



HAL
open science

Partenariat pour l'amélioration et la valorisation de la connaissance de la diversité floristique du département du Loiret. Rapport d'activité 2017

Théo Emeriau, Nicolas Roboüam

► To cite this version:

Théo Emeriau, Nicolas Roboüam. Partenariat pour l'amélioration et la valorisation de la connaissance de la diversité floristique du département du Loiret. Rapport d'activité 2017. [Rapport Technique] CBNBP - MNHN, Délégation Centre-Val de Loire, 5, avenue Buffon - CS 96407 45064 ORLEANS - CEDEX 2. 2017. hal-02516810

HAL Id: hal-02516810

<https://hal.science/hal-02516810>

Submitted on 24 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



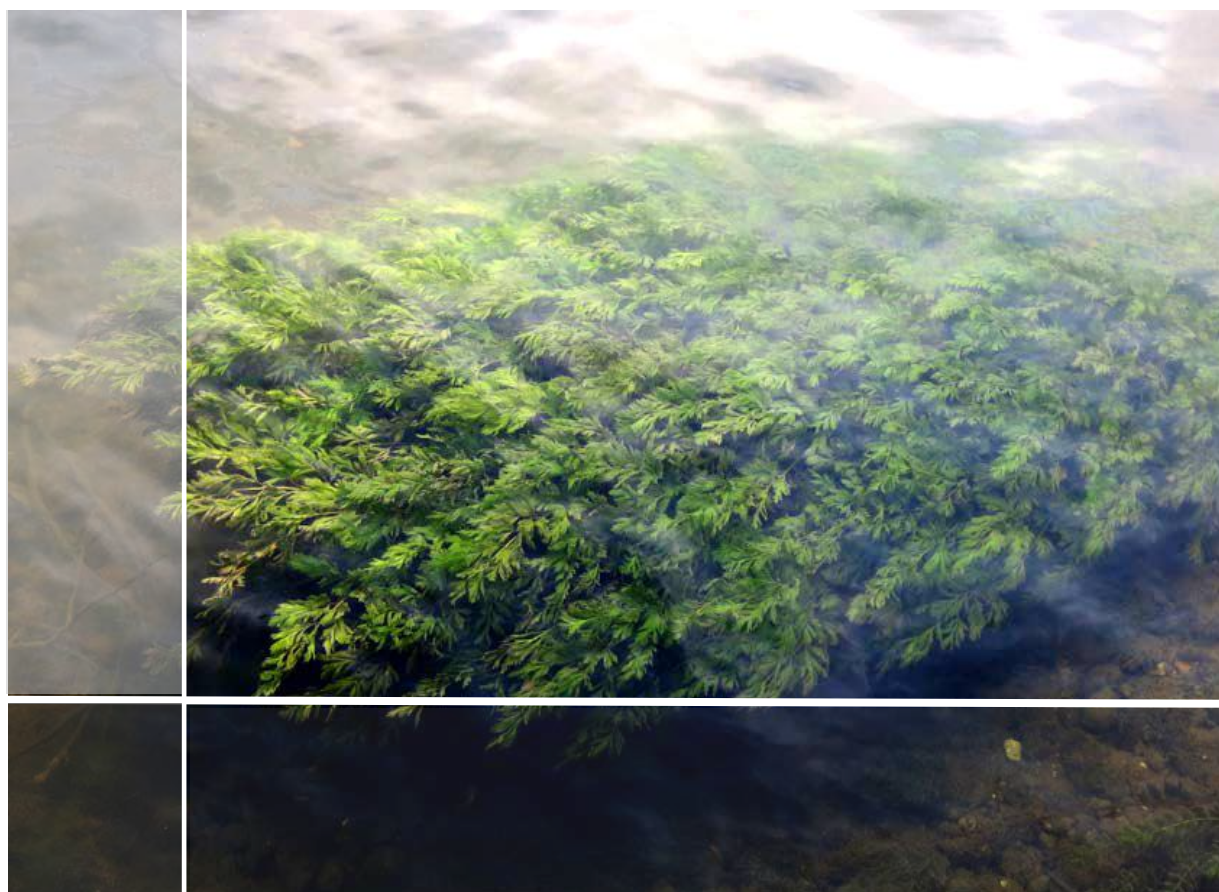
Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Partenariat Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Conseil départemental du Loiret

Rapport d'activité 2017



Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris– France
Tél. : 01 40 79 35 54 – cbnbp@mnhn.fr

Partenariat Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Conseil départemental du Loiret

Rapport d'activité 2017

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, sous la responsabilité de :

Frédéric Hendoux, directeur du Conservatoire
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon, 75005 Paris
Tel. : 01 40 79 35 54
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Jordane Cordier, Responsable de la délégation Centre
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Délégation Centre
5 avenue Buffon BP6407, 45064 Orléans Cedex 2
Tel. : 02 36 17 41 31
E-Mail : jcordier@mnhn.fr

Rédaction et mise en page : Théo EMERIAU, Nicolas ROBOÛAM

Relecture : Damien PUJOL



Opération financée par le département du Loiret

Conseil départemental du Loiret
Immeuble le Loiret
32 avenue Jean Zay
45000 Orléans

Crédit photo

Photo de couverture : L'Oenanthe des fleuves (*Oenanthe fluviatilis*), espèce rare et menacée retrouvée pour le Loiret sur le Loing (©MNHN-CBNBP/Thierry FERNEZ)

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. CONNAISSANCE DES ENJEUX FLORE DES RD DU LOIRET	2
1.1 – Expertise des linéaires routiers programmés pour des travaux.....	2
1.1.1 <i>Linéaires inscrits aux programmes curage/dérasement 2017.....</i>	<i>2</i>
1.1.2 <i>Linéaires inscrits pour des travaux d'entretien/amélioration de voirie 2017</i>	<i>3</i>
1.1.3 <i>Appui technique pour la réduction des impacts lors des travaux</i>	<i>3</i>
1.2 – Synthèse des connaissances et des enjeux flore 2017	4
1.2.1 <i>Tronçons à enjeux recoupant le programme de curage/dérasement.....</i>	<i>4</i>
1.2.2 <i>Compléments d'inventaires et suivis des RD du Loiret</i>	<i>5</i>
1.3 – Soutien aux actions de communication autour du partenariat	8
1.4 – Formation des agents de la Direction de l'Ingénierie et des Infrastructures.....	9
1.5 – Expertise des bassins de rétention	10
2. APPUI DU CBNBP POUR LA MISE EN ŒUVRE DU SODENS	15
2.1 – Inventaire de la flore des itinéraires de randonnées et valorisation	16
2.1.1 <i>Inventaire des circuits de randonnée.....</i>	<i>16</i>
2.1.2 <i>Valorisation des données flore via l'application Loiret Balades.....</i>	<i>18</i>
2.2 – Réalisation d'inventaires « surfaciques ».....	19
2.2.1 <i>Inventaires type « maille »</i>	<i>19</i>
2.2.2 <i>Actualisation de stations d'espèces en danger critique d'extinction</i>	<i>21</i>
2.2.3 <i>Bilan des espèces remarquables inventoriées en 2017 dans le Loiret</i>	<i>22</i>
2.3 – Animation du réseau de correspondants flore du Loiret.....	24
2.4 – Etude bryologique de la vallée des Mauves	24
2.5 – Suivi des populations d'Inule hérissée en vallée de l'Essonne	25
2.6 – Appui à la création d'un parc départemental en Vallée de l'Essonne	26
2.7 – Action de veille sur la filière végétal local	26
3. BILAN COMPTABLE DU PARTENARIAT	26
ANNEXES	27
ANNEXE I : Résultats d'expertises pour le programme de curage/dérasement 2017	27
ANNEXE II : Exemple d'un point d'intérêt botanique sur Loiret Balades.....	38
ANNEXE III : Rapport de l'étude bryologique de la Vallée des Mauves.....	39

Introduction

Né du souci de mieux prendre en compte les enjeux floristiques dans les programmes d'entretien et de travaux menés sur le réseau routier du département, le partenariat entre le Département du Loiret et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien a débuté en 2011. Après deux conventions pluriannuelles de trois ans (de janvier 2011 à janvier 2014 puis de 2014 à 2016) une troisième convention a été signée, pour une même durée, de 2017 à 2020.

A l'image des années précédentes, l'expertise du CBNBP s'est déclinée en deux volets répondant à des objectifs à la fois de l'agenda 21 du département, et de « Loiret, capital nature » : entretien et gestion des dépendances vertes des routes départementales, et appui à la mise en œuvre du Schéma d'Orientation départemental des Espaces Naturels Sensibles (SODENS).

Le partenariat s'est donc poursuivi en 2017, première année de la nouvelle convention triennale entre les deux structures. Il s'est traduit par l'affectation de 2/3 d'ETP de chargé d'études/de missions scientifiques de la délégation Centre-Val de Loire du CBNBP. La cellule informatique du CBNBP a également été sollicitée pour la saisie des données (produites par les salariés et correspondants du Loiret, ou bien issues d'études locales) et la réalisation de requêtes et d'extractions spécifiques (intervention de l'administrateur des données du CBNBP et d'un technicien informatique).

Le présent rapport détaille les actions et résultats obtenus en 2017, organisées cette année encore autour des deux axes suivants :

- amélioration de la prise en compte des enjeux floristiques dans l'entretien et la gestion des dépendances vertes des routes départementales (accotements, fossés, talus, bassins de rétention et délaissés) et formation des agents de la Direction de l'Ingénierie et des Infrastructures ;
- actualisation de la connaissance de la flore vasculaire et des bryophytes du département (notamment des itinéraires de randonnées), et appui à la création d'un parc départemental en vallée de l'Essonne.

1. Connaissance des enjeux flore des RD du Loiret

Objectif initial du partenariat, ce volet a encore été conséquent, à l'image des années précédentes. Ont été impliquées la Direction des Risques majeurs et de l'environnement ainsi que la Direction de l'Ingénierie et des Infrastructures. Les missions du CBNBP ont donc répondu à un double objectif :

- prospecter les sections de route sur le réseau départemental soumis à des travaux de curage/dérasement avant toute opération et localiser les espèces et/ou habitats patrimoniaux pour éviter de les impacter ;
- compléter la connaissance de la flore de ces dépendances vertes sur le reste du réseau routier départemental ; ceci à la fois par la réalisation de relevés sur le terrain et, à l'aide de la base ©FLORA, par l'extraction en 2017 des données récentes issues de prospections hors partenariat du CBNBP ou de ses correspondants.

Les résultats des expertises menées dans le cadre de cet axe du partenariat sont synthétisés dans un document SIG transmis au Conseil Départemental du Loiret (ce document précise l'ensemble des cartes bilan présentées ci-après).

1.1 – Expertise des linéaires routiers programmés pour des travaux

Cette action a pour but de répondre aux besoins d'expertise du CD45 avant la réalisation des travaux d'entretien. Elle est cadrée par des programmes annuels ciblant les sections dont l'enjeu est à évaluer.

1.1.1 Linéaires inscrits aux programmes curage/dérasement 2017

Comme chaque année, la Direction de l'Ingénierie et des Infrastructures nous a transmis le programme des secteurs nécessitant des travaux de curage/dérasement pour la saison 2017-2018. A l'exception des linéaires de la RD2160, qui seront prospectés le plus tôt possible en 2018 et du linéaire de la RD8, sur lequel les travaux de curage-dérasement ont eu lieu début mars (pas d'enjeu pressenti sur ce linéaire toutefois) la totalité des 125 linéaires transmis lors de l'année 2017 a été, comme lors des deux années précédentes, évaluée en 2017 (cf. ANNEXE I). Au total 137 relevés ont été réalisés cette année sur des secteurs de curage/dérasement et de travaux routiers. L'année 2017 s'est révélée assez remarquable en quantité de linéaires inscrits au programme et surtout en longueur cumulée à évaluer (239 km, incluant toutefois des linéaires en partie prospectés par le passé) en comparaison à l'année 2016 (126,5 km).

1.1.2 Linéaires inscrits pour des travaux d'entretien/amélioration de voirie 2017

Concernant les sections de travaux de voirie, 20 linéaires programmés pour des réfections de remblais calcaires ont été transmis par la D2I pour être expertisés avant intervention en 2017 (hors linéaires en agglomération et linéaires déjà diagnostiqués). Cinq d'entre eux ont révélé un enjeu (2 enjeux patrimoniaux, 3 enjeux invasifs) nécessitant une attention particulière (cf. ANNEXE I).

1.1.3 Appui technique pour la réduction des impacts lors des travaux

Afin de minimiser au maximum les impacts liés aux travaux de curage/dérasement indispensables à la sécurité des usagers sur des secteurs à enjeu, la convention 2017/2019 intègre un axe répondant à cet objectif. Les interventions du CBNBP dans ce cadre dépendent des besoins de la D2I. Aucune intervention spécifique du CBNBP n'a été nécessaire en 2017 concernant des travaux envisagés par le service des routes.

Des travaux programmés en 2016 sur la D963 sur un secteur sur lequel il existe un fort enjeu floristique dû à la présence de Sanguisorbe officinale (Protégée au niveau régional) ont nécessité un appui du CBNBP. Un échange avait donc eu lieu en septembre 2016 sur le terrain avec les équipes techniques afin d'identifier cette espèce (présentes sur l'accotement, le fossé et le talus) et de limiter les impacts du curage et du dérasement sur la station. Des relevés topométriques sur les fossés devaient être réalisés par l'agence de Montargis pour préciser les zones d'interventions. Un accompagnement au montage d'un dossier de dérogation si nécessaire avait été proposé à la D2I.

Une expertise a été réalisée le 20 mars 2017 en raison d'un besoin d'avis rapide pour un curage/dérasement et travaux de chaussées sur la RD11. L'ensemble du linéaire inscrit au programme travaux a été prospecté, mais aucun enjeu n'a été détecté. Un enjeu patrimonial (faible) a toutefois été décrit en août 2014 sur le talus entre les PR 21+400 et 21+520 (ourlet à *Trifolium medium*, espèce déterminante de ZNIEFF).

Un échange de mails a eu lieu avec Monsieur Gilles May à propos de deux stations de Renouée du Japon présentes sur la RD2007. Un fichier PDF montrant les localisations précises des deux stations de Renouée du Japon et donnant quelques pistes de gestion (notamment des préconisations afin d'éviter la propagation des rhizomes) et informations complémentaires a été envoyé le 02 octobre.

1.2 – Synthèse des connaissances et des enjeux flore 2017

Le niveau d'enjeu de chaque section de route prospectée a été évalué selon les 4 mêmes catégories définies en 2011 : nul, faible, moyen et fort. Ce niveau d'enjeu dépend de la patrimonialité de la flore et des habitats contactés (présence d'une ou plusieurs espèces patrimoniales ou invasives) et de l'impact potentiel des travaux sur la végétation (proportion de la population menacée par ces travaux, risque de dissémination pour les espèces invasives). Le terme « tronçons à enjeu » fait référence aux sections de route dont l'enjeu est non nul.

Les relevés réalisés en 2017 sur l'ensemble du réseau (137 relevés réalisés sur les bords de routes du Loiret) ont permis de mettre en évidence ou de confirmer plusieurs nouveaux secteurs à enjeu.

1.2.1. Tronçons à enjeux recoupant le programme de curage/dérasement

Les résultats issus des prospections de 2017, ont mis en lumière (ou confirmé) 41 tronçons à enjeu se trouvant sur les 239 km de linéaires inscrits au programme curage/dérasement (cf. Carte n°1). Sur ce total, seulement un peut potentiellement être impacté par les travaux envisagés dans ce programme et nécessite un rapprochement du CBNBP avant réalisation des travaux (cf. ANNEXE I) :

- Le tronçon situé sur la RD 19 à Lailly-en-Val abrite quelques pieds d'Oenanthe à feuille de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), protégée régionale (entre les PR 12+200 et 12+600).

