des Landes par la SLEM. L'espèce est recherchée par battage de la végétation, à vue ou encore par récolte de litière et analyse en laboratoire. Au sein de la réserve, 31 points ont pu être échantillonnés et le Vertigo de des Moulins a pu être détecté dans 5 d'entre eux, dans le secteur du Genévrier et de la roselière à Phragmite commun. Ainsi, malgré la sécheresse prolongée de 2019, l'espèce est toujours présente en 2020. De plus, elle a été trouvée dans deux secteurs opposés de la réserve dont celui du Genévrier, assez éloigné de l'embouchure du ruisseau de l'Ermitte. Compte-tenu de capacités de dispersion supposées faible chez cette espèce, l'hypothèse de son maintien sur la réserve en 2019 (résistante à la sécheresse) paraît à ce stade plus plausible qu'une disparition locale puis une recolonisation par des populations sources situées à l'amont via le ruisseau de l'Ermitte. Il s'agit bien d'une hypothèse qu'aucun élément supplémentaire ne permet aujourd'hui d'étayer.

## Des marouettes de plus en plus rares

Des prospections spécifiques ont été menées au printemps et durant l'été par l'équipe de la réserve et la LPO Limousin pour détecter les marouettes ponctuées, de Baillon et poussin qui peuvent potentiellement fréquenter les trois étangs du site Natura 2000. L'extrême vulnérabilité de ces espèces se confirme puisque seules deux données ont pu être récoltées, toutes à l'étang des Landes : 1 Marouette ponctuée le 12 mai dans le secteur de la Baie du Buisson et 1 Marouette de Baillon, le 19 mai vers le Grand affût. Plus aucun contact n'a eu lieu ensuite et il s'agissait vraisemblablement d'individus migrants qui ont poursuivi leur route à la recherche d'un territoire de reproduction.

## ***Partenariats en cours et à venir (EI 09, EI 11)***

Les partenariats mis en place avec trois agriculteurs ces dernières années via des prêts à usage pour l'entretien de plusieurs dizaines d'hectares de zones humides dans la réserve sont toujours en cours.

### ***Un partenariat à mettre en place avec la nouvelle équipe municipale***

Les deux conventions de partenariat qui unissaient la Commune de Lussat et le Conseil Départemental sont arrivées à échéance et doivent être renouvelées.

Elles portaient sur l'entretien des chemins communaux périphériques de la réserve et sur les parcelles communales situées au Genévrier. Un nouveau projet d'aménagement de certaines portions de chemin visant à améliorer leur accessibilité pour des publics en difficulté nécessite aujourd'hui une nouvelle convention de délégation de maîtrise d'ouvrage au profit du Département est actuellement à l'étude. Des réflexions sont donc en cours pour mettre en place un partenariat global, expliquant que les conventions historiques n'aient pas encore été renouvelées.

# Interventions sur le patrimoine naturel (IP)

- IP 01 Contrôler annuellement le cheptel piscicole et réduire la charge piscicole
  - IP 04 Réguler le Poisson-chat
- IP 05 Mettre en place et entretenir des grilles réglementaires sur le ruisseau de l'Ermitte
  - IP 06 Réaliser la seconde phase de travaux
- IP 07 Veiller au bon état des ouvrages et tenir un registre de sécurité
  - IP 08 Gérer les fluctuations de l'étang à l'aide du moine
- IP 09 Essoucher/débroussailler les ligneux colonisant les ceintures de végétations palustres
  - IP 10 Entretien par pâturage extensif les landes et les milieux hygrophiles ouverts
- IP 11 Entretien par fauche tardive annuelle au moins 10 ha de milieux hygrophiles à mésohygrophiles
  - IP 12 Poursuivre la non-intervention sur 9 ha de milieux forestiers au sein de la réserve
    - IP 13 Entretien le maillage bocager de la réserve
      - IP 15 Réguler le Ragondin et le Rat-musqué
- IP 16 Prévenir les invasions biologiques et intervenir sans délais le cas échéant
  - IP 17 Créer de nouvelles mares et entretenir le réseau existant
  - IP 18 Rechercher une valorisation des produits de la réserve

## ***Tentative infructueuse de contrôle du cheptel piscicole (IP 01, IP 04)***

### ***Conséquences de la sécheresse de 2019, un empoissonnement incomplet***

A la suite de l'assec survenu en 2019, un nouvel empoissonnement a été nécessaire cette année. Toutefois, en raison des difficultés d'approvisionnement liées à la sécheresse qui a touché la Creuse et les départements voisins en 2019 (nombreuses pêches qui n'ont pu être réalisées à l'automne ou surmortalité du poisson d'étang), les quantités utilisées ont été inférieures aux quantités habituelles. Ainsi, la pisciculture « Les étangs creusois » n'a pu fournir que 500 kg de poissons environ : 350 kg de gardons/rotengles et 150 kg de tanches. L'empoissonnement a donc été particulièrement extensif (aux alentours de 5 kg/ha).

### ***Le contrôle du cheptel piscicole impossible en 2020 et la présence avérée du Poisson-chat***

Afin de réaliser un premier contrôle du cheptel avant empoissonnement et de déceler rapidement des espèces indésirables qui auraient pu provenir de l'amont, une nasse a été installée en février durant un mois dans le secteur le plus profond de l'étang. Aucun poisson n'a été capturé à cette occasion. Par la suite en mai, Perche, Perche-soleil et Carpe sont trois espèces qui ont pu être détectées puis en juillet, de nombreux sandres de 2 étés étaient observés dans le canal de vidange après une opération de marnage dirigée. Le 20 août enfin, une boule de Poisson-chat était contactée près du déversoir de crue et quelques individus de 2 étés étaient observés sous l'aqueduc de vidange. Malgré la mise en place immédiate de nasses, les alevins n'ont pu être capturés. Ainsi, au moins 4 espèces qui n'avaient pas été réintroduites après l'assec de 2019 avaient déjà recolonisé le plan d'eau avant la fin de l'été. Des frais abondants ont été observés durant le printemps et l'été et de

nombreux oiseaux piscivores ont fréquenté la réserve. Afin d'évaluer plus précisément l'état du cheptel piscicole, une pêche au filet a été organisée par l'équipe de la réserve le 05 novembre. Malheureusement, ce contrôle n'a pas été couronné de succès et seuls quelques poissons ont pu être récupérés (essentiellement des sandres). Ceci s'explique sans doute en partie par des difficultés techniques liées à la hauteur d'eau importante et à la présence encore abondante d'herbiers aquatiques en décomposition qui ont pu permettre au poisson de passer sous le filet. Mais il est également très probable que contrairement aux années précédentes lorsque la température de l'eau baisse, le poisson ne se soit pas regroupé devant la chaussée comme à son habitude et soit resté réparti dans l'ensemble du plan d'eau. En effet, malgré des observations quotidiennes, aucune activité n'a été observée devant la digue de l'étang à l'automne et les oiseaux piscivores, en particulier les cormorans, pêchaient beaucoup plus loin, témoignant ainsi malgré tout de la présence de poisson dans l'étang. La surveillance se poursuivra jusqu'en mars 2021 et de nouvelles tentatives de pêche au filet seront réalisées en cas de regroupement de poisson devant la chaussée.

## ***La fin des travaux hydrauliques et de mise aux normes de l'étang (IP 05, IP 06)***

Pour rappel, la gestion hydraulique et piscicole de l'étang des Landes est encadrée par les articles 10 et 11 du décret n°2004-1480 portant création de la réserve mais également par l'arrêté préfectoral n°23-2017-11-14-01 portant prescriptions relatives au plan d'eau. Au-delà des aspects réglementaires, ce programme conséquent de travaux doit permettre au Département de répondre à un double objectif : maintenir des fluctuations saisonnières optimales du plan d'eau favorables au patrimoine naturel de la réserve mais aussi mieux gérer les épisodes de crue en limitant les débordements sur les parcelles privées riveraines. Ce programme doit permettre



aujourd'hui d'évacuer une crue décennale avant débordement.

Débuté en 2018 avec les premières études de maîtrise d'œuvre, le programme de modernisation des ouvrages hydrauliques de l'étang et de mise aux normes du site s'est achevé en 2020. En 2019, la première tranche de travaux avait permis d'installer un moine à la place de l'ancienne pelle de vidange de l'étang, de rénover le déversoir de crue historique et de créer un second déversoir de crue. En 2020, c'est le secteur de l'ancienne chaussée qui a fait l'objet de toutes les attentions. L'ensemble de ces ouvrages demande une surveillance régulière et un registre des interventions a été mis en place à la maison de la réserve.

### Renforcement de l'ancienne chaussée et remise en service du chemin rural limitrophe

Cette nouvelle phase de travaux s'est déroulée à l'automne. Elle a permis de renforcer l'ancienne chaussée et de la rehausser à la cote 378,42 m NGF pour permettre d'évacuer à l'aval des crues décennales avant débordement. En complément, le chemin communal limitrophe a été remis en service sur son emprise initiale.



Vue du chemin communal remis en service (S. BUR/CD23)

### Le nouveau moine habillé pour l'hiver

Opération non prévue à l'origine, un bardage en chêne est venu habiller le nouveau moine de l'étang dans le courant du mois d'août afin de prendre en compte l'aspect paysager dans cette zone fortement fréquentée par le public et de favoriser l'intégration de ce nouvel

ouvrage composé de cadres imposants de béton préfabriqués.

### Utilisation du système D pour la mise en place des grilles amont

Obligation réglementaire depuis le retour officiel de l'étang au statut de pisciculture antérieure à 1829, la mise en place de grilles amont barrant le ruisseau de l'Ermitte aurait pu être de nature à altérer l'esprit sauvage de la queue d'étang. Afin d'éviter des interventions lourdes de création d'un radier en béton en pleine zone humide pour y fixer des grilles réglementaires, l'équipe de la réserve a utilisé le système D pour proposer une solution pertinente. Disposant déjà de grilles inox réglementaires anciennement utilisées dans le canal de vidange, un cadre en bois fabriqué à partir de poutres en chêne de récupération a été réalisé et installé avec l'aide et les conseils des collègues du centre d'exploitation de Chambon-sur-Voueize et du Parc Départemental. Installé sur site avec beaucoup d'huile de coude, le système a été finalisé en août. Une visite de contrôle du bureau des milieux aquatiques, largement associé à ce dossier, a permis de valider cette installation qui s'est avérée pertinente, efficace, économique et respectueuse du site.



Mise en place des grilles amont barrant le ruisseau de l'Ermitte à sec durant l'été (S. BUR/CD 23)

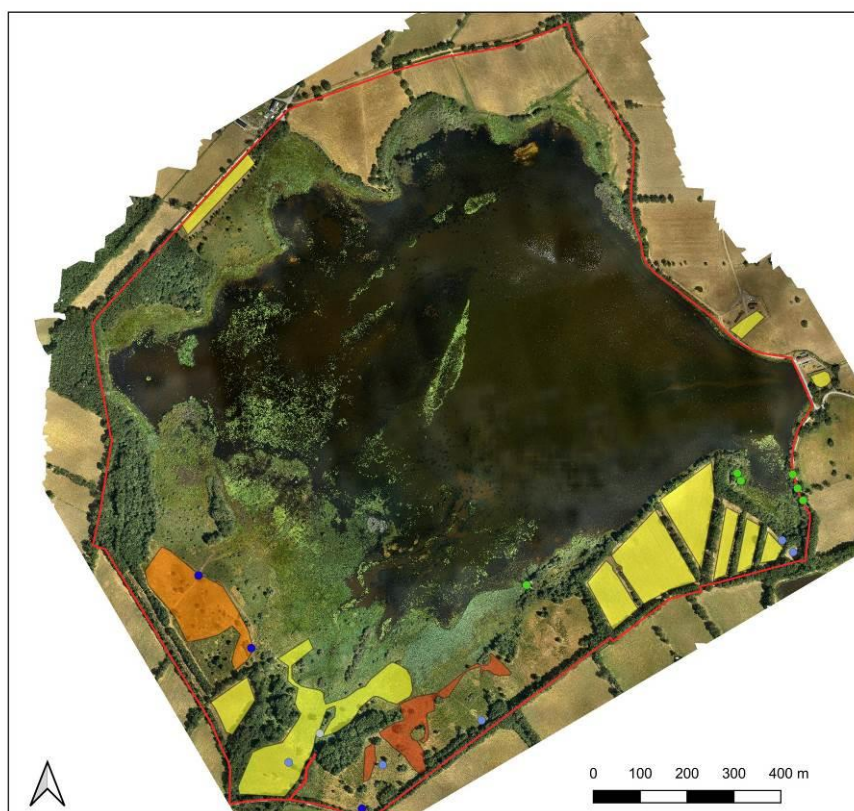
## Peu d'opérations de marnage dirigé en 2020 (IP 08)

Durant l'année 2020, peu d'interventions ont été nécessaires pour orienter le marnage. Il a s'agit principalement de provoquer une baisse de l'étang durant quelques jours lors de la deuxième quinzaine du mois de juillet permettant de passer de la cote 183 à la cote 176 cm. L'objectif était de favoriser l'exondation de berges favorables aux gazons amphibies. Malgré tout, cette baisse n'a pas été suffisante pour exonder les gazons de niveaux inférieurs mais il a été choisi de ne pas accentuer le marnage naturel pour deux raisons. La première était liée au développement important de la Baldingère consécutif à l'assec de 2019 et

qu'une inondation prolongée devrait permettre de faire régresser. La seconde relève de l'ordre de l'acceptation locale, toujours difficile. Malgré une information régulière des raisons de l'importance du marnage pour un certain nombre de milieux et d'espèces, ces baisses provoquées suscitent toujours une relative incompréhension.

## Un maintien équilibré entre milieux ouverts et forestiers toujours recherché

La carte suivante localise les différents travaux réalisés en 2020 en faveur du patrimoine naturel.



### Travaux 2020

- Création de mare
- Curage de mare
- Abattage d'arbre
- Mise en place grille amont
- Débroussaillage ligneux
- Fauche et export
- Gyrobroyage
- Limites RNN

Sources : Office 2020 C023 / Réalisation CEN/NA 1/2021

## Opérations récurrentes : fauche tardive et maintien d'îlots forestiers (IP 11 et IP 12)

Opérations classiques menées depuis de nombreuses années, les surfaces fauchées et

celles boisées laissées sans intervention en 2020 ont été conformes aux prévisions du plan de gestion. La fauche tardive avec exportation, réalisée avec deux agriculteurs partenaires de Lussat, concerne principalement le secteur des prairies de la Grande-Chaume et la queue d'étang pour un total d'environ 9,5 ha. Pour ce

dernier secteur, la fauche est réalisée en deux fois : la première début juillet, à gauche du ruisseau de l'Ermitte, et la seconde, en août, dans les secteurs de la queue d'étang plus engorgés qui nécessitent un ressuyage avant intervention.

Depuis plusieurs années, les abords du domaine de Landes, de la maison de la réserve et du parking de la réserve sont également intégrés à ce plan d'entretien. A l'inverse, les îlots de vieillissement de la réserve ont été laissés sans intervention, l'objectif était de favoriser à long terme des structures forestières âgées.

