



Réserve Naturelle  
**BOIS DU PARC**



# Rapport d'activités et bilan financier 2019



UNION EUROPÉENNE

Projet bénéficiaire  
du Fonds européen  
de développement régional



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
BOURGOGNE -  
FRANCHE - COMTÉ

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement



Conservatoire  
d'espaces naturels  
**Bourgogne**



CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS  
DE BOURGOGNE

Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc

Adresse du bureau de la réserve naturelle :  
9bis rue de l'Hôpital  
89200 AVALLON

Téléphone :  
03.45.02.75.84

Mél : [reservenaturelle-boisduparc@orange.fr](mailto:reservenaturelle-boisduparc@orange.fr)

*Avec le soutien financier de :*



UNION EUROPÉENNE  
Projet bénéficiaire  
du Fonds européen  
de développement régional



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
PRÉFET  
DE LA RÉGION  
BOURGOGNE -  
FRANCHE - COMTÉ  
Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement

*La Réserve Naturelle du Bois du Parc est localisée dans un méandre de la rivière Yonne et forme un promontoire embrassant la vallée. L'intérêt scientifique de la réserve naturelle est double : géologique et botanique principalement. Le premier est lié à la présence d'une barrière récifale corallienne où s'observent des colonies de coraux en position de vie. Le second au fait qu'on y trouve des espèces floristiques à affinité subméditerranéenne et une diversité d'unités de végétation. La faune n'est cependant pas en reste avec la présence d'espèces emblématiques comme le Faucon pèlerin et le Maillotin de Bourgogne, espèce endémique mondiale en danger d'extinction.*

Localisation	Région : Bourgogne-Franche-Comté Département : Yonne (89) Commune : Mailly-le-Château
Décret de création	Décret n° 79-738 du 30 août 1979
Organisme gestionnaire	CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE BOURGUIGNE  Adresse : Chemin du Moulin des Etangs - 21 600 FENAY Tél : 03.80.79.25.99 Fax : 03.80.79.25.95 Courriel : <a href="mailto:contact@cen-bourgogne.fr">contact@cen-bourgogne.fr</a>
Coordonnées du Bureau de la réserve naturelle	CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE BOURGOGNE – ANTENNE 89 Adresse : <b>9bis rue de l'Hôpital 89200 AVALLON</b> Tél : 03.45.02.75.84  Courriel : <a href="mailto:reservenaturelle-boisduparc@orange.fr">reservenaturelle-boisduparc@orange.fr</a>
Personne ressource	Maxime Jouve, Conservateur
Statut foncier	Superficie de 43.9 hectares dont : 100 % en propriété du Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne
Périmètres environnementaux	SIC n° FR2600974 « Pelouses et forêts calcicoles des coteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles »
Financement de la réserve naturelle	ETAT, Europe (FEDER)

#### Crédits photos :

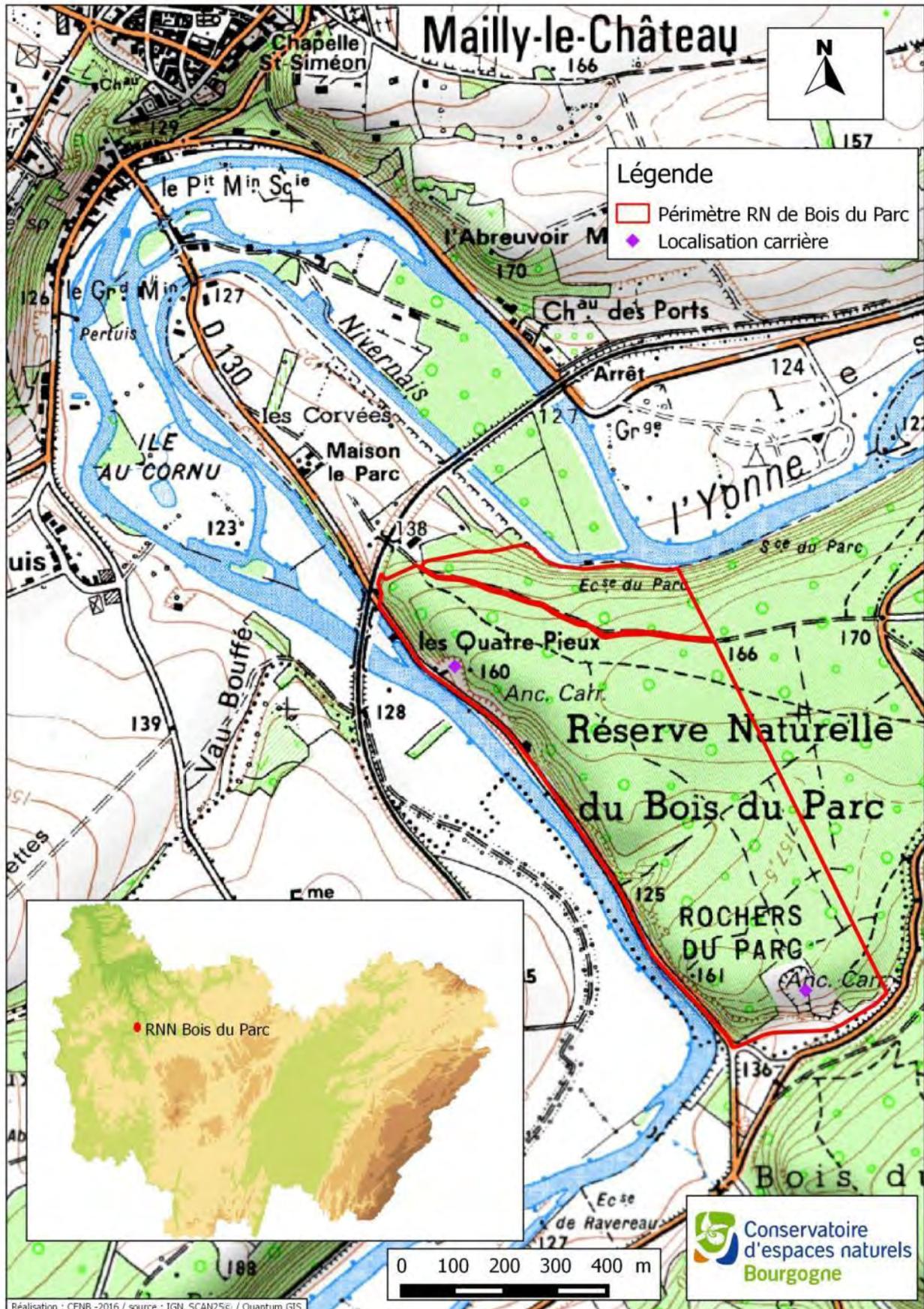
Page de couverture : *soirée Ciné-cyclo dans le cadre des 40 ans de la RNN du Bois du Parc* (M.Jouve. CENB, 2019) ; *Cephalanthère rouge* (M.Jouve. CENB, 2019) ;

1<sup>er</sup> page en haut à gauche : **Teucrie d'Allemagne**, espèce rare (RR) sur la RNN du Bois du Parc, (M.Jouve. CENB, 2019) ;

1<sup>er</sup> page au milieu : spectacle « Jardins des oiseaux », compagnie **Chanteurs d'oiseaux dans le cadre des 40 ans de la RNN du Bois du Parc (M.Jouve. CENB, 2019) ;**

1<sup>er</sup> page à droite : **Tente Malaise dans le cadre de l'étude des Diptères Syrphidae** (M.Jouve, CENB, 2019)

Toutes les photos du document sont de M. Jouve, CENB, sauf mention contraire.



# Sommaire

---

Préambule.....	6
<b>Les grandes familles d'actions.....</b>	<b>8</b>
Acronyme.....	8
Détails des activités 2019.....	9
OLT 1 : faire de la réserve naturelle nationale le site vitrine au sein du géotope national de la vallée de l'Yonne.....	10
EI 2.....	10
<b>Accompagnement des services de l'état dans la rédaction et la justification du géotope de la vallée de l'Yonne.....</b>	<b>10</b>
OLT 2 : Favoriser la naturalité des boisements de la réserve naturelle.....	11
CS 2.....	11
<b>Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par le biais des diptères syrphidés.....</b>	<b>11</b>
OLT 3 : Préserver la biodiversité de la mosaïque de pelouses calcaires et des milieux associés.....	16
IP 3.....	16
Entretien des mosaïques de pelouses.....	16
CS 6.....	18
<b>Suivis des travaux d'entretien.....</b>	<b>18</b>
CS 7.....	21
Suivi des lépidoptères rhopalocères.....	21
CS 9.....	26
<b>Mise en place d'un suivi floristique permanent de l'état de conservation des pelouses.....</b>	<b>26</b>
OLT 4 : Favoriser l'intégration locale et la découverte du patrimoine de la réserve naturelle.....	31
PA1.....	31
CS 10.....	34
Suivi de la fréquentation des usagers et des riverains.....	34
CS 11.....	41
Suivis des rapaces.....	41
IP 4.....	42
Protection de la nidification du Faucon pèlerin.....	42
OLT 5 : Optimiser la gestion de la réserve naturelle.....	45
EI 18.....	45
évaluation quinquennale du troisième plan de gestion.....	45
OLT 6 : Faire de la Réserve naturelle un territoire de recherche pour la connaissance de la biodiversité nécessaire à sa gestion.....	46
CS 14.....	46
Inventaire et écologie des populations du Maillotin de Bourgogne ( <i>Truncatolina arcyensis</i> Klemm, 1943).....	46
CS 19.....	49
Réactualisation des inventaires floristiques.....	49
CS 24.....	52
suivi météorologique.....	52
<b>Récapitulatif de l'ensemble des actions et taux de réalisation de la programmation 2019.....</b>	<b>53</b>
Moyens humains et financiers.....	55
Rapport humain et financier 2019.....	56
Budget prévisionnel 2020.....	58
Liste des productions écrites en 2019.....	60

# Préambule

---

Ce document fait état de la mise en œuvre de la dernière année du 3<sup>ème</sup> plan de gestion de la réserve naturelle nationale du Bois du Parc, l'année 2019. Plusieurs mesures ont fait l'objet de bilan sur la durée de leur mise en œuvre ou sur la durée du plan grâce à des rapports *ad hoc*. L'ensemble de ces rapports est mentionné à la fin des fiches mesures correspondantes et dans la partie « liste des productions écrites » page 60. Vous pouvez vous les procurer par simple demande au Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne (CENB) (cf. coordonnées en page 2).

En tout, 21 mesures ont été mises en œuvre cette année dans le cadre du plan de gestion. Selon l'importance des actions et leur nature (actions de gestion quotidiennes, nouvelles actions, actions bilans), le niveau de détail, exposé dans ce présent document, de chaque mesure ne sera pas le même. Certaines mesures, notamment de routine, ne seront pas détaillées afin de ne pas alourdir le document et ainsi de faciliter sa lisibilité.

Les mesures « phares » de l'année 2019 par Objectif à Long Terme (OLT) sont les suivantes :

- OLT 1 : « Faire de la réserve naturelle nationale le site vitrine au sein du géotope **national de la vallée de l'Yonne** »
- EI 2 : **accompagnement des services de l'état dans la rédaction** et la justification du géotope de la vallée de l'Yonne.
  - OLT 2 : « Favoriser la naturalité des boisements de la Réserve Naturelle »
- CS 2 : **inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers** par les diptères syrphidés.
  - OLT 3 : « Préserver la biodiversité de la mosaïque de pelouses calcaires et des milieux associés »
- IP 3 : entretien des mosaïques de pelouses par débroussaillage,
- **CS 6 : suivis des travaux d'entretien,**
- CS 7 : suivis des lépidoptères rhopalocères,
- CS 9 : **mise en place d'un suivi floristique permanent de l'état de conservation des pelouses.**
  - OLT 4 : « **Favoriser l'intégration locale et la découverte du patrimoine de la réserve naturelle** »
- PA 1 : **réalisation d'animation et de visites guidées** : 40 ans de la réserve naturelle du Bois du Parc sur le thème : « La culture dans la nature, la nature dans la culture,
- CS 10 : suivi de la fréquentation des usagers et des riverains,
- CS 11 : suivis des rapaces de falaises,
- IP 4 : protection de la nidification du Faucon pèlerin,
  - OLT 5 : « Optimiser la gestion de la réserve naturelle »
- EI 18 : évaluation quinquennale du troisième plan de gestion
  - OLT 6 : « Faire de la Réserve naturelle un territoire de recherche pour la connaissance de la biodiversité nécessaire à sa gestion »
- CS 14 : inventaire et écologie des populations du Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis* Klemm, 1943)
- CS 19 : réactualisation des inventaires floristiques
- CS 24 : suivi météorologique

Un tableur en fin de rapport présentera plus succinctement les autres actions.

Une troisième partie du rapport sera consacrée à la présentation des moyens humains et financiers nécessaires au fonctionnement **et au plan d'actions** de la réserve naturelle en 2019. **Une proposition de budget prévisionnel et de plan d'actions pour l'année 2020 est présentée à la fin du document.**

# Les grandes familles d'actions

Les abréviations suivantes sont inscrites devant chaque type de mesure afin de savoir dans quelle famille se situe l'action (classement des familles de mesures selon le guide des plans de gestion de RNF, 2006).

MS : Management et soutien

SP : Surveillance de la réserve naturelle

EI : Etude et ingénierie

CI : Création et maintenance d'infrastructure d'accueil

IP : Intervention sur le patrimoine naturel

CS : connaissance et suivi continu du patrimoine naturel

CC : Création de support de communication

PA : Prestation d'accueil et d'animation

## Acronyme

APPG : Arrêté préfectoral de protection de géotope

CCAVM : Communauté de communes Avallon Vézelay Morvan

CCG : Comité Consultatif de Gestion

CBNBP : Conservatoire Botanique Nationale du Bassin Parisien

CEFE : **Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive**

CENB : **Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne**

CNRS : Centre Nationale de la Recherche Scientifique

IMBE : **Institut Méditerranéen de Biologie et d'Ecologie**

IRPG : Inventaire Régional du Patrimoine Géologique

DREAL : **Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement**

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

OLT : Objectifs à Long Terme

OFB : Office Français de la Biodiversité

PSDRF : protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières

RNF : Réserves Naturelles de France

RNN : Réserve naturelle nationale

## Détails des activités 2019

## OLT 1 : faire de la réserve naturelle nationale le site vitrine au sein du géotope national de la vallée de l'Yonne

EI 2

### Accompagnement des services de l'état dans la rédaction et la justification du géotope de la vallée de l'Yonne

Objectif du plan de gestion :

Accéder à une valorisation d'exception du patrimoine géologique de la RNN

Contexte et justification de l'action :

Les deux carrières de la réserve naturelle présentent un patrimoine géologique exceptionnel qu'il semble particulièrement opportun de valoriser afin de mieux faire connaître les enjeux géologiques de la vallée de l'Yonne. Ces deux sites doivent servir de point de départ et de vitrine à la découverte des géosites de la vallée de l'Yonne. En effet, ils font partie d'un ensemble de sites témoignant de la présence de récifs coralliens du Jurassique. Dans le cadre de l'Inventaire Régional du Patrimoine Géologique (IRPG) 6 sites majeurs ont été identifiés pour leur complémentarité dans la vallée de l'Yonne et afin d'être classés par un arrêté préfectoral de protection de géotope (APPG).

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Dans la continuité du travail avec les services de l'état, et notamment la DREAL, depuis quelques années, le Conservatoire a apporté son appui technique et ses connaissances de terrain dans ce projet de classement de 6 géosites de la vallée de l'Yonne. L'appui technique a consisté cette année en :

- un accompagnement lors d'une visite de terrain pour confirmer les périmètres et les sites ;
- la proposition de contenu, d'interdictions et d'activités soumises à autorisation ou déclaration selon les sites et les menaces connues ;
- des échanges et de la relecture de document de la DREAL ;
- la participation à une réunion publique d'information au sujet de ce classement.



Affleurement de la Roche aux poulets, un des 6 géosites dans le projet de classement en APPG

Partenaire :  
DREAL  
Université de Bourgogne  
UMR, CNRS Biogéosciences

Suites à donner :

Continuer à appuyer les services de l'Etat dans leurs missions de protection des géosites de la vallée de l'Yonne. Le classement par APPG devrait aboutir au second semestre 2020.

## OLT 2 : Favoriser la naturalité des boisements de la réserve naturelle

CS 2

### Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par le biais des diptères syrphidés

Objectif du plan de gestion :

Poursuivre la caractérisation de la naturalité des habitats forestiers

#### Contexte et justification de l'action :

Les boisements de la réserve naturelle portent encore les traces des exploitations passées en certains lieux. Les habitats forestiers sont relativement jeunes. L'exploitation a réellement cessé depuis environ 70 ans. Dans le cadre de cet objectif opérationnel : poursuivre la caractérisation de la naturalité des habitats forestiers, cet indicateur : les syrphes (famille appartenant à l'ordre des mouches, connue pour leur mimétisme envers les hyménoptères (abeilles, guêpes, bourdons...)) paraît particulièrement pertinent. En effet, ces diptères sont bien connus en France et de certains gestionnaires de milieux naturels. Avec une grande diversité spécifique (un peu moins de 560 espèces), une valence écologique faible (espèces spécialistes et attachées à des paramètres bien définis pour effectuer leur cycle de vie) les syrphes constituent un bio-indicateur tout indiqué. De plus, l'écologie de ces espèces est particulièrement bien renseignée. Les habitats, micro-habitats et trait de vie d'environ 95 % des espèces françaises sont décrits et codés dans la base de données "Syrph the Net" initiée par le docteur Martin C.D. Speight, relayée et amendée par le groupe Inter-réseau Syrphes porté par Réserves naturelles de France. C'est auprès de ce groupe que le CEN Bourgogne s'est rapproché pour réaliser cette étude.