Chenille de Machaon (*Papilio machaon*)
sur sa plante hôte : Oenanthe peucedanifolia
(MNHN-CBNBP T. Emeriau)

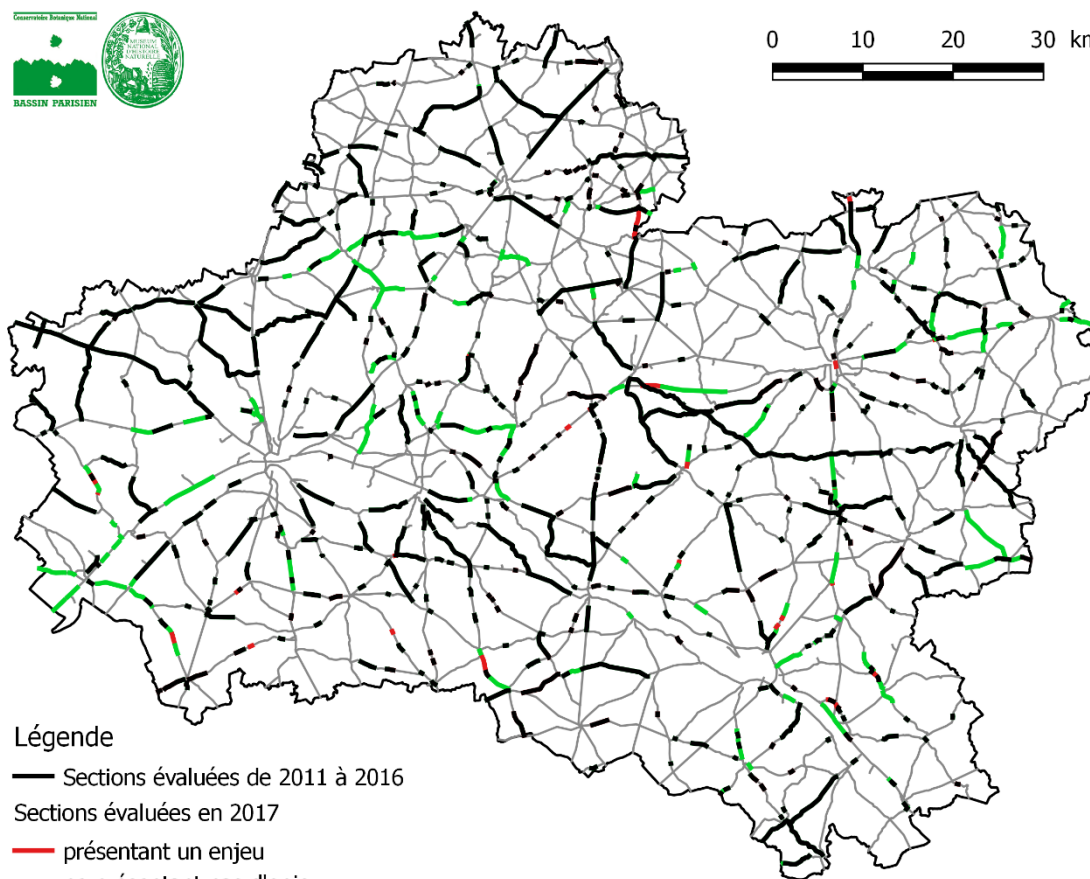


A noter que les talus de cette portion sont favorables à deux autres espèces patrimoniales : la Bruyère à balai (*Erica scoparia*) et sur un second plan le Scorsonère humble (*Scorzonera humilis*).

A l'issue des inventaires de 2017, environ 729 sections de route ont été évaluées au total depuis 2011 pour les besoins d'interventions en curage/dérasement (cf. carte n°1). La longueur cumulée des linéaires évalués équivaut à 941,3 km.



0 10 20 30 km



Légende

- Sections évaluées de 2011 à 2016
- Sections évaluées en 2017
- présentant un enjeu
- ne présentant pas d'enjeu
- Réseau routier départemental

Carte n°1 : Tronçons routiers évalués de 2011 à 2017 et niveau d'enjeu floristique des sections évaluées en 2017

1.2.2. Compléments d'inventaires et suivis des RD du Loiret

En complément du travail réalisé sur les linéaires du programme de curage et de dérasement, des prospections ont eu lieu sur le reste du réseau géré par le département dans le but d'améliorer les connaissances du CBNBP concernant la diversité floristique des dépendances vertes des routes départementales.

En 2017, 137 relevés (en intégrant ceux réalisés dans le cadre de l'évaluation du programme curage/dérasement) ont été effectués le long des routes départementales du Loiret par le CBNBP (et son réseau de correspondants). Ces derniers s'ajoutent aux 654 inventaires de flore capitalisés de 2011 à 2016 (pour un total de 791, voir Figure 1, ci-dessous).

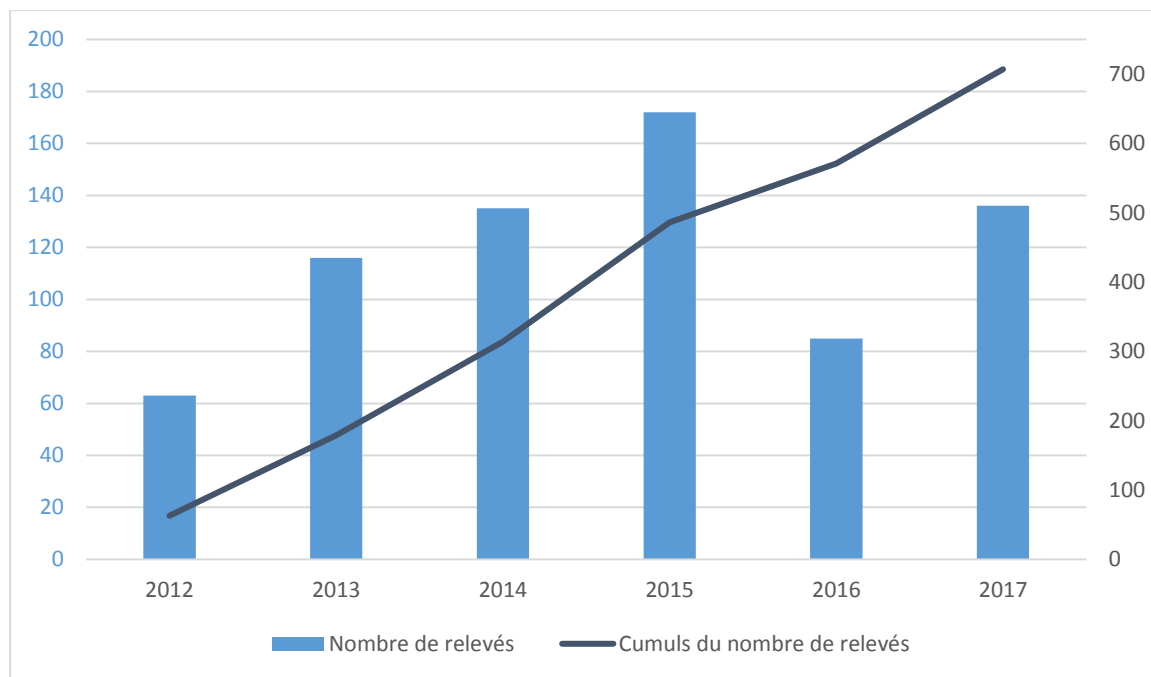


Figure 1 : Progression annuelle de la pression de prospection sur le réseau des routes départementales du Loiret

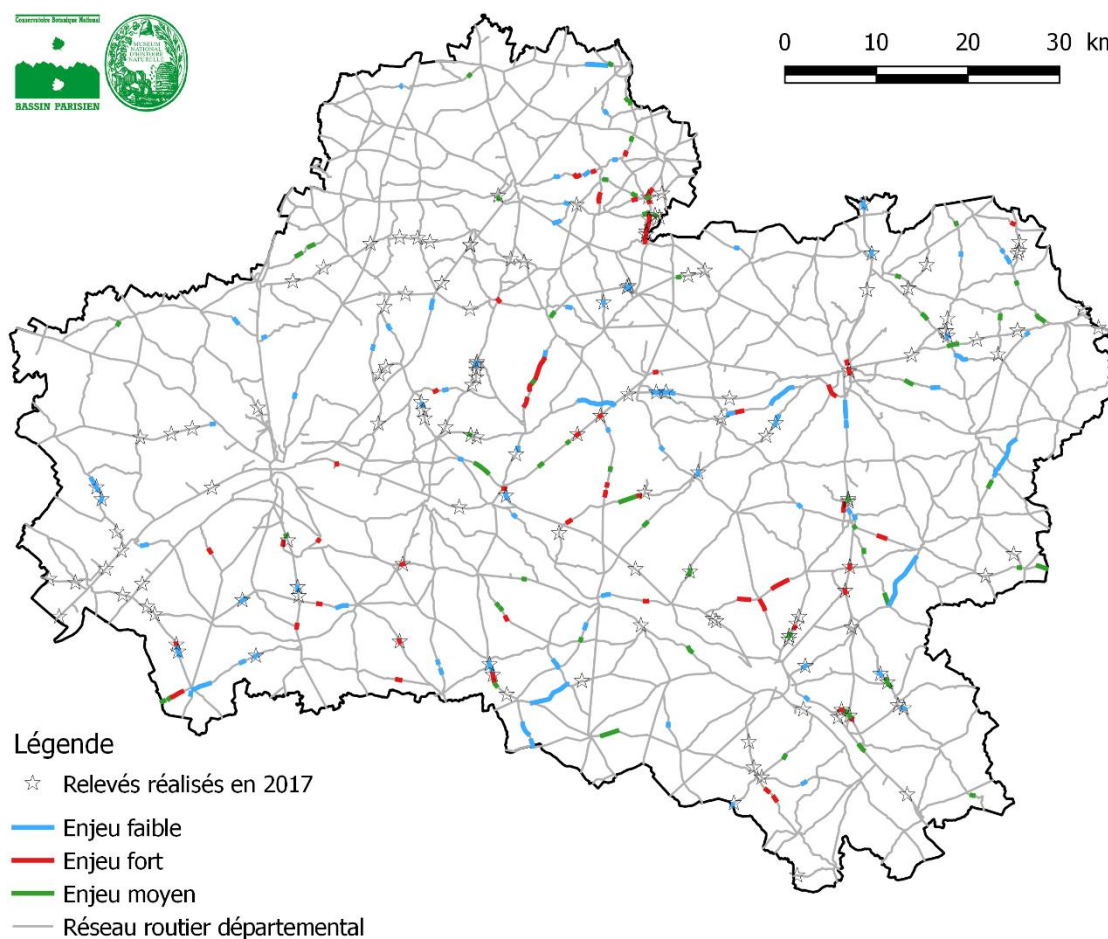
Les relevés réalisés en 2017 ont permis l'évaluation des enjeux flore de 170 sections (238,6 km). Parmi elles, 41 présentent un enjeu, pour un total de 17,7 km à enjeu (7,4 % du linéaire prospecté cette année). 5,2 km concernent des espèces invasives, les 12,5 autres les espèces et milieux patrimoniaux. En 2016, pour comparaison, 26 sections présentaient un enjeu. Ces enjeux 2017 se décomposent en :

- 15 enjeux forts ;
- 6 enjeux moyens ;
- 20 enjeux faibles.

Depuis 2011, 93 km de linéaires à enjeu ont été identifiés sur le réseau des routes départementales (cf. Carte n°2). Cela correspond à 9,9 % des tronçons prospectés. Seuls 1,9 % concernent des espèces invasives. L'intégralité des données ont été transmises en format informatique au CD45 pour actualiser l'atlas territorial et être mis en ligne sur GeoLoiret.



0 10 20 30 km



Carte n°2 : Relevés réalisés en bord de route en 2017 et enjeux flore identifiés de 2011 à 2017 sur le réseau routier du département du Loiret

Une nouvelle extraction des données saisies dans ©Flora et inventoriées en bord de route a été réalisée fin 2016 afin d'intégrer les relevés réalisés par des correspondants du CBNBP et saisies depuis l'extraction de 2011. Son exploitation et son reversement dans le document SIG des enjeux routes du CD45 ont été effectués, permettant l'ajout de 8 nouveaux tronçons (dont 5 présentent un enjeu).

Cette extraction a été l'occasion de retravailler sur le SIG, permettant de supprimer les doublons, de distinguer les enjeux patrimoniaux des enjeux « espèce invasive » et de redéfinir les enjeux de certains linéaires traités il y a six ans et dont l'enjeu a pu évoluer depuis.

Les tableaux 1 et 2 suivants récapitulent les chiffres mis à jour grâce au travail d'extraction de 2017 (notamment la proportion de linéaires concernés par des espèces patrimoniales ou invasives).

Tableau 1 : Récapitulatif des données générales (en kilomètres de route)

Agences territoriales	Linéaire géré	Linéaire évalué	Linéaire à enjeu	Linéaire à enjeu patrimonial	Linéaire à faible enjeu patrimonial	Linéaire à moyen enjeu patrimonial	Linéaire à fort enjeu patrimonial	Linéaire à enjeu EEE
Orléans	1025,6	302,9	16,6	15,5	9,7	1,8	4,0	1,3
Pithiviers	786,7	177,7	13,4	8,2	3,8	1,7	2,7	6,3
Montargis	937,5	266,3	25,9	20,7	15,5	3,0	2,1	5,2
Sully-sur-Loire	880,8	193,3	37,2	34,7	17,5	8,2	9,4	5,7
TOTAL et pourcentages*	3637,0 (3000 hors agglomérations)	941,3 100% 25,9% 31,4%	93,1 9,9% 2,6% 3,1%	79,0 8,4% 2,2% 2,6%	46,1 4,9% 1,3% 1,5%	14,6 1,6% 0,4% 0,5%	18,3 1,9% 0,5% 0,6%	18,5 2,0% 0,5% 0,6%

* Dans l'ordre :

- Pourcentage du linéaire évalué
- Pourcentage par rapport au linéaire total
- Pourcentage par rapport au linéaire total (hors agglomération) – calcul approximatif compte tenu de l'existence de quelques inventaires réalisés en agglomérations.

Tableau 2 : Détail des espèces exotiques envahissantes (en kilomètres de route)

Agences territoriales	<i>Acer negundo</i>	<i>Ailanthus altissima</i>	<i>Artemisia verlotiorum</i>	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	<i>Parthenocissus spp.</i>	<i>Prunus serotina</i>	<i>Reynoutria spp.</i>	<i>Senecio inaequidens</i>	<i>Solidago spp.</i>	<i>Sporobolus indicus</i>
Orléans	-	-	-	-	-	0,14	<0,01	0,55	-	0,56
Pithiviers	-	-	-	0,21	0,06	-	4,95	-	-	1,07
Montargis	0,57	0,41	-	0,09	0,23	-	0,77	-	-	3,57
Sully-sur-Loire	-	0,35	0,04	-	0,34	-	0,77	-	0,07	4,37
TOTAL	0,57	0,76	0,04	0,30	0,63	0,14	6,49	0,55	0,07	9,57

Ce tableau indique que les deux taxons les plus problématiques du département en termes de colonisation des bords de route sont le Sporobole fertile (51,6 % du linéaire enjeu EEE du Loiret) et les Renouées invasives (notamment la Renouée du Japon) qui représentent 35,0 % du linéaire enjeu EEE.

