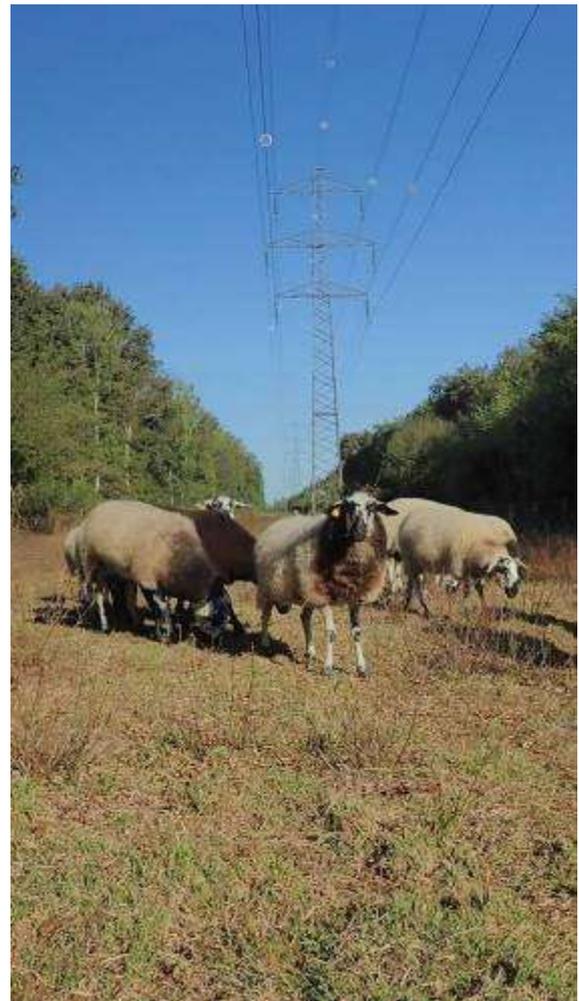




Réserve Naturelle  
**LA TRUCHÈRE-RATENELLE**



Conservatoire  
d'espaces naturels  
**Bourgogne**



# Rapport d'activités et bilan financier 2019 Budget prévisionnel 2020



# Sommaire

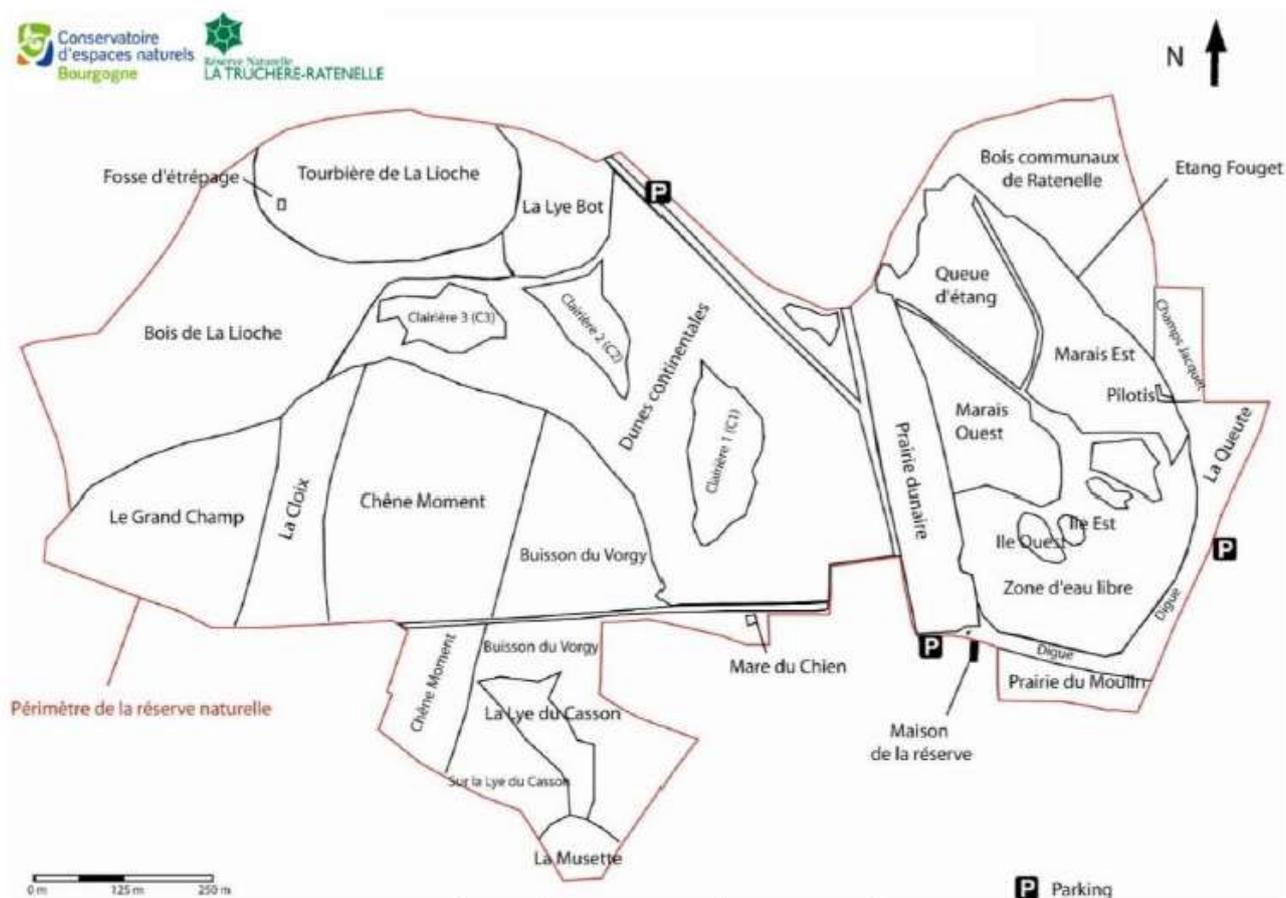
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLEAU DE BORD DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA TRUCHERE RATENELLE</b> .....	<b>5</b>
<b>DETAILS DES ACTIVITES 2019</b> .....	<b>9</b>
<b>REHABILITER PUIS MAINTENIR LES MILIEUX PELOUSAIRES DANS UN BON ETAT DE CONSERVATION</b> .....	<b>10</b>
SUIVI ANNUEL DE LA SURFACE DES MILIEUX PELOUSAIRES.....	11
CARTOGRAPHIE QUINQUENNALE DES HABITATS NATURELS DES MILIEUX PELOUSAIRES.....	12
SUIVI QUINQUENNAL DE L'ETAT DE CONSERVATION DES PELOUSES A CORYNEPHORE ET A FETUQUES .....	16
SUIVI QUINQUENNAL D'UN INDICE TROPHIQUE DES PRAIRIES OLIGOTROPHES .....	19
DEPLACEMENT PROGRESSIF DU SENTIER DES DUNES.....	21
SUIVI TECHNIQUE DES TRAVAUX DE REHABILITATION .....	23
BUCHERONNAGE ET DEBROUSSAILLAGE DES MILIEUX PELOUSAIRES .....	23
SUIVI PAR PLACETTE DES ZONES REHABILITEES .....	26
SURVEILLANCE DE LA COLONISATION DU ROBINIER FAUX ACACIA ET DES AUTRES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DES MILIEUX PELOUSES .....	26
MISE EN PLACE ET ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS PASTORAUX .....	28
LUTTE CIBLEE CONTRE LE ROBINIER FAUX-ACACIA PAR LE MOYEN DE TIRE-SEVE .....	30
ENTRETIEN PAR ECO PASTORALISME DES MILIEUX PELOUSAIRES.....	32
SUIVIS PASTORAUX DES MILIEUX PELOUSAIRES ENTRETENUS .....	32
<b>ACCOMPAGNER LE BON ETAT DE CONSERVATION DE LA TOURBIERE DE LA LIOCHE</b> .....	<b>36</b>
SUIVIS PIEZOMETRIQUE ET METEOROLOGIQUE DE LA TOURBIERE DE LA LIOCHE.....	37
<b>ATTEINDRE UNE NATURALITE OPTIMALE DES MILIEUX FORESTIERS</b> .....	<b>40</b>
VEILLE ET ANIMATION FONCIERE SUR LES MILIEUX FORESTIERS A ENJEUX DE NON INTERVENTION.....	41
CONCEPTION ET POSE DE PANNEAUX SUR LA NON-INTERVENTION EN MILIEUX FORESTIERS.....	42
ENTRETIEN LIE A LA MISE EN SECURITE DES ABORDS FORESTIERS EN NON INTERVENTION.....	43
INVENTAIRES ET EVALUATION DE L'INTEGRITE ECOLOGIQUE DES HABITATS FORESTIERS PAR LE BIAIS DES DIPTERES SYRPHIDES.....	44
<b>MAINTENIR ET ACCOMPAGNER L'EVOLUTION DE LA FONCTIONNALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES DE LA RESERVE NATURELLE</b> .....	<b>49</b>
SUIVIS HYDRAULIQUES DE L'ETANG FOUGET.....	50
SUIVIS DE L'EVOLUTION DES VEGETATIONS DE L'ETANG FOUGET.....	52
REFECTION DES EQUIPEMENTS PEDAGOGIQUES DE L'ETANG FOUGET .....	54
ANIMATION TERRITORIALE AUPRES DES ACTEURS DU BASSIN D'ALIMENTATION DE L'ETANG FOUGET .....	55
<b>FAIRE DE LA RESERVE NATURELLE UN TERRITOIRE DE RECHERCHE POUR LA CONNAISSANCE DE LA BIODIVERSITE NECESSAIRE A SA GESTION</b> .....	<b>56</b>
STRUCTURATION ET SAISIE DES DONNEES NATURALISTES AU SEIN DE LA BASE DE DONNEES SICEN .....	57
INVENTAIRE DES LEPIDOPTERES.....	58
AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DES ARAIGNEES .....	62
OBSERVATOIRE DE LA FLORE DE LA RESERVE NATURELLE .....	63
<b>FAVORISER L'INTEGRATION TERRITORIALE ET L'APPROPRIATION LOCALE DE LA RESERVE NATURELLE</b> .....	<b>65</b>
CREATION D'AFFICHES SUR LA RESERVE NATURELLE.....	66
REALISATION D'ANIMATIONS PEDAGOGIQUES ET TOURISTIQUES SUR L'ETANG FOUGET .....	68
POURSUITE DU PROGRAMME D'ANIMATIONS .....	68
SURVEILLANCE ET RELAIS AUPRES DES SERVICES DE POLICE DE LA NATURE .....	69
VEILLE ET ASSISTANCE A LA COHERENCE DES PROGRAMMES TERRITORIAUX .....	69
<b>GARANTIR UN FONCTIONNEMENT OPTIMAL DE LA RESERVE NATURELLE</b> .....	<b>70</b>
DEVELOPPEMENT ET MISE EN PLACE D'UN TABLEAU DE BORD DE LA RESERVE NATURELLE .....	71
REUNION ET ANIMATION DU CCG, PREPARATION, EXECUTION ET SUIVI BUDGETAIRE, REDACTION DU RAPPORT D'ACTIVITES ET SECRETARIAT ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE .....	75
<b>MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS</b> .....	<b>76</b>
<b>TABLEAU FINANCIER 2019</b> .....	<b>77</b>

BUDGET PREVISIONNEL 2020..... 79

LISTE DES SIGLES..... 81

LISTE ET CODIFICATION DES OPERATIONS DU PLAN DE GESTION 2016/2025..... 82

CREDIT PHOTOGRAPHIQUE DE LA COUVERTURE : A.POIREL, CENB, S.GOMEZ, CENB



# Préambule

---

Le présent document détaille les actions réalisées sur la Réserve Naturelle au cours de l'année 2019, compte tenu du plan de gestion en cours et de la programmation exposée auprès du Comité Consultatif de Gestion en juillet 2019. Il débute par un nouvel outil de suivi pour une meilleure compréhension du plan de gestion, il s'agit du tableau de bord de la RNN. Cet outil permet de suivre l'état de santé de la réserve au regard du plan de gestion sur les dix années à venir. Il comprend également le programme d'activités prévisionnel 2020 sous la forme budgétaire.

Chaque action est identifiée en fonction de son code de référence au plan de gestion :

SP : Surveillance du territoire et police de l'environnement  
CS : Connaissance et Suivi continu du patrimoine naturel  
EI : Prestations de conseil, études et ingénierie  
IP : Interventions sur le patrimoine naturel  
CI : Création et maintenance d'infrastructure d'accueil  
MS : Management et Soutien  
PR : Participation à la recherche  
PA : Prestations d'accueil et d'animation  
CC : Création de supports de communication et de pédagogie  
TB : Indicateurs de suivis du tableau de bord de la RNN

Il s'agit d'actions figurant au budget d'exécution 2019.

La première partie du rapport est dédiée à la présentation technique des opérations.

La seconde partie du rapport est consacrée à la présentation des moyens humains et financiers.

Une troisième partie présente le budget prévisionnel 2020.

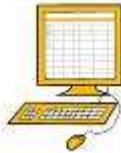
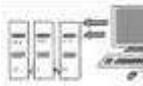
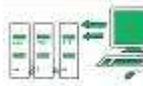
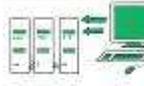
# Tableau de bord de la Réserve Naturelle Nationale de La Truchère Ratenelle

OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs	code	Intitulé	2016	2017	2018	2019
OLT 1	Accentuer la surface de milieux pelousaires sur les dunes	Surface de milieux pelousaires	TB1	Suivi annuel de la surface des milieux pelousaires				
	Maintien d'une mosaïque des milieux pelousaires	Diversité et mosaïcité (>10% de la surface de pelouses) des milieux pelousaires	TB2	Cartographie quinquennale des habitats naturels des milieux pelousaires				
	Garantir et augmenter l'état de conservation des milieux pelousaires sur les dunes	Notes d'état de conservation des pelouses (suivant méthode)	TB3	Suivi quinquennal de l'état de conservation des pelouses à Corynéphore et à Fétuques				
	Maintien du caractère oligotrophe des prairies dunaires de la Réserve Naturelle	Trophie des prairies (Indice ellenberg/Landolt)	TB4	Suivi quinquennal d'un indice trophique des prairies oligotrophes				

- Gris : indicateur non mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur inconnu ;
- Rouge : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur défavorable à l'année N ;
- Orange : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur moyenne à l'année N ;
- Vert : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur favorable à l'année N ;

OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs	code	Intitulé	2016	2017	2018	2019
OLT 2	Maintien du fonctionnement hydraulique de la tourbière	Niveau de nappe à l'étiage (et alimentation en eau de la tourbière?)	TB5	Suivi piézométrique et météorologique				
	Maintien de l'état de conservation des habitats naturels de la Lioche	Note d'état de conservation de la Boulaie à sphaignes	TB6	Suivi quinquennal de l'état de conservation de la Boulaie à sphaignes				
	Maintien de l'état de conservation du peuplement de sphaignes de la tourbière de la Lioche	Diversité spécifique des Sphaignes	TB7	Suivi quinquennal par placettes sur un lot de buttes à sphaignes				
OLT 3	Maintien d'une majorité de boisement en non intervention	Proportion de forêts en non-intervention sur la RN Niveau de naturalité forestière sur les secteurs en non intervention	TB8	Mise en œuvre du PSDRF (Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières) sur les surfaces forestières à enjeux et valorisation du suivi				
	Garantir une sylviculture orientée sur le maintien de peuplement autochtone	Dynamique des essences forestières autochtones	TB9	Suivi quinquennal de la régénération des essences forestières autochtone dans les coupes forestières				

- Gris : indicateur non mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur inconnu ;
- Rouge : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur défavorable à l'année N ;
- Orange : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur moyenne à l'année N ;
- Vert : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur favorable à l'année N ;

OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs	code	Intitulé	2016	2017	2018	2019
OLT 4	Augmentation puis maintien de la diversité des mares au sein de la Réserve Naturelle	Diversité des profils de mares	TB10	Suivis écologique du réseau de milieux humides selon le protocole de suivi commun				
	Accroissement des habitats en faveur de la Leucorrhine à gros thorax et au cortège entomologique associé	Qualité des habitats entomologiques	TB11	Suivi de l'état de conservation de la population à Leucorrhine à gros thorax				
	Réduire les pollutions du bassin d'alimentation de l'étang Fouget	Qualité de l'eau arrivant dans l'étang Fouget	TB12	Suivi triennal de la qualité des eaux du bassin de l'étang Fouget				
OLT 5	Saisir et structurer les données naturalistes	Données naturalistes produites / saisies dans la BDD	TB13	Structuration et saisies des données naturalistes au sein de la base de données SICEN				
	Alimenter les réseaux naturalistes dans un objectif d'observatoire du patrimoine naturel	Niveau de transfert des données et observatoire du patrimoine naturel	TB14	Transfert des données vers les pôles du SINP et production d'indicateurs				

- Gris : indicateur non mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur inconnu ;
- Rouge : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur défavorable à l'année N ;
- Orange : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur moyenne à l'année N ;
- Vert : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur favorable à l'année N ;

OLT	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs	code	Intitulé	2016	2017	2018	2019
OLT 6	Les citoyens et les acteurs socio-économiques ont une vision positive de la Réserve Naturelle	Niveau d'acceptation des citoyens et des acteurs socio-économiques	TB15	Evaluation du ressenti de la population locale vis-à-vis de la Réserve Naturelle				
	Les citoyens et les acteurs socio-économiques connaissent le patrimoine naturel et le plan de gestion de la Réserve Naturelle	Niveau de connaissance des citoyens et des acteurs socio-économiques						
	Les citoyens et les acteurs socio-économiques s'approprient la Réserve et son patrimoine	Nombre de visiteurs annuel ? Enquête de satisfaction citoyens et acteurs socio-éco	TB16	Evaluation des retombées économiques de la Réserve Naturelle sur son territoire				

- Gris : indicateur non mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur inconnu ;
- Rouge : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur défavorable à l'année N ;
- Orange : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur moyenne à l'année N ;
- Vert : indicateur mesuré, atteinte de l'objectif lié à l'indicateur favorable à l'année N ;

## Détails des activités 2019

---



*Etang Fouget durant la période d'assec de l'été 2019 (S.GOMEZ, CENB, 2019)*



*Perspective de la réouverture des 2 anciennes clairières de dunes en une seule et grande après les travaux de l'hiver 2018/2019 (S.GOMEZ, CENB 2019)*

## Réhabiliter puis maintenir les milieux pelousaires dans un bon état de conservation

---



*Travaux de restauration des dunes de la RNN de La Truchère Ratenelle durant l'hiver 2019/2020 (A.POIREL, CENB.2019)*

Niveau d'exigence : Accentuer la surface de milieux pelousaires sur les Dunes

**Localisation :** Prairie du Moulin, Prairie Dunaire, Dunes continentales

**Descriptif de l'action :**

Le suivi consiste à mesurer annuellement la surface de milieux pelousaires au sein de la Réserve Naturelle. Sont considérées comme pelousaires les pelouses à Corynéphore, les pelouses à Fétuque filiforme et les prairies oligotrophes sur sables à *Oreoselinum nigrum*. Les zones de sables nu sont également intégrées. En bordure de la prairie dunaire a été distingué un habitat de pelouses calcicoles sur sables, influencé par les remblais de la route.

**Actions réalisées en 2019 :**

Cette action a été réalisée en parallèle de la réalisation de la cartographie des habitats naturels des pelouses et prairies de la Réserve naturelle (TB2).

Une synthèse de cette cartographie permet d'aboutir à une surface de pelouses de **4,4948 ha** en 2019, en retirant le pourcentage d'habitats non pelousaires en mosaïque, soit 0,68 ha de plus qu'en 2018.

Ces évolutions sont principalement liée aux travaux de réhabilitation menés à l'automne 2018 ainsi à l'évolution des milieux lié à la gestion par pâturage et aux conditions climatiques de ces dernière années (voir opération CS.4). A noter que certains travaux menés en 2018 représentant 1,18 ha ne sont pas intégrés à ce total du fait des modalités (bucheronnage avec export) ou de l'état du milieu au moment de la cartographie d'habitats au printemps 2019 (recouvrement important des débris ligneux sur le sable).

En l'absence de nouvelles orthophotographies aérienne en 2019, la carte des secteurs de pelouses n'a pas été refaite. Se référer aux zones de travaux pour visualiser les surfaces rouvertes.

**Suite à donner :**

- Détourage au GPS de l'ensemble des polygones de pelouses en 2020.
- Nouvelle campagne de prise de vue aérienne par drone en 2020.

<b>TB2</b>	<b>Cartographie quinquennale des habitats naturels des milieux pelousaires</b>
------------	--

### Objectif du plan de gestion :

Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT : Maintien d'une mosaïque des milieux pelousaires

### Localisation :

Prairie du Moulin, Prairie Dunaire, Dunes continentales

### Descriptif de l'action :

La cartographie d'habitats des milieux pelousaires permet de faire un point régulier sur l'évolution qualitative et quantitative des milieux pelousaires au sein de la Réserve Naturelle.

Elle est réalisée avec une phase préalable de pré-polygonisation au sein des différents secteurs de pelouses. La phase de terrain est ensuite basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques au sein de ces polygones et d'un éventuel redécoupage précis lié aux observations sur le terrain. Ces relevés permettront ensuite de confirmer ou d'enrichir la typologie des habitats naturels présents sur la réserve naturelle et d'attribuer à chaque polygone un habitat. Des mosaïques d'habitats sont décrites si la finesse de la mosaïque ne permet pas de différencier des polygones d'habitats élémentaires.

Compte tenu de la petite taille des entités pelousaires de la Réserve Naturelle, l'échelle de cartographie sur le terrain est de 1:1500 pour un rendu au 1:3000.

### Actions réalisées en 2019 :

Ces éléments sont extraits d'un rapport consacré à la mise en œuvre des opérations TB2, TB3 et TB4 en 2019 (Poirel & David, 2019).

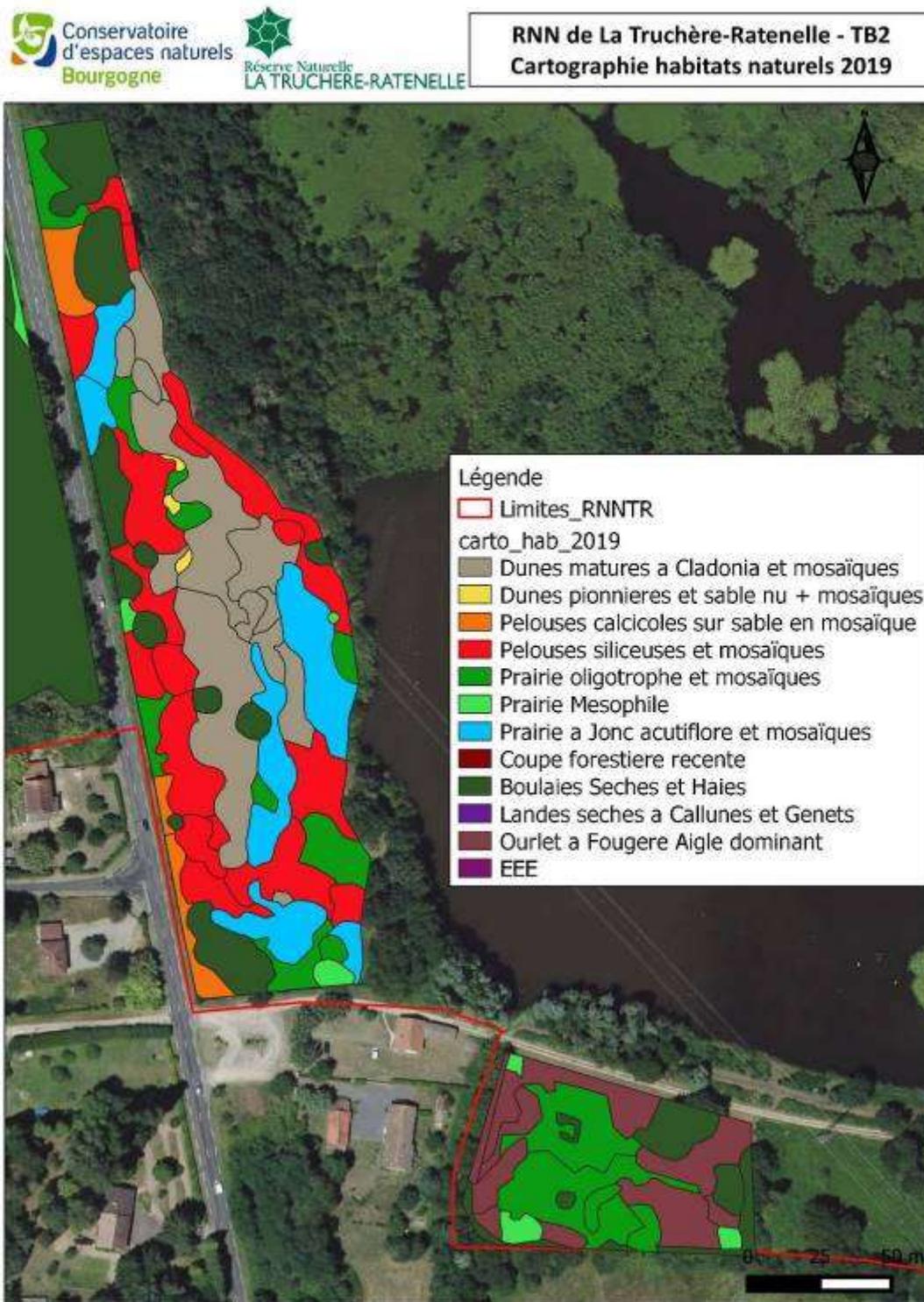
- La cartographie des habitats naturels a été réalisée sur trois secteurs comprenant des habitats de pelouses sur sable. La prairie du Moulin, la prairie dunaire et les dunes continentales.

- La typologie des habitats naturels utilisée figure dans le tableau suivant. Faute d'analyses approfondies sur le plan phytosociologique des relevés disponibles, la typologie conservée est celle du plan de gestion de 2014. Certains habitats ont néanmoins été dissociés et une inversion phytosociologique corrigée pour les habitats de pelouses.