## Une saison de pâturage réussie (IP 10)

Le tableau suivant dresse une synthèse de quelques indicateurs relatifs à la saison de pâturage qui s'est déroulée du 18 mai au 30 octobre. L'arrivée du troupeau initialement prévue vers le milieu du mois d'avril a dû être décalée en raison du confinement général qui s'est terminé le 11 mai. Les différents sous-

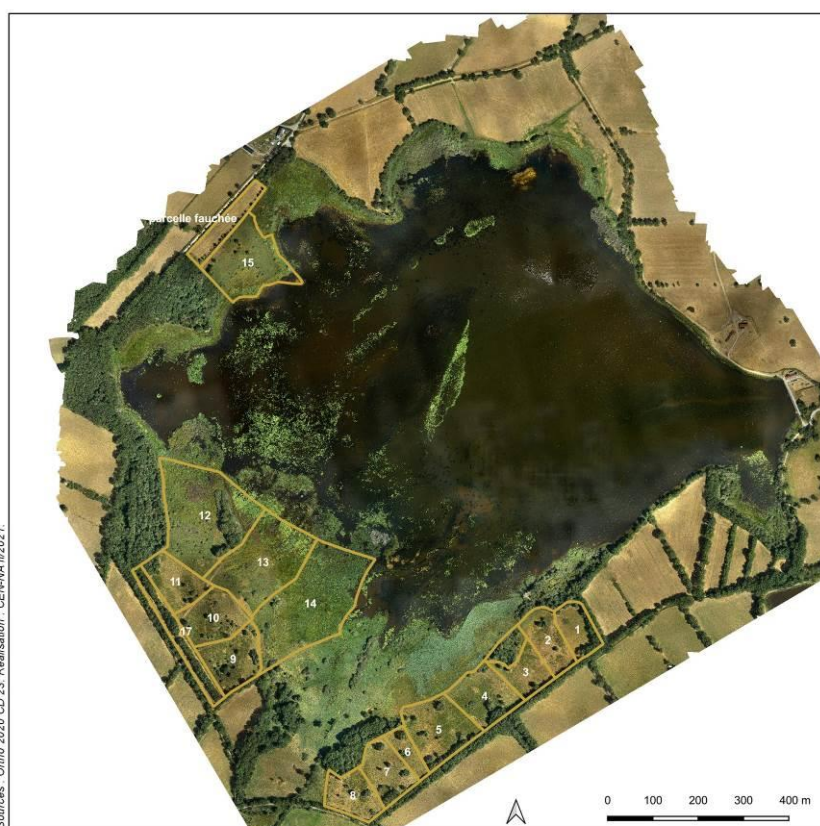
enclos pâturés cette année figurent sur la carte ci-après. Comme chaque année, les pressions de pâturage moyennes annuelles sont restées relativement faibles en raison des surfaces importantes à pâturer et de la taille modeste du troupeau mais ces modalités d'entretien semblent permettre pour l'instant de favoriser l'ouverture progressive des milieux qui est recherchée tout en maintenant de nombreux micro-habitats refuges favorables à la faune invertébrée notamment.

### Indicateurs de suivi de la saison de pâturage 2020

Paramètres	2020
Type d'animaux	Brebis
Nombre d'animaux (min-max)	90-93
Nombre de journées brebis	15003
Pression de pâturage (UGB/ha/an)	0.31
Pressions de pâturage landes Grande-Chaume (UGB/ha/an)	0.35
Pressions de pâturage landes Ermitte (UGB/ha/an)	0.18
Pressions de pâturage Genévrier (UGB/ha/an)	0.40



### Saison de pâturage 2020



## Des interventions mécanisées complémentaires au pâturage (IP 09)

Durant les premières années qui ont suivi les travaux lourds de réouverture des milieux dans les landes de l'Ermitte et de la Grande-Chaume, leur entretien par pâturage ovin s'est mis en place progressivement et les pressions de pâturage sont restées trop faibles pour contenir la dynamique de recolonisation des ligneux (rejets de saules et de trembles, semis de bouleaux...) et le développement de landes très denses à Ajonc nain. C'est pourquoi durant l'automne, des interventions mécanisées ont été réalisées pour maintenir des espaces ouverts diversifiés. Dans les landes de l'Ermitte, les interventions ont consisté à débroussailler manuellement sur environ 2,5 ha les bouleaux qui avaient tendance à étouffer les landes à Callune tandis que dans les secteurs les plus densément colonisés par l'Ajonc nain dans les landes de la Grande-Chaume ont été gyrobroyés (1,3 ha environ). Un pâturage adapté en 2021 dans ces secteurs devrait permettre de contrôler la dynamique de fermeture de ces secteurs.

En revanche, l'équipe est toujours confrontée à une double difficulté pour maintenir une bande d'ourlet à Succise favorable au Damier de la Succise dans le secteur du Genévrier. En effet, par définition les ourlets sont des stades dynamiques intermédiaires entre milieux ouverts et milieux embroussaillés qu'il est difficile de maintenir en l'état sans revenir à des stades dynamiques antérieurs à laisser ensuite évoluer. De plus au sein de la réserve, le Damier de la Succise est concentré sur ce secteur et s'il en disparaissait, son avenir sur le site serait incertain. Ainsi, de nouvelles interventions ponctuelles et manuelles ont été menées sur les ronces et les rejets de ligneux pour maîtriser leur dynamique mais ces interventions devront être régulièrement renouvelées.

## Agir pour le Triton crêté en dépit du changement climatique (IP 17)

Le constat a été posé que de nombreuses mares constitutives du réseau créé dans la réserve naturelle en faveur des amphibiens en général, et du Triton crêté en particulier, sont temporaires. Ceci n'est pas nécessairement un problème dans le sens où une période d'assec permet de limiter la présence de prédateurs tels que les poissons ou les écrevisses exotiques. En revanche, pour un certain nombre de mares en 2020, la période d'assec a débuté en juin et des mares favorables accueillant le Triton crêté n'avaient plus qu'une faible lame d'eau au début du mois de juillet. Ainsi, dans beaucoup de mares, le développement larvaire ne peut arriver à son terme et conduit à un échec de la reproduction. Les sécheresses étant annuelles depuis 2014, il a été décidé d'augmenter la profondeur de 5 mares qui est aujourd'hui supérieure à 1 mètre contre 60 à 80 cm précédemment afin de tenter de maintenir un volume d'eau suffisant jusqu'en juillet. Sur l'ensemble des mares, la partie la plus profonde a atteint un plancher argileux réduit même si au moment des travaux le 17 septembre, ce plancher argileux de la majorité ne présentait pas de trace d'humidité.

Afin de renforcer le réseau existant mais également de créer des points d'abreuvement du troupeau de brebis limousines qui entretient la réserve dans des sous-enclos qui n'en disposaient pas, trois nouvelles mares ont également été créées. L'ensemble de ces mares a pu finir de se remplir entièrement dans le courant du mois de décembre. A noter enfin, dans le secteur de la presqu'île des sables où plusieurs dizaines de Tritons crêtés ont pu être capturés en 2020, deux tests ont été menés : des branchages de genêt à balai et des bûches fendues de bouleaux et chênes ont été disposés au sol afin de constituer des abris en phase terrestre.



Des mares plus profondes pour tenter de faire face au changement climatique (S. BUR / CD 23)

## Les tristes conséquences de la répétition des sécheresses sur le bocage (IP 13)

Année après année, l'impact des sécheresses estivales qui touchent durement la Creuse commence à se faire sentir aussi à l'étang des Landes. En effet, des arbres dépérissent régulièrement en raison du manque d'eau et des travaux d'abattage ont dû être menés à l'automne. Ils ont concerné des arbres morts situés à proximité immédiate des sentiers de découverte et visaient la sécurité du public. Une dizaine d'arbres étaient concernés (peupliers, chênes et bouleaux). Malheureusement, on assiste également à des descentes de cimes sur de nombreux autres arbres et il est probable que nombre d'entre eux ne puissent pas supporter les impacts de nouvelles sécheresses dans les prochaines années.

## Du côté des espèces exotiques et invasives

### Pression maintenue sur le Ragondin (IP 15)

Cette année encore, les sessions de piégeage ont été régulières. Aucun Rat musqué n'a été contacté cette année tandis que 41 ragondins ont pu être piégés. Si ce nombre est en augmentation par rapport aux années précédentes, il dépend également de la pression de piégeage sur les étangs voisins de la réserve et sur le bassin-versant d'une manière générale. Toutefois, aucune dégradation significative des végétations palustres par cette espèce n'a été observée en 2020.

### Après l'observation d'une Erismature rousse (IP 16)

En octobre, un individu d'Erismature rousse a été observé sur l'étang par l'équipe à l'occasion d'un comptage bi-mensuel des oiseaux d'eau. Cette espèce, originaire d'Amérique et susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques, n'avait auparavant fait l'objet que d'une seule observation renseignée dans la base de données de la réserve. Le service départemental de l'OFB a été alerté sans délai afin de savoir si un protocole de régulation devait être activé. Aucun protocole particulier n'étant en vigueur dans le Département, l'OFB a pu alerter la DDT23 qui travaille actuellement à l'élaboration d'un arrêté. L'espèce n'a plus été observée ensuite à l'étang des Landes.

# Création et maintenance d'infrastructures (CI)

CI 01 Entretien des équipements et le mobilier de découverte

## Des équipements opérationnels (CI 01)

Tout au long de l'année, les aménagements de découverte de la réserve naturelle ont fait l'objet d'une surveillance régulière. C'est dans ce cadre qu'un des poteaux de structures vieillissant du Grand Affût a pu être remplacé. L'ensemble des autres aménagements a été jugé en bon état.

## Vers une maison de la réserve 100% inclusive

Non prévue au plan de gestion, une importante opération d'aménagement inclusif a été réalisée en 2020 pour favoriser l'accessibilité à la maison de la réserve. En effet, la séquence de cheminement située entre le parking dédié aux personnes à mobilité réduite et la maison de la réserve présentait sur certaines portions des pentes trop fortes, incompatibles avec leur utilisation par des personnes en difficulté. Profitant d'opportunités financières offertes par le Fond National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT), au titre du Plan Particulier pour la Creuse (PPC) pour la mise en place d'aménagements de tourisme responsable et inclusif, cette séquence a été retravaillée avec un souci constant d'intégration paysagère au site.



Le nouveau sentier d'accès présente un profil plus doux (Photo S. BUR / CD 23)

Ainsi, les pentes ont été retravaillées pour les réduire, nécessitant le remplacement de la passerelle permettant de traverser le canal de vidange de l'étang.

Une dimension hydraulique a également dû être intégrée à ce projet avec la création d'une seconde passerelle permettant d'évacuer les écoulements temporaires en provenance du nouveau déversoir de crue de l'étang réalisé en 2019. Si cette passerelle doit permettre d'évacuer les débits nécessaires en période normale de hautes eaux, elle a également été conçue pour être submergée et permettre d'évacuer des crues décennales à l'occasion d'épisodes pluvieux beaucoup plus importants.



Une nouvelle passerelle pour intégrer le nouveau fonctionnement hydraulique lié au second déversoir de crue (S. BUR / CD 23)

## Management et soutien (MS)

- MS 01 Diffuser régulièrement les actualités de la réserve (site Internet et Newsletter)
- MS 02 Rencontrer régulièrement le conseil municipal et les agents communaux
- MS 04 Rédiger un article dans le bulletin annuel de la commune et mettre en place une lettre d'information locale
  - MS 05 Mettre en œuvre le protocole chasse
  - MS 06 Assurer le fonctionnement institutionnel
- MS 07 Assurer la gestion administrative et financière de la réserve
  - MS 08 Maintenir une équipe pluridisciplinaire



## Le site Internet et la newsletter électronique pour un accès facilité aux informations (MS 01)

En plus de la communication du Département réalisée sur les réseaux sociaux, le site Internet de la réserve et la newsletter électronique constituent les principaux supports de diffusion de l'information de la réserve, en dehors des communiqués de presse relayés par les médias. A titre indicatif, une forte progression des consultations du site Internet a pu être enregistrée entre 2018 et 2020 :

- 13 523 visites du site contre 8 679 en 2018 ;
- 20 582 connexions au site contre 11 369 en 2018 ;
- 40 433 pages consultées contre 30 376 en 2018.

De la même manière, le nombre d'abonnés à la newsletter de la réserve est passé de 429 en 2018 à 568 en 2020. Depuis 2015, ce support de communication dont l'inscription se fait via le site internet de la Réserve ou à l'accueil du pavillon de Landes, permet aux internautes de prendre connaissances des actualités de la Réserve (travaux de gestion en cours, espèces présentes sur le site) et du programme des animations. Afin de le rendre plus attractif, le service Communication du Conseil Départemental a travaillé sur une nouvelle maquette qui a pu être expérimentée pour deux éditions.



**NEWSLETTER**  
27 | 07 | 2020

Réserve Naturelle Nationale  
ETANG DES LANDES

Le pavillon de Landes  
Maison de la réserve

**A VOIR EN CE MOMENT**

Après un été 2019 marqué la sécheresse, la vie foisonne de nouveau à l'Etang des Landes mais la prudence reste de mise....

L'arrivée de l'eau dans l'Etang à son niveau habituel a permis un développement spectaculaire d'herbiers aquatiques et de nénuphars que l'on peut admirer depuis la digue et les observatoires. Cette profusion de végétation aquatique, base de la chaîne alimentaire, a naturellement fait le bonheur de nombreux oiseaux qui sont revenus en masse aux printemps. Beaucoup d'entre eux ont d'ailleurs trouvé des conditions idéales pour se reproduire en témoigne l'abondance de poussins que l'on peut observer sur l'étang : fuligues milouins, fuligues morillons, fuligues macroules, grèbes, cygnes et autres canards....

Ces observations semblent indiquer que l'Etang est repartie dans une bonne dynamique. Toutefois, il faut rester prudent et attendre les résultats du vaste programme scientifique en cours à la Réserve pour évaluer précisément l'impact de l'assèchement de l'Etang sur la faune et la flore. En effet, l'étude des plantes aquatiques a permis la découverte d'une nouvelle espèce, le *Potamo luisant* alors qu'à l'inverse, les premiers résultats concernant les invertébrés aquatiques, en particulier les mollusques, sont moins optimistes et montrent la raréfaction de certaines populations.

*La newsletter de l'Etang des Landes fait peau neuve !  
(Service Communication/CD 23)*

## Une année d'élections municipales...

### Premières rencontres avec le nouveau conseil municipal à la maison de la réserve (MS 02)

Après l'installation de la nouvelle municipalité durant l'été, une première rencontre a été organisée avec le conseil municipal à la maison de la réserve le 21 juillet. Sur invitation et en présence de Mme la Présidente du Conseil Départemental, un temps d'échange a permis de présenter l'action du Département sur la réserve naturelle et de recueillir les avis des nouveaux élus locaux à l'occasion d'un repas convivial. Par la suite, une rencontre technique avec M. le Maire de Lussat et ses adjoints en octobre a été l'occasion d'aborder un possible

partenariat pour l'aménagement de certains chemins ruraux qui ceinturent la réserve naturelle.

L'objectif de ce programme est double : il s'agirait d'améliorer l'accessibilité de ces chemins et d'en améliorer la qualité paysagère pour le plaisir de la découverte. Ce projet a reçu un accueil favorable des élus locaux.

### ***Pas de bulletin municipal en 2020 (MS 04)***

Si l'équipe de la réserve a bien réalisé un article destiné au bulletin municipal annuel de la commune afin d'informer les habitants de Lussat des principales actions réalisées en 2019, celui-ci n'aura finalement pas été édité en raison des élections municipales. Ces éléments seront repris en 2021 dans un article qui intégrera également le bilan de l'année 2020.