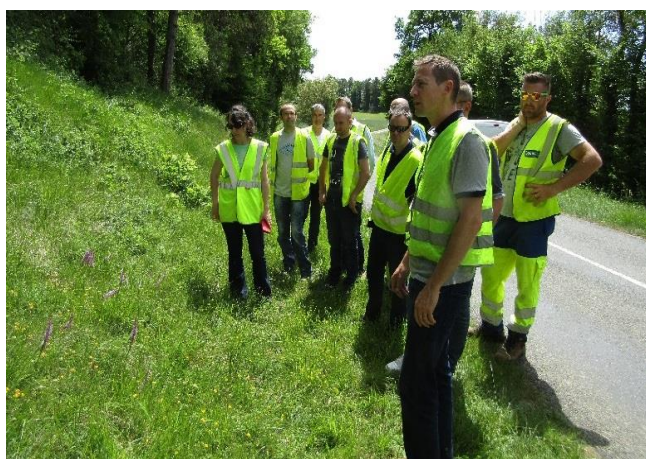
1.3 – Soutien aux actions de communication autour du partenariat

Le CBNBP a de nouveau pris part cette année à la journée des gestionnaires des voies de communication co-organisée le 7 décembre 2017 par FNE et le GTPI, pour présenter les actions 2017 mises en œuvre sur les linéaires de communication du Loiret (notamment les routes départementales et les sentiers de randonnées). Cette réunion a été consacrée plus particulièrement à la gestion des plantes invasives aux abords des voies de communication.

Le CBNBP a également assisté au Comité de pilotage du site Natura 2000 FR2400523 – « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » dans le cadre de son appui fourni au CD45 pour le projet d'acquisition d'un ENS sur ce secteur riche en pelouses sèches patrimoniales. Ce comité a permis de prendre connaissance du réseau d'acteurs local et d'échanger avec l'animateur sur la gestion des différents sites à enjeux connus au sein du périmètre Natura 2000.

Enfin, le CBNBP a été associé le 24 mars à un groupe de travail organisé par Orléans Métropole (dans le cadre de sa charte agricole d'Orléans Métropole) sur le développement stratégique de la filière végétale sur le territoire orléanais. Le CBNBP a pu témoigner des différentes initiatives sur les filières de production de graines et de plants d'origine locale (qui sont encouragées par le CD45 souhaitant se positionner comme prescripteur).

1.4 – Formation des agents de la Direction de l'Ingénierie et des Infrastructures



Le groupe observant un talus riche en espèces patrimoniales sur la RD 25 à la Neuville-sur-Essonne (MNHN-CBNBP – Théo EMERIAU)

Après celle mise en place en 2015, une nouvelle formation des agents techniques en charge de la gestion des emprises vertes des routes départementales a pu avoir lieu en 2017. Elle s'est déroulée le 31 mai et a suivi le même schéma que précédemment, à savoir, une partie en salle le matin et une partie sur le terrain l'après-midi. Dix participants venus des 4 agences territoriales étaient présents.

Le but de cette journée a été de présenter la flore et les milieux existants le long du réseau départemental, grâce à une approche biologique et écologique et de délivrer les connaissances nécessaires à la reconnaissance des espèces à enjeux patrimonial et invasif. Les aspects liés à la gestion des dépendances routières et à son impact positif ou négatif sur la flore ont aussi été abordés.

1.5 – Expertise des bassins de rétention

Nouvel objectif du partenariat, l'évaluation du niveau de patrimonialité des bassins de rétention a débuté en 2017. Le but de cette expertise est de caractériser les végétations aquatiques, amphibies et des abords des bassins afin d'en améliorer la connaissance et d'orienter une éventuelle gestion différenciée afin de favoriser les espèces végétales ou milieux patrimoniaux identifiés.

Un nombre restreint de bassins nous a été soumis cette année, choisis parmi ceux ayant le plus grand potentiel écologique. Deux bassins se situent sur l'agence territoriale de Montargis (Auvilliers-en-Gâtinais et la Chapelle-Saint-Sépulcre). Deux autres sur l'agence de Sully-sur-Loire (Autry-le-Châtel). Un troisième bassin a été inventorié à proximité des deux autres car présentant une physionomie favorable aux végétations et à la flore.

Bassin d'Auvilliers-en-Gâtinais (Figure 2)

Cette emprise, située le long de la RD2060, est composée d'un grand bassin scindé en deux par une digue pierreuse, et d'un plus petit bassin à sec la plupart du temps. Les végétations des abords des bassins sont mésophiles à xérophiles et le sol y est calcaire.

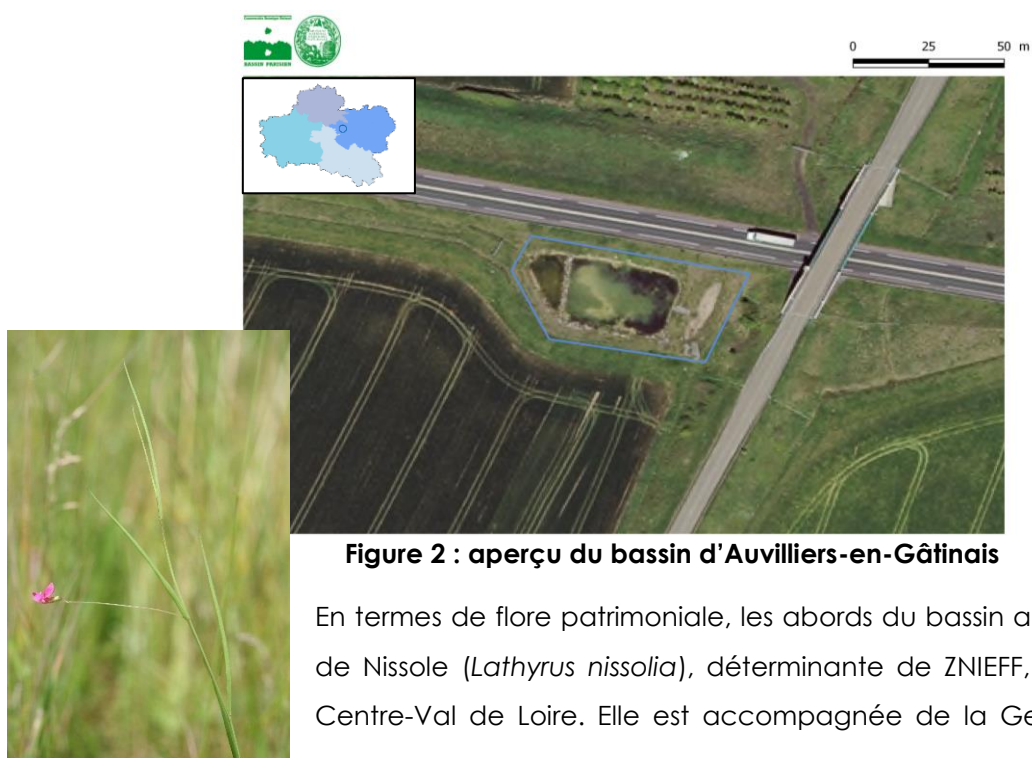


Figure 2 : aperçu du bassin d'Auvilliers-en-Gâtinais

En termes de flore patrimoniale, les abords du bassin abritent la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), déterminante de ZNIEFF, rare en région Centre-Val de Loire. Elle est accompagnée de la Gesse sans feuille

(*Lathyrus aphaca*) et de l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), espèces typiques des prairies des terrains calcaires. De nombreuses espèces exotiques partagent l'espace : la Vesce de Hongrie (*Vicia pannonica* var. *pannonica*), le Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) ou encore le Brome sans arête (*Bromopsis inermis*).

Le bassin en lui-même abrite des herbiers aquatiques : tapis de Chara globuleuse (*Chara globularis*), et herbier à Potamots (*Potamogeton crispus* et *P. natans*).

Photo du site avec en premier plan le bassin et son herbier de Characées (MNHN-CBNBP – Théo EMERIAU)



Ce site avait été programmé pour 2017 du fait de sa proximité avec une future zone d'écopâturage. Une pression de pâturage très faible pourrait certes restée bénéfique au milieu, mais l'entretien par la fauche (avec exportation) reste idéal en ce qui concerne ces milieux prairiaux. L'écopâturage pourrait toutefois faire évoluer le milieu vers une zone plus ouverte, moins favorable aux espèces exogènes que nous avons citées.

Bassin de la Chapelle-Saint-Sépulcre (Figure 3)

Cette emprise est constituée d'un bassin asséché en période estivale. Les abords ont tendance à se refermer par des fourrés de Prunelier et de rosiers.



Figure 3 : Aperçu du bassin de la Chapelle-Saint-Sépulcre

Les abords du bassin comptent quelques espèces patrimoniales : les zones de fourrés abritent le Rosier à petites fleurs (*Rosa micrantha*), déterminant de ZNIEFF et les zones plus ouvertes abritent le Trèfle intermédiaire (*Trifolium medium*) et le Genêt ailé (*Genista sagittalis*), déterminants également.



Le bassin est peu diversifié et recouvert de Potentille rampante (*Potentilla reptans*), à l'exception d'un bosquet de saules (*Salix alba* et *S. cinerea*).

Aperçu du site, tendant à se refermer et vue sur le bassin à sec (MNHN-CBNBP – Théo EMERIAU)

Malgré la présence de *Rosa micrantha* dans les fourrés, il apparaît nécessaire de défricher ou de faire pâturer les abords du bassin pour favoriser l'expression d'une flore plus diversifiée d'ourlet forestier, liée aux boisements alentours.

Bassins d'Autry-le-Châtel (Figure 4)

Ces bassins disposés de part et d'autre de la Notreure ont été mis en service récemment (2013). Ils se trouvent à proximité de la ZNIEFF de type I « Prairies de Fort Bois ». Le bassin C (voir, figure ci-dessous), toujours en eau contrairement aux bassins A et B et abritant de ce fait des habitats différents a également été prospecté.

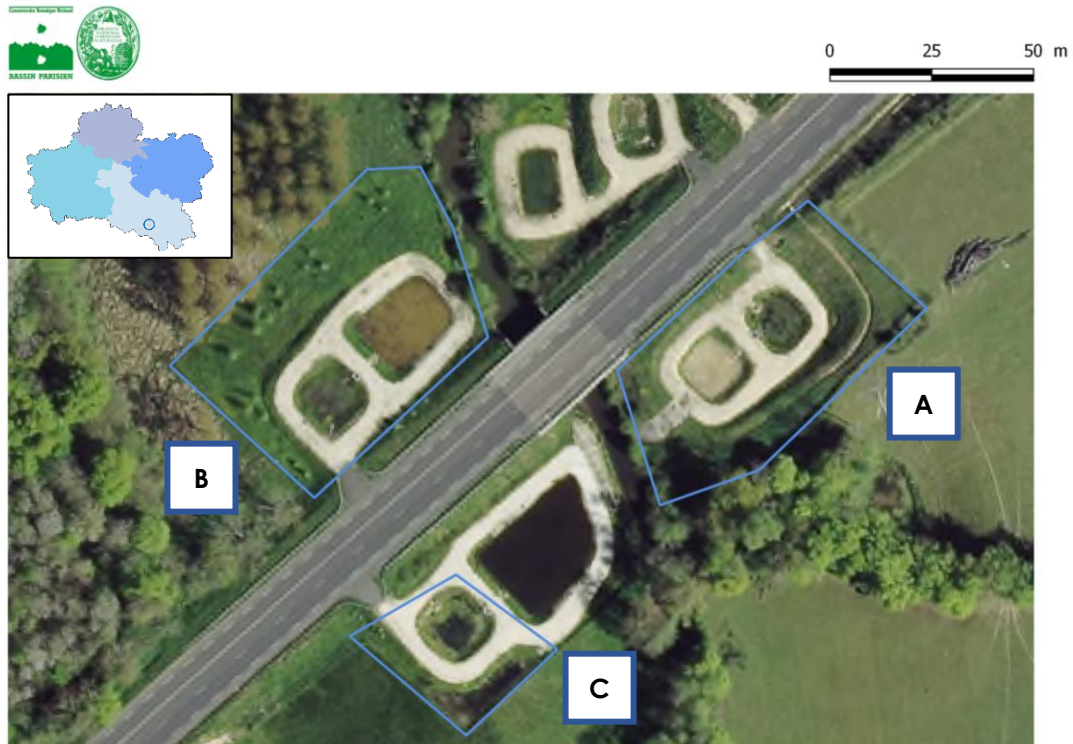


Figure 4 : Aperçu des bassins d'Autry-le-Châtel

Inventaire du complexe de bassin A



Aucun enjeu n'a été identifié sur cette parcelle, les abords très secs et en pente du bassin aurait toutefois mérité une visite plus précoce. Les bassins ne recelaient pas de flore intéressante (Glycérie flottante en grande quantité).

Aperçu du site (MNHN-CBNBP – Théo EMERIAU)

Inventaire du complexe de bassin B

Les bassins sont dénués d'enjeu floristique, bien que l'on puisse souligner la présence du Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*), indicateur de zones pauvres en éléments nutritifs et longuement inondables dans le bassin le plus grand. Le plus petit est au contraire très eutrophe.



La zone de mégaphorbiaie (prairie à hautes herbes) qui entoure la parcelle est plus intéressante. En effet, un individu d'Oenanthe à feuille de Peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), protégée régionale, y a été observé.

Oenanthe peucedanifolia (MNHN-CBNBP – Rémi DUPRÉ)



Une fauche avec export de la parcelle permettrait de favoriser les espèces prairiales hygrophiles comme l'Oenanthe à feuille de Peucedan et permettrait au secteur de se rapprocher qualitativement de la ZNIEFF des prairies de Fort Bois, plus au nord.

Aperçu de la mégaphorbiaie entourant les deux bassins (MNHN-CBNBP – Théo EMERIAU)

Inventaire du bassin C

Le bassin C et les zones inondées qui se trouvent directement au sud abritent des herbiers de callitriches et de Characées (*Chara globularis*), habitat déterminant de ZNIEFF. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée, mais la diversité du site était néanmoins importante (113 espèces). La zone inondée au sud abrite l'Elodée du Canada (*Elodea canadensis*), espèce invasive avérée dans les milieux naturels.

2. Appui du CBNBP pour la mise en œuvre du SODENS

Les actions menées dans le cadre de ce volet, visant à améliorer la connaissance floristique du département du Loiret, ont été maintenues cette année. Cependant, aux prospections récurrentes portant sur les espèces rares du département ou sur les sentiers de randonnées qui se sont poursuivies en 2017, s'est ajoutée une nouvelle composante de sensibilisation du grand public et de communication s'articulant autour de l'application Loiret Balades. Par ailleurs le travail spécifique à la Vallée de l'Essonne pour répondre à un objectif de création d'un nouveau parc départemental s'est prolongé cette année pour maintenir une veille.

Le rôle du CBNBP concernant ce deuxième volet s'est organisé de la manière suivante :

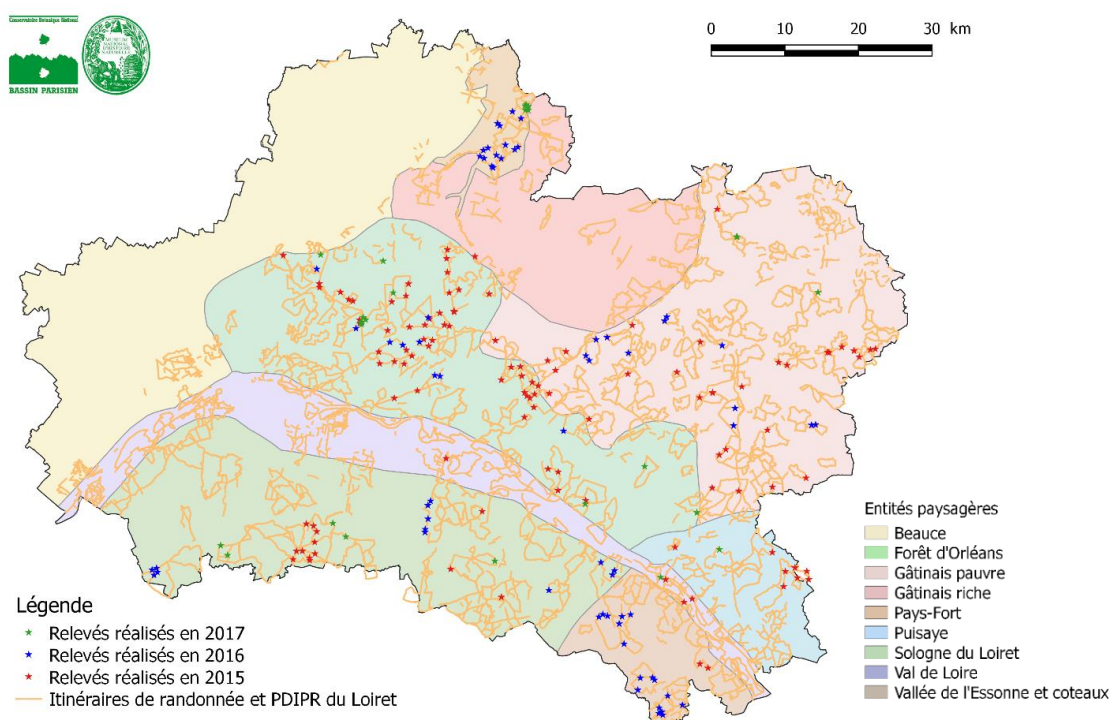
- la réalisation et la saisie d'inventaires spécifiques aux sentiers de randonnées (en se focalisant sur les itinéraires de randonnées), et la valorisation des connaissances engrangées via l'application Loiret Balades ;
- la réalisation et la saisie d'inventaires concernant le département du Loiret dans des secteurs déficitaires en termes de connaissance (selon le programme d'échantillonnage du CBNBP) ;
- l'échange avec les réseaux d'acteurs du site Natura 2000 « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » pour mettre en relation le programme d'animation du site et le projet d'acquisition d'un ENS sur ce secteur.