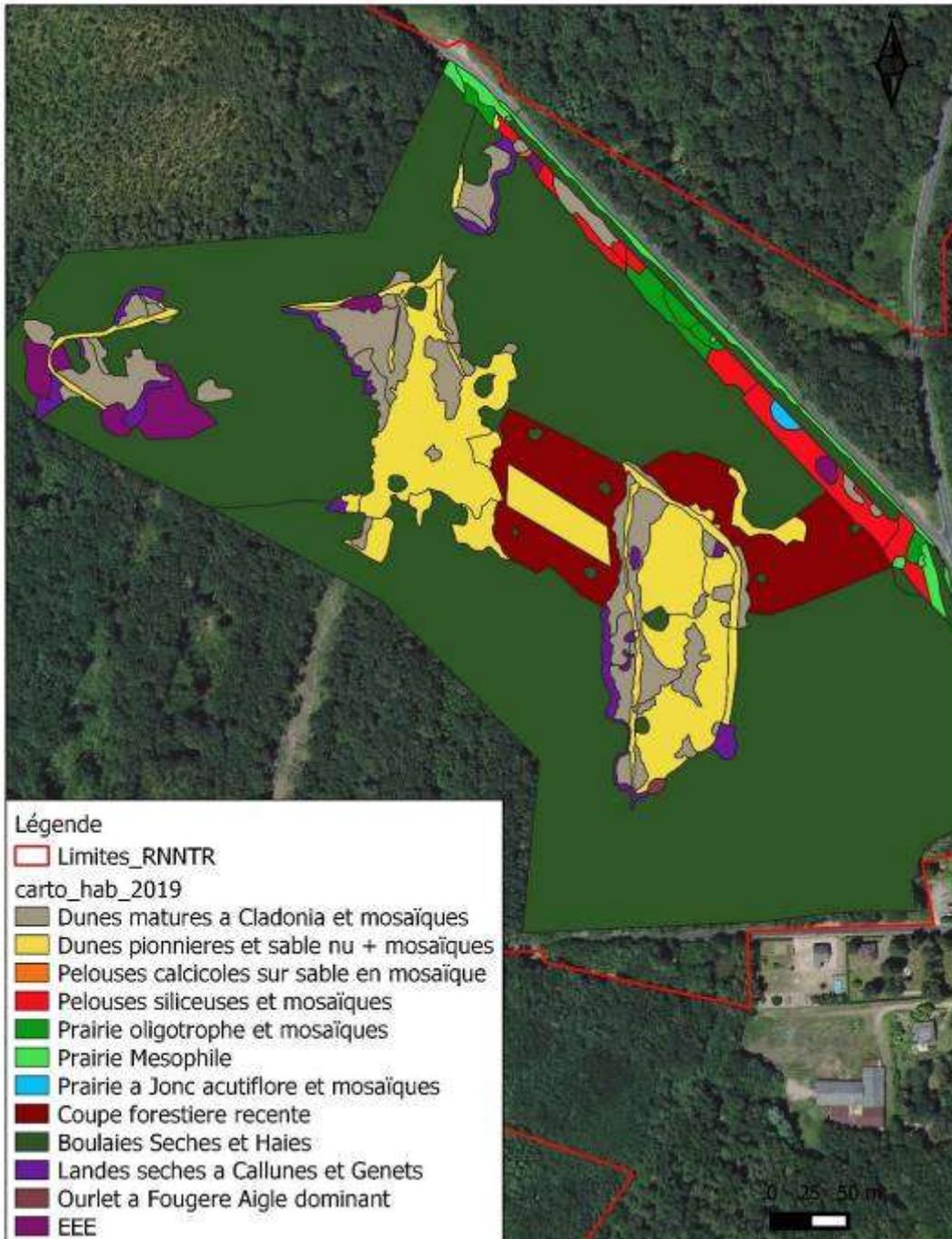
typo_2019	code_typo_2019	libelle_habitats_2014	code_eunis_1	libelle_phytosociologique	Remarque
Boulaies sèches	BS	Boulaies sèches	G1.9112	-	
Sable nu	S	Sable nu	-	-	
Dunes pionnières	DP	Complexes de pelouses pionnières des dunes continentales	E1.94	<i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931	Différenciées sur le recouvrement de <i>Cladonia sp.</i>
Dunes mûres à <i>Cladonia</i>	DMC				
Pelouses siliceuses des dunes continentales	PS	Pelouses siliceuses des dunes continentales	E1.95	<i>Galio saxatilis-Festucion filiformis</i> B.Foucault 1994	
Pelouses calcicoles sur sable	PC		?	?	influence du remblai de la route, enrichi en espèces des <i>Festuco-Brometea</i>
Prairie oligotrophe à Persil des montagnes	PO	Prairie à Persil des montagnes	?	?	Mal caractérisée
Prairie mésophile	PM	Prairie mésophile	E2.22	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	
Prairies à Jonc acutiflore	PJA	Prairies à <i>Juncus acutiflorus</i>	E3.42	<i>Juncion acutiflori</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tüxen 1952	
Fruticées sur sols oligotrophes	F	Fruticées sur sols oligotrophes	F3.182	-	
Haies	H	Haies	FA	-	
Landes sèches a	LCG	Landes sèches a Callune	F4.262	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen	

Callunes et Genets		et a Genet		ex Oberd. 1957	
Robinaie	ROB	Robinaie	G1.C3	-	
Ronciers	RON	Ronciers	F3.13	-	
Ourlet à fougère aigle	OFA	Lande à fougères	E5.3	-	

- Les deux cartes suivantes ont fait l'objet d'une simplification pour rendre la représentation des habitats lisibles. Des regroupements ont été opérés pour les mosaïques, en rattachant la couleur à l'habitat dominant du polygone.



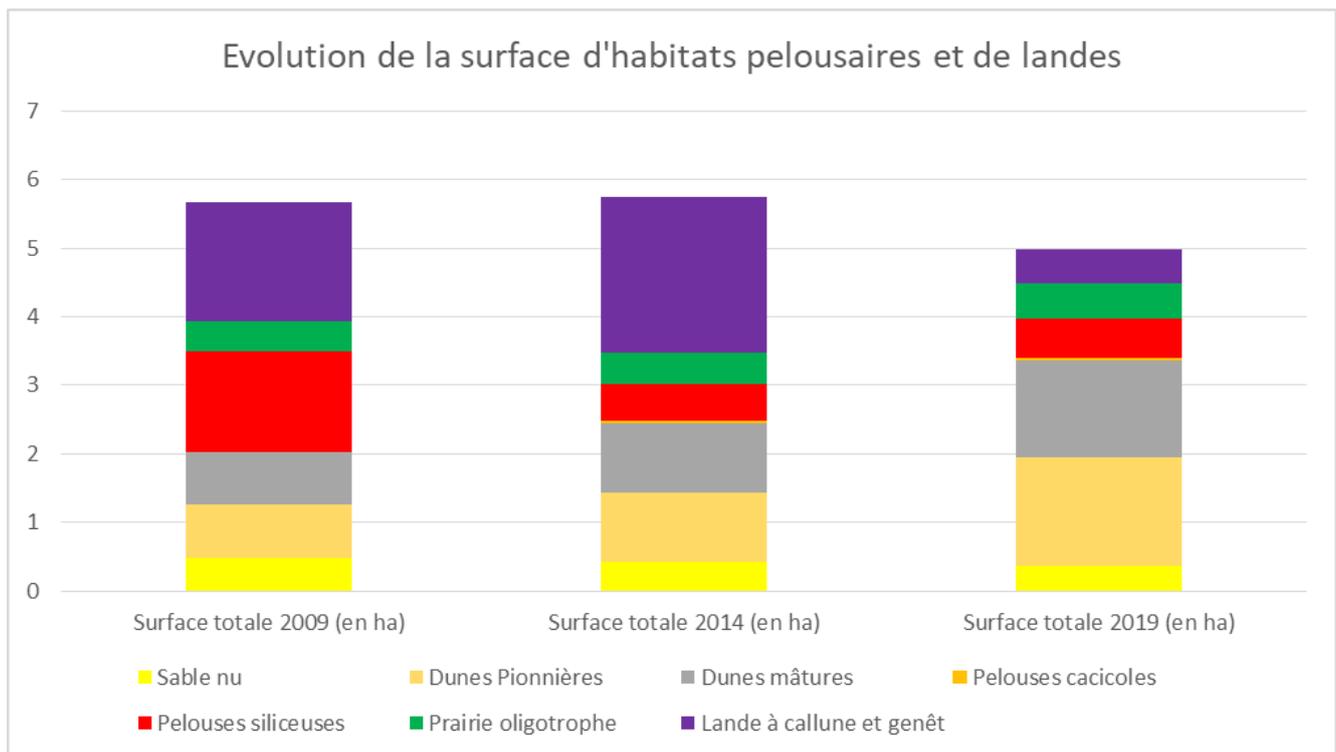
Réalisation : CEN Bourgogne, Décembre 2019 | Source(s) : BD ORTHO® ; IGN | Quantum GIS 3.10



Réalisation : CEN Bourgogne, Décembre 2019 | Source(s) : BD ORTHO® ; IGN | Quantum GIS 3.10

- Résultats surfaciques comparés avec les cartographies de 2009 et 2014.

Le détail surfacique prend en compte les mosaïques en leur attribuant la proportion estimée de la surface totale du polygone. Cette méthode n'ayant pas été utilisée en 2009 et 2014, la comparaison des surfaces d'habitats a des limites.



Les résultats montrent bien la progression des dunes au détriment des landes à callunes et genêt, résultat des travaux menés à l'automne 2017. Les travaux de 2018 sont en revanche peu apparent ici car catégorisés en « coupe forestière récente » en 2019, du fait des itinéraires de travaux. La diminution des pelouses siliceuses peut s'interpréter comme une différence d'appréciation entre les auteurs de la cartographie de 2009 et ceux des deux autres dates.

**Suite à donner :**

- Nouvelle cartographie d'habitats des secteurs pelousaires à N+5 environ.
- Affiner la connaissance phytosociologique de ces habitats en lien avec le CBNBP et ses travaux sur pelouses acidiphiles en Bourgogne (Causse, 2017).

**TB3**

## **Suivi quinquennal de l'état de conservation des pelouses à Corynéphore et à Fétuques**

### **Objectif du plan de gestion :**

Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT : Garantir et augmenter l'état de conservation des milieux pelousaires sur les dunes

### **Localisation :**

Prairie du Moulin, Prairie Dunaire, Dunes continentales

### **Descriptif de l'action :**

Une méthode d'évaluation de l'état de conservation sera formalisée et adaptée aux habitats naturels particuliers de Dune continentales en se basant sur les principes des méthodes réalisées par le MNHN (Maciejewski et al. 2015). Cette méthode pourra également s'inspirer de la méthode mise en place sur les pelouses ligériennes (6120 et 6210), qui présentent des similitudes fortes avec ce type d'habitats (Jeandenand et al. 2014).

La pression d'échantillonnage pourra être assez forte au regard des surfaces considérées. Les transects pourront être placés aléatoirement au sein des « entités » de pelouses définies par la cartographie annuelle des surfaces pelousaires (TB1).

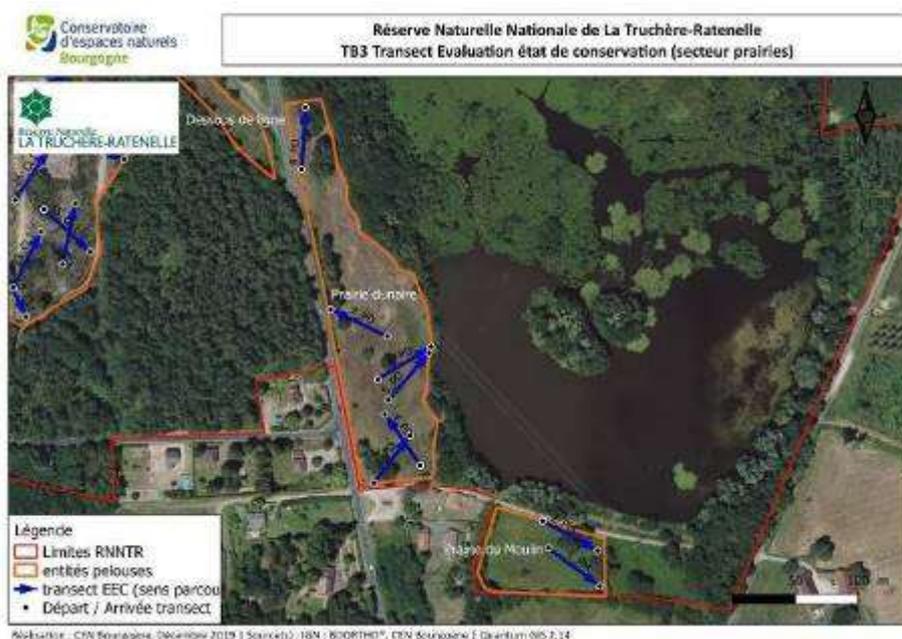
Les résultats seront représentés à l'échelle du transect ou de l'entité, afin de visualiser les indicateurs dégradant éventuellement la note d'état de conservation par secteurs. Par un cumul virtuel des transects à l'échelle des pelouses de la Réserve Naturelle et en appliquant les indicateurs et seuils à ce transect, il sera possible de synthétiser l'information et de donner une note à l'échelle des pelouses de la Réserve Naturelle.

Les transects ont vocation à être permanents entre les deux passages. Il est donc nécessaire de matérialiser durablement (coordonnées GPS et marquage physique sur le terrain) les points de départ et d'arrivée de ces transects.

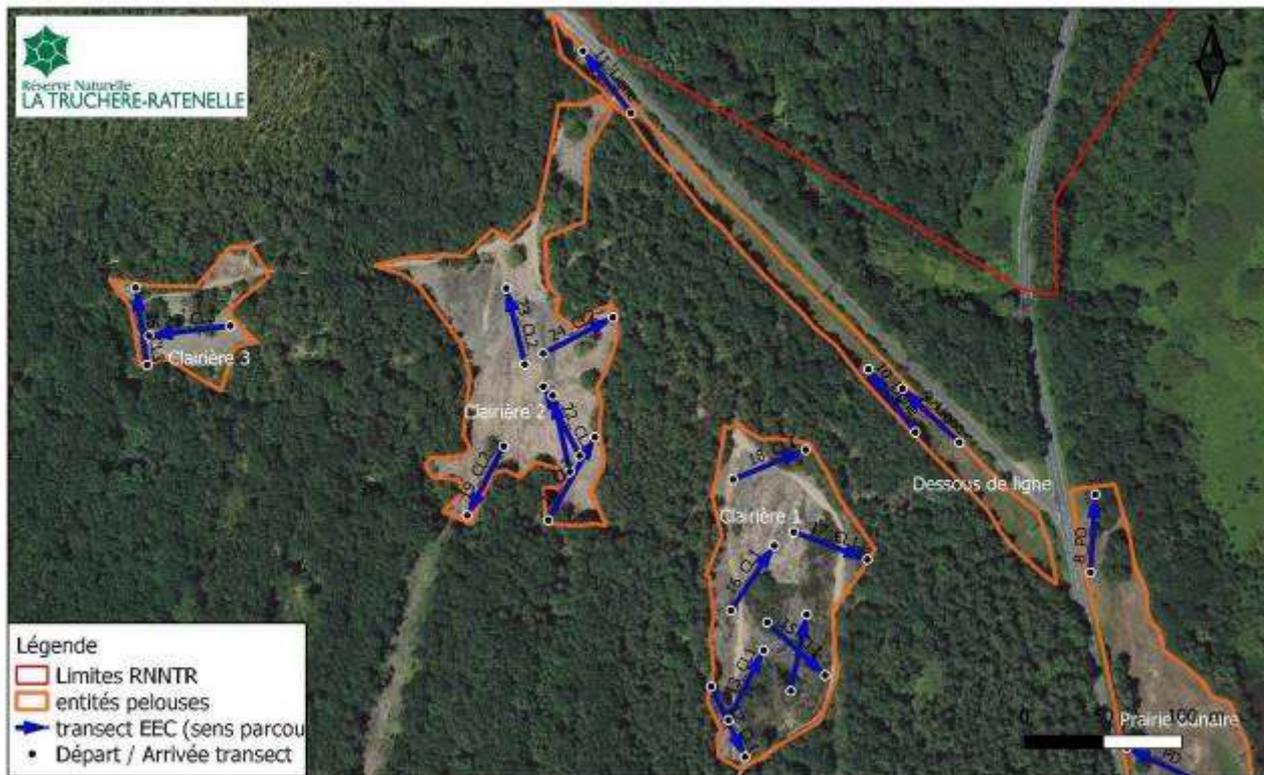
### **Actions réalisées en 2019 :**

Ces éléments sont extraits d'un rapport consacré à la mise en œuvre des opérations TB2, TB3 et TB4 en 2019 (Poirel & David, 2019). S'y référer pour tout élément complémentaire.

### - Méthode



Le long de chaque transect gradué en mètre, la végétation est identifiée sur une largeur de 50 cm de part et d'autre afin de découper le transect, à partir du point 0, en zones homogènes d'un point de vue de la végétation. Dans chacune de ces zones, dont la longueur est connue, une série de critères est évaluée.



Réalisation : CEN Bourgogne, Décembre 2019 | Source(s) : IGN : BDORTHO®, CEN Bourgogne | Quantum GIS 2.14

Afin de pouvoir parcourir de nouveau les mêmes transect de façon précise à N+5 environ, des bornes de géomètres ont été installées aux points de départ/arrivée des transects. Leurs coordonnées géographiques figurent en Annexe du rapport.

### - Résultats

Les principales données de présence de milieux pelousaires par entité ainsi que des valeurs d'indicateurs sont précisées dans les tableaux ci-dessous

Nom de l'entité	Longueur totale Transect (en m)	% Longueur Totale EEE	% Longueur totale espèces groupements rudéraux	% Longueur milieux pelousaires DP/DMC/PS/PC	% Longueur Prairie oligotrophe à Persil des montagnes (PO)	% Longueur Colonisation Arbustive	% Longueur Noyaux Arbustifs	% Longueur prairie mésophile (PM)	Nombre de rupture moyen pour 100 m
Clairière 1	350	1,31%	0,06%	43,94%	0%	5,74%	21,49%	0%	2,29
Clairière 2	300	0,87%	0,21%	92,46%	2,42%	3,46%	1,67%	0%	0
Clairière 3	100	0%	0%	55,6%	8,1%	8,7%	25,6%	0%	5
Ligne HT	150	0,55%	3,63%	47,83%	21,97%	15,03%	3,33%	9,3%	1,33
Prairie du Moulin	100	0%	1,71%	0%	22,5%	5,75%	5,85%	26,9%	4
Prairie Dunaire	300	0,33%	3,13%	21,48%	19,32%	12,32%	10,83%	7,92%	2,33
Synthèse Réserve	1300	0,69%	1,34%	47,92%	9,90%	7,99%	11,47%	4,97%	2

Indicateurs	Recouvrement de ligneux (noyaux arbustifs)	Recouvrement de ligneux (colonisation arbustive)	Fragmentation (ramenée à 100m de transect)	Recouvrement de groupements et espèces rudérales	Recouvrement des groupements prairiaux	Recouvrement des espèces exotiques envahissantes	Atteinte(s) et leur recouvrement	Note totale (/100)
Clairière 1	0	0	0	0	0	-5	0	95
Clairière 2	0	0	0	0	0	0	0	100
Clairière 3	-5	0	-2	0	0	0	0	93
Ligne HT	0	-10	0	-5	0	0	0	85
Prairie du Moulin	0	0	-2	-5	-10	0	0	83
Prairie dunaire	0	-10	0	-5	0	0	0	85
RNTR	0	0	0	-5	0	0	0	95

Les 3 secteurs des dunes apparaissent dans un état de conservation optimal (>90). Les trois autres secteurs, moins oligotrophes et avec une tendance prairiale plus ou moins forte sont dans un état favorable (>80).

La problématique est différente sur la prairie du Moulin où ce sont les habitats prairiaux et d'ourlet à fougère aigle qui viennent dégrader la note alors que sous la ligne et sur la prairie dunaire, ce sont la colonisation arbustive, notamment représentée par les ronces et bourdaines qui viennent dégrader la note. Les espèces rudérales sont également présentes sur ces 3 entités, notamment dû à la mise en place du pâturage nécessaire au contrôle voire à la régression de ces ligneux. Leurs présences ne remettent pas en cause la qualité de la gestion et l'état de conservation de ces milieux.

Les espèces exotiques envahissantes assez limitées géographiquement mais dont l'évolution est à surveiller sont *Robinia pseudoacacia* et *Campylopus introflexus*, une mousse qui est assez présente sur la Clairière 1.

A l'échelle de la Réserve, compte-tenu du nombre important de transects sur les clairières des dunes (établis au regard de la surface importante de ces entités), l'état de conservation est optimal avec seules les rudérales qui viennent dégrader la note.

Ce résultat est à mitiger par un indicateur qui n'a pas pu être pris en compte pour ce premier passage, il s'agit de l'évolution de la surface de pelouses à l'échelle de la Réserve. L'opération TB2 montre bien cette dynamique entre 2009 et 2014, avant d'augmenter à nouveau en 2019 suite aux travaux de réhabilitation menés en 2017 et 2018 notamment.

#### Suite à donner :

- Nouvelle évaluation de l'état de conservation des pelouses à N+5 environ.

### Objectif du plan de gestion :

Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT 1 : Maintien du caractère oligotrophe des prairies dunaires de la Réserve Naturelle

### Localisation :

Prairie dunaire, Prairie du Moulin

### Descriptif de l'action :

Réalisation de relevés phytosociologiques sur les prairies oligotrophes de la réserve naturelle, puis détermination des indices trophiques par espèces selon les valeurs écologiques concernant les nutriments du sol dans les référentiels existants : Landolt, Ellenberg, Julve (Catminat). Les indices des différents auteurs, s'ils sont existants pour assez d'espèces pourront être analysés en parallèle afin d'estimer l'effet « auteur » sur le résultat final.

La moyenne ou la médiane des indices pour toutes les espèces du relevé, permettent d'obtenir une note finale liée à la trophie de chaque placette puis à l'échelle de la prairie en agrégeant ces résultats. Une cartographie des secteurs de trophie différentes sur les parcelles pourra être réalisée à partir de ces données obtenues de façon localisée.

### Actions réalisées en 2019 :

#### Méthode

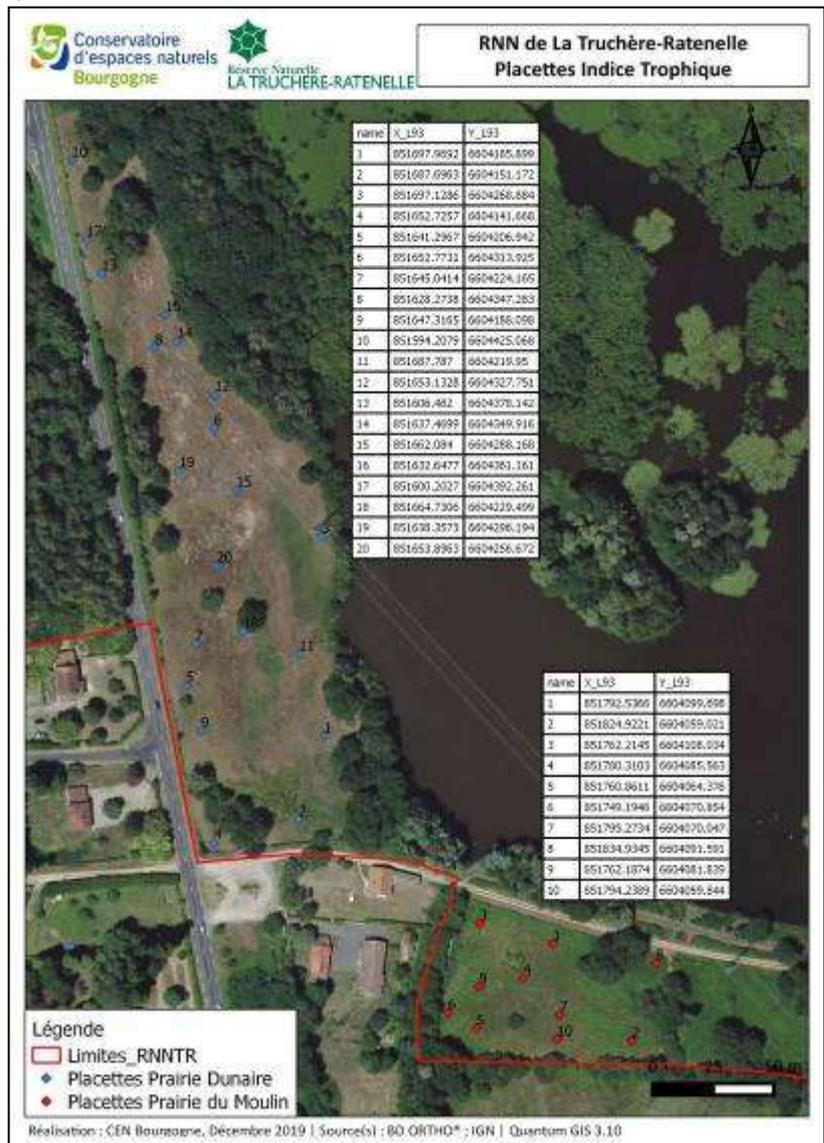
L'échantillonnage est centré sur deux prairies : Prairie du Moulin et Prairie dunaire (exclusion faite des bosquets et milieux humides).

20 placettes de relevés de la végétation ont été mises en place sur la prairie dunaire et 10 pour la prairie du Moulin. La localisation géographique des placettes est définie aléatoirement par tirage au sort.

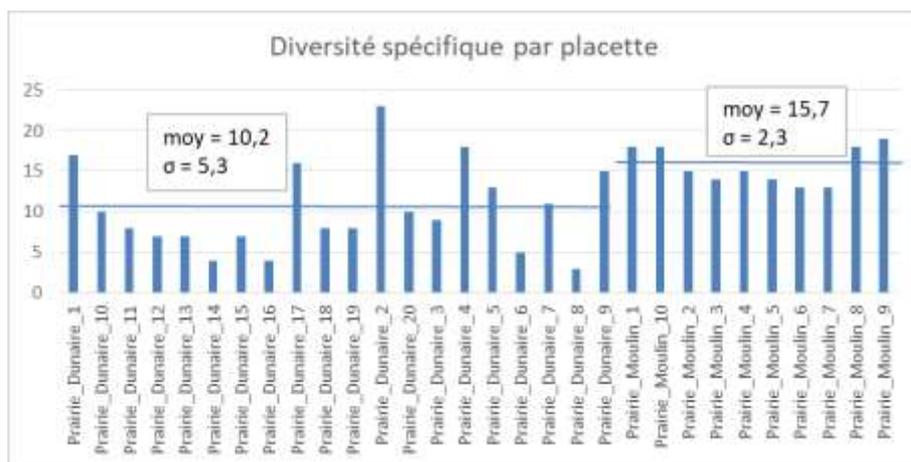
Les indices trophiques de Julve et Ellenberg ont ensuite été calculés sur la base de ces relevés floristiques.

Seule la présence/absence des espèces a été prise en compte. En effet leur recouvrement est le plus souvent dû à des caractéristiques biologiques de l'espèce.

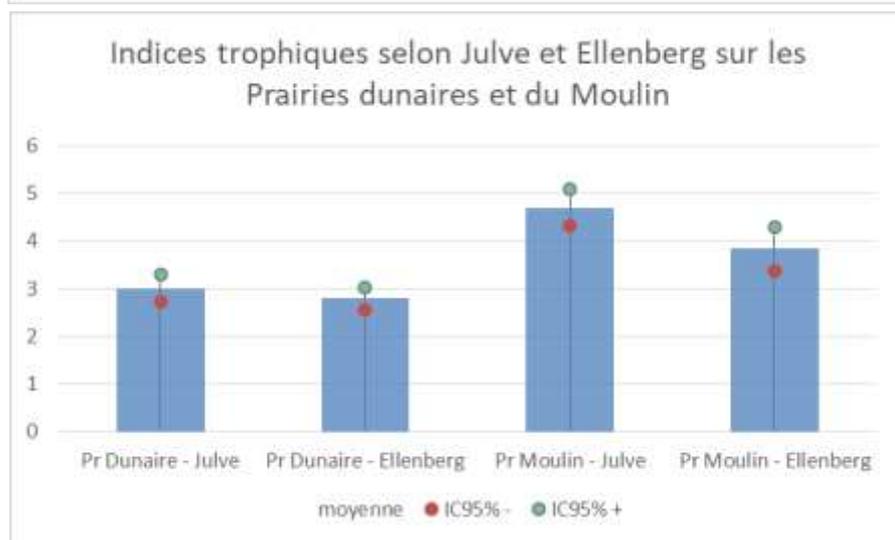
La moyenne des placettes avec l'intervalle de confiance à 95% lié à la variabilité entre placettes a ensuite été calculée à l'échelle de chaque prairie.



## Résultats



Un premier indicateur qui permet de contextualiser les résultats en terme de trophie est la diversité spécifique pour chaque prairie. Compte-tenu de leurs caractéristiques, la prairie dunaire apparaît moins riche en espèces en moyenne mais avec une variabilité très importante due à l'hétérogénéité des habitats secs qui la compose. A l'inverse, la Prairie du Moulin a plus de 15 espèces pour 1m<sup>2</sup> en moyenne et apparaît relativement homogène.



En ce qui concerne les indices trophiques, l'effet « auteur » apparaît ici relativement faible avec des différences qui restent au sein des intervalles de confiance à 95% de chaque indice. Cette différence est légèrement plus importante sur la prairie du Moulin.

Pour comparaison en termes de valeur absolue de ces indices trophiques, les relevés sur les pelouses des dunes réalisés en 2017 ont un indice trophique moyen d'après Ellenberg de 2,21 avec un intervalle de confiance à

95% de [2,06 ; 2,35] (Poirel, 2017).

L'indice trophique de la prairie dunaire apparaît légèrement plus élevé que la référence des pelouses des dunes, mais son niveau trophique s'apparente néanmoins à celui des milieux pelousaires.

La prairie du Moulin a un indice trophique nettement plus élevé mais qui reste néanmoins relativement faible pour une prairie, l'indice pouvant s'élever jusqu'à 9 pour les deux auteurs.

### Bibliographie :

Julve, Ph., 1998 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : consulté le 1/12/2019. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., & Paulißen, D. (1992) Zeigerwertevon Pflanzen in Mitteleuropa. In Scripta geobotanica, Vol. 18, pp. 1-248

### Suite à donner :

- Remesure de l'indice trophique des prairies sur les mêmes placettes (localisation GPS) à N+5 environ.