Photo : Morphologie d'un mâle *Sphaerophoria scripta* (Syrphe)

Ainsi, l'approche par les diptères syrphidés permet de compléter les autres indicateurs concernant le diagnostic écologique des habitats forestiers de la Réserve naturelle.

De plus, cette étude (qui se déroulera sur deux ans) permet d'appréhender également ce groupe totalement méconnu sur la réserve naturelle.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Cette première année d'étude a été réalisée grâce au travail de Marion Moulin, service civique au CEN Bourgogne et par la voie d'une prestation à l'organisme gestionnaire de la Réserve naturelle de Remoray, dont une partie de l'équipe est spécialisée sur l'identification des syrphes et membres actifs du groupe inter réseau « Syrphes ».

Cette étude a fait l'objet d'un rapport (cf. document de référence), cette fiche de rapport d'activités reprend alors uniquement les grandes lignes et les conclusions de ce rapport. Pour plus de détail se reporter à ce rapport.

#### Objectifs :

Approfondir la compréhension du fonctionnement et le diagnostic des habitats forestiers, tout en apportant de nouvelles connaissances sur l'entomofaune de cet espace naturel protégé.

#### Principe de la méthode :

Elaborée par Martin C.D. Speight dans les années 1990 suite à l'important recueil de données qu'il a réalisé sur l'écologie larvaire des syrphidés d'Europe, la méthode repose sur la

comparaison de la liste d'espèces de syrphes "attendues" (prédites) à celle des espèces "observées" (capturées) dans le but d'obtenir un indicateur de milieu : l'intégrité écologique.

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.

Echantillonnage et mise en place du protocole :

Deux tentes Malaise ont été mises en place sur la réserve naturelle au cours de l'année 2019.

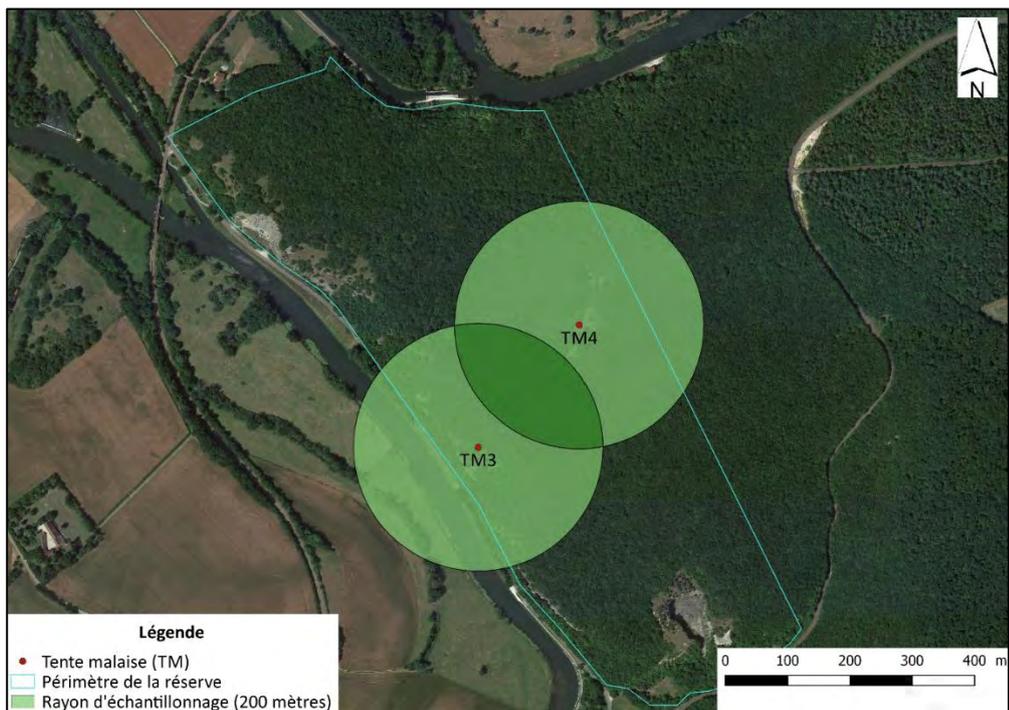


Figure 1 : cartographie des pièges Malaise et de leur rayon d'échantillonnage sur la réserve naturelle de Bois du Parc



Photo des deux tentes Malaise du Bois du Parc, TM 3 et TM 4 (Moulin M- CENB, 2019)

Au sommet de la tente Malaise un récolteur est rempli d'alcool à 70°, les insectes tombent dedans. Ce dernier est relevé et remplacé par un pot neuf tous les 15 jours entre la fin mars et mi-septembre. 12 relèves ont été effectuées. La biomasse des insectes est ensuite pesée et les syrphes triés du reste des arthropodes capturés pour être ensuite déterminés.

L'identification a été réalisée en grande partie par Marion et vérifiée par Bruno Tissot des Amis de la Réserve de Remoray.

#### Résultats principaux :

Pour cette année 2019, 905 individus de Syrphes ont été récoltés parmi lesquels 48 espèces ont été identifiées. **A l'échelle de l'Europe et de la France, 7 de ces espèces sont menacées et/ou en déclin.** (cf. Tableau suivant).

Tableau 1 : liste des espèces identifiées sur la réserve naturelle du Bois du Parc possédant un statut à l'échelle européenne ou nationale "en déclin" ou "menacée"

Espèce	Effectif	Statut Europe	Statut en France
<i>Chrysotoxum verralli</i> Collin, 1940	2	En déclin (2)	En déclin (2)
<i>Eumerus unciipes</i> Rondani, 1850	355	En déclin (2)	En déclin (2) /Menacé (2)
<i>Merodon ruficornis</i> Meigen, 1822	12		En déclin (2)
<i>Microdon mutabilis</i> (L.), 1758	1	En déclin (2)	
<i>Paragus flammeus</i> Goeldlin, 1971	1	En déclin (2)	En déclin (2)
<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabricius), 1794	1		En déclin (2)
<i>Xanthogramma stackelbergi</i> Violovitsh, 1975	11	En déclin (2)	En déclin (2)

**L'analyse de l'intégrité écologique selon la méthode « Syrph the net » n'a pas pu se faire, car elle s'effectue avec un cortège d'espèces issu de deux années de récoltes minimum. Cette analyse se fera l'année prochaine.** Néanmoins, une première analyse du jeu de données de 2019 a été réalisée et permet de fournir des premières indications, notamment sur les micro-habitats potentiellement présents dans les habitats forestiers de la réserve naturelle (notamment avec les espèces qui effectuent tout ou partie de leur cycle de développement au sein des arbres).

18 espèces sur 48 sont liées aux arbres.

Les micro-habitats préférentiels des espèces liées aux arbres permettent **d'avoir plus d'informations sur le stade de maturité des arbres présents sur la réserve naturelle.** Dans le graphique suivant (Fig 2), 78 % des espèces ont pour habitat préférentiel les buissons et les jeunes arbres et 50 % les arbres matures. A contrario, de faibles pourcentages sont représentés pour les micro-habitats correspondant à un stade de maturité avancé des arbres (arbres surmatures senescents, chablis, volis, bois mort détrempe).

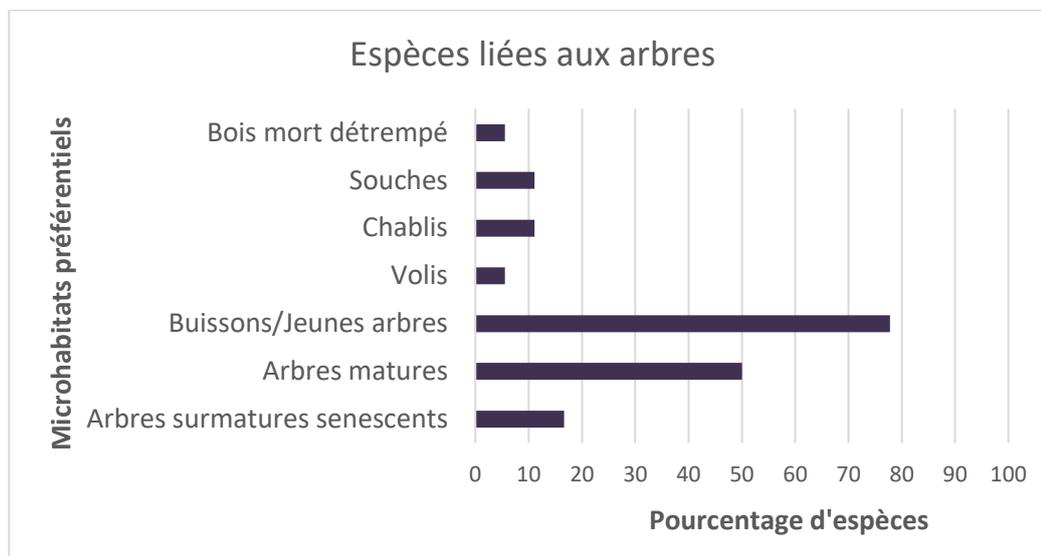


Figure 2 : Diagramme en barre du pourcentage d'espèces liées aux arbres en fonction de leurs micro-habitats préférentiels

Seulement 4 espèces sont saproxyliques. Les espèces saproxyliques sont des espèces qui réalisent l'intégralité de leur cycle dans le bois et se nourrissent majoritairement de bois en décomposition. Elles sont de très bonnes indicatrices de stade de maturité avancé des bois. **Dans le cas de l'étude, les saproxyliques ne représentent que 22 %** des espèces liées aux bois contre 78 % de zoophages (figure 3).

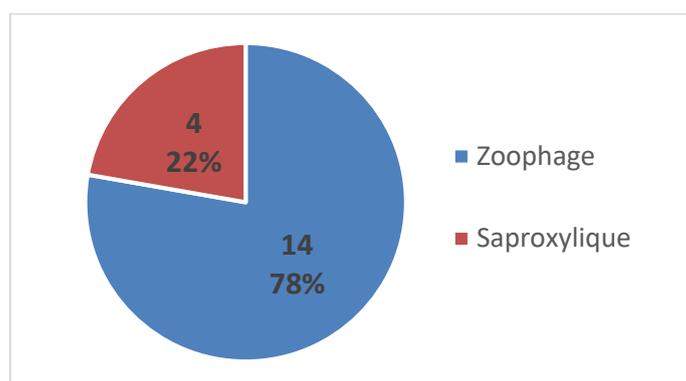


Figure 3 : Diagramme du pourcentage d'espèces liées aux arbres selon leur régime alimentaire

Pour cette année 2019, nous pouvons conclure qu'un faible nombre d'espèces liées aux arbres ont été observées. Notamment, les espèces saproxyliques. La quasi-absence de ces espèces reflèterait un manque de secteurs à stade de maturité avancée dans les bois de la réserve. En effet, les micro-habitats préférentiels majoritairement retrouvés chez ces espèces sont les buissons, les arbres jeunes et les arbres matures. A contrario, le bois mort et les arbres surmatures sont les micro-habitats préférentiels les moins représentés. Enfin, cela concernerait les trois macro-habitats sélectionnés c'est-à-dire la chênaie-charmaie, la chênaie pubescente et la hêtraie car la majorité des espèces est associée à ces derniers. Par conséquent, ces résultats reflètent bien l'état des habitats forestiers présents sur la réserve et corroborent bien les conclusions d'autres suivis de la réserve naturelle comme le protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières (PSDRF).

A la fin des deux années de récoltes des syrphidés, une évaluation complète des macro-habitats forestiers et des micro-habitats qui leur sont associés sera réalisée par la méthode "Syrph the Net". Cette analyse prendra en compte l'ensemble des espèces capturées sur les deux années pour donner l'état de naturalité de la forêt de la réserve naturelle. Grâce aux calculs des intégrités écologiques, nous pourrions connaître de manière plus précise la composition en micro-habitats de chaque macro-habitat forestier de la réserve et évaluer leur fonctionnalité.

Suites à donner

**Effectuer la deuxième année de relever afin de pouvoir appliquer l'analyse de « Syrph the net » et obtenir l'intégrité écologique à la fin de l'année 2020.**

**Pour avoir une vision à long terme de l'évolution de la forêt du Bois du Parc, puisque l'indicateur semble pertinent et en partant du principe que cette première évaluation réalisée sur les années 2019-20 correspondra à un état zéro, la méthode "Syrph the Net" pourra être appliquée de nouveau à pas de temps de 10 ans.**

Document de référence :

MOULIN M. & JOUVE M., 2019 – Première approche du diagnostic écologique des habitats forestiers de la Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc (89) par la méthode « Syrph the Net », Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc, CEN Bourgogne, Avallon. 36 p.

## OLT 3 : Préserver la biodiversité de la mosaïque de pelouses calcaires et des milieux associés

IP 3

Entretien des mosaïques de pelouses

Objectif du plan de gestion :

Entretien et restaurer l'ensemble des pelouses calcaires et des milieux associés

### Contexte et justification de l'action :

En 2015, un nouvel itinéraire de gestion a été proposé pour la gestion des pelouses, à savoir un **peu plus interventionniste avec un passage annuel et de l'export sur toutes les pelouses mésophiles à mésoxérophiles**. 2019 est la quatrième **année d'application de cet itinéraire**.

**L'objectif de l'action est toujours le même :**

Les travaux visent à maintenir les secteurs de pelouses calcaires et les ourlets pré-forestiers en **bon état de conservation, avec un degré d'ouverture suffisant pour le maintien d'espèces floristiques et faunistiques structurants les habitats et à enjeux**.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

**Ainsi, pour répondre à l'objectif et en l'absence de pâturage (opération difficile à mettre en œuvre techniquement sur ce site) l'équipe technique du CENB, procède, sur les secteurs de pelouses sèches à moyennement sèches, en une fauche tardive manuelle avec exportation intégrale des rémanents de coupe dans les lisières et/ou des secteurs forestiers voisins, au-delà de l'écotone.**

Cette année, **l'équipe technique du CENB est intervenue au mois de Novembre à 3 techniciens pour procéder à la fauche avec export des rémanents de l'ensemble des secteurs de pelouses prévus par l'itinéraire de gestion.**

Figure 4 : carte de localisation des interventions en 2019



Photo : Action en cours de réalisation, la fauche se fait soit par faucheuse autoportée, soit à la main à l'aide d'une débroussailleuse, la matière est en suite exportée par ratissage ou par souffleur thermique en forêt (CENB, 2019)





*Résultat après fauche et exportation sur l'entité numéro 10, au sud de la réserve naturelle, au dessus de la carrière du Bois du Parc (CENB – 2019)*

Suites à donner

Une évaluation dans le cadre de la mesure CS 6 a été réalisée cette année pour faire le bilan et **orienter l'itinéraire de gestion dans le prochain** document de gestion (cf. résultat page suivante)

Document de référence :

ARDOUIN A. 2016. Mesure E15 : **Etablissement d'une méthode de suivi des travaux**- version actualisée. CENB, Fenay, 9 p.

Objectif du plan de gestion :

Entretien et restaurer l'ensemble des pelouses calcaires et des milieux associés

### Contexte et justification de l'action :

L'année 2019 a fait l'objet d'un bilan concernant cette mesure de suivis des travaux d'entretien sur la totalité de la période du plan de gestion. Le but de ce bilan est d'obtenir des informations quant à la pérennité et la pertinence de poursuivre l'itinéraire de gestion des pelouses au cours du prochain plan de gestion.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

L'action CS 6 s'est divisée en deux phases. Une première phase a été opérée concernant les relevés des différents paramètres décrits dans la mesure EI 5, sur l'intégralité des 19 placettes de suivis, à savoir :

- des Informations générales relatives à la réalisation des travaux;
- des indicateurs de dynamique ligneuse;
- des indicateurs de **dynamique d'ourléification**;
- des indicateurs de dynamique prairiale;
- **des indicateurs d'enrichissement organique**;
- et enfin un suivi photographique des placettes;

Une seconde phase a été mise en oeuvre concernant la rédaction d'un rapport (cf. Document de référence) faisant état des résultats de l'année 2019, mais surtout exposant un bilan sur la durée du troisième plan de gestion.

Les principaux résultats et conclusions sont présentés ci-dessous (il est fortement conseillé de se rapporter au rapport *ad hoc* pour comprendre le détail des résultats).



Figure 5 : carte de localisation des placettes de suivi des travaux

### Taux de réalisation des travaux d'entretien des pelouses sur la période 2015-2019 :

Le tableau suivant synthétise le taux de réalisation de l'entretien des pelouses et la conformité à l'itinéraire de gestion.

Tableau 2 : taux de réalisation de l'entretien des pelouses en conformité avec l'itinéraire de gestion (période 2015-2019)

Entités pelouses*	Surface en m <sup>2</sup>	2015	2016	2017	2018	2019
1	493	Année de réalisation de l'itinéraire de gestion				
2	1894					
3	1116					
4	1151					
5	811					
6	960					
7	1506					
9	456					
8	1567					
10	5231					
Total	15185		9954	15185	15185	15185

Légende :  Traitement complet de l'entité, conformément à l'itinéraire de gestion  
 Surface non traitée

\* numéro d'entités faisant référence à la figure 1 et 2

C'est le premier plan de gestion où l'itinéraire de gestion a été respecté parfaitement (hormis une entité en 2016 qui n'a pas été traitée). Le suivi permet alors de bien mesurer l'impact de la gestion selon les différents indicateurs

Résultats synthétiques des suivis sur la période 2015-2019 :

Le suivi avait pour but de mesurer principalement l'impact des travaux d'entretien sur la dynamique ligneuse, la dynamique d'ourlification, la dynamique prairiale et l'enrichissement organique.

Pour se faire, 12 placettes permanentes de suivis et 7 placettes témoins ont été suivis pendant 4 ans. La durée du suivi est bien sûr trop courte pour tirer des conclusions strictes et définitives de l'impact de la gestion, mais l'analyse dans le temps et la comparaison des placettes de suivis et des témoins permettent de mettre en exergue des tendances et des premiers résultats intéressants.