En parallèle de ces actions, le maintien d'un dynamisme fort du réseau de correspondants du CBNBP produit un volume de données important. Ce dynamisme est soutenu par un travail d'animation qui s'inscrit sur plusieurs années (et dans le partenariat CD45/CBNBP) à travers des échanges techniques et des objectifs de prospections à actualiser à chaque début d'année.

2.1 – Inventaire de la flore des itinéraires de randonnées et valorisation

2.1.1. Inventaire des circuits de randonnée

Dans la continuité des deux années précédentes, la récolte de données spécifiques aux sentiers de randonnées et à leurs emprises s'est poursuivie en 2017, avec une pression moindre toutefois, la réalisation de fiches botaniques pour Loiret Balades ayant été priorisée cette année. Ainsi, 27 relevés ont été réalisés, portant leur nombre total à 224 (leur répartition est illustrée sur la carte n°3, ci-après).



Carte n°3 : Relevés de terrain réalisés de 2015 à 2017 sur les sentiers de randonnée (itinéraires de randonnées et PDIPR) dans le Loiret

Les relevés de 2017 se sont concentrés exclusivement sur les itinéraires de randonnées. La pression de prospection a été plus faible cette année et se trouve être principalement en lien avec les sections du réseau routier inscrites au programme de curage-dérasement. Les relevés sont donc plus dispersés que lors des années précédentes.

Concernant le bilan des enjeux identifiés suite au travail de terrain 2017, un total de 227 sections a été évalué depuis 2015 (correspondant à 82,2 km de sentiers dont 75,5 sur les itinéraires de randonnées du CD45).

Ces données sont issues de différentes sources nommées dans le tableau 3 suivant.

Tableau 3 : Origine des données concernant les enjeux identifiés sur les itinéraires de randonnée

Sources	2000-2014	2015	2016	2017	TOTAL
Relevés sur itinéraires de randonnée	-	104	39	27	170
Données des correspondants	8	15	15	1	39
Autres relevés du CBNBP	9	-	9	-	18
TOTAL	17	119	63	28	227

Le tableau 4 ci-dessous reprend le nombre de tronçons à enjeux identifiés pour chacune des régions paysagères du département.

Tableau 4 : Enjeux identifiés sur les itinéraires de randonnée pour chaque région paysagère du département (chiffres de 2017)

Régions biogéographiques	Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort	Total enjeux	TOTAL
Vallée de l'Essonne	11	5	4	1	10 (47,6%)	21
Orléanais forestier	45	7	8	12	27 (37,5%)	72
Pays-Fort	27	4	4	2	10 (26,3%)	37
Sologne	15	8	2	8	18 (54,5%)	33
Puisaye	8	1	1	0	2 (20,0%)	10
Val de Loire	2	0	1	0	1 (33,3%)	3
Gâtinais pauvre	37	8	4	1	13 (26,0%)	50
Gâtinais riche	1	0	0	0	0	1
Beauce	0	0	0	0	0	0
TOTAL	146	33	24	24	82 (36,1%)	227

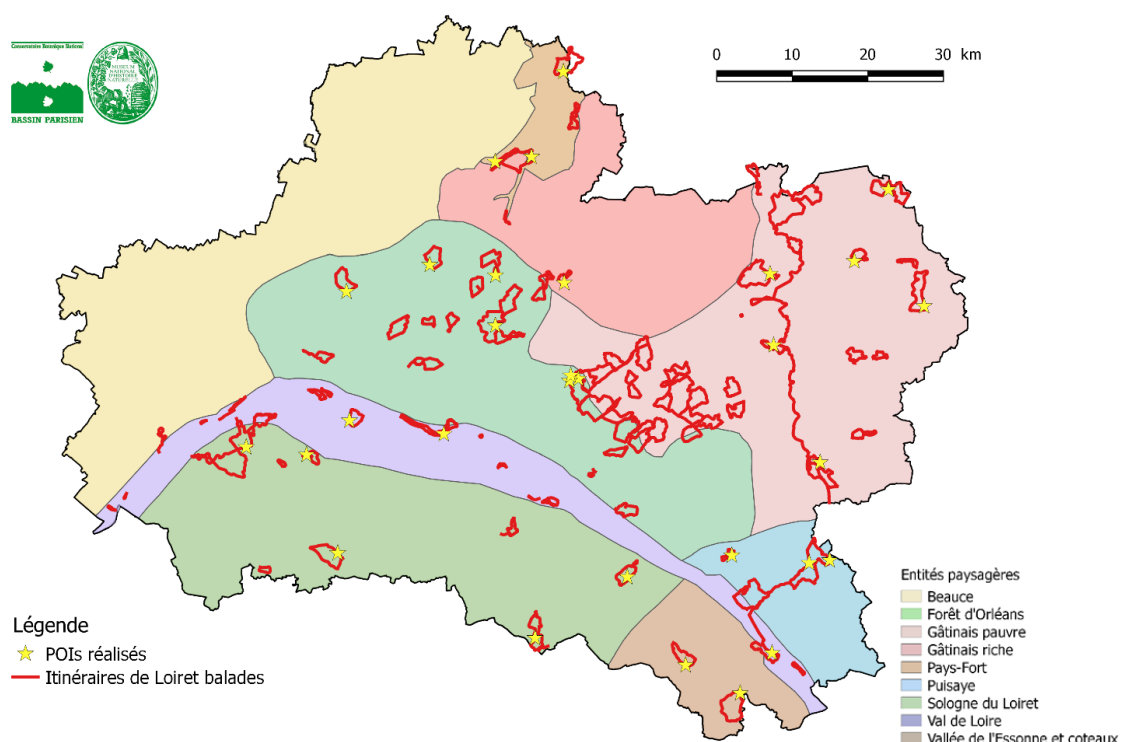
Parmi les cinq régions les plus prospectées, on peut noter que la Sologne, la Vallée de l'Essonne et la forêt d'Orléans présentent une proportion d'itinéraires à enjeux un peu plus importante que dans le Pays Fort et le Gâtinais pauvre (et nettement plus dans le cas de la Sologne). Ces éléments recourent les conclusions mises en avant dans le rapport du CBNBP de 2011 « Appui technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles du Conseil général du Loiret » qui soulignaient la richesse de ces régions naturelles pour la flore et les milieux qui peuvent être associés au bords de chemin. Il s'agira, à l'avenir, de maintenir un effort de prospection sur ces régions biogéographiques d'une grande richesse, dans le cadre des objectifs énoncés depuis 2013.

En termes de kilomètres linéaires, sur 75,5 km d'itinéraires de randonnée du CD45 évalués, 33% (24,9 km) possèdent un enjeu patrimonial (dont 6,4 km d'enjeu patrimonial fort). 5,4 % des linéaires évalués contiennent un enjeu « espèce invasive ».

2.1.2. Valorisation des données flore via l'application Loiret Balades

Afin de valoriser les données récoltées depuis deux ans sur les sentiers de randonnée, il a été décidé d'ajouter au partenariat une composante de sensibilisation du grand public. Celle-ci prend la forme de points d'intérêts (POIs) « flore » sur les sentiers référencés dans l'application Loiret Balades dont une illustration se trouve en Annexe 2.

En 2017, 30 POIs ont été créés et 27 itinéraires pédestres référencés dans Loiret Balades possèdent au moins un POI « intérêt flore » sur leur tracé (sur un total de 103 itinéraires pédestres situés tout ou en partie hors agglomération), soit 26,2 % des itinéraires (cf. carte



n°4).

Carte n°4 : POIs créés sur l'application Loiret Balades

Nous avons pris le parti de ne réaliser qu'un à deux POIs par circuit (exceptionnellement 3), d'une part faute de relevés FLORA en nombre ou d'intérêt suffisant, mais aussi pour ne pas surcharger le promeneur. Cette approche n'est pas figée et peut être révisée, il est tout à fait possible de faire en sorte que certains itinéraires possèdent de plus nombreux POIs.

Les itinéraires Loiret Balades n'ont presque pas fait l'objet de prospections particulières en 2017, toutefois quelques relevés d'itinéraires de randonnée faits dans l'année se trouvent sur ou à proximité immédiate de certaines randonnées référencées sur l'application. Des POIs pourront ainsi être créés en 2018.

Des inventaires de terrain plus spécifiques seront réalisés en 2018 afin de pouvoir créer de nouveaux POIS plus complets et pourvus de photos prises sur site. L'accent pourra être mis sur les circuits liés aux parcs départementaux (voire à la totalité des ENS du département). Tous étant déjà dotés d'un itinéraire référencé (plus ou moins périphériques, comme cela peut-être le cas à l'Etang du Puits ou au Château de Chamerolles). A noter que certains parcs possèdent déjà des parcours naturalistes/environnementaux sur place (Trousse-Bois, Dolines de Limère, parc de Châteauneuf-sur-Loire, parc de Villemandeur).

Autre point intéressant, plusieurs offices de tourisme du Loiret (Lorris, Ferrières, etc.) ont référencé certaines de leurs randonnées sur l'application, ouvrant le champ des possibles quant à la réalisation de nouveaux POIs, car nombre d'entre eux ont déjà été parcourus par le CBNBP ou son réseau de correspondants. Il faudrait encourager la création de circuits référencés dans Loiret Balades par les autres offices de tourisme afin d'augmenter la couverture du département.

Une communication sur cette application est envisageable, elle pourrait se construire autour de diverses propositions :

- un article sur l'application pourrait être intégré au site internet du CBNBP ;
- valorisation lors des prochaines Rencontres botaniques de Centre-Val de Loire ;
- information du réseau de correspondant du CBNBP lors des sorties botaniques.

2.2 – Réalisation d'inventaires « surfaciques »

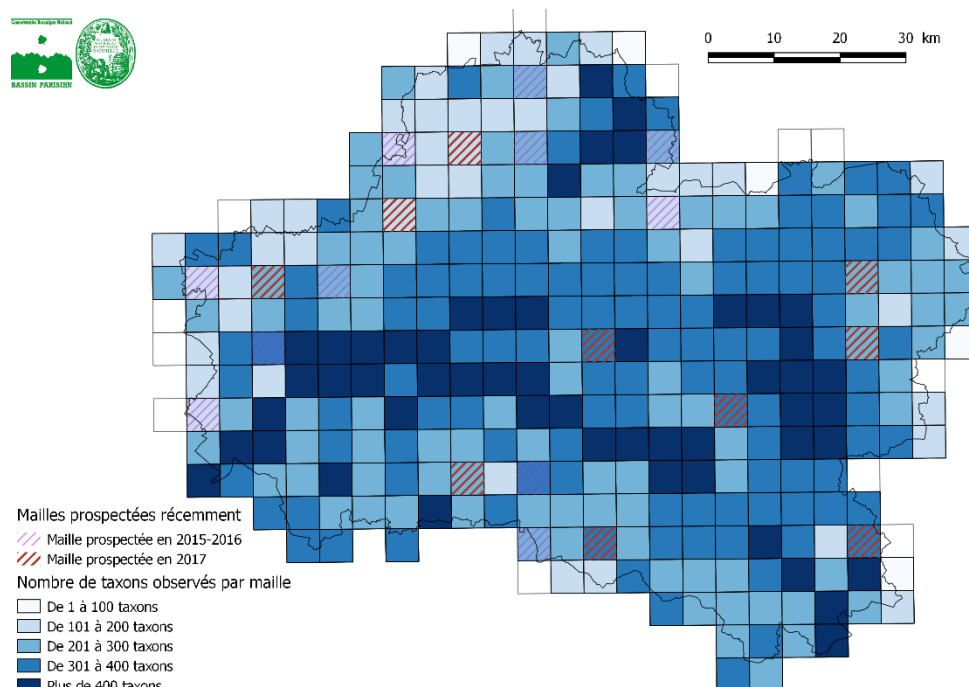
Parallèlement aux inventaires menés sur les réseaux linéaires, le CBNBP a également eu, sur le territoire du Loiret, une approche surfacique à travers des prospections ciblées sur des mailles ou des stations d'espèces.

2.2.1. Inventaires type « maille »

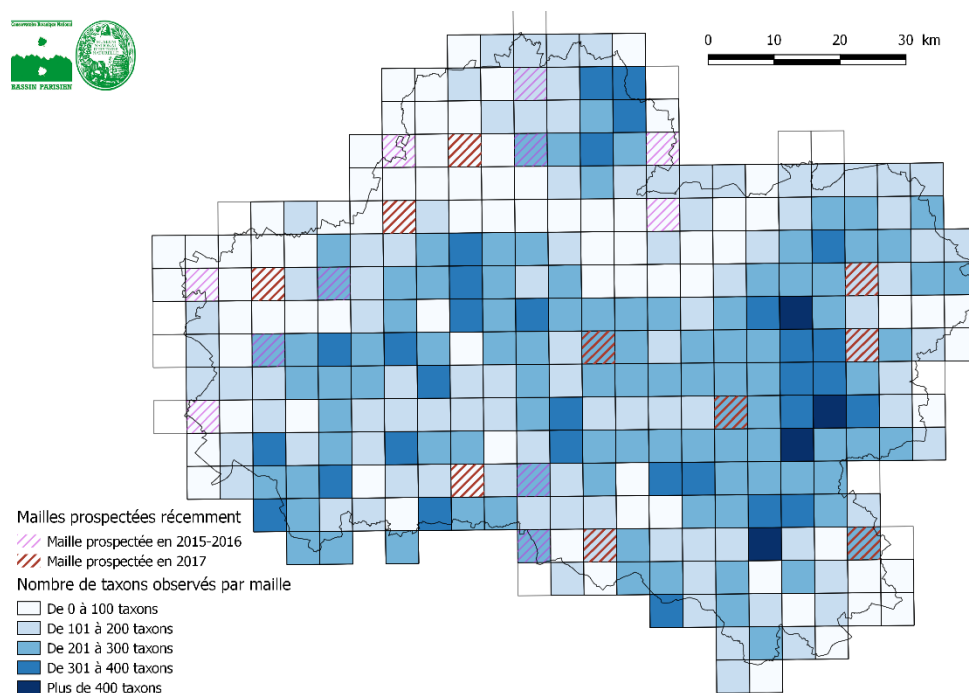
Dans le cadre de sa mission d'agrément d'actualisation de la connaissance de la flore, le CBNBP a réalisé sur le Loiret des prospections sur des mailles carrées de 5 km de côté identifiées comme déficitaires en données à l'issue d'un bilan régional (action soutenue conjointement par le Conseil départemental du Loiret et le Conseil régional). Ces actions d'inventaires permettent de maintenir une actualisation en continu de l'atlas départemental de la flore du Loiret (atlas co-financé par le Conseil départemental de 2006 à 2007).