**Objectif du plan de gestion :**

O.P 1.1 : Reconquérir les milieux pelousaires pour atteindre 6 ha à l'échelle de la Réserve Naturelle

**Localisation :**

Dunes continentales

**Descriptif de l'action :**

Cette action accompagne la réalisation du projet de réhabilitation des dunes continentales définie en 2016 par l'opération EI1 : Etude préalable aux travaux de réhabilitation des dunes et ayant fait l'objet d'une sélection à l'appel à initiative Biodiversité 2017 de l'AERMC.

En effet, en fonction de l'avancée progressive des différentes phases des travaux ayant pour objectif de restaurer les habitats des dunes continentales, le sentier de découverte qui parcourt ces dunes doit évoluer.

**Actions réalisées en 2019 :**

En 2019, il a été décidé de fermer temporairement une partie du sentier afin d'assurer la sécurité des visiteurs pendant les phases de travaux. Cette fermeture physique du sentier s'est accompagnée de la création de panneau d'information et d'explication qui ont été posés au droit des points de fermeture.



Par ailleurs, les travaux arrivant à leur fin en début 2020, l'année 2019 a été l'occasion de réfléchir au tracé du futur sentier de découverte, tracé qui doit prendre en compte les travaux effectués et l'installation de nouveaux parcs de pâturage sur les dunes continentales. Une note technique a été rédigée à cet effet (Note technique concernant l'évolution du sentier des dunes sur la RNN Truchère-Ratenelle -Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne – 2019)



**Suite à donner :**

En 2020, il est prévu de mettre en œuvre les préconisations de la note technique concernant l'évolution du sentier de découverte des dunes et de la tourbière.

<b>CS 1</b>	<b>Suivi technique des travaux de réhabilitation</b>
<b>IP 2</b>	<b>Bûcheronnage et débroussaillage des milieux pelousaires</b>

**Objectif du plan de gestion :**

OP1.1 : Reconquérir des milieux pelousaires pour atteindre 6 ha à l'échelle de la Réserve naturelle.

**Localisation :** Dunes continentales

**Descriptif de l'action :**

Cet ensemble d'actions consiste en la réalisation du projet de réhabilitation des dunes continentales définie en 2016 par l'opération EI1 : Etude préalable aux travaux de réhabilitation des dunes et ayant fait l'objet d'une sélection à l'appel à initiative Biodiversité 2017 de l'AERMC.

Elle comporte plusieurs éléments :

- L'établissement du cahier des charges, le lancement d'un appel d'offre par le CENB puis le suivi des travaux en cours de réalisation ;
- Les travaux de réhabilitation en tant que tels, réalisés par une entreprise spécialisée.

**Actions réalisées en 2019 :**

Les travaux réalisés en 2019 ont fait l'objet d'une consultation via un marché public à procédure adaptée.

Restauration des dunes continentales et entretien mécanique des milieux pelousaires :

L'entreprise retenue après cette phase de consultation est la même que celle qui a réalisé la première et la seconde tranche de travaux en 2017 et 2018 : Pothier Elagage.

Les travaux ont été réalisés entre le 2 décembre 2019 et le 10 janvier 2020. L'entreprise n'est pas intervenue durant les vacances de Noël.

Pour la restauration des dunes, plusieurs opérations distinctes ont été réalisées cette année :

Entités concernées	Modalité des travaux	Surface réalisée (ha)
S08	Abattage, arrachage de souche et décapage des sols au godet. Les souches ont été mise en dépôt (prévu dans le DCE), le reste des rémanents entièrement exporté.	0.53
S07, S09	Ces deux secteurs ont fait l'objet d'interventions d'abattage avec export et rognage de souches en 2018. En 2019 nous avons procédé au décapage de ces zones au godet. Les matériaux ont été exportés du site.	0.57
total		<b>1,1 ha</b>

Remarque concernant la réalisation 2019 des travaux:

Comme nous l'avions évoqué l'année dernière, la solution qui avait été proposée par notre prestataire n'était pas satisfaisante (coupe/ rognage), cette année il a donc réalisé un arrachage des souches après la coupe. Le résultat est conforme aux attendus du gestionnaire.



*Vue panoramique des zones d'intervention S 08 et S09 après intervention*



*Détail sur S09 restaurée en 2018 et décapée en 2019-2020*



*Détail sur S08 avec totalité des travaux en 2019-2020*



*Maintien de bois mort sur pied au sein de S08*

#### Suivi techniques des travaux de réhabilitation :

Le suivi technique a consisté en la réalisation de réunions de chantier à chaque phase opérationnelle, avec des visites ayant pour but de définir les travaux à réaliser durant une période déterminée, contrôler le travail réalisé durant la période précédente, et résoudre si besoin les problèmes liés à la réalisation du chantier (contraintes matériels, opérationnelles ou météorologiques par exemple)

Un panneau spécifique a été réalisé et apposé sur le site durant toute la durée des travaux. Cela afin de sensibiliser les visiteurs et de restreindre l'accès aux zones de travaux.



*Panneau d'informations et fermeture de l'accès sur site pour expliquer la nature des travaux et rappeler les interdictions de passage durant cette période*

Durant toute la réalisation du chantier, des échanges hebdomadaires voire parfois quotidiens ont été nécessaires entre le coordinateur technique du Conservatoire et l'entreprise (téléphone ou in situ).

La visite de réception du chantier a été faite le 28 janvier 2020. Les travaux ont été approuvés et jugés conformes.

#### **Suites à donner :**

Réalisation de la quatrième tranche de restauration des dunes continentales, entretien des milieux pelousaires, et poursuite des opérations de suivi des entreprises durant la réalisation des travaux.

#### **Travaux annexes :**

En parallèle de ces travaux réalisés sur les dunes il faut noter qu'une autre opération de gestion a été réalisée à proximité immédiate de secteurs restaurés.

En effet dans le cadre de la convention de partenariat avec RTE, nous avons conduit une opération d'abattage d'arbres à proximité immédiate de la ligne électrique. Ce secteur est contigu à la zone de travaux, et pour partie inclus dans le parc de pâturage lié à la restauration des dunes.

140 arbres ont ainsi été supprimés.

L'entreprise Pothier élagage, présente sur les lieux pour la restauration des dunes a accepté de réaliser ce travail complémentaire, pris en charge financièrement par RTE. Nous avons été amenés à suivre aussi ces travaux afin qu'ils soient à la fois réglementairement conformes aux attentes de RTE, ainsi qu'à celles de la Réserve Naturelle Nationale.



*Tracteur en cours de broyage exportation des houppiers*



*Bois stockés au sein du parc de pâturage en attendant d'être exportés*

<b>CS 2</b>	<b>Suivi par placette des zones réhabilitées</b>
<b>CS3</b>	<b>Surveillance de la colonisation du Robinier faux acacia et des autres espèces exotiques envahissantes des milieux pelouses</b>

### Objectif du plan de gestion :

OP1.1 : Reconquérir des milieux pelousaires pour atteindre 6 ha à l'échelle de la Réserve naturelle.

### Localisation :

Dunes continentales

### Descriptif de l'action :

Le suivi par placette des zones réhabilitées consiste à réaliser un suivi scientifique de l'évolution de la végétation des zones ayant fait l'objet de travaux. Pour cela l'unité d'échantillonnage choisie est une placette d'1m<sup>2</sup>, matérialisée par un cadre en bois et dont les diagonales sont des transects point-contacts.

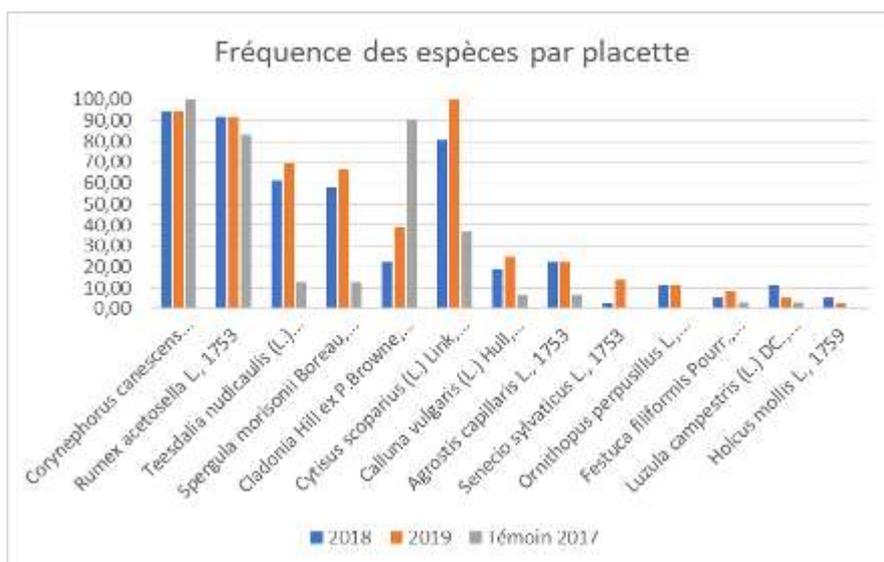
La surveillance du Robinier faux-acacia et autres espèces exotiques envahissantes consiste à suivre cette problématique tout au long des travaux, qui par la perturbation du sol peuvent favoriser leur implantation. Une cartographie dynamique peut ainsi être produite chaque année.

### Actions réalisées en 2019 :

#### Suivi des zones réhabilitées

Les résultats plus détaillés ainsi que les éléments de méthode de ce suivi sont intégrés dans la version 3 du rapport « Opérations TB1, CS1, CS2, CS3 – Suivis techniques et scientifiques des travaux de réhabilitation des Dunes Continentales - Années 2017 à 2020 ». Il fait également l'objet du rapport de stage (David, 2019) parmi d'autres suivis sur la Réserve naturelle.

En 2019, il a été décidé compte-tenu du temps de réponse important de la végétation sur les zones de travaux de l'année N-1, de réaliser à nouveau le suivi sur la zone de travaux N-2 (2017) pour caractériser leur évolution. Les efforts se sont concentrés sur la zone « clairière 2 » et ses 36 placettes d'1m<sup>2</sup> localisées au GPS.

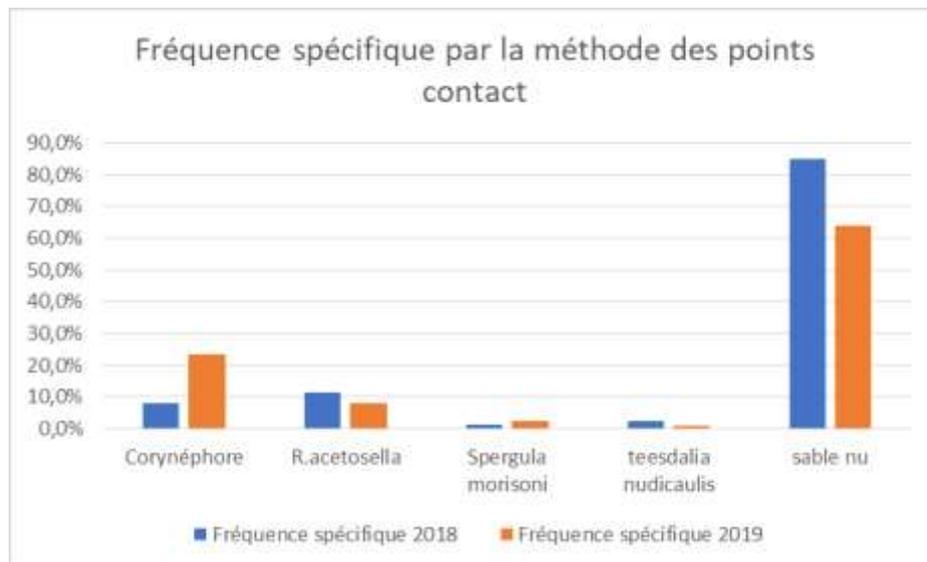


Les résultats obtenus en 2019 au regard de ceux de 2018 et du témoin témoignent d'une évolution assez peu marquée :

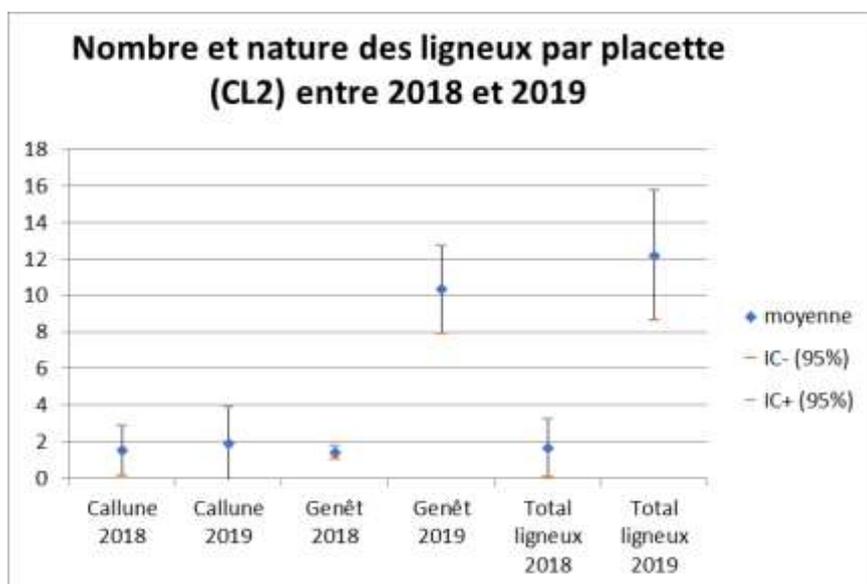
- Les espèces structurantes des pelouses (Corynephorus et Rumex acetosella) sont stables et équivalentes au témoin.
- La proportion de placette avec des ligneux (Cytisus, Calluna) et des annuelles des pelouses (Teesdalia, Spargula) a légèrement progressée.
- Les Cladonia progressent de façon conséquente marquant un

rapprochement avec la valeur du témoin réalisé sur des dunes mûres.

Concernant la réalisation des points-contacts, ils permettent notamment de prendre en compte le volume aérien des espèces et préciser le résultat précédent en termes d'occupation de l'espace. On voit ainsi qu'entre 2018 et 2019 la proportion de sable nu a diminué d'environ 20%, au profit du recouvrement et volume aérien du Corynéphore, seule espèce avec une variation forte entre les deux années de suivi.



Pour les autres indicateurs liés aux ligneux, les résultats montrent une évolution importante.



L'augmentation importante du nombre d'individus de Genêt, qui sont de faible hauteur en moyenne, témoignent d'une germination importante liée à la banque de graine en début d'année 2019. Le devenir de ces jeunes pousses avec un été sec n'est pas assuré. La mise en place du pâturage en 2020 sur ces secteurs devrait en tout cas permettre de maîtriser cette dynamique qui apparaît très importante en deuxième année post travaux.

A noter qu'en termes de gestion, un arrachage manuel des pousses de callunes et genêt a été réalisé dans le cadre d'un chantier nature à l'automne 2018 sur ce secteur.

#### Suivi des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Seul le Robinier faux-acacia a été observé en lisière de l'entité S11 comme en 2018, lié à une coupe d'une parcelle forestière privée au sud. 5 rejets de moins d'un mètre issus de drageons ont été arrachés durant l'été 2019.

Des rejets ont également été identifiés et arrachés au mois de juin à proximité de l'îlot de robiniers traités en tire-sève près de S14. Cela est notamment dû à la casse de la tête de deux d'entre eux suite à un dépérissement marqué.

Aucune autre EEE ne s'est développée sur les zones de travaux en 2019.

#### **Suite à donner :**

- Suivi des zones de travaux et des pelouses qui les structurent aux travers d'indicateurs d'état.
- Actualisation de la répartition du Robinier faux-acacia.

**Objectif du plan de gestion :**

OP1.2 : Entretien progressivement les 6 ha de milieux pelousaires de manière pérenne

**Localisation :**

Prairie dunaire, dunes, secteur sous la ligne HT et prairie du Moulin

**Descriptif de l'action :**

L'objectif de cette opération consiste à installer, étendre et sécuriser progressivement de l'éco-pastoralisme sur les milieux ouverts de la Réserve, à savoir tous les secteurs de pelouses et prairies sableuses citées ci-dessus. Plusieurs phases d'équipement se succèdent. La première phase a concerné la prairie dunaire et la prairie du Moulin en 2018.

Les deux autres phases concernent les dunes continentales. La suite de l'opération consiste à mettre en place les équipements pastoraux (parc de pâturage, clôture, point d'abreuvement, pierre à sel...) ainsi qu'à les entretenir (remplacement d'équipement, montage et démontage...).

A l'issue de ces travaux, la surface d'éco-pastoralisme sera de l'ordre de 10 hectares sur la Réserve avec l'ensemble des équipements pastoraux afférents, permettant une contention sûre du troupeau et une visite aisée des nombreux usagers du site.

**Actions réalisées en 2019 :**

Cette action s'est déroulée entre le 18 et le 22 mars 2019 comme suit, à l'issue de la restauration mécanique engagée sur les dunes :

- Nettoyage, débroussaillage intégral des linéaires de clôtures fixes avec la participation active des élèves du lycée horticole de Tournus

*Délimitation du linéaire de clôture par les élèves - T. Sauvaget, CENB*



- Installation d'une clôture fixe type ursus + barbelé sur 300 mètres linéaires entre la ligne HT et la départementale avec création d'une porte et mise à la terre du dispositif avec des fers à béton en raison de la proximité de la ligne HT.

*Mise en place des piquets de la clôture fixe. T. Sauvaget, CENB*



*Clôture fixe ursus finalisée. T. Sauvaget, CENB*



- Création d'un parc de pâturage de 3,6 ha s'appuyant sur la clôture fixe ursus, par l'installation d'une clôture fixe électrique sur 450 mètres linéaires. 3 fils fixes et 1 fil inférieur mobile permettant de faciliter l'entretien manuel ultérieur sous clôtures.

*Clôture sur les dunes - A. Poirel, CENB*



- Installation d'une prise de terre fixe avec dispositif de rétention souterraine d'eau pour optimiser et garantir l'efficacité de la clôture électrique en période sèche à très sèche.

- Le reste de l'année a été consacré à l'entretien et la maintenance des clôtures existantes.



*Mise en place de jambes de force sur la prairie dunaire - T. Sauvaget, CENB*



*Entretien sous les clôtures en début de saison de pâturage - T. Sauvaget, CENB*

#### **Suite à donner :**

- Ce programme d'équipement pastoral va être poursuivi en 2020 sur d'autres secteurs des dunes pour assurer un entretien par pâturage ovin des habitats dunaires restaurés.

**IP7**

## Lutte ciblée contre le Robinier faux-acacia par le moyen de tire-sève

### Objectif du plan de gestion :

OP1.2 : Entretenir progressivement les 6 ha de milieux pelousaires de manière pérenne

### Localisation :

Dunes, Prairie du Moulin

### Descriptif de l'action :

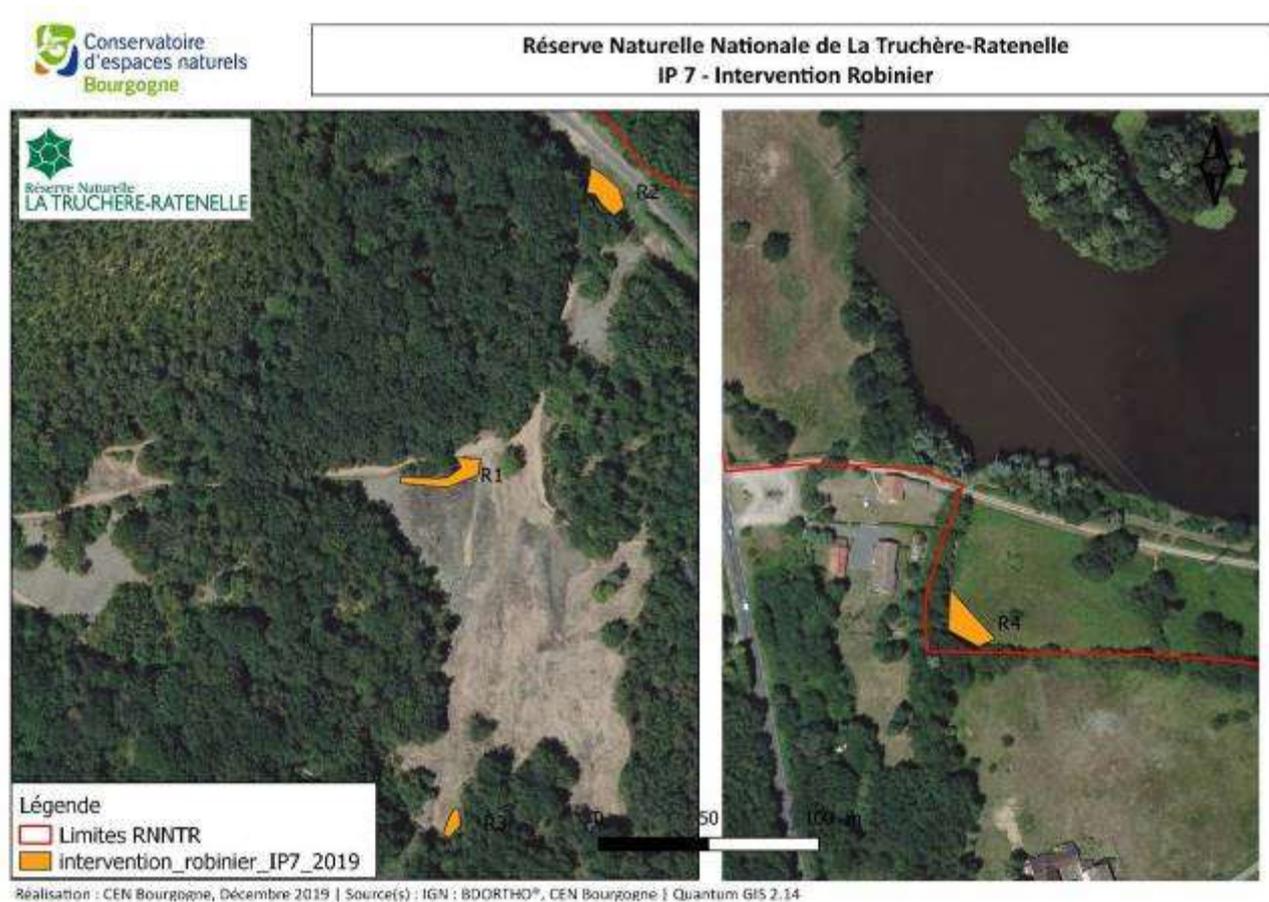
En fonction de l'opération CS3, une opération de lutte ciblée contre le robinier sera mise en œuvre sur les secteurs réhabilités des dunes continentales.

Cette opération consistera à réaliser des tire-sèves sur les pieds de robiniers nouvellement implantés. Ce moyen de lutte a été expérimenté depuis de nombreuses années sur la RNN et a été concluant. Il sera reproduit à plus large échelle ou plutôt de manière systématique lors de l'apparition de foyer de colonisation sur les secteurs réhabilités.

Un travail possible sera donc à produire tous les ans à compter de 2018.

### Actions réalisées en 2019 :

En 2019, des rejets de Robiniers issus de drageons se sont exprimés à plusieurs endroits sur la Réserve naturelle. Aucun nouveau pied suffisamment développé pour mettre en place de nouveaux tire-sève n'a été repéré, tous les rejets ont pu être arrachés manuellement au cours de l'année.



Le tableau suivant précise les modalités d'intervention sur chaque zone définie sur la carte ci-dessus.

Entité	R1	R2	R3	R4
Nombre de rejets	20 environ	30 environ	5	15 environ
origine	Ilot ancien de robiniers en tire-sève	Jeunes robiniers arrachés lors des travaux 2017	Coupe forestière au sud	Pied mère hors RNN au sud.
Fréquence et date d'intervention en 2019	Une fois en Juillet	Trois fois entre Juin et Septembre	Une fois en Juillet	Une fois en Octobre sans compter l'abrouissement par le pâturage en cours d'été

**Suite à donner :**

- Poursuite du suivi et de la maîtrise du drageonnement sur les milieux ouverts de la Réserve
- Balivage et mise en place de nouveau tire-sèves de Robiniers sur la troisième clairière des Dunes.

<b>IP6</b>	<b>Entretien par éco pastoralisme des milieux pelousaires</b>
<b>CS4</b>	<b>Suivis pastoraux des milieux pelousaires entretenus</b>

### Objectif du plan de gestion :

OP 1.2 : Entretenir progressivement les 6 ha de milieux pelousaires de manière pérenne

### Localisation :

Prairie dunaire, Prairie du Moulin, Dunes

### Descriptif de l'action :

L'entretien par éco pastoralisme vise à contenir par un pâturage tournant la dynamique herbacée et ligneuse sur les deux prairies sur sables de la réserve naturelle qui ont fait l'objet de mesures de restauration ces dernières années. Cet entretien a lieu pendant la période de végétation pour avoir un impact maximum sur la reprise des ligneux et une bonne consommation de la strate herbacée, visant à maintenir le caractère oligotrophe des prairies.

Le dispositif de suivi vise à évaluer de manière simplifiée l'impact du pâturage sur la végétation des milieux pelousaires entretenus. La méthode de suivi (CENB, 2016) est basée sur l'étude de la végétation et de sa physionomie avec un échantillonnage par placettes réparties de façon à avoir une couverture géographique régulière de la surface pâturable. Evaluer l'impact du pâturage nécessite également d'établir une synthèse précise des modalités de mise en œuvre de celui-ci (période, durée et chargement pour chaque unité de pâturage).

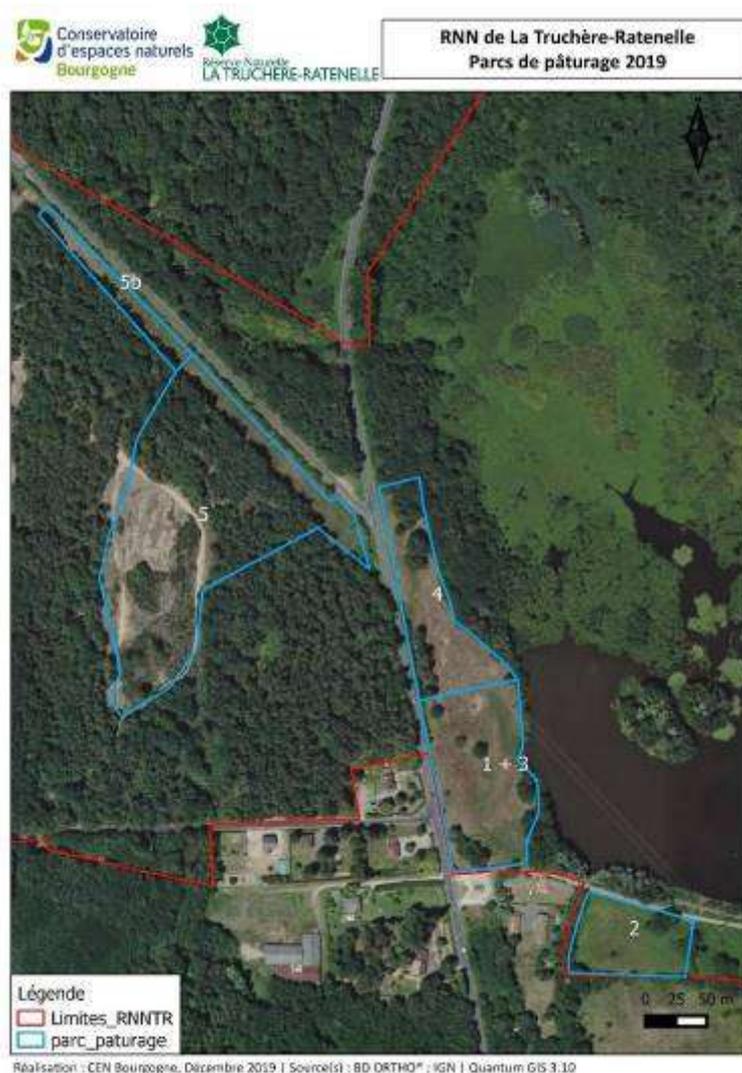
### Actions réalisées en 2019 :

*- Pâturage des prairies sur sables et Dunes de la Réserve*

Comme en 2018 et avec le même éleveur, une convention annuelle de mise à disposition des animaux a été signée par le CENB et l'éleveur afin de fixer les conditions et les engagements de chacun pour 2019 (pas de traitements antiparasitaire avant la venue des animaux, indemnisation du transport, assurances,...).