### ***... Et de crise sanitaire inédite***

Les conséquences de la crise sanitaire liée à la COVID-19 sont développées régulièrement dans ce rapport d'activités mais on pourra rappeler ici que lors du premier confinement du printemps, l'ensemble des agents de la réserve ont été placés en télétravail. Cette situation a permis de travailler sur un certain nombre de dossiers de fond mais les activités scientifiques ou de surveillance de la réserve ont alors été suspendues. Par ailleurs, l'ouverture de la maison de la réserve avait dû être reportée tandis que les recrutements en cours pour assurer cette ouverture avaient été suspendus. Enfin, durant quelques semaines après le déconfinement, un arrêté de la Présidente du Département avait interdit l'accès aux observatoires et à certains sentiers étroits pour la sécurité des usagers. En effet, les règles de distanciation sociale ne pouvaient y être maintenues en période de forte affluence du public. Par la suite, un protocole d'accueil du public à la maison de la réserve et durant les sorties nature avait été mis en place jusqu'à la fin de la saison avancée en raison du second confinement de l'automne.

## ***La vie institutionnelle de la réserve***

### ***Deux comités consultatifs... ou presque ! (MS 06)***

L'année 2020 s'annonçant chargée d'un point de vue institutionnel, il avait été choisi, en concertation avec les services de l'Etat, de réaliser deux comités consultatifs pour alléger les ordres du jour et permettre des temps d'échanges en séance. Le premier devait porter classiquement sur l'examen du rapport annuel d'activités du gestionnaire et le second devait être dédié à l'examen spécifique du projet de nouveau plan de gestion. Malheureusement, initialement programmé en avril, le premier comité consultatif n'a pu se tenir en raison de la crise sanitaire liée à la COVID-19 et au 1<sup>er</sup> confinement strict avait débuté en mars. Afin d'avancer malgré tout, une consultation électronique a été organisée rapidement par la DDT de la Creuse concernant le rapport d'activités 2019. En l'absence de remarques émises par les membres du comité, celui a pu être validé. Le second comité, présidé par Mme France Renaud, adjointe au chef de service Espace rural, risques et environnement représentant Mme la Préfète, et en présence de Mme Valérie Simonet, Présidente du Conseil Départemental, s'est quant à lui déroulé dans la salle polyvalente de Lussat le 1<sup>er</sup> octobre, en présence d'une trentaine de personnes. L'examen du projet de plan s'est déroulé sereinement et celui-ci a reçu un avis favorable unanime.

### ***Une convention Etat/CD23 actualisée pour la gestion de la réserve naturelle***

Pour chaque réserve naturelle nationale, une convention de gestion qui précise notamment les missions à mettre en œuvre sur le site et les modalités de fonctionnement de la réserve, est signée entre l'Etat et le gestionnaire de la réserve. A l'étang des Landes, cette convention datait de 2005. Ainsi, à l'initiative des services de l'Etat, elle a fait l'objet d'un travail d'actualisation permettant en particulier

d'intégrer la nouvelle nomenclature des opérations de gestion dans une réserve telle que définie par le guide méthodologique des plans de gestion des espaces protégés élaboré par l'AFB et en vigueur depuis 2018. Parmi les 9 domaines d'activités définis, six d'entre eux sont considérés comme étant prioritaires : surveillance et police de la nature (SP), connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (CS), prestations de conseil, étude et ingénierie (EI), interventions sur le patrimoine naturel (IP), création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI) et management et soutien (MS). Cette nouvelle convention a été signée par Mme la Préfète de la Creuse et Mme la Présidente du Conseil Départemental le 16 novembre 2020.

## **Les deux protocoles « chasse » activés efficacement en 2020 (MS 05)**

### **Dégâts de sangliers modérés autour de la réserve à l'automne**

Comme habituellement en fin d'été et début d'automne, les agriculteurs riverains de la réserve ont pu signaler à l'équipe quelques dégâts de sangliers dans leurs parcelles. Conformément au protocole en vigueur validé à l'occasion d'un groupe de travail spécifique le 10 décembre 2019, des tournées systématiques ont été organisées après chaque appel par l'équipe pour déceler d'éventuels cantonnements et déloger si possible les individus présents. La Présidente des louvetiers de Creuse et les services de la DDT23 ont été systématiquement tenus au courant de la situation. Cette stratégie a été plusieurs fois efficace. En revanche, en novembre, à la suite de dégâts constatés dans des prairies agricoles dans le secteur de la Grande-Chaume, un cantonnement a été décelé dans la roselière où les animaux sont difficiles à déloger. Ainsi, une battue de dispersion organisée par la Présidente des louvetiers a été organisée sans délai et a permis de décantonner 3 ou 4 sangliers adultes accompagnés de marcassins. Cette opération a

été efficace et l'année s'est terminée sans autre signalement de dégâts.

### **Un 17 octobre mouvementé !**

Le samedi 17 octobre, deux actions de chasse ont vu la pénétration de chiens dans la réserve. La première concernait la chasse privée du bois de Landes. Un chevreuil est rentré dans la réserve en début d'après-midi, poursuivi par les chiens. Rapidement, les chasseurs se sont positionnés en limite de la réserve pour appeler les chiens qui ont pu être récupérés sans pénétrer dans le périmètre du site. Quelques heures plus tard, dans le cadre d'une battue organisée conjointement par l'ACCA de Lussat et l'ACCA de Saint-Loup, un sanglier apparemment grièvement blessé pénètre à son tour dans la réserve, lui aussi poursuivi par des chiens. Ceux-ci reviennent rapidement suite aux appels puis deux chasseurs pénètrent dans la réserve accompagnée d'un chien tenu en laisse pour retrouver et achever l'animal blessé mais sans succès. Dans les deux cas, les chasseurs ont appelé l'équipe de la réserve pour avertir de la situation et le protocole d'intervention a été respecté, participant ainsi d'une bonne cohabitation des activités sur le territoire.

### **Une équipe adaptée (MS 06)**

Les moyens humains affectés à la gestion et à la mise en valeur de la réserve naturelle sont restés adaptés en 2020 même si en raison du prolongement du congé parental de la responsable de l'animation de la réserve naturelle, celle-ci n'a pu être remplacée durant plusieurs mois en 2020. Toutefois la baisse d'activités pour la réserve liée à cette absence a été moins importante que prévue en raison d'une baisse globale des activités pédagogiques liée à la crise COVID (absence d'animations scolaires par exemple).

## Nouveaux renforts saisonniers pour l'accueil des visiteurs à la maison de la réserve

Comme chaque année, afin d'assurer l'accueil du public à la maison de la réserve, en particulier en période estivale où cet équipement est ouvert 6 jours par semaine, deux emplois saisonniers sont venus renforcer l'équipe. Leur arrivée était initialement prévue en avril mais celle-ci a dû être décalée en juin en raison de la crise sanitaire liée à la COVID-19 et aux incertitudes qui ont perduré jusqu'à la fin du printemps quant à l'ouverture de la maison de la réserve en 2020.

## La mission d'assistance scientifique toujours en cours avec le CEN NA

Dans le cadre de marchés publics successifs, le Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine (CEN NA), anciennement CEN Limousin, est le partenaire scientifique du Conseil Départemental de la Creuse sur la réserve naturelle depuis 2006. Ainsi, un chargé de mission scientifique aux compétences reconnues en Nouvelle-Aquitaine complète efficacement l'équipe de la réserve naturelle en apportant son indispensable expertise naturaliste. Le marché actuel court jusqu'en juin 2022.

## Les comptes financiers pour l'année 2020 (MS 07)

### Les dépenses de fonctionnement

Les comptes financiers pour l'année 2020 sont présentés dans les tableaux suivants. Pour la partie fonctionnement, le fonctionnement général de la réserve bénéficie d'une dotation de l'Etat tandis que les dépenses relatives à l'EEDD, l'accueil du public et les études bénéficient de cofinancements européens (FEDER). Les dépenses liées à l'appel à projet « Suivis scientifiques en site Natura 2000 » sont

quant à elles cofinancées par une subvention de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Pour plus de lisibilité, ces différents ensembles sont présentés séparément.

En synthèse, les dépenses générales de fonctionnement sur la réserve se sont élevées en 2020 à 278 340,31€ € dont 184 160,41€ liés au frais de personnel. Le plan de financement correspondant s'est établi comme suit :

- Dotation Etat : 67 652€ soit 24,31% des dépenses ;
- Subventions FEDER : 86 689,48€ soit 31,15% des dépenses ;
- Subvention DREAL Nouvelle-Aquitaine : 11 754 € soit 4,22% des dépenses ;
- Conseil Départemental de la Creuse (autofinancement) : 122 244,83€ soit 40,33% des dépenses.

### Les dépenses d'investissement

En 2020, les dépenses d'investissement ont principalement concerné la seconde phase de réalisation des travaux hydrauliques de l'étang et la maîtrise d'œuvre associée qui ont bénéficié d'un cofinancement européen (FEDER), ainsi que les travaux d'accessibilité de la maison de la réserve et la maîtrise d'œuvre correspondante qui ont, cette fois, fait l'objet d'une subvention FNADT dans le cadre de la mise en œuvre du plan particulier pour la Creuse (PPC).

Pour les dépenses d'investissement qui se sont élevées à 203 758,42€, le plan de financement correspondant s'est établi comme suit :

- Subvention FEDER : 88 367,52€ soit 43,37% des dépenses ;
- Subvention FNADT (PPC) : 17 208€ soit 8,45% des dépenses ;
- Conseil Départemental de la Creuse (autofinancement) : 98 182,90€ soit 48,19% des dépenses.

## Comptes financiers – année 2020

### Comptes financiers 2020: Fonctionnement général de la réserve

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel S/TOTAL	83 400.48 €	Conservateur RNN (0,7 ETP)	36 681.30 €
		Référent administratif et financier (0,49 ETP)	16 466.38 €
		Garde/Agent technique (0,75 ETP)	29 848.34 €
		Frais de missions, formations	404.46 €
Frais de fonctionnement généraux S/TOTAL	22 247.85 €	Téléphonie, Internet	3 435.00 €
		Frais de structure (assurances, fluides, chauffage...)	12 362.95 €
		Frais divers (petit matériel, consommables, tenues uniforme...)	6 449.90 €
		Suivi de la qualité de l'eau	5 550.88 €
Frais de prestation de services et travaux S/TOTAL	14 547.42 €	Travaux de génie écologique et d'entretien	3 120.00 €
		Entretien de matériel, frais de véhicules (tracteur, voiture...)	2 777.10 €
		Divers prestation de services (analyses sédiments, sang ovins, orthophotographie, SAFER)	3 099.44 €
<b>S/TOTAL Dépenses fonctionnement général</b>			<b>120 195.75 €</b>

Recettes	Montant
Dotation Etat	67 652.00 €
CD 23 (autofinancement)	52 543.75 €

S/TOTAL Recettes fonctionnement général	Montant
	120 195.75 €

### Comptes financiers 2020: Fonctionnement, appel à projets suivis scientifiques DREAL Nouvelle-Aquitaine

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel S/TOTAL	1 908.10 €	Conservateur RNN (0,03 ETP)	1 572.05 €
		Référent administratif et financier (0,01 ETP)	336.05 €
Frais de prestation de services S/TOTAL	11 754.00 €	Prestations scientifiques (caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces : CBNMC, LPO, SLEM)	11 754.00 €
<b>S/TOTAL Dépenses appels à projets DREAL Nouvelle-Aquitaine</b>			<b>13 662.10 €</b>

Recettes	Montant
Subvention DREAL Nouvelle-Aquitaine	11 754.00 €
CD 23 (autofinancement)	1 908.10 €

S/TOTAL Recettes appels à projets DREAL Nouvelle-Aquitaine	Montant
	13 662.10 €

### Comptes financiers 2020 : Fonctionnement, éducation, accueil du public et études

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel S/TOTAL	98 851.83 €	Responsable de l'animation (0,1 ETP)	5 066.28 €
		Responsable de la maison de la réserve (1 ETP)	41 652.29 €
		Garde/Agent technique (0,25 ETP)	9 949.45 €
		Saisonniers	28 911.39 €
		Frais de missions, formations	435.51 €
		Frais forfaitaires (15%)	12 836.91 €
Frais généraux - /TOTAL	637.02 €	Frais divers (petit matériel, consommables, tenues uniforme...)	637.02 €
Frais de prestation de services et fournitures - S/TOTAL	44 993.61 €	Mission d'assistance scientifique	40 999.11 €
		Entretien de matériel (Joëlettes)	442.50 €
		Divers prestations (Sécurisation des sentiers)	3 552.00 €
<b>S/TOTAL Dépenses éducation, accueil, études</b>			<b>144 482.46 €</b>

Recettes	Montant
Quote part subvention FEDER - 2020	86 689.48 €
CD 23 (autofinancement)	57 792.98 €

S/TOTAL Recettes, éducation, accueil, études	Montant
	144 482.46 €

**Comptes financiers 2020: Investissement**

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Etudes et MOE - S/TOTAL	33 848.40 €	Maîtrise d'œuvre ouvrages hydrauliques	8 142.00 €
		Maîtrise d'œuvre accessibilité maison RNN (tourisme responsable et inclusif)	12 120.00 €
		Etude prospective climatique	13 586.40 €
Matériel technique - S/TOTAL	4 527.60 €	GPS submétrique + tablette	4 527.60 €
Travaux sur terrain - S/TOTAL	158 189.42 €	Aménagements hydrauliques - 2nde phase de travaux	109 210.20 €
		Bardage moine	4 620.00 €
		Travaux accessibilité maison RNN (tourisme responsable et inclusif)	44 359.22 €
Travaux sur bâtiment - S/TOTAL	7 193.00 €	Réfection grand affût, menuiseries/peintures domaine de Landes	7 193.00 €
<b>TOTAL Dépenses investissement</b>			<b>203 758.42 €</b>

Recettes investissement	Montant
Quote part subvention FEDER - mesure 5.2 -année 2020 (hors accessibilité maison RNN)	88 367.52 €
Subvention FNADT tourisme responsable et inclusif (accessibilité maison RNN/sentiers de découverte - PPC)	17 208.00 €
CD 23 (autofinancement)	98 182.90 €
<b>TOTAL Recettes investissement</b>	<b>203 758.42 €</b>

## Le budget prévisionnel pour l'année 2021 (MS 07)

### Les dépenses prévisionnelles de fonctionnement 2021

Pour 2021, on soulignera notamment l'augmentation de la dotation générale de fonctionnement attribuée par l'Etat pour les dépenses générales complétée par une subvention affectée aux dépenses de personnel liées à l'éducation à l'environnement.

En 2021, les dépenses prévisionnelles de fonctionnement s'élèvent à 360 549,50€ et le plan de financement prévisionnel s'établit comme suit :

- Dotation Etat : 113 039,00€ soit 31,35% des dépenses ;
- Subvention DREAL NA : 7814€ soit 2,17% des dépenses ;
- Subvention FEDER : 122 691,30€ soit 34,03% des dépenses ;
- Conseil Départemental de la Creuse (autofinancement) : 117 005,20€ soit 32,45% des dépenses.