En 2017, ce travail a porté sur un total de 10 mailles en y consacrant 10 jours de récolte de données sur le terrain (en moyenne une journée par maille entièrement comprise en région Centre-Val de Loire en un ou deux passages). Un total de 94 bordereaux a été réalisé lors de ces prospections, et en appliquant le nouveau protocole du CBNBP d'actualisation des données. Un cinquième des actualisations de mailles réalisées cette année a été financé dans le cadre du partenariat.

Les cartes n°5 et 6 ci-après représentent l'état des connaissances du CBNBP sur le département du Loiret (selon des seuils de modernité différents : 2000 et 2010). Seules les stations géoréférencées ont été comptabilisées. De plus, seules les espèces indigènes et naturalisées sont comptabilisées sur ces cartes.



Carte n°5 : Nombre d'espèces indigènes et naturalisées recensées par maille 5*5 après 2000 et prospections réalisées de 2015 à 2017 sur le département du Loiret

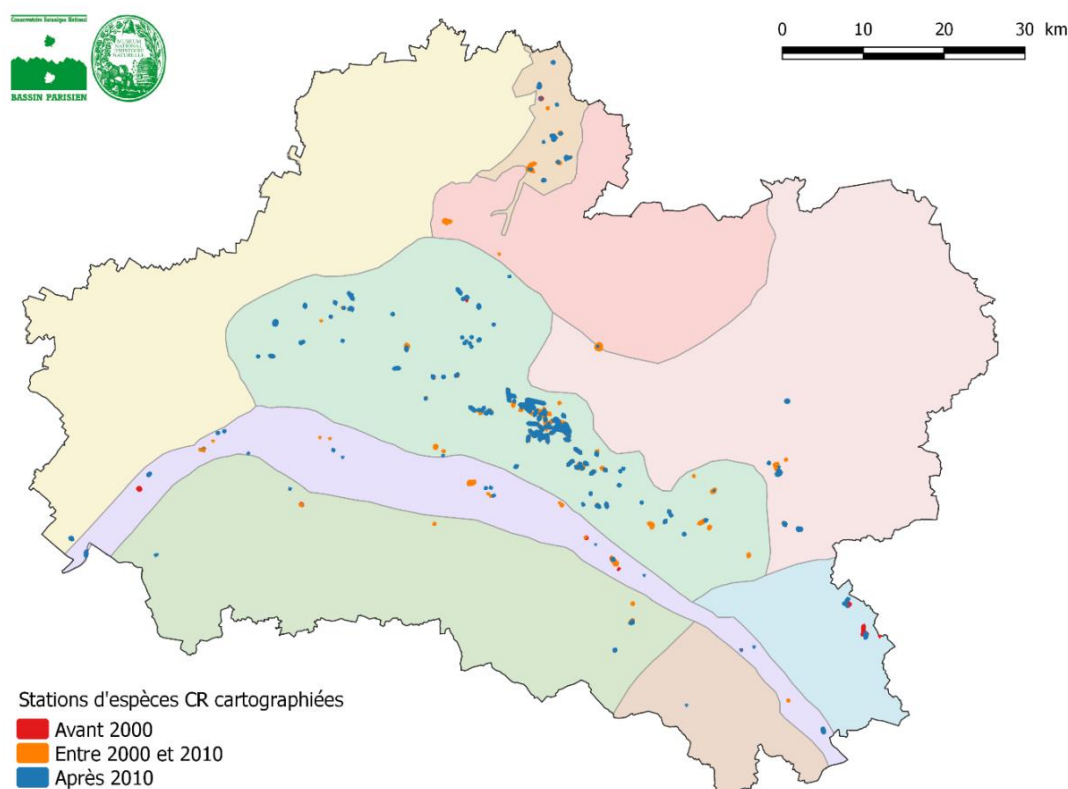


Carte n°6 : Nombre d'espèces indigènes et naturalisées recensées par maille 5*5 après 2010 et prospections réalisées de 2015 à 2017 sur le département du Loiret

Ce travail de récolte brute de données est très important car bientôt (horizon 2020), le seuil de modernité des données sera 2010, hors la dernière grande campagne d'actualisation s'étant opérée de 2000 à 2006 en région centre-Val de Loire, ces données seront donc caduques d'ici 3 ans.

2.2.2. Actualisation de stations d'espèces en danger critique d'extinction

En complément des inventaires par maille, et en accord avec les actions à mener dans le cadre de la nouvelle convention 2017/2019, le CBNBP a poursuivi en 2017 l'effort de réactualisation des stations d'espèces présumées disparues (RE) et en danger critique d'extinction (CR) de la liste rouge régionale. Initiée en 2012 par le programme de Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable (CarNET-B), les informations liées à cette action se trouvaient être aujourd'hui lacunaires par rapport aux connaissances modernes des stations d'espèces menacées dans le département. Une nouvelle extraction a donc été demandée cette année (cf. Carte n°5).



Carte n°5 : Répartition des stations d'espèces « CR » (extraction de 2017)

Cette mise à jour des données, couplée aux données issues de Carnet-B, permettra de s'orienter sur des stations cartographiées et précises.

2.2.3. Bilan des espèces remarquables inventoriées en 2017 dans le Loiret

Les inventaires menés en 2017 par le CBNBP et son réseau de correspondants ont été une fois de plus riches en découvertes et témoignent de la nécessité de poursuivre et de renouveler l'acquisition de données de terrain. Ces données illustrent également l'amplitude du réseau de botanistes du Loiret, qui est à l'origine de nombreuses données parfois inédites pour le département. Il est donc important de maintenir une dynamique et ainsi, d'améliorer le niveau de l'expertise locale et le partage des connaissances.

Les principales observations de l'année sont :

Flore indigène :



- **Cardamine amara (Cardamine amère)**, nouveau pour le Loiret ;
- **Carex laevigata (Laïche lisse)**, seconde station pour le Loiret, observée à la Ferté-Saint-Aubin ;
- **Holcus x hybridus (Houlque hybride)**, inédite pour le Loiret (observée à Olivet) ;
- **Oenanthe fluviatilis (Oenanthe des fleuves)**, retrouvée pour le Loiret dans le Loing ;
- **Taraxacum navarense, T. officinale, T. punicum, T. tortilobum** (confirmés ou inédits pour le Loiret).

Carex laevigata (MNHN-CBNBP R. Dupré)

Flore non indigène :



- **Armoracia rusticana (Grand Raifort)**, retrouvé pour le Loiret (subspontané) à Saint-Jean-de-la-Ruelle ;
- **Cerinthe minor subsp. minor (Petit mélinet)**, inédit pour la région (Indigénat incertain) et découvert à Givraines ;
- **Erigeron blakei (Vergerette de Blake)**, inédit pour le département et la région. Observé à Mareau-aux-prés ;
- **Lemna turionifera (Lentille d'eau turionifère)**, naturalisée et en expansion dans la vallée du Loing, elle a été trouvée dans toutes les communes en aval de Montargis (inédit pour le Loiret) ;

Cerinthe minor subsp. minor (MNHN-CBNBP N. Roboüam)

- **Physalis peruviana (Coqueret du Pérou)**, observé à Mareau aux Prés, sur les grèves de Loire (inédit pour la région) ;
- **Phytolacca esculenta**, inédit pour la région et observé à Orléans.
- **Sorghum bicolor (Sorgho commun)**, observé à l'état subspontané à Orléans (inédit pour le département).

Bryoflore :

- *Scorpiurium circinatum* (inédit pour le Loiret) ;
- *Weissia longifolia*, espèce inédite pour le Loiret et observée dans le cadre des inventaires de la vallée des Mauves.

Lichenoflore :



- *Alyxoria ochrocheila*, espèce rare et d'intérêt national, première mention dans le Loiret ;
- *Alyxoria culmigena*, première mention dans le Loiret ;
- *Amandinea punctata*, retrouvé pour le Loiret (dernière mention en 1959) ;
- *Bacidia arceutina*, retrouvé pour le Loiret (dernière mention en 1959) ;
- *Caloplaca flavescens*, retrouvé pour le Loiret (dernière mention en 1959) ;
- *Cladonia coniocraea*, première mention dans le Loiret ;
- *Cladonia cornuta*, première mention dans le Loiret ;

Bacidia arceutina (A.H. Paradis & R. Poncet)

- *Cladonia ramulosa*, retrouvé pour le Loiret (dernière mention en 1959) ;
- *Coenogonium pineti*, première mention dans le Loiret.

2.3 – Animation du réseau de correspondants flore du Loiret

Il a été convenu avec le Conseil Départemental du Loiret qu'une action d'animation du réseau de correspondants serait maintenue dans le nouveau partenariat 2017/2019.

Depuis plusieurs années, la transmission de supports de prospection à l'Atelier Botanique du domaine des Barres, permet de faire avancer l'actualisation de données patrimoniales dans leur périmètre d'action. Il s'agit d'un groupe de correspondants comptant parmi les plus actifs du département. A titre d'exemple, plusieurs linéaires inscrits en itinéraires de randonnées ou en PDIPR ont été parcourus et inventoriés par ces derniers lors de leurs sorties hebdomadaires.

De plus, les données d'un correspondant (M. Alain Fontaine) à l'origine de très nombreux relevés dans le nord du Loiret sont en cours d'intégration à la base Flora du CBNBP via des procédés informatiques de mise en correspondance avec les standards des formats du conservatoire.

D'autres actions rentrent dans cette thématique liée à l'animation du réseau de correspondant avec notamment la valorisation de données produites par des botanistes actifs en région Centre via une intégration de leurs observations dans la base de données ©Flora du CBNBP.

2.4 – Étude bryologique de la vallée des Mauves

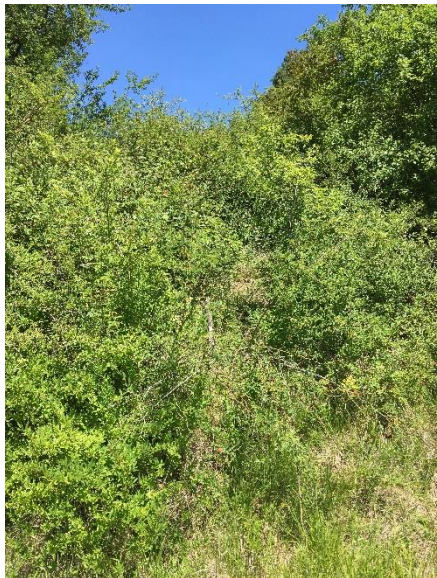
Débuté en 2016, le travail portant sur la connaissance de la bryoflore du département s'est poursuivi cette année. Après les vallées de la Notreure et de l'Aquiualne, la vallée des Mauves a fait l'objet de prospections ciblées en 2017. Les inventaires ont été réalisés par deux chargés d'étude du CBNBP qualifiés dans ce domaine naturaliste (Florient Desmoulin et Rémi Dupré avec l'aide de Pierre Boudier, expert national).

9 relevés ont été réalisés permettant de produire 142 données (dont 76 espèces différentes). 7 espèces patrimoniales ont été recensées ainsi qu'une nouvelle espèce pour le Loiret.

Le rapport dédié à cette étude bryologique figure en Annexe 3.

2.5 – Suivi des populations d'Inule hérissée en vallée de l'Essonne

Dans la poursuite du travail initié en 2016 sur cette espèce en danger critique dans la liste rouge régionale et faisant l'objet d'un plan de conservation, des stations susceptibles d'abriter l'espèce ont été reinspectées en 2017. Trois stations ont de nouveau fait l'objet de recherches de terrain pour actualiser les données et préciser la description de la population en présence. Sur ces sites parcourus, un d'entre eux a révélé cette année la présence encore actuelle de l'Inule hérissée sous forme d'une population relique en fruit lors du passage. Il s'agit de celle de la Roche aux Lapins sur la commune d'Aulnay-la-Rivière déjà connue en 2011 où 16 tiges ont été comptabilisées en 2017. La population observée a, selon



le protocole du CBNBP mis en œuvre dans le cadre d'un suivi d'espèce, fait l'objet d'un bordereau de suivi associé à un relevé de végétation et un état des lieux photographiques.

Ce travail a donné également l'opportunité d'actualiser le tableau de bord de l'espèce (outil du CBNBP de suivi et d'état de conservation des espèces menacées) et le bilan stationnel du plan de conservation à vocation des gestionnaires et des animateurs Natura 2000. Une diffusion d'un plan inter-régional est prévue dans l'hiver 2018, en fonction des avancées conjointes des travaux sur cette espèce coté Ile de France et Bourgogne.

Site de la Roche aux lapins, à Aulnay-la-Rivière
(MNHN-CBNBP / N. ROBOÛAM)

En parallèle, dans le cadre de la stratégie de récolte de semences et de conservation ex-situ du CBNBP, des prélèvements standardisés de fruits d'Inule hérissée ont été organisés en 2016. Les premiers résultats des tests de germination sont parvenus en 2017 et ont révélé un très faible taux de fertilité des graines prélevées. Les graines étaient vides pour la grande majorité, cas se présentant souvent chez certains genres d'Asteraceae. En 2016 plusieurs lots de récolte de graines ont donné des mauvais résultats quant à leur potentialité de germination (graines formées mais vides). Une hypothèse peut être formulée sur les conditions météorologiques qui auraient été défavorables.

Un contact a été repris avec un correspondant du Loiret possédant plusieurs observations de l'Inule hérissée à son actif il y a plusieurs dizaines d'années. Il a été sollicité pour préciser la localisation des populations observées et faciliter leur recherche qui s'est révélée infructueuse pour le moment.

2.6 – Appui à la création d'un parc départemental en Vallée de l'Essonne

Dans le contexte du projet du CD45 de création d'un nouvel ENS dans la vallée de l'Essonne, ensemble biogéographique riche sur le plan écologique, le CBNBP a pris part au comité de pilotage Natura 2000 de ce site qui s'est tenu le 4 juillet 2017 (cf. 1.3).

Une veille a été maintenue sur le sujet et le CBNBP s'est tenu à disposition du CD45 pour l'organisation d'une journée de présentation sur le terrain avec les élus du site Natura 2000 qui n'a pu avoir lieu cette année. Le rapport sur l'analyse des sites potentiels éligibles en ENS a été complété dans l'optique d'une finalisation prochaine.

2.7 – Action de veille sur la filière végétal local

Le CD45 se positionnant comme prescripteur potentiel pour l'usage de mélanges labellisés de graines et de plants d'origine génétiquement local (restauration des cours d'eau, gestion d'ENS, végétalisation après travaux routiers...), il fait appel au CBNBP s'intégrant dans plusieurs groupes de réflexion sur la thématique. Pour répondre aux attentes du CD45, une veille a été maintenue sur le sujet à travers la transmission d'informations utiles sur l'avancement de la filière et des labels existants. Ainsi un catalogue actualisé a été transmis aux services du CD45 portant à leur connaissance les espèces et les producteurs labellisés « Végétal local » (label suivi par le CBNBP depuis sa création via la rédaction du cahier des charges et la validation des lots de semences/plants) sur le territoire recoupant le Loiret. Le CBNBP a également mis en relation le CD45 et M. L. VANCRAVELYNGHE, ingénieur paysagiste impliqué dans la valorisation des filières végétales locales, développant un outil de mise en relation des différents acteurs du réseau et de traçabilité des productions des plants et graines, vgbio (<https://vgbio.wordpress.com>).

3. Bilan comptable du partenariat

Nature des actions et leur ressource 2012		Nombre total de jours réalisés	Nombre de jours de terrain réalisés
1. Entretien et gestion des dépendances vertes des routes départementales			
Ressources	Chargé d'études / de missions	40	21
	Ingénieur Gestionnaire de données	1.5	
	Saisie informatique	6	
2. Expertise du CBNBP pour la mise en œuvre du projet de SODENS			
Ressources	Chargé d'études / de missions	63	12
	Ingénieur Gestionnaire de données	1.5	
	Saisie informatique	2.5	

ANNEXES

ANNEXE I : Résultats d'expertises pour le programme de curage/dérasement 2017

Le tableau ci-dessous résume l'état des connaissances du CBNBP sur les secteurs du programme de curage-dérasement transmis cette année (tous les envois ont été pris en compte). Ces données sont le résultat des inventaires effectués dans le cadre du présent partenariat, en 2017.