Le pâturage a été mené par 18 agnelles et vieilles brebis vides, sur la période du 7 mai au 19 septembre. 5,2 ha de prairies et pelouses sur sable ont été pâturées et accompagnées par la pose et dépose de clôtures mobiles durant la période de pâturage, le transfert des animaux au cours des rotations entre les différents parcs de pâturage et le remplissage de l'abreuvoir.

**NB :** La photographie aérienne ne permet pas de visualiser les travaux d'ouverture réalisés au sein du parc 5 lors de l'hiver 2018-2019.



Parcelle / n° parc	Surface (ha)	Dates de pâturage												Nb jours de pâturage	Nb séquences de pâturage	Charge ment* instantané (UGB/ha)	Charge ment* moyen annuel (UGB/ha /an)	Charge ment moyen annuel 2018		
		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre										
Prairie Moulin	2	0,53	7	22			20	1				21	4			40	3	5,09	0,56	0,84
Prairie dunaire	1+3	0,95			1	20						6	21			27	2	2,84	0,18	0,35
	4	0,8		22	1											17	2	3,38	0,12	0,35
Dunes - Parc 1	5+5b	2,85					1				6			4	19	51	2	0,95	0,13	-

\*Chargement = charge animal (calculé en UGB)

12	Date d'entrée du troupeau
25	Date de sortie du troupeau

Comme les années précédentes, la prairie du moulin (parc 2) a eu une pression de pâturage plus importante que la prairie dunaire du fait de ses disponibilités en ressources fourragères supérieures (trophie plus élevée). On constate entre 2018 et 2019 une chute importante du chargement moyen annuel due à la diminution des ressources tant herbacées que ligneuses entre ces deux années. La sécheresse importante du printemps et de l'été 2019 ainsi que l'évolution des habitats en est certainement à l'origine.

Le parc des dunes (5+5b) ici considéré est relativement hétérogène en termes de ressources et l'essentiel du pâturage s'est concentré sous la ligne haute tension ainsi que dans les parties bucheronnées. Le chargement moyen annuel réalisé cette première année est cependant similaire à celui de la prairie dunaire.

Pour l'ensemble des parcs, le nombre de séquence de pâturage d'au moins deux est bénéfique à la consommation répétée des ligneux qui repoussent en cours de saison. C'est d'autant plus le cas sur le parc des dunes nouvellement pâturé, où des sous-parcs temporaires ont été mis en place afin de bien inciter les animaux à la consommation de ces ligneux (zone de bucheronnage 2018 notamment).



Pâturage sous la ligne HT - A. Poirel, CENB

### - Suivi pastoral 2019

Les 27 placettes ont été évaluées sur les deux prairies dunaires et du Moulin suite au départ des animaux. 11 nouvelles placettes ont été mises en place sur les dunes. Sur chacune des placettes, trois indicateurs sont évalués : la consommation de la strate herbacée, l'impact sur la strate arbustive par consommation, la fréquentation de la zone par les animaux.

Indicateurs	Modalités	Proportion des placettes pour chaque modalité (en %)		
		Prairie du Moulin	Prairie dunaire	Dunes
Consommation de la strate herbacée	Nulle	11%	0%	0%
	Partielle	22%	56%	25%
	Complète	67%	44%	75%
Impact sur la strate arbustive	Nul	0%	0%	0%
	Modéré	0%	17%	18%
	Fort	100%	83%	82%
Fréquentation	Nulle	11%	0%	0%
	Modérée	89%	83%	91%
	Forte	0%	17%	9%

Les résultats synthétiques montrent :

- un impact modéré à fort sur les ligneux sur la totalité des placettes ;
- une consommation de la strate herbacée assez diverse sur la prairie du Moulin liée principalement aux zones de forte densité de fougère aigle. Et une consommation majoritairement partielle sur la prairie dunaire. Cela s'explique notamment par la présence de quelques espèces très peu appétantes sur cette dernière (Corynéphore, Fétuque filiforme, Joncs...)
- une fréquentation modérée sur la grande majorité des placettes des trois secteurs.

En termes de répartition, les mêmes tendances se dégagent sur les prairies que les années précédentes en fonction de la végétation présente. A noter que sur le parc des dunes, seul le dessous de ligne et la zone bucheronnée ont permis l'installation de placette. En effet, le reste du parc est situé sur des zones où les travaux récents de réhabilitation ont eu pour conséquence l'absence de strate arbustive et herbacée en 2019.

La planche photographique ci-dessous illustre à l'échelle d'une placette (Prairie Dunaire - 2), l'évolution de la végétation entre 2016 et 2019 (précision GPS d'environ 2m). Cela montre très visuellement la régression des ronces et la proportion de sable nu qui augmente, favorable à l'installation des espèces annuelles caractéristiques des pelouses sur sable.



Photos : F. Jeandenand, J. Devevey, A. Poirel, CENB.

Le pâturage mené en 2019 a bien répondu aux objectifs fixés à savoir principalement la consommation des ligneux dans la poursuite des travaux mécaniques menés sur les différents secteurs. L'arrivée tardive du troupeau sur le parc des dunes a eu pour conséquence une pousse assez conséquente des ronces (environ 40cm) sous la ligne haute tension. Il est envisagé en 2020

de permettre une arrivée plus précoce des animaux (courant juin) en faisant deux lots après les premiers passages sur la prairie du Moulin.

**Suite à donner :**

- Poursuivre le partenariat agricole avec le même éleveur et le suivi du pâturage.
- Pâturage sur deux parcs supplémentaires au sein des dunes en 2020.
- Garantir la mise en place d'une gestion complémentaire pour limiter le développement de la Fougère aigle (fauche/arrachage manuel avec export) sur la Prairie du Moulin et de la ronce sur les secteurs concernés.

## Accompagner le bon état de conservation de la Tourbière de la Lioche

---



Vue de la Tourbière de La Lioche lors des suivis (A. Poirel, CENB)

**Niveau d'exigence pour atteindre l'Objectif à Long terme :**

Maintien du fonctionnement hydraulique de la tourbière

**Localisation :** Tourbière de la Lioche

**Descriptif de l'action :**

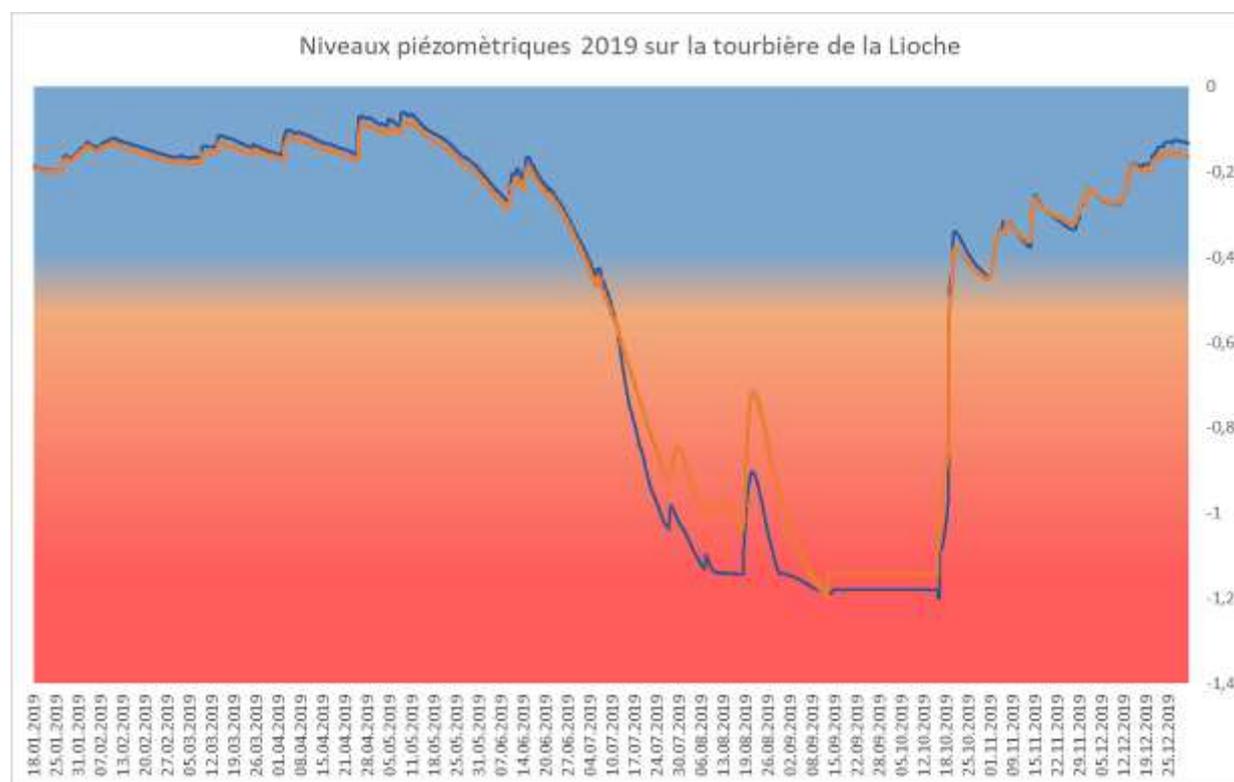
Pour faire suite à l'expertise de P.GOUBET en 2012 sur la tourbière de La Lioche et à ses préconisations de suivis sur cette tourbière, cette opération consistera à suivre la piézométrie de la tourbière.

En effet, cette tourbière de plaine est très fragile quant à son bassin d'alimentation restreint. La surveillance est donc primordiale pour comprendre l'évolution à long terme de ce milieu si particulier.

Il sera ainsi mis en place un piézomètre sur la tourbière de manière pérenne avec une sonde enregistreuse. Les données seront récoltées 3 fois par an au minimum et analysées annuellement sur la base des informations récoltées et des données météorologiques locales. A cet effet, une station météo sera mise en place afin de récolter la pluviométrie, la température et l'évapotranspiration.

**Actions réalisées en 2019 :**Suivi piézométrique

Les relevés des deux piézomètres ont été réalisés tout au long de l'année 2019. Deux paramétrages différents ont été mis en place. Un paramétrage horaire des relevés de données sur la majeure partie de l'année et un paramétrage toutes les 2 minutes durant la période de remontée de nappe. Les relevés donnent les résultats graphiques suivants :

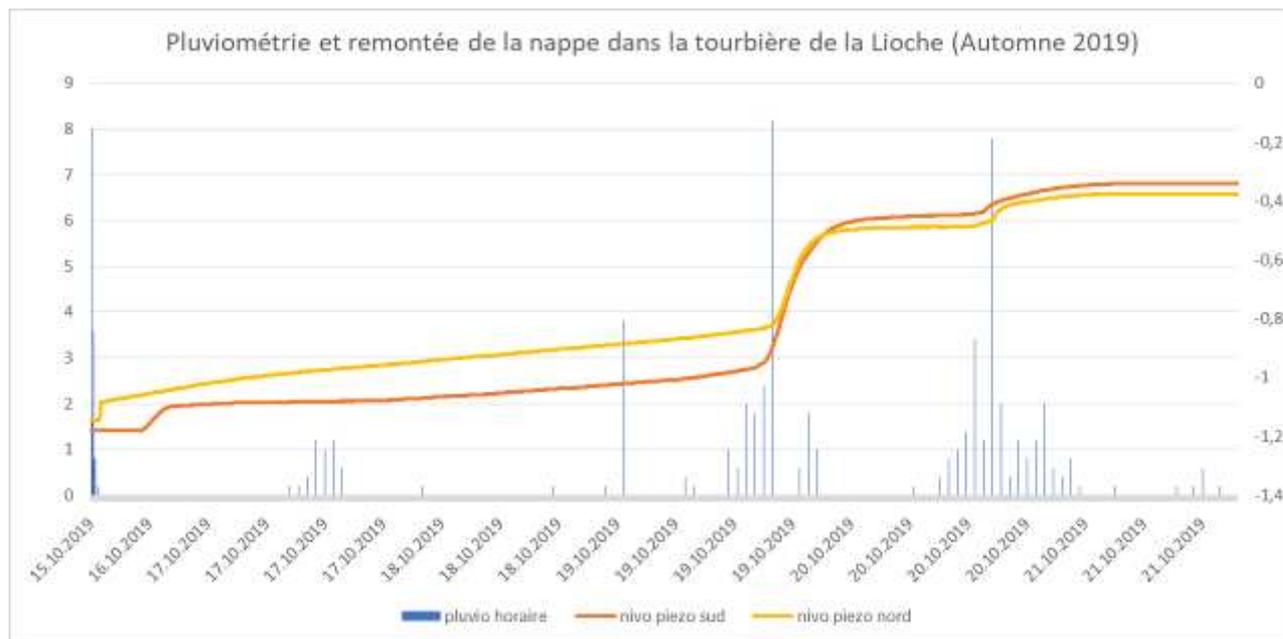


L'analyse qui peut être réalisée pour cette année 2019 est la suivante :

- Les deux piézomètres positionnés de part et d'autres du drain central enregistre quasiment les mêmes données et les mêmes variations de la nappe sur l'année 2019. Cela indique qu'ils sont au sein d'une seule et même nappe alimentant la tourbière et cela indique aussi que le drain central de la tourbière ne semble pas avoir d'incidence sur la nappe et le fonctionnement hydrologique de la tourbière.

- L'année 2019 est marquée par une nappe haute (hiver et printemps) et une nappe basse (été et automne) au sein de la tourbière. Cette variation de la nappe et son importance peuvent avoir des incidences sur la matière organique vivante (acrotelme) quand la nappe est en dessous du seuil des 40 cm sous le niveau du sol durant une période longue et peut même avoir une incidence très forte quand la nappe est en dessous de 80 cm sous la surface du sol (Auterives, 2007, Gresselin 2018).
- Durant l'année 2019, 20% des données horaires du niveau de la nappe au droit de la tourbière se situent en dessous du seuil de 80 cm sur une période de 3 mois (mi-juillet à mi-octobre). Ceci a pour incidence la minéralisation de la matière organique et donc la destruction temporaire de la végétation tourbeuse.

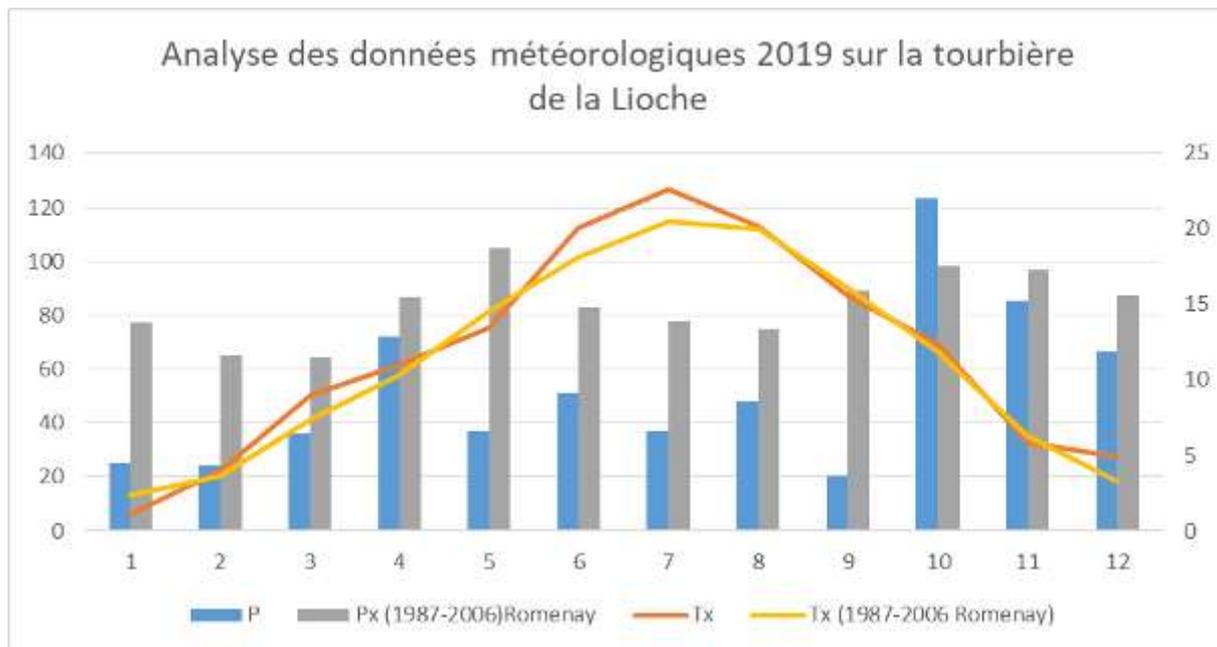
Sur la période de recharge de la nappe de la tourbière durant l'automne 2019 il a été mis en parallèle les données piézométriques avec les données pluviométriques :



Octobre a été le mois le plus pluvieux de l'année avec plus de 100mm de précipitations. C'est à cette période que la nappe dans la tourbière est remontée. On constate par ailleurs que la remontée de nappe est progressive et concomitante aux précipitations (entre 3 à 26h entre les précipitations et la remontée de la nappe), mettant en évidence un bassin d'alimentation très petit en surface.

### Suivi météorologique

Le bilan des données météorologiques peut être résumé de la manière suivante :



Concernant les précipitations (P), seul le mois d'octobre a vu le niveau de précipitation excédentaire par rapport à la moyenne mensuel (Px) sur la période 1987-2006 (station de Romenay la plus proche). Les autres mois ont été déficitaires pour atteindre un déficit sur l'année de l'ordre de 300 à 350mm d'eau. Cela confirme les analyses déjà alarmantes sur la tourbière de la Lioche quand à un maintien de tourbification pérenne sur la tourbière.

Concernant les températures (T), elles semblent plus conformes aux moyennes enregistrées depuis 1987 (Tx). Toutefois les mois de juin et de juillet ont été 2 à 3 degrés au-dessus des moyennes. Les températures minimales ont atteint -8°C en février et la température maximale record a été de 40,8°C en juillet durant l'épisode de canicule en France.

**Suites à donner :**

- Poursuite des relevés météorologiques et piézométriques au droit de la Tourbière de la Lioche sur une à deux saisons complètes
- Poursuite du calibrage d'un indicateur piézométrique de la tourbière de la Lioche pour mesurer l'état de conservation de ce milieu.
- Conception d'un indicateur météorologique et rapprochement vers RNF pour étudier l'utilisation possible des données météorologiques dans le cadre de la gestion de la RN et du changement climatique.

## Atteindre une naturalité optimale des milieux forestiers

---



### Objectif du plan de gestion :

Atteindre une naturalité optimale des milieux forestiers.

### Localisation :

Parcelles forestières situées au sein du périmètre de la réserve naturelle nationale de La Truchère-Ratenelle.

### Descriptif de l'action :

Cette démarche d'animation foncière et d'acquisition vise à avoir une meilleure gestion de l'ensemble des parcelles boisées de ce secteur dont le parcellaire est très morcelé. La petite taille des parcelles cadastrales et la diversité des propriétaires rend difficile la concertation entre propriétaires et la gestion cohérente à l'échelle du massif.

### Actions réalisées en 2019 :

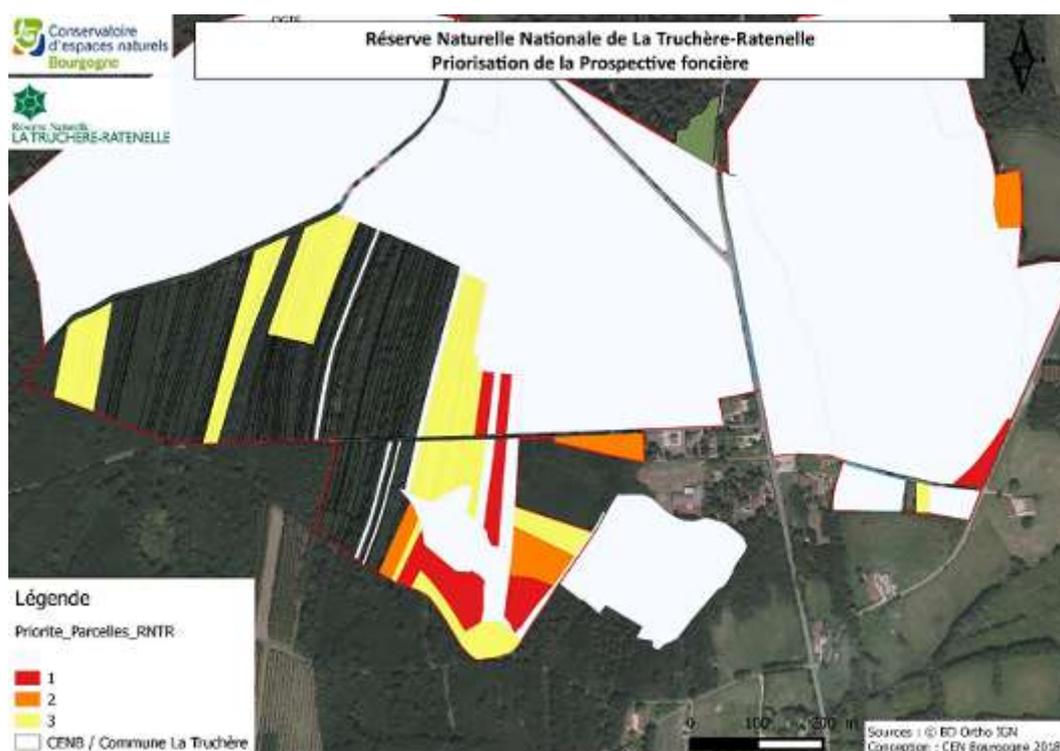
Ce sont 144 parcelles « forestières » appartenant à 62 propriétaires privés (indivisions, nu propriétaire, et usufruitier) qui ont été identifiées en 2018 pour cette action en faveur des milieux forestiers à enjeux de la réserve.

Parmi ces 144 parcelles, 52 parcelles ont été fléchées avec une priorité allant de 1 à 3 (des plus prioritaires au moins prioritaires) et ce afin d'orienter l'animation foncière.

Plusieurs relances téléphoniques ont été effectuées cette année vers les propriétaires concernés par une ou plusieurs parcelles prioritaires pour savoir s'ils seraient éventuellement vendeur suite au courrier qui leur avait été adressé. Malgré plusieurs réponses négatives, certains propriétaires donneront en 2020 possiblement un accord pour une vente.

### Suite à donner :

En 2020, finalisation de l'animation foncière et acquisitions des parcelles dont les propriétaires sont vendeurs.



CC01

## Conception et pose de panneaux sur la non-intervention en milieux forestiers

### Objectif du plan de gestion :

OP 3.1 Conduire et évaluer le principe de non intervention sur les surfaces forestières maîtrisées par voie de convention ou de propriétés à enjeux.

**Localisation :** Milieux forestiers de la réserve placés en objectif de libre évolution

### Descriptif de l'action :

En lien avec l'objectif à long terme de tendre vers plus de naturalité sur les milieux forestiers de la réserve, le Conservatoire a fait le choix de la non-intervention sur les parcelles qu'il a en gestion. L'action CC01 a pour objectif d'expliquer ce choix de la non intervention et ses intérêts pour les milieux naturels.

### Actions réalisées en 2019 :

En 2019, des panneaux expliquant l'intérêt de la non-intervention en forêt ont été conçus. Ces panneaux au format A3 ont été imprimés à 5 exemplaires dans un premier temps. Parmi eux, 3 ont été posés dans les boisements susceptibles d'être fréquentés par des visiteurs.

**Réserve Naturelle LA TRUCHÈRE-RATENELLE**

**Du bois mort pour la vie !**  
 Dans la majorité des forêts, gérées pour la production de bois, les arbres sont exploités au moment où ils sont le plus intéressants économiquement. Or, cela conduit à une raréfaction voire une disparition des vieux arbres.

**Des arbres inexploités mais indispensables au maintien d'une certaine diversité**  
 C'est dans les vieilles forêts que la diversité biologique est la plus importante. On estime que 25 % des espèces forestières dépendent des arbres âgés, dépouillés ou morts. Ils les utilisent comme abris ou source de nourriture. Ce sont des lieux riches et changeants, mais aussi de nombreux insectes, mollusques, oiseaux sans oublier des chauves-souris et mammifères.

**Des espèces méconnues mais fort utiles**  
 Dans les forêts dites « naturelles », composées d'essences autochtones et n'ayant pas connu d'exploitation depuis plus de 50 ans, la biodiversité est élevée, mais grâce aux organismes vivants présents le recyclage d'azote et un lien des différents réseaux dépendent pour les racines des arbres.

**Des actions pour rendre un caractère plus naturel à nos forêts**  
 Une exploitation raisonnée des forêts permet de conserver, notamment au sein même d'îlots, des vieux arbres et des arbres morts.  
 Le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne a choisi de laisser vieillir librement les forêts dont il a la gestion. Aucune intervention, hormis celles liées à la sécurité, n'est envisagée dans ces parcelles.

**Plaque les visiteurs réguliers liés à la réserve, des bornes et arbres morts peuvent gêner la circulation. Soyez vigilants, notamment en cas de forte pluie.**

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne  
 CONSEILORIE ESPACES NATURELS DE BOURGOGNE  
 Maison de la réserve  
 Rue de la  
 71200 La Truchère  
 Tél. 03 81 91 15 78

Financé initialement par le budget de l'État

SECTEUR BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

MAIRIE DE LA TRUCHÈRE

Logo de la Région Bourgogne

### Suite à donner :

Poursuite de l'information concernant la non-intervention sur les boisements  
Renouvellement si besoin du panneau

**Objectif du plan de gestion :**

OP 3.1 : Conduire et évaluer le principe de non intervention sur les surfaces forestières maîtrisées par voie de convention ou de propriété à enjeux

**Localisation :** Digue de l'étang Fouget, Pylône RTE en bordure forestière, chemin forestier et bord de route en lisière forestière au sein de la RNN.

**Descriptif de l'action :**

Cette opération est double :

Elle consiste tout d'abord à effectuer des visites et coupes potentielles de sécurité sur les abords forestiers, afin de maintenir les conditions d'accès en sécurité aux visiteurs du site. L'opération consiste donc en une coupe des arbres menaçants, vieillissants ou morts, uniquement à proximité immédiate des sentiers et voies d'accès.

La seconde partie de l'opération concerne uniquement le secteur de la digue situé sous les lignes RTE. Sur ce secteur le but est de laisser vieillir au maximum les bois tout en maintenant une hauteur réglementaire entre les cimes et les lignes, pour des raisons de sécurité.

**Actions réalisées en 2019 :**

- Exemple de vue avant-après d'une des interventions de mise en sécurité d'arbres tombés ou menaçant avec mise en tas des rémanents de coupe.



Plusieurs opérations de coupes ont été réalisées tout au long de l'année.

**Suite à donner :**

Poursuite des opérations de sécurisation progressives des forêts sénescentes, et d'entretien sous la ligne RTE

**Objectif du plan de gestion :**

Atteindre une naturalité optimale des milieux forestiers.

**Localisation :**

Parcelles forestières situées au sein du périmètre de la réserve naturelle nationale de La Truchère-Ratenelle, sur les parcelles en libre évolution.

**Descriptif de l'action :**

Pour remplir cet objectif de vieillissement naturel de la forêt, le CENB a choisi la non-intervention permettant notamment le développement d'arbres à grands volumes et l'accumulation de bois mort (Gomez, 2015a). Le but recherché est de maintenir et de favoriser les espèces qui sont potentiellement liées à ces micro-habitats (insectes, oiseaux, mammifères, mousses, lichens, champignons).

Pour suivre l'évolution des espaces forestiers, des suivis sont mis en place par le CENB. Ces suivis permettent à la fois de comprendre la dynamique d'évolution des forêts mais également d'évaluer leur état de naturalité via des indicateurs écologiques.

Plusieurs de ces suivis sont poursuivis dans le plan de gestion actuel dans la continuité des précédents, tels que le suivi dendrométrique (PSDRF), le suivi de la régénérescence des essences autochtones, l'inventaire des chiroptères forestiers, des coléoptères saproxyliques et carabiques.