Concernant la dynamique ligneuse, il est indéniable que la gestion par fauche annuelle avec exportation a un impact positif pour limiter cette dynamique, **diminution d'un facteur 7 du** nombre de tiges ligneuses, élimination de certains semenciers en plein. Le suivi photographique complète bien le suivi quantitatif des paramètres relevés pour mesurer la dynamique ligneuse. Néanmoins, certains résultats contre-intuitifs sont à signaler également, **les 4 années de suivis n'ont pas permis de montrer une dynamique franche sur les témoins, lorsqu'il n'y a pas d'intervention.**

Au sujet de la dynamique d'ourlification, l'impact des travaux sur une durée de 4 ans est moins marqué que celle sur les ligneux. On observe cependant une augmentation croissante et **assez élevée des espèces d'ourlet et de** leur recouvrement sur les placettes témoins, **alors que cette dynamique est contenue sur les placettes de suivis où l'entretien est réalisé.** On observe notamment une diminution du recouvrement dans le temps du *Brachypode penné*, une des espèces problématiques, typique du phénomène d'ourlification et fortement colonisatrice.

Pour la dynamique prairiale, elle se cantonne à un bruit de fond sur les pelouses de la réserve naturelle et ne pose pas de réels problèmes. La très faible part des espèces prairiales et leur non-**augmentation témoignent de l'intérêt d'exporter les résidus de coupes** pour ne pas enrichir le sol et garder les conditions édaphiques favorables au développement des habitats pelousaires.

Au vu de ces résultats, on peut **conclure que l'itinéraire de gestion choisi en 2015 est** favorable au maintien des pelouses et limite les différents facteurs de menaces. Ainsi,

il est préconisé à minima de réitérer cet itinéraire pour le prochain plan de gestion avec la même intensité.

Suites à donner :

La mise en place de ce même itinéraire de gestion ne doit pas empêcher de chercher et de tester des solutions alternatives de pâturage.

Enfin, il serait totalement pertinent pour le prochain plan de gestion de garder ces placettes de suivis, **peu importe l'itinéraire choisi, afin d'obtenir un jeu de données sur une période plus longue et plus appropriée à l'observation de changements écosystémiques.**

Document de référence :

**JOUVE M., 2019. Suivis des travaux d'entretien des Pelouses – Bilan sur la durée du 3<sup>ème</sup> plan de gestion** – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 25 p.

Objectif du plan de gestion :

**Suivre et évaluer l'état de** conservation des pelouses calcaires

### **Contexte et justification de l'action :**

Pour contribuer à répondre à l'objectif du plan de gestion (2015-2019) : « Suivre et évaluer l'état de conservation des pelouses calcaires », la mesure CS7 : suivis des lépidoptères rhopalocères a été initiée en 2016 par l'élaboration d'un protocole et la mise en place d'un indicateur (cf. Bonenfant & Jouve, 2016). Ce protocole, compatible avec le protocole standardisé de Réserve Naturelle de France (RNF) concernant le suivi des milieux ouverts par les rhopalocères (Langlois & Gilg, 2007), a été mis en œuvre tous les ans depuis 2016 sur la réserve naturelle du Bois du Parc. Ainsi, cette année a été dédiée à réaliser la 4ème année de mise en oeuvre du protocole et à effectuer un bilan des 4 premières années de suivis. Ce bilan a fait l'objet d'un rapport (cf. Document de référence : Jouve, 2019).

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Comme pour le suivi des travaux d'entretien des pelouses (CS6), cette action a été séparée en deux. Une première phase opérationnelle correspondant à la 4ème année de mise en oeuvre du suivi. 7 passages sur le terrain ont été effectués entre le 26 avril et le 18 septembre, la saisie des résultats et l'analyse des données. Puis, une seconde phase a concerné la rédaction d'un rapport faisant état des résultats du suivi sur la durée de ce plan de gestion. C'est la synthèse de ces résultats qui est présentée dans les lignes suivantes.

### **Résultat de l'année 2019**

#### Validation du jeu de données :

La validation du jeu de données est effectuée conformément aux années précédentes, selon Pascal Dupont *in* Maciejewski *et al.* 2015, à savoir la comparaison du pourcentage des espèces observées des espèces ubiquistes, avec les espèces potentielles attendues de la liste 1 : liste des espèces ubiquistes. Il faut selon les premiers retours (Maciejewski *et al.* 2015) qu'au moins 50% des espèces potentielles attendues de la liste des espèces ubiquistes ait été observées durant la saison.

Nombre d'sp. Potentielles revues de la liste 1 <sup>1</sup>	Pourcentage d'sp. potentielles de la liste 1
17	100%
Nombre d'sp. observées de la liste 1 en 2019	Pourcentage d'sp. observées de la liste 1
7	41.2 %



**Au vu du jeu de données obtenu en 2019, ce dernier n'est pas valide (41.2% < 50%) et par conséquent le calcul de l'indicateur ne peut pas être effectué.**

Ce résultat n'est malheureusement pas très surprenant et vérifie bien un ressenti de terrain. L'année 2019 a été particulièrement mauvaise pour les lépidoptères des milieux secs sur la réserve naturelle (cf. Page 22 : synthèse des résultats selon les outils de RNF et tendances sur la période 2016-2019).

#### Synthèse des résultats du bio-indicateur pour la période (2016-2019)

Le bio-indicateur n'ayant pas été calculé cette année en 2019, sur la période (2016-2019) il n'a pu être calculé que deux fois en 2017 et en 2018.

Son calcul est synthétisé dans les deux tableaux suivants :

<sup>1</sup> Les espèces potentielles de la liste 1 pour les habitats concernés ont été revues en 2018

Tableau 3 : calcul du bio-indicateur en 2017

	Espèces	Effectif 2016 sans septembre	Effectif 2017	Habitat Code EUNIS	Valence écologique	Capacité de Dispersion	evolution effectif intervalle n/n-1	Evolution générale des espèces (nbre sp. en augmentation -nbre d'sp. en diminution)	pourcentage de l'évolution par communautés d'espèces
espèces de pelouses	<u><i>Arethusana arethusana</i></u>	24	19	E1.2	liste3	moyenne	-	0,2	20%
	<u><i>Lysandra bellaruga</i></u>	11	55	E1.2	liste3	moyenne	+		
	<u><i>Lysandra coridon</i></u>	4	9	E1.2	liste3	moyenne	+		
	<u><i>Cupido minimus</i></u>	0	0	E1.2	liste3	moyenne			
espèces d'ourlets	<u><i>Araynnis aglaja</i></u>	ht	0	E5.2	liste3	moyenne		-0,166666667	-17%
	<u><i>Erebia aethiops</i></u>	ht	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Minois dryas</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Plebejus arayrognomon</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Hamearis lucina</i></u>	5	2	E5.2	liste3	moyenne	-		

Tableau 4 : Calcul du bio-indicateur en 2018

	Espèces	Effectif 2017	Effectif 2018	Habitat Code EUNIS	Valence écologique	Capacité de Dispersion	evolution effectif intervalle n/n-1	Evolution générale des espèces (nbre sp. en augmentation -nbre d'sp. en diminution)	pourcentage de l'évolution par communautés d'espèces
espèces de pelouses	<u><i>Arethusana arethusana</i></u>	19	32	E1.2	liste3	moyenne	+	-0,2	-20%
	<u><i>Lysandra bellaruga</i></u>	55	38	E1.2	liste3	moyenne	-		
	<u><i>Lysandra coridon</i></u>	9	8	E1.2	liste3	moyenne	-		
	<u><i>Cupido minimus</i></u>	0	0	E1.2	liste3	moyenne			
espèces d'ourlets	<u><i>Araynnis aglaja</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne		0,2	20%
	<u><i>Erebia aethiops</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Minois dryas</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Plebejus arayrognomon</i></u>	0	0	E5.2	liste3	moyenne			
	<u><i>Hamearis lucina</i></u>	2	69	E5.2	liste3	moyenne	+		

En 2017, le calcul de l'indicateur montre une augmentation de 20 % des espèces inféodées aux pelouses et une diminution de -17 % des espèces liées aux ourlets.

En 2018, la tendance s'inverse avec une baisse de 20 % des espèces liées aux pelouses par rapport à 2017 (l'indicateur se calcule toujours en comparaison de l'année n-1<sup>2</sup>) et une augmentation de 20 % des espèces liées aux ourlets.

Par conséquent, aucune tendance claire ne se dégage de cet indicateur sur les deux années où il a pu être calculé.

De plus, cet indicateur montre plusieurs limites (le calcul se fait sur un petit nombre d'espèces après le crible des tris, il ne se fait que par comparaison avec l'année précédente...) et après analyse par un biostatisticien de l'IMBE, il ne sera pas conservé dans le prochain plan de gestion. D'autres outils permettent cependant d'analyser les données et les tendances sur la période 2016-2019. Ils sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

<sup>2</sup> Lorsque les deux jeux de données sont valides

## Synthèse des résultats selon les outils de RNF et tendances sur la période 2016-2019

Le tableau suivant synthétise les effectifs totaux annuels et la richesse spécifique par année, les figures 6 et 7 les traduisent en graphiques.

Tableau 5 : synthèse de la description quantitative des peuplements de rhopalocères de la réserve naturelle au cours de la période (2016-2019)

Nombre d'esp. totale en 2016	Nombre d'esp. totale en 2017	Nombre d'esp. totale en 2018	Nombre d'esp. totale en 2019
28	35	36	25
Nombre d'individus toutes sp. confondues en 2016	Nombre d'individus toutes sp. confondues en 2017	Nombre d'individus toutes sp. confondues en 2018	Nombre d'individus toutes sp. confondues en 2019
425	378	306	217

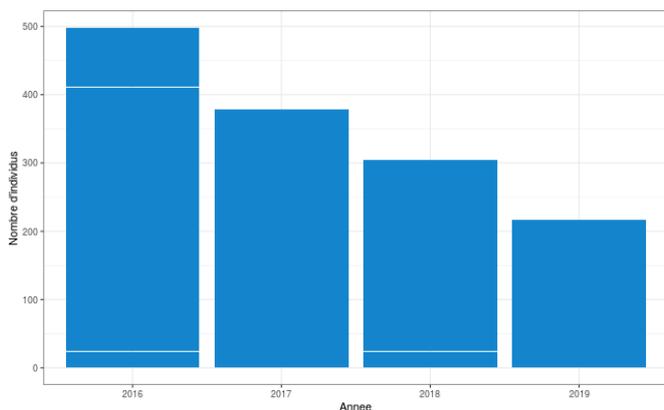
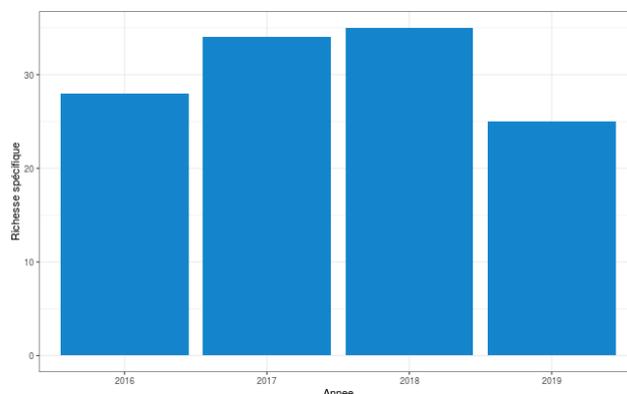


Figure 6 : histogramme des effectifs totaux par année

Figure 7 : histogramme de la richesse spécifique



La figure 6 montre une diminution marquée des effectifs globaux chaque année depuis le début du suivi. La réserve naturelle du Bois du Parc dans le contexte de ce suivi accuse une perte de 49 % des effectifs de papillons de jour en 4 ans.

**L'année 2019 est** particulièrement mauvaise. C'est l'année la plus mauvaise depuis la mise en place du protocole en 2016 en termes d'effectifs (n=217 individus) et en nombre d'espèces détectées (n=25). Ce suivi accuse une diminution de la richesse spécifique de 30 % en comparaison à 2018.

Sans exposer l'ensemble des résultats qui est largement développé dans le rapport, il est intéressant de s'arrêter sur l'indice de Shannon et l'indice d'abondance.

L'indice de Shannon permet de représenter la diversité spécifique, c'est-à-dire à la fois la prise en compte de la richesse spécifique et la répartition au sein de ces espèces (l'équitabilité spécifique).

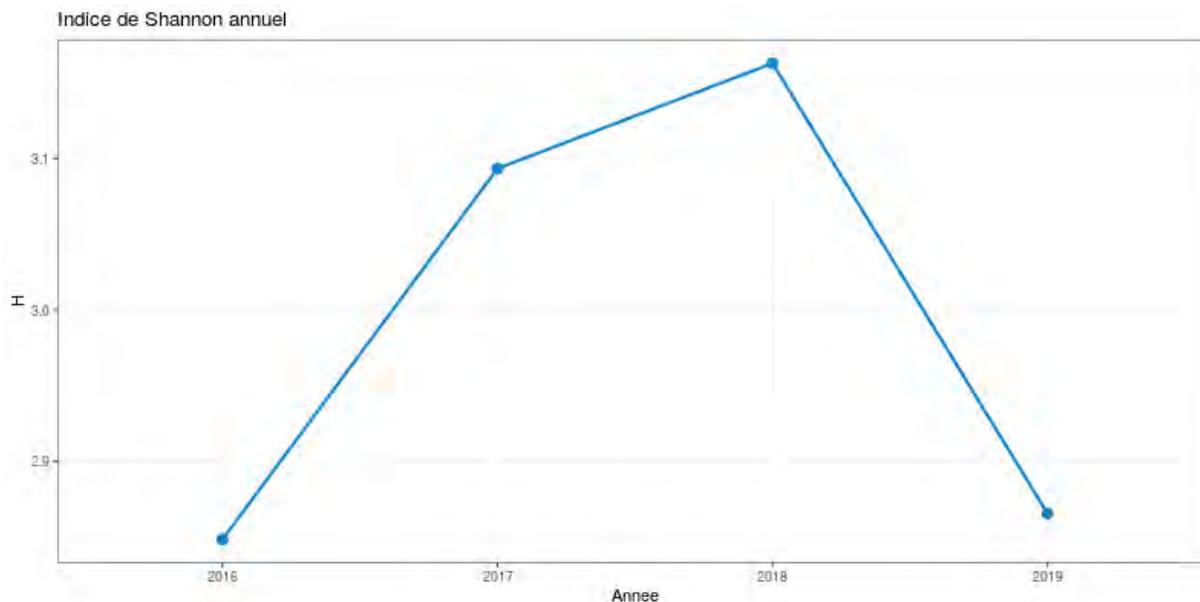


Figure 8 : évolution au cours des 4 années de l'indice de Shanon

Après une belle augmentation les trois premières années de l'indice de Shanon, on constate une chute importante en 2019, le ramenant quasiment au niveau de l'année 2016 ( $H'=2,87$ ). Cette chute est principalement due au poids de la diminution de la richesse spécifique.

La figure 9 présente maintenant l'indice d'abondance de 7 espèces structurantes du peuplement de rhopalocères de la réserve naturelle

Evolution de l'indice d'abondance de 7 especes structurantes

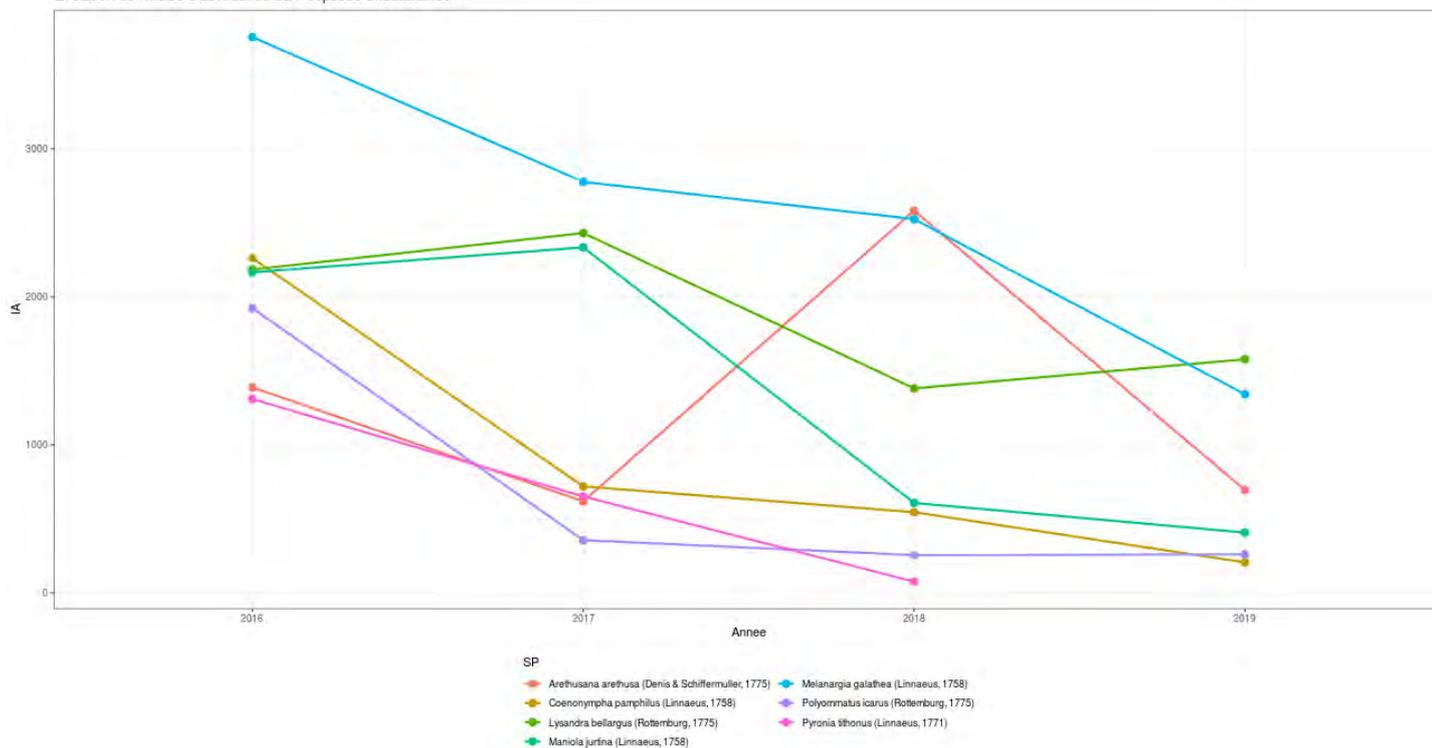


Figure 9 : évolution de l'indice d'abondance de 7 espèces structurantes du peuplement de rhopalocères de la réserve naturelle

Sur ce graphique de l'évolution de l'indice d'abondance de 7 espèces structurantes du peuplement des papillons de jour un pattern général se dessine, avec globalement une diminution généralisée au cours du temps hormis pour le Mercure (*Arethusana artemusa*) avec un pic en 2018. Hormis pour cette espèce les indices d'abondance diminuent plus ou moins fortement y compris pour des espèces généralistes.