RD	Communes	Cantons	Point Repère		côté D / G	CURAGE		DERASEMENT		Priorité ou année relevé	Accord CBNBP pour travaux	Observations CBNBP
			Début	Fin		Longueur (ml)	Largeur à décaper (ml)	Longueur (ml)	Surface (m ²)			
Agence territoriale de Montargis												
41	Aillant/Milleron - Le Charme	LORRIS	28+000	35+000	D/G	14000				une partie en 2015	OUI sous condition	Station de Renouée du Japon au PR 32+200 environ. Précaution à prendre pour ne pas disséminer de boutures de l'espèce
2007	Amilly	CHALETTE /LOING	22+000	23+500	D/G	3000	1,5	3 000	4 500	une partie en 2015	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
32	Courtenay	COURTENAY	28+260	31+500	D/G	5600	1,5	5 600	8 400	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
36	Thorailles	COURTENAY	11+000	13+470	D/G	5000	1,5	5 000	7 500	2	OUI	Quelques pieds de <i>Scorzonera humilis</i> au niveau du PR 12+000, RAS sinon
36	Ervauville	COURTENAY	25+000	28+200	D/G	6400				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
36	Louzouer-La Selle/Bied	COURTENAY	13+650	16+400	D/G	5600	1,5	5 600	8 400	une partie en 2015	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
232	Courtenay	COURTENAY	00+000	01+000	D/G	2000	1,5	2 000	3 000	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
315	Griselles	COURTENAY	0+000	1+000	D/G	2000				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
317	St Maurice/Aveyron	LORRIS	10+000	10+600	D/G	1200	1,5	1 200	1 800	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
317	St Maurice/Aveyron Le Charme	LORRIS	11+130	16+990	D/G	11800	1,5	11 800	17 700	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
488	Vieilles-Maison/Joudry	LORRIS	0+000	1+130	D/G	2300				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

738	Noyers	LORRIS	0+260	2+320	D/G	4300				1	OUI sous condition	Présence de <i>Parthenocissus incerta</i> après le PR 2+000 (surveiller la prolifération de l'espèce)
816	Chantecoq-Chuelles	COURTENAY	3+500	5+300	D/G	3600				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
961	Lombreuil	LORRIS	5+300	6+800	D/G	3000	1,5	3 000	4 500	1	OUI	Quelques pieds d' <i>Armeria arenaria</i> (DZ) sur pelouses sableuses au PR 6+500, sinon RAS
961	Lombreuil-Thimory	LORRIS	7+110	9+420	D/G		1,5			2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2007	Fontenay/Loing	COURTENAY	6+000	8+000	D/G	4000	1,5	4 000	6 000	1	OUI	Quelques ourlets bien conservés au niveau du PR 6, sans espèces patrimoniales
2007	Nogent/Vernisson-Solterre	LORRIS	30+000	36+000	D/G	12000	1,5	12 000	18 000	1	OUI sous condition	Petite station de Renouée du Japon au PR 33+750 (côté ouest) -> Précaution à prendre pour ne pas disséminer des boutures de l'espèce + pelouses sableuses (<i>Sedum sexangulare</i> (DZ)) au PR 35+000 derrière la barrière de sécurité, Sinon RAS
2007	Boismorand	GIEN	41+000	44+000	D/G	6000	1,5	6 000	9 000	1	OUI sous condition	2 stations de Renouée du Japon aux PR 41+250 et 44+000 (côté ouest pour les deux) -> Précaution à prendre pour ne pas disséminer des boutures de l'espèce
2060	Amilly	CHALETTE /LOING	22+000	24+500	D/G	5000	1,5	5 000	7 500	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2060	Chantecoq	COURTENAY	11+000	14+500	D/G	7000	1,5	7 000	10 500	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2160	Villemoutiers	LORRIS	41+750	43+290	D/G	3000	1,5	3 000	4 500	2	Non prospecté	Linéaire à prospecter début 2018
2160	Ladon-Ouzouer Sous Bellegarde	LORRIS	44+310	49+920	D/G	11200	1,5	11 200	16 800	2	Non prospecté	Linéaire à prospecter début 2018
2160	Quiers/Bézone	LORRIS	52+200	53+600	D/G	2800	1,5	2 800	4 200	2	Non prospecté	Linéaire à prospecter début 2018
Agence territoriale de Pithiviers												
11	Neuville-aux-Bois	PITHIVIERS	33+000	39+000	D/G						OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
28	Beaune/Egry		0+220	3+000	D		1,5	2 780	4 170	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
28	Beaune		0+220	2+000	G		1,5	1 780	2 670	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
28	Egry/Gaubertin		3+800	5+590	D/G		1,5	3 580	5 370	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

28	Gaubertin/Boësses		5+900	8+680	D/G		1,5	5 560	8 340	1	OUI sous condition	Stations de Renouée du Japon aux PR 6+600, PR 8+250 -> Précaution à prendre pour ne pas disséminer des boutures de l'espèce + lisière thermophile à <i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (DZ) au PR 6+750
29	Beaune/Batilly		0+000	3+000	D/G		2	+/-5000	10 000	2	OUI	Petite population de <i>Salvia verbenaca</i> au PR 0+200 (espèce rare dans le département), sinon RAS
94	Bordeaux en gatinais		19+950	20+100	G	150				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
123	Boësses		14+400	15+600	G		1,5	1 200	1 800	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
123	Boësses		14+600	15+600	D		1,5	1 000	1 500	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Trinay		0+500	1+500	D/G		2	2 000	4 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Trinay		2+000	2+300	D/G		2	600	1 200	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Aschères		3+000	4+200	D/G		2	2 400	4 800	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Aschères		5+200	6+000	D/G		2	800	1 600	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Aschères		6+000	7+000	G		2	1 000	2 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Aschères		6+000	6+500	D		2	500	1 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Crottes en pithiverais		7+000	8+000	D/G		2	1 000	2 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Crottes en pithiverais		8+000	8+800	D/G		2	1 600	3 200	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Crottes en pithiverais		7+000	8+000	D/G		2	2 000	4 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Crottes en pithiverais		9+900	10+000	D/G		2	200	400	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Crottes en pithiverais		10+000	11+000	D/G		2	2 000	4 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		11+000	11+800	D/G		2	1 600	3 200	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		12+300	12+700	D/G		2	800	1 600	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

133	Attray		13+000	14+000	G		2	1 000	2 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		13+000	13+700	D		2	700	1 400	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		14+000	15+000	G		2	1 000	2 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		14+750	15+000	D		2	250	500	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		15+000	15+250	D/G		2	500	1 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		15+500	16+000	D		2	500	1 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Attray		16+000	17+000	D		2	1 000	2 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Escrennes		17+000	18+000	D		2	1 000	20 000	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
133	Escrennes		18+000	18+300	D		2	300	600	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
164	Batilly		6+300	6+460	D/G		1,5	160	240	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
164	Batilly		6+850	7+300	G		1,5	900	1 350	2	OUI	Au niveau du PR 7+300, ourlet du <i>Geranium sanguinei</i> avec <i>Cervaria rivini</i>
167	Bouzonville - Bouilly	MALESHERBES	4+500	7+500	D/G						OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
229	Beaune la rolande		0+000	0+500	D/G			1 000		2	OUI	Belle population de <i>Salvia verbenaca</i> présente sur l'accotement (typé <i>Mesobromion</i> dégradé). Espèce indigène archéophyte rare dans le Loiret mais en expansion.
423	Echilleuses		5+000	6+500	D/G		1,5	1 500	2 250	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
523	Yèvre	MALESHERBES	2+000	3+300	D/G						OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	INGRANNES		37+700	37+800	D	100				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	Sully La Chapelle		39+350	40+000	D/G		2	650	2 600	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	Sully La Chapelle		40+400	40+550	D		2	150	300	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

921	Sully la chapelle		40+530	40+630	G		2	100	200	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	Sully la chapelle		40+750	40+880	G		2	110	220	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Dadonville		0+000	0+100	D	100				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Dadonville		0+800	1+800	D		2	1 000	2 000	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Dadonville		0+900	0+950	D	50				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Dadonville		1+000	1+200	D	200				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Dadonville		1+600	1+650	D	50				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Pithiviers le vieil		3+100	3+150	D/G	100				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
928	Pithiviers le vieil		4+100	4+250	D/G	50				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
950	Dadonville		0+000	0+030	D/G	30				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2152	Chilleurs aux bois		32+650	32+750	D	100				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
Agence territoriale d'Orléans												
2	Baccon	BEAUGENCY	6+250	7+000	D/G	1500				1	OUI	PR 6+400 : ourlet du <i>Geranium sanguinei</i> (pas d'espèce patrimoniale)
2	Baccon	BEAUGENCY	7+500	7+700	G				400	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2	Baccon	BEAUGENCY	7+000	8+000	D	1000				1	OUI sous condition	Ourlet du <i>Geranium sanguinei</i> avec peu d'enjeu (confirmation de la station d'espèce à enjeu réglementaire sur le tronçon non inscrit 8+000 à 8+500)
2	Baccon	BEAUGENCY	8+500	9+500	D/G	1500				1	OUI sous condition	Ourlet du <i>Geranium sanguinei</i> avec peu d'enjeu (confirmation de la station d'espèce à enjeu réglementaire sur le tronçon non inscrit 8+000 à 8+500)
8	Chécy - Mardié - Vennecy		2+000	7+500	D/G	5500	2	5 500	11 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
11	Donnery - Trainou		18+500	22+000	D/G	3500					OUI	Ourlet du <i>Trifolium medii</i> (avec <i>Trifolium medium</i>) sur le talus

15	Olivet	OLIVET	3+240	3+580	G	340					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
19	Beaugency - Lailly-en-Val	BEAUGENCY	1+400	4+470	D/G	6040			10 000	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
19	Lailly-en-Val	BEAUGENCY	5+400	8+250	D/G	5700				1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
19	Lailly-en-Val	BEAUGENCY	10+000	14+360	D/G	8720				1	Mesures d'évitement à considérer	quelques pieds d' <i>Oenanthe peucedanifolia</i> (Protégée régionale) -> PR 12+200 à 12+600 dans les zones les plus humides des fossés, talus à <i>Scorzonera humilis</i> et <i>Erica scoparia</i>
61	La Ferté St Aubin	LA FERTE ST AUBIN	5+400		D	150					OUI sous condition	Fossés oligotrophes souvent en eau avec <i>Hypericum elodes</i> et <i>Scorzonera humilis</i> (limiter l'impact des travaux incluant le fossé)
140	Loury		0+000	2+500	D/G	2500	2	2 500	5 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
208	Rebréchien		0+500	1+000	D/G	500	2	500	1 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
917	Villorceau	BEAUGENCY	1+310	1+750	G	440				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
917	Villorceau	BEAUGENCY	1+660	1+830	D/G	230				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
917	Villorceau	BEAUGENCY	2+440	5+100	D/G	5320				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2020	Saint Cyr en Val-Ardon	ST-JEAN LE BLANC- CLERY	37+300	37+800	G				900		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2152	Baule	BEAUGENCY	79+450	80+250	D/G	1600				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2152	Baule	BEAUGENCY	81+500	82+220	D/G	1440				2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2152	Tavers	BEAUGENCY	88+150	89+970	D/G	3640				3	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2157	Ormes		7+000	10+000	D/G				6 000	une partie en 2011	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2157	Bucy-st-Liphard - Rozières-en-Beauce		12+000	16+000	D/G				8 000	une partie en 2011	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2271	Olivet	OLIVET	0+200	1+330	D	1130					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

Agence territoriale de Sully-sur-Loire												
9	Fay aux Loges	CHATEAUNEUF	4+500	9+500	D-G	10 000					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
9	Fay aux Loges	CHATEAUNEUF	1+000	9+500	DG		2	17000	34 000	une partie en 2016	OUI	Bord de route sans enjeu flore malgré des végétations de prairies sur sables
10	Châteauneuf	CHATEAUNEUF	3+000	6+000	DG		2	3000	6 000	une partie en 2015	OUI sous condition	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> à rechercher. Non revue en 2014. Précautions à prendre pour préserver le talus au niveau du lieu-dit "les Fouiniers" PR 4+000 à 5+000
42	Gien	GIEN	34+000	32+400	D/G	1 000	1	625	625	une partie en 2015	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
42	Gien	GIEN	32+050	31+840	G	800					OUI sous condition	Landes sèches et <i>Thero-Airion</i> à <i>Tuberaria guttata</i> (DZ) et quelques pieds d' <i>Orobancha alba</i> (DZ et VU LRR) (préserver au mieux l'accotement)
42	Gien	GIEN	30+310	30+870	D	570					OUI sous condition	PR 30+800 -> population de <i>Solidages</i> invasifs sur le talus et dans le fossé -> précautions à prendre pour ne pas disséminer l'espèce
42	Gien	GIEN	30+460	30+620	G	160					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
42	Gien	GIEN	30+460	30+560	D	100					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
42	Les Choux	GIEN	29+400	29+870	G	470					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
43	La Bussière	GIEN	11+330	11+080	G/D	250					OUI	Talus xérophiles en bordure du Parc (<i>Sedum forsterianum</i>)
45	Ouzouer sur Trézée	GIEN	5+000	11+800	D/G		2	1350	2 700		OUI sous condition	Du PR 7+100 à 7+950 -> Succession d'ourlets du <i>Trifolium medii</i> , de mégaphorbiaies et de <i>Mesobromion</i> (4 DZ : <i>Trifolium medium</i> , <i>Genista sagittalis</i> , <i>Oenanthe silaifolia</i> , <i>Blackstonia perfoliata</i>), limiter les curages si possible + talus intéressants aux PR 11+250 et PR 6+000
52	Autry le Chatel	GIEN	14+270	14+170	D	100					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
53	La Bussière	GIEN	5+000	8+000	D		1	1500	1 500	une partie en 2011	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
54	Villemurlin	SULLY	5+300	7+500	D/G	4 400					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
119	Ouzouer sur Loire	SULLY	12+000	12+600	D/G	600					OUI sous condition	Ourlet acidiphile frais à landes, <i>Thero-Airion</i> et <i>Potentillon erectae</i> - <i>Holcion mollis</i> (2 espèces DZ : <i>Blechnum spicant</i> , <i>Trifolium medium</i>) -> limiter les curages si possible dès l'entrée dans la forêt domaniale (PR 12+250)

148	Saint Benoit	CHATEAUNEUF	8+200	9+250	DG	2 500					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
252	Autry le Chatel	GIEN	0+000	0+400	D/G		2	400	800		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
622	Gien	GIEN	6+000	6+500	D	100				en partie 2012	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
622	Gien	GIEN	0+900	3+700	D/G		1	1000	1 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain (talus à <i>Trifolium medium</i>)
921	Fay aux Loges	CHATEAUNEUF	45+500	46+300	DG	1 600					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
926	Bonny sur Loire	GIEN	0+280	0+480	D/G	400	1	400	400	une partie en 2015	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
951	St Martin sur ocre St Brisson S/L	GIEN	22+000	23+000	D/G		2	1000	4 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
951	Lion en Sullias	SULLY	43+600	43+900	G	300					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
952	Les Bordes	SULLY	30+000	30+350	D	350					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
952	Dampierre	SULLY	19+200	20+340	D	1 140					OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
952	Châteauneuf	CHATEAUNEUF	45+000	47+500	DG	5 000					OUI sous condition	un pied d' <i>Oreoselinum nigrum</i> (protégé régional) observé au bord de la piste qui se situe derrière le fossé, prospecté tôt en saison, possibilité d'enjeux plus importants -> limiter le dérasement et ne pas impacter le talus si possible
957	Briare	GIEN	0+000	4+800	D/G		3,5	1000	3 500		OUI sous condition	Présence d'une population de <i>Sporobolus indicus</i> sur l'accotement (PR 0 à 1) -> espèce se développant après travaux de dérasement -> limiter le dérasement au strict minimum
960	Châteauneuf	CHATEAUNEUF	74+500	79+000	DG		2,00	9000	18 000		OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2007	Briare	GIEN	58+200	58+320	D	120					OUI	Pelouse sur sable assez diversifiée, quelques pieds d'Ailanthé sur le talus
2007	Bonny sur Loire	GIEN	69+400	69+600	D/G		3	400	2 400	une partie en 2015	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

Le tableau ci-dessous résume l'état des connaissances du CBNBP sur les secteurs nécessitant un besoin de recensement en vue de travaux routiers en 2017 (tous les envois ont été pris en compte). Ces données sont le résultat des inventaires effectués dans le cadre du présent partenariat, en 2017.