### Les dépenses prévisionnelles d'investissement 2021

Pour 2021, les dépenses prévisionnelles en investissement s'élèvent à 197 177,97€ et le plan de financement prévisionnel s'établit comme suit :

- Subvention FEDER : 14 206,80€ soit 7,21% des dépenses ;
- Subvention FNADT (PPC) : 141 189,12€ soit 71,60% des dépenses ;
- Conseil Départemental de la Creuse (autofinancement) : 41 782,05€ soit 21,19% des dépenses.

## Budget prévisionnel – année 2021

### Budget prévisionnel 2021 : Fonctionnement général de la réserve naturelle

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel S/TOTAL	87 068.00 €	Conservateur RNN (0,7 ETP)	37 360.00 €
		Référent administratif et financier (0,49 ETP)	16 758.00 €
		Garde/Agent technique (0,75 ETP)	30 450.00 €
		Stagiaires	2 000.00 €
		Frais de missions, formations	500.00 €
Frais de fonctionnement généraux S/TOTAL	22 000.00 €	Téléphonie, Internet	3 500.00 €
		Frais de structure (assurances, fluides, chauffage...)	12 500.00 €
		Frais divers (petit matériel, consommables, tenues uniforme...)	6 000.00 €
Frais de prestation de services et travaux S/TOTAL	33 500.00 €	Suivi de la qualité de l'eau	5 000.00 €
		Travaux de génie écologique et d'entretien	12 000.00 €
		Entretien de matériel (tracteur, voiture...)	2 500.00 €
		Diverses prestations de services (analyses brebis, catalogue végétation ...)	14 000.00 €
<b>S/TOTAL Dépenses fonctionnement général</b>			<b>142 568.00 €</b>

Recettes fonctionnement général	Montant
Dotation Etat	95 053.00 €
CD 23 (autofinancement)	47 515.00 €
<b>S/TOTAL Recettes fonctionnement général</b>	<b>142 568.00 €</b>

### Budget prévisionnel 2021 : Appel à projets suivis scientifiques DREAL Nouvelle-Aquitaine

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel S/TOTAL	5 732.00 €	Conservateur RNN (0,1 ETP)	5 340.00 €
		Référent administratif et financier (0,01 ETP)	342.00 €
Frais de prestation de services S/TOTAL	7 764.00 €	Frais de missions	50.00 €
		Prestations scientifiques (caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces)	7 764.00 €
<b>S/TOTAL Dépenses appels à projets DREAL Nouvelle-Aquitaine</b>			<b>13 496.00 €</b>

Recettes appel à projets	Montant
Quote part Subvention DREAL Nouvelle-Aquitaine 2020	7 814.00 €
<i>Total subvention DREAL programmation 2020-2023 (49 156 €)</i>	
CD 23 (autofinancement)	5 682.00 €
<b>S/TOTAL Recettes appels à projets DREAL Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>13 496.00 €</b>



**Budget prévisionnel 2021: Education, accueil du public et études**

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Frais de personnel - S/TOTAL	143 985.50 €	Responsable de l'animation (0,7 ETP)	36 120.00 €
		Responsable de la maison de la réserve (1 ETP)	42 500.00 €
		Garde/Agent technique (0,25 ETP)	10 150.00 €
		Saisonniers (1,3 ETP)	36 000.00 €
		Frais de missions, formations	500.00 €
		Frais forfaitaires (15%)	18 715.50 €
Frais généraux - S/TOTAL	4 000.00 €	Frais divers (petit matériel, consommables, tenues uniforme...)	4 000.00 €
Frais de prestation de services et fournitures	56 500.00 €	Mission d'assistance scientifique	50 000.00 €
		Entretien de matériel (joëlettes, vélos)	1 500.00 €
		Divers prestations d'animation/communication (calendrier rendez-vous nature...)	3 000.00 €
		Fournitures boutique maison de la réserve	2 000.00 €
<b>S/TOTAL Dépenses éducation, accueil, études</b>			<b>204 485.50 €</b>

Recettes éducation, accueil et études	Montant	
Subvention FEDER - mesure 5.2	122 691.30 €	
Dotation Etat	17 986.00 €	
CD 23 (autofinancement)	63 808.20 €	
<i>Dont recettes boutique maison de la réserve</i>	<i>500 €</i>	
<b>S/TOTAL Recettes, éducation, accueil, études</b>		<b>204 485.50 €</b>

**Budget prévisionnel 2021 : Investissement**

Postes de dépenses	Montant	Détail des postes de dépenses	Montant
Etudes et MOE - S/TOTAL	12 118.00 €	Suite étude prospective climatique	10 000.00 €
		Maîtrise d'œuvre ouvrages hydrauliques	138.00 €
		Maîtrise d'œuvre accessibilité maison RNN (tourisme responsable et inclusif)	1 980.00 €
Matériel technique - S/TOTAL	7 000.00 €	Matériel suivi qualité de l'eau et matériel agricole	7 000.00 €
Travaux sur terrain - S/TOTAL	178 059.97 €	Aménagements hydrauliques - 2nde phase de travaux	6 540.00 €
		Travaux accessibilité maison RNN et chemins de découverte (tourisme responsable et inclusif)	171 519.97 €
		<i>Travaux accessibilité maison RNN</i>	<i>45 223.57 €</i>
		<i>Travaux accessibilité chemins de découverte de la RNN</i>	<i>126 296.40 €</i>
<b>TOTAL Dépenses investissement</b>			<b>197 177.97 €</b>

Recettes investissement	Montant	
Subvention FEDER - mesure 5.2 (hors opération tourisme responsable et inclusif)	14 206.80 €	
Quote part subvention FNADT tourisme responsable et inclusif (accessibilité maison RNN/sentiers de découverte - PPC) - année 2021	141 189.12 €	
<i>Pour opération réalisée en 2021 accessibilité maison RNN (MOE + travaux)</i>	<i>40 152.00 €</i>	
<i>Pour opération réalisée en 2021 accessibilité chemins de découverte</i>	<i>101 037.12 €</i>	
Conseil Départemental de la Creuse (autofinancement)	41 782.05 €	
<b>TOTAL Recettes investissement</b>		<b>197 177.97 €</b>

## *Le retour d'une activité de petite restauration sur le parking de la réserve*

A la suite d'une demande des gérants du Bar des Landes de Lussat formulée en juin pour la mise à disposition du « bungalow » appartenant au Département et situé sur le parking de la réserve, le Conseil Départemental a donné une suite favorable à ce projet et une convention a été signée pour la saison

touristique. Ainsi, une offre de petite restauration a pu être proposée à partir du 20 juillet jusqu'en septembre, tous les jours sauf en cas de météo très défavorable, de 10h le matin jusqu'en début de soirée en fonction de l'affluence. L'offre de restauration se composait en partie de produits locaux (viande et bières creusoises par exemple) et des produits tels que des crêpes « fait maison » ont rencontré un franc succès. D'après les gérants, pour cette première expérience, le retour est extrêmement positif et cette activité devrait être amenée à se renouveler.

## Prestations d'accueil et animations (PA)

- PA 01 Accueillir et informer les visiteurs à la maison de la réserve
- PA 02 Rencontrer et informer les visiteurs sur le terrain par des actions de maraudage
- PA 04 Suivre la fréquentation et les atteintes induites sur le patrimoine naturel
- PA 07 Communiquer dans la presse
- PA 10 Mettre en place deux projets pilote santé/nature à l'étang des Landes
- PA 11 Poursuivre le calendrier annuel des rendez-vous nature
- PA 12 Maintenir les animations à destination des scolaires

## Accueillir les visiteurs malgré la crise sanitaire (PA 01)

### Accès règlementé au pavillon de Landes

Le Pavillon des Landes a ouvert ses portes du 28 juin au 28 octobre, soit 83 demi-journées (126 en 2019). Le retard de l'ouverture initialement prévue en avril s'explique par le premier confinement du pays au printemps et les incertitudes qui ont suivi. Cette ouverture a nécessité des adaptations pour garantir la sécurité sanitaire des visiteurs et un protocole spécifique a été mis en place : gel hydro alcoolique à disposition à l'accueil, port du masque obligatoire, mise en place d'un sens de circulation ainsi qu'une jauge fixée à 10 personnes maximum dans l'espace muséographique.

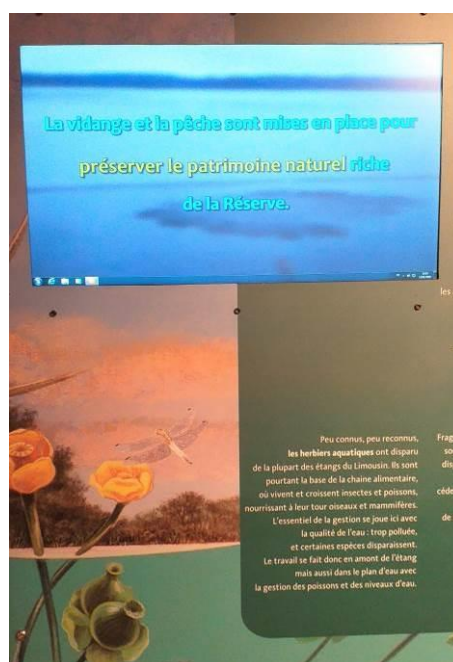
Sur la période d'ouverture, 1 457 personnes ont visité la maison de la Réserve (3 969 en 2019), soit une moyenne de 17 personnes par jour. Cette forte baisse s'explique par un nombre inférieur de journées d'ouverture mais aussi par le fait que les visiteurs ont préféré profiter de l'extérieur après une longue période de confinement.

Fréquentation de la Maison de la Réserve de 2016 à 2020

Année	Nbre de visiteurs	Non francophones	Moyenne visiteurs/jour	Nbre ½ journées ouverture
2016	3380	125	33,14	102
2017	2310	94	41,25	56
2018	3378	138	27,02	127
2019	3969	108	31,75	126
2020	1457	29	17,55	83

### Des nouveautés dans l'espace muséo, rideau baissé pour la boutique

Côté nouveauté, deux courts métrages sur la pêche de l'étang et sur le pâturage, réalisés par Rosaline RABES (saisonnnière à la Réserve en 2019), ont été diffusés sur deux écrans de l'espace muséographique. Ces deux films pédagogiques présentant différentes missions de gestion du site, souvent méconnues du public, ont contribué largement à dynamiser cet espace et favoriser de nombreux échanges entre visiteurs et agents de la réserve.



Diffusion d'un court métrage sur la pêche de l'Etang sur le panneau « Etang » de l'espace muséographique (S. THORNER/CD23)

La boutique, quant à elle, est restée fermée. L'espace étant trop exiguë pour permettre la mise en place d'un protocole sanitaire satisfaisant. Par ailleurs, aucune vente de carte de pêche n'a été réalisée et aucune joëlette n'a été réservée.



Diffusion d'un court métrage sur le pâturage sur le panneau « Les Landes » de l'espace muséographique (S. THORNER/CD23)

## A la rencontre des visiteurs sur le terrain (PA 02)

Comme chaque année, les agents de la Réserve ont réalisé des actions de maraudage sur le terrain. Ces tournées ont permis de sensibiliser 258 personnes et de distribuer des plaquettes et le plan de la Réserve car ces supports de communication n'étaient pas accessibles dans les distributeurs dédiés pour des raisons sanitaires. Gestes barrières obligent, l'utilisation de la longue vue n'a pas été possible cette année. Habituellement, l'équipe propose des séances d'observation des oiseaux sur la digue ou dans les observatoires, ce qui est très apprécié des visiteurs. Pour compenser, de nouveaux supports pédagogiques ont été créés et testés pour présenter les espèces fréquentant le site.

Ces tournées ont également visé à s'assurer du respect de la réglementation, notamment en période de forte affluence, sur le site et dans les observatoires (trois bouleaux et Grand affût) où les conditions d'accès ont été exceptionnellement réglementées cette année (mise en place d'un sens de circulation, port du masque obligatoire, respect de la distanciation

physique et nombre de personnes limité à 10 en même temps par affût).



Accès exceptionnellement règlementé aux 3 bouleaux (S. THORNER /CD 23)

## Une baisse importante et logique du nombre de visiteurs en 2020 (PA 04)

Les deux compteurs situés sur les chemins de la presqu'île des sables et la Maison de la Réserve ont relevé 10 784 visiteurs. Chaque visiteur ne passant pas forcément devant un compteur, le nombre réel de visiteurs est supérieur mais cela permet d'évaluer la fréquentation et de dégager des tendances. Par rapport à 2019, la fréquentation 2020 est en baisse. Ceci s'explique par la période de confinement de mars à mai, période où le site est traditionnellement très fréquenté. Cependant, comme chaque année, c'est la période juillet et août qui a reçu le plus grand nombre de visiteurs avec néanmoins une légère baisse par rapport à 2019 due, sans doute, aux fortes chaleurs estivales.

Fréquentation mensuelle du site entre 2017 et 2020

MOIS	2017	2018	2019	2020
janvier	321	442	722	261
février	477	525	1802	1101
mars	803	734	2604	446
avril	1309	1575	2016	527
mai	1137	1639	1729	1385
juin	850	1444	1577	889
juillet	1408	1963	1831	1617
août	2027	2219	2142	2000
septembre	884	1247	941	1066
octobre	1148	1268	820	845
novembre	624	825	747	192
décembre	364	472	693	455
<b>Total</b>	<b>11227</b>	<b>14353</b>	<b>17624</b>	<b>10784</b>



Parking de la Réserve en période de forte fréquentation : de plus en plus de camping-cars chaque année (M. KIEKEN/CD23)

## Des actualités toujours bien relayées dans les médias (PA 07)

Qu'il s'agisse d'actualités naturalistes ou d'informations relatives aux activités nature proposées au public par exemple, la réserve naturelle bénéficie toujours du relai efficace des médias locaux et parfois même d'articles de fond dans des revues spécialisées de portée nationale comme ce fût le cas en 2020 avec un article paru dans la revue La Salamandre et un autre dans le magazine « Image et Nature ». La revue de presse est présentée synthétiquement ci-après :

- 2 interventions à France Bleu Creuse (*La Réserve de l'Étang des Landes en Creuse est à nouveau ouverte au public ; Si vous aimez l'étang des Landes en Creuse et ses oiseaux, n'y faites pas voler votre drone* (06/06/20)) ;

- 1 intervention à Radio Pays de Guéret (Groupement les Radios Associatives Libres, *L'Étang des Landes à Lussat en Creuse – Chronique estivale du 3 août 2020*) ;
- 1 publication dans la revue « La Salamandre » (n°257 : *Réveil à l'Étang des Landes* (Avril Mai 2020)) ;
- 1 publication dans le magazine « Image et Nature » - Hors-série n°28 – 35 *Réserves naturelles de France* (Novembre 2020)
- 2 articles dans le journal La Montagne (*Le printemps à l'Étang des Landes : allons voir dans les mares !* (01/03/2020) ; *L'étang sort de sa réserve* (02/07/20))

## Une année placée sous le signe de l'adaptation pour la saison 2020 du calendrier des Rendez-vous Nature (PA 11)

La situation liée à la COVID-19 a contraint l'équipe à retarder la parution du calendrier des rendez-vous nature prévue initialement en mars puis à annuler toutes les animations programmées entre avril et juin. Finalement, il a fallu s'adapter et travailler sur une nouvelle version du calendrier dans laquelle 7 séances supplémentaires (4 « tout public » et 3 « enfant ») ont été ajoutées sur la période automnale pour compenser les séances annulées au printemps. Cette nouvelle version a vu sa parution début juillet, date de reprise autorisée des animations sous les conditions suivantes : nombre de participants limité à 10 puis 6 en fin de saison (animateur compris), port du masque obligatoire et respect de la distanciation sociale durant toute la séance. Le protocole sanitaire a également nécessité d'adapter le contenu des séances pour proposer des supports pédagogiques individuels. De même, il a fallu intégrer un temps de désinfection du matériel avant et après chaque animation.