Sans tirer de conclusions hâtives, puisque la série temporelle est trop courte pour dessiner de vraies tendances populationnelles, les observations et les constats de nos premiers **résultats semblent en accord malheureusement avec une tendance générale à l'échelle européenne ou dans d'autres pays européens** (Van Swaay *et al.*, 2012 ; Wenzel *et al.*, 2006 ; Augenstein *et al.*, 2012). Pour ne retenir qu'un chiffre, l'étude de Van Swaay (2012) montrait qu'à l'échelle européenne un déclin de près de 70 % des populations de rhopalocères était constaté depuis les années 1990. Ce constat est également partagé à l'échelle nationale et régionale.

### Conclusion

L'année 2019 est une année particulièrement mauvaise pour les peuplements de rhopalocères de la réserve naturelle du Bois du Parc. Malheureusement, elle vient confirmer une baisse significative des effectifs depuis la mise en place du suivi en 2016. En effet, sur cette petite série temporelle de 4 ans, ce suivi a montré une diminution des effectifs totaux de 49 % et une baisse de la richesse spécifique entre 2018 et 2019 de 30 % . Les autres indicateurs, indice de Shannon, indice d'abondance suivent, pour la majorité des espèces, cette évolution baissière.

**L'indicateur mis en place en 2016 pour répondre à l'objectif du suivi, à savoir : contribuer à l'évaluation de l'état de conservation des milieux ouverts du site par un indicateur faunistique, n'a pas fait ses preuves durant cette première série temporelle.**

Plusieurs doutes subsistaient vis-à-vis de l'indicateur, et les premiers résultats, ainsi que l'analyse d'un écologue biostatisticien ont permis d'écarter la pertinence de cet indicateur. Cependant, le protocole d'acquisition de données semble bien calibré et pertinent pour suivre les populations de rhopalocères et répondre à la question posée.

Suite à donner :

Eu égard aux premiers résultats sur la période 2016 – 2019, il est important que ce protocole de suivi soit maintenu dans le prochain plan de gestion afin d'obtenir une série temporelle plus longue d'une part (de 10 ans au minimum), et d'autre part, pour procéder à une analyse plus poussée en confrontant plusieurs variables relevées afin de répondre à l'objectif du suivi.

En outre, **l'intérêt intrinsèque de suivre les populations de rhopalocères sur** cette réserve naturelle est indéniable, au vu des premiers résultats et des connaissances actuelles (diminution importante des effectifs et de la richesse spécifique sur le site, baisse globale à l'échelle nationale et européenne de bon nombre d'espèces, intérêt de contribuer à un suivi standardisé du réseau Réserve Naturelle de France et ainsi participer à une veille nationale...).

Organisme ressource:

RNF

MNHN

CEFE, CNRS, IMBE

Document de référence :

BONENFANT J. & JOUVE M., 2016. Mise en place d'un protocole de suivi des Rhopalocères pour contribuer à évaluer l'évolution de l'état de conservation des habitats de milieux ouverts de la Réserve naturelle nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 43 p.

JOUVE M., 2019. Bilan de 4 années de suivis des Rhopalocères (papillons de jours) de la Réserve naturelle nationale du Bois du Parc – *Contribution à l'évaluation de l'état de conservation des habitats de milieux ouverts*. CENB, Fenay. 30 p.

CS 9	Mise en place <b>d'un suivi floristique permanent de l'état de conservation des pelouses</b>
------	--

Objectif du plan de gestion :

Suivre et évaluer l'état de conservation des pelouses calcaires

**Contexte et justification de l'action :**

La fin de la période de mise en œuvre du troisième plan de gestion imposait de mettre en place l'évaluation de l'état de conservation des pelouses calcaires pour plusieurs raisons :

- les pelouses de la réserve naturelle constituent un des enjeux majeurs de cet espace protégé;
- ces habitats sont des habitats de la directive européenne « habitat, faune, flore » (92/43/CEE) et s'inscrivent dans la trame des pelouses du site natura 2000 dans laquelle la réserve naturelle est ancrée;
- **il n'y a jamais eu de réelle méthode fiable d'évaluation d'état de conservation des pelouses mise en œuvre** au sein de cette réserve naturelle;
- différentes actions de gestion ont été appliquées sur ces habitats au sein de la réserve naturelle. En prenant cette « photographie » à un instant t, cela peut nous apporter des **informations quant aux indicateurs ou famille d'indicateurs qui influencent le plus négativement « la qualité »** des pelouses. Le cas échéant, de réorienter la gestion dans telle ou telle direction pour améliorer la situation par la gestion.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

La mise en place de l'évaluation de l'état de conservation des pelouses a fait l'objet d'un rapport détaillé (cf. document de référence : Jouve M, 2019). Il n'est rapporté ici qu'une brève synthèse.

Méthode :

La méthode utilisée dans cette étude est la méthode éprouvée et mise en œuvre par le CEN Bourgogne depuis 2012, validée par son conseil scientifique (DOUCET, 2013 ; FOUTEL *et al.*, 2017).

Cette méthode d'évaluation d'état de conservation s'appréhende selon une approche « habitats ». Ainsi, **cette méthode ne mesure pas l'état de conservation de l'entité paysagère ou de l'écosystème dans sa globalité.** En outre, cette méthode d'évaluation d'état de conservation se base uniquement sur la composition, la structure, les processus fonctionnels ou les atteintes de la végétation.

Le principe est assez simple, cette méthode attribue une note d'état de conservation. Le gradient d'état de conservation est transformé en une note allant de 0 à 100. La notation est graduelle et dégressive. Toutes pelouses évaluées partent d'une note de 100, puis l'évaluation se base sur trois grands paramètres : la structure et le **fonctionnement de l'habitat, les altérations qu'il subit et les évolutions de sa surface au sein du site**. Ces paramètres sont composés d'indicateurs dont les données sont relevées sur le terrain le long de « transects échantillons ». Ces données sont comparées à des valeurs seuils établis et éprouvés sur le terrain qui permettent d'obtenir des notes dégressives selon l'intensité de l'altération ou le caractère négatif du critère pour l'état de conservation. Les notes de chaque indicateur sont ajoutées et la somme est retranchée à 100 pour obtenir la note finale de l'état de conservation. On peut reporter cette note sur un axe de correspondance : note/état de conservation selon le schéma suivant (fig. 10) :



Figure 10 : gradient d'état de conservation avec catégorisation des états selon les seuils définis

Les critères de notation sont les suivants ( cf. tableau 6) :

Tableau 6 : les différents critères appliqués, leurs modalités de notations et les valeurs seuils

Critère	Indicateur	Méthode	Échelle de recueil	Échelle d'analyse	Modalités	Valeur
Surface couverte par l'habitat	Evolution de la surface entre deux dates	Transect	Transect	Transect entité pelouse site	→ de → Augmentation, stabilité ou très légère régression (< 5%)	0
					→ de → Régression entre 5 et 25 %	- 10
					→ de → Régression > 25 %	- 20
Structure	Morcellement	Transect	Transect	Transect entité pelouse site	→ de → < 3 morceaux / 100 m	0
					→ de → Entre 3 et 6 morceaux / 100 m	- 5
					→ de → > 6 morceaux / 100 m	- 10
Couverture du sol	Recouvrement des groupements arbustifs	Transect	Transect	Transect Entité pelouse Site	→ de → < 15 % du transect	0
					→ de → Compris entre 15 et 30 %	- 10
					→ de → > 30 % du transect	- 20
Composition floristique	Recouvrement de groupements rudéraux	Transect	Transect	Transect Entité pelouse Site	→ de → < 2 % du transect	0
					→ de → 2 à 5 % du transect	- 5
					→ de → > 5 % du transect	- 10
	Recouvrement du Brachypode penné	Transect	Transect	Transect Entité pelouse Site	→ de → < 5 % du transect	0
					→ de → 5 à 15 % du transect	- 5
					→ de → 15 à 30 % du transect	- 10
					→ de → > 30 % du transect	-20
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Relevé en présence / absence des espèces de la liste	Entité de pelouse	Entité de pelouse Site	de → Aucune espèce de la liste	0
					de → 1 à 2 espèces de la liste	- 10
de → Plus de 2 espèces de la liste					- 20	
Atteintes au niveau de l'entité pelouse	Atteinte(s) et leur recouvrement	Estimation à dire d'expert du degré d'atteinte	Entité de pelouse	Entité de pelouse Site	Atteintes négligeables ou nulles	0
					Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)	- 10
					Atteintes importantes, dynamique de l'habitat remise en cause	- 20

14 transects ont été parcourus pour appliquer la méthode sur les 9 entités de pelouses de la réserve naturelle (cf figure : 11).

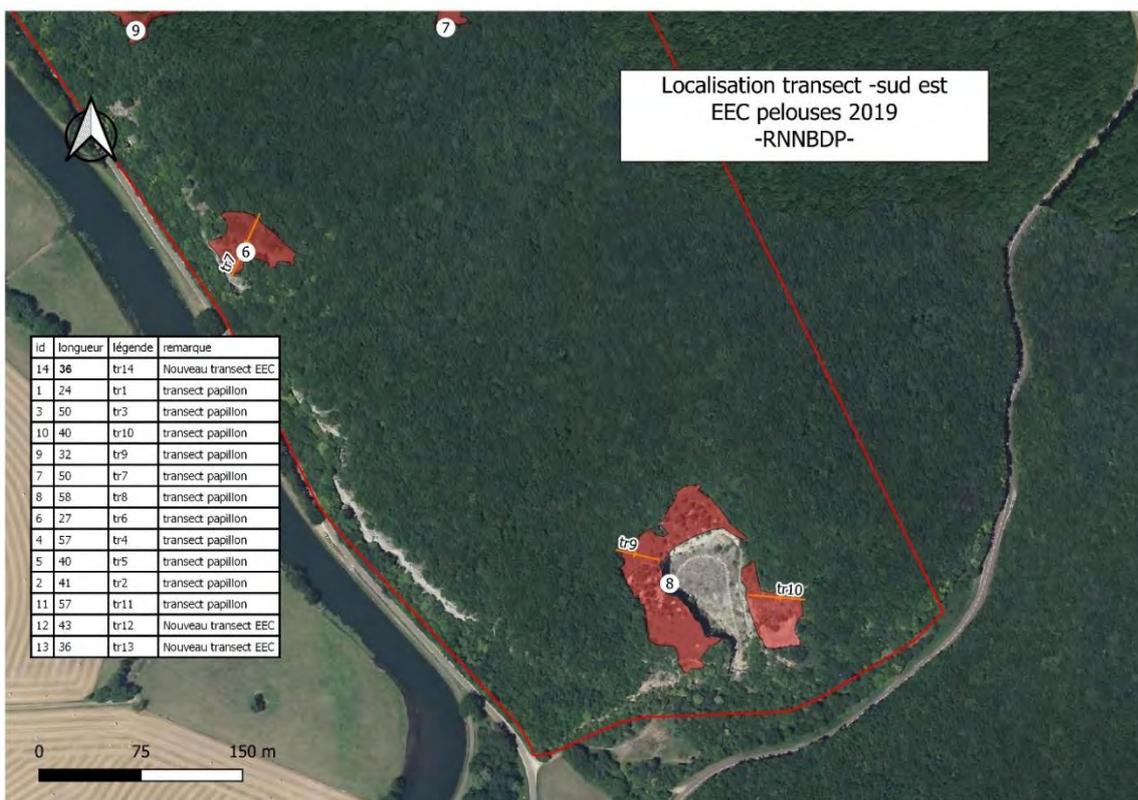
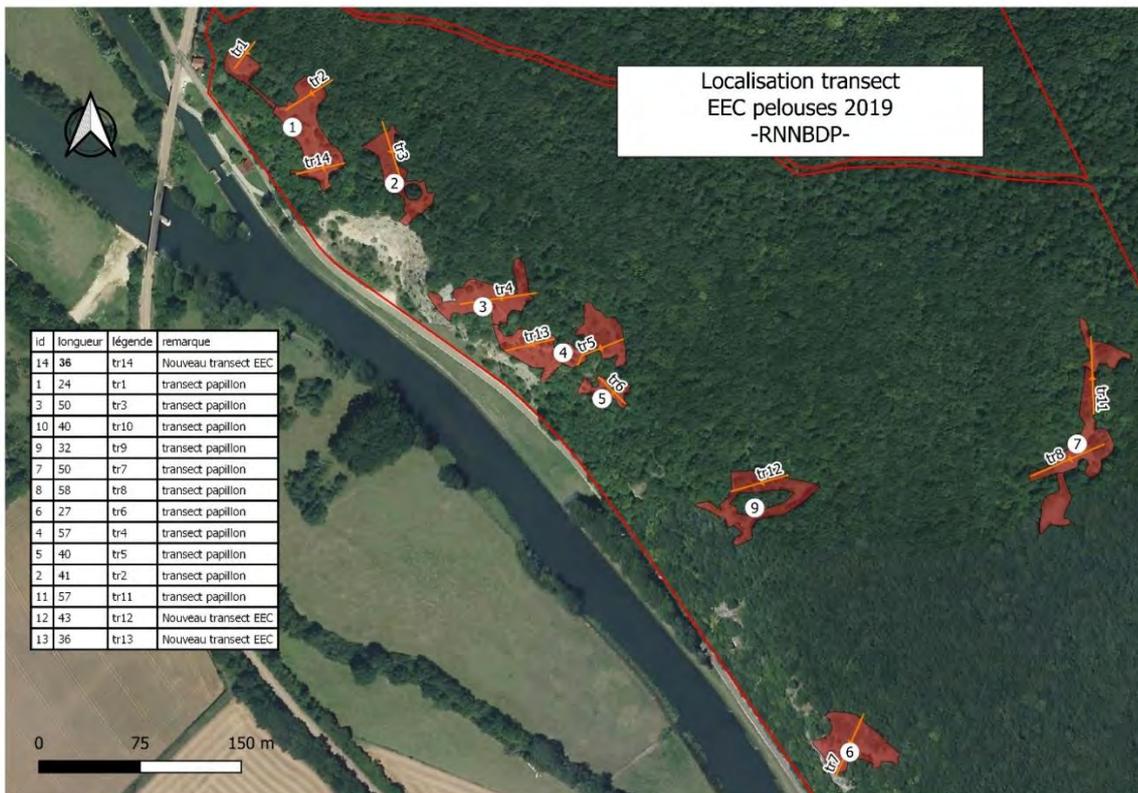


Figure 11: carte des entités de pelouses et des transects disposés pour l'évaluation d'état de conservation, secteur nord et secteur sud de la réserve naturelle du Bois du Parc

Ensuite le calcul de la notation à l'échelle de la réserve naturelle se fait selon le schéma suivant (figure 11) :

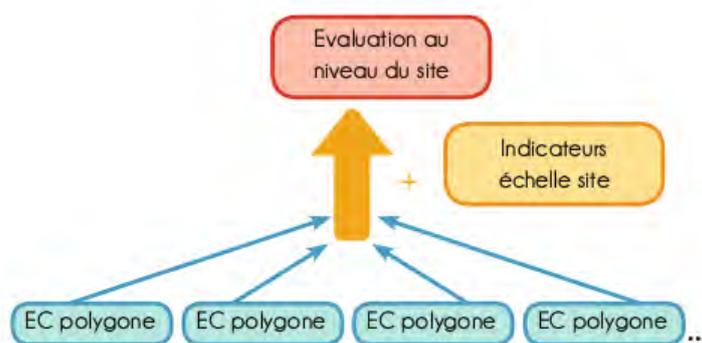


Figure 12 : schéma de principe de calcul à l'échelle du site

Résultats principaux :

En tout, 568.10 m de transect linéaire ont été parcourus pour une surface d'entité de milieux ouverts de 1.99 ha (14 transects sur 9 entités cf. figure 11p 27). La synthèse des notes obtenues pour chaque critère et la note finale par entité sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : synthèse des notes de chaque critère et note finale par entité

Entité pelouse	Evolution surface	Morcellement	Colonisation arbustive	Noyaux ligneux	espèces et groupements rudéraux	Groupement à Brachypode penné	présence espèces exotiques envahissantes	Atteintes	Note finale/100
1	NA	-5	0	0	0	-5	0	0	90
2	NA	0	0	0	0	0	0	0	100
3	NA	0	0	0	0	0	0	0	100
4	NA	-5	0	0	0	0	0	0	95
5	NA	-5	0	0	0	0	0	0	95
6	NA	0	0	0	0	0	0	0	100
7	NA	0	0	0	0	-10	0	0	90
8	NA	0	0	0	0	-10	0	-10	80
9	NA	0	0	0	0	0	0	0	100

Les notes des états de conservation par entité sont globalement bonnes puisque la note la plus basse est de 80 pour l'entité 8 (entité de pelouses secondaires, nées de l'exploitation autour du carreau de l'ancienne carrière du Bois du Parc). De plus, 3 entités sont considérées comme en état bon-correct (note entre 75 et 95) (cf. figure 10). 6 entités sont considérées en état bon – optimal (note entre 95 et 100).