RD	Communes	Cantons	Point Repère		côté D / G	Longueur (ml)	Priorité ou année relevé	Accord CBNBP pour travaux	Observations CBNBP
			Début	Fin					
Agence territoriale de Montargis									
41	AILLANT-SUR-MILLERON	LORRIS	28+000	32+500	D et G	4500	1 en partie 2015	OUI sous condition	Station de Renouée du Japon au PR 32+200 environ. Précaution à prendre pour ne pas disséminer de boutures de l'espèce
2007	PRESSIGNY-LES-PINS	LORRIS	30+941	32+197	D et G	1254	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2007	PRESSIGNY-LES-PINS	LORRIS	33+252	33+708	D et G	456	1	OUI sous condition	PR 33+700 -> côté ouest de la route, une petite population de Renouée du Japon (éviter le disséminement de l'espèce)
2007	FONTENAY-SUR-LOING	COURTENAY	6+570	7+6	D et G	431	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain (ourlets d'espèces calcicoles sans enjeu au PR 6+000)
2060	COURTEMAUX	COURTENAY	15+500	16+200	D et G	700	1	OUI sous condition	Accotement envahis par le Sporobole des Indes (Prendre garde à ne pas disséminer l'espèce)
2060	LA CHAPELLE ST SEPULCRE	COURTENAY	22+00	Echangeur Chapelle St Sépulcre	D et G		1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2060	LA CHAPELLE ST SEPULCRE	COURTENAY	24+300	Echangeur Maltaverne	D et G		1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
943	ST-GERMAIN-DES-PRES	COURTENAY	11+367	11+930	D et G	563	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée
2007	DORDIVES	COURTENAY	0+489	0+751	G	262	2	OUI	<i>Carex tomentosa</i> (DZ) sur le talus en contrebas, sur le côté droit.
2007	FONTENAY-SUR-LOING	COURTENAY	9+948	10+437	G	484	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2060	LA-CHAPELLE-ST-SEPULCRE	COURTENAY	2+61	3+340	D et G	559	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

Agence territoriale d'Orléans									
2	MEUNG-SUR-LOIRE	MEUNG-SUR-LOIRE	0+085	0+260	D et G	175	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2	MEUNG-SUR-LOIRE	MEUNG-SUR-LOIRE	1+780	2+150	D et G	370	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
109	CHILLEURS-AUX-BOIS	MALESHERBES	3+500	5+120	D et G	3315	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
951	DRY BEAUGENCY	BEAUGENCY	110+000	113+000	D et G	3000	1 en partie en 2014	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2020	ST CYR EN VAL	LA FERTE ST AUBIN	40+800	44+000	D et G	3000	1 en partie en 2013	OUI sous condition	Station d'Oenanthe à feuilles de peucedan (protégée régionale) en contrebas du talus, au niveau du PR 43+000. Eviter si possible d'endommager la zone concernée.
2152	LA-CHAPELLE-ST-MESMIN CHAINGY - ST AY	ST-JEAN-DE-LA-RUELLE MEUNG-SUR-LOIRE	66+760	72+590	D et G	5830	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
2152	BEAUGENCY	BEAUGENCY	84+231	84+567	D et G	336	1	Zone urbanisée	Zone urbanisée
2152	BEAUGENCY	BEAUGENCY	85+196	86+362	D et G	1166	1	Zone urbanisée	Zone urbanisée
97	ORLEANS FLEURY-LES-AUBRAIS	ORLEANS FLEURY-LES-AUBRAIS	0+170	3+718	D et G	3433	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée
97	FLEURY-LES-AUBRAIS	FLEURY-LES-AUBRAIS	5+990	6+297	D et G	307	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée
702	SARAN	ORLEANS	0+0	3+445	D et G	3409	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
951	ST-JEAN-LE-BLANC ORLEANS ST-PRIVE-ST-MESMIN	ST-JEAN-LE-BLANC ORLEANS OLIVET	90+1548	95+1135	D et G	4645	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée
2152	MEUNG-SUR-LOIRE	MEUNG-SUR-LOIRE	76+119	78+251	D et G	2142	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée
2152	TAVERS	BEAUGENCY	86+362	86+1596	D et G	1234	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
97	CHEVILLY ST-LYE-LA-FORET	MEUNG-SUR-LOIRE PITHIVIERS	13+630	16+846	D et G	3237	2 diag 2016	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain

Agence territoriale de Pithiviers									
5	NEUVILLE-AUX-BOIS	PITHIVIERS	30+500	33+000	D et G	2500	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	PITHIVIERS	PITHIVIERS	17+000	17+300	D et G	300	1	Zone urbanisée	Zone urbanisée
2152	ESCRENNES	MALESHERBES	27+300	27+550	D et G	250	1	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
921	BOUZONVILLE-AUX-BOIS	MALESHERBES	25+421	26+162	D et G	741	2	OUI	Bord de route sans enjeu flore identifié après terrain
Agence territoriale de Sully-sur-Loire									
83	ISDES	SULLY-SUR-LOIRE	9+500	15+000	D et G	5500	1	OUI sous condition	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> (protégée régionale) dans les fossés du PR 11+050 au PR 11+800 -> enjeu réglementaire, éviter travaux impactant les fossés si possible ; végétations de landes intéressantes sur talus et accotements du PR 9+700 au PR 12+400 (<i>Trocdaris verticillata</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Scorzonera humilis</i>)
921	FAY-AUX-LOGES	CHATEAUNEUF-SUR-LOIRE	47+316	48+737	D et G	1429	2	Zone urbanisée	Zone urbanisée

ANNEXE II : Exemple d'un point d'intérêt botanique sur Loiret Balades

Richesses du Massif forestier d'Orléans

Catégorie : Lieux d'intérêts Auteur : Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Photos (7)



Description

Les bordures d'allées forestières, régulièrement fauchées, sont favorables à une flore occupant les bandes enherbées qui longent ces grands linéaires traversant la forêt.

Ainsi, des plantes devenues très rares en région, comme la souche sauvage du Rosier de France ou l'Arnica des montagnes peuvent encore être observées au détour d'un chemin. Véritables reliques, ces espèces sont très vulnérables et protégées par la loi contre toutes formes de destruction, interdisant ainsi leur cueillette.

Quelques espèces des lisières forestières, beaucoup moins sensibles, sont présentées en point complémentaire.

Espèces communes des lisières et leur utilité.

En bordure du chemin, vous trouverez au fil de la balade diverses espèces des lisières forestières :

La Succise des prés ou Mors du diable (*Succisa pratensis*), est une plante vivace qui affectionne les sols pauvres en azote et frais. Elle profite donc de l'ombre portée par les arbres et abonde dans les sentiers forestiers. On prête à ses feuilles des propriétés médicinales diverses (sudorifique, cicatrisation des plaies). L'origine des noms vernaculaires et latin de la plante viennent de sa racine, très courte. *Succisa* vient du latin "succidere" signifiant "raccourci". Le diable, jaloux de la Succise, lui aurait arraché un bout de racine avec les dents...

La Succise est la plante hôte d'un papillon rare : le Damier de la succise, et de nombreuses autres espèces.

La Bétoune officinale (*Betonica officinalis*) que l'on reconnaît à ses feuilles ovales crénelées et à ses fleurs purpurines est une plante très commune qui avait autrefois la réputation d'éloigner les mauvais esprits. Elle posséderait des propriétés médicinales diverses.

L'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) est un arbre dont les fruits serviraient à guérir les coliques. Cette essence, que l'on croise rarement sous forme d'arbre de grande taille, est très recherchée en ébénisterie et en lutherie car il s'agit d'un bois dense qui se travaille bien et possède une belle couleur.

La Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*) est une plante velue aux feuilles tachées de blanc et aux fleurs bleu violacé. En décrochant ces dernières il est possible d'en aspirer le nectar sucré (en aspirant par le côté blanc du tube de la corolle).

La Germandrée scorodaine, reconnaissable à ses fleurs jaunâtres, servait autrefois à aromatiser la bière, le vin ou l'eau de vie (saveurs amères).

Un partenariat CD45/CBNBP pour améliorer et promouvoir la connaissance de la flore du département du Loiret

Dans le but de valoriser et de mieux prendre en compte la flore des sentiers de randonnées et plus largement celle du département, un partenariat s'est constitué entre le Conseil départemental du Loiret et la délégation Centre-Val de Loire du Conservatoire botanique national du Bassin parisien.

Ces deux structures travaillent depuis de nombreuses années en étroite collaboration afin d'allier entretien des routes et protection de la flore des emprises vertes, et plus récemment sur les sentiers de randonnée. L'objectif de ce dernier axe est, entre autres, de souligner auprès des promeneurs les richesses botaniques que recèlent les nombreux circuits qui parsèment le département.

Auteur

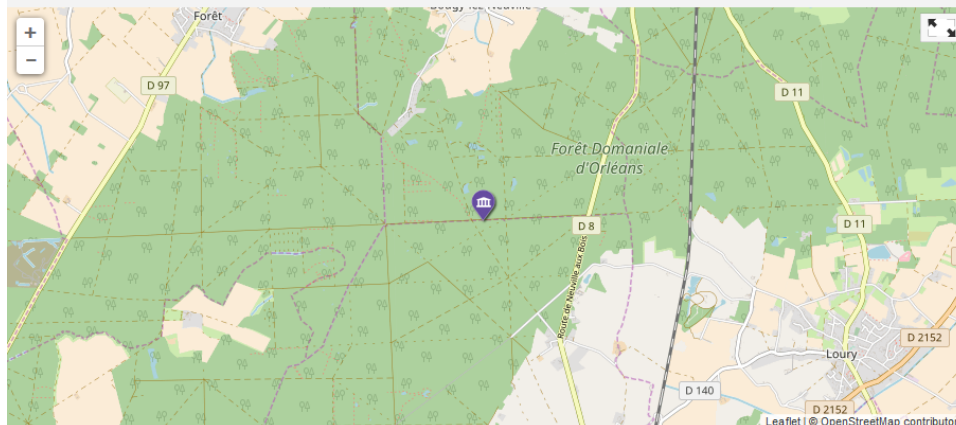


Conservatoire
botanique national
du Bassin parisien

<http://cbtnbp.mnhn.fr/cbtnbp/>

Informations techniques

Carte



ANNEXE III : Rapport de l'étude bryologique de la Vallée des Mauves



Conservatoire Botanique National



BASSIN PARISIEN

Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître

Comprendre

Conserver

Communiquer

Inventaire des bryophytes du Loiret Vallée des Mauves

Octobre 2017



Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d' Histoire naturelle
61, rue Buffon – CP 53 – 75005 Paris– France
Tél. : 01 40 79 35 54 – cbnbp@mnhn.fr

Inventaire des bryophytes du Loiret

Vallée des Mauves

Octobre 2017

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, sous la responsabilité de

Frédéric Hendoux, directeur du Conservatoire
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon, 75005 Paris
Tel. : 01 40 79 35 54
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Jordane Cordier, responsable de la délégation Centre
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien
5, avenue Buffon – BP 6407, 45064 Orléans Cedex 02
Tel. : 02 36 17 41 31
E-mail : cordier@mnhn.fr

Phase de terrain et détermination des échantillons : Florient DESMOULINS, Rémi DUPRÉ et Pierre BOUDIER

Rédaction : Florient DESMOULINS et Rémi DUPRÉ

Réalisation des cartes : Florient DESMOULINS

Relecture du document : Pierre BOUDIER, Yann DUMAS, Sylvain BELLENFANT et Nicolas ROBOÛAM



Opération financée par le département du Loiret
Conseil départemental du Loiret
Immeuble le Loiret
32 avenue Jean Zay
45000 Orléans

Photo de couverture : Aulnaie marécageuse à Huisseau-sur-Mauves © Pierre BOUDIER

INTRODUCTION	3
1/ PRESENTATION DU TERRITOIRE DE LA VALLEE DES MAUVES	4
1-1 Aspects topographiques, géologiques et hydrologiques	4
1-2 Bilans des connaissances floristiques avant l'étude.....	5
2/ METHODOLOGIE ET LOCALISATION DES INVENTAIRES	5
3/ RESULTATS	8
CONCLUSION	9
ANNEXE I : LISTE DES ESPECES DE BRYOPHYTES OBSERVEES DANS LA VALLEE DES MAUVES (SELON LE REFERENTIEL TAXREF 10)	10

Introduction

Les bryophytes ont longtemps été négligées dans le Loiret mais leur connaissance connaît un renouveau de nos jours avec, notamment, les travaux de Yann DUMAS (Irstea) comprenant la compilation des données éparses existantes, la production d'inventaires, en particulier en forêt domaniale, et l'élaboration récente d'un catalogue des bryophytes Loirétaines.

Par ailleurs, la connaissance des bryophytes fait partie des missions fixées aux Conservatoires botaniques nationaux (CBN) par le Ministère en charge de l'Environnement. Ainsi, en collaboration avec Pierre BOUDIER, expert national reconnu, la délégation Centre-Val de Loire du CBNBP développe depuis quelques années un axe de connaissance et d'étude dédié à ce groupe. Pour cela des campagnes d'inventaires sont menées sur les différentes régions naturelles du territoire régional, en ciblant en particulier, les milieux patrimoniaux riches en bryophytes.

Conscient de l'importance des bryophytes dans la prise en compte de la patrimonialité des sites naturels, le Conseil départemental du Loiret a soutenu dans le cadre de son partenariat pluri-annuel avec le CBNBP une étude bryologique en 2016, sur la vallée de l'Aquiaine. Ce soutien a été maintenu en 2017, permettant la présente étude bryologique réalisée sur la vallée des Mauves, qui permet de faire un pendant calcicole occidental à l'inventaire réalisé l'année précédente plutôt acidiphile et oriental.

1/ Présentation du territoire de la vallée des Mauves

Carte 1 : Régions naturelles du Loiret avec la localisation de la vallée des Mauves.



1-1 Aspects topographiques, géologiques et hydrologiques

Les Mauves sont un ensemble de trois cours d'eau issus de la nappe de Beauce. Il en résulte une rivière assez constante, nettement chargée en calcaire dissouts. Après réunification des différentes branches, il s'agit d'un affluent en rive droite de la Loire, d'une longueur d'environ 18 kilomètres. La confluence a lieu sur la commune de Baule, une dérivation suit toutefois le coteau jusqu'à confluer à hauteur de Beaugency. Quatre communes sont concernées par le cours principal : Baule, Meung-sur-Loire, Huisseau-sur-Mauves et Bacon.