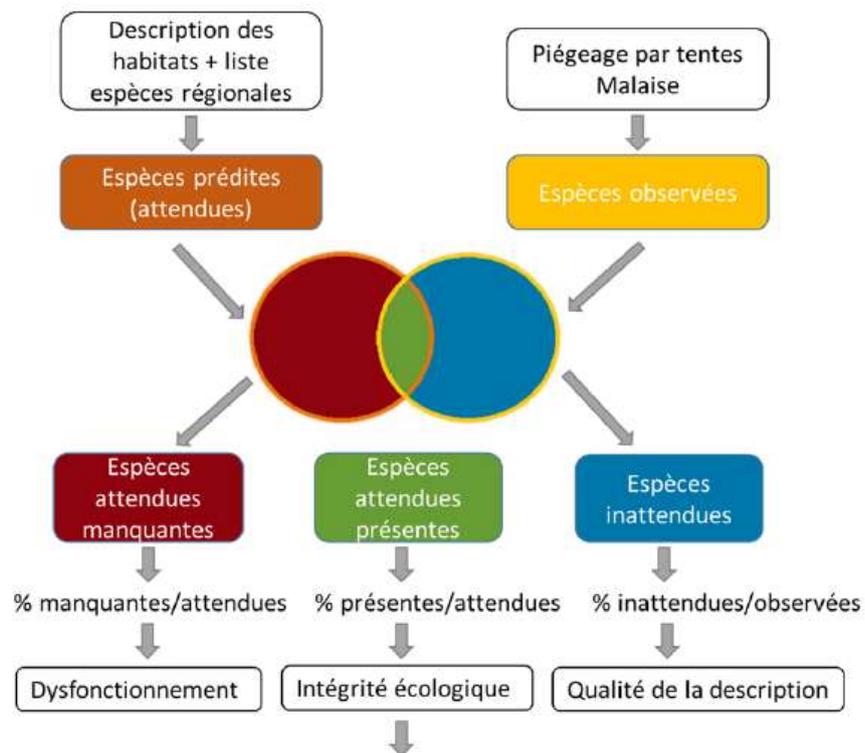
En cette année 2019, un suivi des diptères syrphidés est mis en place pour la première fois sur la réserve naturelle selon la méthode "Syrph the Net". Syrph the Net est une méthode permettant l'évaluation des habitats d'un milieu en utilisant les caractères indicateurs des insectes syrphidés. Créée par le spécialiste irlandais le docteur Martin.C.D Speight, cette méthode est diffusée en France par le Groupe Inter-réseau Syrphes porté par RNF.

Ainsi, l'approche par les syrphidés sur la réserve naturelle nous permet de compléter les autres indicateurs déjà renseignés et d'approfondir la compréhension du fonctionnement des habitats forestiers, tout en apportant de nouvelles connaissances sur l'entomofaune de cet espace naturel protégé.

**Actions réalisées en 2019 :**Méthode

Cette méthode a été élaborée par Martin C.D. Speight en 1990 suite à l'important recueil de données qu'il a réalisé sur l'écologie larvaire des syrphidés d'Europe (Speight, 1986). Celle-ci repose sur la comparaison de la liste d'espèces de syrphes "prédites" (attendues) à celle des espèces "observées" (capturées) dans le but d'obtenir un indicateur de milieu : l'intégrité écologique (Speight, Castella, Obrdlik, & Ball, 2000).

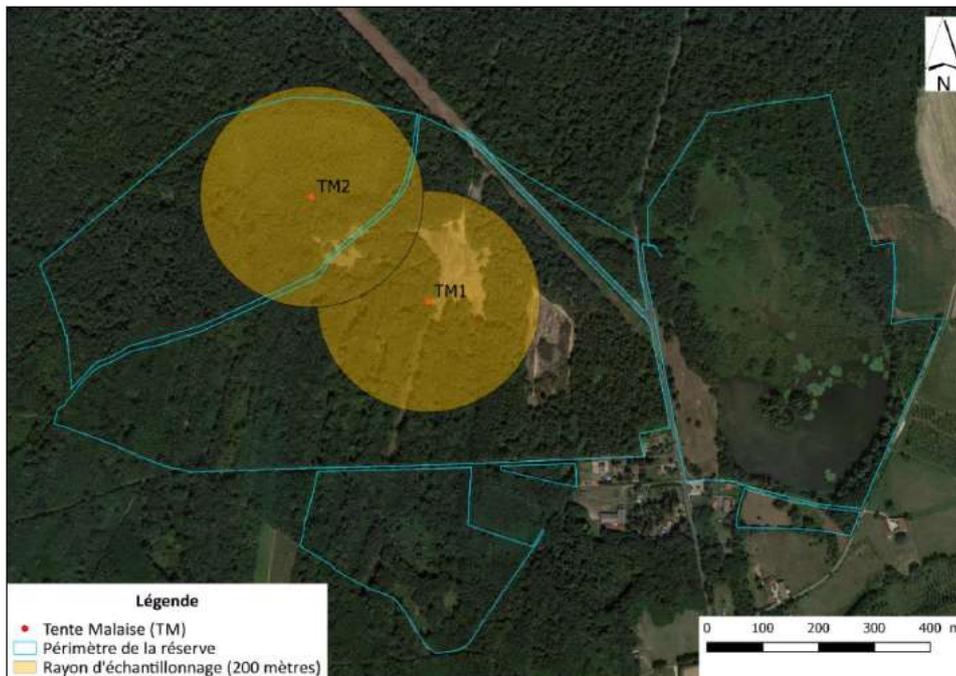
Les espèces observées sont capturées de manière standardisée par tente Malaise (Malaise, 1937) qui est un piège à interception passif et aléatoire. Seuls les imagos volants sont interceptés par ce piège. En sachant que les imagos ont une faible dispersion (moins de 500m hors migrants), l'utilisation des caractères indicateurs des espèces à l'état larvaire est rendue possible pour établir un diagnostic écologique (Speight, 2017).



Intervalle (%)	Description
[0-20]	Très faible
[21-40]	Faible
[41-50]	Moyenne
[51-75]	Bonne
[76-85]	Très bonne
[86-100]	Excellente



Photographies des deux tentes malaises installées au printemps 2019 sur la RNN de La Truchère Ratenelle (photo de droite en lisière sud des dunes de sables et photo de droite en lisière sud de la tourbière de la Lioche), S.GOMEZ, CENB 2019.



Localisation des deux tentes malaises et rayon d'échantillonnage, CENB 2019.

Une fois le matériel entomologique capturé dans les tentes malaises, les étapes ont été les suivantes :

- Poids du matériel entomologique à sec
- Tri des syrphes des autres groupes d'invertébrés
- Détermination des syrphes au genre et à l'espèce quand cela a été possible
- Tri des autres groupes taxonomiques par famille ou super famille
- Saisie des données

### Résultats

Pour cette année 2019, 142 individus de Syrphidés ont été récoltés parmi lesquels 38 espèces ont été identifiées et 3 taxons uniquement au genre car les individus capturés sont des femelles non identifiables jusqu'à l'espèce. A l'échelle de l'Europe et en France, 6 de ces espèces sont menacées et/ou en déclin.



*Sphiximorpha subsessilis* (Illiger in Rossi), 1807



*Chalcosyrphus femoratus* (L.), 1758

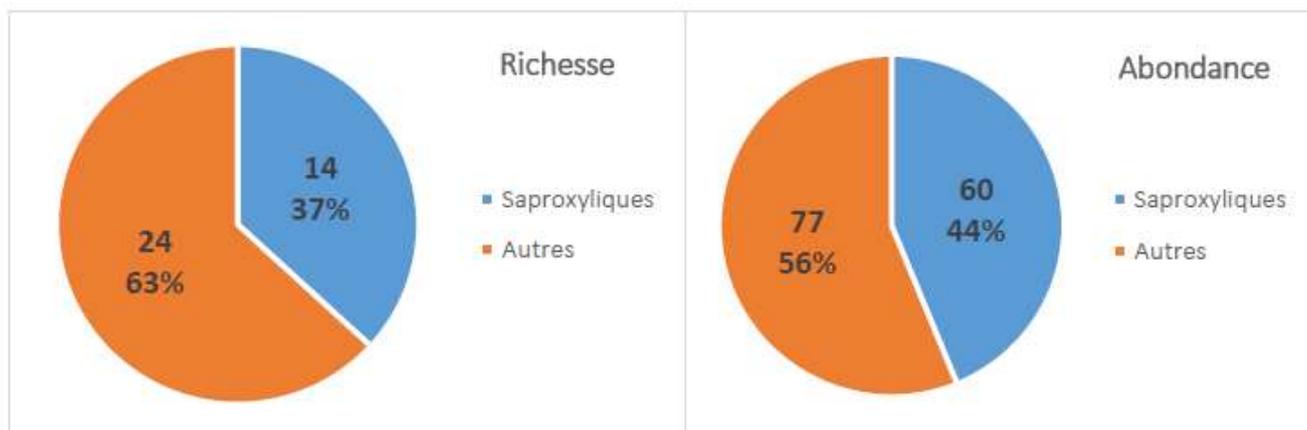


*Brachypalpus chrysites* (Egger), 1859

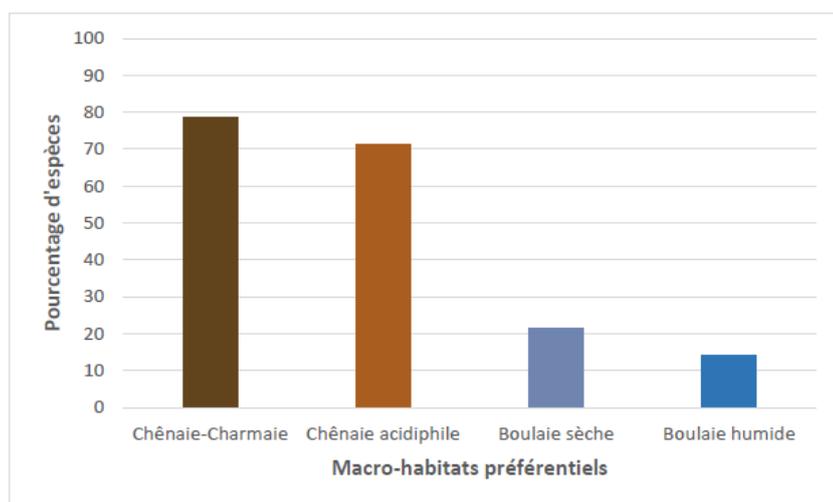
## Premières analyses

L'analyse de la méthode Syrph the Net s'effectue avec un cortège d'espèces issu de deux années de récolte au minimum. Dans le cas de notre étude, une seconde campagne de récolte sera effectuée en 2020 à l'issue de laquelle une analyse complète comprenant les récoltes 2019 et 2020 sera réalisée.

Cependant, les espèces identifiées pour cette année 2019 peuvent fournir des premières indications sur les micro-habitats potentiellement présents dans les macro-habitats de la réserve naturelle. Dans les graphiques suivants ci-dessous sont représentés les richesses et les effectifs des espèces saproxyliques et des autres espèces ayant un régime alimentaire larvaire phytophage et/ou microphage et/ou zoophage.



Il apparaît que les saproxyliques représentent un peu moins de la moitié du nombre total d'espèces (14/38) et d'individus (60/137). En sachant que les saproxyliques ont une préférence majoritairement pour les arbres de l'état mature à mort, ce pourcentage est plutôt rassurant puisque environ la moitié des espèces capturées sont révélatrices d'un stade de maturité avancé de la forêt.



Dans ce graphique ci-contre, on observe qu'environ 80% des espèces saproxyliques sont associés à la chênaie-charmaie et 70% à la chênaie acidiphile. Les plus faibles pourcentages sont réservés aux boulaies. Ce résultat est représentatif de la surface de chaque macro-habitat dans la réserve. En effet, la chênaie-charmaie et la chênaie acidiphile s'étendent environ sur 25 hectares au total contre 12 hectares au total pour les boulaies. Parmi les espèces saproxyliques, on retrouve *Chalcosyrphus femoratus* en danger

à l'échelle nationale et européenne fortement lié à la chênaie acidiphile.

L'ensemble de ces résultats pour les macro-habitats sont en cohérence avec les données obtenues dans le suivi dendrométrique réalisée en 2017 sur la réserve naturelle (RNF, 2017). Dans le suivi dendrométrique, les arbres vivants à gros bois et très gros bois, qui correspondrait dans notre étude aux arbres matures et surmatures, sont majoritairement de la chênaie (environ 80%) et à environ 5% de la boulaie ce qui est sensiblement les mêmes résultats que l'on obtient avec les syrphidés saproxyliques.

Six compartiments liés aux arbres ressortent dans les préférences larvaires des espèces saproxyliques capturées. Les arbres matures, surmatures sénescents, le bois mort sec et détrempe, les souches ainsi que les racines d'arbre en décomposition sont ainsi potentiellement présents sur la réserve. 90% des espèces saproxyliques sont liées aux arbres surmatures sénescents contre 14% liées aux arbres matures. Les arbres surmatures sénescents correspondent en écologie à des arbres assez âgés pour avoir développé des micro-habitats favorables à la colonisation des organismes.

**Suite à donner :**

En 2020, le suivi des syrphidés sera poursuivi avec deux échantillons supplémentaires sur les milieux forestiers en libre évolution. Ce travail sera poursuivi en collaboration avec l'Association des Amis de la Réserve de Remoray.

**Référence :**

MOULIN M., 2019 - Première approche du diagnostic écologique des habitats forestiers de la réserve naturelle nationale de la Truchère-Ratenelle (71) par la méthode Syrph the Net, Réserve Naturelle Nationale de la Truchère-Ratenelle, CEN Bourgogne, 34 pages

## Maintenir et accompagner l'évolution de la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides de la Réserve Naturelle

---



**Objectif du plan de gestion :**

OP4.2 : Accompagner l'évolution naturelle de l'étang Fouget en prenant en compte les acteurs du territoire et le grand public.

**Localisation :**

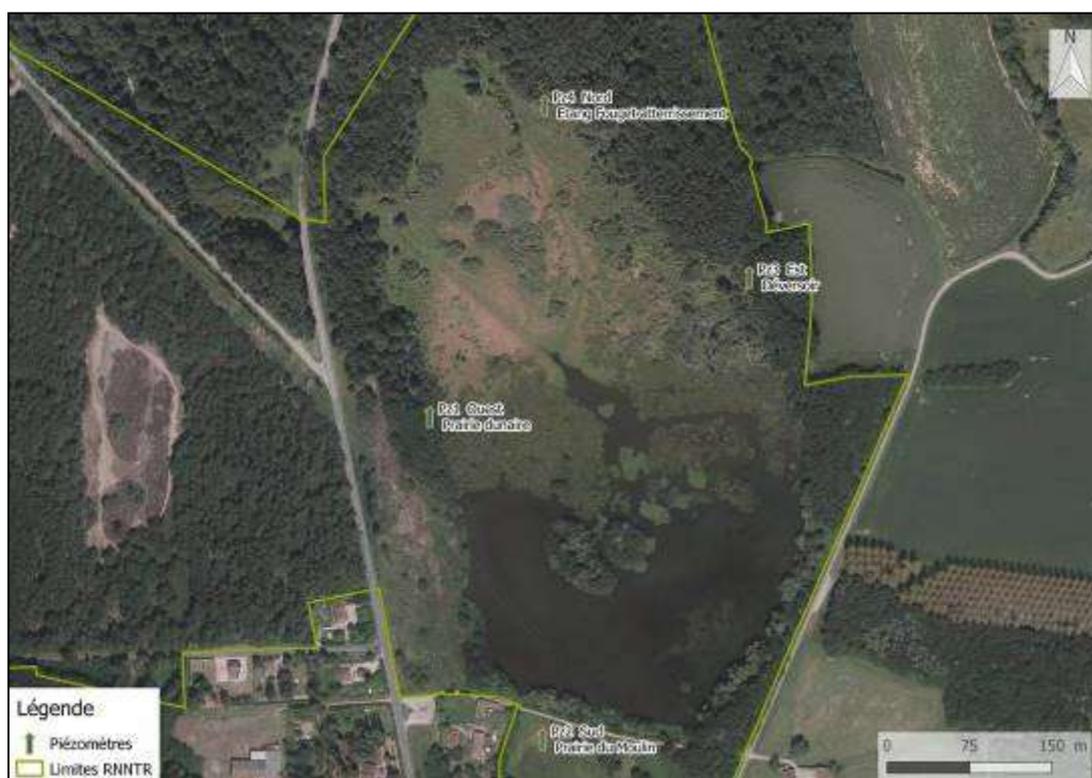
Etang Fouget et zone d'influence (nappe)

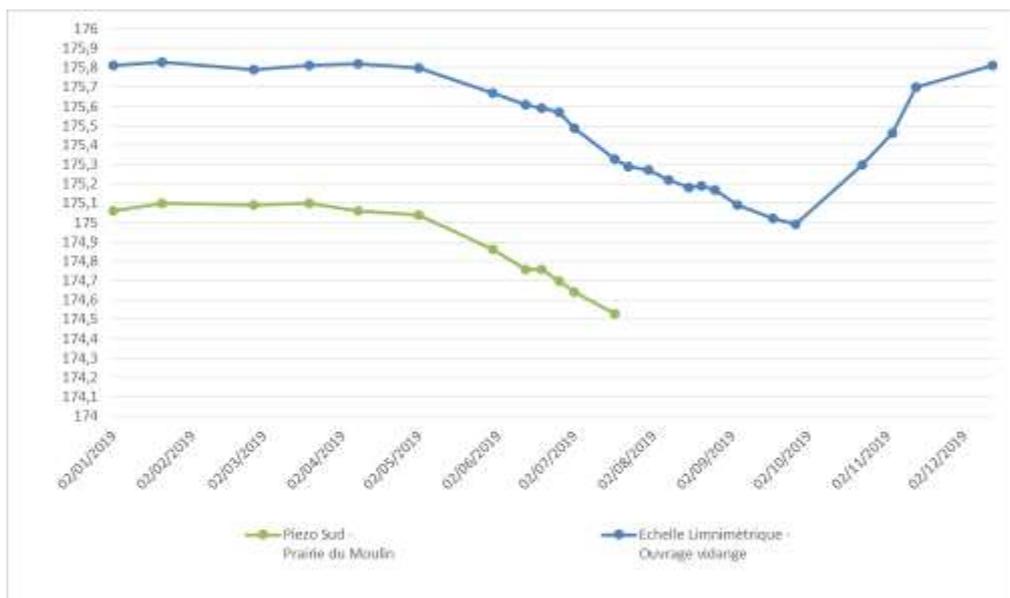
**Descriptif de l'action :**

Cette action consiste à relever les niveaux piézométriques (avec une sonde piézométrique manuelle lumineuse) et le niveau de l'étang (sur l'échelle limnimétrique située à la vidange) au cours de l'année. La fréquence de suivi du niveau d'eau passe de mensuelle en période de hautes eaux à hebdomadaire en période de basses eaux (de mi-juillet à la fin de la recharge de l'étang). La fréquence de suivi des piézomètres sera identique dans la mesure où ils ne sont pas submergés par l'eau de l'étang ou à sec.

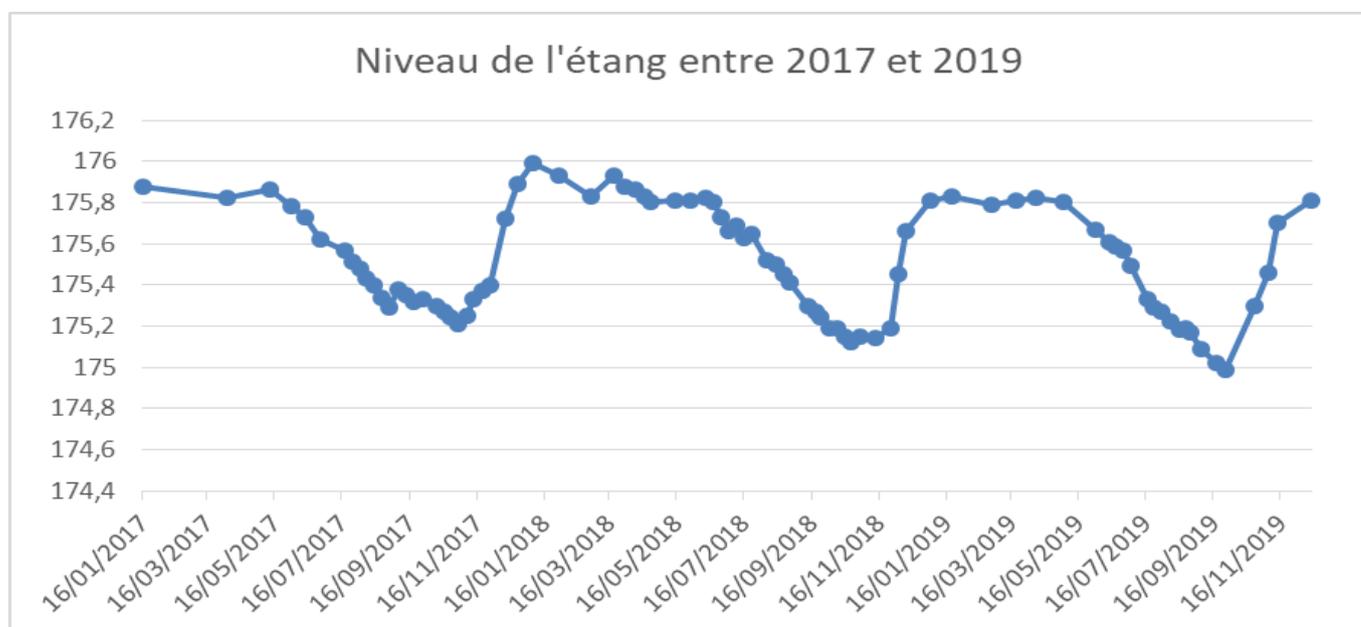
**Actions réalisées en 2019 :**

- Réalisation de 25 passages sur l'échelle limnimétrique et le piézomètre de la prairie du Moulin (jusqu'à ce qu'il soit sec) entre janvier et décembre 2019.
- Tenue d'un tableur pour le suivi des hauteurs d'eau





Le premier constat pour l'année 2019 est le manque très important de recharge de la nappe lors de l'hiver 2018-2019. Si l'étang est plein de janvier jusqu'à début mai, le niveau dans le piézomètre de la Prairie du Moulin était environ 50cm plus haut début 2018 qu'il ne l'est en 2019. La baisse est ensuite irrémédiable jusqu'au milieu d'été où le piézomètre est à sec.



En comparant le niveau de l'étang avec les 3 années précédentes, l'assec 2019 apparaît particulièrement marqué, avec un passage sous les 175m NGF fin septembre, possiblement en lien avec le manque de soutien par l'eau de la nappe. La remontée est néanmoins rapide en octobre/ novembre. Un effet cumulatif avec des sécheresses répétées ou une intensité de plus en plus forte peuvent également expliquer ces résultats inquiétants.



*Etang Fouget depuis la digue, le 23/09/2019.  
A. Poirel, CENB*

**Suite à donner :**

- Croisement des données météorologiques et piézométriques
- Poursuite du suivi en 2020 avec relevés des niveaux d'eau et piézométrique
- Poursuivre la démarche d'analyse jusqu'à la production d'indicateurs (Indicateur Rhoméo, autres indicateurs possibles)

**Objectif du plan de gestion :**

OP4.2 : Accompagner l'évolution naturelle de l'étang Fouget en prenant en compte les acteurs du territoire et le grand public.

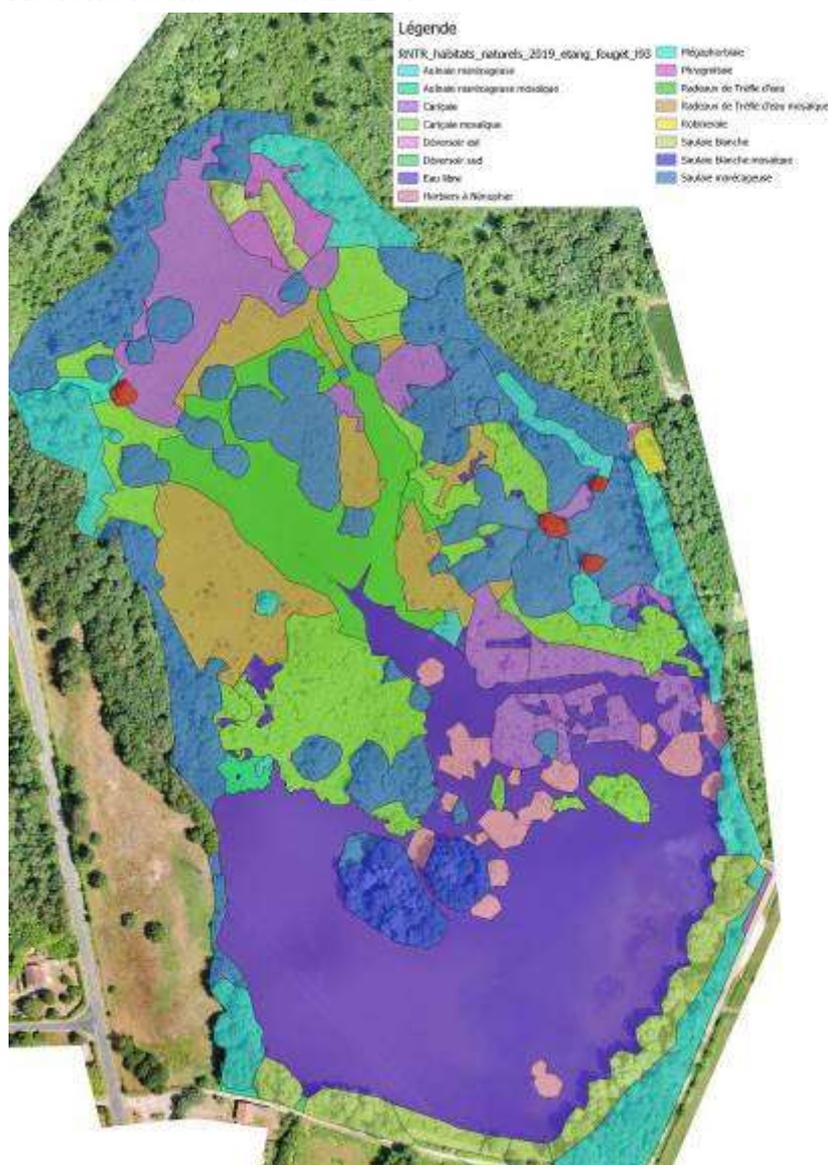
**Localisation :**

Etang Fouget et zone d'influence

**Descriptif de l'action :**

Cette opération est mise en œuvre pour répondre à la nécessité de suivi des groupements de végétation de l'étang dans le cadre d'une libre évolution.

Deux groupements de végétation sont particulièrement intéressants à suivre : la cariçaie, milieu majoritaire sur la queue de l'étang Fouget et qui évolue très vite (forte dynamique ligneuse) et l'herbier à Ményanthe (reliquat des milieux tourbeux présents avant la phase de curage de 1994). Ces milieux ont été suivis par drone et par un travail de cartographie (délimitation et cartographie des unités de végétations pour ces deux milieux). Deux campagnes de suivis seront réalisées et permettront de suivre l'évolution des groupements de végétation ainsi que l'étude comparative d'un travail avec drone et d'un travail de terrain présentant a priori une complémentarité intéressante sur ce type de milieux.

**Actions réalisées en 2019 :**

2 campagnes de terrain ont été réalisées durant le printemps (juin) et l'été (août) 2019 afin de réaliser la cartographie des habitats naturels de l'étang Fouget et de couvrir les périodes favorables à l'expression des végétations de l'étang.

Le travail de cartographie a intégré les mosaïques de végétation en prenant en compte les recouvrements des végétations entremêlées (jusqu'à 3 habitats en mosaïque). Le travail de cartographie a été réalisé au 1/2000<sup>ème</sup>.