Le tableau 7, met en lumière les critères principaux qui dégradent l'état de conservation des pelouses de la réserve naturelle. Le morcellement et le développement des groupements à Brachypode sont clairement les deux indicateurs prépondérants de dégradation des pelouses. On peut noter également la présence de Pin sylvestre sur l'entité 8 qui se voit dans la colonne "atteintes".

Le calcul de l'état de conservation global du site n'est pas détaillé ici (se référer au rapport), en voici le résultat (tableau 8 et figure 13) :

	Evolution surface	Morcellement	Recouvrement Colonisation arbustives	Recouvrement Noyaux ligneux	Espèces rudérales	Groupe Brachypode penné	Présence EEE	Moyenne des Atteintes	Note finale site/100
Valeur calculée	NA	3.16	0%	4.35%	0.22	7.42%	0	-1.1	
Note	NA	-5	0	0	0	-5	0	-1.1	88.9

Tableau 8 : synthèse par critère de la note de l'état de conservation à l'échelle du site



Figure 13 : Etat de conservation évalué en 2019 à l'échelle de la réserve naturelle

Les différents indicateurs mesurés, de structures, de compositions, de fonctionnements ou de dégradations montrent au global des pelouses calcaires en état bon-correct sur la réserve naturelle du Bois du Parc avec une note obtenue pour l'ensemble du site de 88,9/100.

#### Conclusions :

Cette évaluation constitue un état zéro et une pièce clé en fin de 3<sup>ème</sup> plan de gestion. Elle produit une référence objective de « l'état de santé » des pelouses de la réserve naturelle du Bois du Parc qui n'existait pas jusqu'à maintenant. La note globale obtenue est bonne, voire **très bonne (88.9/100)**. Cette note est loin d'être la norme en Bourgogne, elle va même à contre-courant de ce qui est habituellement observé sur ces milieux naturels en souffrance depuis la fin du XX<sup>ème</sup> siècle. L'« effet réserve » et les moyens humains et financiers alloués à cet espace y sont bien sûr pour beaucoup, ce qui d'un certain côté est rassurant et témoigne de l'importance de la politique des aires protégées en France pour la préservation du vivant et des écosystèmes.

**Par ailleurs, cela signifie également que l'itinéraire de gestion choisi ses dernières années a un impact positif sur ces habitats et qu'il faudra par la suite poursuivre dans cette direction avec pour objectif d'obtenir des résultats encore meilleurs à moyen et long terme.** Cette méthode a également fléchi les leviers de progression possible, principalement en diminuant le morcellement et les groupements à Brachypode penné.

Suites à donner :

- Utiliser ses résultats pour l'écriture du 4<sup>ème</sup> plan de gestion ;
- Réitérer ce suivi dans 5 ans ou 10 ans à la fin du quatrième plan de gestion pour mesurer l'évolution de l'état de conservation des pelouses.

Document de référence :

JOUVE M., 2019. Mise en place d'un suivi permanent d'évaluation d'état de conservation des pelouses de la réserve naturelle du Bois du Parc – Première année de suivi – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay.27 p.

# OLT 4 : Favoriser l'intégration locale et la découverte du patrimoine de la réserve naturelle

PA1	<b>Réalisation d'animation et de visites guidées</b>
-----	--

Objectif du plan de gestion :

Communiquer et faire découvrir la réserve naturelle et ses actions

## Contexte et justification de l'action :

L'année 2019 est toute particulière pour cette action qui a connu une dimension exceptionnelle. En effet, La réserve naturelle du Bois du Parc est la plus ancienne réserve naturelle de la région Bourgogne-Franche-Comté. **Classée par décret ministériel, le 30 août 1979, l'année 2019, fut l'année anniversaire des 40 ans du classement.** A cette occasion le CEN Bourgogne a décidé de marquer le coup et de célébrer tout au long de l'année cet événement en sortant « des sentiers battus ». En effet, le fil conducteur de cette célébration fut « la nature dans la culture, la culture dans la nature ! ». Pourquoi ce thème ? La genèse du projet provient de réflexions et de constats divers :

- changer la vision que peut avoir le « grand public » (habitants, élus, acteurs socio-professionnels du territoire) au sujet des réserves naturelles;
- montrer que cet espace malgré une réglementation forte (garante de la protection des enjeux biologiques et géologiques) est un espace « ouvert »;
- **faire de l'éducation et de la sensibilisation aux patrimoines naturels autrement !** Ouvrir le champ des possibles;
- proposer une offre originale et culturelle dans un territoire rural.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Dans le cadre de ces 40 ans, il y a eu en tout, 6 temps forts tout au long de la belle saison qui ont rassemblé plus de 240 personnes.

Tableau 9 : synthèse des événements et de la fréquentation pour les 40 ans de la réserve naturelle du Bois du Parc :

Dates	Evènements	Participation du public (Nbre de personnes)
3 avril 2019	Lancement officiel des 40 ans à Mailly-le-Château	36
25 mai 2019	Découverte de la réserve naturelle	22
8 juin 2019	<b>Pédaler pour regarder... Cinéma de plein air au sein du récif corallien (en partenariat avec l'association Ciné-cyclo)</b>	27
29 juin 2019	<b>L'avifaune et « les chanteurs d'oiseaux » en concert à Bois du Parc (en partenariat avec la compagnie Chanteurs d'oiseaux)</b>	76
24 août 2019	Un peu de poésie dans ce monde de brutes : <b>ouverture d'un cabinet de poésie générale (en partenariat avec la compagnie du Théâtre Eprouvette)</b>	32
21 septembre 2019	Une embarcation vocale pour découvrir le récif corallien (en partenariat avec la chorale René Rose)	48
	Total :	241

Quelques illustrations en image :



"Jardins des oiseaux "par la compagnie Les Chanteurs d'Oiseaux (M.Jouve-CENB, 2019)

"Inauguration d'un cabinet de poésie général" par la compagnie Théâtre éprouvette (M.Jouve-CENB, 2019)



La chorale René Rose au sein de la carrière du Bois du Parc (M.Jouve-CENB, 2019)

En termes de fréquentation du public, les résultats sont très satisfaisants puisqu'en une année nous avons réussi à faire venir sur la réserve naturelle plus de la moitié des personnes qui sont venues aux animations proposées sur la période « 2015-2019 » et 60 personnes de **plus que sur l'ensemble de la période « 2009-2014 »**. Ainsi, la fréquentation qui concerne uniquement les 40 ans de la réserve naturelle du Bois du parc représente 36 % de **l'ensemble de la fréquentation aux animations sur** une période « 2009-2019 ».

Il est important de noter que toutes manifestations culturelles et artistiques organisées dans le **cadre des 40 ans, étaient accompagnées d'une présentation par l'équipe du CEN Bourgogne de la réserve naturelle et de ces enjeux, des actions qui y sont menées ou d'une thématique développée pour l'occasion (sieste auditive sur les paysages sonores et l'écologie acoustique, découverte du récif corallien et du paléoenvironnement de l'Oxfordien...)**

La plus-value ressentie ou constatée de ces événements peut se résumer par les points suivants :

- 241 personnes ont été sensibilisées aux enjeux de la réserve naturelle de différentes manières ;
- il y a eu un véritable engouement et un très bon taux de participation des élus locaux aux manifestations avec notamment un soutien logistique fort de la part de la commune de Mailly-le-Château (prêt de matériel, mise à disposition de salle, communication **locale...**) ;
- de nombreux retours positifs des participants tant sur le contenu des manifestations **proposées que sur l'organisation** ;
- **la fréquentation d'un public local et différent du public habituel** ;
- **l'initiation de partenariats avec des associations locales (amis du patrimoine du pays de Mailly-le-Château...) et des écoles du territoire (visite de la réserve naturelle par l'école de Mailly-le-Château en 2020...)**

Suite à donner :

- **Poursuivre les actions d'ancrage territorial** dans le prochain plan de gestion ;
- Initier des actions innovantes de découvertes de la réserve naturelle.

Objectif du plan de gestion :

Communiquer et faire découvrir la réserve naturelle et ses actions

### Contexte et justification de l'action :

Comme pour nombre d'actions présentées dans ce présent rapport d'activités, l'année 2019 a été le moment de réaliser un bilan de la fréquentation humaine de la réserve naturelle. Ce bilan s'est illustré par un rapport afin de mesurer si les différents outils proposés répondaient bien à l'objectif du plan exposé ci-dessus tout en prenant en compte la sensibilité des espèces et des milieux de la réserve. Au sein de la réserve naturelle nationale du Bois du Parc la fréquentation des usagers ayant trait au patrimoine naturel est plurielle. Elle concerne, d'une part, les visiteurs qui empruntent le sentier de découverte en accès libre. D'autre part, elle se matérialise par la demande de groupes (scolaires et autres) pour visiter la réserve naturelle, notamment pour bénéficier de l'accès et des outils pédagogiques de la carrière de Bois du Parc fermée au public. Enfin, la troisième « source » de fréquentation concerne la participation du grand public aux différentes animations et événements de sensibilisation proposés par le gestionnaire.

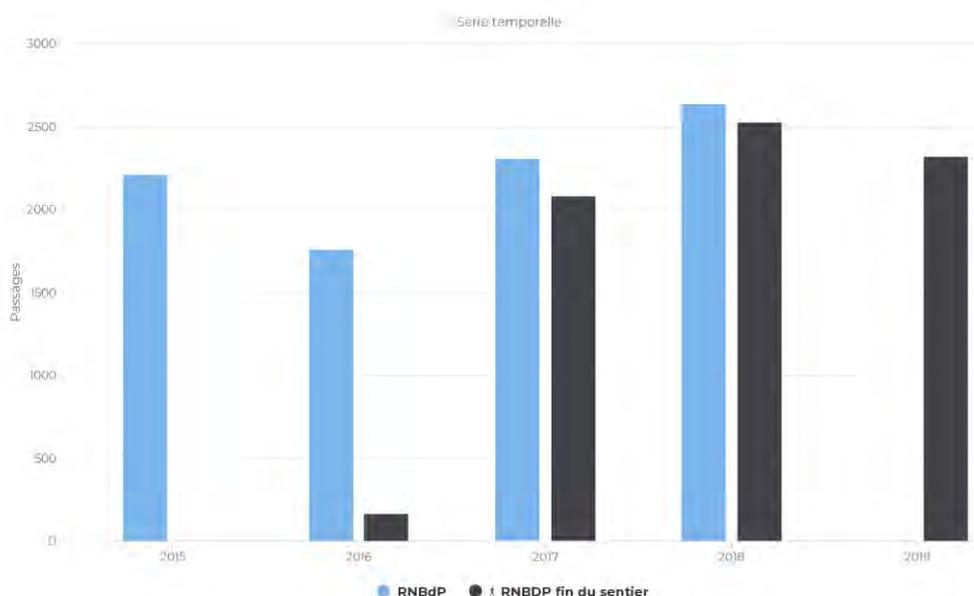
L'ensemble de cette fréquentation a été analysé dans le détail dans un rapport *ad hoc*, (cf document de référence : JOUVE M., 2019 p 41). Le lecteur est fortement invité à se référer à ce rapport dont certaines conclusions ont été mises en exergues pour ce rapport d'activité.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

#### Suivi de la fréquentation sur le sentier de découverte :

Pour suivre la fréquentation du sentier, il y a deux éco-compteurs, un en début de sentier qui a été installé le 30 mars 2009 et un second en fin de sentier, celui-ci a été installé le 14 novembre 2016.

L'objectif de posséder un second éco-compteur sur le sentier était de pouvoir mesurer si les usagers fréquentant le sentier, réalisaient bien la boucle en entier et par conséquent de mesurer l'attrait du sentier dans sa globalité. De plus, la présence de cet éco-compteur a permis d'obtenir une série temporelle de mesures complète sur la durée du 3<sup>ème</sup> plan de gestion (période 2015-2019), car le premier éco-compteur a bénéficié d'une maintenance en 2019.



Caractéristique de la série temporelle 2015-2019	
Médiane	2215
Moyenne	2216,9
Ecart-type	296,32

Figure 14 : bilan annuel du nombre de passages enregistrés par les écompteurs de la réserve naturelle du Bois du Parc sur la période 2015 - 2019

L'analyse de l'histogramme synthétique du bilan annuel des deux écompteurs de la réserve naturelle sur la période (2015-2019), en figure 14, permet de mettre en avant plusieurs constats :

- La moyenne de passages d'usagers fréquentant le sentier est 2216,9 avec un écart-type de 296.32. La médiane et la moyenne sont quasiment égales, donc la distribution est très bien répartie. Ce qui paraît logique, il n'y a pas d'extrêmes forts avec certaine année où il y aurait une fréquentation très élevée et/ou d'autre avec une absence de fréquentation ;
- la majorité des personnes qui commence le sentier vont jusqu'au bout de la boucle. Pour les années de chevauchement où les deux écompteurs étaient en place, 2017 et 2018, il y a respectivement un delta de 223 passages et 106 passages, soit 9.7 % et 4.2 %. Ce delta n'est pas considéré comme significatif et l'intérêt du promeneur porte sur l'entièreté du sentier ;
- il y a une légère augmentation globale de la fréquentation au cours de la période 2015-2019, avec un pic en 2018, où les deux écompteurs comptabilisent plus de 2500 passages.

La comparaison des bilans annuels d'une ancienne série temporelle (2009-2013, période du plan de gestion n°2) avec cette période (2015-2019) est particulièrement intéressante :

- La moyenne de passages sur la période 2009-**2013 qui s'élève à 1502,2** passages avec un écart-type de 192.8 est bien inférieure à la moyenne de la période de 2015-**2019 qui s'élève à 2216** passages avec un écart-type de 296.32. Il y a plus de 700 passages en plus lors de la seconde période ;
- De plus, la droite de régression linéaire sur la période 2009-2013 (figure 2) montre une légère diminution de la fréquentation sur cette période alors que la fréquentation qui fait un bon en 2015, passant de 1270 passages en 2013 à 2215 en 2015 (Il n'y a pas de données en 2014, année de transition de rédaction du plan de gestion n°3, les données n'ont pas été recueillies cette année-là) ;
- Dernier point, la tendance sur la période 2015-2019 présente une légère hausse.

Ces différents constats sur les bilans annuels de la fréquentation du sentier sont plutôt rassurants, ils montrent qu'il y a une véritable attractivité du sentier. La fréquentation est croissante sur le jeu de données des 10 dernières années avec une nette augmentation en 2015.

Ces constats peuvent s'expliquer par différentes hypothèses :

- **le lancement d'un nouveau plan de gestion** avec plus de moyens et de visibilité de la réserve naturelle (plaquette, livret sur les géotopes de la vallée de l'Yonne, nouveaux supports pédagogiques...) pour les habitants du territoire et les touristes;
- **l'ancrage territorial amélioré** du fait de la localisation des bureaux de la réserve naturelle à Avallon. Il y a beaucoup plus de lien des équipes de la réserve naturelle et du CEN Bourgogne avec les acteurs (tourismes, représentants des usagers...) et élus locaux ;
- **Il y a plus de propositions de sorties pour le grand public qu'avant, ce qui permet de faire découvrir la réserve naturelle.** Certaines personnes reviennent ainsi en accès libre.

#### Suivi des demandes de groupes scolaires et non-scolaires :

le gestionnaire de la réserve naturelle du Bois du Parc ne dispose ni de moyens financiers, ni de temps pour accueillir des groupes scolaires ou non-scolaires. Cependant, le CEN Bourgogne a pleinement conscience, depuis des années, que ce site présente un intérêt pédagogique de premier ordre notamment pour la découverte de la géologie, l'éducation au monde du vivant et la sensibilisation aux problématiques environnementales actuelles (6<sup>ème</sup> grande extinction des espèces, érosion de la biodiversité, changement climatique...) Ainsi, depuis plus d'une décennie, le CEN Bourgogne met des outils pédagogiques en place pour continuer à accueillir des groupes sur le site en autonomie et leur donner accès à la carrière du Bois du Parc (véritable vitrine du récif corallien).

Les outils proposés par le CEN Bourgogne sont de trois natures différentes :

- Des livrets pédagogiques adaptés à différents niveaux scolaires : un livret pour le collège (6<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>) et un livret lycéens à destination des Premières et Terminales. Le livret collège est accompagné d'une notice explicative à disposition de l'enseignant.

- Des supports pédagogiques divers et variés concernant la géologie et la mise en valeur éducative des géosites du récif corallien ont été créés et implantés sur la carrière des Quatre pieux et la carrière du Bois du Parc durant toute la période 2015-2019. **C'est en tout, 6 panneaux, 8 pupitres, 2 pupitres de présentations d'objets géologiques et un bac à fossile** qui ont été installés sur les deux géosites de la réserve naturelle.



*Panneaux de présentation sur la carrière de Bois du parc (M.Jouve-CENB)*



*Exemple de pupitre sur la carrière du Bois du parc (M.Jouve- CENB)*



*Panneaux de « point de départ » de découverte des géosites de la vallée de l'Yonne sur la carrière des Quatre*

- Un partenariat existe avec l'Association des Guides de l'Yonne (AGY) qui peut dispenser des animations et un encadrement aux groupes qui le demandent. Les guides ont été formés par le CEN Bourgogne aux enjeux de la réserve et notamment au patrimoine géologique et rupestre.

