



HAL
open science

Appui technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles du Conseil général du Loiret

Simon Nobilliaux

► **To cite this version:**

Simon Nobilliaux. Appui technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles du Conseil général du Loiret. [Rapport Technique] CBNBP – Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. 2011. <hal-02518273>

HAL Id: hal-02518273

<https://hal.science/hal-02518273v1>

Submitted on 25 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.



HAL Authorization



Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Appui technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles du Conseil général du Loiret

Identification des secteurs à enjeux du département



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 – cbnb@mnhn.fr

Appui technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles

Identification des secteurs à enjeux du département

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

Frédérique 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 – Fax : 01 40 79 35 53
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 – Fax : 02.36.17.41.30
E-Mail : jcordier@mnhn.fr

Rédaction et mise en page : Simon NOBILLIAUX

Gestion des données : Maëlle RAMBAUD

Relecture : Nicolas ROBOÜAM, Damien PUJOL

Le partenaire de cette étude est :

Conseil général du Loiret
Hôtel du Département
15 r Eugène Vignat
45000 Orléans cedex 1

Crédit photo

DP : MNHN-CBNBP/Damien PUJOL

FO : Francis OLIVEREAU

JC : MNHN-CBNBP/Jordane CORDIER

NR : MNHN-CBNBP/Nicolas ROBOÜAM

OBa : MNHN-CBNBP/Olivier BARDET

OBe : MNHN-CBNBP/Ophélie BESLIN

PV : MNHN-CBNBP/Patricia VAHRAMEEV

RD : MNHN-CBNBP/Rémi DUPRÉ

SN : MNHN-CBNBP/Simon NOBILLIAUX

Photo de couverture : Station d'Isopyre faux-pigamon (*Thalictrella thalictroides*) à Saint-Maurice-sur-Aveyron (45) ; © SN

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
1- OUTILS ET DONNEES UTILISES	5
1.1- Les bases de données du CBNBP	5
1.1.1 La base de données ©Flora	5
1.1.2 La base de données "Habitats"	7
1.2- Les ZNIEFF	7
2- METHODE D'IDENTIFICATION DES SECTEURS A ENJEUX.....	8
2.2- Approche par espèces patrimoniales.....	8
2.3- Approche par espèces invasives.....	8
2.4- Approche par "sous-trame" habitats	9
2.4.1 Notions préalables.....	9
2.4.2 Choix des sous-trames.....	11
2.4.3 Principe de la requête.....	12
2.4.4 Limite de la méthode	12
2.4.5 Hiérarchisation des sous-trames	13
3- RESULTATS.....	14
3.1- Cartographie du nombre d'espèces patrimoniales par commune.....	14
3.2- Cartographie du nombre d'espèces invasives par commune	15
3.3- Cartographie des "sous-trames" habitats par commune	17
3.3.1 Sous-trames de priorité 1	17
3.3.2 Sous-trames de priorité 2	35
3.3.3 Sous-trames de priorité 3	37
3.4- Analyse globale	43
3.4.1 Orléanais forestier	43
3.4.2 Vallée de l'Essonne et coteaux.....	44
3.4.3 Val de Loire	45
3.4.4 Gâtinais pauvre	47
3.4.5 Puisaye.....	48
3.4.6 Sologne du Loiret	49
3.4.7 Pays fort	50
3.4.8 Beauce et Gâtinais riche.....	50
3.4.9 Bilan de l'analyse par secteur.....	51
CONCLUSION	52
BIBLIOGRAPHIE	53
ANNEXES	54
Annexe I : Liste des espèces patrimoniales utilisées dans cette étude.	54
Annexe II : Liste des espèces invasives de la région Centre.....	61
Annexe III : Déclinaisons des sous-trames "Habitats" et statut de menace.	62
Annexe IV : Hiérarchisation des sous-trames "Habitats" du département du Loiret.....	66

INTRODUCTION

Dans le cadre du partenariat pluriannuel le liant au Conseil général du Loiret, le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) a été sollicité pour fournir un concours technique à la révision du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles (SDENS) du département du Loiret.

Le schéma directeur des ENS doit permettre :

- de déterminer à l'échelle départementale les secteurs du Loiret riches du point de vue de la biodiversité (biodiversité remarquable, ordinaire, richesse culturelle et/ou patrimoniale) ;
- d'évaluer les menaces pesant sur la pérennité de ces secteurs ;
- de proposer des solutions pour protéger et valoriser ces secteurs.

L'objectif ainsi fixé au CBNBP est de proposer une cartographie des enjeux en termes de conservation de la flore et des habitats afin d'orienter le SDENS vers les secteurs du département nécessitant de manière prioritaire le déploiement de cet outil.

L'approche "enjeux" intègre deux paramètres, à savoir :

- la richesse patrimoniale (flore et habitats) ;
- les menaces (pression foncière, envahissement biologique...).

Le CBNBP et le Département du Loiret ont donc décidé de mettre en place une méthode permettant de faire ressortir, sur l'ensemble du territoire départemental, ces enjeux suivant trois critères :

- le nombre d'espèce patrimoniale (richesse patrimoniale) ;
- la présence potentielle d'habitats patrimoniaux (richesse patrimoniale) ;
- le nombre d'espèces invasives (menace).

Dans ce document, nous exposerons dans un premier temps les outils qui ont servi ou qui pourront servir par la suite à l'élaboration de ces cartes des enjeux de conservation. Nous détaillerons en second lieu la méthode utilisée pour enfin présenter dans une dernière partie les résultats accompagnés d'une analyse des enjeux pour chaque secteur identifié grâce aux cartes produites.

1- OUTILS ET DONNEES UTILISES

1.1- Les bases de données du CBNBP

1.1.1 La base de données ©Flora

La base de données ©Flora est l'outil qui recense et organise l'ensemble des données floristiques du CBNBP. Ces données sont de diverses origines (bordereaux d'inventaires, ouvrages, herbiers, carnets...) et sont associées à un système d'information géographique (SIG). ©Flora permet ainsi de gérer l'ensemble de ces informations d'origines diverses et d'établir des statistiques, des cartes de synthèse et des cartes de répartition.

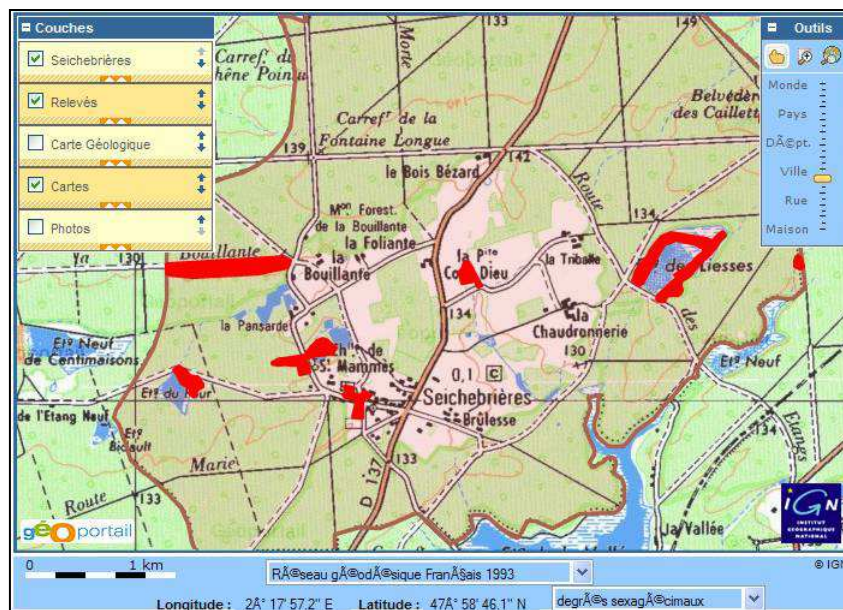


Figure 1 : Relevés sur la commune de Seichebrières (45) ; page Internet de Flora

Cet outil a servi de support pour l'ensemble des productions présentées dans ce document. La base de données « Habitats » et les ZNIEFF présentées plus bas n'ont pas été utilisées dans cette étude mais permettront dans un second temps de préciser le travail et d'apporter des compléments utiles à la réalisation du futur SDENS.

Pour mettre en évidence les enjeux définis avec le Département du Loiret (suivant les trois critères : espèces patrimoniales ; espèces invasives ; présence potentielle d'habitats patrimoniaux), les requêtes se sont appuyées sur une liste d'espèces définie pour chaque critère.

L'échelle communale a été choisie pour la réalisation des cartes car c'est la plus cohérente pour la mise en œuvre de cette politique de l'environnement du Conseil général ; elle s'avère être la mieux adaptée à l'étape de communication qui suivra lors de la diffusion auprès des élus locaux de ce futur SDENS. De plus, cette approche permet de prendre en compte des données d'ordre communal dans ©Flora, ce qui ne serait pas envisageable à une échelle de travail plus précise.

Le CBNBP a en sa possession les informations stationnelles (au niveau du relevé floristique) qui ont servi de base à la réalisation de ces requêtes. Il tient à la disposition du Conseil général ces données si une étude plus précise est nécessaire à une échelle infra communale.

Les données utilisées pour la réalisation des requêtes sont des données considérées comme "modernes", c'est-à-dire dont la date d'observation des espèces des listes n'est jamais antérieure à 1990. Aussi, les cartographies présentées dans ce document sont à relier avec l'état de connaissance

Appui technique à la révision du SDENS du Loiret

Identification des secteurs à enjeux

CBNBP – 2011

du CBNBP sur le Loiret sur une période allant de 1990 à 2011, qui ne propose pas une vision exhaustive de l'existant (bien qu'étant très représentatif de la réalité).

Les figures 4 et 5 présentent ainsi le nombre de données modernes et le nombre d'espèces citées dans la base de données ©Flora au niveau communal sur le département du Loiret.

Figure 2 : Nombre de données par commune après 1990 sur le département du Loiret

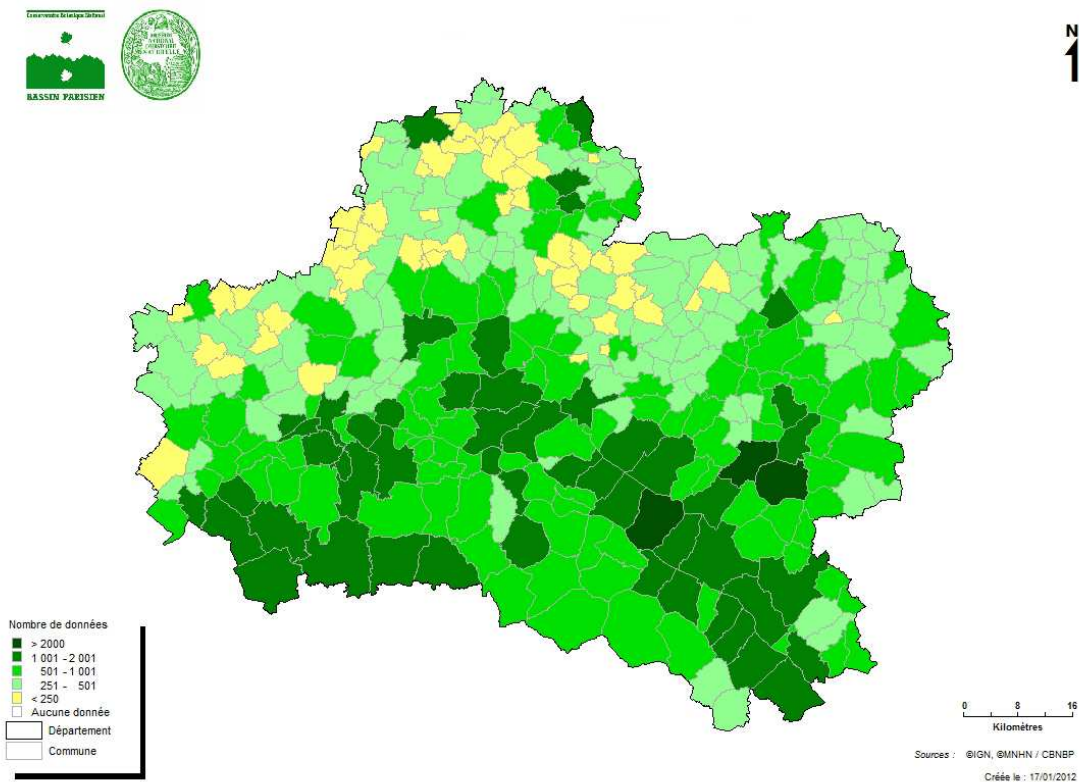
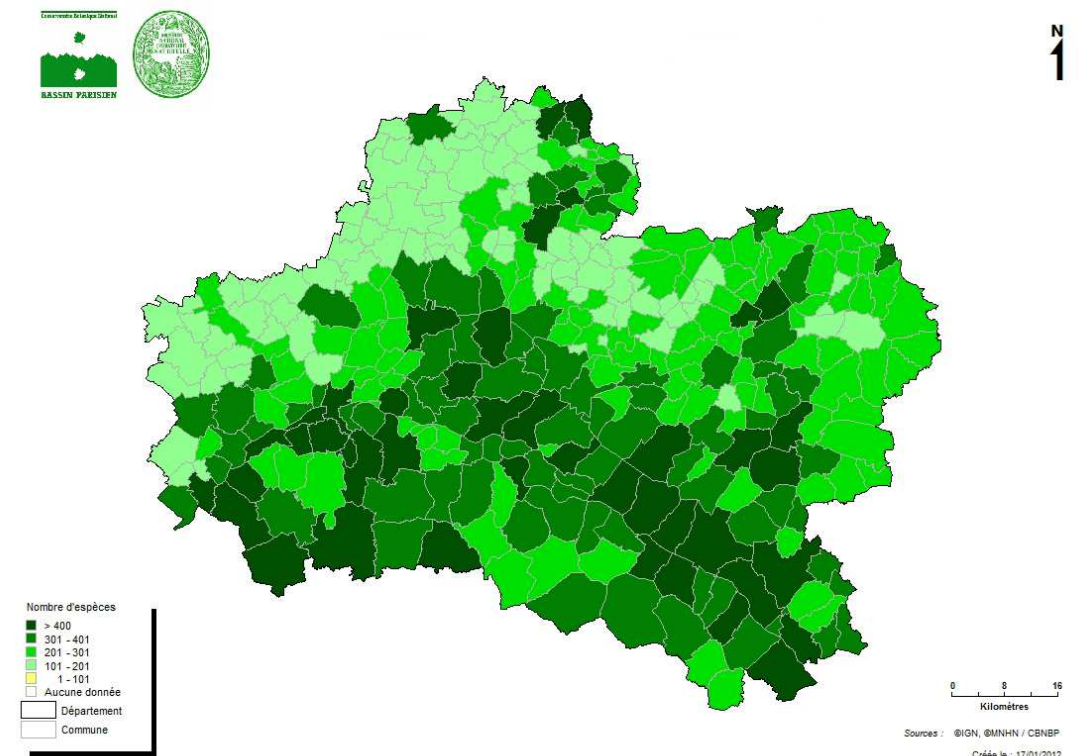


Figure 3 : Nombre d'espèces citées par commune après 1990 sur le département du Loiret



1.1.2 La base de données "Habitats"

La base de données "Habitats" est l'outil du CBNBP pour saisir sous format numérique l'ensemble des habitats cartographiés dans le cadre de divers programmes de connaissance ou de gestion du territoire d'agrément (Natura 2000, ZNIEFF, cartographie de l'Île-de-France...). Chacune des « stations » décrites dans cette base (faisant l'objet d'un formulaire) correspond à un polygone, décrit sous un logiciel SIG, lié à la base « Habitats ».

Surtout utilisée en région Centre jusqu'à présent pour la cartographie du site Natura 2000 Sologne, la base de données est amenée à être amendée par de nombreux nouveaux programmes comme celui de cartographie des ZNIEFF de type I lancé en 2011.

Pour information, en 2011, 44 ZNIEFF de type I ont été cartographiées sur le département du Loiret.

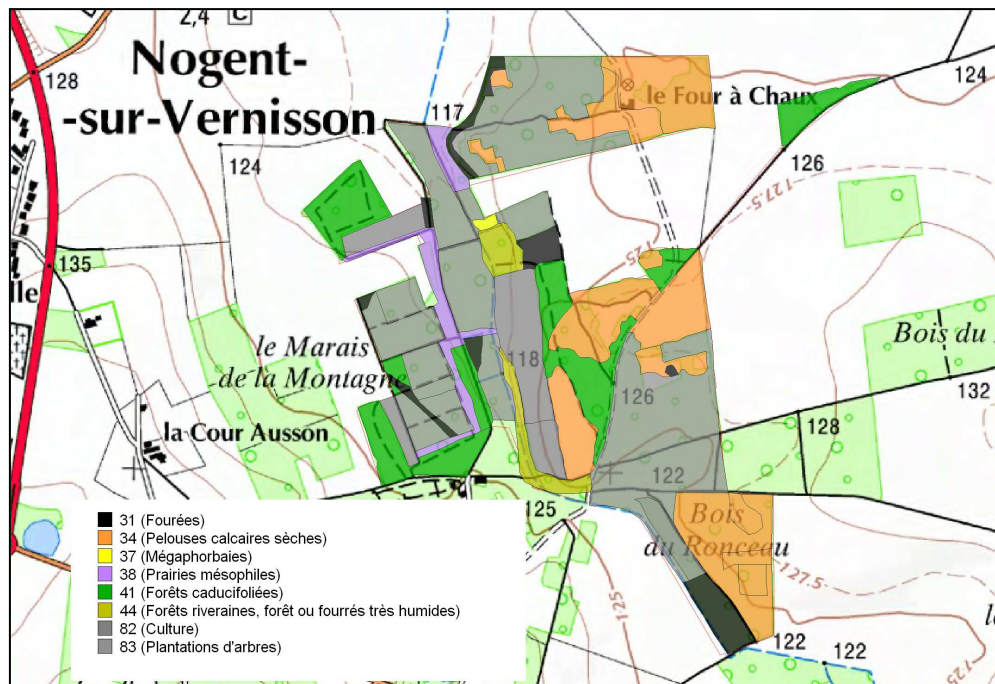


Figure 4 : Exemple de cartographie des habitats de la ZNIEFF « Pelouses du domaine des Barres »

1.2- Les ZNIEFF

Les ZNIEFF représentent les zones de plus forte valeur patrimoniale au niveau régional. Dans le Loiret, pour le volet "flore-habitats", cet inventaire est plutôt bien abouti et on peut penser que la majorité des sites d'importance régionale (au niveau de la flore) est connue dans ce département.