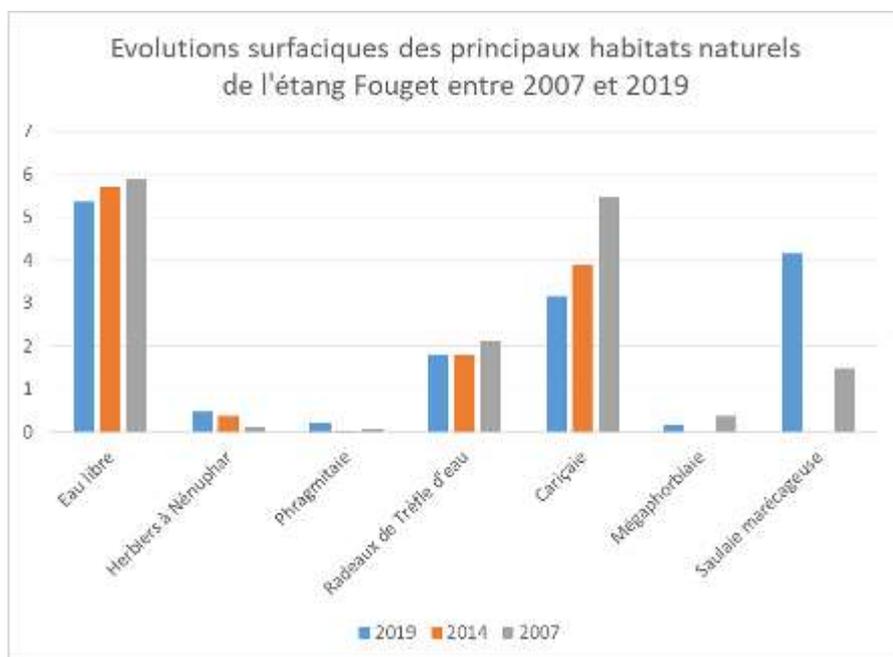
Il en ressort la cartographie ci-contre.

La répartition surfacique des habitats naturels peuvent être synthétisée de la manière suivante :

Libellé des habitats naturels	Code eunis	Surface (ha)	Répartition
Aulnaie marécageuse	G1.52	1,7	9,1%
Aulnaie marécageuse mosaïque	G1.52	0,05	0,3%
Cariçaie	D5.2151	1,44	7,8%
Cariçaie mosaïque	D5.2151	1,92	10,3%
Chêne isolé	G1.8711	0,06	0,3%
Eau libre	C1.2	5,36	28,8%
Herbiers à Nénuphar	C1.24111	0,47	2,5%
Mégaphorbiaie	E5.412	0,05	0,3%
Phragmitaie	C3.211	0,2	1,1%
Radeaux de Trèfle d'eau	D2.391	1,1	5,9%
Radeaux de Trèfle d'eau mosaïque	D2.391	1,32	7,1%
Saulaie blanche	G1.111	0,85	4,6%
Saulaie blanche mosaïque	G1.111	0,27	1,5%
Saulaie marécageuse	F9.211	3,79	20,4%

Ce premier tableau permet de voir les principaux habitats en mosaïque, c'est-à-dire les habitats naturels qui évoluent et tendent à changer. On constate que la Cariçaie et les radeaux à Trèfle blanc, habitats visés prioritairement par cette cartographie, sont tous deux majoritairement en transition c'est-à-dire en cours d'évolution pour tendre vers d'autres habitats.

Grâce à la cartographie de l'étang Fouget dans le temps, nous pouvons aussi illustrer la végétation de la manière suivante :



Ce graphique met en évidence sur un pas de temps de près de 10 ans :

- De la réduction de 0.5ha des végétations aquatiques et de l'eau libre ;
- D'une relative stagnation de la formation des radeaux à Trèfle d'eau, à nuancer toutefois par la tendance majoritaire maintenant à être en mosaïque avec la Cariçaie ;
- D'une baisse de près de la moitié de la surface de la Cariçaie au profit principalement de la Saulaie marécageuse ;

Cette cartographie met donc en évidence la poursuite du comblement de l'étang, permettant d'en mesurer la vitesse d'évolution et les changements d'habitats naturels en conséquence. Cela permet aussi de mettre en évidence que les variations de niveau d'eau permettent de plus en plus l'expression d'une végétation de moins en moins aquatique.

#### Suite à donner :

- Second passage pour une cartographie d'habitats en 2024 pour comparaison selon les mêmes méthodes

**Objectif du plan de gestion :**

OP 4.2 Accompagner l'évolution naturelle de l'étang Fouget en prenant en compte les acteurs du territoire et le grand public

**Localisation :** Etang Fouget

**Descriptif de l'action :**

L'objectif de cette action est de proposer des évolutions pour les aménagements pédagogiques et de découverte autour de l'étang Fouget, en lien avec un projet plus large sur le territoire d'accueil touristique sur la Seille et ses alentours.

**Actions réalisées en 2019 :**

En 2019, une note technique a été rédigée. Elle propose 2 scénarii d'évolution des aménagements de découverte autour de l'étang.

Deux scénarii sont donc envisagés pour l'évolution de ce sentier de découverte :

- Un premier scénario qui prévoit uniquement la réfection de l'existant,
- Un deuxième scénario qui prévoit la réfection de l'existant et la mise en place des nouveautés proposées tant en termes d'aménagements que de supports et de signalétique. Dans ce deuxième scénario, plusieurs niveaux pourront être envisagés avec la mise en place de tout ou partie des nouveautés.

Le choix du scénario à mettre en œuvre se fera en fonction de plusieurs critères :

- les réflexions et conclusions d'un groupe de travail mis en place spécialement pour le projet durant le premier semestre 2020,
- les contraintes budgétaires,
- l'avancée du projet de valorisation touristique à l'échelle du territoire,
- les travaux de gestion mis en œuvre sur l'étang Fouget.

**Suite à donner :**

Les thématiques d'interprétation et leur localisation en fonction du scénario choisi,  
Les supports d'interprétation envisagés en fonction des thématiques et du scénario,  
L'évaluation financière des travaux proposés,  
La planification et la budgétisation de ces travaux.

<b>EI9</b>	<b>Animation territoriale auprès des acteurs du bassin d'alimentation de l'étang Fouget</b>
------------	---

**Objectif du plan de gestion :**

OP4.2 : Accompagner l'évolution naturelle de l'étang Fouget en prenant en compte les acteurs du territoire et le grand public.

**Localisation :** Bassin d'alimentation de l'étang Fouget

**Descriptif de l'action :**

Cette action vise à améliorer la qualité de l'eau et réduire le niveau de pollution des sédiments arrivant dans l'étang Fouget et participant à son comblement. L'animation territoriale vise à sensibiliser les propriétaires, acteurs et usagers présents sur l'amont du bassin d'alimentation afin de mener des expertises et engager un dialogue débouchant sur des solutions permettant l'amélioration de la qualité de l'eau sur l'ensemble du bassin versant.

**Actions réalisées en 2019 :**

Au début de l'année 2019, le CENB a réuni les membres de la société de chasse de Ratenelle afin de faire le point sur la pratique de la pêche, de la chasse ainsi que pour évoquer les perspectives quant aux travaux sur l'étang Fouget. Il a pu être constaté un respect des usages dans le cadre de la Réserve et une bonne compréhension des éventuelles incidences quant aux travaux sur l'étang Fouget. Des réunions de travail seront proposées avec ces usagers si le projet se met en œuvre prochainement.

Durant l'année 2019, des réunions avec le Pays de la Bresse Bourguignonne pour la mise en place d'une action prévue dans le cadre du Contrat Fluvestre ont été menées. Il s'agit de pouvoir proposer une liaison douce entre la Seille et le sentier de l'étang Fouget, celui-ci pouvant être réhabilité à cette occasion.

En avril 2019, une réunion de travail à la maison de la RNN de La Truchère Ratenelle a permis de partager les enjeux écologiques au droit de la Réserve Naturelle, le calendrier de la construction du projet ainsi que des questions de sécurité routière et de portage de projet.

A l'automne une synthèse du projet a été présentée lors du COPIL du contrat Fluvestre.

A l'heure actuelle au regard de la part importante d'autofinancement restant à charge du CEN Bourgogne, le projet ne peut pour le moment débiter. Des recherches de solutions financières sont en cours pour tenter de lancer le projet en 2020. Il reste aussi à caler le portage du projet concernant la liaison douce entre la Seille et l'étang Fouget entre la Communauté de communes et le CENB.

**Suite à donner :**

- Poursuivre les projets relatifs à l'étang Fouget et rester attentif aux projets situés dans son bassin d'alimentation.

## Faire de la Réserve Naturelle un territoire de recherche pour la connaissance de la Biodiversité nécessaire à sa gestion

---



*Ci-dessus : Formation en laboratoire de Marion Moulin, notre Service civique, pour la détermination des Syrphes (S.GOMEZ, CENB 2019).  
Ci-dessous : Pose d'une tente malaise pour capturer les Syrphes (S.GOMEZ, CENB 2019).*



**TB13**

## **Structuration et saisie des données naturalistes au sein de la base de données SICEN**

### **Objectif du plan de gestion :**

Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT : Saisir et structurer les données naturalistes

### **Localisation :**

Ensemble de la réserve naturelle

### **Descriptif de l'action :**

Jusqu'en 2016, l'ensemble des données de la Réserve Naturelle n'ont pas été saisies dans une base de données, mais sont présentes au sein de fichiers Excel ou en annexe de rapports.

Le CEN Bourgogne, gestionnaire de la Réserve, a réalisé une base de données pour les sites du CENB incluant l'outil SICEN, module de saisie des données naturalistes pour les CEN en France. Cet outil est SINP-compatible et permet d'être inter-opérable avec la base de données SERENA de RNF. Le travail consistera en la saisie des données acquises jusqu'à présent et la saisie en routine des données naturalistes produites dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion.

### **Actions réalisées en 2019 :**

- Saisie des données en routine sur l'année 2019 (suivis rhopalocères, flore, syrphes, araignées...).
- Saisie de données historiques entomologiques inventoriées par piégeage lors de différents stages et couvertes par voie de convention entre le Muséum de Dijon et le CENB.
- Actuellement plus de 8000 données ont été saisies ou intégrées (ce qui concerne les données de la BBF, SHNA 2019) représentant 234 espèces végétales et 421 espèces animales.

### **Suite à donner :**

- Saisie en routine des données produites annuellement dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de gestion.
- Poursuite de la saisie des données historiques en propriété ou co-propriété du CENB au sein de la RNN.

**Objectif du plan de gestion :**

OP 5.1 : Améliorer la connaissance de la faune

**Localisation :**

Prairie du Moulin, Prairie Dunaire, Dunes continentales

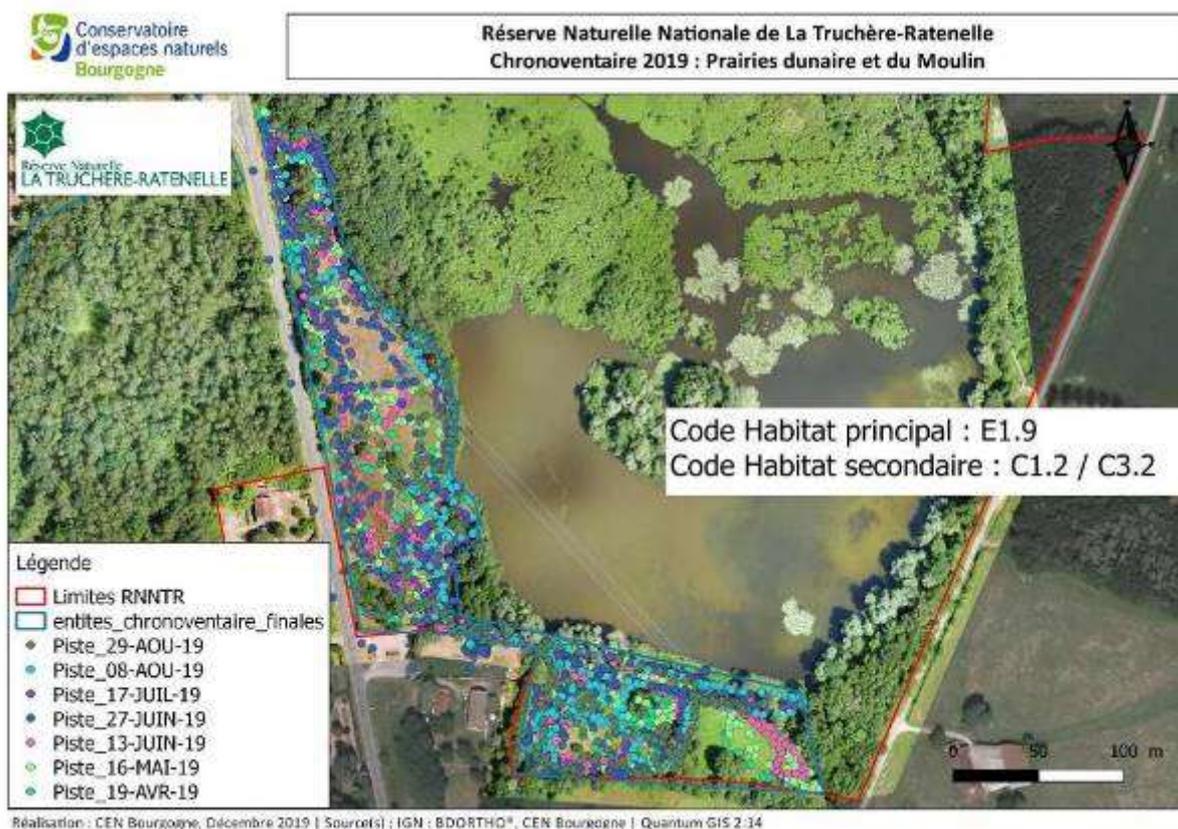
**Descriptif de l'action :**

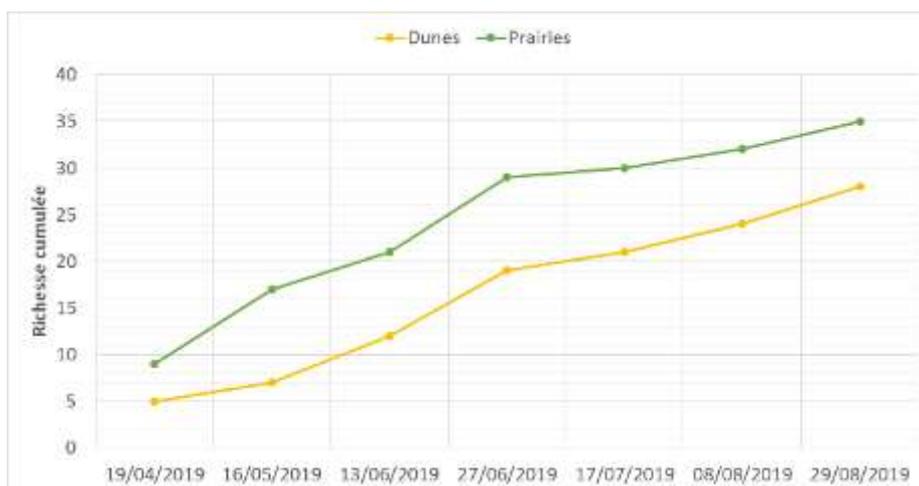
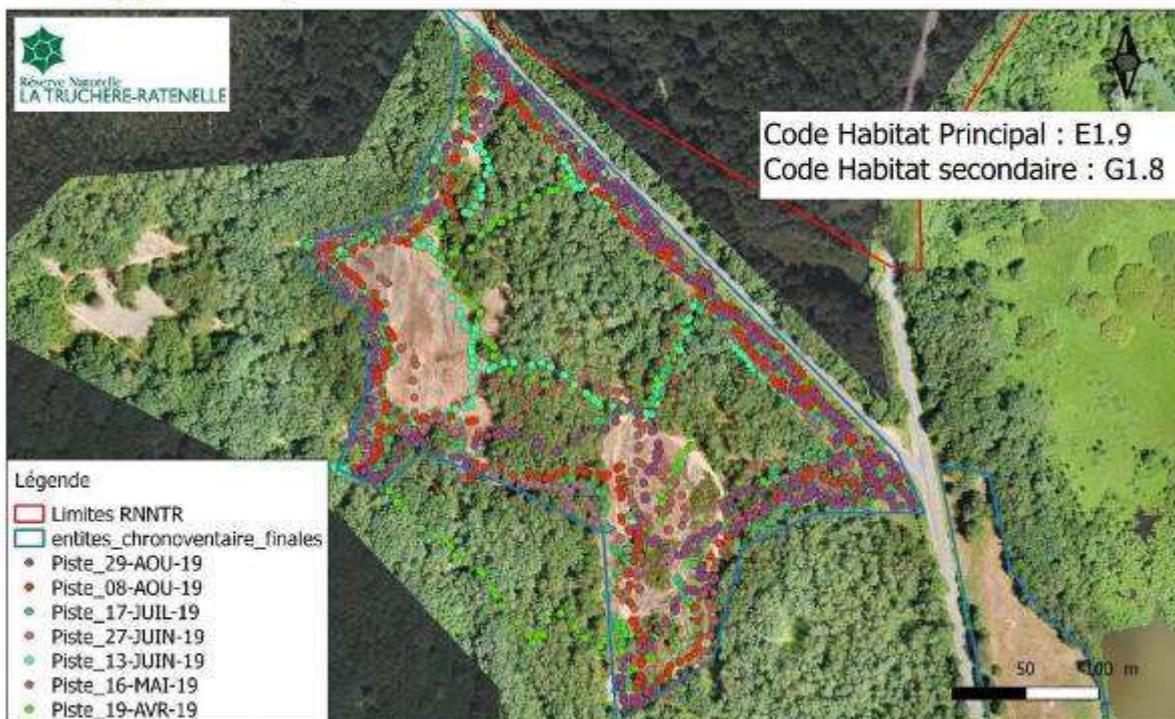
Cet inventaire a pour but d'effectuer une mise à jour des connaissances sur les lépidoptères-rhopalocères de la Réserve. Pour que l'étude soit la plus représentative des espèces présentes, la prospection est faite sur l'ensemble des milieux ouverts de la Réserve comprenant les habitats suivants : pelouse à Corynéphore, lande sèche à callune et genêt, pelouse siliceuse et pionnière des dunes continentales, prairie mésophile à *Oreoselinum nigrum*, prairie à *Juncus acutiflorus*, lande à fougère aigle.

**Actions réalisées en 2019 :**

L'étude s'est déroulée en 7 passages durant la période de fin avril à début septembre afin de contacter les différents cortèges de papillons. Deux méthodes complémentaires sont mises en place pour réaliser cet inventaire : le Chronoinventaire et le STERF.

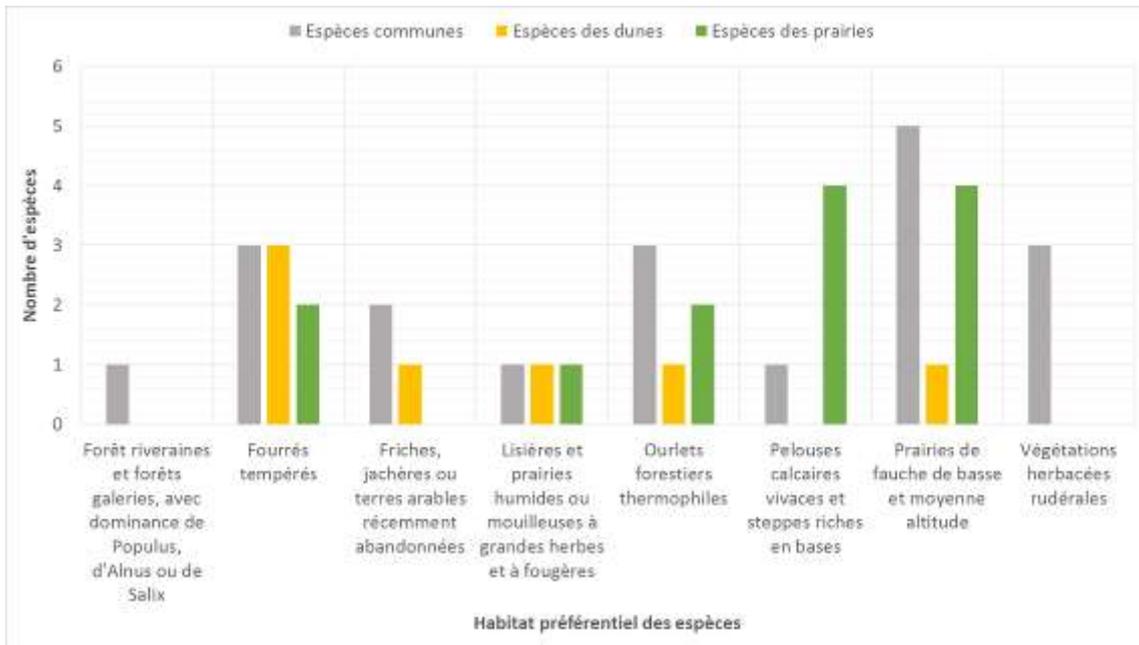
**Le Chronoinventaire** est une méthode d'échantillonnage se basant sur un itinéraire aléatoire de l'observateur réalisé dans une zone d'étude prédéfinie. Son parcours est chronométré et limité dans le temps selon le nombre d'espèces contactées. Pour chaque nouvelle espèce observée, un rang est attribué par tranche de 5 minutes. Au bout de 15 minutes sans découverte de nouvelle espèce, la session est arrêtée. Dans chaque zone d'étude et pour chaque session, des informations contextuelles sont collectées.





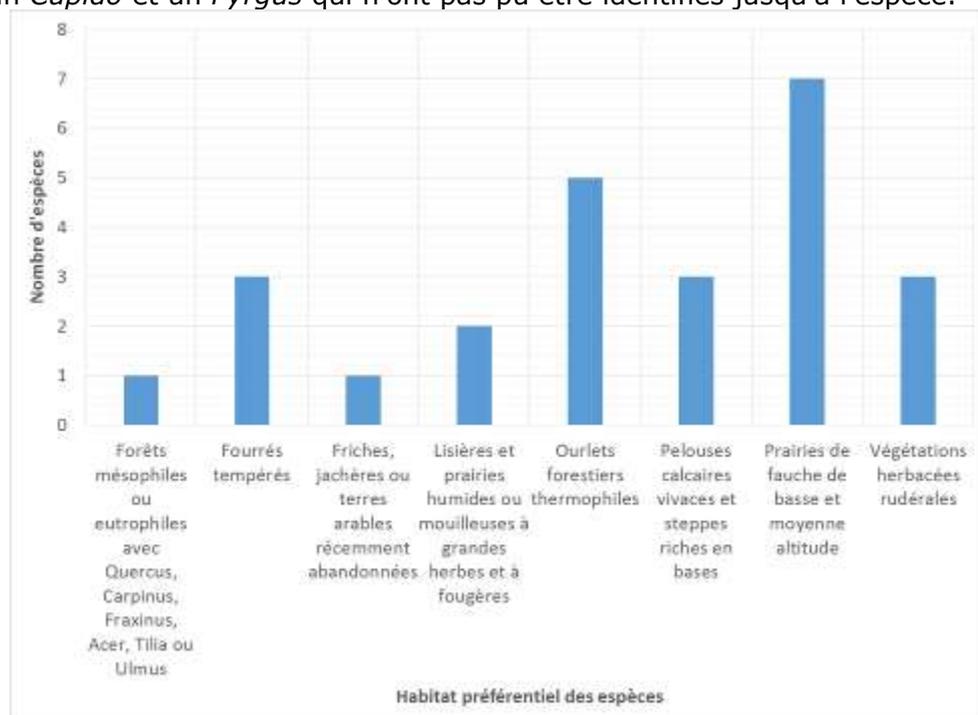
Le graphique précédent montre la richesse spécifique cumulée par secteur étudié au cours des sessions. On remarque une richesse spécifique (RS) plus importante pour les prairies (RS:35) que pour les dunes (RS:28). Les dunes constituent un milieu sec et pauvre en nutriments avec une faible disponibilité florale peu favorable à la fréquentation par les papillons. Les prairies quant à elles réunissent une mosaïque d'habitats allant des pelouses pionnières sèches aux prairies mésophylophiles, avec la proximité immédiate de milieux aquatiques ce qui explique une diversité plus importante dans cette zone. On souligne également l'intérêt de réaliser une large période d'échantillonnage, ce qui a permis d'observer des espèces précoces comme *Callophrys rubi* et *Anthocharis cardamines* et des espèces plus tardives dans les dernières sessions telles que *Pyronia tithonus*, *Cupido alcetas* et *Minois dryas*.

Le nombre total d'espèces contactées sur la réserve est de 42, dont 21 sont communes aux deux zones ce qui correspond à la moitié des espèces recensées, 14 uniquement dans les prairies (33%) et 7 uniquement dans les dunes (17%).



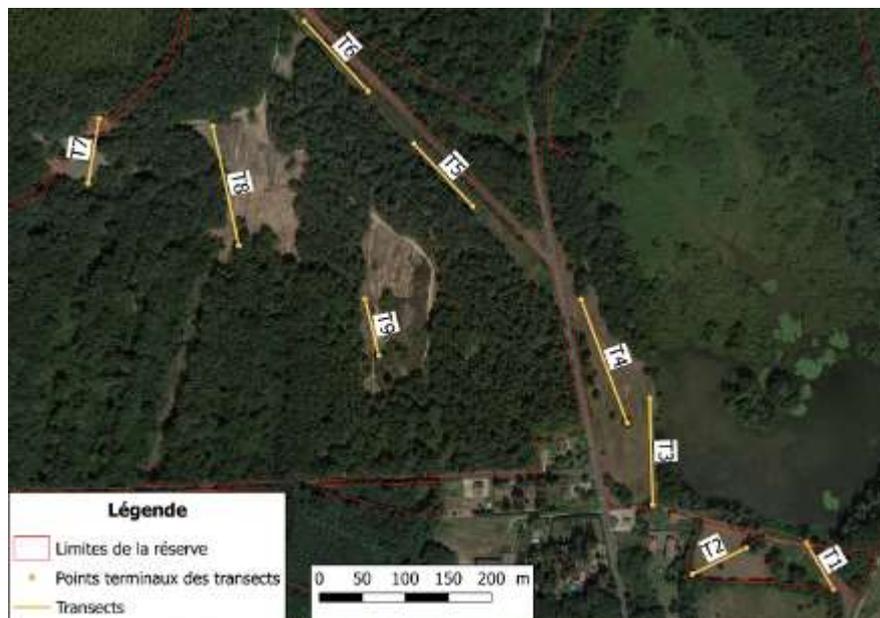
Le graphique précédent représente les habitats préférentiels chez les espèces observées sur les deux secteurs (communes), uniquement sur les dunes et uniquement sur les prairies. Les espèces liées aux fourrés tempérés, ourlets forestiers, lisières et prairies humides sont représentés de manière équitable dans les trois catégories. Ces espèces sont pour la majorité des espèces généralistes. Cependant, deux espèces spécialistes *Minois dryas* et *Limenitis camilla* sont retrouvées uniquement dans les dunes et principalement liées à la présence d'un massif forestier à proximité immédiate. De nombreuses espèces liées aux pelouses calcaires ont été contactées avec une présence majoritaire dans les prairies. En effet, la couche sableuse présente sous les prairies leur donne un caractère sec et acide semblable aux pelouses calcaires. Parmi ces espèces, *Melitaea athalia* spécifique de cet habitat est la seule à avoir été observée dans les deux secteurs.

**Le Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF)** est une méthode reposant sur des transects d'échantillonnage effectués dans une zone donnée. Pour ce suivi, l'observateur note les espèces rencontrées et leur effectif dans un rayon maximal de 2 mètres autour de son transect. Pour chaque transect, les informations contextuels et le temps de réalisation sont relevés. Pour l'ensemble des sessions et des transects, 149 individus dont 26 espèces ont été contactées comprenant un *Cupido* et un *Pyrgus* qui n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce.



Le graphique précédent représente les habitats préférentiels des espèces observées sur l'ensemble des transects. Environ un quart des espèces observées sont liées aux prairies de fauche de basse et moyenne altitude. Parmi ces espèces, deux possèdent les plus fortes abondances (A) : *Coenonympha pamphilus* (A=29) et *Lycaena phlaeas* (A=39). La majorité de ces espèces ont été retrouvées dans les transects placés sur les secteurs la prairie du moulin (T2), la prairie dunaire (T3, T4) et la pelouse dunaire sous la ligne haute-tension (T5, T6). Ces trois secteurs possèdent de manière générale les plus fortes abondances et richesses toute session confondue. Cela s'explique facilement par la présence dans ces secteurs d'une mosaïque d'habitats allant de la pelouse siliceuse des dunes à la prairie mésophile ou encore à la lisière de forêt. Des espèces ayant pour habitat préférentiel les pelouses calcaires ont également été échantillonnées avec notamment *Melitaea athalia* qui est fortement liée à cet habitat

Parmi les espèces historiquement identifiées sur la Réserve, plusieurs n'ont pas été revues en 2019 (*Plebejus idas*, 1999 ; *Lycaena dispar*, 1993 ; *Carterocephalus palaemon*, 1993) signifiant probablement leur disparition pour des raisons diverses (évolution locale des milieux, déclin de ces espèces en lien avec des modifications globales...). En revanche de nombreuses espèces ont pu voir leur présence réactualisées par la réalisation de ces deux protocoles standardisés.