Une analyse historique depuis que les données sont recueillies, en 2019, concernant le nombre de visiteurs liés aux demandes de groupes scolaires et non-scolaires permet d'avoir une vision sur les dix dernières années de la fréquentation et de l'intérêt que suscite la carrière du Bois du Parc.

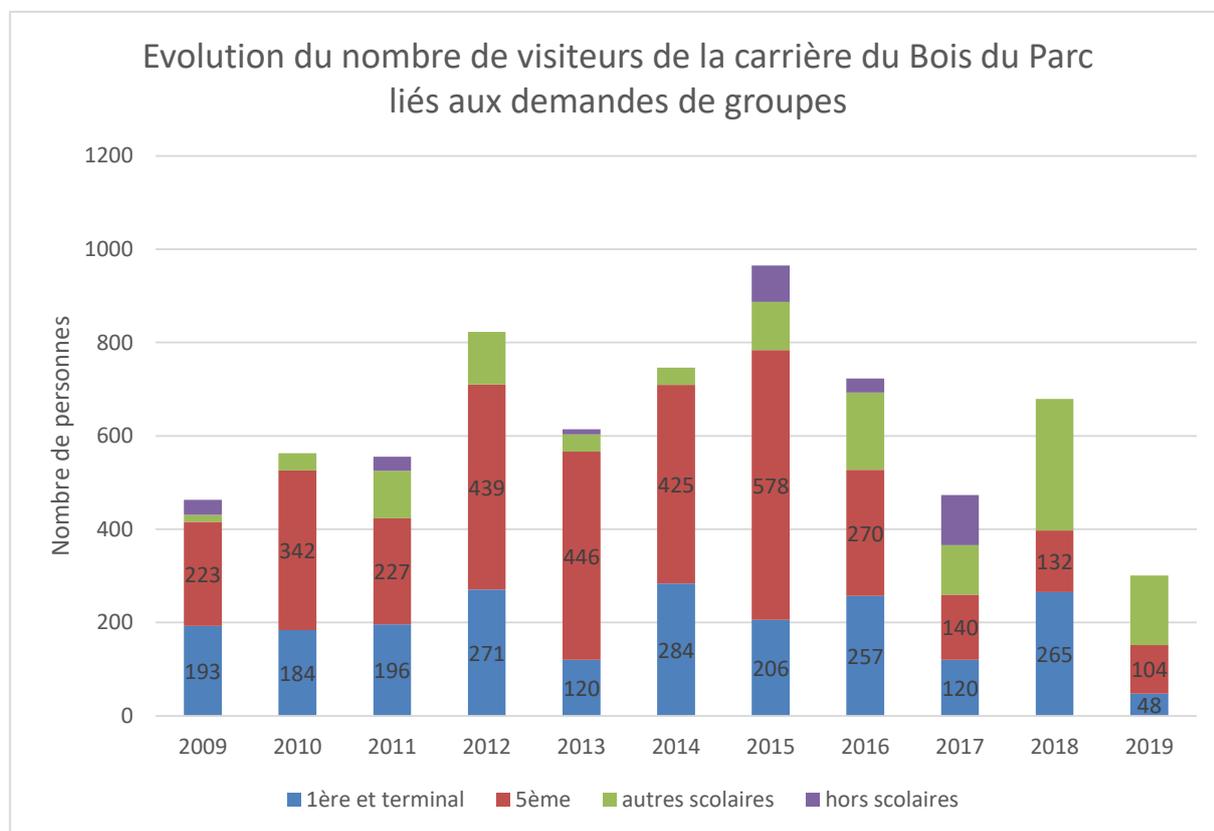


Figure 15 : histogramme cumulé du nombre de visiteurs de la carrière du Bois du Parc dans le cadre des demandes de groupes sur la période 2009-2019

Le premier constat qui ressort à l'analyse de la figure 15 est une augmentation assez franche de 2009 à 2015, puis **une baisse jusqu'en 2019**. Après 2015, il y a une forte baisse de la fréquentation par les collégiens (5<sup>ème</sup>) passant de 578 élèves en 2015 à moins de 150 depuis 2017. Selon plusieurs enseignants du secondaire interrogés sur les causes de cette forte diminution, sont évoqués le changement des programmes scolaires et la baisse des budgets de sorties. Ce phénomène de baisse est moins perceptible chez les lycéens, où, hormis **l'année 2019, particulièrement faible sur toutes les catégories, la moyenne des lycéens tourne** autour de 194 élèves avec un écart-type de 74.

En outre, un phénomène à souligner depuis 2015 est l'augmentation de la catégorie « autres scolaires » qui comprend les demandes d'écoles primaires et surtout des formations d'étude supérieures (BTS, classe préparatoire, lycée...) Une augmentation au cours des 5 années du plan de gestion n°3 **de la part des demandes de l'enseignement supérieur** est prégnante (passant de 4 % en 2015 à 33 % en 2019).

De plus, on peut noter également **depuis 2018 des demandes d'écoles primaires et qui plus est locales**, phénomène nouveau encore jamais observé auparavant. Il serait intéressant de maintenir cette dynamique et de sensibiliser les jeunes habitants du territoire.

Un autre point de ce bilan à mettre en avant est l'origine géographique des demandes. Une grande **partie des visiteurs viennent d'autres départements** (cf. figure 16)

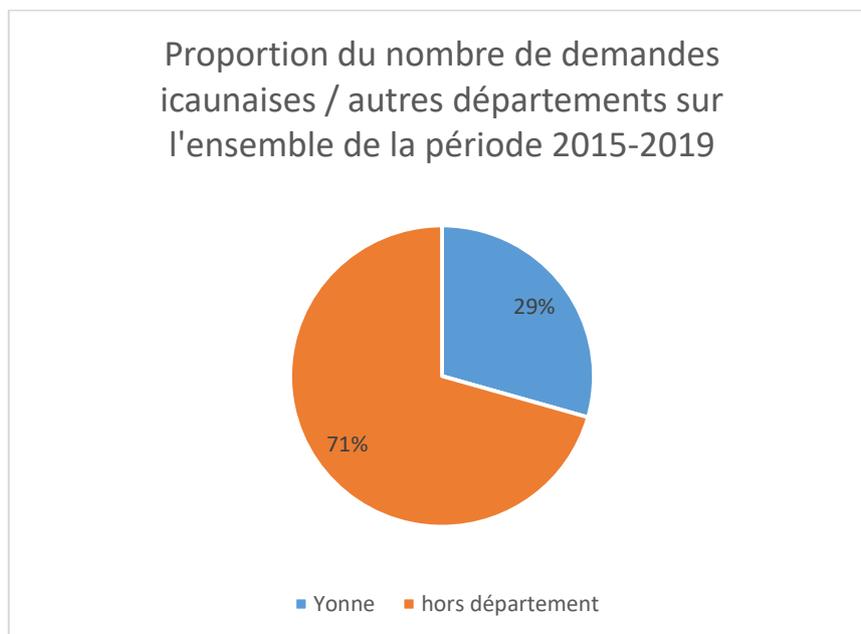


Figure 16 : Taux de demandes selon l'origine géographique sur l'ensemble de la période du plan de gestion

La figure 16 montre bien un déséquilibre sur l'origine des demandes. Moins de 30 % des demandes de visites de groupes **sur l'ensemble de la période** sont icaunaises. Ce constat atteste d'une vraie méconnaissance locale et territoriale des établissements d'enseignement icaunais, à la fois des enjeux géologiques et biologiques de la réserve naturelle, mais aussi des dispositifs pédagogiques existants développés par le CENB au cours des dernières années. Tout **simplement la réserve naturelle du Bois du Parc n'est pas assez identifiée en tant que** support pédagogique par les établissements du territoire. Cet enjeu devra impérativement être traité lors de la période du prochain plan de gestion.

#### Bilan des animations "grand public" et de leurs fréquentations

Durant la période du troisième plan de gestion, 17 animations « grand public » ont été proposées d'avril à fin octobre. De nombreuses thématiques ont été abordées :

- présentation de la réserve naturelle,
- découverte du récif corallien fossilisé et du patrimoine géologique,
- initiation à la botanique,
- découverte des oiseaux de la réserve naturelle et initiation aux chants,
- **point d'observation de la nidification du Faucon pèlerin,**
- les insectes des milieux forestiers,
- **discussion autour de l'écologie acoustique,**
- « la culture dans la nature, la nature dans la culture » thématique des 40 ans de la réserve naturelle avec de multiples manifestations : **cinéma, théâtre, concert, poésie...**

De 2009 à 2014, soit deux ans de plus que la période du troisième plan de gestion, 13 animations ont été proposées.

L'augmentation des animations grand public, la diversité des thématiques proposées (généralistes ou plus pointues) permet de toucher un large public, à la fois local et de passage. **Outre les missions de sensibilisation, d'éducation et de transmission des savoirs, ces manifestations permettent d'améliorer l'ancrage territorial.**

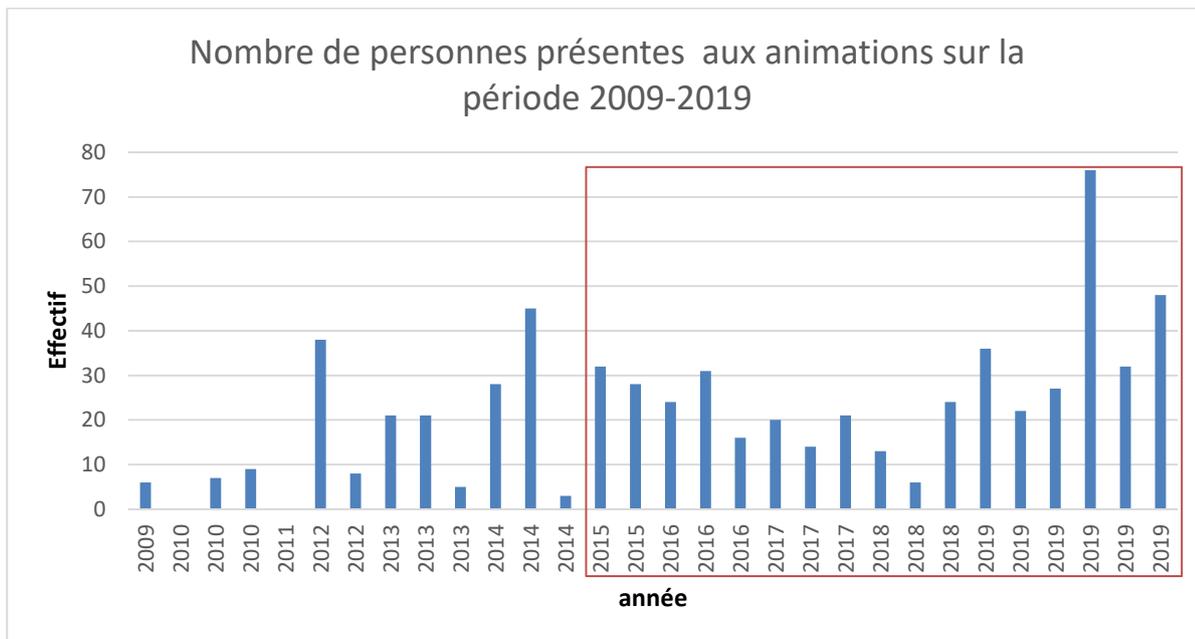


Figure 17 : Histogramme de la fréquentation aux animations « grand public »

Plusieurs observations et plusieurs constats ressortent de ce graphique (fig17) :

- la variabilité du taux de fréquentation aux animations semble plus importante sur la période 2009-2014.
- **Le nombre d’animations où la fréquentation est inférieure à 10 personnes est au nombre de 7 sur la période « 2009-2014 » alors qu’il n’y a qu’une seule animation à moins de 10 personnes sur la période « 2015-2019 »** (néanmoins, certaines animations ont bien fonctionné également sur la période « 2009-2014 » avec plusieurs animations autour des 40 personnes.
- Les effectifs totaux entre les deux périodes sont assez différents. Ce qui se perçoit sur le graphique, mais qui est beaucoup plus parlant en chiffre : 191 personnes sont venues à une animation sur la réserve naturelle entre « 2009-2014 », 470 personnes sont venues à une animation sur la réserve naturelle lors de la période « 2015-2019 », soit une augmentation de 246 %. (Il est important de signaler que cette comparaison entre les deux périodes doit être analysée avec recul et précaution, car bien que la période « 2009-2014 » ait été plus longue, il n’y a eu que 13 animations contre 17 sur la période du 3<sup>ème</sup> plan de gestion.
- Dernier point à mettre en avant, la période 2019 a été assez prolifique en nombre **d’animations et en taux de fréquentation liée aux 40 ans de la réserve naturelle** comme il a été montré dans la mesure précédente page 32.

Suites à donner :

Les différents résultats synthétiques présentés ci-dessus soulèvent plusieurs pistes de travail et **de champs d’action pour le prochain plan de gestion** :

- Il y a une réelle attractivité du sentier de découverte de la réserve naturelle marquée par **l’augmentation de la fréquentation. Ainsi, il conviendra de maintenir au cours de la prochaine période cette attractivité.** De nombreux efforts ont été consentis de 2015 à 2019 **pour améliorer les conditions d’accès au sentier et la visibilité de la réserve naturelle** (matérialisation du Parking, aménagement de la carrière des Quatre Pieux comme point **de départ de découverte des géosites de la vallée de l’Yonne, signalisation et sécurisation du départ du sentier...**). **Lors de la prochaine période,** les efforts devront se concentrer notamment sur la refonte du contenu et des supports pédagogiques proposés tout au long du sentier, car les supports actuels sont vieillissants et le contenu doit être parfois réactualisé.
- Des investissements importants ont été réalisés lors de la période 2015-2019 pour mettre en valeur le potentiel pédagogique du récif corallien fossilisé présent sur la réserve Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc - Rapport d’activité et bilan financier 2019 - 39 -

**naturelle et l'intérêt de cette dernière** notamment en tant que support pédagogique pour faire découvrir la géologie. Les retours des enseignants venus avec leur groupe sont bons, voire très bons quant aux aménagements et à la valeur pédagogique du site. Malgré tout, les demandes de visites de groupe ont chuté au cours de la période (2015-2019). **Un vrai travail d'animation, de présentation et de relance auprès des établissements d'enseignement et du rectorat, notamment du territoire icaunais, sera à engager dès le début du prochain plan de gestion.**

Document de référence :

JOUVE M., 2019. CS10 : Suivis de la fréquentation des usagers et des riverains – *Bilan sur la durée du 3<sup>ème</sup> plan de gestion* – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 22 p.

Objectif du plan de gestion :

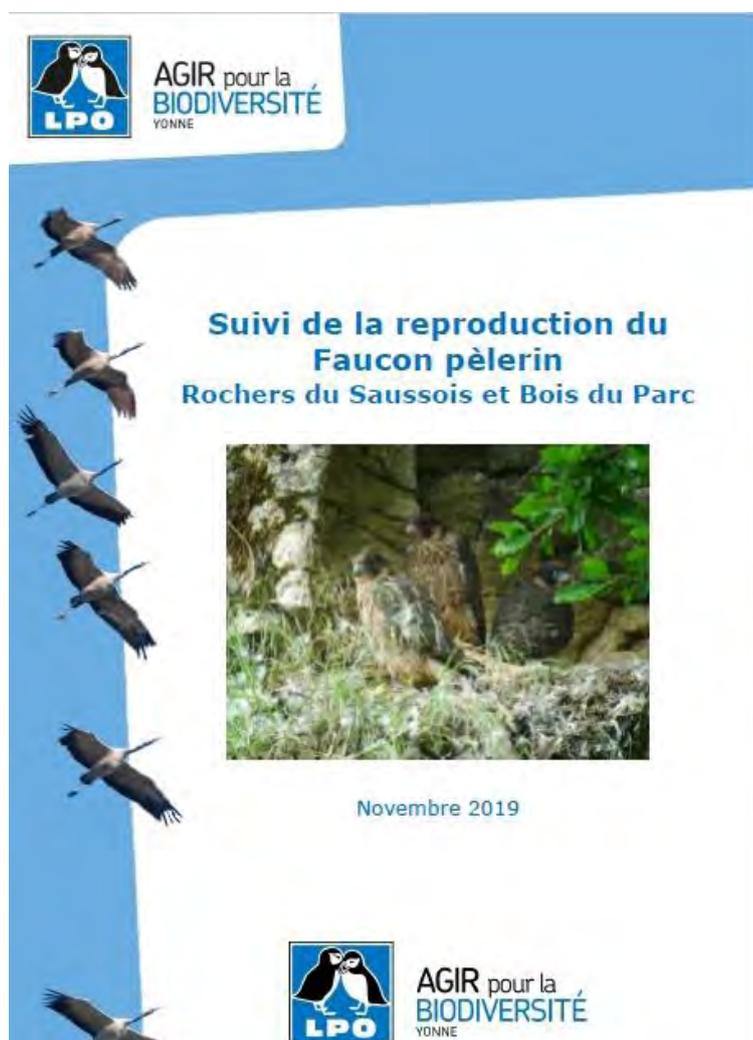
Poursuivre la prise en compte de la biodiversité rupestre de manière partenariale sur la vallée de l'Yonne.

### Contexte et justification de l'action :

Le CENB a externalisé ce suivi par voie de prestation à la LPO depuis 2015 et sur **l'ensemble de la période du plan de gestion. Ainsi, la LPO effectue le suivi et le CENB reste maître d'œuvre** sur la mise en place du dispositif de protection (mesure IP4) depuis 2015.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Le conservateur de la réserve reste en contact étroit avec les bénévoles et le chargé de mission **de la LPO pendant tout l'hiver et ce jusqu'à la fin du printemps, pour être le plus réactif possible** quant à l'installation du Faucon pèlerin et du Hibou Grand-duc à la fois sur la réserve et sur les rochers du Saussois afin d'implanter les dispositifs de protection.