## Le public au rendez-vous malgré tout

Dès l'ouverture des inscriptions, la majorité des animations prévues sur la saison estivale a affiché complet. Pour répondre à la forte demande et minimiser l'impact de la limitation du nombre de places (passant de 20 à 10 puis à 6), l'équipe a pris la décision d'ajouter des séances hors calendrier. En fin de saison, on comptabilisait 39 animations réalisées (23 inscrites au calendrier des rendez-vous nature et 14 animations hors calendrier) et 22 animations du calendrier annulées (principalement les séances prévues d'avril à juin et les animations s'inscrivant dans un cadre national, « Fête de la Nature » et « Nuit de la Chauve-souris »). Au final, 290 personnes ont participé aux animations (518 en 2019), avec une moyenne de 8 participants par séance. Et malgré la programmation de séances supplémentaires, 417 personnes ont malheureusement été refusées (74 en 2019).



Animation « Voyage au monde des soies » du 9 juillet 2020 (S. THORNER/CD 23)

## Les animations « enfants » plébiscitées

Comme les années précédentes, ce sont les animations enfants, notamment celles pour les tout petits (3-6 ans) qui ont rencontré le plus grand succès. Côté nouveauté : une nouvelle animation familiale « Traces et indices » a elle aussi trouvé son public.

**Accueil des scolaires et autres groupes constitués : toujours la COVID-19 (PA 12)**

## Pas de scolaires et séances adaptées pour les autres groupes

Contexte sanitaire oblige, toutes les séances avec le public scolaire, soit 8 séances, ont été annulées ainsi que la randonnée nature, co organisée avec l'USEP qui devait accueillir 568 élèves sur trois jours en mai. En revanche, l'accueil des autres groupes a pu être maintenu en s'adaptant aux consignes sanitaires de rigueur. Les groupes constitués de plus de 10 personnes ont dû être scindés en deux et mobiliser deux animateurs par séance (2 groupes concernées). Les animateurs coordonnant leur déplacement sur le site pour éviter de se croiser. En fin de saison, on dénombre 16 séances de groupes non scolaires, soit un total de 127 participants aux animations, principalement des centres de loisirs mais également 3 groupes de personnes en situation de handicap (SESSAD, IME, APAJH) et deux associations.

# Création de supports de communication et de pédagogie (CC)

CC 01 Mettre à disposition permanente des visiteurs les documents généraux d'information  
CC 02 Réaliser une version simplifiée du plan de gestion  
CC 05 Finaliser puis actualiser périodiquement le recueil des ressources proposées par cycle



## ***La diffusion de supports d'information impossible (CC 01)***

Deux présentoirs permettent depuis de nombreuses années aux visiteurs de disposer d'informations en libre-service au travers notamment de la plaquette générale de présentation de la réserve. Malheureusement cette année, ces documents n'ont pu être mis à disposition des visiteurs en raison de la crise sanitaire liée à la COVID-19. En effet, le Conseil Départemental a fait le choix de ne pas alimenter les présentoirs pour éviter tous risques de contamination qui aurait pu être liée au contact répété des nombreux usagers du site avec ce mobilier. Ces documents ont malgré tout pu être distribués aux visiteurs par le personnel d'accueil lorsque la maison de la réserve a pu ouvrir et sur le site lors des tournées de maraudage.

## ***La réalisation du plan de gestion simplifié de la réserve reportée (CC 02)***

La finalisation d'un nouveau plan de gestion est un élément majeur de la vie d'une réserve naturelle. A partir d'un diagnostic écologique et socio-économique actualisé et d'une analyse du niveau de réalisation du précédent plan et de sa pertinence, il propose un cadre formalisé engageant pour l'avenir. Toutefois il s'agit d'un document très fourni et technique, pas toujours accessible aux nombreux partenaires et usagers de la réserve. C'est pourquoi le nouveau plan de gestion 2020-2027 a prévu la réalisation d'un plan de gestion simplifié qui mette en avant de manière claire et synthétique l'intérêt patrimonial de la réserve, l'évolution du site, les objectifs à atteindre et les actions proposées pour y arriver. Ce document aura ensuite vocation à être largement diffusé (élus, partenaires, médias locaux...). Malheureusement en 2020, le temps nécessaire à la réalisation de ce document de

communication n'a pu être dégagé et même si les réflexions ont pu démarrer, il n'a pu être réalisé. Cette opération a donc été reportée à l'année 2021.

## ***Un recueil des ressources pédagogiques bientôt opérationnel (CC 05)***

L'équipe d'animation de la réserve effectue un travail de compilation des ressources pédagogiques créées depuis l'existence des activités d'Education à l'environnement. Ces ressources sont de trois types :

- des animations scolaires : successions d'activités, ordonnées et reliées entre elles, proposées aux élèves durant une séance de quelques heures ou une journée, qui poursuivent un ou plusieurs objectifs pédagogiques en adéquation avec les programmes scolaires (ex : Découverte sensorielle de la réserve, Les petits bêtes de la mare, etc.)
- des activités : moyens divers qui permettent de transmettre des messages aux élèves (ex ; jeux, observation de la faune et la flore, manipulation d'objets, dialogues, déterminations scientifiques, etc.)
- des outils ou supports pédagogiques : matériel nécessaire aux activités (ex : clés de détermination des espèces, jeux de cartes, jeux de plateau, matériel d'observation, etc.)

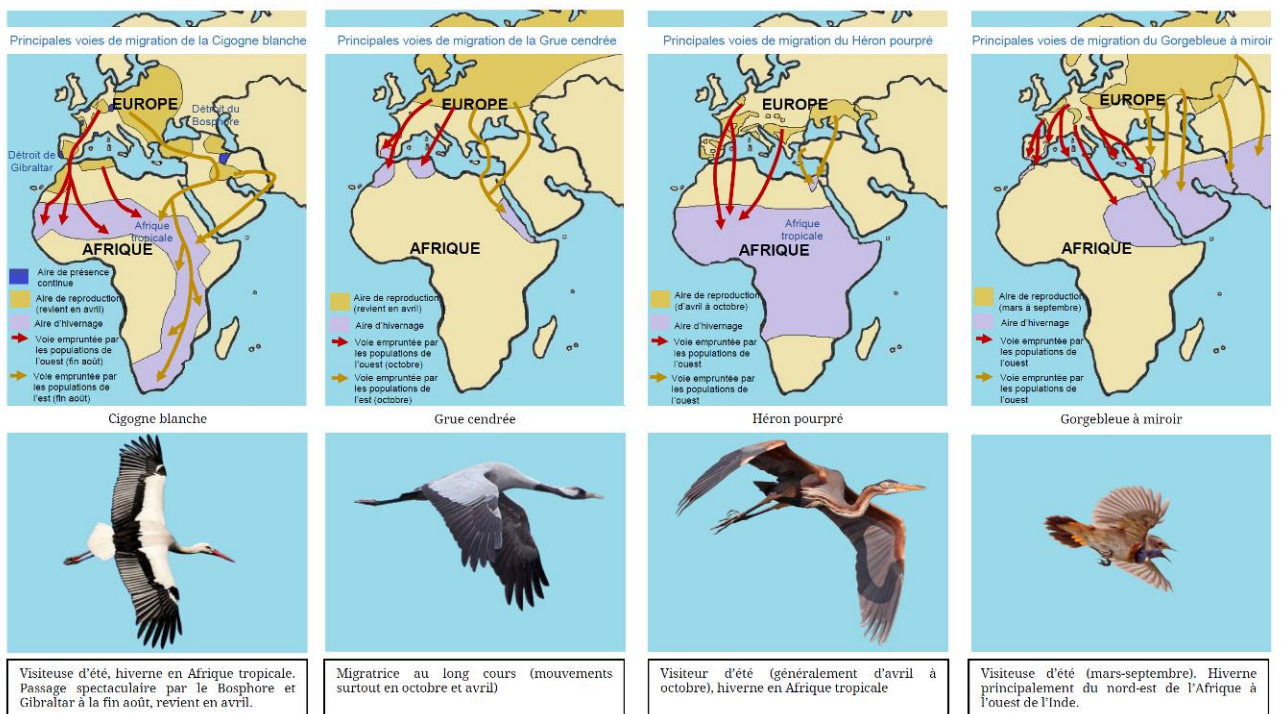
Une fiche descriptive standardisée est rédigée pour chaque animation et pour chaque activité. Cette fiche présente les objectifs, le déroulement, les messages à faire passer, la durée, etc. Les outils et supports pédagogiques correspondants sont listés.

Ce recueil constituera un outil de travail interne pour l'équipe d'animation et sera actualisé régulièrement au fil des créations. Il sera décliné en un document de présentation synthétique à destination des enseignants, qui facilitera l'organisation de projets pédagogiques avec la réserve.

## Vers des supports pédagogiques plus dynamiques

En 2020, la programmation d'animations jusqu'aux vacances de la Toussaint a permis de mettre en lumière une forte demande des visiteurs et sera reconduite pour la saison 2021.

## Les principales voies de migration



De nouveaux supports pédagogiques pour découvrir la Réserve au fil des saisons (L.PUYCHAFFRAY/CD 23)

## Les publications 2020

En 2020, aucune publication scientifique n'a été réalisée par la réserve. En revanche, le rapport d'activités a été transmis comme chaque année à la Société des Sciences Naturelles, Archéologiques et Historiques de la Creuse (SSNAHC) pour être intégré à ses mémoires annuelles.

# Les perspectives pour l'année 2021

Logiquement, l'année 2021 sera largement consacrée à la mise en œuvre des opérations prévues par le nouveau plan de gestion de la réserve qui s'inscrivent dans la continuité des actions menées depuis une quinzaine d'années.

## *SP, Surveillance du territoire et police de l'environnement*

Des tournées de surveillance seront à nouveau réalisées en 2021 durant les périodes de plus forte affluence, en particulier durant la saison estivale. Le Procureur de la République sera également à nouveau sollicité afin d'actualiser avec lui la politique pénale de la réserve et de la mettre en œuvre. Une vingtaine de demi-journées de maraudage et de surveillance est prévue cette année et intégrée au plan de contrôle départemental coordonné par la MISEN.

## *CS, Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel*

Les activités scientifiques de la réserve concerneront la poursuite des suivis dits « courants » dans le cadre notamment de différents protocoles nationaux. Ainsi les amphibiens, odonates et oiseaux bénéficieront d'un suivi spécifique dans le cadre des protocoles nationaux respectivement POPAMPHIBIENS, STELI et STOC EPS (CS 13). Une veille patrimoniale de la flore remarquable sera poursuivie (CS 09), notamment afin d'évaluer l'impact des travaux de restauration et d'entretien mis en place (fauche, pâturage, rééquilibrage du cheptel piscicole). Le suivi des oiseaux nicheurs patrimoniaux et le suivi bimensuel des oiseaux d'eau au sens large seront poursuivis (CS 10, CS 11).

Ces suivis courants seront couplés aux nécessaires suivis abiotiques de base à savoir les paramètres météorologiques sur site (CS 04), des fluctuations de l'étang (CS 03) et de la qualité physico-chimique de l'eau (CS 01). La

mise en place d'un suivi thermique en continu devrait permettre en 2021 de compléter ce dispositif d'étude du milieu physique.

Parallèlement ou en complément de ces suivis, des études plus poussées seront menées cette année.

## *Appel à projet DREAL « Etudes et suivis scientifiques Natura 2000 »*

Dans le cadre d'un appel à projet lancé en 2019 concernant l'étude d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire, le Département de la Creuse a déposé un dossier en partenariat avec le CBNMC, la LPO Limousin et la SLEM intitulé « Caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces liés aux zones humides dans un contexte de changement climatique ». Ce projet, démarré en 2020, se poursuivra avec en particulier le début des suivis concernant le Triton crêté qui avait été repoussé en raison de la crise sanitaire.

## *Etude des oiseaux migrateurs de la réserve (CS 12)*

Mis en suspens en raison de la crise sanitaire de 2020, le programme de baguage des oiseaux migrateurs de la roselière de l'étang des Landes dans le cadre des protocoles nationaux « Voie » et « Séjour » encadrés par le CRBPO devraient reprendre. Ce programme de recherche nécessite un investissement humain très important, notamment en août pendant 3 semaines. Par ailleurs, l'exploitation des milliers de données acquises depuis 2008 va débiter en vue d'une valorisation scientifique ultérieure.

## *Poursuite des travaux de prospective climatique*

Ces dernières années, la Chambre d'Agriculture de la Creuse et ses partenaires ont mené un travail important et novateur de prospective climatique à l'échelle du Massif central à horizon 2050. Pour aller plus loin et préciser le travail réalisé en 2020 sur l'évolution du bilan hydrique de la réserve dans les prochaines décennies, la Chambre d'Agriculture de la Creuse devrait s'attacher à la demande du

Département à améliorer la caractérisation des sols du bassin-versant de la réserve afin d'affiner les modèles utilisés.

### **Etude de l'état sanitaire du troupeau utilisé pour l'entretien de la réserve (CS 17)**

Le travail débuté en 2019 pour évaluer l'état sanitaire du troupeau de brebis limousines utilisé pour l'entretien des milieux humides ouverts va se poursuivre et s'amplifier. Il s'agit notamment de préciser les impacts d'un séjour de plusieurs mois dans la réserve sur l'état de santé du troupeau et de préciser le service écosystémique de production rendu par le site. L'étude concernera la cinétique de 6 oligo-éléments, la prise de poids des agneaux ou encore le taux de parasitisme. Un groupe de travail autour de cette expérimentation va être constitué afin d'évaluer collectivement l'intérêt que pourraient avoir les zones humides pour l'élevage dans un contexte de changement climatique.

### **EI, Prestations de conseils, études et ingénierie**

S'appuyant sur l'importante étude pilote menée en 2020 sur les herbiers aquatiques de la réserve, des réflexions vont être engagées pour mettre en place des démarches similaires visant à instaurer un suivi à long terme des végétations amphibies et palustres. Ces réflexions alimenteront la mise en place de la stratégie scientifique de la réserve (EI 15). De plus, deux importantes études vont structurer cette thématique du plan de gestion et vont concerner les milieux naturels de la réserve et le Triton crêté.

### **Poursuite de la caractérisation des milieux naturels de la réserve (EI 08)**

Débuté en 2018 avec la réalisation du catalogue des végétations aquatiques et amphibies de la réserve naturelle, ce travail va être complété en 2021 et confié au Conservatoire Botanique Nationale du Massif central qui sera épaulé par l'équipe de la réserve naturelle. L'objectif de ce catalogue, démarche relativement originale pour l'ex Limousin, est d'avoir une vision globale et exhaustive des milieux naturels présents. Ceci permettra d'affiner la connaissance générale du fonctionnement écologique du site mais aussi l'évaluation patrimoniale de ses habitats.