La base de données ZNIEFF ainsi que la couche SIG associée offrent des possibilités d'exploitation de données telles que des requêtes sur les habitats ou les espèces déterminantes incluses dans le zonage. Aussi, cet outil peut présenter un intérêt majeur dans la révision du SDENS et pourra être intégré *a posteriori* aux cartographies qui sont présentées dans ce document.

2- METHODE D'IDENTIFICATION DES SECTEURS A ENJEUX

2.2- Approche par espèces patrimoniales

Dans cette approche, le CBNBP a considéré comme patrimoniales toutes les espèces déterminantes de ZNIEFF en se référant à la liste actualisée du « guide des espèces et milieux déterminants en région Centre » (DIREN, 2003) (liste actualisée par le CBNBP en 2011 et non validée au CSRPN¹). La liste contient sans exception les espèces protégées au niveau régional et national et les espèces de la directive "Habitats". Est ajouté à cela un grand nombre d'espèce rare et/ou révélatrice de la qualité des milieux qui présentent, à dire d'expert, un intérêt patrimonial pour la région.

La liste d'espèce utilisée pour la requête a été ensuite complétée par les espèces "en danger critique" d'après la « liste des espèces menacées de la région Centre » (Cordier, 2010).

La liste finale est présentée en annexe I.

2.3- Approche par espèces invasives

Afin d'analyser de manière fine la répartition des espèces invasives dans le département, deux cartes ont été réalisées :

- la carte de répartition des espèces invasives (toutes espèces confondues) ;
- la carte de répartition des espèces invasives en milieux naturels non ou peu perturbés.

Les espèces invasives en milieux naturels non ou faiblement perturbés ont en effet un impact supposé plus fort sur la biodiversité que celles envahissantes des milieux perturbés et/ou anthropisés. Il est donc important de faire la différence entre les deux groupes.

« Sont considérés comme milieux naturels non ou faiblement perturbés :

- les eaux douces (hors bassins d'ornement, réservoirs industriels, lagunes) ;
- les végétations riveraines (y sont incluses les prairies inondables et les mégaphorbiaies) ;
- les basses grèves des grandes vallées ;
- les tourbières et bas-marais ;
- les forêts riveraines et fourrés très humides ;
- les forêts caducifoliées y compris les chemins, lisières, landes et fruticées non humides (hors fourrés rudéraux, forêts plantées d'espèces exotiques) ;
- les pelouses sèches et prairies mésophiles.

Sont considérés comme milieux fortement perturbés :

- les zones urbaines et friches rudérales ;
- les réseaux routiers et ferroviaires et zones associées (sauf si l'habitat peut être rattaché à un habitat naturel cité précédemment) ;
- les cultures et terres en jachère ;
- les coupes forestières ;
- les friches des hautes grèves des vallées alluviales. »²

Pour la réalisation des requêtes, le CBNBP a utilisé la « liste des espèces végétales invasives de la région Centre » (Vahrameev, 2011) qui classe les espèces exotiques en 6 catégories.

¹ Conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

² in « Liste des espèces végétales invasives de la région Centre » (Vahrameev, 2011)

RANG 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

RANG 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

RANG 3 : Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) avec une densité plus ou moins forte.

RANG 2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche.

RANG 1 : Taxon exotique non invasif, introduit de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut.

RANG 0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, dont le comportement est à étudier.

Aussi, les taxons invasifs en région Centre sont représentés par les rangs 2, 3, 4 et 5. Les espèces invasives en milieux naturels non ou faiblement perturbés sont ceux des rangs 2, 4 et 5. La liste est disponible en annexe II.

Pour réaliser les requêtes, le CBNBP a utilisé des listes de taxons (et non d'espèces) ce qui correspond à prendre en compte plusieurs unités taxonomiques comme les genres (ex : *Ludwigia*), les espèces (ex : *Ludwigia grandiflora*) ou les groupes d'espèces (ex : *Ludwigia* invasifs). Ceci a pour but de considérer l'ensemble des données disponibles en incluant celles se limitant au genre dans les cas de détermination difficile.

2.4- Approche par “sous-trame” habitats

Cette approche, utilisée dans plusieurs programmes du CBNBP, a été mise en place la première fois pour la définition de nouvelles ZNIEFF afin de compléter le zonage de type I pour les pelouses calcaires (Mondion, 2007) et développée aux sous-trames pour la mise en place d'un réseau des réserves naturelles régionales (Vahrameev, 2011)

2.4.1 Notions préalables

L'habitat naturel est un concept qui se définit par :

- un espace géographique ;
- des facteurs environnementaux (climat, sol, ..., faune et flore) ;
- une organisation dans l'espace et dans le temps.

Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. Aussi, à chaque fois que, dans un territoire donné, les mêmes conditions

environnementales sont réunies, on retrouve sensiblement le même ensemble de plantes ou groupement végétal.

D'une manière générale, trois nomenclatures sont utilisées par les gestionnaires d'espaces pour décrire les habitats :

Le code « Corine biotopes »

« Corine biotopes » est une typologie des habitats naturels et semi-naturels de l'ouest de l'Europe publiée en 1991 par le Conseil de l'Europe. Rapidement utilisée par l'ensemble des acteurs de la connaissance, de la gestion et de la conservation du patrimoine naturel en France, cette typologie est largement répandue dans les documents de référence des espaces naturels.

L'amélioration des connaissances en matière d'habitats fait régulièrement évoluer ce système de classification européen. La typologie « Corine biotopes » tend ainsi à être remplacée par un nouveau système de classification paneuropéen : EUNIS (European Union Nature Information System), encore peu utilisé en France.

Bibliographie de référence : Bissardon M. et Guibal L., 1997. *CORINE Biotopes - Types d'habitats français*. ENGREF, 217 p.

Le code « Natura 2000 »

La directive Habitats-Faune-Flore de 1992 visant la protection des milieux naturels rares, menacés ou représentatif en Europe recense les « habitats d'intérêt communautaire » selon une typologie spécifique : le code « Natura 2000 ». Ces habitats qualifiés de génériques ont été déclinés en différents habitats dits « élémentaires » au sein des cahiers d'habitats afin de faciliter l'identification des habitats sur le terrain et d'affiner la connaissance sur les plans scientifique et de la gestion.

Bibliographie de référence : Bensettiti F., Rameau J.-C. et Chevallier H. (coord.), 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

Gaillardat V. et Haury J. (coord.), 2002. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. et Deniaud J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes + cédérom.

Bensettiti F., Logereau K., Van Es J. et Balmain C. (coord.), 2004. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

Le prodrome des végétations de France

La phytosociologie est la science de l'étude des communautés végétales et de leurs relations avec le milieu, elle constitue un socle important dans la définition des habitats. L'unité phytosociologique permettant de décrire un groupement végétal est appelé syntaxon. Il existe plusieurs niveaux de syntaxons selon l'échelle de description. Les niveaux successifs, des unités les plus petites aux plus vastes, sont : l'association ; l'alliance ; l'ordre ; la classe. L'ensemble des syntaxons (hors associations) est regroupé au sein d'un système hiérarchique adopté pour la classification des unités de végétation appelé Prodrome des végétations de France. Très technique et sans critères de diagnostic, il est relativement peu utilisé par les gestionnaires d'espaces naturels mais est l'outil scientifique reconnu pour l'organisation de la connaissance scientifique des habitats.

Bibliographie de référence : Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G., Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du MNHN, Paris, 171 p. (Coll. Patrimoines naturels, 61).

Ces nomenclatures sont complémentaires et indispensables réglementairement et techniquement. D'une manière générale, la description des habitats est un exercice complexe, maîtrisé par très peu de gestionnaires d'espaces naturels et de bureaux d'études. L'absence de référentiel régional mettant en correspondance l'ensemble des habitats présents sur le territoire amplifie la difficulté de description.

La liste des habitats ainsi que les correspondances utilisées dans cette étude s'appuient sur un document de travail interne au CBNBP : « Liste des habitats naturels de la région Centre ». L'habitat élémentaire considéré est majoritairement décrit jusqu'à l'alliance ou la sous-alliance phytosociologique. 174 habitats élémentaires sont recensés à ce jour.

Dans cette étude, les habitats élémentaires sont regroupés en "sous-trames" (ou milieux) pour faciliter l'analyse et la rendre plus communicante.

2.4.2 Choix des sous-trames

a) Critère de patrimonialité des habitats

Trois types de statuts d'intérêt patrimonial, définis et attribués aux habitats naturels et semi-naturels ont permis de sélectionner les habitats patrimoniaux.

- Habitats d'intérêt communautaire (IC)

Il s'agit des habitats répondant à la Directive « Habitats » de 1992 visant à la protection de la faune, de la flore et des milieux naturels rares ou menacés en Europe. Les habitats concernés sont mentionnés à l'annexe I de cette même directive. Ces habitats sont décrits grâce à la typologie spécifique nommée code NATURA 2000.

Bibliographie de référence : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats : JOCE du 22 juillet 1992 : articles, annexe I, annexe II, annexe III, annexe IV, annexe V, annexe VI.

- Habitats déterminants ZNIEFF

Il s'agit de tout habitat naturel ou semi-naturel qui motive directement l'intérêt d'une ZNIEFF. Cet intérêt peut résulter de la rareté de l'habitat, de sa superficie à l'échelle de la région, de son degré de menace dans la région, des cortèges d'espèces qui le constituent et des fonctionnements écologiques qui le sous-tendent. La présence d'un habitat déterminant ne suffit pas à constituer une ZNIEFF, une conjonction tant au niveau des milieux que des espèces est recherchée. Certains habitats peuvent intégrer une ZNIEFF uniquement s'ils remplissent certaines conditions (taille minimale, présence d'un cortège riche).

Bibliographie de référence : DIREN Centre, 2003. – Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre. Actualisation de l'inventaire régional ZNIEFF. – Document validé par le CSRPN le 8 janvier 2003, 79p.

- Habitats menacés de la région Centre

Il s'agit des habitats naturels et semi-naturels menacés en région Centre nécessitant la mise en place de mesures de conservation ou d'aménagement du territoire. Elle reprend les critères de type liste rouge (CR ; EN ; VU)

Bibliographie de référence : Vuitton G. & al (CBNBP), 2010. – Liste des habitats menacés de la région Centre. – Document validé par le CSRPN le 30 mars 2010, 2p.

b) Regroupement des habitats en sous trames.

Les habitats patrimoniaux ont ensuite été agrégés en 14 sous-trames (cf. Annexe III) qui sont reprises de la méthode d'appui pour la mise en place d'un réseau des RNR (Vahrameev, 2011). Ces sous-trames ont en revanche été adaptées au département du Loiret et les habitats absents ont été exclus.

2.4.3 Principe de la requête

Les habitats et les milieux peuvent être caractérisés par des **espèces indicatrices** qui permettent de révéler leur présence. Il est ainsi proposé de tenter de pallier la carence actuelle de données habitats par l'exploitation des données flore aujourd'hui suffisantes pour établir des synthèses régionales ou départementales (plus de 1,2 millions de données en région Centre ; plus de 216 000 dans le Loiret).

Afin de mettre en évidence uniquement les milieux patrimoniaux en bon état de conservation, riches en espèces remarquables, **les espèces indicatrices sont sélectionnées en fonction de leur typicité, de leur rareté et de leur patrimonialité**. L'espèce doit en effet être représentative de l'habitat considéré et son amplitude écologique doit être restreinte à un habitat, exceptionnellement deux. Les espèces indicatrices mais communes en région Centre (présentent sur plus de 295 communes [16%]) ont été écartées de l'analyse afin de restreindre les zones mises en évidence aux zones les plus intéressantes en termes d'espèces.

Au moyen d'une requête de la base de données Flora, il est ainsi possible de connaître, pour les milieux pouvant être caractérisés par un cortège floristique suffisant, le nombre d'espèces indicatrices du milieu déjà répertoriées par le CBNBP dans une commune ou dans un inventaire précis (polygone). Ceci permet d'obtenir la cartographie potentielle du milieu considéré.

Les cartographies présentées dans ce document présentent les résultats au niveau communal mais, à la demande du Département, le CBNBP pourra fournir les données géoréférencées (polygone du relevé floristique).

Les listes utilisées pour chaque sous-trame sont présentées dans la partie résultats, lors de la description des milieux (cf. « 3.3- Cartographie des "sous-trames" habitats par commune »).

2.4.4 Limite de la méthode

a) Les lacunes de connaissance

Les lacunes en matière de connaissance peuvent être à l'origine de biais dans les cartographies. Afin de relativiser certains résultats, une cartographie du nombre de données recueillis après 1990 par commune a été proposée dans « 1.1.1 La base de données ©Flora ».

b) Les cortèges d'espèces

Ce principe d'analyse des données, basé sur un nombre d'espèces remarquables, nécessite que les habitats puissent être décrits par un cortège suffisant d'espèces afin de pouvoir établir une hiérarchisation quantitative. Il n'est ainsi pas adapté à l'ensemble des habitats.

Certains types de végétations peuvent regrouper des habitats élémentaires monospécifiques ou paucispécifiques. Lorsque ces habitats sont caractérisés par un faible nombre d'espèces à large amplitude écologique, il est impossible de les mettre en évidence. C'est le cas de nombreuses végétations aquatiques : herbier de *Trapa natans*, d'*Hydrocharis morsus-ranae*, de *Nymphoides peltata*, de Characées...

Cette restriction d'usage s'applique également aux habitats généralement largement répartis en région Centre et qui sont majoritairement composés d'espèces communes. Les listes d'espèces indicatrices remarquables deviennent trop restreintes pour l'analyse. C'est le cas des prairies mésophiles de fauche, par exemple.

L'intérêt écologique de certains habitats peut dépendre également de leur surface. Quand ils sont caractérisés par des espèces non protégées, les données « flore » ne permettent pas de renseigner la taille de l'habitat, seules les espèces à enjeux fort sont pourvues de données concernant la taille de la population au sein de la BD Flora. Ces habitats ne peuvent donc être mis en évidence. Il s'agit notamment des phragmitaies de grande surface.

Les milieux patrimoniaux qui n'ont pas été traitées dans cette étude sont les suivant :

- les végétations aquatiques ;
- les roselières ;
- les prairies mésophiles de fauches ;
- les boisements des sols acides.

Dans ces cas, les analyses de la BD ZNIEFF, de la BD Natura 2000 ou de la BD "Habitats" seront utiles pour identifier les secteurs à enjeux.

2.4.5 Hiérarchisation des sous-trames

La patrimonialité d'un habitat dépend du contexte géographique dans lequel il se trouve. Les habitats déterminants ZNIEFF et menacés de la région Centre ont été recensés en tenant compte des particularités régionales. Ils constituent les éléments les plus rares et vulnérables de la région.

Les habitats d'intérêt communautaires sont par définition des milieux naturels rares ou menacés en Europe. Ce statut de patrimonialité européen n'est pas toujours adapté au contexte régional et confère à des habitats communs non menacés de la région, un statut de patrimonialité non justifié à l'échelle régionale.