### Suite à donner :

- Renouvellement de l'inventaire standardisé à moyen termes pour visualiser des évolutions de cortèges de Lépidoptères-Rhopalocères.

**Objectif du plan de gestion :**

OP 5.1 : Améliorer la connaissance de la faune

**Localisation :**

Dunes, Tourbière de la Lioche

**Descriptif de l'action :**

Cette opération a fait l'objet d'une autorisation lors du comité consultatif de gestion 2017 et s'intègre dans l'OLT 5 et l'OP 5.1

Sa réalisation est issue d'une collaboration entre l'équipe de la Réserve naturelle et un bénévole, compétent pour la détermination de ce groupe taxonomique peu connu sur la Réserve naturelle et à l'échelle départementale. Le protocole mis en place vise le piégeage par interception au sol des araignées au sein de différents habitats naturels (localisation des pièges fixes au cours de l'année). La détermination des araignées capturées permettra d'analyser le cortège présent ainsi que d'éventuelles espèces patrimoniales.



Pièges Barber sur les dunes  
A. Poirel, CENB

**Actions réalisées en 2019 :**

- Piégeage au cours de l'année via l'installation de 9 pièges Barber sur les dunes et 8 dans la tourbière. Le piégeage a été mis en place du 28/03 au 07/11 avec un relevé toutes les deux semaines soit 16 relevés sur l'année 2019.

- Après le tri des araignées par le personnel de la Réserve naturelle, puis détermination par le bénévole, 564 données (un pot à une date de relevé, avec une espèce représentée par un ou plusieurs individus) d'arachnides ont pu être produites, pour 93 espèces identifiées.

- Avant l'analyse complète des cortèges, figurent déjà des espèces remarquables parmi lesquelles :

\**Pardosa bifasciata* (C.L. Koch, 1834) : espèce SCAP liste nationale (code 1-). Milieux secs sablonneux.

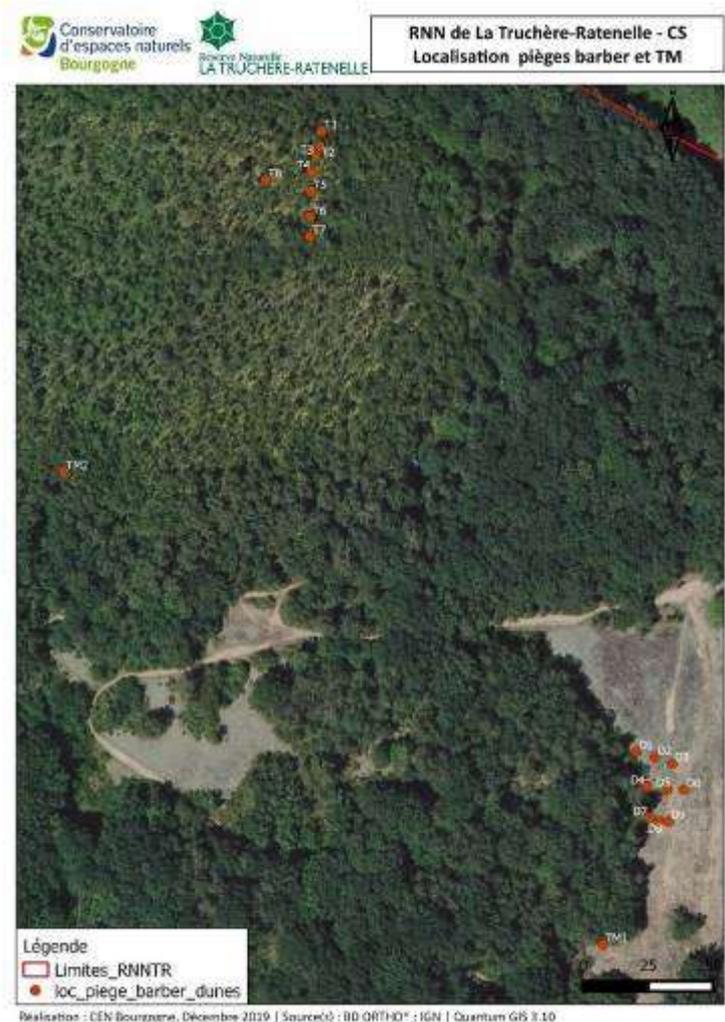
\**Trochosa spinipalpis* (F.O. Pickard-Cambridge, 1895) : espèce SCAP liste nationale (code 1-). Milieux humides, tourbières.

\**Arctosa figurata* (Simon, 1876) : moins de 25 données en France (y compris historiques) sur l'INPN, milieux secs sablonneux.

- Les araignées prélevées par les tentes malaises mises en place en 2019 pour la capture des Syrphes ont également été transmises au bénévole pour valoriser ces prélèvements et voir si de nouvelles espèces plus aptes à grimper ou fréquentant davantage les arbres et arbustes pouvaient être recensées.

**Suite à donner :**

- Analyse et valorisation des résultats en 2020.



**Objectif du plan de gestion :**

OP 5.2 : Améliorer la connaissance de la flore et des habitats naturels

**Localisation :**

Ensemble de la réserve naturelle

**Descriptif de l'action :**

Le constat d'un manque de connaissance contemporaine à l'échelle de la réserve concernant le patrimoine naturel conduit à la mise en œuvre de bon nombre d'opérations d'amélioration de connaissance.

Cette opération est mise en œuvre dans cet objectif. Elle visera à mettre en place un observatoire de la flore. Cet observatoire se focalisera sur 3 points :

- Recherche d'espèces floristiques sans données depuis plus de 10 ans.
- Suivi flore patrimoniale (lien tableau bord CBNBP).
- Suivi d'un réseau de placettes permanentes.

**Actions réalisées en 2019 :**

- Définitions et travail méthodologique sur les trois thématiques définies. Ce travail préalable a pour objet la publication d'une offre de stage pour 2020 ayant pour but la mise en œuvre complète de l'opération.

- Définition de l'aire de présence de *Thymus pseudochamaedrys* en 2019 sur la réserve naturelle.

Deux secteurs de présence sont connus récemment :

- Prairie dunaire : une définition de l'aire de présence par pointage GPS des individus localisés à été réalisé sur le secteur connu.
- Prairie sous ligne HT : Un maillage de 5m a été placé dans la longueur de la ligne à haute tension avec un repère (aimant dans le sol) au début et à la fin.



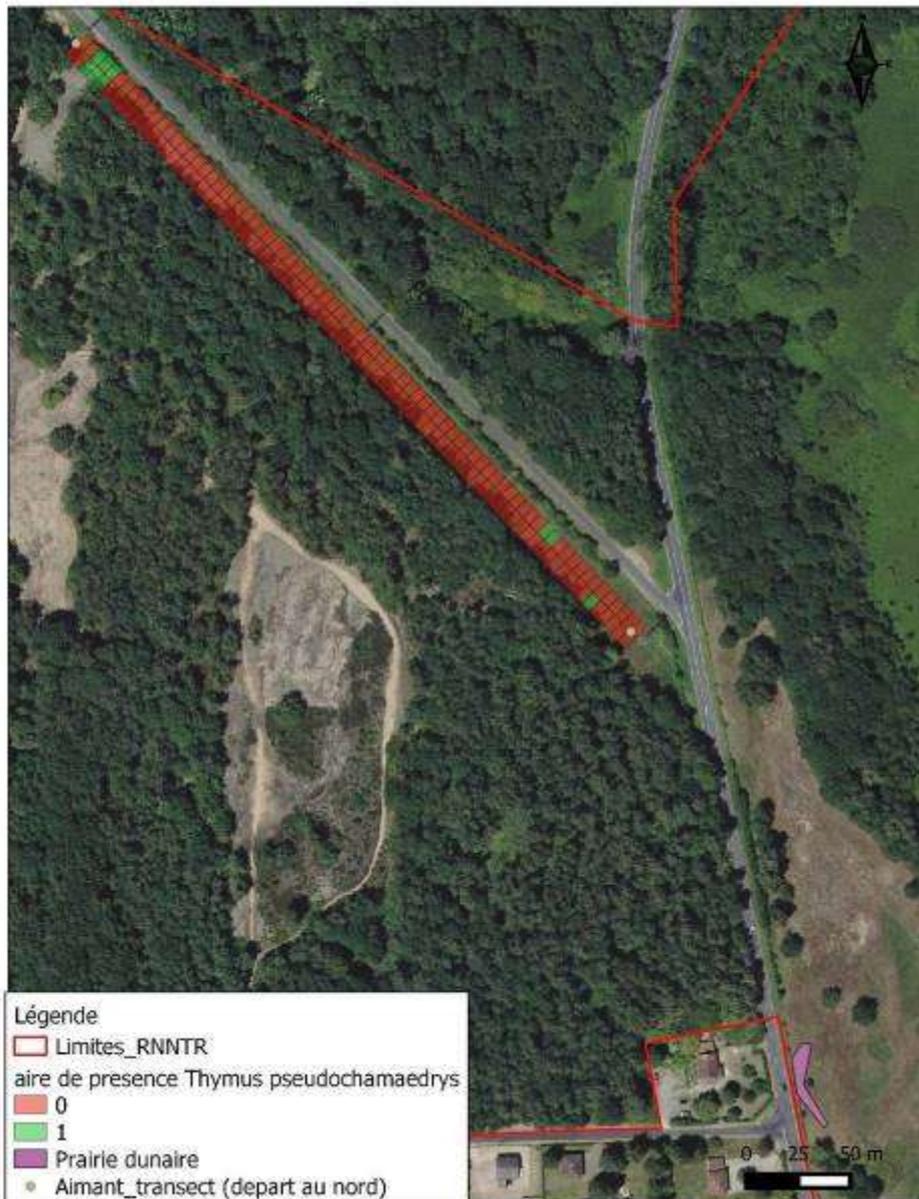
« Taches » de *Thymus pseudochamaedrys* sous la ligne - A. Poirel, CENB

La méthode de prospection a consisté en un parcours en plein (l'observateur regardant 1m de chaque côté) de chaque rectangle de part et d'autres d'un axe suivant la ligne HT.

Les rectangles ont une largeur fixe de 5m le long de l'axe et une longueur variable perpendiculaire à l'axe allant de 5m au point de départ à 8,60m au maximum. Pour simplifier cette largeur variable n'a pas été représentée sur la carte ci-dessous. Elle correspond à l'ensemble de milieux ouverts entre la haie et la lisière forestière.

L'aire de présence cumulée des différentes sous-stations sous la ligne HT basée sur le maillage systématique représente 333m<sup>2</sup> soit 5,7% des zones prospectées sur cette entité. Sur la prairie dunaire, l'aire de présence délimitée au GPS est de 216 m<sup>2</sup> sur une zone prospectée d'environ 900m<sup>2</sup> autour de la zone où l'espèce est connue.

Des zones de présence ancienne au cœur des dunes sont signalées. Aucune n'a été revue récemment et les habitats ont parfois évolués défavorablement à l'espèce sur ces zones (landes à callune, boulaie...).



Réalisation : CEN Bourgogne, Décembre 2019 | Source(s) : BD ORTHO® ; IGN | Quantum GIS 3.10

La localisation restreinte de ces stations et la responsabilité de la Réserve naturelle pour cette espèce encourage à prendre des précautions par rapport à la mise en place du pâturage. Comme c'est déjà le cas sur la prairie dunaire, la mise en exclus temporaire en fin de saison a été menée sur les dunes dans la partie pâturée en 2019.

- A noter qu'au vu de l'assec important de l'étang Fouget à l'automne 2019, des prospections ont été menées sur la végétation des grèves exondées ce qui a permis de « découvrir » la présence assez étendue de deux espèces à enjeux non connues sur la réserve naturelle à ce jour : *Cyperus michelianus* (en danger sur la liste rouge régionale, priorité de conservation « 3-élevé » du tableau de bord espèces menacées du CBNBP) et *Eleocharis ovata* (Vulnérable sur la liste rouge régionale, priorité de conservation « 2-moderé » du tableau de bord espèces menacées du CBNBP).

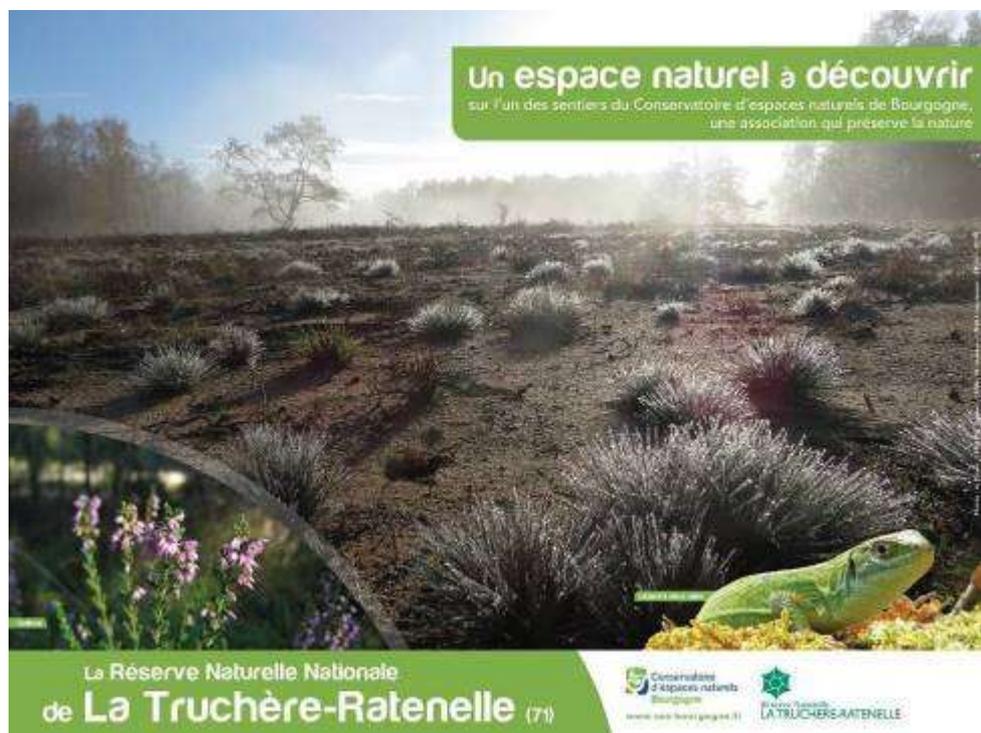
#### Suite à donner :

- Poursuite des suivis d'espèces patrimoniales le nécessitant.
- Suivi régulier des placettes permanentes.



*Cyperus michelianus* - A. Poirel, CENB

# Favoriser l'intégration territoriale et l'appropriation locale de la Réserve Naturelle



Poster réalisé pour la RNN de La Truchère Ratenelle



Soirée Fréquence Grenouille à la Maison de la Réserve Naturelle de La Truchère Ratenelle en mars 2019 (S.GOMEZ, CENB 2019)

**Objectif du plan de gestion :**

OP 6.1 Faire connaître et comprendre l'intérêt de la réserve naturelle à un large public.

**Localisation :** Toute la Réserve Naturelle

**Descriptif de l'action :**

L'action CC03 a pour objet de mieux faire connaître l'existence de la réserve naturelle via des supports papiers attractifs et simples d'approche.

**Actions réalisées en 2019 :**

En 2019, une série de 3 affiches très graphiques représentant les 3 grands milieux de la réserve naturelle a été créée. Sur ces affiches, la part belle est donnée aux visuels sous forme de photographies principalement. Il ne s'agit pas avec ces outils d'apporter des connaissances naturalistes sur ces 3 grands milieux mais de donner envie aux gens de venir découvrir la réserve naturelle.

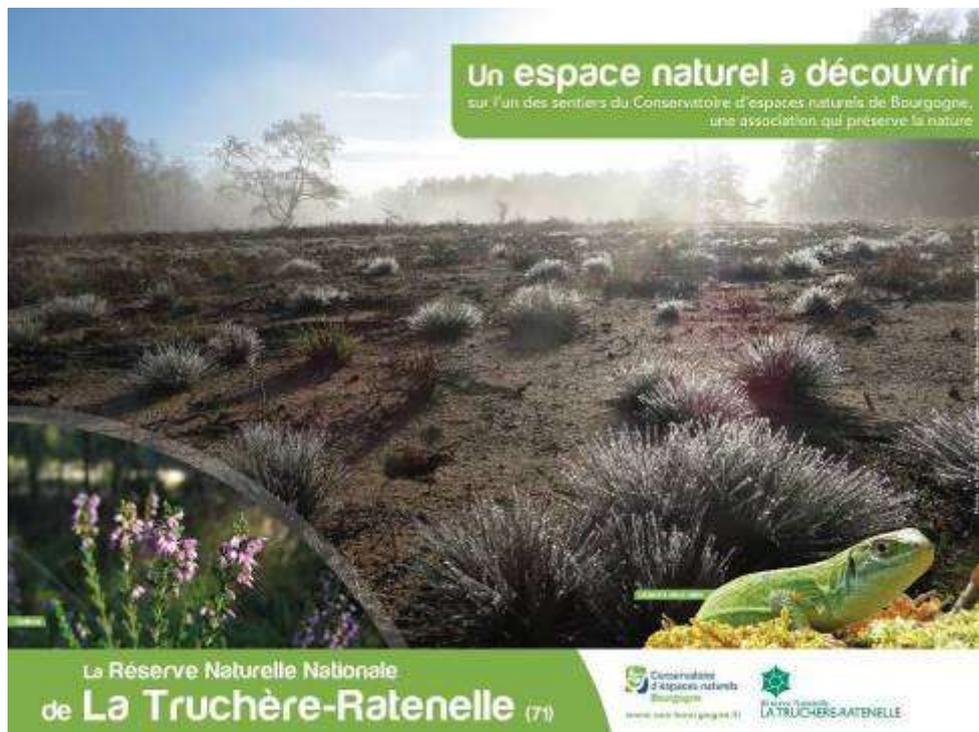
Chaque affiche, au format 60\*80 cm a été imprimée à 20 exemplaires dans un premier temps. Ces outils seront diffusés aux offices de tourisme proches de la réserve naturelle, les communes de la réserve ainsi qu'à ses partenaires étant amenés à recevoir du public.

Le plan de diffusion envisagé pour 2020 est présenté ci-dessous. Il sera sans doute amené à évoluer en fonction des retours des partenaires.

En 2020, cette série de 3 affiches sera donc diffusée auprès de :

- Les 3 bureaux de l'office de tourisme de la Bresse Bourguignonne (Cuiseaux, Cuisery et Louhans),
- L'office de tourisme du Pays de Bâgé et Pont-de-Vaux,
- L'office de tourisme du Mâconnais-Tournugeois,
- Les communes de La Truchère et de Ratenelle,
- Le Centre Eden.





**Suite à donner :**  
Diffusion des affiches

<b>PA01</b>	<b>Réalisation d'animations pédagogiques et touristiques sur l'étang Fouget</b>
<b>PA02</b>	<b>Poursuite du programme d'animations</b>

**Objectif du plan de gestion :**

OP 4.2 Accompagner l'évolution naturelle de l'étang Fouget en prenant en compte les acteurs du territoire et le grand public.

OP 6.1 Faire connaître et comprendre l'intérêt de la réserve naturelle à un large public.

**Localisation :** Toute la Réserve Naturelle, étang Fouget

**Descriptif de l'action :**

Les actions PA1 et PA2 ont pour objet la valorisation et la sensibilisation du grand public, local et touristique, au patrimoine naturel de la Réserve Naturelle, à sa réglementation et sa gestion

**Actions réalisées en 2019 :**

- Organisation de 4 animations à destination du grand-public aux thématiques diverses : 1 animation réalisée dans le cadre de l'opération nationale Fréquence Grenouille, 1 chantier-nature, 1 animation de découverte des oiseaux et de l'étang Fouget en partenariat avec la LPO et une animation spéciale axée sur la découverte photographique de la réserve. Ces événements, d'une demi-journée ou une journée, étaient inscrits au calendrier des visites et annoncés dans la rubrique « pour sortir » du Journal de Saône-et-Loire. Ces animations destinées au grand-public, ont intéressé **90 participants** au total.

- Réalisation de 4 interventions à destination du public scolaire : **ces animations ont permis de sensibiliser 74 élèves d'élémentaire, collègue, lycée et faculté.**

- 1 demi-journée de visites et de présentations auprès d'acteurs socio-professionnels, en l'occurrence RTE à l'occasion de la signature de la Convention CENB/RTE pour la Réserve naturelle a réuni **13 personnes.**

Ce sont donc **177 personnes** qui ont été accompagnées et sensibilisées lors d'une visite guidée de la RNN en 2019.



*Chantier nature Clôture et export de rémanent avec le Lycée de Tournus – A. Poirel, CENB*

**Suite à donner :**

- Programme d'animations à destination du grand-public pour 2020 avec organisation d'un évènement particulier pour fêter les 40 ans de création de la RNN.

- Réponse aux sollicitations des professionnels, scolaires et du domaine naturaliste.

- Accroître le lien avec le Centre EDEN (et d'autres organisateurs) qui souhaitent utiliser la RNN comme support pour des visites scolaires.

- Accentuation du lien avec le tourisme vert (offices du tourisme) et les collectivités locales pour la participation des habitants à la vie de la Réserve.

<b>SP1</b>	<b>Surveillance et relais auprès des services de police de la Nature</b>
<b>SP2</b>	<b>Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux</b>

**Objectif du plan de gestion :**

OP 6.2 : Prendre en compte les programmes et projets au sein et en périphérie de la Réserve

**Localisation :**

Toute la Réserve naturelle et zone d'influence

**Descriptif de l'action :**

L'action a pour but le respect de la réglementation de la Réserve Naturelle et relayer si nécessaire les informations auprès des services de l'ONCFS et l'OFB (ex AFB). La réponse aux sollicitations institutionnelles y est également rattachée.

La seconde action vise à être informé et pouvoir formuler des avis et conseils sur des projets pouvant impacter, directement ou indirectement le patrimoine naturel de la Réserve naturelle. Il peut s'agir de répondre directement à des porteurs de projet ou aux services de l'Etat sur différents sujets (eau, tourisme, urbanisme...).

**Actions réalisées en 2019 :**

En 2019, des tournées de surveillance ont été réalisées régulièrement sur les sentiers de la Réserve naturelle. Au cours des différentes sorties sur la Réserve naturelle, des rappels à la réglementation ont pu être réalisés concernant la circulation sur les sentiers, la tenue en laisse des chiens. Suite aux travaux, des passages de quads et motos ont été identifiés sur les dunes à deux reprises. Il s'agira principalement de refermer de façon efficace les accès pour prévenir l'attrait pour ce genre de véhicules interdits sur la Réserve naturelle mais que la fréquentation très ponctuelle rend difficile à poursuivre.

Le ramassage des déchets sur les sentiers et le long des axes routiers a été réalisé de façon trimestrielle afin d'éviter leur transport vers la Réserve naturelle (prairie dunaire pâturée notamment). De nombreux déchets anciens (bouteilles...) ont également pu être évacués des dunes suite aux travaux de l'automne 2018.

Les bords de route situés au droit de la Réserve naturelle ont fait l'objet en 2019 de nombreux travaux d'entretien ou d'installation, sans prévenir le gestionnaire de la Réserve naturelle (curage des fossés, installation de réseau d'eau potable et fibre...)

L'attrait de l'observatoire de l'étang Fouget pour les photographes « nature » étant localement assez important, un dialogue a été poursuivi avec ces usagers réguliers pour une vigilance sur les pratiques et une prise en compte de leur activité. Un tableau permettant la communication des observations naturalistes entre observateurs a été volé, il n'a été remplacé par une plaque mélaminée par un bénévole.

Sur le territoire de la basse vallée de la Seille, la Réserve Naturelle a été représentée lors du Comité de pilotage Natura 2000 de la basse Vallée de la Seille en 2019.

**Suite à donner :**

- Poursuite des tournées de surveillance, du ramassage des déchets et du lien avec les agents de secteurs de l'OFB (issu de la fusion de l'AFB et ONCFS début 2020).
- Suivi des projets sur le territoire, notamment le projet de sentier pédestre entre Louhans et La Truchère.

# Garantir un fonctionnement optimal de la Réserve Naturelle

---



*Visite sur le terrain lors du Comité de Consultation de gestion en juin 2019 en présence de la Sous-Préfète de Louhans (S.GOMEZ, CENB 2019).*

<b>MS1</b>	<b>Développement et mise en place d'un tableau de bord de la Réserve Naturelle</b>
------------	--

**Objectif du plan de gestion :**

OLT 7 : Garantir un fonctionnement optimal de la Réserve naturelle

OP7.1 : Doter la Réserve d'un Plan de gestion évolutif

**Localisation :**

Ensemble de la réserve naturelle

**Descriptif de l'action :**

La démarche Tableau de bord est intégrée à la nouvelle méthode d'élaboration des plans de gestion de l'OFB (ex AFB)/RNF. Chaque objectif à long terme du plan de gestion de la réserve naturelle est doté de plusieurs indicateurs d'état permettant leur évaluation. D'autres indicateurs pourront venir amender ce tableau de bord au fur et à mesure de leur développement ou leur adaptation locale. Afin de rendre la démarche accessible à tous, il apparaît également important de synthétiser ces informations et de pouvoir suivre leur évolution tout au long du Plan de gestion.

**Actions réalisées en 2019 :**

En 2019, le tableau de bord de la réserve naturelle a été complété et actualisé pour les actions réalisées au cours de l'année à savoir :

- TB01 : Suivi annuel de la surface des milieux pelousaires
- TB02 : Cartographie quinquennale des habitats naturels des milieux pelousaires
- TB03 : Suivi quinquennal de l'état de conservation des pelouses à Corynéphore et à Fétuques
- TB04 : Suivi quinquennal d'un indice trophique des prairies oligotrophes
- TB05 : Suivis piézométrique et météorologique de la tourbière de la Lioche
- TB13 : Structuration et saisie des données naturalistes au sein de la base de données SICEN

L'ensemble des actions réalisées dans le cadre du plan de gestion ont également été saisies dans la base de données métier AREA afin de contribuer à la future évaluation à mi-parcours du plan de gestion prévue en 2020.

Un format synthétique, utilisable lors des comités consultatifs de gestion, est proposé en préambule du présent rapport d'activité. Il est basé sur des représentations schématiques ou iconographiques des différents indicateurs liés aux opérations TB.

**Suite à donner :**

- Actualiser le tableau de bord pour l'évaluation de 2020 avec le résultat des opérations TB (et CS) réalisées en 2020.
- Evaluation à mi-parcours du plan de gestion de la réserve naturelle.

**Objectif du plan de gestion :**

OP 6.1 Faire connaître et comprendre l'intérêt de la réserve naturelle à un large public

**Localisation :** Sur l'ensemble de la réserve Naturelle.

**Descriptif de l'action :**

L'équipement signalétique est composé de plusieurs dispositifs de périodes et de conceptions différentes. Des bornes matérialisent le périmètre de la Réserve Naturelle et les sentiers nature. Les panneaux d'accueil sur les lieux de stationnement et les entrées des sentiers nature apportent une information pédagogique et réglementaire. Des barrières, des plots, et des pontons canalisent les déplacements des visiteurs et de leurs véhicules. Les panneaux d'entrée de sentier complètent le dispositif sur les chemins ruraux.

Il sera par ailleurs nécessaire annuellement d'entretenir l'ensemble des équipements pédagogiques, la maison de la Réserve Naturelle ainsi que l'ensemble des équipements RTE comme mentionné dans la convention de partenariat (pylônes, haies des digues de l'étang Fouget et de la route de Préty).

**Actions réalisées en 2019 :**

- Pose de barrières en bois accompagnées d'un panneau d'information pour détourner le sentier de découverte lors du pâturage des secteurs restaurés.



- Taille en têtard des arbres sous la ligne RTE de la digue de l'étang Fouget, avec broyage et mise en dépôt des rémanents. Cette mesure vise la mise en sécurité des lignes et des usagers tout en conservant un linéaire de haie intégrer dans le paysage et assurant la quiétude et l'abri de la faune locale.



Coupe en têtard et mise en dépôt sous la ligne RTE

- Entretien de la surverse de l'étang.



- Entretien des pieds de pylône RTE par débroussaillage manuel

- Entretien du sentier, nettoyage des panneaux et réparation partielle du pilotis. Cette mesure vise à garantir la sécurité des usagers par des opérations de maintenance régulière de l'infrastructure.