### **Lancement d'un projet de recherche sur le Triton crêté (EI 10)**

Ce projet de recherche mené par le Conservateur de la réserve dans le cadre d'une formation continue à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) de l'Université Paris Sciences et Lettres (PSL) comprendra l'étude démographique à réaliser à l'occasion de l'appel à projets « suivis scientifiques en site Natura 2000 », débutera en 2021 pour 4 ans. Cette étude tentera en particulier d'évaluer si la mise en place d'actions de préservation dans un espace protégé constitue une réponse adaptée pour la conservation d'une population spatialement structurée à l'échelle d'une commune.

### **IP, Interventions sur le patrimoine naturel**

En 2020, les travaux de conservation du patrimoine naturel correspondront essentiellement à des actions récurrentes d'entretien et de maintien de l'ouverture des milieux naturels. Ainsi, la valorisation par fauche et pâturage se poursuivra (IP 10 et IP 11), en lien avec trois agriculteurs partenaires du Conseil Départemental. Il s'agira notamment d'adapter les interventions aux besoins du patrimoine naturel (date, chargement etc...) et

de poursuivre un pâturage tournant (préparation de sous-enclos, déplacement du troupeau...). Pour le volet aquatique, la régulation du Poisson-chat par nasse se poursuivra (IP 04) et selon les possibilités techniques (niveaux d'eau, météo), des pêches de contrôle du cheptel piscicole seront réalisées et pourront conduire, en cas de déséquilibres importants constatés, à la réalisation d'une vidange partielle, voire totale, pour remédier à ces déséquilibres (IP 01). La gestion des niveaux d'eau si nécessaire (IP 08) et la surveillance du bon état de fonctionnement des ouvrages hydrauliques de la réserve (IP 07) feront également partie des opérations de gestion récurrentes. Enfin, la surveillance et le contrôle des espèces exotiques envahissantes (IP 15 et IP 16) compléteront ce programme d'interventions.

### **CI, Création et maintenance d'infrastructures d'accueil**

Comme chaque année, l'ensemble des équipements et du mobilier de découverte du site fera l'objet d'une surveillance régulière et de travaux d'entretien ou de remplacement le cas échéant (CI 01). Un partenariat est, par ailleurs, en cours d'élaboration avec la commune de Lussat pour améliorer l'accessibilité et la qualité paysagère d'une partie des chemins ruraux qui ceinturent la réserve (CI 03). A ce stade, ces chemins d'une largeur importante pourraient être aménagés afin de créer un cheminement piéton accessible, séparé d'une partie dédiée aux véhicules motorisés (tracteurs) par des haies champêtres.

### **MS, Management et soutien**

En 2021, comme chaque année, cette thématique concernera principalement le bon fonctionnement institutionnel de la réserve, le maintien d'une équipe compétente et du suivi administratif et financier dédiés aux projets.

### **Assurer le fonctionnement institutionnel (MS 06)**

Il s'agira, par exemple, de réaliser le rapport annuel d'activités en fin d'année ou encore d'organiser, de préparer et d'animer le comité consultatif annuel de la réserve. Ce dernier devrait se tenir dans la première quinzaine d'avril comme classiquement à l'étang des Landes après le vote du budget du Département en février et le plan de financement prévisionnel de la réserve en mars.

### **Assurer la gestion administrative et financière de la réserve (MS 07) et maintenir une équipe pluridisciplinaire affectée au projet (MS 08)**

Comme chaque année, la bonne gestion administrative et financière de la réserve sera un élément majeur du temps de travail de l'équipe. Il s'agira d'assurer notamment de réaliser les demandes de subventions (Etat, FEDER), d'intégrer la réserve dans le fonctionnement de la collectivité (rapports de plénière, de commission permanente), de définir, d'attribuer ou encore de suivre les différents marchés publics. Par ailleurs, l'équipe pluridisciplinaire sera maintenue. Elle sera également renforcée par deux agents saisonniers, d'avril à novembre, pour contribuer notamment au bon fonctionnement de la maison de la réserve naturelle. Une stagiaire de licence pro épaulera également l'équipe durant quatre mois sur le suivi des amphibiens.

### **PA, Prestations d'accueil et animations**

L'information et la sensibilisation des usagers de la réserve naturelle constituent des éléments essentiels de la vie du site qui participent entre autre à rendre la réserve intelligible pour les visiteurs et à favoriser l'acceptation et le respect de la réglementation du site. Comme chaque année, les opérations relatives à cette thématique se poursuivront.

## Accueil et information à la maison de la réserve naturelle (PA 01) et sur le terrain (PA 02)

La maison de la réserve est l'outil de sensibilisation et d'information majeur et essentiel au bon fonctionnement de la réserve compte tenu de la fréquentation annuelle du site estimée à près de 20 000 visites par an. Elle permet d'accueillir plusieurs milliers de visiteurs chaque année et sera ouverte du 10 avril au 21 novembre 2021. Cet équipement nécessitera des renforts saisonniers pour permettre notamment son ouverture tous les mercredis, samedis et dimanches en basse saison et 6 jours sur 7 en période estivale (juillet/août). De plus, des actions de maraudage et d'information du public dans les affûts l'après-midi pour informer et sensibiliser les visiteurs in situ seront à nouveau développées.

## Saison 2021 du calendrier des rendez-vous Nature (PA 11)

Une nouvelle saison du Calendrier des Rendez-vous Nature devrait permettre d'accueillir cette année encore plusieurs centaines de visiteurs dans le cadre d'une trentaine d'animations grand public aux thématiques variées : biodiversité et découverte générale de la réserve, botanique, reconnaissance des oiseaux ou encore des papillons. La réserve va notamment poursuivre son implication dans de nombreux événements nationaux tels que Fréquence Grenouille, La Nuit de la Chauve-Souris, la Fête de la Nature ou encore les Journées du Patrimoine. Initialement prévu en 2020 mais reporté en raison de la crise sanitaire, un cycle portant sur les pollinisateurs sauvages va être mis en place en partenariat avec le CPIE des Pays creusois afin de sensibiliser le grand public à leur importance. Ce cycle comprendra des animations, une projection d'un film en partenariat avec le cinéma Le Sénéchal de Guéret ainsi qu'une conférence.

## Accueil des groupes scolaires et autres groupes (PA 12)

Des actions de sensibilisation vont être spécifiquement destinées au public scolaire. Comme chaque année, en plus de nouvelles écoles, certains établissements seront à nouveau accueillis : lycée agricole d'Ahun, lycée agricole de Neuvic, collège Marouzeau de Guéret... L'accueil des groupes constitués de structures collectives variées se poursuivra également : accueil de loisirs, Centres Médico-psychologiques, maisons de retraite, associations, ...

## Evaluer les possibilités de collaboration avec l'école de Lussat et le club des aînés (PA 05 et PA 06)

Afin de favoriser l'intégration locale de la réserve et la création d'un lien positif avec les habitants de Lussat, des partenariats vont être recherchés pour mettre en place des projets pédagogiques et activités nature avec l'école de Lussat et le club des aînés de la commune.

## CC, Création de supports de communication et pédagogie

La mise en œuvre de cette thématique de travail s'articulera autour de deux grands dossiers : la réalisation d'un plan de gestion simplifié (CC 02) et la finalisation du recueil des ressources pédagogiques de la réserve (CC 05). Le premier s'intéressera à vulgariser le tout nouveau plan de gestion de la réserve et à rendre l'essentiel de son contenu accessible et attractif. Il pourra ensuite être largement diffusé dans le département. Le second aura pour objectif de dresser une synthèse exhaustive des nombreuses séquences pédagogiques créées et utilisées à la réserve mais également de les organiser par cycle en fonction des programmes scolaires pour faciliter ultérieurement leur appropriation par les enseignants.

## *Opération non prévue au plan de gestion*

En marge de la gestion proprement dite de la réserve naturelle, les réflexions pour la réhabilitation de la longère du Domaine de Landes vont se poursuivre dans le cadre du projet « Pleine santé, pleine nature » porté par le Conseil Départemental.



# Annexe 1 : Liste des nouvelles espèces contactées en 2020

## Flore vasculaire (8 espèces)

- Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*) ;
- Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum*) ;
- Dactylorhize de mai (*Dactylorhiza majalis*) ;
- *Nitella confervacea* ;
- *Nitella flexilis*, (à confirmer avec certitude) ;
- *Nitella syncarpa* ;
- Oenanthe à feuilles de Peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) ;
- Potamot luisant (*Potamogeton lucens*).

## Oiseaux (2 espèces) :

- Elanion blanc
- Macreuse noire

## Araignées (25 espèces)

- *Araneus sturmi* (Hahn, 1831) ;
- *Araneus triguttatus* Fabricius, 1775 ;
- *Chalcoscirtus infimus* (Simon, 1868) ;
- *Civizelotes civicus* (Simon, 1878) ;
- *Clubiona brevipes* Blackwall, 1841 ;
- *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856) ;
- *Emblyna brevidens* (Kulczynski, 1897) ;
- *Enoplognatha mordax* (Thorell, 1875) ;
- *Episinus maculipes* Cavanna, 1876 ;
- *Kochiura aulica* (C.L. Koch, 1838) ;
- *Lepthyphantes minutus* (Blackwall, 1833) ;
- *Leviellus stroemi* (Thorell, 1870) ;
- *Maso sundevalli* (Westring, 1851) ;
- *Ozyptila brevipes* (Hahn, 1826) ;
- *Ozyptila praticola* (C.L. Koch, 1837) ;
- *Philodromus poecilus* (Thorell, 1872) ;
- *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826) ;
- *Platnickina tinctoria* (Walckenaer, 1802) ;
- *Rugathodes instabilis* (O. Pickard-Cambridge, 1871) ;
- *Salticus cingulatus* (Panzer, 1797) ;
- *Singa nitidula* C.L. Koch, 1844 ;
- *Talavera inopinata* Wunderlich, 1993 ;
- *Theridion asopi* Vanuytven, 2014 ;
- *Theridion betteni* Wiehle, 1960 ;
- *Tmarus stellio* Simon, 1875.

# Annexe 2 : Dossier de candidature retenu dans le cadre de l'appel à projet « Suivis scientifiques en site Natura 2000 »

## Caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces liés aux zones humides dans un contexte de changement climatique

**Porteur du projet :** Conseil Départemental de la Creuse

**Partenaires du projet :**

- Conservatoire Botanique National du Massif central ;
- Ligue pour la protection des Oiseaux Limousin ;
- Société Limousine d'Etude des Mollusques ;
- Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine.

**Durée du projet :** 2020-2023 (4 ans)

**Sites Natura 2000 concernés par le projet :**

- ZSC FR7401124 « Bassin de Gouzon » / ZPS FR7412002 « Etang des Landes »

**Liste des espèces et habitats d'intérêt communautaire visés :**

- 3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) ;
- 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ;
- 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaire avec végétation benthique à *Chara* spp ;
- 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* ;
- 6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ;
- A119 Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) ;
- A120 Marouette poussin (*Zapornia parva*) ;
- A121 Marouette de Baillon (*Zapornia pusilla*) ;
- 1166 Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
- 1016 Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) ;

**Présentation succincte du projet :**

La réserve naturelle nationale de l'étang des Landes et le double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes » dont elle fait partie constituent des hot-spots de biodiversité majeurs pour la région Nouvelle-Aquitaine. Le patrimoine naturel présent est intimement lié à la ressource eau, tant du point de vue de la qualité que de la quantité. Malgré cette richesse, les connaissances relatives au fonctionnement de nombreux écosystèmes et à l'état de conservation des populations de bon nombre d'espèces d'intérêt communautaire restent partielles, voire fragmentaires. Par ailleurs, la sécheresse exceptionnelle qui a touché la Creuse en 2019 a conduit à l'assèchement total de l'étang des Landes à la fin de l'été, mettant en évidence la vulnérabilité des zones humides de l'est creusois.

La présente étude vise à caractériser plusieurs habitats et habitats d'espèces des zones humides à très haute valeur patrimoniale afin de dresser un état des lieux dans le contexte du changement climatique en cours et après les perturbations écologiques majeures survenues en 2019.

**Montant total du projet :**

- Participation financière demandée à la DREAL : 49 156 € (73,4 %)
- Participation financière du conseil départemental (autofinancement) : 17 800 € (26,6 %)

## DESCRIPTIF DU PROJET

Le projet vise l'acquisition de connaissances relatives à des habitats et habitats d'espèces à très haute valeur patrimoniale des zones humides sur le double site Natura 2000 « Bassin de Gouzou/Etang des Landes » qui comprend la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes, dans un contexte de changement climatique dont la sécheresse de 2019, qui a particulièrement touché la Creuse, a été un marqueur fort.

Il s'agira dans un premier temps d'évaluer la composition floristique et structurale de **cinq habitats d'intérêt communautaire** particulièrement sensibles aux variations des niveaux d'eau, dans le but d'évaluer les conséquences post-assèchement sévère. Ces habitats ont déjà été caractérisés finement en 2018, ce qui permet d'avoir un état des lieux précis auquel on pourra se référer. Dans un deuxième temps, il s'agira d'identifier, de caractériser et cartographier les **habitats d'espèces** de cinq espèces animales d'intérêt communautaire (trois espèces d'oiseaux, un amphibien et un mollusque) après avoir précisé leur répartition et leur état de conservation sur le double site Natura 2000.

Ayant dans un premier temps empêché le remplissage normal de l'étang des Landes après sa vidange hivernale, la sécheresse qu'a connu la Creuse dès la fin de l'hiver 2018 et les fortes températures enregistrées durant tout l'été 2019 ont conduit à son évaporation progressive jusqu'à son assec total survenu en septembre 2019. En amont, les étangs de la Bastide et de Tête de Bœuf, également situés dans le double site Natura 2000, ont aussi été touchés mais dans une moindre mesure par cette sécheresse (étangs plus profonds, plus abrités du vent). Moins riches que l'étang des Landes, ceux-ci ont malgré tout pu constituer des sites relais ou refuge pour un certain nombre d'espèces animales. Par ailleurs, de nombreux points d'eau comme les mares périphériques de l'étang des Landes se sont retrouvées à sec de manière précoce, dès la fin du printemps, empêchant en particulier de nombreuses espèces d'amphibiens de terminer leur cycle larvaire aquatique.

**En 2019, l'absence de développement de la végétation aquatique, l'absence de reproduction des oiseaux d'eau (anatidés, ardéidés, rallidés) et l'échec de reproduction des amphibiens ont été des conséquences visibles de l'assec de l'étang des Landes. Quant à l'impact de la sécheresse sur certains invertébrés aquatiques comme les mollusques par exemple, il est à ce stade totalement inconnu.** Ainsi, les conséquences de cette perturbation écologique majeure sont encore à évaluer pour de nombreuses espèces. Si pour la flore et par extension pour les oiseaux, les processus intenses de minéralisation des vases observés dans l'étang pourraient avoir rapidement des effets bénéfiques du fait du rajeunissement attendu de l'écosystème étang, soumis ces dernières années à des épisodes d'eutrophisation plus ou moins marqués, les impacts pourraient être beaucoup plus négatifs pour les invertébrés.