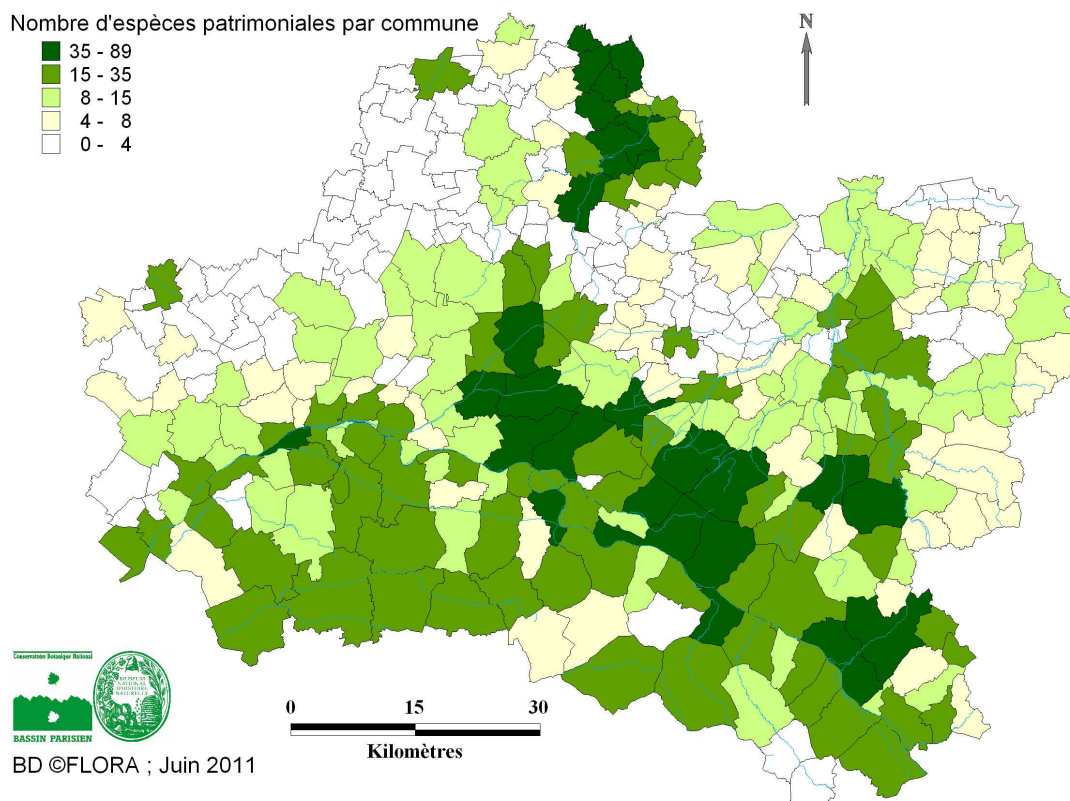
Ainsi, pour permettre au Conseil général de prioriser les sous-trames comportant un réel enjeu au niveau régional, le CBNBP a réalisé une hiérarchisation qui s'appuie sur les statuts de menaces des différents habitats constituant les sous-trames (annexe III et annexe IV).

Trois classes de priorité ressortent de cette analyse suivant trois critères de classement basés sur la liste des habitats menacés de la région Centre (Vuitton, 2010) :

- les sous-trames de **priorité 1** présentent au moins un de ces habitats élémentaires en "danger critique" ;
- les sous-trames de **priorité 2** ne sont constituées d'aucun habitat "en danger critique" mais présentent au moins un habitat "en danger" ;
- les sous-trames de **priorité 3** ne sont constituées d'aucun habitat "en danger critique" ou "en danger".

3- RESULTATS

3.1- Cartographie du nombre d'espèces patrimoniales par commune



Pour réaliser cette carte, le CBNBP a fait appel à une requête portant sur 386 espèces patrimoniales (cf. annexe I)

Dans le département du Loiret, les communes présentent un nombre d'espèces patrimoniales qui varie fortement. Ainsi, il n'existe aucune espèce patrimoniale dans 32 communes (majoritairement en Beauce) et 30 communes possèdent plus de 35 espèces patrimoniales dans leur contour (majoritairement en Forêt d'Orléans et vallée de l'Essonne).

La commune comportant le plus d'espèces patrimoniales est Nogent-sur-Vernisson avec 89 espèces patrimoniales citées mais ceci est à modérer avec le nombre important de données (3182) existant dans cette commune (transmissions de données de correspondants du CEMAGREF, très actifs sur cette commune et alentours).

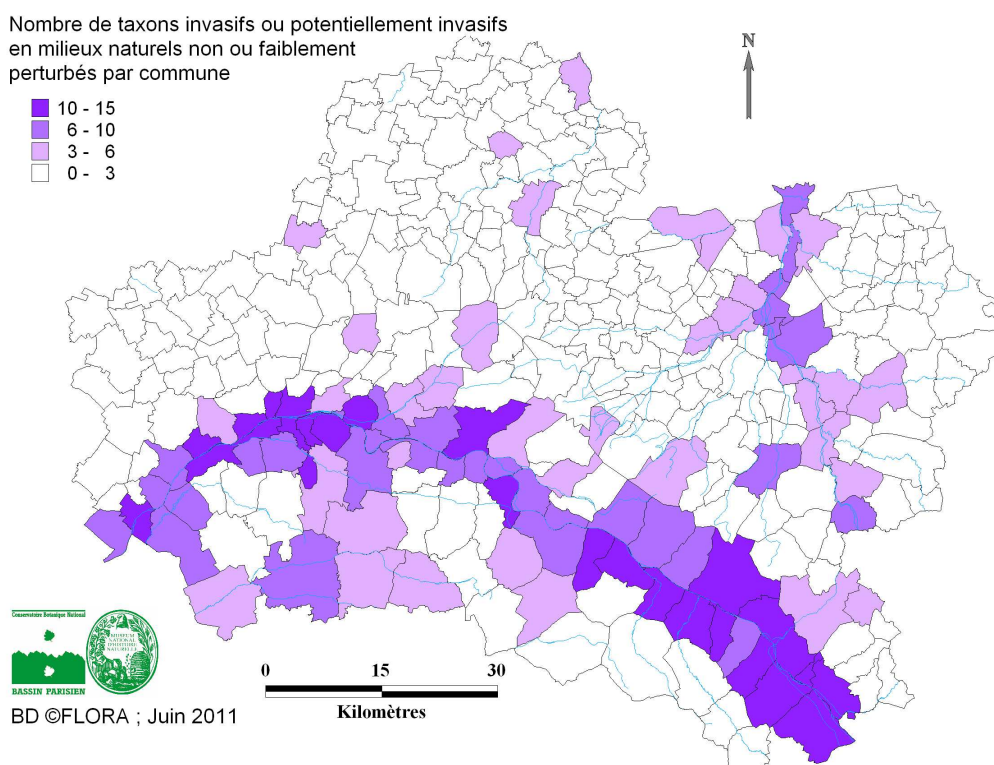
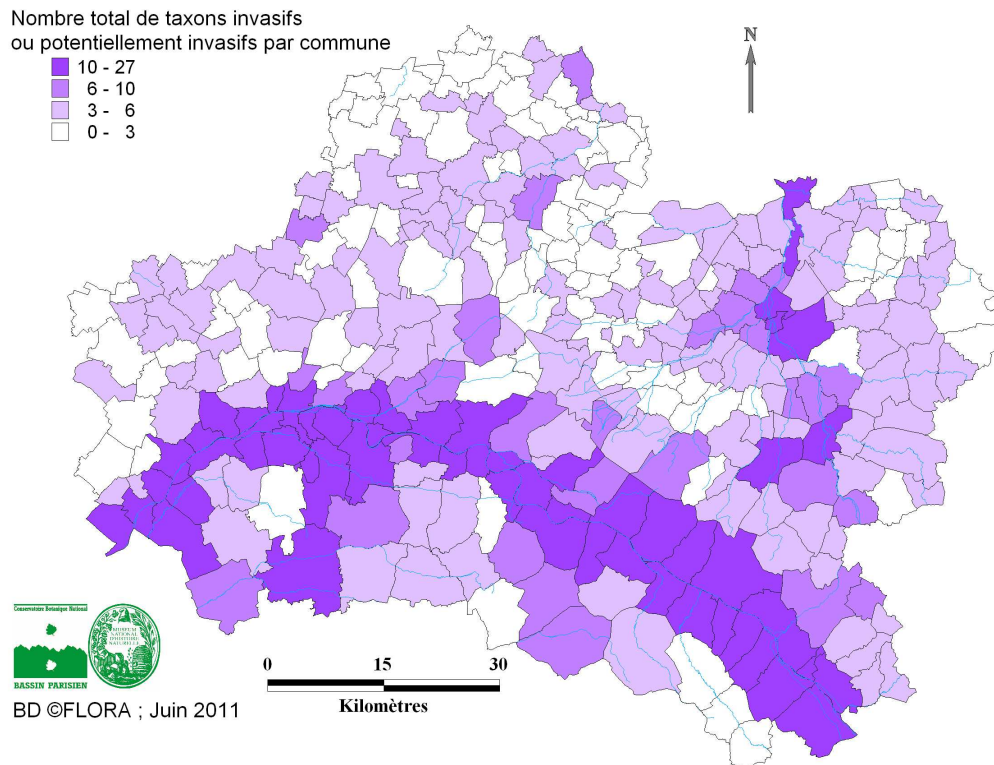
Sur la carte de répartition des espèces patrimoniales, on voit se détacher plusieurs noyaux riches :

- la **vallée de l'Essonne** avec 9 communes à plus de 35 espèces patrimoniales ;
- l'**Orléanais forestier**, 11 communes à plus de 35 espèces patrimoniales ;
- la **Loire** avec 10 communes à plus de 35 espèces patrimoniales (la Loire "partage" des communes de plus de 35 espèces patrimoniales avec la forêt d'Orléans et la Puisaye) ;
- la **Puisaye**, 2 communes à plus de 35 espèces patrimoniales ;
- **Nogent et ses alentours** (2 communes à plus de 35 espèces).

La Sologne ne semble pas tellement ressortir de l'analyse de répartition des espèces patrimoniales. Il y existe tout de même une forte densité de commune comportant entre 15 et 35 espèces

patrimoniales. La vallée du Loing comporte également un nombre non négligeable de commune où ont été citées 15 à 35 espèces patrimoniales. La Beauce et le Gâtinais ressortent quant à eux avec un nombre important de commune avec peu d'espèces patrimoniales. Il existe néanmoins quelques communes qui comprennent entre 15 à 35 espèces patrimoniales mettant en évidence la présence de sites patrimoniaux isolés.

3.2- Cartographie du nombre d'espèces invasives par commune



Deux listes de taxons ont permis la création de ces cartes :

- la liste de taxons invasifs dans son intégralité, tous types de milieux confondus (68 taxons) ;
- la liste des taxons invasifs en milieux naturels non ou faiblement perturbés (43 taxons).

Sur le département, il a été cité un nombre d'espèces invasives variables. Ainsi, il n'existe que 6 communes où aucune espèce invasive n'a encore été mentionnée. Par contre, 53 des communes du Loiret ne comporte pas, d'après ©Flora, d'espèces invasives des milieux naturels pas ou peu perturbés.

A l'opposé, sur Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, 27 espèces invasives ont été contactées dont 15 des milieux naturels. Sur Châtillon-sur-Loire, également 15 espèces invasives des milieux naturels pas ou peu perturbés sont recensées.

En termes de régions biogéographiques, la Loire ressort nettement de l'analyse. Les 26 communes comportant le plus d'espèces invasives, tous milieux confondus et en milieux naturels, se trouve dans le val de Loire. Cela met en évidence un effet couloir de dispersion non négligeable le long de ce fleuve, facilitant la colonisation des espèces fortement compétitives.

De manière plus globale, ces cartes et notamment celle des espèces invasives en milieux naturels peu ou pas perturbés montrent la forte part d'espèces invasives le long des cours d'eau. En effet, plus de 50% des invasives en région Centre sont des espèces colonisant les milieux aquatiques et riverains et les cours d'eau favorise la dispersion de ces espèces. Seules les vallées de l'Essonne et de la Juine semblent plus épargnées par le phénomène.

3.3- Cartographie des “sous-trames” habitats par commune

3.3.1 Sous-trames de priorité 1

a) Gazons amphibies et végétations des rives exondées eutrophes

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Gazons amphibies de petits souchets des berges exondées sur des substrats eutrophes et mouillères des cultures	22.32	<i>Heleochloion schoenoidis</i>	IC 3130 / DZ / En danger critique
Rives exondées riches en nitrates des étangs	22.33	<i>Chenopodium rubri</i>	DZ en partie
Rives exondées riches en nitrates de la Loire et de ses grands affluents	24.52	<i>Chenopodium rubri</i> , <i>Bidention tripartitae</i>	IC 3270 / DZ en partie

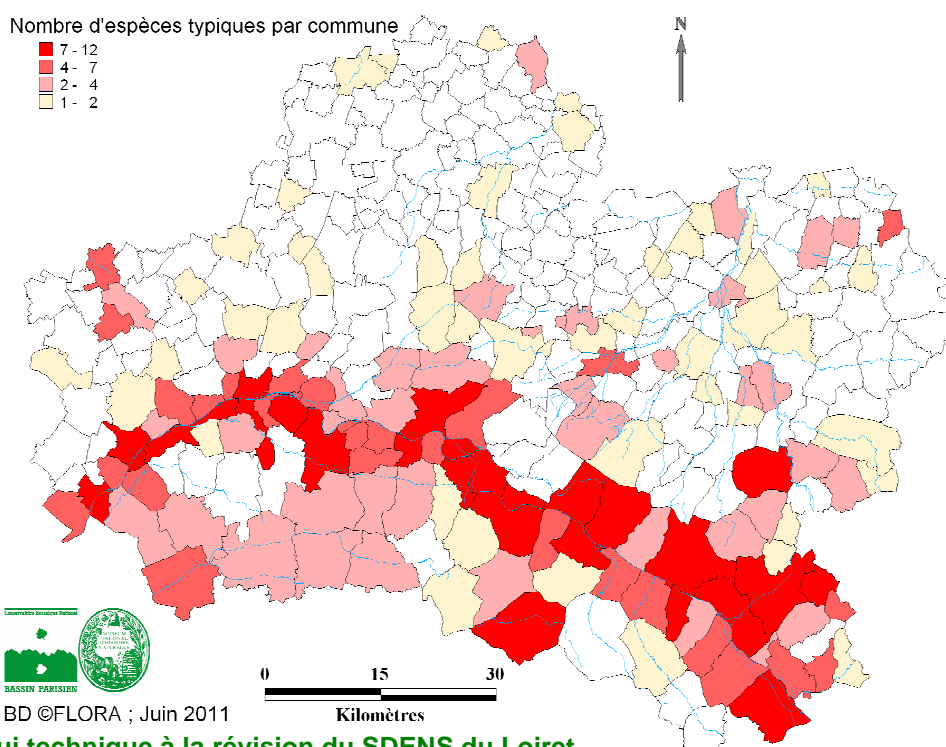
Il s'agit d'habitats de milieux humides sur des sols riches en matières nutritives. On distingue trois formations végétales.

- Les formations à bidents (24.52 ; *Bidention tripartitae*) sont des communautés hautes répandues dans toutes les zones humides de la région. Elles sont caractérisées par des espèces nitrophiles communes, et ponctuellement par quelques espèces patrimoniales. Cette formation ne présente qu'un intérêt européen uniquement sur les bords de rivières et hors contexte ligérien.

- Sur les rives exondées sableuses des cours d'eau et des étangs, les formations à bidents sont souvent intriquées avec des formations plus basses dominées par des chénopodes (22.33 ; *Chenopodium rubri*). Celles-ci sont constituées d'un cortège d'espèces plus spécifiques dont une proportion d'espèces patrimoniales quelquefois importante. En bord de Loire et parfois sur les bordures d'étangs en pente douce, cette végétation rase et éparsée est dominée par de petits souchets.

- Hors contexte ligérien, dans des mouillères (dépressions humides temporaires au sein des cultures) par exemple, cette végétation peut s'enrichir d'espèces rarissimes telles que l'étoile d'eau (*Damasonium alisma*) ou le Scirpe couché (*Schoenoplectus supinus*) et représente alors un habitat menacé pour la région (22.32 ; *Heleochloion schoenoidis*), bien plus patrimonial que les deux autres composant cette sous-trame.

- Carte de répartition des espèces typiques :



La répartition des espèces typiques de cette sous-trame est en majorité ligérienne avec la présence des rives exondées riches en nitrate de la Loire. Cependant, des mouillères peuvent également exister dans les communes riveraines de la Loire.

La Puisaye semble également bien représentée avec la présence de nombreux étangs aux rives exondées riches en espèces patrimoniales.

De manière plus éparse, on retrouve cette sous-trame en Beauce et Gâtinais (où il peut exister des mouillères d'intérêt patrimonial très fort ou des étangs qui abritent ce type de milieu) ainsi qu'en forêt d'Orléans (avec la présence de rives exondées du *Chenopodium rubri* des mares et étangs).

Liste des espèces typiques

Nom	Statut					
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.						
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	DZ					
<i>Carex bohemica</i> Schreb.	DZ		PR			EN
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	DZ					
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	DZ					
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.	DZ		PR			EN
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	DZ					
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	DZ			PN		EN
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	DZ					CR
<i>Gypsophila muralis</i> L.						
<i>Limosella aquatica</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Polygonum minus</i> Huds.	DZ					
<i>Polygonum mite</i> Schrank	DZ					
<i>Potentilla supina</i> L.	DZ		PR			V
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & Burt	DZ					
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	DZ			PN		
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser						
<i>Rumex maritimus</i> L.						
<i>Rumex palustris</i> Sm.						EN
<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	DZ					EN
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach						CR
<i>Spergularia echinosperma</i> (Celak.) Asch. & Graebn.						