Rapport de suivi de la LPO 89

De janvier à mai, au minimum onze passages ont été effectués par la LPO et des observateurs bénévoles afin de détecter la présence et des preuves de nidification du Faucon pèlerin et/ou du Grand duc

En parallèle, la LPO centralise **l'ensemble de ces observations dans un petit rapport d'étude qu'elle remet** au CENB notamment pour la réunion annuelle de la gestion du Faucon pèlerin et du Grand-duc qui a eu lieu cette année le 3 décembre 2019. Ainsi, la synthèse des résultats concernant le succès de reproduction vous sera présenté dans la fiche suivante IP4 : protection de la nidification du Faucon pèlerin.

Le détail des suivis est présenté dans le rapport de la LPO (cf. document de référence : BOUZENDORF F. & ROLLAND A. 2019)

Prestataire :  
LPO Yonne

Suites à donner :

Poursuivre le suivi des rapaces à enjeux pour assurer la quiétude nécessaire à leur protection et à la bonne reproduction.

Documents de référence :

BOUZENDORF F. & ROLLAND A. 2019. Suivi de la reproduction du Faucon pèlerin aux Rochers du Saussois et au Bois du Parc. LPO Yonne, 4 p.

Objectif du plan de gestion :

Poursuivre la prise en compte de la biodiversité rupestre de manière partenariale sur la vallée de l'Yonne.

### Contexte et justification de l'action :

Cette action est totalement liée et dépendante de la précédente. Elle constitue le pendant opérationnel du suivi de la reproduction. Elle consiste en la mise en place des dispositifs de protection, arrêtés **en réunion annuelle avec les différents acteurs, ainsi que l'organisation et la réalisation** de cette réunion.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

#### La RN du Bois du Parc

Huit passages ont été effectués cette année. Grâce à la mise en place d'une fermeture anticipée des voies sur le secteur condensateur et le respect du dispositif, installé le 18 février, par les grimpeurs tout au long de la saison de reproduction, ce site est devenu le plus productif du département ces dernières années. Le 7 janvier et le 5 février, le couple était présent sur la falaise. Au 13 février, la femelle était perchée **sur l'arbre mort en face de l'aire**. Le 16 mars, la femelle est en position de couvaison dans l'aire habituelle, sans doute depuis les premiers jours de mars. Au passage du 3 avril, la femelle est toujours dans l'aire. Sa position (ailes plus basses que le corps) indique que l'éclosion a eu lieu ou est en cours. Cela implique une ponte déposée dans les tous premiers jours de mars comme les années précédentes. Le 8 avril, la femelle est au bord du trou et au moins 1 poussin au duvet blanc s'agite sous elle. Au dernier passage le 16 mai, il y a 4 jeunes (2 mâles et 2 femelles) tout juste volants.



*Dispositif de protection à gauche et adulte de Faucon pèlerin (Foutel – CENB, 2015)*

Ce site réussit donc pour la 3ème année consécutive. Dans le département en 2019, il y a eu 11 sites occupés dont 5 avec des couples, 4 ont pondu et ont obtenu 10 jeunes au total. Par conséquent, la réserve garde une forte responsabilité départementale vis-à-vis de cette espèce puisque cette année encore la production de jeunes constitue 40 % de la population de jeunes **de l'année du département.**

Le dispositif a été levé le 8 Juin 2019.

*Bilan de la reproduction du Faucon pèlerin concernant la durée du plan de gestion (2015-2019):*

*Tableau 10 : bilan synthétique de la reproduction du Faucon pèlerin (2015-2019)*

Année	2015	2016	2017	2018	2019
Aire de reproduction	secteur "Condensateur"	secteur "Condensateur"	secteur "Condensateur"	secteur "Condensateur"	secteur "Condensateur"
Pose du dispositif de quiétude	20 février (nouveau dispositif, fermeture préventive)	29 février	21 février	23 février	18 février
Couvaison	08/03/2015	pas de couvaison	07/03/2017	05/03/2018	16/03/2019
Nombre de jeunes à l'envol	3 jeunes à l'envol	0	4 jeunes à l'envol	4 jeunes à l'envol	4 jeunes à l'envol
Dépose du dispositif de protection	04/06/2015	20/05/2016	08/06/2017	12/06/2018	08/06/2019

Selon le tableau 10, le bilan est très bon pour la reproduction de Faucon pèlerin sur la réserve naturelle du Bois du Parc. Hormis, l'année 2016, il y a eu quatre années avec des jeunes à l'envol. De plus, il est important de souligner que depuis 2017, il y a eu 3 années de **reproduction consécutives avec 4 jeunes à l'envol! Ce qui est assez rare pour être mentionné.** Ce phénomène en fait un site de reproduction particulièrement **intéressant et important pour le département puisqu'il constitue, ces dernières années, 40 % de la production de jeunes faucons pèlerin icaunais.**

#### Les Rochers du Saussois et du Renard

De janvier à mai, au minimum onze passages ont été effectués par la LPO et des observateurs bénévoles **dans l'objectif** de détecter la présence et des preuves de nidification du Faucon pèlerin et/ou du Grand duc. Du 7 janvier au 5 mars aucune présence de Faucon pèlerin n'a été attestée. Le 6 mars un individu **est vu en vol.** Ensuite, aucun individu est observé jusqu'au 13 mai, date, où un couple est observé sur le rocher du Renard, la femelle dépiautant un Pigeon ramier. Ce couple est très probablement celui du Bois du Parc.

Le complexe : rochers du Saussois et Renard reste attractif pour le Faucon pèlerin **même si c'est la troisième année consécutive qu'il n'y a pas de couple pendant la période de reproduction et cela fait maintenant 8 ans qu'aucun jeune ne s'est envolé** du site.

En parallèle du suivi pèlerin plusieurs soirées d'écoute ont été effectuées pour détecter le Grand-duc, un individu a été localisé sur le secteur nid d'aigle le 5 février 2019.

Ainsi, au vu des décisions de protection actées en 2018 et de l'observation du Grand-duc début février 2019, les dispositifs de protection suivants ont été mis en place :

- le secteur Renard a été fermé début Janvier, le 11,
- le secteur nid d'aigle a été fermé le 8 février en haut et en bas par la pose de 4 panneaux, plus des panonceaux en début de voies,
- fermeture du secteur Martine avec la cheminée, le 18 février, avec panneaux en bas et en haut signalant la présence d'une zone de quiétude pour la reproduction du Faucon pèlerin.

- pose d'un piège photo le 20 mars sur le secteur nid d'aigle, présence d'un individu détecté avec trace de deux œufs mais pas de trace de jeunes,
- réouverture du secteur Martine et Renard fin mars.

La situation reste complexe sur le site du Saussois et du Renard du fait que le Grand-Duc tente de nicher depuis plusieurs années, mais sans véritable installation sur le long terme. Ainsi cette compétition interspécifique provoque un *statu quo* empêchant **la reproduction du Faucon pèlerin sans voir l'installation et le développement du Grand-duc d'Europe.**

Partenaire : FFME LPO Yonne OFB
--

Suites à donner :

**Le Faucon pèlerin étant une espèce considérée 'en danger'** sur la liste rouge régionale, il faudra continuer ce travail de suivi et de protection à la fois sur le site de la réserve naturelle et sur les sites à proximité tel que le Saussois et le Rocher du Renard au cours du prochain plan de gestion.

# OLT 5 : Optimiser la gestion de la réserve naturelle

EI 18

évaluation quinquennale du troisième plan de gestion

Objectif du plan de gestion :

Mettre en place les outils nécessaires à l'évaluation de la gestion

## **Contexte et justification de l'action :**

A la fin de la mise en œuvre d'un plan de gestion il est important de mettre en place un travail d'évaluation afin de mesurer les effets engendrés par la gestion de la réserve naturelle en recherchant si les moyens mis en œuvre produisent les résultats attendus au vu des responsabilités du site. Le travail d'évaluation va permettre de répondre à plusieurs types de préoccupations :

- Que s'est-il passé ?
- A-t-on bien fait ?
- Comment faire mieux ?

Ainsi, ce travail va directement servir à orienter la rédaction du 4ème plan de gestion.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

L'année 2019 est la première phase de l'évaluation qui est planifiée sur 2019 et 2020.

Le gestionnaire de la réserve naturelle, le CEN Bourgogne, a décidé d'externaliser cette évaluation par voie de prestation pour ne pas être juge et partie. De plus, un œil extérieur sur la gestion passée pendant ces 5 dernières années peut avoir une plus-value indéniable pour le gestionnaire.

Ainsi, la première partie de l'action a consisté en la rédaction d'un cahier des charges et la recherche de prestataires extérieurs pouvant répondre à la commande.

Après une sélection partagée, c'est le bureau d'études *Acer Campestre* qui a été retenu pour répondre à l'étude, dont l'objet est le suivant :

- évaluer l'arborescence et la pertinence du document cadre de gestion actuel;
- évaluer l'atteinte des objectifs opérationnels et leur contribution à atteindre les objectifs à Long termes;
- évaluer la gestion administrative et financière;
- mesurer l'acceptation locale.

L'ensemble des documents réalisés dans le cadre de la gestion de la réserve lors de ces 5 dernières années a été fourni aux prestataires, à savoir : 16 rapports scientifiques et techniques, les 5 rapports d'activités et bilans financiers, ainsi que le tableau de bord avec les indicateurs et les taux de réalisation de chaque action.

Une première réunion de lancement et de calage a été réalisé en décembre 2019 entre la DREAL, Acer campestre et le gestionnaire afin de préciser les attendus, les différentes étapes et un calendrier d'exécution.

Plusieurs échanges ont été réalisés entre le prestataire et le gestionnaire pour arrêter une méthode de travail, faire le point sur les documents et les personnes ressources et commencer les premières phases de l'étude.

Suites à donner :

En 2020, un comité d'experts se réunira pour échanger sur les premiers éléments d'évaluation, les différentes étapes du bureau d'études seront validées par le gestionnaire et la DREAL. Le travail sera restitué en atelier lors du comité consultatif de gestion.

Cette étude sera l'une des pièces maîtresses pour la rédaction du 4<sup>ème</sup> plan de gestion.

# OLT 6 : Faire de la Réserve naturelle un territoire de recherche pour la connaissance de la biodiversité nécessaire à sa gestion

CS 14	Inventaire et écologie des populations du Maillotin de Bourgogne ( <i>Truncatellina arcyensis</i> Klemm, 1943)
-------	---

Objectif du plan de gestion :

OP6.1 : Améliorer la connaissance sur la faune

## Contexte et justification de l'action :

Le Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis* Klemm, 1943) est une espèce très peu connue. En effet, il existe actuellement très peu d'éléments pour décrire de manière précise l'écologie ainsi que les populations de cette espèce. Cette opération a donc pour objectif d'apporter des précisions sur ces questions.

Actions réalisées en 2019 et résultats :

Au regard de son statut de conservation et de protection le CEN Bourgogne souhaite prendre en compte cet enjeu dans la gestion des milieux qu'il gère. Sur les 6 localités connues, seules 3 localités sont contemporaines et parmi elles 2 sont des sites Conservatoire dont une Réserve Naturelle Nationale.

Récemment, Holyoak et al. (2012) l'ont mis en synonymie avec une espèce plus commune *Truncatellina cylindrica*, dont il est, effectivement, difficile d'en faire la distinction. *Truncatellina arcyensis* rentrerait dans le champ de variation de *Truncatellina cylindrica* d'où la mise en synonymie. Toutefois, cette mise en synonymie ne s'est reposée que sur des analyses morphométriques. Aucune analyse moléculaire n'est venue étayer cette décision taxonomique.

Face à ce constat l'objectif est donc d'éclaircir la validité taxonomique de ce maillotin.

Afin de travailler sur l'objectif d'améliorer le statut taxonomique de cette espèce, le CEN Bourgogne a décidé de ne pas se limiter à la RNN de Bois du Parc dans son échantillonnage et a pris en compte d'autres localités dont la localité type qui a permis la première description de l'espèce ainsi que des localités de *Truncatellina cylindrica*. Le travail a permis de réaliser des analyses moléculaires afin de déterminer la différenciation génétique des individus dit « *arcyensis* » d'individus dits « *cylindrica* ».

La première action réalisée a été de faire un porter à connaissance auprès de la DREAL BFC afin de déroger à la dérogation de destruction d'espèces protégées pour réaliser les prélèvements de matière vivante nécessaire aux analyses génétiques. La DREAL BFC a instruit ce porter à connaissance et à accepter que le travail soit mené.

La seconde étape a consisté aux prélèvements sur les sites sélectionnés.

Sur chaque site d'échantillonnage, deux localités ont été sélectionnées afin de réaliser des prélèvements :

Site 1 : 2 localités sélectionnées,

Site 2 : 2 localités sélectionnées,

Sur chaque localité, 20 prélèvements ont été réalisés en quadrillant autour du point GPS de la localité. Pour chaque prélèvement les étapes suivantes seront réalisées :

- A l'intérieur d'un carré de 10cm<sup>2</sup>: coupe de la végétation et mise en sachet de 6L,
- A l'intérieur du même carré de 10cm<sup>2</sup>: grattage et récolte de la litière sur 2/3 cm d'épaisseur et mise en sachet de 6L,
- Répétition de l'opération 20 fois par localité.



Figure 18 : carte de la réserve naturelle de Bois du Parc avec 2 localités

Figure 19 : carte de la Côte de Char à Saint-Moré avec 2 localités



Photos ci-dessus : à droite une localité de prélèvement à la Côte de Char, au centre un prélèvement de végétation et de litière sur cette même localité et à gauche une localité de prélèvement à la RN de Bois du Parc, S.GOMEZ – CENB 2019

3 campagnes de prélèvements ont été nécessaires afin d'avoir suffisamment de matière vivante pour les analyses génétiques (avril/octobre et décembre 2019).

Les prélèvements de litière ont été tamisés sur une colonne de tamis à maille décroissante. Les refus de tamis ont été triés sous une loupe binoculaire. Les spécimens de maillotin de Bourgogne ont été séparés et entreposés dans des piluliers. À l'issue de cette étape, les coquilles des spécimens de chaque prélèvement ont été contrôlées pour vérifier la présence d'individus vivants. Les coquilles ont ensuite été mises sur un morceau de papier essuie-tout humide pour réveiller les individus rétractés dans leur coquille.

Les spécimens réveillés ont été photographiés, avec un appareil photo avec objectif macro. **Ensuite, ils ont été noyés et mis dans de l'alcool à 90° non dénaturé pour les analyses. Chaque spécimen aura un identifiant.**

Ce travail a été réalisé par Xavier Cucherat de Arion Idé, **expert en malacologie à l'échelle nationale, et ayant une connaissance de la malacofaune de la zone d'étude.**

Les analyses moléculaires portent sur un gène nucléaire (ITS1) et deux mitochondriaux (CO1 et 16S). **Les analyses sont réalisées par Annie Guiller de l'Université de Picardie, à Amiens. L'analyse inclura des spécimens de *Truncatellina cylindrica* pour enraciner les arbres, ainsi que des spécimens déjà séquencés disponibles sur les banques de gènes. Les analyses porteront sur tous les spécimens vivants récoltés lors des traitements. Ce travail est actuellement en cours et permettra d'alimenter l'évaluation du plan de gestion ainsi que le prochain dans les choix de gestion et d'amélioration de la connaissance malacologique.**

Suites à donner

**Les livrables se matérialiseront par la production d'un compte rendu reprenant la méthodologie employée ainsi que les résultats des analyses. Quelle que soit la nature des résultats, une publication scientifique sera préparée en sus de la présente mission pour valoriser les travaux effectués.**

Document de référence :

GOMEZ.S, CUCHERAT.X. 2019. Porter à connaissance Etude taxonomique du Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*, Klemm, 1943). CENB, Arion Idé. Fenay, 9 p.

Objectif du plan de gestion :  
Améliorer la connaissance de la flore

### Contexte et justification de l'action :

L'état des lieux des connaissances floristiques de la réserve naturelle remonte au second plan de gestion, notamment 2010-2013. Il semblait donc important de remettre à jour ces connaissances. Le travail a été initié en interne au sein du CENB en 2018 et a été complété sur certains milieux et certaines périodes en 2019.

Actions réalisées en 2018 et résultats :

Un inventaire a donc été effectué sur l'ensemble des habitats durant l'année 2018 et 2019. L'entièreté de la réserve naturelle a été parcourue. Ainsi, c'est plus de 370 nouvelles données floristiques qui ont été relevées sur les deux années dans le cadre de cet inventaire.

Avec l'analyse de données historiques récentes (données de la base flora post année 2000 et les données du CENB avant le 3<sup>ème</sup> plan de gestion) cela représente un total de 296 taxons référencés sur la réserve naturelle du Bois du Parc, dont 41 nouvelles espèces ont été découvertes lors de l'inventaire de 2018 et 2019. Le tableau suivant (tableau 11) présente les espèces patrimoniales connues et contactées sur la réserve naturelle du Bois du Parc.