Pour le volet **habitats naturels** du projet, la réapparition du substrat sableux sur plusieurs hectares à la suite de cette minéralisation pourrait largement profiter aux herbiers aquatiques et gazons amphibies d'intérêt communautaire ; **cette hypothèse est à vérifier.** Leur composition **floristique et structurale**, étudiée en 2017 et 2018 par le Conservatoire botanique national du Massif central, mandaté par le Conseil Départemental de la Creuse, pourrait fortement évoluer avec par exemple la mobilisation d'un stock de graines en dormance à la suite de l'assec de l'étang ou la production massive de graines issues d'espèces qui se sont développées fortement sur les emplacements des gazons. L'étude de ces habitats, immédiatement après assec (2020) puis au bout de deux ans (2022), après stabilisation des groupements végétaux, doit permettre d'évaluer l'impact de la sécheresse de 2019, de dresser un état des lieux de référence dans un contexte de changement climatique en cours et de détecter d'éventuelles dérives trophiques, floristiques ou structurales.

Pour le volet **espèces et habitats d'espèces**, le projet vise à préciser la répartition et l'état de conservation des espèces ainsi qu'à caractériser et cartographier les milieux naturels qu'elles utilisent au sein du double site Natura 2000. Ce travail n'a jamais été mené sur le site, on ne connaît pas les habitats d'espèces des taxons retenus pour cette étude. Nous ne disposons d'aucune cartographie d'habitats d'espèces, au mieux nous disposons de divers pointages indiquant la présence (nicheuse ou non) des espèces mais aucun lien avec la végétation n'a été entrepris à ce jour. De plus, les espèces retenues présentent des traits de vie, des capacités de réponse et de résilience face à des épisodes de sécheresse comme celui de 2019 relativement différents :

- Large capacité de dispersion et exigences fortes concernant les niveaux d'eau printaniers pour la Marouette ponctuée, la Marouette poussin et la Marouette de Baillon, respectivement vulnérable et en danger critique d'extinction au niveau national ;
- Capacité de dispersion faible à moyenne (de l'ordre du kilomètre) pour le Triton crêté dont la population présente sur la réserve et dans les environs constitue la dernière du Limousin ;
- Capacité de dispersion supposée faible pour le Vertigo de Des Moulins, espèce considérée vulnérable au niveau mondial, actuellement rare et localisée en Limousin.

Parallèlement à ce projet, le Département de la Creuse, gestionnaire de la réserve naturelle nationale, va poursuivre les suivis abiotiques mis en place ces dernières années (suivi de la qualité de l'eau, des fluctuations saisonnières de l'étang et suivi météorologique). Ces données pourront utilement être mises à profit pour alimenter cette étude et faciliter la compréhension de l'évolution des milieux naturels.

Afin de mener à bien ce projet d'étude multi-habitats et espèces, le Département de la Creuse, gestionnaire de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes et structure porteuse du Document d'Objectifs du double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes », assurera la coordination générale, le suivi administratif du projet ainsi que l'étude de la répartition et de l'état de la population du Triton crêté. Il s'est associé au Conservatoire botanique national du Massif central pour le suivi des habitats naturels, la cartographie et la caractérisation des habitats d'espèces, à la Ligue pour la Protection des Oiseaux Limousin pour l'étude des marouettes ponctuée, poussin et de Baillon et à Société Limousine pour l'Etude des Mollusques pour l'étude du Vertigo de Des Moulins. Par ailleurs, le Département s'est adjoint sur la réserve naturelle les compétences scientifiques du Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine dans le cadre d'un marché public et qui interviendra en appui du Département sur l'étude du Triton crêté et des marouettes en complément de la LPO Limousin.

Enfin, en sa qualité de structure porteuse du DOCOB du double site Natura 2000, le Département recherche actuellement une structure animatrice dans le cadre d'une procédure de marché public. Ainsi, en l'absence actuelle de structure animatrice, celle-ci n'a pu être associée à l'élaboration de ce projet. En revanche, elle sera intégrée à sa mise en œuvre dès l'attribution du marché public.

## **I. Volet milieux naturels**

Dans le contexte de l'assèchement total de l'étang survenu en 2019, il s'avère opportun de suivre les conséquences de ce phénomène sur les végétations aquatiques, amphibies et humides de l'étang, qui constituent un élément majeur du patrimoine végétal du site tant par la diversité, l'étendue, la structure et la composition. Ce travail est d'autant plus pertinent qu'une étude de caractérisation phytosociologique de ces habitats été réalisée en 2018. Nous disposons d'un état de référence récent et complet, immédiatement antérieur à l'assec.

*Objectif :*

- Etudier les conséquences de la sécheresse de 2019 sur la composition des végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles de la réserve naturelle de l'étang des Landes.

*Opérateur :*

- Conservatoire Botanique National du Massif central.

*Méthode employée :*

En 2018, le Conservatoire botanique national du Massif central, mandaté par le Département de la Creuse, a réalisé un catalogue descriptif des végétations aquatiques et amphibies de la réserve comprenant les herbiers aquatiques, les gazons amphibies et une partie des prairies à Molinie (au sens de la Directive « Habitats »). Ce travail est un solide état des lieux de la connaissance de ces végétations sur la réserve. Cet état des lieux constitue un état de référence avant la perturbation écologique majeure qu'a été l'assec estival de l'étang des Landes survenu en raison d'une sécheresse qui a duré plusieurs mois en 2019.

Ainsi, le suivi de ce travail en 2020 est une formidable opportunité pour prendre la mesure des impacts de cette perturbation, qui pourrait se renouveler dans les années à venir. Les résultats de cette étude seront utiles au gestionnaire notamment dans sa planification des vidanges pour les prochaines années. Seront intégrés également l'ensemble des habitats relevant des prairies à *Molinia* (UE 6430). Ce suivi permettra de prendre en compte la réponse immédiate des végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles. Il sera renouvelé en 2022 afin de poursuivre cette étude sur des groupements végétaux plus stabilisés.

L'étude des végétations sera réalisée selon les bases de la phytosociologie sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964). Sur une surface floristiquement, structurellement et écologiquement homogène, une liste floristique sera réalisée, puis à chaque taxon un coefficient sera attribué selon une échelle mixte d'abondance-dominance (Braun-Blanquet, 1921) :

- 5 : recouvrement supérieur aux 3/4 (75 %) de la surface ;
- 4 : recouvrement de 1/2 (50 %) à 3/4 (75 %) de la surface ;
- 3 : recouvrement de 1/4 (25 %) à 1/2 (50 %) de la surface ;
- 2 : recouvrement supérieur à 1/20 (5 %) ;
- 1 : recouvrement compris entre 1 et 5 % ;
- + : recouvrement < 1% ;
- r : recouvrement extrêmement faible ;
- i : individu unique.

Le tableau phytosociologique brut, généré par la phase d'inventaire, sera ensuite analysé par méthode tabulaire sous Excel 2013. Les lignes (espèces) et les colonnes (relevés) seront permutées respectivement en fonction de leurs affinités sociologiques et de leur ressemblance. La diagonalisation du tableau permet de mettre en avant des blocs homogènes de relevés par leur composition floristique et d'identifier des cortèges d'affinité écologique similaire. Ce sont ces cortèges qui seront particulièrement analysés pour détecter d'éventuelles dérives par rapport aux travaux de référence de 2018.

Les résultats obtenus seront comparés aux travaux de caractérisation de 2018 (MADY, 2018), qui ont permis de caractériser finement les cortèges de chaque végétation étudiée. Les écarts entre les résultats de 2018 et les travaux réalisés en 2019 seront interprétés au regard de l'épisode d'assec sévère de 2019. Les mêmes travaux seront reproduits en 2022. Une analyse globale sera alors proposée.

## **II. Volet espèces et habitats d'espèces**

### **II.1 Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Marouette poussin (*Zapornia parva*) et Marouette de Baillon (*Zapornia pusilla*)**

Les marouettes sont des oiseaux très menacés en Europe de l'Ouest, justifiant leur inscription à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. Espèces aquatiques peuplant les végétations aquatiques des zones humides, leur déclin est associé à la dégradation et à l'uniformisation de ces habitats au cours du siècle dernier. Leurs fortes exigences écologiques en font d'excellents indicateurs de la qualité des habitats bien pourvus en végétation aquatique. Comme d'autres espèces de rallidés migrateurs (Rôle des genêts *Crex crex*), les populations nicheuses seraient en mesure de s'adapter à des épisodes de sécheresse en sélectionnant des sites de reproduction favorables parfois très éloignés de leur zone de reproduction habituelle. Ainsi chez la Marouette de Baillon, la recrudescence des données en Europe de l'Ouest ces dernières années est associée à des sécheresses répétées dans les sites de reproduction du sud de l'Espagne (ISSA *in* ISSA & MULLER 2015). Cette espèce recherche les zones humides riches en carex, joncs, typhas et graminées, et notamment les cariçaies inondées et les prairies hygrophiles. La marouette ponctuée occupe classiquement des cariçaies, jonchaies et scirpaies, parfois également des prairies hygrophiles à graminées peu élevées et des roselières (ISSA *in* ISSA & MULLER *op. cit.*). La marouette poussin fréquente quant à elle la végétation abondante et inondée (hydrophytes, massettes, scirpes, laïches, glycéries et phragmites, ISSA *in* ISSA & MULLER *op. cit.*).

Ces espèces très discrètes sont en grande partie nocturnes, et très difficiles à détecter. Le chant est généralement la meilleure façon de mettre en évidence leur présence. Plus récemment, de nouveaux outils viennent enrichir les méthodes pour les recenser : pièges photo / vidéo et enregistreurs automatiques de sons.

Dès les années 70, la reproduction de ces trois espèces est signalée à l'étang des Landes (RAVEL 1971, SEPOL 1993). Par la suite, seule la Marouette ponctuée est contactée régulièrement, avec des indices probants de reproduction (SEPOL 2013). En 2018, un chanteur de Marouette de Baillon reste cantonné pendant plus d'un mois sur le site en plein cœur de la période de reproduction. D'après le récent atlas des oiseaux de France métropolitaine (ISSA & MULLER *op. cit.*), sa reproduction n'a pas été enregistrée au cours des dernières décennies à l'échelle de la Nouvelle Aquitaine. La Marouette poussin n'a pas été signalée sur les étangs du bassin de Gouzon depuis plusieurs décennies, mais sa présence en reproduction est signalée sur les étangs de la Brenne, à une centaine de kilomètres au nord-ouest.

#### *Objectif :*

- Caractériser et cartographier les habitats d'espèces des marouettes ponctuée, poussin et de Baillon (ceintures de végétations palustres) dans le double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes » ;
- Evaluer l'état de conservation de ces espèces.

#### *Objectif :*

- LPO Limousin (étude de l'espèce) ;
- Conservatoire Botanique National du Massif central (caractérisation et cartographie des habitats d'espèces).

#### *Méthode employée :*

Les conditions hydriques printanières à une large échelle (Europe de l'Ouest) conditionnent en partie la présence de ces espèces sur le site. Dans ce contexte, il est proposé de réaliser trois années d'étude consécutives pour obtenir les meilleures chances de détecter ces espèces rares et discrètes.

Un protocole de points d'écoute reproductibles sera mis en place. Ces points d'écoute auront lieu en première partie de nuit, pendant la période de chant de ces espèces, qui se déroule essentiellement de mai à juillet. Ils seront étalés dans le temps afin de couvrir au mieux la saison de reproduction. Les conditions optimales seront systématiquement recherchées : nuits calmes et sans vent. Les trois étangs du double site Natura 2000 seront étudiés.

Des observations complémentaires en début et en fin de journée pourront être réalisées en juillet – août dans l'objectif de mettre en évidence la présence de jeunes individus, révélateurs d'une reproduction locale. L'exondation progressive des berges en été est en effet favorable à ces observations. Enfin, des moyens complémentaires seront mis en œuvre sur les trois étangs pour augmenter les probabilités de détection : mise en place d'enregistreurs de sons pouvant fonctionner toute la nuit, et mise en place de pièges photos / vidéos permettant de détecter adultes mais aussi jeunes. L'utilisation de ces outils donnera lieu à la proposition de protocoles reproductibles, ainsi qu'à un retour d'expérience déclinable sur d'autres espèces ou d'autres sites.

Sur les bases des détections réalisées par les ornithologues, les habitats fréquentés par les trois espèces d'oiseaux seront étudiés et décrits selon la méthode indiquée au point I. En croisant les données avec les cartes de végétations disponibles dans la réserve, une carte des habitats d'espèce sera réalisée pour chaque espèce d'oiseaux, selon les différents types d'occupation (alimentation, reproduction ...).

## **II.2 Triton crêté (*Triturus cristatus*)**

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est une espèce considérée comme quasi-menacée en France. En Limousin, elle n'est aujourd'hui présente que sur la commune de Lussat où se situe le site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes » et dans une mare sur la commune voisine de Chambon-sur-Voueize. La population découverte en 2010 au sein de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes constitue la seule population connue au sein du site Natura 2000.

En 2019, à la suite de la sécheresse exceptionnelle qui a durement touché le département de la Creuse, les mares de la réserve dans lesquelles l'espèce se reproduit se sont asséchées de manière précoce, ne permettant pas à l'espèce de réaliser son développement larvaire avec succès. Le Triton crêté est une espèce moyennement mobile, dont le rayon de dispersion est de l'ordre du kilomètre. Elle est donc sensible à ce type d'évènement et à la fragmentation de ses habitats. Toutefois, la réserve naturelle est fonctionnelle pour l'espèce (présence de milieux de reproduction, d'hivernage et de corridors écologiques) et les adultes ont une longévité importante de plusieurs années. Ainsi, l'échec de la reproduction qui a affecté l'espèce en 2019 aura une influence sur les effectifs présents à court et moyen terme (absence de recrutement en 2019) mais n'impactera pas nécessairement la dynamique de population à long terme, fortement dépendante du taux de survie des adultes.

### *Objectifs :*

- Caractériser et cartographier les habitats d'espèces du Triton crêté (reproduction) dans le double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes » ;
- Préciser la fonctionnalité du réseau de sites de reproduction au sein du double site Natura 2000 « Bassin de Gouzon/Etang des Landes » ;
- Préciser les caractéristiques démographiques de la population présente au sein de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes et évaluer l'état de conservation de l'espèce.

### *Opérateurs :*

- Conseil Départemental de la Creuse (étude de l'espèce) ;
- Conservatoire Botanique National du Massif central (caractérisation et cartographie des habitats de l'espèce).



### *Méthode employée :*

La détection du Triton crêté sera réalisée durant la période de reproduction (entre le 15 mars et le 15 mai). Les pièges utilisés seront des amphicaptis (seaux d'Ortmann adaptés et développés par Réserves Naturelles de France). Ces pièges ont déjà été testés avec succès dans la réserve naturelle en 2018. Ils seront disposés dans les points d'eau en soirée et relevés le matin suivant.

La répartition de l'espèce sera précisée par un échantillonnage systématique des mares et annexes hydrauliques connues au sein du site Natura 2000 à l'aide d'une campagne annuelle comprenant deux sessions de capture (une en avril et une en mai). Les mares prospectées et les mares abritant le Triton crêté seront localisées par GPS et géo-référencées à l'aide du logiciel QGIS.

Sur les bases des détections réalisées par les batrachologues, les habitats fréquentés par le Triton crêté seront étudiés et décrits selon la méthode indiquée au point I. En croisant les données avec les cartes de végétations disponibles dans la réserve, une carte des habitats d'espèce sera réalisée, selon les différents types d'occupation (alimentation, reproduction ...).