Mouillère de Beauce (45) ; ©DP



Rive exondées à chénopodes (45) ; ©FO

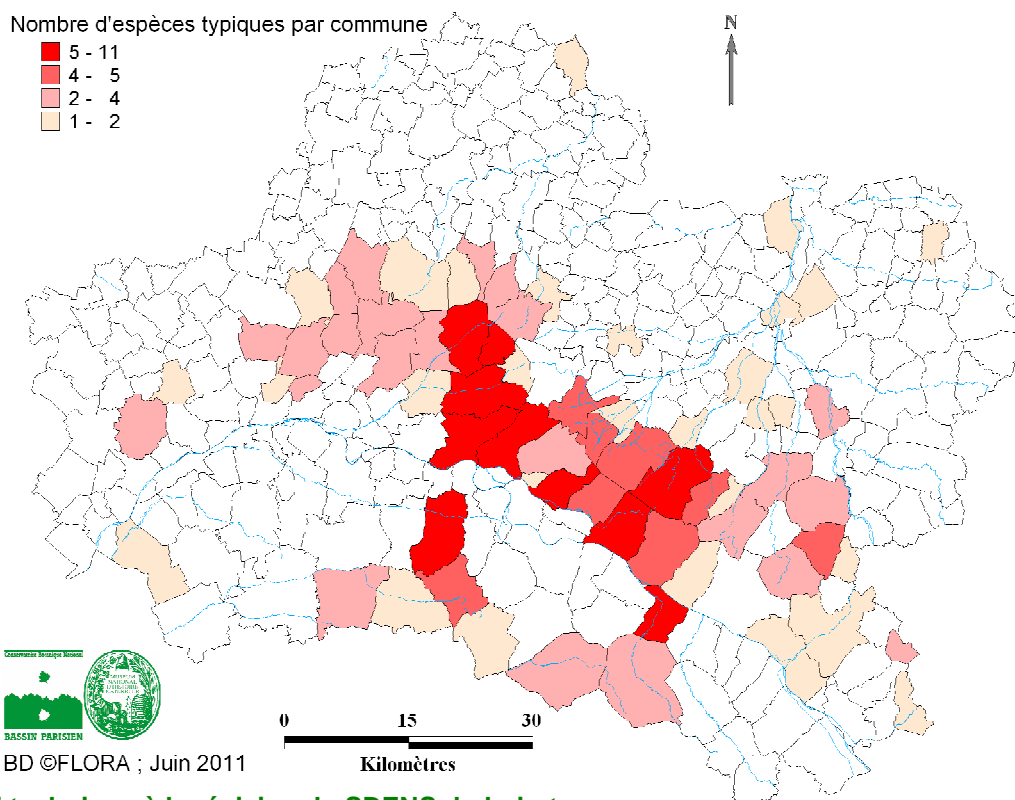
b) Bas-marais acides, tourbières et landes humides

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Landes humides à <i>Erica tetralix</i>	31.11-31.13	<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris, Ericenion tetralicis</i>	IC 4010 / DZ sous condition / En danger (en partie)
Bas-marais acides	54.4	<i>Caricion fuscae</i>	DZ / En danger
Tourbières de transition et tremblantes	54.5	<i>Caricion lasiocarpae, Rhynchosporion albae</i>	IC 7140 / DZ / En danger critique
Dépansions à Rhynchosporion	54.6	<i>Rhynchosporion albae</i>	IC 7150 / DZ / En danger

Il s'agit d'habitats de milieux ouverts, humides sur des sols argileux, paratourbeux ou tourbeux, pauvres en éléments nutritifs. Cette sous-trame regroupe plusieurs formations végétales distinctes souvent imbriquées les unes aux autres présentant toutes un niveau de menace et une patrimonialité élevée.

- Les landes humides ou tourbeuses (31.11 et 31.13) possèdent un cortège floristique caractéristique assez restreint mais qui s'enrichit, dans ses formations les plus diversifiées, d'espèces très rares et menacées en région.
- Les bas-marais acides (54.4) sont dominés par certains carex qui confèrent à la végétation un aspect irrégulier. Ils colonisent des zones d'eau stagnante dans les fonds de vallons, près des sources, ou en bordure d'étangs. Cet habitat en limite d'aire géographique est généralement peu typé dans le Loiret.
- Les tourbières tremblantes (54.5) sont des radeaux flottants à la surface de pièces d'eau ou de dépressions au sein de landes humides ou de bas-marais acides. Elles sont rarissimes et toujours de très petite taille. Leur cortège floristique, très spécifique, est constitué d'espèces très rares.
- Les dépressions à rhynchosporion (54.6) se caractérisent par un cortège d'espèces spécifiques dominé par des rhynchosporion (non revu récemment dans le Loiret) et des plantes carnivores (droséras, grassettes) croissant sur un sol, tourbeux ou non, toujours humide. Dans le Loiret, elles ne sont connues qu'en bord d'étang, sous forme appauvrie (absence des rhynchosporion), sur berges sableuses en pente douces.

- Carte de répartition des espèces typiques :



Comme noyaux de présence pour les espèces de cette sous-trame, la forêt d'Orléans ressort nettement avec la présence d'étangs comportant à leurs abords des bas-marais, landes humides ou milieux paratourbeux. Quelques communes se distinguent également en Sologne (probablement dans des contextes similaires à la forêt d'Orléans).

- Liste des espèces typiques

Nom	Statut					
	DZ					
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	DZ					
<i>Carex curta</i> Gooden.	DZ		PR			CR
<i>Carex echinata</i> Murray						
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	DZ					V
<i>Carex pulicaris</i> L.	DZ					EN
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatior</i> (Schltr.) Crins						V
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp <i>oedocarpa</i> (Andersson) B.Schmid						
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	DZ			PN		EN
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	DZ			PN		EN
<i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L.	DZ		PR			V
<i>Erica tetralix</i> L.	DZ					
<i>Eriophorum polystachion</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	DZ		PR			CR
<i>Genista anglica</i> L.						
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	DZ		PR			V
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	DZ	LRN		PN		CR
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	DZ		PR			EN



c) Bas-marais calcicoles

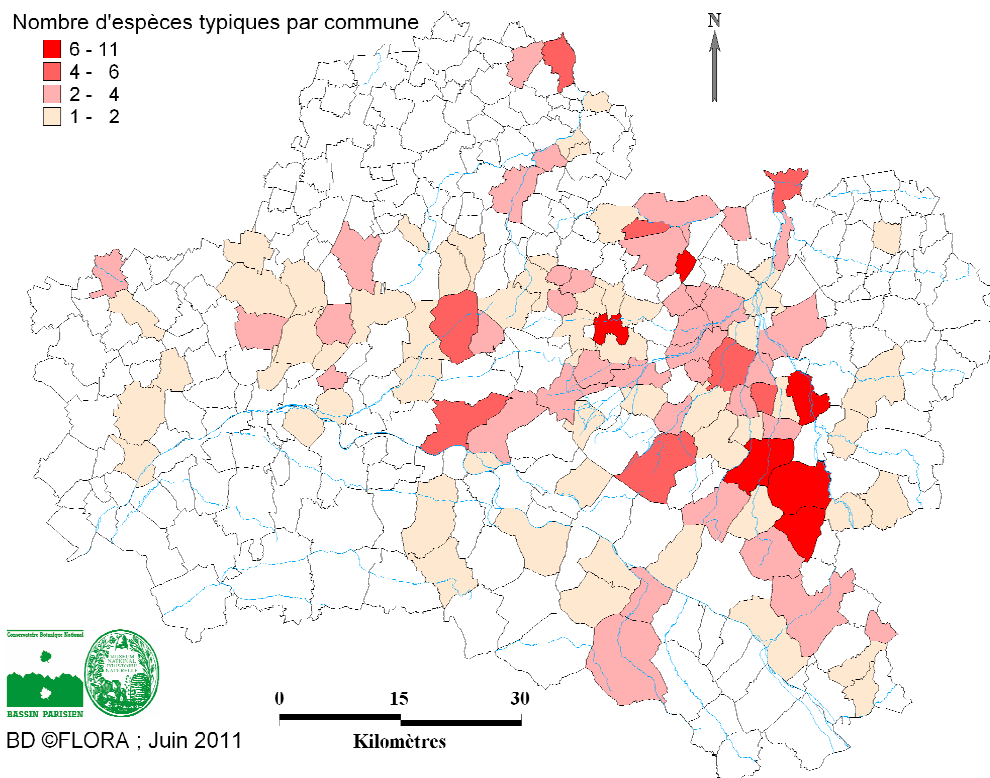
Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>	53.3	<i>Magnocaricion elatae</i>	IC 7210 / DZ / En danger
Bas-marais calcaires	54.2	<i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis</i>	IC 7230 / DZ / En danger critique

Il s'agit d'habitats de milieux ouverts, humides sur des sols argileux, paratourbeux ou tourbeux, pauvres en éléments nutritifs. Dans le Loiret, les milieux calcaires regroupent deux formations végétales souvent en contact.

- Les bas-marais calcaires (54.2) se caractérisent par une strate herbacée ouverte d'aspect irrégulier reposant sur une couche de tourbe brune. Ils se développent au sein de zones humides calcaires dans des vallées ou en périphérie de plans d'eau. Ils se composent d'une flore variée, rare et menacée justifiant la patrimonialité de cet habitat. Ces milieux sont en très forte raréfaction depuis un siècle.

- Les cladiaies (53.3), formations végétales monospécifiques à Marisque (*Cladium mariscus*), se développent souvent à proximité des bas-marais ou des prairies humides calcaires et constitue un faciès de fermeture du milieu. C'est un habitat rare, menacé en région Centre et considéré comme patrimonial à l'échelle régionale, nationale et communautaire.

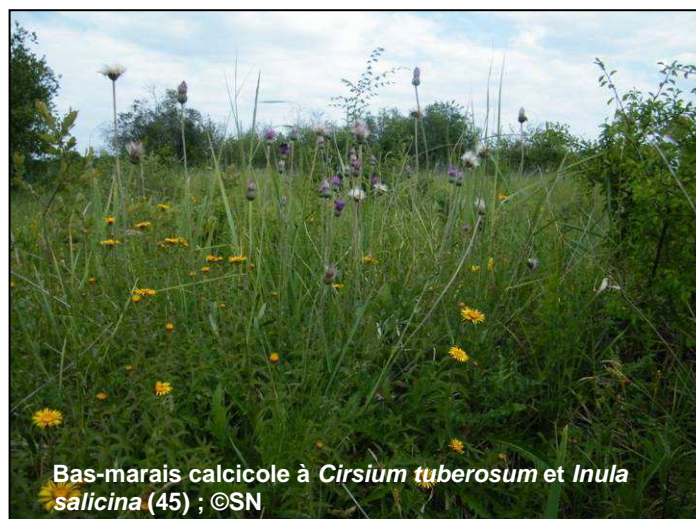
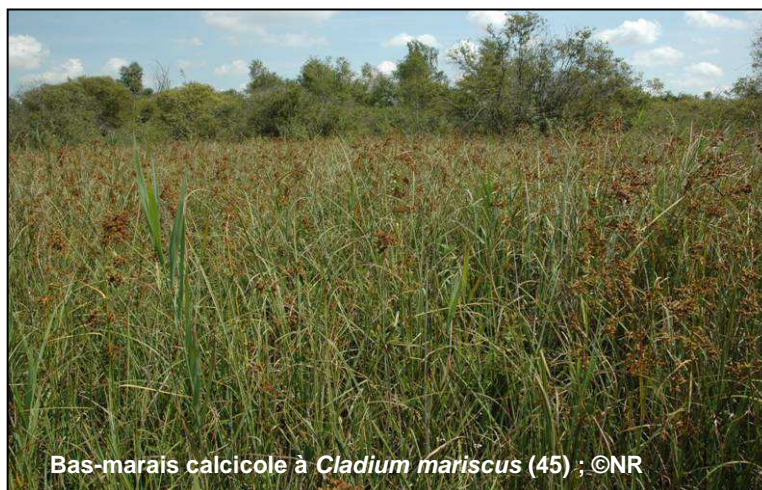
- Carte de répartition des espèces typiques :



La répartition des espèces typiques des marais calcicoles sur le Loiret est très sporadique et témoigne de la rareté de cette sous-trame dans le département. Une potentialité plus forte se ressent tout de même dans les communes à l'est du département entre la vallée du Loing (qui était probablement jadis très riche en bas-marais) et le Gâtinais. Seules 6 communes possèdent plus de 6 espèces typiques de cette sous-trame (Adon, Mignerette, Montcresson, Nogent-sur-Vernisson, Ouzouer-sur-Bellegarde et Sainte-Geneviève-des-Bois), ces espèces étant souvent confinées à un site par commune.

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut					
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	DZ					
<i>Carex distans</i> L.						EN
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	DZ					V
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	DZ					
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	DZ		PR			
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	DZ		PR			EN
<i>Deschampsia media</i> (Gouan) Roem. & Schult.	DZ					CR
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	DZ		PR			EN
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	DZ		PR			V
<i>Juncus anceps</i> Laharpe	DZ					EN
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	DZ					
<i>Lotus maritimus</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.	DZ					V
<i>Samolus valerandi</i> L.	DZ		PR			
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	DZ		PR			
<i>Schoenus nigricans</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Senecio erucifolius</i> L.						
<i>Senecio paludosus</i> L.	DZ		PR			CR
<i>Sonchus palustris</i> L.	DZ					EN



d) Prairies humides fauchées ou pâturées

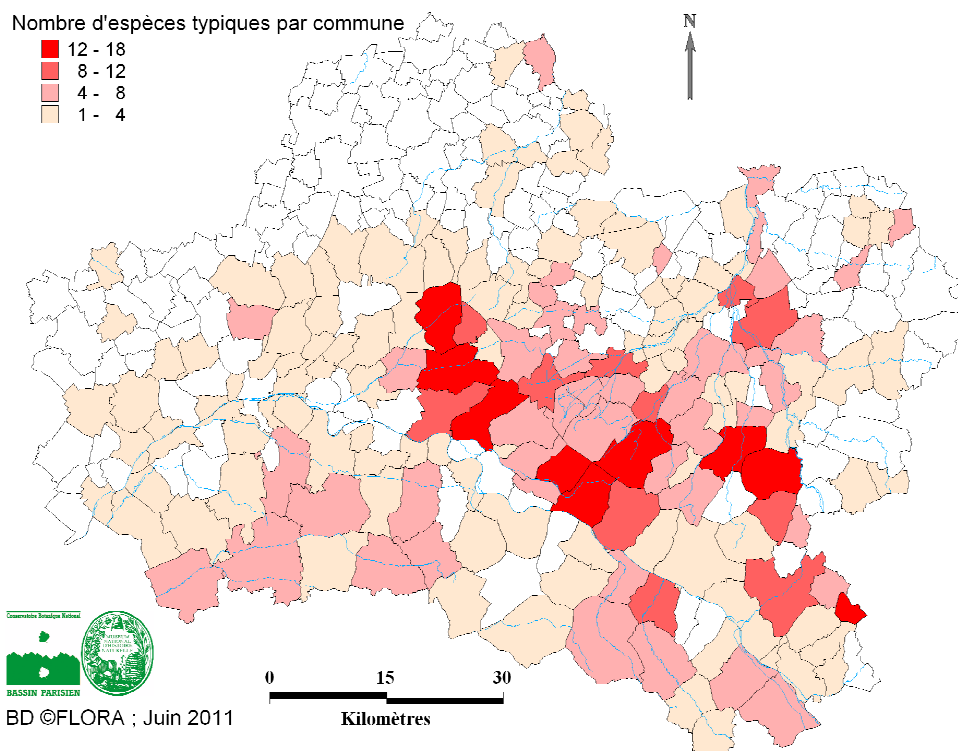
Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Prairies humides oligotrophes	37.31	<i>Molinion caeruleae</i> , <i>Deschampsio mediae</i> - <i>Molinion arundinaceae</i> , <i>Juncion acutiflori</i>	IC 6410 / DZ / En danger critique ; En danger et Vulnérable
Prairies humides eutrophes	37.21	<i>Bromion racemosi</i> , <i>Oenanthion fistulosae</i>	DZ, En danger

Il s'agit de milieux ouverts, herboux, régulièrement entretenus par fauche ou pâturage et caractérisés par un sol gorgé d'eau au moins une partie de l'année. Deux déclinaisons sont rassemblées dans cette sous-trame.

- Les prairies humides oligotrophes (37.31), sur sol pauvre en nutriment, sont des végétations denses, relativement homogènes, liées à des suintements ou des remontées de nappe ou des sources. Elles s'observent dans des dépressions humides, des vallons drainés par un ruisseau ou en bordure des allées forestières. Les prairies humides oligotrophes sont caractérisées par un cortège d'espèces hygrophiles, oligotrophes à forte valeur patrimoniale, en partie similaire au cortège floristique des bas-marais. Cette déclinaison est, en bon état, plus fréquente dans le Loiret que la suivante.

- Les prairies eutrophes (37.21), sur sol chargé en éléments nutritifs, sont principalement liées aux grandes vallées. Elles s'observent dans les fonds des vallées naturellement riches en nutriments. Comme de nombreux milieux eutrophes, ces prairies humides sont caractérisées par un contingent important d'espèces à larges amplitudes écologiques et communes en région Centre. Bien qu'elles ne soient pas considérées comme des habitats d'intérêt communautaire, les prairies humides eutrophes en bon état de conservation sont très rares dans le Loiret et bénéficient d'un statut de patrimonialité à l'échelle régionale et à l'échelle nationale.

- Carte de répartition des espèces typiques :



Les espèces typiques de cette sous-trame se retrouvent majoritairement dans les communes de la forêt d'Orléans, dans sa partie sud-est, ainsi que dans certaines communes à l'Est (notamment Nogent-sur-Vernisson et Sainte-Geneviève-des-Bois) et dans la Puisaye (notamment Champoulet).

De manière plus diffuse, les espèces de prairies peuvent se retrouver dans les communes de Sologne, du Pays-Fort (vallée de la Notreure et de l'Aquiulne) et de la vallée du Loing en nombre plus ou moins important.