- Entretien des abords de la maison de la réserve de façon extensive et raisonnée ainsi que du départ du sentier par un paysagiste local, à raison de trois passages par an.



**Suite à donner :**

- Projet de réfection complète des équipements pédagogiques de l'étang Fouget.
- Poursuite des entretiens et réparations permettant un bon accueil du public.

<b>MS5</b>	<b>Réunion et animation du CCG, Préparation, exécution et suivi budgétaire, rédaction du rapport d'activités et secrétariat administratif et technique</b>
<b>MS6</b>	
<b>MS7</b>	
<b>MS8</b>	

### Objectif du plan de gestion :

OP7.3 : Assurer la gestion administrative et financière de la Réserve Naturelle

### Localisation :

Toute la Réserve Naturelle

### Descriptif de l'action :

Cette opération comprend toutes les activités relevant de la programmation financière et technique du plan de gestion. Elle recouvre le temps consacré à la programmation annuelle des opérations, au suivi régulier des attributions financières, à la préparation, aux suivis financiers et techniques des opérations.

Il s'agira par la même occasion de réfléchir à la prospective sur l'évolution, le développement d'une vision stratégique, au pilotage du montage de dossiers de financement, à la préparation de marchés de prestation ainsi qu'à la coordination des avis technique et du fonctionnement budgétaire de la RNN.

### Actions réalisées en 2019 :



- Évènementiel relatif à la signature de la convention de partenariat entre RTE et le CENB sur la RNN de La Truchère Ratenelle.
- Co-organisation et présentations lors du CCG 2019 en présence de Mme la Sous-Préfète de Louhans.
- Réponses aux sollicitations de la DREAL, de la commune de Ratenelle et de la DDT71 pour les projets de travaux sur l'étang Fouget.
- Élaboration du rapport d'activité 2019, avec cette année la mise en œuvre du tableau de bord au

sein de la RNN et une organisation par objectif à long terme pour une meilleure compréhension des travaux menés sur la RNN.

- Suivi des investissements en termes de matériels scientifiques et techniques dédiés à la RNN.
- Entretien courant des locaux de la maison de la RNN et des équipements (informatique, chauffage, téléphonie, véhicule, entretien des abords de la maison de la RNN...)
- Liens, réunions et contributions au réseau RNF (le conservateur étant correspondant régional des RN en Bourgogne Franche Comté, membres de commissions patrimoine biologique...) ainsi qu'au réseau des Réserves Naturelles de Bourgogne-Franche-Comté
- Coordination de la mise en œuvre des opérations sur la RNN avec l'équipe interne du CENB, les prestataires et avec les partenaires du territoire

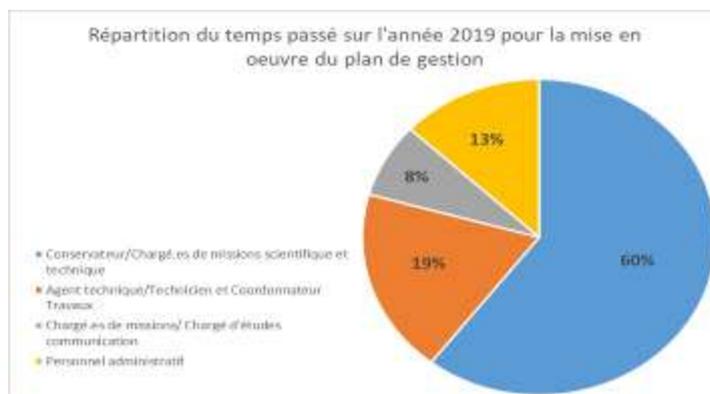
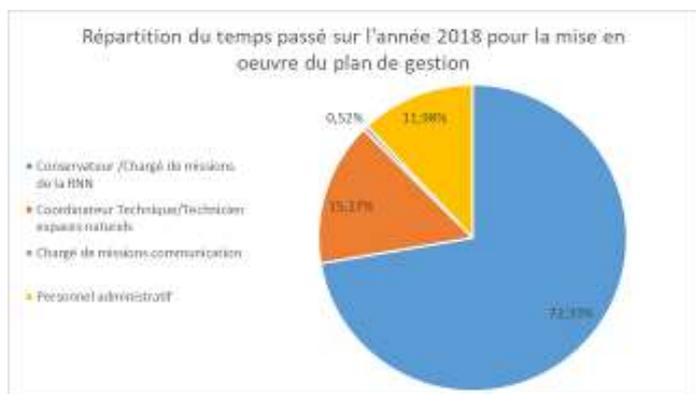
### Suite à donner :

Poursuite de la mise en œuvre de l'ensemble de ces actions structurelles de l'organisme gestionnaire de la RNN.

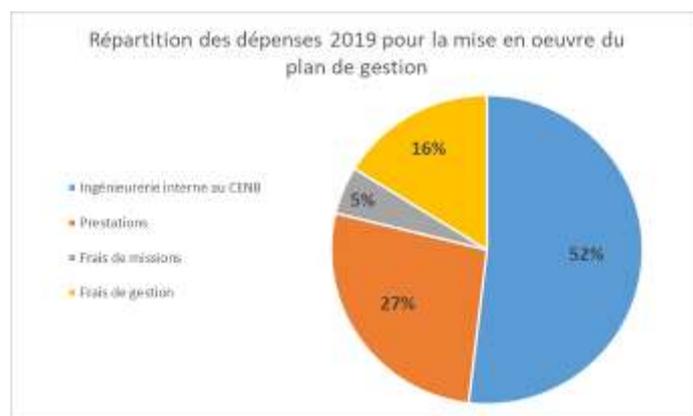
## Moyens humains et financiers

Les moyens humains et financiers dédiés lors de l'année 2019 seront commentés lors du comité consultatif de gestion de la RNN de La Truchère-Ratenelle.

Toutefois le temps dédié par le gestionnaire de la RNN peut être décomposé de la manière suivante :



Les proportions restent inchangées en terme de répartition du temps de travail excepté pour le volet communication où l'année 2019 a vu le temps de travail plus développé sur cette thématique (équipements pédagogiques, évènementiel).



Les proportions restent inchangées en termes de répartition des dépenses, tout comme en termes de répartition des financeurs.



# Tableau financier 2019

Opérations 2019 du plan de gestion de la RNN de La Truchère ratenelle	Cout action prévisionnel	Cout action réel	participation FEDER PO Bourgogne	Participation AI AERMC	Participation CD 71 RNN	Participation autre	Contribution ETAT RNN
El.09Animation territoriale auprès des acteurs du bassin d'alimentation de l'étang Fouget (expertise et cahier de sensibilisation quant aux pratiques)	825,36 €	1 262,96 €	244,89 €				1 018,07 €
TB.13Structuration et saisie des données naturalistes au sein de la base de données SICEN	3 775,55 €	2 588,11 €	194,96 €				2 393,14 €
MS.01Développement et mise en place d'un tableau de bord de la Réserve	3 291,39 €	2 933,80 €	219,65 €				2 714,16 €
MS.05Réunion et animation du Comité Consultatif de Gestion	1 478,66 €	2 109,42 €	796,55 €				1 312,87 €
MS.06Préparation, exécution et suivi du budget (gestion antenne)	1 703,53 €	14 944,74 €	4 917,85 €				5 977,90 €
MS.06Préparation, exécution et suivi du budget (temps)	14 844,09 €	6 597,78 €					6 597,78 €
SP.02Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux	388,18 €	469,58 €	107,49 €				362,09 €
El.02Veille et animation foncière sur les milieux forestiers à enjeux de non intervention	1 246,30 €	674,98 €	151,06 €				523,92 €
IP07 Lutte ciblée contre le Robinier	620,08 €	690,40 €	156,51 €				533,89 €
IP01 Déplacement progressif du sentier des dunes	1 109,91 €	1 120,71 €	276,82 €				843,90 €
IP.02Bûcheronnage et débroussaillage des milieux pelousaires	18 000,00 €	20 880,00 €		16 704,00 €	4 176,00 €		
IP.04Entretien mécanique des milieux pelousaires	2 000,00 €	- €		0,00 €	- €		
IP.05Mise en place et entretien des équipements pastoraux	12 258,25 €	12 148,82 €	4 315,75 €			2557,52	5 275,55 €
IP.06Entretien par éco-pastoralisme des milieux pelousaires	7 596,34 €	8 261,25 €	1 188,19 €		1 652,25 €		5 420,80 €
CS08 Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par le biais des diptères syrphidés	10 856,63 €	13 288,64 €	4 477,20 €		2 657,73 €		6 153,71 €
CS19- Inventaire des lépidoptères	5 132,14 €	4 572,13 €	749,97 €		914,43 €		2 907,73 €
TB11 Suivi de l'état de conservation de la population de L. pectoralis	1 703,53 €	- €	- €				- €
CS21 Observatoire de la flore de la Réserve Naturelle (méthodo/ Placettes permanentes/ Suivis Thymus serpyllum)	2 274,15 €	1 951,78 €	582,63 €				1 368,85 €
TB4 Suivi quinquennal d'un indice trophique des prairies oligotrophes	776,36 €	716,14 €	163,89 €				552,25 €
CS.01Suivi technique des travaux de réhabilitation Dunes	4 005,13 €	3 718,24 €	608,88 €		743,65 €		2 365,71 €
CS.02Suivi par placette des zones restaurées	776,36 €	716,14 €	163,89 €				552,25 €
CS.03Surveillance de la colonisation du Robinier faux-acacia et des autres espèces exotiques envahissantes des milieux pelousaires	388,18 €	492,35 €	112,67 €				379,68 €

Opérations 2019 du plan de gestion de la RNN de La Truchère ratenelle	Cout action prévisionnel	Cout action réel	participation FEDER PO Bourgogne	Participation AI AERMC	Participation CD 71 RNN	Participation autre	Contribution ETAT RNN
CS.04Suivi pastoraux des milieux pelousaires entretenus	388,18 €	447,59 €	102,42 €				345,16 €
CS.14Suivi de l'évolution des végétations de l'étang Fouget	3 107,19 €	4 561,10 €	1 290,13 €				3 270,97 €
TB.01Suivi annuel de la surface des milieux pelousaires	388,18 €	447,59 €	102,42 €				345,16 €
TB2 Cartographie quinquennale des pelouses	1 940,91 €	2 031,65 €	336,03 €		406,33 €		1 289,29 €
TB3 Suivi quinquennal de l'état de conservation des pelouses	1 940,91 €	2 031,65 €	336,03 €		406,33 €		1 289,29 €
CS.13Suivi hydraulique de l'étang Fouget	2 575,91 €	2 742,32 €	507,70 €		548,46 €		1 686,16 €
TB.05Suivis piézométrique et météorologique de la tourbière de la Lioche	5 719,35 €	6 536,44 €	1 226,76 €		1 307,29 €		4 002,40 €
SP.01Surveillance et relais auprès des services de police de la Nature	1 485,34 €	1 810,48 €	444,43 €				1 366,04 €
PA.01Réalisation d'animations pédagogiques et touristiques saisonnières sur l'étang Fouget	2 263,36 €	2 488,12 €	615,22 €		1 244,06 €		628,84 €
PA.02Poursuite du programme d'animations	1 232,58 €	1 199,05 €	274,39 €		599,53 €		325,13 €
CC03-Création d'affiches sur la Réserve Naturelle (Lien Club Photo ?)	1 161,22 €	1 773,04 €	477,17 €		354,61 €		941,26 €
CC01 Conception et pose de panneaux d'information non interventions en Forêt	2 043,48 €	2 116,32 €	591,80 €		423,26 €		1 101,26 €
CI01-Réfection des équipements pédagogiques de l'étang Fouget => Pontons observatoire et marais + (PréProjet refecton equipment pédagogique étang Fouget)	4 175,98 €	3 600,24 €	877,99 €		720,05 €		2 002,20 €
CI.05Entretien et remplacement des équipements de signalisation et de canalisation	5 900,38 €	5 060,13 €	848,46 €		1 012,03 €		3 199,64 €
CS07 Suivi de l'évolution du drain est de la tourbière de La Lioche	11 000,00 €	- €					
IP.13Entretien lié à la mise en sécurité des abords forestiers en non intervention	677,08 €	1 166,34 €	367,20 €		233,27 €		565,87 €
	141 050,19 €	138 150,05 €	27 826,99 €	16 704,00 €	17 399,27 €	6 606,52 €	69 612,93 €

## Budget prévisionnel 2020

---

Les propositions financières ainsi que les moyens humains dédiés pour l'année 2020 seront commentés lors du comité consultatif de gestion de la RNN de La Truchère-Ratenelle.

Ci-dessous, le tableau budgétaire 2020 pour la réalisation des opérations sur la Réserve Naturelle :

**Programmation 2020 Réserve naturelle nationale de La Truchère Ratenele**

Rubrique	Actions	Frais de personnel	Frais de mission	Prestations extérieures	Frais de gestion	Montant	FEDER		CD 71		RTE		DREAL		Autofinancement	
							%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant		
Axe 1 1-9 RNN	EI.02 Veille et animation foncière sur les milieux forestiers à enjeux de non intervention	984,99	0,00	0,00	162,56	1 147,55	20%	230,86	16%	184,26			64%	732,43	0%	0,00
	EI.05 Conseils auprès des structures pour l'entretien de la végétation ligneuse au niveau des infrastructures linéaires	752,95	516,00	0,00	162,56	1 431,52	16%	224,11	13%	184,26			71%	1 023,15	0%	0,00
	PA.01 Réalisation d'animations pédagogiques et touristiques saisonnières sur l'étang Fouget	625,70	0,00	0,00	108,38	734,07	22%	160,76	17%	122,84			61%	450,47	0%	0,00
	PA.02 Poursuite du programme d'animations/ Animation 40 ans	9 315,71	711,00	500,00	1 571,45	12 098,17	20%	2 456,60	15%	1 781,19			65%	7 860,37	0%	0,00
	CI.01 Réfection des équipements pédagogiques de l'étang Fouget/ Etude préalable	4 399,23	228,00	0,00	704,44	5 331,67	21%	1 139,41	15%	798,46			64%	3 393,80	0%	0,00
	CI.03 Réaménagement définitif du sentier des dunes	6 109,94	258,00	4 500,00	1 029,57	11 897,51	25%	2 943,26	10%	1 166,99			65%	7 787,27	0%	0,00
	CI.05 Entretien et remplacement des équipements de signalisation et de canalisation	3 886,22	258,00	3 000,00	758,63	7 902,85	24%	1 931,06	11%	859,88			65%	5 111,91	0%	0,00
	SP.01 Surveillance et relais auprès des services de police de la Nature	1 343,85	114,00	0,00	216,75	1 674,60	20%	328,53	15%	245,68			66%	1 100,40	0%	0,00
	SP.02 Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux	1 373,81	0,00	0,00	162,56	1 536,38	20%	306,18	12%	184,26			68%	1 045,93	0%	0,00
	MS.01 Développement et mise en place d'un tableau de bord de la Réserve	590,61	0,00	0,00	108,38	698,99	21%	147,98	18%	122,84			61%	428,17	0%	0,00
	MS.05 Réunion et animation du Comité Consultatif de Gestion	1 211,18	228,00	0,00	162,56	1 601,74	18%	287,11	12%	184,26			71%	1 130,37	0%	0,00
	MS.06 Préparation, exécution et suivi du budget	11 486,89	570,00	0,00	1 246,33	13 303,21	17%	2 271,19	11%	1 412,67			72%	9 619,36	0%	0,00
	Frais de gestion de la RNN Truchère	0,00	0,00	4 301,23	0,00	4 301,23	0%	0	0%	0,00			100%	4 301,23	0%	0,00
	MS.07 Rédaction des rapports d'activité annuels	3 021,38	570,00	0,00	460,60	4 051,98	18%	741,95	13%	522,07			69%	2 787,96	0%	0,00
	CS.01 Suivi technique des travaux de réhabilitation	979,48	228,00	0,00	162,56	1 370,04	19%	256,30	13%	184,26			68%	929,48	0%	0,00
	CS.02 Suivi par placette des zones restaurées	590,61	0,00	0,00	108,38	698,99	21%	147,98	18%	122,84			61%	428,17	0%	0,00
	CS.03 Surveillance de la colonisation du Robinier faux-acacia et des autres espèces exotiques envahissantes des milieux pelousaires	295,31	0,00	0,00	54,19	349,49	21%	73,99	18%	61,42			61%	214,08	0%	0,00
	CS.04 Suivis pastoraux des milieux pelousaires entretenus	590,61	0,00	0,00	108,38	698,99	21%	147,98	18%	122,84			61%	428,17	0%	0,00
	CS.21 Observatoire de la flore de la Réserve Naturelle	2 067,14	228,00	3 500,00	379,32	6 174,45	26%	1 576,92	7%	429,94			67%	4 167,59	0%	0,00
	TB.01 Suivi annuel de la surface des milieux pelousaires	590,61	0,00	1 200,00	108,38	1 898,99	27%	507,98	6%	122,84			67%	1 268,17	0%	0,00
	TB.12 Suivi triennal de la qualité des eaux du bassin de l'étang Fouget	1 181,22	0,00	0,00	216,75	1 397,97	21%	295,95	18%	245,68			61%	856,34	0%	0,00
	TB.13 Structuration et saisie des données naturalistes au sein de la base de données SICEN	1 506,48	0,00	0,00	216,75	1 723,24	20%	352,10	14%	245,68			65%	1 125,46	0%	0,00
	IP.01 Déplacement du sentier des dunes et signalétique	570,91	129,00	0,00	108,38	808,29	19%	152,72	15%	122,84			66%	532,73	0%	0,00
	IP.02 Bûcheronnage et débroussaillage (S15 et post pasto) des milieux pelousaires	5 929,60	1290	1 500,00	1 029,57	9 749,17	21%	2 063,03	12%	1 166,99			67%	6 519,16	0%	0,00
	IP.05 Mise en place et entretien des équipements pastoraux	1 710,49	387	1 000,00	325,13	3 422,62	0%	0	11%	368,52	50%	1 711,31	39%	1 342,79	0%	0,00
	IP.06 Entretien par éco-pastoralisme des milieux pelousaires	5 480,69	0	500,00	975,39	6 956,07	22%	1 539,96	16%	1 105,57	30%	2 086,82	32%	2 223,73	0%	0,00
	IP.07 Lutte ciblée contre le Robinier faux-acacia par le moyen de tire sève/ Balivage clairière ouest	686,47	342	0,00	162,56	1 191,04	16%	184,68	15%	184,26			69%	822,09	0%	0,00
	IP.13 Entretien lié à la mise en sécurité des abords forestiers en non intervention	1 052,61	258	500,00	216,75	2 027,36	21%	435,70	12%	245,68			66%	1 345,98	0%	0,00
	CC.05 Evaluation de la fréquentation sur la Réserve Naturelle	1 138,79	114	0,00	216,75	1 469,54	20%	293,39	17%	245,68			63%	930,47	0%	0,00
	MS.03 Evaluation à mi parcours du plan de gestion	10 412,72	342	0,00	1 463,08	12 217,80	20%	2 432,27	14%	1 658,35			67%	8 127,18	0%	0,00
CS.XX Suivi des Araignées	442,96	0	0,00	81,28	524,24	21%	110,98	18%	92,13			61%	321,13	0%	0,00	
CS.XX Suivi des Bivalves	442,96	0	0,00	81,28	524,24	21%	110,98	18%	92,13			61%	321,13	0%	0,00	
CS08 Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par le biais des diptères syrphidés	1 831,75	228	5 000,00	216,75	7 276,50	26%	1 917,24	3%	245,68			70%	5 113,58	0%	0,00	
CS20 Suivis des Orthoptères	2 067,14	570	0,00	379,32	3 016,45	18%	540,42	14%	429,94			68%	2 046,09	0%	0,00	
TB.07 Suivis quinquennal par placettes sur un lot de buttes à sphaignes	457,94	114	0,00	54,19	626,13	0%	0	10%	61,42			90%	564,70	0%	0,00	
TB.05 Suivis piézométrique et météorologique de la tourbière de la Lioche	2 289,69	570	0,00	270,94	3 130,63	17%	532,80	10%	307,10			73%	2 290,72	0%	0,00	
CS.13 Suivi hydraulique de l'étang Fouget	1 771,83	0	0,00	325,13	2 096,96	21%	443,93	18%	368,52			61%	1 284,51	0%	0,00	
<b>Totaux</b>		<b>89 190,46</b>	<b>8 253,00</b>	<b>25 501,23</b>	<b>14 115,99</b>	<b>137 060,68</b>	<b>19,91%</b>	<b>27 286,28</b>	<b>11,67%</b>	<b>16 000,00</b>	<b>2,77%</b>	<b>3 798,13</b>	<b>65,65%</b>	<b>89 976,26</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
<b>Plan de financement</b>						<b>Montant</b>	<b>FEDER</b>		<b>CD 71</b>		<b>RTE</b>		<b>DREAL</b>		<b>Autofinancement</b>	
						<b>137 061</b>	<b>19,91%</b>	<b>27 286</b>	<b>11,67%</b>	<b>16 000</b>	<b>2,77%</b>	<b>3 798</b>	<b>65,65%</b>	<b>89 976</b>	<b>0,00%</b>	<b>0</b>

## Liste des sigles

---

AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse  
AFB : Agence Française pour la Biodiversité  
BBF : Bulletin des bibliothèques de France  
BDD : base de données  
CBNBP : Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
CCG : Comité Consultatif de Gestion  
CENB : Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne  
CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel  
DCE : dossier de consultation des entreprises  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
EEE : espèces exotiques envahissantes  
INPN : Inventaire national du patrimoine naturel  
IPA : Indices Ponctuels d'Abondance  
LPO : Ligue pour la protection des oiseaux  
OFB : Office français de la biodiversité  
OLT : objectif à long terme (du plan de gestion)  
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage  
PSDRF : Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières  
RNF : Réserves Naturelles de France.  
RNN : Réserve Naturelle Nationale  
RNTR : Réserve Nationale La Truchère Ratenelle  
RTE : Réseau de Transport d'Electricité  
SCAP : Stratégie de création d'aires protégées  
SHNA : Société d'Histoire Naturelle d'Autun  
SIG : Système d'Information Géographique  
SINP : Système d'information nature et paysage  
STERF : Suivi temporel des rhopalocères de France  
STOC : Suivi Temporel des Oiseaux Communs  
STOC EPS : Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple  
UGB : unité de gros bétail

## Liste et codification des opérations du plan de gestion 2016/2025

Code	Intitulés des opérations	Priorité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>SP : Surveillance du territoire et police de l'environnement</b>												
SP1	Surveillance et relais auprès des services de police de la Nature	1										
SP2	Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux	2										
<b>CS : Connaissance et Suivi du patrimoine naturel et des activités humaines</b>												
CS1	Suivi technique des travaux de réhabilitation	1										
CS2	Suivi par placettes des zones restaurées	1										
CS3	Surveillance de la colonisation du Robinier faux-acacia et des autres espèces exotiques envahissantes des milieux pelousaires	1										
CS4	Suivis pastoraux des milieux pelousaires entretenus	1										
CS5	Suivi des expérimentations de remobilisation des sols	2										
CS6	Suivi des auréoles de jonçaille et de cariçaie	1										
CS7	Suivi de l'évolution du drain est de la tourbière de La Lioche	1										
CS8	Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par le biais des diptères syrphidés	3										
CS9	Inventaire des chiroptères forestiers	3										
CS10	Inventaire des coléoptères saproxyliques et carabiques	3										
CS11	Suivi des mares restaurées	1										
CS12	Suivi des coléoptères aquatiques	2										
CS13	Suivi hydrauliques de l'étang Fouget	2										
CS14	Suivi de l'évolution des végétations de l'étang Fouget	1										
CS15	Inventaire de l'herpétofaune	2										
CS16	Suivi de l'avifaune de l'étang Fouget	3										
CS17	Suivi de la Bécassine des marais	1										
CS18	Suivi global de l'avifaune (programme STOC)	2										
CS19	Inventaire des lépidoptères	2										
CS20	Inventaire des orthoptères	1										
CS21	Observatoire de la flore de la Réserve Naturelle	1										
CS22	Inventaire de la fonge de la Réserve Naturelle	3										
CS23	Inventaire de la bryoflore de la Réserve Naturelle	2										
CS24	Cartographie et caractérisation de la pédologie de la Réserve Naturelle	3										

Code	Intitulés des opérations	Priorité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>EI : Prestation de conseils, Études et Ingénierie</b>												
EI1	Définition et planification des opérations de réhabilitation des milieux pelousaires	1										
EI2	Veille et animation foncière sur les milieux forestiers à enjeux de non intervention	1										
EI3	Réactualisation et suivi de l'application de la charte d'exploitation forestière	2										
EI4	Conseils auprès des communes responsables de la gestion forestière de leur propriété	1										
EI5	Conseils auprès des structures pour l'entretien de la végétation ligneuse au niveau des infrastructures linéaires	1										
EI6	Diagnostic fonctionnel de la zone humide de l'ancienne tourbière municipale	1										
EI7	Diagnostic fonctionnel de la Lye du Casson	1										
EI8	Accompagnement des services de l'État pour la protection réglementaire de la Tourbière des Bruyères dans le cadre de la SCAP	2										
EI9	Animation territoriale auprès des acteurs du bassin d'alimentation de l'étang Fouget (expertise et cahier de sensibilisation quant aux pratiques )	2										
<b>CI : Création et entretien des infrastructures</b>												
CI1	Réfection des équipements pédagogiques de l'étang Fouget	2										
CI2	Remplacement des panneaux d'information sur la Réserve Naturelle	1										
CI3	Réaménagement temporaire et définitif du sentier des dunes	1										
CI4	Matérialisation du Parking au nord du sentier des Dunes	2										
CI5	Entretien et remplacements des équipements de signalisation et de canalisation	1										
CI6	Gestion du bornage de la Réserve Naturelle	1										
<b>IP : Intervention sur le patrimoine naturel</b>												
IP1	Déplacements progressifs du sentier des dunes durant les travaux et signalétique de travaux	1										
IP2	Bûcheronnage et débroussaillage des milieux pelousaires	1										
IP3	Décapage et hersage des premiers horizons du sol	1										
IP4	Entretien mécanique des milieux pelousaires	1										
IP5	Mise en place et entretien des équipements pastoraux	1										
IP6	Entretien par éco-pastoralisme des milieux pelousaires	1										
IP7	Lutte ciblée contre le Robinier faux-acacia par le moyen de tire sève	2										
IP8	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	2										
IP9	Expérimentation de l'arrachage de ligneux et de remobilisation du sable sur des secteurs test	2										
IP10	Creusement de 2 fosses expérimentales	2										
IP11	Rehaussement du niveau de la diguette ouest de la Tourbière de la Lioche	2										
IP12	Acquisition et maîtrise foncière de 10 ha de milieux forestiers supplémentaires à enjeux	2										
IP13	Entretien lié à la mise en sécurité des abords forestiers en non intervention	1										
IP14	Intervention sur les semenciers de Chêne rouge dans les milieux forestiers à fort enjeu	2										110
IP15	Travaux de restauration et d'entretien du réseau de mares (phase 2)	2										

Code	Intitulés des opérations	Priorité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>PA : Prestation d'accueil, d'animation et de sensibilisation</b>												
PA1	Réalisation d'animations pédagogiques et touristiques saisonnières sur l'étang Fouget	2										
PA2	Poursuite du programme d'animations	1										
<b>CC : Création de supports de communication et de pédagogie</b>												
CC1	Conception et pose de panneaux d'information sur la non intervention en milieux forestiers	1										
CC2	Réalisation d'un document de vulgarisation du Plan de Gestion	2										
CC3	Création d'affiches sur la Réserve Naturelle	3										
CC4	Création d'un guide de découverte de la Réserve Naturelle	2										
CC5	Évaluation de la fréquentation sur la Réserve Naturelle	2										
CC6	Mise à jour et réimpression des publications de la Réserve Naturelle	1										
<b>MS : Management et soutien</b>												
MS1	Développement et mise en place d'un tableau de bord de la Réserve	1										
MS2	Développement ou participation à développer une base de données "indicateurs" pour renseigner le tableau de bord de la Réserve	3										
MS3	Evaluation du plan de gestion à 5 et 10 ans	1										
MS4	Rédaction du plan de gestion suivant	2										
MS5	Réunion et animation du Comité Consultatif de Gestion	1										
MS6	Préparation, exécution et suivi du budget	1										
MS7	Rédaction des rapports d'activités annuels	1										