Tableau 11 : synthèse des espèces floristiques vasculaires patrimoniales

Nom latin/complet	Nom usuel/simplifié	dernière année d'observation	Statut de protection synthèse	Liste rouge régionale Bourgogne	Rarete 2015 (CBNBP, version 2016)
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	2019		LC	R
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant	2013		LC	RR
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier	2019		LC	RR
<i>Anemone pulsatilla</i> L., 1753	Pulsatille vulgaire	2018	Pref	LC	R
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lys	2018		LC	RR
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse	2018		LC	R
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue	2018		LC	R
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	2019		LC	R
<i>Asarum europaeum</i> L., 1753	Asaret	2018		LC	R
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre	2018		LC	R
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>pachyrachis</i> (Christ) Lovis & Reichst., 1980	Capillaire des murailles à rachis épais	2018		DD	RRR
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laïche digitée	2018		LC	R
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laïche humble	2018		LC	R
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	2019		LC	R
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge	2010		LC	RR
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	2018		LC	R
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>ascendens</i> (Jord.) B.Bock, 2012	Calament ascendant	avant PG3		NT	RRR
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	Liseron des monts Cantabriques	2018	PR	VU	RRR
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante	avant PG3		LC	R
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux	2019	Pref	LC	R
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactis rouge sombre	2018		LC	R

<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	Euphrase raide	2018		LC	RR
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal-Lagrove	2019		DD	RR
<i>Fourraea alpina</i> (L.) Greuter & Burdet, 1984	Arabette pauciflore	avant PG3		LC	RRR
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana à tiges retombantes	2018		LC	R
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet rude	avant PG3		LC	RR
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin	2019		LC	RR
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	2018		LC	R
<i>Helictochloa pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	2018		LC	R
<i>Hieracium maculatum</i> Schrank, 1789	Épervière tachée	2018		LC	RRR
<i>Holosteum umbellatum</i> L., 1753	Holostée en ombelle	2018		NT	RR
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838	Hornungie des pierres	2019		LC	RRR
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	Koélerie du Valais	2018		LC	RRR
<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Laitue vivace	2019		LC	RR
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh., 1800	Gesse printanière	avant PG3		LC	RR
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotis	2019		LC	R
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790	Linaire couchée	2018		NT	RRR
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Lin à feuilles menues	2018		LC	R
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	2019		LC	RR
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	2019		LC	R
<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	Mélampyre à crêtes	2019		LC	RR
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	2019		LC	R
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Alsine à feuilles étroites	2019		LC	R
<i>Noccaea montana</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret des montagnes	2019		NT	RR
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	Bugrane jaune	avant PG3		LC	R
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	Bugrane naine	2018		LC	RR
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	2019		LC	R
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle	2019		LC	R
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	2018		LC	RR
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs	avant PG3		LC	RR
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale	2018		LC	RRR
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer	2019		LC	RR
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	2013		LC	R
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire	2018		LC	R
<i>Quercus x streimeri</i> Heuff. ex Freyn, 1878	Chêne	2018		LC	R
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	2018		LC	R
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Saniclé d'Europe	avant PG3		LC	R
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Scille à deux feuilles	2016		LC	R
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre	2018		LC	R
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans	2019		LC	R

<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers., 1806	Alisier de Fontainebleau	avant PG3	PN1	EN	RR
<i>Stipa gallica</i> Celak., 1883	Stipe de Paris	2018	PR	EN	RRR
<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andr. ex Besser, 1821	Pissenlit gracile	2019		LC	RR
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	avant PG3		LC	R
<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894	Thésium divariqué	2019		NT	RRR
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort., 1827	Trinie commune	2019		LC	RR
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme glabre	2018		LC	RR
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	avant PG3		LC	R
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide	avant PG3		LC	R
<i>Veronica teucrium</i> L., 1762	Teucride d'Allemagne	2019		LC	RR

Légende du tableau : synthèse des statuts de protection : PN1 et PN2 : Annexe 1 ou 2 de l'arrêté Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (complété en 1995). PR : Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale. Pref : espèces pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale (cueillette essentiellement).

Liste rouge régionale Bourgogne : NT : espèce "Quasi menacée"; VU : espèce "Vulnérable"; EN : espèce "En danger"; CR : espèce "En danger critique".

Statut de rareté (2015) : R : rare (128-257 mailles de 5\*5 Km); RR : très rare (37-127 mailles 5x5 km); RRR : très très rare (1-36 mailles 5x5 km)

La patrimonialité a été considérée selon trois critères : **le statut de protection de l'espèce, l'appartenance aux catégories concernées** comme menacées ou quasi-menacée de la liste rouge régionale, un statut de rareté supérieure au statut « rare : R », soit une espèce présente dans **moins de 257 mailles de 5\*5 km de l'ex-région Bourgogne** (Statut de rareté redéfini par le CBNBP en 2015).

**Plus de 75% des espèces patrimoniales ont été revues ou découvertes lors de l'inventaire de 2018 et 2019.**

**Aucune espèce avec un statut de protection n'a été découverte récemment.**

Suites à donner :

Les données réactualisées de la flore vasculaire de la réserve naturelle du Bois du Parc seront exploitées et analysées lors de la bioévaluation du prochain plan de gestion, notamment les espèces patrimoniales.

Objectif du plan de gestion

Améliorer la connaissance abiotique au profit de la connaissance de la biodiversité

### Contexte et justification de l'action :

Les conditions météorologiques ne sont pas connues avec précision sur la Réserve Naturelle du Bois du Parc. De plus avec l'émergence de la thématique « changement climatique et biodiversité », il est particulièrement intéressant d'installer une station météo sur la réserve naturelle. L'acquisition de données tel que la température, le vent, la durée d'ensoleillement, la pluviométrie pourra servir pour analyser et comprendre l'évolution de certaines tendances d'espèces biologiques (faune, flore).

Actions réalisées en 2019 et résultats :



L'action s'est concrétisée en fin de plan de gestion en 2019 par l'acquisition d'une station météo de la marque Davis Vantage Pro II. Cette station a été installée à l'automne et les données seront disponibles à partir de 2020.

Quatre sondes et appareils de mesure sont connectés à la console, les paramètres suivants seront prélevés :

- pluviométrie
- température,
- vent;
- rayonnement solaire et ultraviolet

Figure 20 : installation de la station météo sur la pelouse la plus au sud à proximité de la carrière du Bois du Parc

Suites à donner :

Les différentes données seront relevées deux fois par an à l'aide du logiciel WeatherLink®.

# Récapitulatif de l'ensemble des actions et taux de réalisation de la programmation 2019

Intitulé des mesures	Détail de l'action dans le rapport d'activités	Taux de réalisation en 2019	Remarques
EI 2 : Accompagnement des services de l'État dans la rédaction et la justification du géotope de la vallée de l'Yonne	Détaillée	En cours	Eu égard au calendrier de la DREAL les APPG devraient être signés en 2020
MS 4 : Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux	Non détaillée	Réalisé	Suite à l'arrivée de l'animatrice natura 2000 à la CCAVM, les liens entre les deux structures (CENB, CCAVM) et l'assistance aux projets de territoire se sont accrus. Plusieurs sollicitations du CENB ont eu lieu dans le cadre de l'Opération Grand Sites du Vézélien et de la rédaction du cahier de gestion du site classé.
EI 6 : Construction et alimentation d'un tableau de bord de la gestion de la réserve naturelle (remplir le tableau de bord)	Non détaillée	Réalisé	
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle	Non détaillée	Réalisé	
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle (coût gestion et fonctionnement du bureau de la réserve naturelle)	Non détaillée	Réalisé	
MS5 : réunion du comité de gestion	Non détaillée	Réalisé	Le comité de gestion a eu lieu au foyer communal de Mailly-le-Château le 16 mai 2019
MS 1: Intégration du géotope icaunais au sein du réseau des sites géologiques remarquables français	Non détaillée	Réalisé	Le conservateur participe toujours activement aux commissions « géologie » et aux sollicitations des deux réseaux (CEN et RNF)
EI18 : Evaluation quinquennale du troisième plan de gestion	Détaillée	En cours	1er phase en 2019, finalisation en 2020 comme prévu
IP4 : protection de la nidification des rapaces	Détaillée	Réalisé	
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la réserve	Non détaillée	Réalisé	L'entretien du sentier, du parking de la carrière du Bois du Parc et la carrière des quatre pieux a été réalisé, ainsi que la réparation de barrière de sécurité
IP 3 : entretien des mosaïques de pelouses par débroussaillage	Détaillée	Réalisé	
CS 14 : inventaire et écologie des populations de Maillotin de Bourgogne	Détaillée	Réalisé	Rapport d'étude détaillée (en cours de finalisation par le prestataire)
CS 2 : Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par les diptères syrphidés	Détaillée	Réalisé	Rapport d'étude détaillée
CS 19 : réactualisation des inventaires floristiques	Détaillée	Réalisé	
CS 9 : Mise en place de suivi floristique permanents de l'état de conservation des pelouses	Détaillée	Réalisé	Rapport d'étude détaillée
CS 24 : suivi météorologiques	Détaillée	Réalisé	
CS 11 : suivi rapaces	Détaillée	Réalisé	
CS 7 : suivis des lépidoptères rhopalocères	Détaillée	Réalisé	Rapport de bilan sur la durée du plan de gestion
CS10 : suivi de la fréquentation des usagers et des riverains	Détaillée	Réalisé	Rapport de bilan sur la durée du plan de gestion
CS 6 : Suivis des travaux d'entretien	Détaillée	Réalisé	Rapport de bilan sur la durée du plan de gestion

PA 1 : Réalisation d'animations et des visites guidées : 40 de la réserve naturelle sur le thème : "La culture dans le nature, la nature dans la culture"	<b>Détaillée</b>		Bilan et retours détaillés dans le rapport CS 10, concernant la fréquentation des usagers de la réserve naturelle
---	------------------	--	---

## Moyens humains et financiers

## Rapport humain et financier 2019

Intitulé de la mesure	Coût prévisionnel	Coût action	participation FEDER PO Bourgogne	Contribution ETAT RNN	ETP* opérationnel	ETP* administratif
EI 2 : Accompagnement des services de l'État dans la rédaction et la justification du géotope de la vallée de l'Yonne	1 235,10 €	1 080,40 €	365,33 €	715,07 €	3,0	0,4
MS 4 : Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux ; fer de lance du projet de maison éclusière	1 324,50 €	1 702,88 €	513,19 €	1 189,68 €	3,9	0,5
EI 6 : Construction et alimentation d'un tableau de bord de la gestion de la réserve naturelle (remplir le tableau de bord)	2 656,96 €	1 393,27 €	436,17 €	957,10 €	4,0	0,5
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle	3 362,06 €	11 298,96 €	2 731,57 €	8 567,10 €	18,4	2,5
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle (coût gestion et fonctionnement du bureau de la réserve naturelle)	2 346,73 €	6 447,75 €	- €	6 447,75 €	0,0	0,0
MS5 : réunion du comité de gestion	4 125,80 €	3 695,29 €	1 249,56 €	2 445,73 €	10,0	1,3
MS 1: Intégration du géotope icaunais au sein du réseau des sites géologiques remarquables français	2 378,32 €	2 205,05 €	658,37 €	1 546,67 €	5,0	0,7
EI18 : Evaluation quinquennale du troisième plan de gestion	10 067,05 €	3 109,82 €	- €		7,6	1,0
IP4 : protection de la nidification des rapaces	2 184,82 €	2 248,70 €	738,82 €	1 509,88 €	5,5	0,7
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la réserve	2 883,99 €	724,51 €	226,60 €	497,91 €	1,5	0,2
IP 3 : entretien des mosaïques de pelouses par débroussaillage	7 847,94 €	6 988,57 €	1 888,93 €	5 099,64 €	15,1	2,0
CS 14 : inventaire et écologie des populations de Maillotin de Bourgogne	7 931,05 €	4 286,72 €	1 822,48 €	2 464,24 €	5,1	0,7
CS 2 : Inventaires et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestiers par les diptères syrphidés	5 044,33 €	4 828,38 €	545,45 €	4 282,93 €	8,0	1,1
CS 19 : réactualisation des inventaires floristiques	1 265,70 €	1 363,03 €	460,90 €	902,13 €	3,5	0,5
CS 9 : Mise en place de suivi floristique permanents de l'état de conservation des pelouses	4 126,46 €	3 976,02 €	1 344,49 €	2 631,53 €	10,5	1,4

CS 24 : suivi météorologiques	2 136,72 €	2 214,74 €	946,16 €	1 268,57 €	2,0	0,3
CS 11 : suivi rapaces : refaire commande LPO	3 316,41 €	3 230,14 €	1 501,39 €	1 728,75 €	1,8	0,2
CS 7 : suivis des lépidoptères rhopalocères	2 295,25 €	3 442,11 €	1 147,90 €	2 289,35 €	7,9	1,1
CS10 : suivi de la fréquentation des usagers et des riverains	1 439,97 €	1 257,88 €	392,60 €	865,28 €	3,4	0,5
CS 6 : Suivis des travaux d'entretien	817,73 €	747,33 €	252,34 €	494,99 €	2,0	0,3
PA 1 : Réalisation d'animations et des visites guidées : 40 ans de la réserve naturelle sur le thème : "La culture dans le nature, la nature dans la culture"	14 603,93 €	16 554,19 €	6 302,45 €	9 661,32 €	26,3	3,5
<b>Total</b>	<b>83 390,78 €</b>	<b>82 795,72 €</b>	<b>23 524,71 €</b>	<b>55 565,62 €</b>	<b>144,5</b>	<b>19,3</b>

ETP : équivalent temps pleins

## Budget prévisionnel 2020

Intitulé mesures	Coûts prévisionnels actions	Participation FEDER PO Bourgogne	Participation ETAT RNN Bois du Parc
MS 4 : Veille et assistance à la cohérence des programmes territoriaux	1 165,25 €	231,15 €	934,09 €
EI 6 : Construction et alimentation d'un tableau de bord de la gestion de la réserve naturelle	374,25 €	75,65 €	298,60 €
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle	15 483,14 €	2 610,83 €	12 872,31 €
MS 6 : Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle (Frais de Gestion de la RNN BDP)	2 223,84 €	0,00 €	2 223,84 €
MS5 : réunion du comité de gestion (rédaction du rapport d'activités et du bilan Financier, organisation du comité de gestion)	4 457,15 €	889,50 €	3 567,64 €
MS 1: Intégration du géotope icaunais au sein du réseau des sites géologiques remarquables français	2 496,25 €	399,26 €	2 096,99 €
EI18 : Evaluation quinquennale du troisième plan de gestion	2 612,40 €	470,71 €	2 141,69 €
EI 19 : début de rédaction du nouveau plan de gestion	12 490,65 €	2 361,60 €	10 129,06 €
CS 11 : suivi rapaces : refaire commande LPO	2 687,12 €	737,83 €	1 949,30 €
IP4 : protection de la nidification des rapaces	2 789,75 €	546,36 €	2 243,39 €
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la réserve : entretien de la carrière des quatre pieux pour visibilité	3 760,28 €	806,87 €	2 953,41 €
IP 3 : entretien des mosaïques de pelouses par débroussaillage	5 270,39 €	1 055,46 €	4 214,93 €
CS 2: inventaire et évaluation de l'intégrité écologique des habitats forestier par les syrphes	8 292,00 €	2 174,41 €	6 117,59 €
CS 8 : suivi du liseron des Monts cantabriques	1 561,88 €	309,36 €	1 252,51 €
CS 7 : Suivis des lépidoptères rhopalocères	3 291,50 €	634,61 €	2 656,89 €
CS 6 : Suivis des travaux d'entretien	791,00 €	155,50 €	635,50 €
CI 1 : Finalisation de la valorisation pédagogique (boîtes à fossiles+pupitres)	4 603,13 €	884,79 €	3 718,34 €
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la RN ( réimpression de 2 visuels sur le sentier de découverte)	2 176,85 €	454,20 €	1 722,65 €
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la RN (Impression 3 panneaux réglementation et limite RN (PAO faite en 2019))	1 005,24 €	256,79 €	748,45 €
CI 4 : entretien des outils et des équipements de la RN (conception, impression et pose de 3 panonceaux "site Cen" annonçant une réserve)	2 969,14 €	662,70 €	2 306,45 €
CC 4 : réédition de la plaquette de présentation de la RNN (5000 ex fr et 2000 anglais)	1 933,50 €	450,04 €	1 483,46 €

CC 2 : Conception et édition de la lettre annuelle écho des coraux	3 530,34 €	739,63 €	2 790,71 €
CC 1 : réédition d'une plaquette d'information et de valorisation des géotopes de la Vallée de l'Yonne (version française en 2000 ex et anglaise 1000)	1 955,24 €	522,79 €	1 432,45 €
PA 1 : réalisation d'animation et de visites guidées	3 502,63 €	674,27 €	2 828,35 €
SP 1 : Surveillance de la réserve naturelle : pas possible de faire commissionnement cette année, mais prévoir dans prochain PG	2 083,75 €	399,26 €	1 684,49 €
<b>Total</b>	<b>93 506,67 €</b>	<b>18 503,59 €</b>	<b>75 003,08 €</b>

## Liste des productions écrites en 2019

GOMEZ.S, CUCHERAT.X. 2019. Porter à connaissance Etude taxonomique du Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*, Klemm, 1943). CENB, Arion Idé. Fenay, 9 p.

JOUVE M., 2019. **Suivis des travaux d'entretien des Pelouses** – *Bilan sur la durée du 3<sup>ème</sup> plan de gestion* – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 25 p.

JOUVE M., 2019. **Mise en place d'un suivi permanent d'évaluation d'état de conservation** des pelouses de la réserve naturelle du Bois du Parc – *Première année de suivi* – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 27 p.

JOUVE M., 2019. CS10 : Suivis de la fréquentation des usagers et des riverains – *Bilan sur la durée du 3<sup>ème</sup> plan de gestion* – Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc. CENB, Fenay. 22 p.

JOUVE M., 2019. Bilan de 4 années de suivis des Rhopalocères (papillons de jours) de la Réserve naturelle nationale du Bois du Parc – **Contribution à l'évaluation de l'état de conservation des habitats de milieux ouverts**. CENB, Fenay. 30 p.

MOULIN M. & JOUVE M., 2019 – Première approche du diagnostic écologique des habitats forestiers de la Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc (89) par la méthode « Syrph the Net », Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc, CEN Bourgogne, Avallon. 36 p.

GESTIONNAIRE :  
Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne

Réserve Naturelle Nationale du Bois du Parc  
9bis rue de l'Hôpital  
89200 AVALLON

Tél. : 03.45.02.75.84  
Courriel : reservenaturelle-boisduparc@orange.fr



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER :