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut					
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.						
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase	DZ		PR			
<i>Bromus racemosus</i> L.						
<i>Carex distans</i> L.						EN
<i>Carex disticha</i> Huds.						
<i>Carex hostiana</i> DC.	DZ					V
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	DZ					V
<i>Carex pulicaris</i> L.	DZ					EN
<i>Carex tomentosa</i> L.	DZ					
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatior</i> (Schltr.) Crins						V
<i>Carex vulpina</i> L.						
<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch	DZ					
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	DZ					
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	DZ					
<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Künkele	DZ		PR			V
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó						
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	DZ					V
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	DZ		PR			EN
<i>Galium uliginosum</i> L.						
<i>Gratiola officinalis</i> L.	DZ			PN		
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.						
<i>Inula britannica</i> L.	DZ					EN
<i>Juncus compressus</i> Jacq.						
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	DZ					
<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke subsp. <i>asphodeloides</i> (Gouan) Bässler						EN
<i>Lobelia urens</i> L.						
<i>Nardus stricta</i> L.	DZ					V
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	DZ					
<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich	DZ		PR			
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	DZ					
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	DZ					V
<i>Polygala amarella</i> Crantz						CR
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	DZ			PN		EN
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	DZ		PR			
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	DZ					V
<i>Stellaria palustris</i> Hoffm.	DZ					CR
<i>Teucrium scordium</i> L.	DZ		PR			
<i>Trifolium patens</i> Schreb.	DZ					EN
<i>Valeriana dioica</i> L.	DZ					
<i>Viola persicifolia</i> Schreb.	DZ					CR



Prairie inondable eutrophe à *Silene flos-cuculi* ; ©PV



Prairie humide oligotrophe du *Juncion acutiflori* ; ©NR

e) Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Végétations rases des dalles calcaires	34.11	<i>Alysso alyssoidis-Sedion albi</i>	IC 6110 / DZ / En danger
Pelouses très sèches sur sols calcaires	34.33	<i>Xerobromion erecti</i>	IC 6210 / DZ / En danger critique
Pelouses sèches sur sols calcaires	34.32	<i>Mesobromion erecti</i> , <i>Festucenion timbalii</i>	IC 6210 / DZ / En danger critique et En danger pour partie
Ourlets sur sols calcaires secs à frais	34.4	<i>Geranion sanguinei</i> , <i>Trifolion medii</i>	IC 6210 / DZ / Vulnérable et quasi-menacé
Fourrés de <i>Juniperus communis</i> sur sols calcaires	31.881	<i>Berberidion vulgaris</i>	IC 5130 / DZ / En danger
Fourrés thermophiles sur sols calcaires	31.81211	<i>Berberidion vulgaris</i>	DZ sous condition / Quasi- menacé

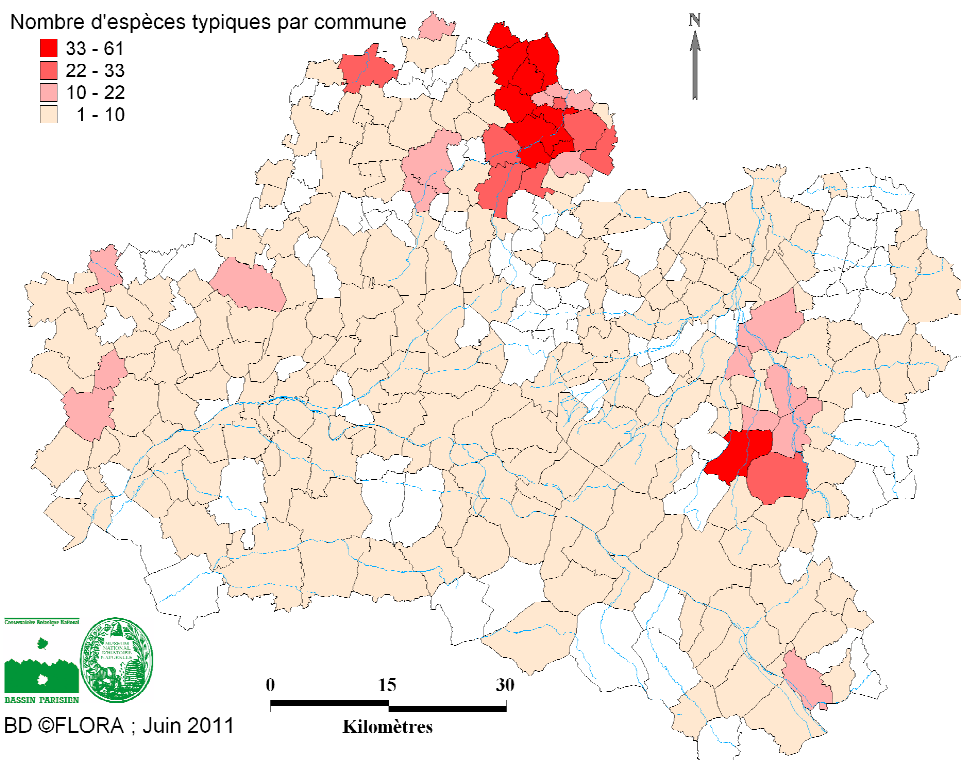
Il s'agit d'habitats de milieux ouverts, secs, traditionnellement gérés par pastoralisme, caractérisés par un sol plus ou moins superficiel, toujours proche de la roche mère calcaire et généralement bien exposés à l'ensoleillement. Ces végétations sont formées de plusieurs habitats souvent étroitement imbriqués :

- sur des dalles ou blocs rocheux calcaires, ce sont des formations végétales rases généralement dominées par les orpins (*Sedum* spp.) et de petites espèces annuelles adaptées à des conditions de sécheresse intenses (habitat de l'*Alysso alyssoidis-Sedion albi*) ;
- sur des sols très minces et bien exposés, les pelouses très sèches ont un aspect ras et discontinu (habitat du *Xerobromion erecti*) ;
- sur les sols plus profonds, les pelouses sèches sont dominées par des graminées et forment une pelouse continue et dense (habitat du *Mesobromion erecti*).

En l'absence de pâturage ou de fauche, la dynamique naturelle de fermeture de ces pelouses favorise l'installation de fourrés thermophiles dominés ou non par le genévrier (habitat du *Berberidion vulgaris*).

Ce complexe d'habitats est caractérisé par un contingent important d'espèces typiques à forte patrimonialité. Bien qu'elles soient encore bien présentes en région Centre, les pelouses et lisières calcaires en bon état de conservation sont menacées par l'abandon du pastoralisme et par l'absence de pratique et d'occupation du territoire favorables à leur maintien. Elles bénéficient d'un statut de patrimonialité à l'échelle régionale, nationale et communautaire.

- Carte de répartition des espèces typiques :



En termes de répartition des espèces typiques, les pelouses calcicoles se trouvent surtout représentées sur les coteaux de la vallée de l'Essonne avec 10 communes comportant plus de 33 espèces typiques de cette sous-trame. Viens ensuite les communes de l'est entre le Gâtinais et la vallée du Loing qui comportent des pelouses marneuses. Enfin, en vallée de la Juine, dans un contexte proche de celui de la vallée de l'Essonne, et dans quelques communes de Beauce, avec des reliquats de ces habitats, le cortège des pelouses calcaires est également assez présent.

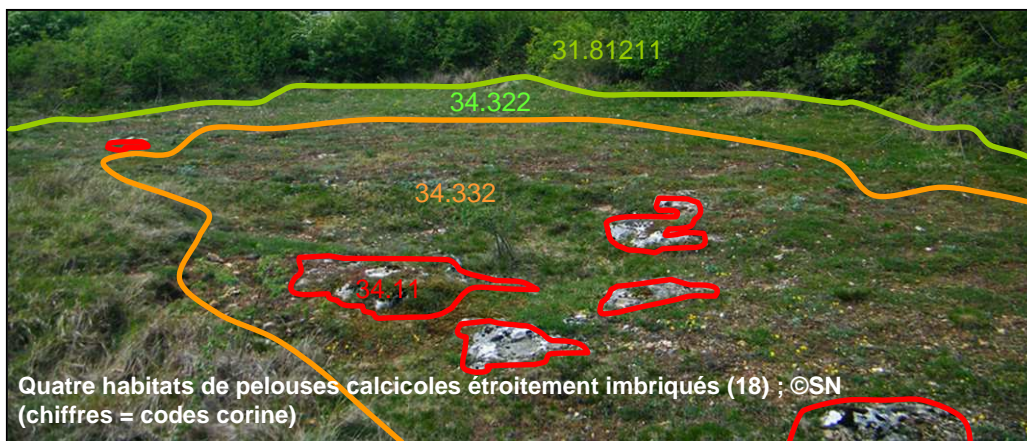
- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut					
<i>Acer monspessulanum</i> L.	DZ					CR
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy						
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	DZ					V
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	DZ					V
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	DZ		PR			
<i>Anthericum ramosum</i> L.	DZ					
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.						
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.						
<i>Aphanes australis</i> Rydb.						
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.						
<i>Aster amellus</i> L.	DZ			PN		CR
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	DZ					EN
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort.						
<i>Berberis vulgaris</i> L.	DZ					
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	DZ					
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	DZ					EN
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng						V
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	DZ					
<i>Bupleurum baldense</i> Turra	DZ					EN
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	DZ					

Nom	Statut					
<i>Buxus sempervirens</i> L.						
<i>Campanula cervicaria</i> L.	DZ	LRN		PN		CR
<i>Campanula glomerata</i> L.						
<i>Campanula persicifolia</i> L.						V
<i>Campanula rotundifolia</i> L.						
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	DZ		PR			
<i>Carex halleriana</i> Asso	DZ					
<i>Carex humilis</i> Leyss.	DZ					V
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	DZ		PR			
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	DZ		PR			
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	DZ		PR			V
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis						
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn.						
<i>Cornus mas</i> L.	DZ					
<i>Coronilla minima</i> L.	DZ					
<i>Cytisus supinus</i> L.	DZ					
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.						
<i>Digitalis lutea</i> L.	DZ		PR			V
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	DZ		PR			EN
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	DZ					V
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC.						
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	DZ					V
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt.						
<i>Filago pyramidata</i> L.	DZ					
<i>Fragaria viridis</i> Weston	DZ					
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren.	DZ					V
<i>Galium pumilum</i> Murray						
<i>Genista sagittalis</i> L.						
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Borner	DZ		PR			EN
<i>Geranium sanguineum</i> L.	DZ		PR			V
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	DZ					
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	DZ					
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	DZ		PR			CR
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	DZ					
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.						D
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.	DZ					EN
<i>Hypericum montanum</i> L.	DZ					V
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	DZ					EN
<i>Inula hirta</i> L.	DZ		PR			CR
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.						
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	DZ		PR			
<i>Lactuca perennis</i> L.	DZ					V
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	DZ		PR			EN
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	DZ					
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	DZ		PR			V
<i>Linum leonii</i> F.W.Schultz	DZ		PR			EN
<i>Linum tenuifolium</i> L.						
<i>Lithospermum purpurocaeruleum</i> L.	DZ					
<i>Melampyrum cristatum</i> L.						
<i>Melica ciliata</i> L.	DZ					EN
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	DZ		PR			

Nom	Statut				
<i>Ononis natrix</i> L.					V
<i>Ononis pusilla</i> L.	DZ				EN
<i>Ophrys araneola</i> Rchb.	DZ		PR		V
<i>Ophrys aranifera</i> Huds.					
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench	DZ		PR		
<i>Ophrys insectifera</i> L.	DZ				
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.					
<i>Orchis militaris</i> L.	DZ		PR		V
<i>Orchis simia</i> Lam.	DZ				
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd.					EN
<i>Orobanche amethystea</i> Thuill.					
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	DZ				
<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.	DZ				CR
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	DZ				V
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.					
<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.					
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz	DZ				
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	DZ				
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	DZ				
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	DZ		PR		V
<i>Rosa agrestis</i> Savi	DZ				
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	DZ				
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	DZ				V
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	DZ				
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.					V
<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andr. ex Besser					
<i>Teucrium montanum</i> L.	DZ				
<i>Thalictrum minus</i> L.	DZ				V
<i>Thesium humifusum</i> DC.					
<i>Trifolium rubens</i> L.	DZ				
<i>Trifolium scabrum</i> L.					
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	DZ				CR
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	DZ				V
<i>Veronica austriaca</i> L.					
<i>Veronica praecox</i> All.	DZ				CR
<i>Veronica prostrata</i> L. subsp. <i>scheereri</i> J.-P.Brandt					V
<i>Veronica triphyllos</i> L.	DZ				EN
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.					
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	DZ				EN
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm.	DZ				CR



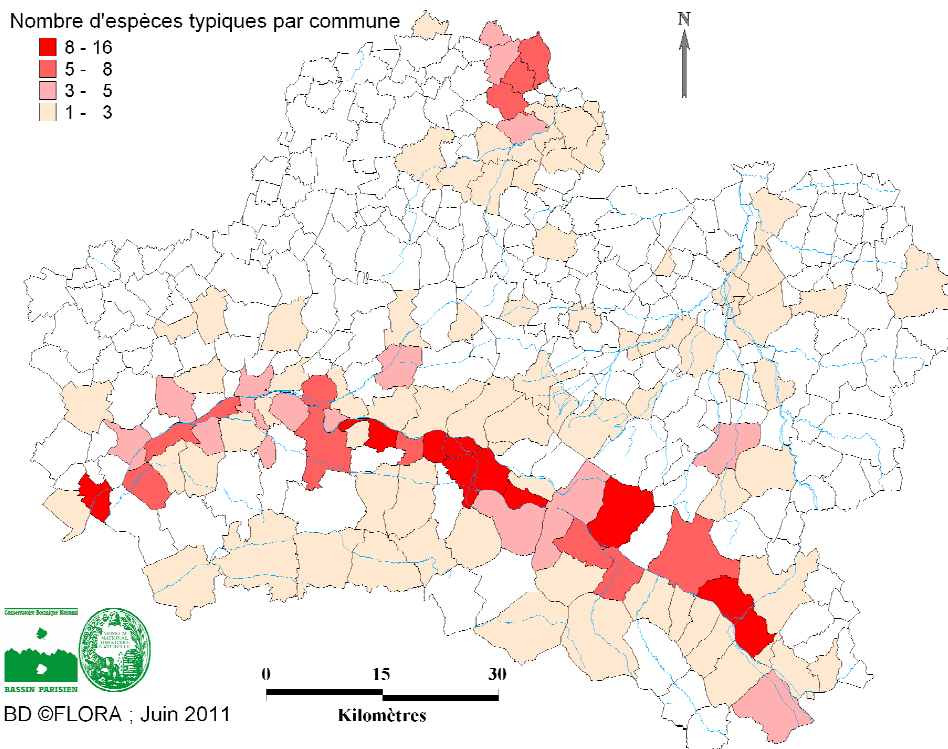


f) Pelouses sur sols sablo-calcaires

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Pelouses sablo-calcaires fermées à <i>Artemisia campestris</i>	34.34	<i>Armerionion elongatae</i>	IC 6210 / DZ / En danger critique
Pelouses sablo-calcaires ouvertes	34.12	<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>	IC 6120 / DZ / En danger

Il s'agit de pelouses ouvertes, sèches, entretenues jadis par pâturage, se développant sur des sables fixés, très secs, neutres à calcaires. Ces pelouses relativement discontinues sont liées aux sables alluviaux dans le département du Loiret. Elles sont caractérisées par des espèces sabulicoles communes aux pelouses acidiclinales et par des espèces calciphiles spécifiques souvent patrimoniales. Cet habitat remarquable en région Centre présente un grand intérêt patrimonial à l'échelle nationale et européenne.

- Carte de répartition des espèces typiques :



La répartition des espèces typiques de cette sous-trame est en premier lieu ligérienne. Les neuf communes comportant le plus de ces espèces sont ainsi dans le val de Loire. Ces pelouses se situent en effet préférentiellement au niveau des grandes vallées car liées aux sables alluviaux.

Le noyau en vallée de l'Essonne semble plutôt faire ressortir les pelouses calcicoles qui comprennent quelquefois des espèces de pelouses sur sols sablo-calcaires.