La caractérisation des paramètres démographiques et de la dynamique de la population présente au sein de la réserve se fera par échantillonnage systématique des mares du site et se basera sur la méthode de Capture-Marquage-Recapture, particulièrement adaptée pour le Triton crêté dont le pattern ventral permet une identification individuelle. Les principes de ce suivi sont décrits dans le guide des suivis des espèces animales en site Natura 2000 (BESNARD, 2010). Trois campagnes annuelles comprenant chacune 8 sessions de captures seront mises en place sur l'ensemble des points d'eau de la réserve, entre le 15 mars et le 15 mai afin de détecter les individus précoces et les individus tardifs. Le marquage sera fait par photographie du pattern ventral de chaque individu lors de la relève des pièges. Une base de données de ces photographies sera constituée et permettra d'établir l'histoire de capture de chaque individu marqué. Les individus seront mesurés et sexés. Après photographie, les individus seront relâchés dans le point d'eau où ils ont été capturés. Les histoires de captures seront ensuite analysées à l'aide du logiciel dédié MARK qui permettra de tester différents modèles statistiques et d'évaluer la significativité des résultats.

### **II.3 Etude du Vertigo de Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*)**

En Limousin *Vertigo moulinsiana* n'est connu que de trois sites NATURA 2000 : FR7401124 « Bassin de Gouzou », FR7401145 « Landes et zones humides autour du lac de Vassivière », FR7401119 « Pelouses calcicoles et forêts du Causse Corrèzien ». Depuis 2017, la SLEM a mené des actions spécifiques de recherche de cette espèce sur l'ensemble de son territoire d'action qui ont apportées quelques données de présence mais une grande partie du territoire et notamment des sites Natura 2000 restent très mal connus. Aucun des sites NATURA 2000 hébergeant l'espèce n'a pris, faute de connaissance, de mesures propres à l'amélioration de l'état des populations de *Vertigo moulinsiana*.

#### *Objectifs :*

- Caractériser et cartographier les habitats d'espèces du Vertigo de Des Moulins dans le double site Natura 2000 « Bassin de Gouzou/Etang des Landes » ;
- Evaluer l'état de conservation de l'espèce.

#### *Opérateurs :*

- Société Limousine d'Etude des Mollusques (recherche du Vertigo de Des Moulins) ;
- Conservatoire Botanique National du Massif central (caractérisation et cartographie des habitats de l'espèce).

*Méthode employée :*

**1/Recherche des populations sur les sites :** En 2020 et 2021 il sera nécessaire de rechercher l'espèce (présence/absence) sur le maximum d'habitats présents sur le double site Natura 2000.

Les méthodes de prospection combineront plusieurs techniques d'inventaire propre à la malacologie :

- Battage de la végétation : les peuplements d'hélophytes (grands Carex notamment) jugés favorables à la présence de l'espèce seront battus à l'aide d'un bâton au-dessus d'un bac en plastique blanc, afin de récolter l'ensemble de la microfaune présente dans la végétation. Un tri sera réalisé sur le terrain et seuls les mollusques non identifiés (dont les *Vertigo*) seront conservés ;
- Recherche à vue sur la végétation : cette méthode consistera en une recherche à vue d'individus de *Vertigo moulinsiana* sur les végétaux dans les habitats jugés favorables à l'espèce ; cette méthode sera utilisée pour mettre en évidence, de manière peu chronophage, la présence de l'espèce sur des sites jugés favorables. Elle n'apporte pas de renseignement sur la dynamique de la population.

**2/Suivi des populations sur les sites à long terme :** En année 2022 et 2023, un suivi des populations sera mis en œuvre. Afin de proposer une méthode de suivi la moins contraignante et la moins coûteuse possible elle sera basée sur les travaux de Killeen (2003) et de Vrignaud (2014) adaptés au contexte de l'étude.

- Battage de la végétation : Il s'agira sur des transects de « battre » la végétation du marais au-dessus d'un bac blanc et de décompter les spécimens tombés. D'une année à l'autre les mêmes transects seront prospectés en conditions météorologiques proches. Les transects seront matérialisés par des piquets enfoncés durablement et repérés au gps.
- Collecte de litière : Afin de disposer de résultats reflétant le mieux possible la situation de l'espèce, le prélèvement de litière sera réalisé à proximité de chaque transect. 10 prélèvements de 20 (L)x 20 (l) x 5 (profondeur) cm de litières seront faits par transect.

Toutes les espèces de mollusques observées seront identifiées sur chaque station inventoriée. *Vertigo moulinsiana* étant parfois délicat à identifier sur le terrain, notamment les stades juvéniles, des prélèvements seront réalisés pour une confirmation en laboratoire à la loupe binoculaire.

L'étude prévoira la mise en place d'un échantillonnage proportionné aux superficies de chaque site ciblé. Le protocole sera reconduit chaque année de suivi dans des conditions qui permettront de comparer les variations inter annuelles, les variations entre les sites et de tenter d'appréhender quels sont les critères stationnels (végétation, hygrométrie...) qui influencent la dynamique de l'espèce.

L'ensemble des campagnes de terrain sera préparé en hiver, les prospections auront lieu d'avril à novembre, la cartographie, la saisie des données et leur exploitation en fin d'année.

Sur les bases des détections réalisées par les malacologues, les habitats fréquentés par le *Vertigo* de Des Moulin seront étudiés et décrits selon la méthode indiquée au point I. En croisant les données avec les cartes de végétations disponibles dans la réserve, une carte des habitats d'espèce sera réalisée, selon les différents types d'occupation (alimentation, reproduction ...). La hauteur des végétations, l'hygrométrie du substrat, la nature de l'humus... pourront être notés.

### **III. Livrables**

Un rapport de synthèse reprenant :

- l'ensemble des protocoles mis en œuvre,
- les résultats des prospections faunistiques et leurs analyses,
- les relevés de végétation et analyse,
- les points géo-référencés de prélèvements et observations des espèces cibles,
- des cartes des habitats d'espèces.

Les éléments essentiels du projet et une synthèse de ses conclusions seront repris dans un document de synthèse recto-verso à destination du grand public et des élus. Toutes les données d'occurrence collectées seront reversées aux plateformes thématiques faune et flore du SINP.

#### IV. Calendrier et budget prévisionnel

Actions	2020				2021				2022				2023			
	CD23	CBNMc	LPO	SLEM	CD23	CBNMc	LPO	SLEM	CD23	CBNMc	LPO	SLEM	CD23	CBNMc	LPO	SLEM
<b>Coordination générale</b>																
Coordination générale et suivi administratif du projet	1100 € (3 x 250 + 2 x 175)	-	-	-	1100 € (3 x 250 + 2 x 175)	-	-	-	1100 € (3 x 250 + 2 x 175)	-	-	-	1100 € (3 x 250 + 2 x 175)	-	-	-
Rédaction d'un rapport de synthèse du projet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750 € (3 x 250)	-	-	-
<b>Volet habitats</b>																
Suivi des végétations aquatiques, amphibiens et hygrophiles	-	3250 € (5 x 650)	-	-	-	-	-	-	-	3250 € (5 x 650)	-	-	-	-	-	-
Analyse des résultats et rédaction d'un rapport	-	1140 € (2 x 570)	-	-	-	-	-	-	-	1140 € (2 x 570)	-	-	-	2 850 € (5 x 570)-	-	-
<b>Volet espèces et habitats d'espèces</b>																
Recherches bibliographiques	500 € (2 x 250)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marouettes - prospections de terrain	-	-	2730 € (5 x 546)	-	-	-	2730 € (5 x 546)	-	-	-	-	2730 € (5 x 546)	-	-	-	-
Marouettes - habitats d'espèces Identification/caractérisation/cartographie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3250 € (5 x 650)	-	-
Triton crêté - prospections de terrain	3000 € (12 x 250)	-	-	-	2500 € (10 x 250)	-	-	-	2500 € (10 x 250)	-	-	-	-	-	-	-
Triton crêté - archivage données (photothèque/histoires de capture)	500 € (2 x 250)	-	-	-	500 € (2 x 250)	-	-	-	500 € (2 x 250)	-	-	-	-	-	-	-
Triton crêté - habitats d'espèces Identification/caractérisation/cartographie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3250 € (5 x 650)	-	-
Vertigo de Des Moulins Prospections de terrain	-	-	-	3300 €	-	-	-	3300 €	-	-	-	3300 €	-	-	-	3300 €
Vertigo de Des Moulins - habitats d'espèces Identification/caractérisation/cartographie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3250 € (5 x 650)	-	-
Exploitation des résultats et rédaction de rapports thématiques de synthèse	-	-	546 € (1 x 546)	-	-	-	546 € (1 x 546)	-	-	-	546 € (1 x 546)	-	2500 € (10 x 250)	-	2184 € (4 x 546)	-
<b>Frais divers</b>																
Frais de déplacements	50 €	-	588 €	-	-	-	588 €	-	-	-	588 €	-	-	-	-	-
Acquisition de matériel	100 €	-	800 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Remarque : les coûts fournis par le CBNMc et la SLEM intègrent les frais de missions des structures. De plus les coûts fournis par la SLEM constituent un forfait intégrant la rédaction des éléments de synthèse qui seront transmis au Conseil Départemental de la Creuse.

**BUDGET PREVISIONNEL GENERAL :**

Thématiques	2020	2021	2022	2023	TOTAL
<b>SS/TOTAL Coordination du projet</b>	<b>1 100 €</b>	<b>1 100 €</b>	<b>1 100 €</b>	<b>1 850 €</b>	<b>5 150 €</b>
<b>SS/TOTAL Volet habitats</b>	<b>4390 €</b>	<b>0 €</b>	<b>4 390 €</b>	<b>2 850 €</b>	<b>11 630 €</b>
<i>CBNMC</i>	<i>4 390 €</i>	<i>0 €</i>	<i>4 390 €</i>	<i>2 850 €</i>	<i>11 630 €</i>
<b>SS/TOTAL Volet espèces/habitats d'espèces – Marouettes</b>	<b>4 664 €</b>	<b>3 864 €</b>	<b>3 864 €</b>	<b>5 434 €</b>	<b>17 826 €</b>
<i>LPO</i>	<i>4664 €</i>	<i>3864 €</i>	<i>3864 €</i>	<i>2184 €</i>	<i>14576 €</i>
<i>CBNMC</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>3 250 €</i>	<i>3 250 €</i>
<b>SS/TOTAL Volet espèces/habitats d'espèces – Triton crêté</b>	<b>4 150 €</b>	<b>3 000 €</b>	<b>3 000 €</b>	<b>5 750 €</b>	<b>15 900 €</b>
<i>CD 23</i>	<i>4 150 €</i>	<i>3 000 €</i>	<i>3 000 €</i>	<i>2 500 €</i>	<i>12 650 €</i>
<i>CBNMC</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>3 250 €</i>	<i>3 250 €</i>
<b>SS/TOTAL Volet espèces/habitats d'espèces – Vertigo de Des Moulins</b>	<b>3 300 €</b>	<b>3 300 €</b>	<b>3 300 €</b>	<b>6 550 €</b>	<b>16 450 €</b>
<i>SLEM</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>16 800 €</i>
<i>CBNMC</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>0 €</i>	<i>3 250 €</i>	<i>3 250 €</i>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>17 604 €</b>	<b>11 264 €</b>	<b>15 654 €</b>	<b>22 434 €</b>	<b>66 956 €</b>
<b>Répartition par intervenants</b>					
<i>CD23</i>	<i>5 250 €</i>	<i>4 100 €</i>	<i>4 100 €</i>	<i>4 350 €</i>	<i>17 800 €</i>
<i>LPO</i>	<i>4 664 €</i>	<i>3 864 €</i>	<i>3864 €</i>	<i>2 184 €</i>	<i>14 576 €</i>
<i>SLEM</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>3 300 €</i>	<i>13 200 €</i>
<i>CBNMC</i>	<i>4 390 €</i>	<i>0 €</i>	<i>4 390 €</i>	<i>12 600 €</i>	<i>21 380 €</i>

Le montant prévisionnel global du projet s'élève à 66 956 €. Dans le cadre de sa participation financière au projet, le Département de la Creuse prend en charge l'ensemble des frais de personnel et frais de mission des agents départementaux et du Conservatoire d'espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine, son opérateur scientifique sur la réserve nationale de l'étang des Landes mobilisés sur la coordination générale du projet, l'étude du Triton crêté et l'étude des marouettes soit un montant de 17 800 € TTC (26,6%). En conséquence, le montant demandé à la DREAL NA est de 49 156 € (73,4%).

## Références

BESNARD A., 2010. – Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. DREAL PACA – Pôle Natura 2000. 62 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1964. - *Pflanzensoziologie*. Grundzüge der Vegetationskunde, ed. 3. Springer-Verlag, Wien, 865 p.

ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). - *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

KILLEEN I.J, MOORKENS E.A., 2003. – *Monitoring Desmoulin's Whorl Snail, Vertigomoulinsiana*. - Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 6, English Nature, Peterborough.

MADY M. 2018. - *Catalogue des végétations aquatiques et amphibiens de la Réserve naturelle nationale de l'Étang des Landes*. Conservatoire botanique national du Massif central \ Conseil départemental de la Creuse, 38 p

RAVEL, J., 1971. Nidification de deux Marouettes *Porzana pusilla* et *Porzana parva* en Creuse. *Nos Oiseaux*, 31 (341), 192-295.

SEPOL, 1993. *Atlas des oiseaux nicheurs en Limousin*. Editions Lucien Souny, Limoges, 224 p.

SEPOL, 2013. *Atlas des oiseaux du Limousin. Quelles évolutions en 25 ans ?* Biotope, Mèze, 544 p.

VRIGNAUD S, 2014. - Suivi des populations du Vertigo de Des Moulins et du Vertigo étroit dans le site Natura 2000 de la Haute vallée de l'Essonne.

## PORTEUR DU PROJET ET PARTENAIRES ASSOCIES

Le porteur du projet est le Conseil Départemental de la Creuse, gestionnaire de la réserve naturelle nationale de l'Etang des Landes depuis 2004. Les plans de gestion et rapports d'activités de la réserve naturelle sont disponibles en téléchargement sur le site <http://www.etang-des-landes.creuse.fr/> .

Sur la réserve, le Département est associé au Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine, dans le cadre d'un marché public d'assistance scientifique. La présentation et les activités du CEN-NA peuvent être consultées sur le site Internet <http://www.conservatoirelimousin.com/> .

Dans le cadre du présent projet, le Département est associé au Conservatoire Botanique National du Massif central, à la LPO Limousin et à la Société Limousine d'Etudes des Mollusques, qui constituent les références en matière d'étude dans l'ancienne région Limousin, respectivement des milieux naturels et de la flore, de l'avifaune et des mollusques. Les sites Internet qui présentent ses structures et leurs activités sont les suivants :

- <http://www.cbnmc.fr/> ;
- <http://www.limousin-lpo.fr/> ;
- <http://mollusqueslimousin.jimdo.com/> .



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
LIMOUSIN





le Département

Conservatoire  
d'espaces naturels  
Nouvelle-Aquitaine

PÔLE AMÉNAGEMENT ET TRANSPORT

14 av. Pierre Leroux - BP 17 - 23001 Guéret Cedex

Tél. 05 44 30 24 26

[www.creuse.fr](http://www.creuse.fr)

RÉSERVE NATURELLE ETANG DES LANDES

23170 Lussat

Tél. 05 87 80 90 60

[rn-etang-landes@creuse.fr](mailto:rn-etang-landes@creuse.fr)