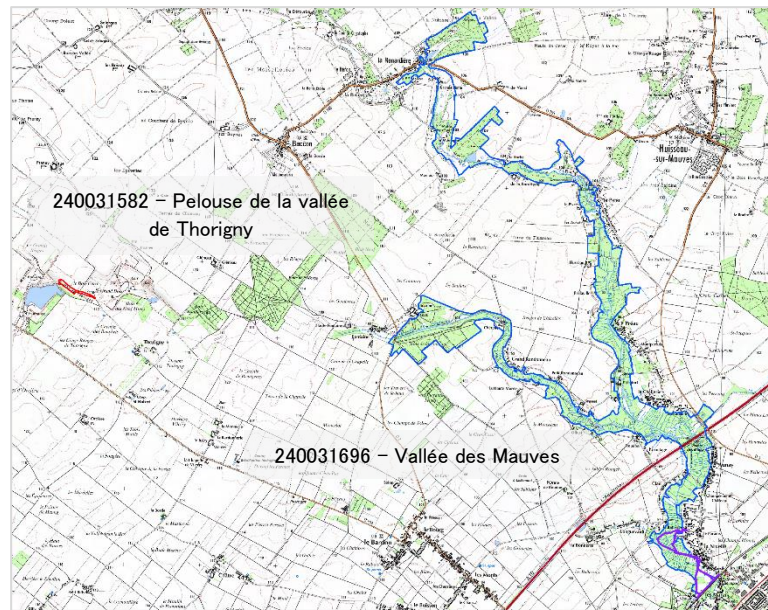
1-2 Bilans des connaissances floristiques avant l'étude

Les parties hautes du bassin sont constituées de vallées sèches notamment sur la commune de Baccon où se situe encore un secteur relique de pelouses calcicoles, le cœur du bassin plus large permet l'établissement de marais tourbeux plus ou moins eutrophes et en large voie de fermeture par les essences ligneuses. Ces ensembles marécageux ont été aménagés depuis longtemps avec création de nombreux fossés permettant le pâturage, le maraîchage ou la cressiculture mais laissant aujourd'hui place par endroit à la

populiculture ou à l'abandon pur et simple. Ces milieux tourbeux ont hébergé, au moins jusqu'à la fin du XIXème siècle, une riche flore

patrimoniales des tourbières alcalines avec la présence avérée de la Parnassie des marais, du Lotier maritime ou de diverses orchidées typiques de ces milieux comme l'Orchis incarnat ou l'Helléborine des marais (JULLIEN-CROSNIER A., 1890. Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret.). Ces espèces sont aujourd'hui présumées disparues mais il demeure quelques espèces végétales patrimoniales comme la Fougère des marais qui trouve dans les aulnaies marécageuses des conditions optimales. C'est pourquoi la vallée des Mauves est dans sa grande majorité inscrite à l'inventaire znieff comme zonage de type II, une partie des pelouses reliques de Baccon est quant à elle classée en tant que zonage de type I (Voir carte 2). Cet intérêt patrimonial est également souligné par la création de l'ENS du Parc départemental des Courtils des Mauves, s'étendant sur 9ha et au sein duquel une partie des inventaires ont été réalisés.

La connaissance bryologique du site est très faible avec seulement, à notre connaissance, deux inventaires réalisés dans le cadre de l'IBMR par la DREAL Centre-Val de Loire en 2014 et donc axés sur les bryophytes aquatiques. 7 espèces ont été observées lors de ces deux inventaires dont deux sont patrimoniales : *Conocephalum conicum* (L.) Dumort. et *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske.



Carte 2 : Localisation des znieff de type I (en rouge) et de la znieff de type II (en bleu) au sein de la vallée des Mauves. En violet, ENS des Courtils des Mauves.

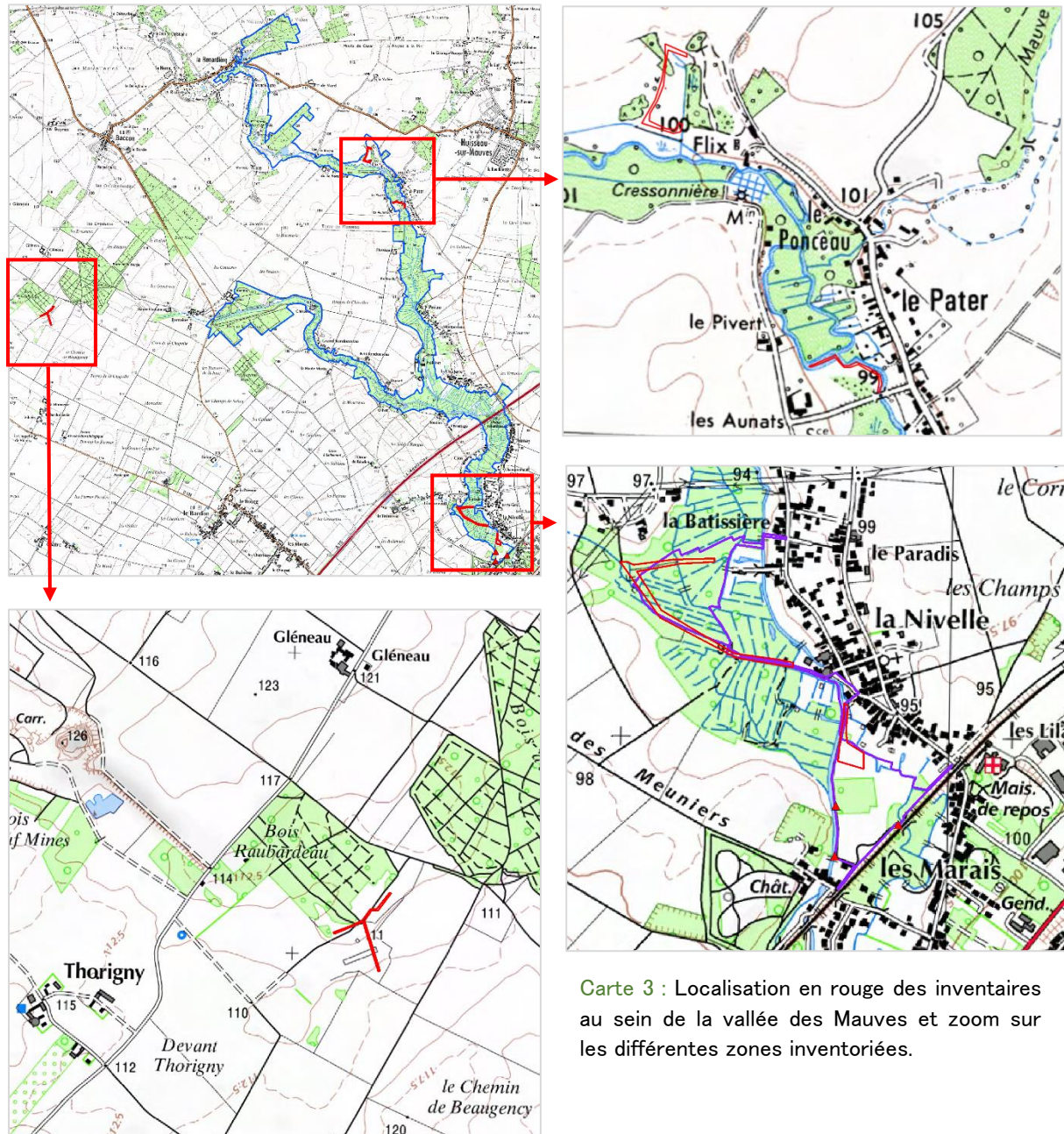
2/ Méthodologie et localisation des inventaires

Débuté en 2016, le travail portant sur la connaissance de la bryoflore du département s'est poursuivi cette année. Comme l'année précédente les inventaires ont été réalisés par deux chargés d'étude bryologiques du CBNBP (Floriant DESMOULINS et Rémi DUPRE). Les sites étudiés sont localisés sur la carte 3.

Deux journées d'inventaire (11 mars et 24 mars) ont été effectuées ciblant des milieux patrimoniaux typiques de la vallée des Mauves :

- les aulnaies marécageuses de l'*Alnion glutinosae*, habitat déterminant de ZNIEFF bien réparti dans la vallée mais dans des états de conservation très divers ;
- les pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti*, très localisées et reliques sur le bassin des Mauves, habitat d'intérêt européen 6210 et déterminant de ZNIEFF.

Certains micro-habitats anthropiques, bien que non patrimoniaux, ont également été prospectés comme les murs, blocs calcaires et ouvrages de dérivation au sein des marais ainsi que des friches et des milieux plus rudéraux. L'emprise du Parc départemental des Courtils des Mauves a particulièrement été prise en compte.



Carte 3 : Localisation en rouge des inventaires au sein de la vallée des Mauves et zoom sur les différentes zones inventoriées.

La prospection sur le terrain s'est faite par le repérage à vue des populations de bryophytes complétée par une observation avec une loupe de terrain à grossissement x10 de caractères macroscopiques. Les échantillons dont la détermination est impossible ou hasardeuse sur place ont été systématiquement récoltés pour une étude en laboratoire sous loupe binoculaire et microscope. Les échantillons d'espèces rares ou de détermination délicate ont été généralement conservés en

herbier, permettant d'y revenir en cas de doute. La plupart des spécimens posant problèmes ont été expertisés par Pierre BOUDIER.

Exemple photographique de quelques habitats et micro-habitats inventoriés :



Déversoir de dérivation au lieu-dit La Nivelles / Meung-sur-Loire



Un des nombreux fossés du site au lieu-dit La Nivelles / Meung-sur-Loire



Bloc calcaire isolé en bordure de la Mauve au lieu-dit La Nivelles / Meung-sur-Loire



Aulnaie marécageuse à *Carex paniculata* au lieu-dit le Pater / Huisseau-sur-Mauves

3/ Résultats

Au total, 9 bordereaux cartographiés ont été réalisés, pour un total de 142 données comprenant 76 espèces ont été recensées dont 7 peuvent être considérées comme patrimoniales. Une espèce est inédite pour le département du Loiret selon le catalogue réalisé par Yann DUMAS (IRSTEA). La liste complète des taxons observés figure en Annexe I. Toutes les informations générées sont intégrées à la base informatique FLORA du CBNBP.

Taxon	CD-NOM	znief	LRR
<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	5295	x	x
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske	5437		x
<i>Myriocoleopsis minutissima</i> (Sm.) R.L.Zhu, Y.Yu & Pócs	783398	x	
<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb.	6124	x	x
<i>Syntrichia montana</i> Nees	434236	x	
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	5049	x	
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	5371		x

Tableau de synthèse des espèces patrimoniales observées lors de l'inventaire.

Les espèces patrimoniales, listées dans le tableau ci-dessus, proviennent de compartiments écologiques différents et il semble assez difficile de mettre en avant un site plus riche que d'autres sur le seul aspect bryologique.

Didymodon sinuosus est une espèce amphibie, liée essentiellement aux zones de battement des eaux qui a été observée sur base de mur et base de tronc en bordure de rivière. Il s'agit d'une espèce qui semble relativement répandue en région Centre-Val de Loire.

Hygroamblystegium fluviatile est une espèce aquatique qui a été observée sur les enrochements du déversoir et sur racines immergées. Espèce très proche d'*Hygroamblystegium tenax* qui se différencie essentiellement par de subtiles différences au niveau de la nervure des feuilles. Cette dernière espèce est potentielle sur l'ensemble du cours des Mauves et est à rechercher, car sensiblement plus rare que *H. fluviatile*.

Myriocoleopsis minutissima est une micro-hépatique corticole qui a été observée sur un unique tronc de Frêne élevé au sein des zones marécageuses. Sa rareté apparente est vraisemblablement liée à la difficulté de détection, que ce soit sur le site mais également au niveau régional. Des zones de plus forte abondance semblent toutefois exister, notamment à la réserve de la Grand Pierre et Vitain (41) ou à l'étang du Louroux (37), selon les observations réalisées cette année par le CBNBP.

Rhytidium rugosum et *Syntrichia montana* ont été observées dans les zones de pelouses reliques de la vallée de Thorigny. C'est peut-être sur ce secteur qu'un fort potentiel existe, que ce soit pour les bryophytes et les plantes phanérogames.

Ulota bruchii espèce corticole de détermination délicate au sein d'un agrégat d'espèces, elle a été observée une fois en vallée de Thorigny. La patrimonialité de cette espèce est sans doute encore à évaluer, son inscription sur la liste des espèces déterminantes de la région n'est peut-être que transitoire.

Weissia longifolia espèce calcicole liée aux sols plus ou moins remaniés, perturbés, elle a été récoltées en bordure de champs en vallée de Thorigny en mélange avec un cortège assez typique de ce milieu comme *Tortula acaulon*, *Tortula lanceola* ou encore *Tortula protobryoides*. Il s'agit d'une espèce inédite pour l'inventaire du Loiret, sa répartition et sa rareté sont à préciser en région Centre-Val de Loire.

Conclusion

Après une année 2016 très riche en observations et découvertes sur les vallées de l'Aquiaulne et de la Notreure, l'inventaire de la vallée des Mauves présente un cortège assez important et diversifié typique des vallées alcalines. Cette diversité a été appréhendée avec moins d'efforts de prospection que l'année précédente où le nombre de journées de terrain était deux fois plus important. Il faut aussi signaler que ce cortège est complété à l'aval par des inventaires maille du CBNBP apportant des espèces plus ligériennes et acidiphile à cet ensemble calcicole beauceron. L'absence d'espèces réellement patrimoniales sur la vallée des Mauves est sans doute en lien avec la modification importante des milieux et notamment de la destruction ou de la fermeture des milieux tourbeux qui devaient receler un cortège très intéressant. Il n'y a toutefois, à notre connaissance, aucune trace d'inventaire des bryophytes par les anciens bryologues sur ce secteur du département.

L'inventaire de la vallée des Mauves a également été l'occasion d'observer une espèce nouvelle pour le département (*Weissia longifolia*), ce qui démontre l'intérêt de poursuivre les inventaires sur ce groupe méconnu. Pour augmenter les chances de contacter de nouvelles espèces l'année prochaine sans doute sera-t-il préférable de développer le protocole d'inventaire normalisé par mailles carrées, déjà bien abouti dans certaines régions limitrophes comme la Bourgogne et la Champagne-Ardenne.

Annexe I : Liste des espèces de bryophytes observées dans la vallée des Mauves (selon le référentiel Taxref 10)

Taxon	CD-NOM	dZ	LRR
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	5422		
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt	786495		
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	5446		
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	6251		
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	5184		
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	5266		
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	5826		
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	5715		
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	434325		
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	5476		
<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.	6479		
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	5839		
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	5502		
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr	5100		
<i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O.Hill	5284		
<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.	5289		
<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	5295	x	x
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander	5302		
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	5506		
<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp.	5322		
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	5873		
<i>Fissidens crassipes</i> Wilson ex Bruch & Schimp.	3901		
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	4397		
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb.	4400		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	6677		
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	5650		
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	5554		
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.	5118		
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H.Rob.	5878		
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	5882		
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske	5437		x
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	6013		
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	6033		
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i> Brid.	434664		
<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	5886		
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	434442		

Taxon	CD-NOM	dZ	LRR
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	5444		
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	6491		
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	6495		
<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Dumort. ex Lindb.	6167		
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	6246		
<i>Myriocoleopsis minutissima</i> (Sm.) R.L.Zhu, Y.Yu & Pócs	783398	x	
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	5014		
<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	5017		
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	5021		
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	5025		
<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.	5045		
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	434439		
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst.	5870		
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	6265		
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	4946		
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	5962		
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch.	5922		
<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen	770937		
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen	770929		
<i>Ptychostomum rubens</i> (Mitt.) Holyoak & N.Pedersen	786467		
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	6657		
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	4952		
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot	5911		
<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb.	6124	x	x
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	5399		
<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	434233		
<i>Syntrichia montana</i> Nees	434236	x	
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur.	434238		
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	434602		
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	5173		
<i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A.Jaeger	434424		
<i>Tortula acaulon</i> var. <i>acaulon</i> (With.) R.H.Zander	786530		
<i>Tortula lindbergii</i> Broth.	786499		
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	5226		
<i>Tortula protobryoides</i> R.H.Zander	435867		
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	5049	x	
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	5051		
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	5066		
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	5067		
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	5371		x