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut				
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult.	DZ				V
<i>Artemisia campestris</i> L.	DZ				V
<i>Bromus tectorum</i> L.					
<i>Bupleurum gerardi</i> All.	DZ				EN
<i>Carex ligerica</i> J.Gay	DZ		PR		V
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.					
<i>Festuca longifolia</i> Thuill.					
<i>Hypochaeris glabra</i> L.					
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.					
<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub					
<i>Lupinus angustifolius</i> L. subsp. <i>reticulatus</i> (Desv.) Arcang.					EN
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	DZ				
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.					CR
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.					
<i>Orobanche laevis</i> L.	DZ				CR
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	DZ				
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L.	DZ				V
<i>Rorippa stylosa</i> (Pers.) Mansf. & Rothm.					EN
<i>Scilla autumnalis</i> L.	DZ		PR		
<i>Sedum sexangulare</i> L.	DZ				V
<i>Silene armeria</i> L.					EN
<i>Silene conica</i> L.	DZ				EN
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	DZ				EN
<i>Spergula pentandra</i> L.	DZ				EN
<i>Veronica verna</i> L.	DZ				CR
<i>Vicia lathyroides</i> L.					V



g) Pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Fourrés acidiphiles à <i>Juniperus communis</i>	31.882	<i>Cytisetalia scopario-striati</i>	IC 5130 / DZ / En danger critique
Landes sèches à fraîches	31.23- 31.24	<i>Ulicenion minoris, Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	IC 4030 / DZ / Quasi-menacés à En danger critique
Pelouses acidiphiles vivaces fermées sur sables acides secs à frais	35.1	<i>Agrostion curtisii, Galio saxatilis-Festucenion filiformis, Violion caninae</i>	IC 6230 / DZ / En danger
Pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	35.22- 35.23	<i>Corynephorion canescentis</i>	IC 2330 / DZ en partie / Vulnérable en partie
Pelouses acidophiles hygroclines	37.32	<i>Nardo strictae-Juncion squarrosi</i>	DZ / En danger (en bon état)

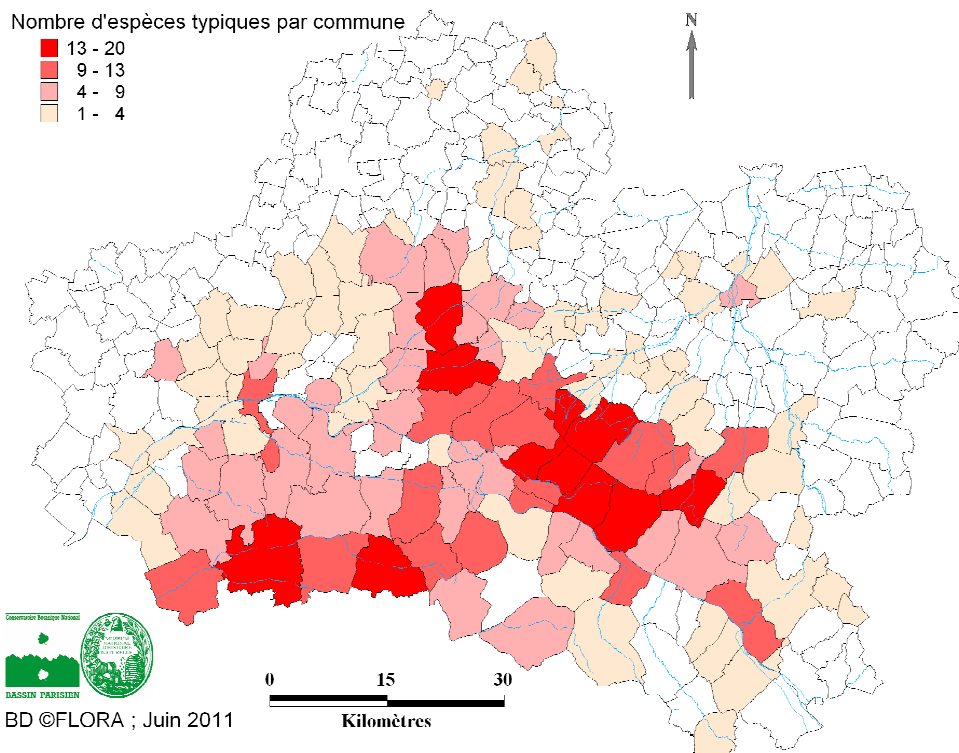
Il s'agit d'habitats de milieux ouverts, largement ensoleillés se développant sur des sols acides et pauvres en nutriments. Ces habitats peuvent être plus ou moins fortement imbriqués.

- Les landes sèches (31.23 et 31.24) sont caractérisées par un cortège floristique restreint dominé par des végétaux ligneux de petite taille (les bruyères). Les végétations landicoles présentent un intérêt patrimonial certain avec la présence d'un habitat endémique de Sologne : le *Cladonio-Helianthemetum alyssoidis*.

- Les pelouses acidiphiles (35.1 et 37.32) sont des végétations dominées par des graminées. Ces pelouses denses se développant sur des sols secs à humides et s'observent fréquemment le long des chemins forestiers régulièrement fauchés, au sein des landes à bruyères ou dans les clairières forestières. Les cortèges floristiques associés à ces habitats sont restreints mais spécifiques et riches, dans les sites en bon état de conservation, en espèces patrimoniales rares.

- Les pelouses à Corynéphore (35.22 et 35.23) ont un aspect discontinu. Elles se développent sur des sables plus ou moins acides secs et mobiles. Leur cortège floristique est restreint et souvent composé d'espèces sabulicoles.

- Carte de répartition des espèces typiques :



La répartition des espèces typiques des pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides montre la prédilection de ces habitats pour les sables acides de Sologne et de la forêt d'Orléans. En effet

toutes les communes comportant au moins 13 espèces de cette sous-trame se trouvent dans ces deux bio-régions.

- Liste des espèces typiques

Nom	Statut				
<i>Aira praecox</i> L.					
<i>Ajuga occidentalis</i> Braun-Blanq.	DZ		PR		V
<i>Arenaria montana</i> L.	DZ				
<i>Arnica montana</i> L.	DZ		PR		CR
<i>Asphodelus albus</i> Mill.	DZ				
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret					
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.	DZ				
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl.	DZ				
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	DZ				
<i>Genista germanica</i> L.	DZ		PR		CR
<i>Gladiolus illyricus</i> Koch	DZ		PR		CR
<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet			PR		V
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach	DZ		PR		V
<i>Juncus squarrosus</i> L.	DZ				V
<i>Lobelia urens</i> L.					
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	DZ				EN
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.					
<i>Lotus angustissimus</i> L.					
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link					EN
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	DZ				V
<i>Nardus stricta</i> L.	DZ				V
<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz	DZ				EN
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre	DZ		PR		
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.					
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	DZ				
<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill.					
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	DZ				
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose					
<i>Potentilla montana</i> Brot.	DZ				V
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	DZ		PR		
<i>Scleranthus perennis</i> L.	DZ				V
<i>Senecio adonidifolius</i> Loisel.	DZ		PR		EN
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.Lopez	DZ				
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.Lopez & Jarvis	DZ				V
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	DZ				V
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	DZ		PR		EN
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br.					
<i>Trifolium glomeratum</i> L.					V
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	DZ				
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	DZ				
<i>Vicia cassubica</i> L.	DZ		PR		CR
<i>Viola canina</i> L.	DZ				
<i>Viola lactea</i> Sm.	DZ				EN



Cladonio-Helianthemetum de Sologne (18) ; ©SN



Corynephorion en bord de Loire (45) ; ©DP

h) Forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Mégaphorbiaies	37.1 – 37.72	<i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae, Convolvulion sepium</i>	IC 6430 / DZ sous condition / Vulnérable en partie
Saulaies arbustives à <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix triandra</i> et <i>Salix viminalis</i>	44.121	<i>Salicion triandrae</i>	DZ
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	44.13 – 44.31 – 41.32 – 41.33	<i>Alnion incanae, Salicion albae</i>	IC 91E0 / DZ / Non menacés à Vulnérable
Chênaies-ormaies-frênaies de la Loire et de ses grands affluents	44.41	<i>Ulmion minoris</i>	IC 91F0 / DZ / Vulnérable (en bon état)
Boulaies tourbeuses à Sphaignes	44.A1	<i>Sphagno-Alnion glutinosae</i>	IC 91D0 / DZ / En danger critique
Bois et fourrés marécageux	44.91- 44.93	<i>Alnetea glutinosae</i>	DZ

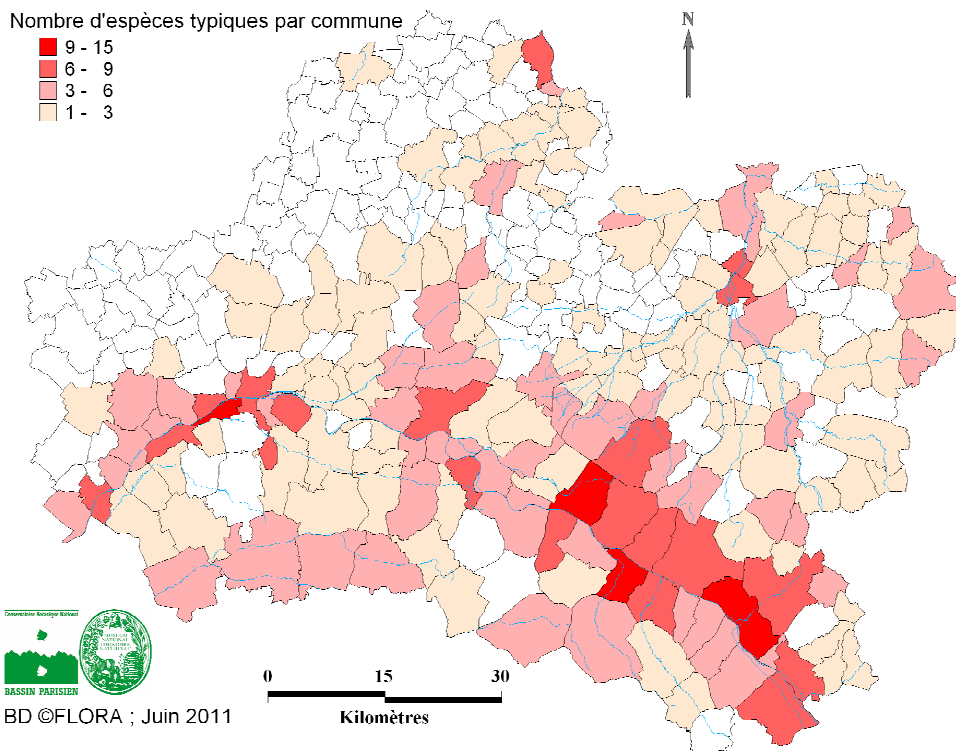
Il s'agit de boisements se développant sur des sols temporairement inondés. Sont ici regroupées, les forêts alluviales situées sur les berges des cours d'eau, des petits ruisseaux aux grands fleuves, et les forêts marécageuses ou tourbeuses des dépressions, marais ou bords d'étangs.

Les forêts alluviales du Val de Loire sont dominées par des essences de bois tendres dans le lit mineur (*Salicion triandrae* ; *Salicion albae*) ou de bois durs à des niveaux topographiques supérieurs (*Ulmion minoris*). Ces forêts renferment peu d'espèces rares ou protégées mais jouissent d'une valeur patrimoniale forte. Les ripisylves linéaires situées sur les berges des rivières et ruisseaux (*Alnion incanae*) sont assez communes dans le département du Loiret. Elles abritent ponctuellement des espèces rares et menacées notamment au niveau des petits ruisseaux

Les forêts et fourrés marécageux (*Alnetea glutinosae*) sont assez communs autour des étangs et des bras morts des cours d'eau. Les boisements tourbeux (*Sphagno-Alnion glutinosae*) sont quand à eux rarissimes (2 sites connus dans le Loiret). La flore associée à ces habitats est restreinte mais spécifique et riche en espèces patrimoniales dans les sites en bon état de conservation.

Les mégaphorbiaies, naturellement présentes dans les lisières ou au sein de trouées des boisements humides, sont incluses dans ce complexe d'habitats. Elles forment un stade dynamique de fermeture des prairies humides évoluant vers les boisements humides. Bien qu'assez communes, les mégaphorbiaies riches en espèces patrimoniales et en bon état de conservation sont rares.

- Carte de répartition des espèces typiques



La répartition des espèces typiques de ces habitats semble assez diffuse sur le département. Il existe cependant une plus forte occurrence en val de Loire sur les communes à l'est et à l'ouest (Saint-Godon ; Ouzouer-sur-Loire ; Briare ; Saint-Pryvé-Saint-Mesmin...) qui doivent sans doute contenir plusieurs habitats de la sous-trame (forêts de bord de Loire, mégaphorbiaies et bois marécageux).

Excepté la Beauce et le Gâtinais, les autres régions naturelles comportent quelques communes présentant un nombre non négligeable d'espèces caractéristiques. Aussi, les forêts marécageuses ou tourbeuses, les mégaphorbiaies et les aulnaies-frênaies sont potentiellement présentes dans les communes de la forêt d'Orléans, Sologne, Pays-Fort, Puisaye, vallées et bassin versant du Loing et de l'Essonne.

- Liste des espèces typiques

Nom	Statut				
<i>Allium ursinum</i> L.	DZ				
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	DZ				
<i>Cardamine flexuosa</i> With.					
<i>Carex echinata</i> Murray					
<i>Carex elongata</i> L.	DZ				V
<i>Carex laevigata</i> Sm.	DZ				
<i>Carex paniculata</i> L.					
<i>Carex pendula</i> Huds.	DZ				
<i>Carex strigosa</i> Huds.	DZ				V
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	DZ	PR			
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	DZ				
<i>Cuscuta europaea</i> L.					
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	DZ				
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	DZ				CR
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	DZ				
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl					
<i>Osmunda regalis</i> L.	DZ	PR			

Nom	Statut					
<i>Oxalis acetosella</i> L.	DZ					
<i>Paris quadrifolia</i> L.	DZ		PR			
<i>Ribes nigrum</i> L.	DZ					
<i>Salix aurita</i> L.	DZ					
<i>Salix purpurea</i> L.						
<i>Salix triandra</i> L.						
<i>Salix viminalis</i> L.						
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	DZ					
<i>Thalictrum flavum</i> L.	DZ		PR			
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	DZ		PR			V
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	DZ					
<i>Valeriana dioica</i> L.	DZ					



Aulnaie-frênaie de fond de vallon avec *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant* dans le Perche (28) ; ©RD



Boulaie tourbeuse en Sologne (41) ; ©NR

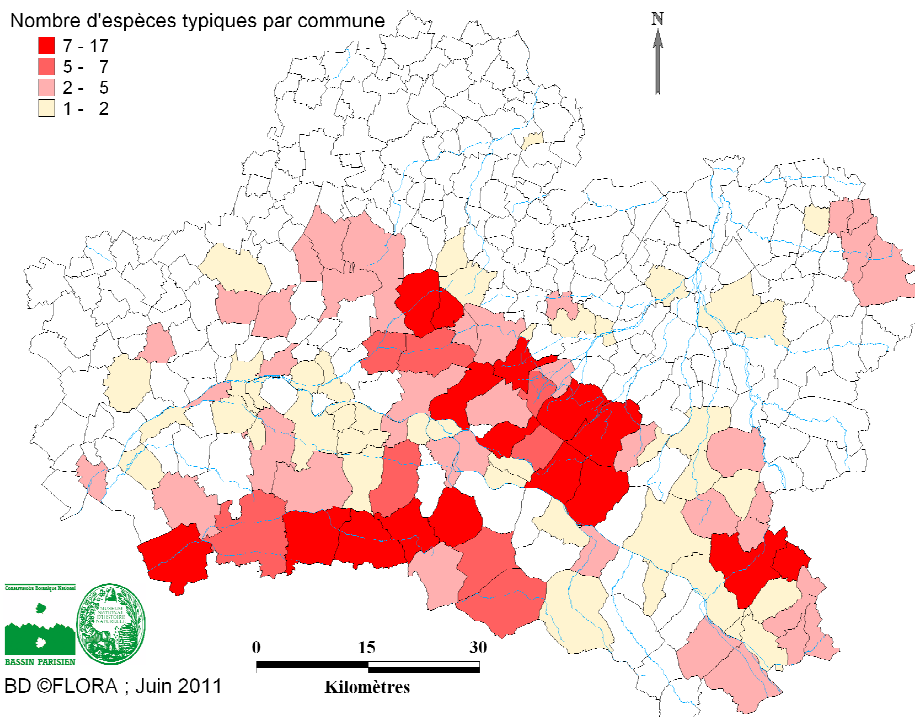
3.3.2 Sous-trames de priorité 2

a) Gazons amphibies et végétations des rives exondées oligotrophes

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Gazons amphibies et végétations pérennes des berges exondées sur des substrats oligotrophes à mésotrophes	22.31	<i>Elodo palustris</i> - <i>Sparganion</i>	IC 3110 / DZ / En danger
Gazons amphibies et végétations annuelles des berges exondées sur des substrats oligotrophes à mésotrophes	22.32	<i>Elatino triandrae</i> - <i>Eleocharition ovatae</i> , <i>Cicendion filiformis</i> sauf <i>Heleochloion schoenoidis</i>	IC 3130 / DZ / En danger pour partie

Il s'agit d'habitats de milieux humides sur des sols pauvres en matières nutritives généralement acides s'exondant en été. Ces végétations, caractérisées par des espèces de petite taille, annuelles ou vivaces, forment des tapis plus ou moins épars sur les bordures d'étangs et de mares en pente douce. Elles peuvent également être présentes dans des ornières des chemins forestiers (*Cicendion filiformis*). Le cortège floristique les caractérisant est souvent hautement spécialisé et contient une forte proportion d'espèces patrimoniales. Ces habitats bien représentés dans le Loiret, présentent un intérêt patrimonial à l'échelle régionale, nationale et européenne.

- Carte de répartition des espèces typiques



Trois zones rassemblent les communes aux plus fortes concentrations d'espèces typiques des gazons amphibies et végétations des rives exondées oligotrophes : la forêt d'Orléans ; la Sologne et la Puisaye. Cette forte occurrence dans ces zones s'explique par la présence en nombre d'étangs et mares à pente faible sur des substrats souvent pauvres en éléments nutritifs.

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut				
	DZ				
<i>Anagallis minima</i> (L.) E.H.L.Krause	DZ				V
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	DZ				
<i>Carex bohemica</i> Schreb.	DZ		PR		EN
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	DZ		PR		EN
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	DZ				
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.					
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	DZ				
<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link	DZ				
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	DZ				V
<i>Gypsophila muralis</i> L.					
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch	DZ				EN
<i>Hypericum elodes</i> L.					
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	DZ				V
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	DZ				EN
<i>Juncus heterophyllus</i> Dufour	DZ		PR		V
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	DZ				EN
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.	DZ				
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	DZ		PN		V
<i>Luronium natans</i> (L.) Raf.	DZ		PN		V
<i>Pilularia globulifera</i> L.	DZ		PN		
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.					
<i>Radiola linoides</i> Roth	DZ				V
<i>Sagina subulata</i> (Sw.) C.Presl	DZ				CR



b) Végétations aquatiques (non cartographiées)

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Végétations aquatiques flottantes librement ou enracinées immergées des mares et étangs	22.41 – 22.42	<i>Lemion minoris</i> , <i>Lemnion trisulcae</i> , <i>Hydrocharition morsus-ranae</i> , <i>Potamion pectinati</i>	IC 3150 / DZ en partie
Végétations aquatiques enracinées, flottantes ou immergées des étangs et des mares	22.43	<i>Nymphaeion albae</i> , <i>Ranunculion aquatilis</i> , <i>Potamion polygonifolii</i>	DZ en partie
Herbiers de Characées	22.44	<i>Charetea fragilis</i>	IC 3140/ DZ / Vulnérable
Végétations aquatiques des rivières	24.41 - 22.42 - 22.43 - 22.44	<i>Potamion pectinati</i> , <i>Ranunculion fluitantis</i> , <i>Batrachion fluitantis</i> , <i>Lemion minoris</i> , <i>Hydrocharition morsus-ranae</i> , <i>Potamion polygonifolii</i> , <i>Charetea fragilis</i>	IC 3260 / DZ / En danger (en partie)

Il s'agit de végétations enracinées, flottantes ou immergées se développant dans des eaux stagnantes à courantes, dans les mares, les étangs ou les cours d'eau. Ces milieux sont fréquents mais souvent banals dans les eaux riches en nutriments. Ils présentent une forte variabilité de composition et sont souvent paucispécifiques (pauvre en espèces). Seuls les faciès les plus riches ou comportant des espèces patrimoniales présentent un intérêt de conservation. Les herbiers à Characées sont les milieux les plus rares de cette sous-trame

Cette sous-trame n'a pas pu être traitée dans l'analyse par espèces typiques car elle est composée d'habitats monospécifiques ou paucispécifiques. En revanche, l'analyse des habitats cités comme déterminants au sein des ZNIEFF pourra donner une idée de la répartition de cette sous-trame



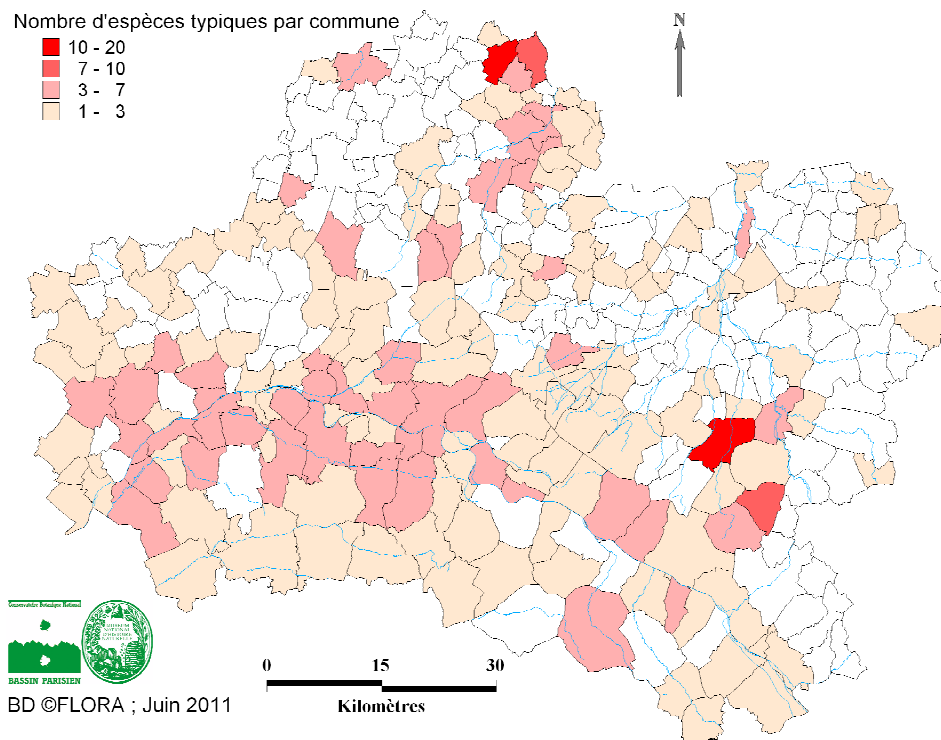
3.3.3 Sous-trames de priorité 3

a) Végétations adventices des cultures, vignes et vergers

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Végétations adventices des cultures, vignes et vergers	82.2	<i>Scleranthion annui</i> , <i>Caucalidion lappulae</i> , <i>Muscaro neglecti</i> -Allion <i>vinealis</i>	Quasi-menacé (si riche en espèces)

Il s'agit des végétations annuelles compagnes des cultures sur sols sablonneux acides ou neutro-alcalins et des végétations vivaces pionnières des vignes et vergers. Ces végétations présentent une forte variabilité de composition et seules les cultures peu traitées aux herbicides abritant des végétations diversifiées présentent un intérêt de conservation.

- Carte de répartition des espèces typiques



Les végétations adventices des cultures présentent une répartition très diffuse et ponctuelle. Cette répartition est, de plus, représentative des connaissances du CBNBP et non de la réalité car ces végétations évoluent rapidement dans le temps au gré des traitements des cultures et zones associées. On ne peut faire ressortir réellement de zones favorables à cet habitat bien qu'il semble y avoir plus de potentialité en val de Loire dans les alentours d'Orléans ainsi qu'en vallée de l'Essonne. Citons par ailleurs 2 communes comportant respectivement 20 et 11 espèces de la liste : Orveau-Bellesauve au nord et Nogent-sur-Vernisson à l'est.

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut				
	DZ				
<i>Adonis aestivalis</i> L.	DZ				CR
<i>Adonis annua</i> L.	DZ				EN
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	DZ				CR
<i>Agrostemma githago</i> L.	DZ				CR
<i>Ammi majus</i> L.					
<i>Anthemis arvensis</i> L.					
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv.					
<i>Bifora radians</i> M.Bieb.					EN
<i>Bromus arvensis</i> L.					
<i>Bromus secalinus</i> L.	DZ				
<i>Caucalis platycarpus</i> L. [1753]	DZ				EN
<i>Centaurea cyanus</i> L.					
<i>Consolida regalis</i> Gray	DZ				CR
<i>Euphorbia falcata</i> L.	DZ				V
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	DZ				V

Nom	Statut				
<i>Galium tricorutum</i> Dandy	DZ				CR
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.					EN
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	DZ				EN
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix					
<i>Lithospermum arvense</i> L.					
<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub					
<i>Lolium remotum</i> Schrank					CR
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.					
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.					CR
<i>Nigella arvensis</i> L.	DZ	LRN			CR
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	DZ				CR
<i>Orobanche ramosa</i> L.	DZ				CR
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	DZ				EN
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	DZ				
<i>Spergula arvensis</i> L.					
<i>Thlaspi arvense</i> L.					
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	DZ				D
<i>Valerianella rimosa</i> Bastard					



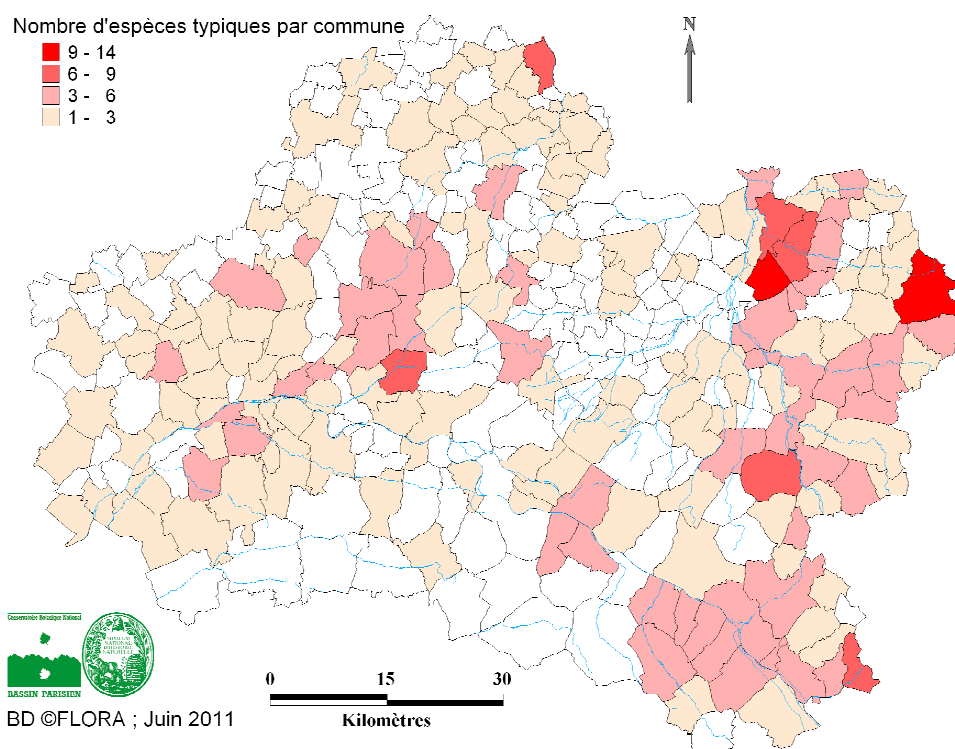
Végétation spontanée en bord d'une culture (45) : ©DP

b) Forêts fraîches sur sols neutres à calcaires

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies	41.21-41.22- 41.23-41.24	<i>Carpinion betuli</i> , <i>Fraxino excelsioris- Quercion roboris</i>	IC en partie 9160 uniquement pour le <i>Carpinion betuli</i> / DZ sous condition

Il s'agit de boisements sur des sols neutres à calcaires bien drainés. Ils sont liés aux plateaux à sols profonds ou aux versants de vallons frais. La strate arborescente est dominée par des espèces communes en région : Hêtre, Chêne sessile, Chêne pédonculé, Frêne élevé... La strate arbustive est généralement bien développée et diversifiée mais assez pauvre en espèces patrimoniales. La strate herbacée est également bien diversifiée et peut être riche en géophytes parfois rares et menacés surtout au niveau des fonds de vallon. Les chênaies-charmaies, considérées comme patrimoniales, sont assez communes en région et non menacées d'après la liste des habitats menacés de la région Centre.

- Carte de répartition des espèces typiques :



Les chênaie-charmaies considérées comme patrimoniales présentent, pour la plupart des cas, des espèces d'affinité continentale. Ceci se retrouve sur la répartition des espèces typiques de cette sous-trame avec une plus grosse occurrence d'espèces de la liste à l'est avec notamment deux communes : Paucourt (14 espèces de la liste en forêt de Montargis) et Courtenay (9 espèces de la liste).

On retrouve par ailleurs des noyaux de potentialité à l'ouest de la forêt d'Orléans (Fay-aux-Loges, 6 espèces), au sud-est du département entre Pays-Fort et Puisaye (Faverelles, 6 espèces) et en vallée de l'Essonne (Malesherbes, 8 espèces).

- Liste des espèces typiques :

Nom	Statut					
	DZ					
<i>Allium ursinum</i> L.	DZ					
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	DZ					EN
<i>Atropa belladonna</i> L.	DZ					EN
<i>Campanula trachelium</i> L.						
<i>Cardamine impatiens</i> L.						
<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With.	DZ		PR			EN
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	DZ		PR			
<i>Doronicum plantagineum</i> L.	DZ		PR			V
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.						
<i>Epilobium montanum</i> L.						
<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	DZ		PR			EN
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.						
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	DZ					
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz	DZ		PR			V
<i>Hypericum androsaemum</i> L.	DZ					V
<i>Lilium martagon</i> L.	DZ		PR			V
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	DZ					
<i>Milium effusum</i> L.						

Nom	Statut					
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.						
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.						
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	DZ					
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	DZ		PR			
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.	DZ		PR			
<i>Scilla bifolia</i> L.	DZ		PR			
<i>Stachys alpina</i> L.	DZ					
<i>Thalictrella thalictroides</i> (L.) E.Nardi	DZ		PR			
<i>Veronica montana</i> L.						
<i>Viola alba</i> Besser	DZ					V



c) Roselières (non cartographiées)

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Phragmitaies de grande surface	53.11	<i>Phragmition communis</i>	DZ et Vulnérable (si de grandes surfaces)

Les roselières à Phragmite sont des végétations denses, hautes et uniformes colonisant les zones humides longuement inondées en bordures d'étangs ou dans les fonds de vallées. Elles présentent une diversité végétale faible et seules les végétations de Roseau commun de grande surface présente un intérêt de conservation dans le Loiret.

Cet habitat, extrêmement paucispécifique, n'a pas pu être traité ici mais une analyse des ZNIEFF contenant cet habitat dans la rubrique "Habitats déterminants" pourra être réalisée pour connaître les zones à enjeu sur cette sous-trame.



d) Prairies mésophiles (non cartographiées)

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Prairies mésophiles de fauches	38.21	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	IC 6510

Il s'agit de prairies sur des sols frais à secs, acides à basiques, mésotrophes à eutrophes. Elles occupent des situations très variables, des près fauchés aux accotements et talus routiers. Ces végétations herbacées denses présentent une forte variabilité de composition et seules les prairies riches en espèces présentent un intérêt de conservation.



Cet habitat étant constitué en grande partie d'espèces communes et à large amplitude, il n'a pas pu être traité dans l'analyse cartographique de répartition des espèces typiques.

e) Forêts sèches à fraîches sur sols acides (non cartographiées)

Habitat	CB	Syntaxon	Statut
Hêtraies à <i>Ilex aquifolium</i> sur sols acides	41.12	<i>Ilici aquifolii-Quercenion petraeae</i>	IC 9120 / DZ
Chênaies pédonculées à <i>Molinia caerulea</i>	41.51	<i>Molinio caeruleae-Quercetum roboris</i>	IC 9190
Chênaies à <i>Quercus pyrenaica</i>	41.65	<i>Quercenion robori-pyrenaica</i>	IC 9230 / DZ

Il s'agit de boisements sur des sols acides, secs à gorgés d'eau. La Hêtraie à Houx (41.12) est liée aux secteurs de sables et d'argile à silex à pluviométrie suffisante pour le développement du Hêtre. Elle est caractérisée par le Hêtre et une strate herbacée et arbustive acidiphiles composées parfois d'espèces patrimoniales. Il s'agit de la Hêtraie la plus commune de la région dont seules les plus typiques et les plus riches présentent un intérêt de conservation.

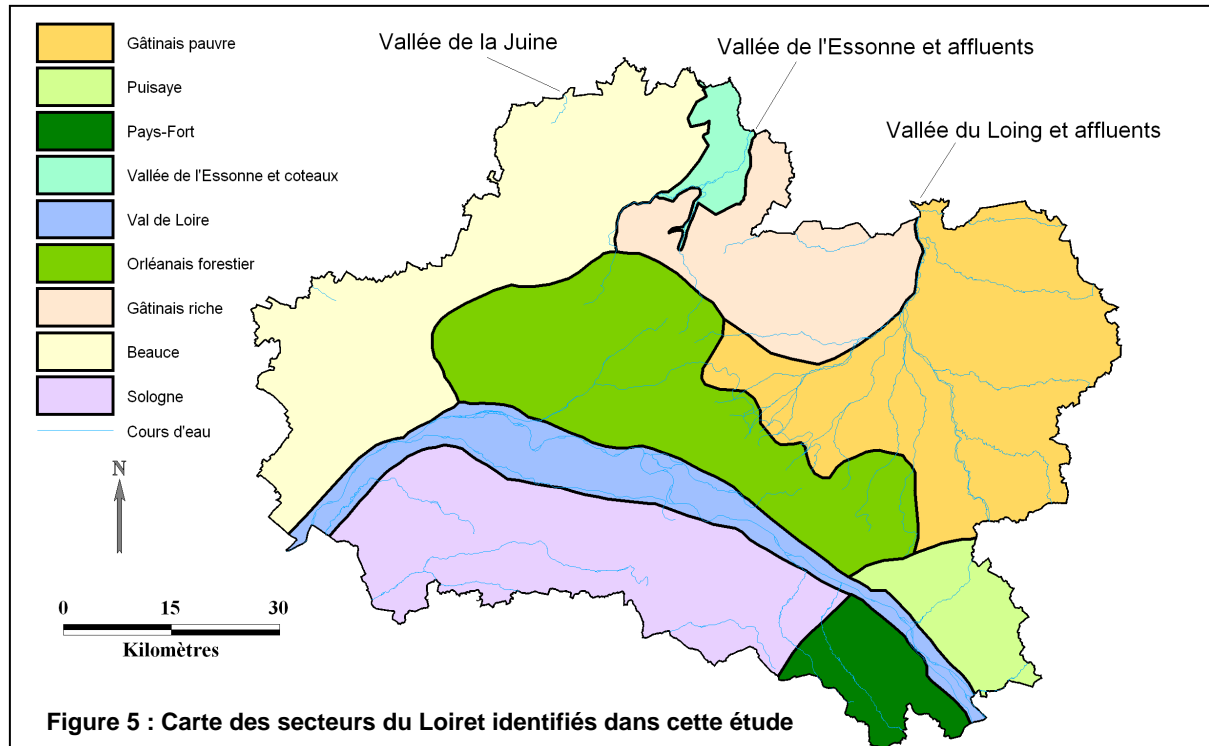
La Chênaie à Molinie bleue (41.51) s'établit sur des sols acides longuement gorgés d'eau. Ce boisement paucispécifique est largement dominé par le Chêne pédonculé et la Molinie bleue. Il ne présente pas de réel intérêt de conservation en région Centre.

Enfin, la Chênaie à Chêne tauzin (41.65) est un boisement transitoire de la Chênaie acidiphile présentant un cortège floristique similaire composé d'espèces communes en région Centre mais dont la strate arborée est dominée par le Chêne tauzin. Elle s'observe au sein des landes ou des boisements sur des sols acides pauvres de Sologne.

Cette sous-trame n'a pas pu faire l'objet d'une analyse par espèces typiques. En effet, les habitats qui la composent, pour le Loiret, sont formés de peu d'espèces, souvent communes et qui possèdent une large amplitude écologique.

3.4- Analyse globale

A partir des connaissances existantes et des observations faites dans ce document, le département a été découpé en 9 secteurs (cf. figure 5). Chaque secteur va être décrit et détaillé ci-dessous afin de mettre en évidence les enjeux existants suivants les 3 critères : espèces patrimoniales, espèces invasives, sous-trames. En dernier lieu, un bilan permettra de synthétiser cette analyse afin de classer les secteurs suivant trois types d'enjeux : faible, moyen, fort.



3.4.1 Orléanais forestier

L'Orléanais forestier, territoire largement boisé avec la présence notamment de la forêt d'Orléans, présente un des noyaux d'espèces patrimoniales du Loiret le plus fort. En effet, 11 communes de cette région présentent plus de 35 espèces patrimoniales (12 avec Nogent-sur-Vernisson qui est "à cheval" sur cette région biogéographique).

Forêt d'Orléans depuis le belvédère des Caillettes (©SN)

Concernant les espèces invasives, cette région semble peu touchée. Les plus fortes occurrences portent sur les communes partagées avec le val de Loire, la plupart des invasives étant inféodées aux milieux aquatiques.



En termes de sous-trames, l'Orléanais présente un terrain très favorable à l'expression de nombreux milieux avec souvent des indices de présences potentielles les plus forts du département. Ceci est le cas pour :

- **les bas-marais, tourbières et landes humides ;**
- **les prairies humides fauchées ou pâturées ;**
- **les pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides ;**
- **les gazons amphibies et végétations de rives exondées oligotrophes.**

Les forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses sont présentes dans ce massif mais dans une moindre mesure.

Le nombre important des espèces typiques des bas marais, tourbières et landes humides, et des gazons amphibies oligotrophes est révélateur de la richesse en mares et étangs dans cette région naturelle. En effet, ces sous-trames sont souvent associées aux pièces d'eau du massif forestier qui sont généralement d'une grande qualité pour leurs habitats naturels. Les substrats sableux et acides favorisent ces groupements végétaux car ils offrent des conditions oligotrophes indispensables à leur expression.

Les pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides sont également très fréquentes du fait de ce même substrat. En revanche, ces milieux sont souvent présents sous forme de reliques en bordure de chemin. Seule une lande sèche est ainsi décrite dans un contour ZNIEFF en forêt d'Orléans ("Lisières des Six Poteaux (Massif de Lorris)" à Bray-en-Val). Ceci n'empêche cependant pas la présence d'espèces hautement patrimoniales comme l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*).

***Arnica montana* (©JC) et lande sèche en bordure d'un chemin forestier (©DP).**



Les prairies humides -sous forme oligotrophes en majorité en forêt d'Orléans- se développent également sur les layons forestiers à la faveur de la fauche régulière. En revanche, il existe encore sur ce secteur de belles prairies du *Juncion acutiflori* dont certaines sont classées en ZNIEFF

Prairie du *Juncion acutiflori* classée en ZNIEFF à Seichebrières (© DP)

Les forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses sont également représentées en forêt d'Orléans mais dans une moindre mesure. Il s'agit surtout de bois et fourrés marécageux en contact avec les étangs et mares et qui possèdent souvent un intérêt patrimonial limité. La présence d'une boulaie tourbeuse sur une ZNIEFF ("Etangs de la Comtesse, de la Binoche et Neuf de Centimaisons" à Ingrannes) de la forêt d'Orléans est en revanche à signaler du fait de la rareté de cet habitat.

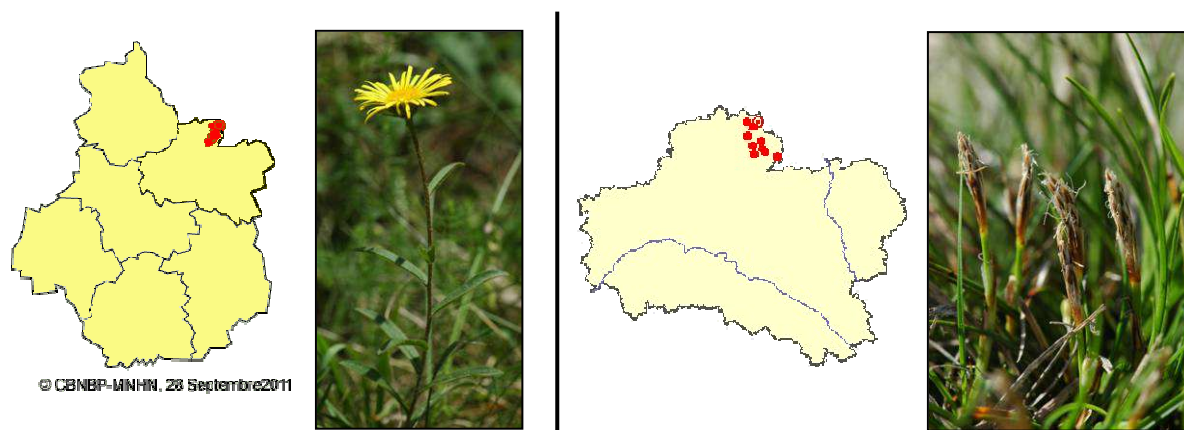
3.4.2 Vallée de l'Essonne et coteaux

Cette vallée constitue un secteur très particulier pour le Loiret en apportant une hétérogénéité paysagère dans un territoire de cultures intensives, entre Beauce et Gâtinais riche.

Ce secteur est l'un des noyaux d'espèces patrimoniales le plus fort. En effet, 11 communes sur 21 comportent plus de 35 espèces patrimoniales et seulement 3 en abritent moins de 8.

Par ailleurs, cette vallée semble, contrairement aux autres du département, peu touchée par les phénomènes d'invasions des plantes exotiques avec un maximum de 5 taxons invasifs des milieux naturels pas ou faiblement perturbés à Yèvre-la-Ville, en amont de la Rimarde. La majorité des communes n'est concernée que par une seule ou aucune espèce invasive des milieux naturels d'après les connaissances du CBNBP.

Avec l'étude de répartition des espèces typiques des sous-trames, on note qu'une grande partie de la richesse de cette vallée est due aux **pelouses et lisières sèches sur sols calcaires**. En effet, 10 communes présentent dans leur contour plus de 33 espèces typiques de cette sous-trame. Les nombreux coteaux, jadis gérés de manière extensive par l'agro-pastoralisme, sont à l'origine de cette richesse qui est quasiment unique dans le département. De nombreuses espèces ne sont ainsi présentes qu'en vallée de l'Essonne pour le Loiret comme le Carex humble (*Carex humilis*) ou pour la région comme l'Inule hérissé (*Inula hirta*).



Répartition et photo (©JC) de *Inula hirta* en région Centre

Aussi, 13 ZNIEFF de type I sont classées

Répartition et photo (©JC) de *Carex humilis* dans le Loiret

pour leurs pelouses calcaires dans ce secteur.

Par ailleurs, et de manière beaucoup moins forte, la vallée de l'Essonne semble posséder un potentiel pour les sous-trames suivantes :

- bas-marais calcicoles ;
- pelouses sablo-calcaricoles ;
- végétations adventices des cultures, vignes et vergers.

Les bas-marais calcicoles ne ressortent pratiquement pas de l'analyse sur ce secteur avec seulement 2 communes à plus de 2 espèces typiques : Malesherbes (4 espèces) ; Orveau-Bellesauve (2 espèces). Cette sous-trame est citée ici car la vallée de l'Essonne en était sans doute riche auparavant. La citation au milieu du siècle dernier d'espèces hautement patrimoniales des bas marais comme le Scirpe comprimée (*Blysmus compressus*) ou la Rossolis à feuilles longues (*Drosera longifolia*), aujourd'hui disparues en région, atteste de cette patrimonialité passée.

Concernant les pelouses sablo-calcaricoles, cette sous-trame semble ressortir de l'analyse avec la présence de 3 communes avec 5 espèces typiques. Cependant, ces milieux sont inconnus du CBNBP ; ces espèces sont donc probablement plutôt restreintes à des remblais de sables ou à des pelouses calcicoles.

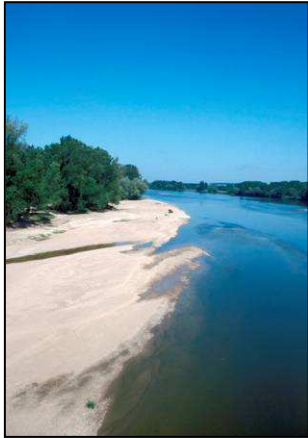
Enfin la vallée de l'Essonne, du fait de son contexte calcaire, est un terrain assez favorable à l'expression d'une flore messicole patrimoniale. Une commune abrite un nombre particulièrement important d'espèces des végétations adventices des cultures, vignes et vergers : Orveau-Bellesauve (20 espèces). Parmi celles-ci, ont été citées des espèces extrêmement rares en région comme l'Adonis couleur de feu (*Adonis flammea*).

Adonis flammea (©Oba)



3.4.3 Val de Loire

Le val de Loire représente le troisième noyau d'espèces patrimoniales sur le Loiret avec 10 communes à plus de 35 espèces patrimoniales. Ce constat est cependant à relativiser car seules 5 de ces communes sont d'une superficie conséquente dans ce secteur (dont 3 communes avec plus de la moitié de leur surface). En effet, le val de Loire reste une zone assez urbanisée et les milieux y sont homogènes sur tout son cours. La Loire représente tout de même un fort enjeu de conservation plutôt au niveau national et international que régional.



Ce secteur est très affecté par les invasions des espèces exotiques. En effet, on trouve le long de la vallée les communes comportant le plus d'espèces invasives en milieux naturels et tout milieux confondus. Les espèces invasives trouvent sur la Loire des conditions idéales pour leur dispersion et pour leur développement avec la présence régulière de milieux perturbés (de manière anthropique ou naturelle).

La Loire à Saint-Firmin-sur-Loire (©DP)

Trois sous-trames, particulièrement caractéristiques du val de Loire, ressortent de l'analyse par espèces typiques :

- **les gazons amphibies et végétations des rives exondées eutrophes ;**
- **les pelouses sablo-calcaricoles ;**
- **les forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses.**

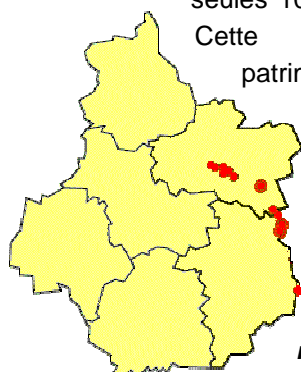
Les gazons amphibies eutrophes ressortent très bien sur toutes les communes du val de Loire. Ce potentiel s'explique par la présence, sur quasiment l'ensemble du linéaire, des grèves exondées en été abritant les habitats du *Chenopodium rubri* et du *Bidention tripartitae*.

***Chenopodium rubri* sur une grève de bord de Loire (©FO)**



L'*Heleochoilon schoenoidis*, habitat beaucoup plus patrimonial, y est sans doute plus rare avec un développement plus temporaire au niveau des grèves basses de Loire ou plus confiné à des mares ou des mouillères à proximité du lit majeur de la Loire.

Les pelouses sablo-calcaricoles sont également bien représentées sur cette région naturelle avec les seules 10 communes comportant plus de 8 espèces typiques.



Cette sous-trame, composée d'habitats hautement patrimoniaux, n'est ainsi présente qu'en val de Loire pour le Loiret avec la présence d'espèces rares comme la Renoncule de Montpellier (*Ranunculus monspeliacus*) ou le Buplèvre de Gérard (*Bupleurum gerardi*)

Photo (©RD) et répartition de *Ranunculus monspeliacus*

© CBNBP-MNHN, 28 Septembre 2011

Concernant les forêts alluviales, marécageuses et tourbeuses, le secteur abrite de nombreuses communes présentant un nombre d'espèces assez important. Cette sous-trame est surtout composée de forêts alluviales de l'*Ulmion minoris* ainsi que les nombreuses saulaies arbustives bordant la

Loire. Ces habitats ne présentent cependant pas de réels intérêts de conservation à l'échelle de la région.

3.4.4 Gâtinais pauvre

Ce territoire de gâtine (paysage partagé entre culture et bocage) offre une richesse assez diffuse avec la présence, sur ces 76 communes, de :

- 5 communes à plus de 35 espèces patrimoniales (dont 4 "à cheval" avec la forêt d'Orléans) ;
- 11 communes comportant entre 15 et 35 espèces patrimoniales ;
- 14 communes avec moins de 4 espèces patrimoniales.

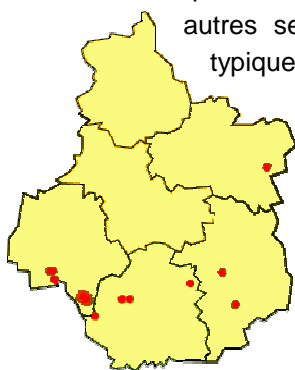
Les vallées du Loing et de l'Ouanne et leurs affluents semblent apporter une diversité à ce paysage avec une concentration plus forte des communes "riches" sur leurs parcours.

Ces vallées sont également un secteur plus concerné par les invasives à l'échelle du Gâtinais pauvre. En effet, la majorité des communes comportant les occurrences d'invasives les plus élevées se situe sur ces vallées.

En termes de sous-trame, trois sont bien représentées dans le Gâtinais pauvre aux vues de leur répartition départementale :

- **les bas marais calcicoles ;**
- **les pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;**
- **les forêts fraîches sur sols neutres à calcaires.**

Le Gâtinais pauvre recèle un potentiel important pour les bas marais calcicoles (relativement aux autres secteurs) avec la présence de 5 communes comportant plus de 6 espèces typiques. Certains, classés en ZNIEFF, sont exceptionnels avec la présence d'espèces très rares comme l'Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima*). La géologie calcaire et la présence de nombreux cours d'eau ou étangs semblent globalement favorables à ces habitats.



© CBNBP-MNHN, 28 Septembre 2011

Répartition de *Gymnadenia odoratissima*.

Quatre des communes riches en espèces typiques de cette sous trame sont plus ou moins limitrophes (Adon, Montcresson, Nogent-sur-Vernisson, Sainte-Geneviève-des-Bois) dans le sud du secteur qui abriterait donc un potentiel plus important. Il convient de préciser que, dans la plupart des cas, seul un site de ce type existe par commune ce qui accroît la rareté de ces milieux. Ainsi, à Adon, le "Grand Marais" regroupe toutes les espèces typiques citées sur la commune, tout comme l'étang des "Hautes-sœurs" à Ouzouer-sous-Bellegarde.

Les pelouses calcicoles, assez localisées dans le Gâtinais pauvre, sont présentes sur deux communes avec plus de 20 espèces typiques : Nogent-sur-Vernisson et Sainte-Geneviève-des-Bois. Le long de la vallée du Loing, il existe également 5 communes à plus de 10 espèces typiques de cette sous-trame. De qualité souvent inférieure à celle de la vallée de l'Essonne (avec un nombre d'espèces moins important), il existe bel et bien, sur ce secteur, des pelouses généralement plutôt marneuses (et quelquefois en mosaïques avec les bas-marais calcicoles) de belle qualité.

Le Gâtinais pauvre, et plus particulièrement la partie orientale, propose également un terrain favorable pour les forêts fraîches sur sols neutres à calcaires. Ainsi, quelques communes présentent un nombre important des espèces typiques de cette sous-trame comme Courtenay (9 espèces) ou Paucourt (14 espèces). La position géographique de ce secteur favorise la présence d'espèces plus continentales et patrimoniales pour la région comme l'Anémone fausse-renoncule (*Anemone ranunculoides*) (seule

Appui technique à la révision du SDENS du Loiret

Identification des secteurs à enjeux



station connue en région Centre). Par ailleurs, les nombreux cours d'eau (Aveyron, Milleron..) sont propices au développement des chênaies-charmaies fraîches abritant ces espèces patrimoniales.

Anemone ranunculooides (©NR)

De manière moins évidente que pour les autres sous-trames citées ci-dessus, le Gâtinais pauvre dispose d'un terrain favorable à l'expression des prairies humides. Quelques communes comportent, sur la vallée du Loing et ses affluents, un nombre d'espèces typiques suffisant pour pressentir ce potentiel. Les prairies humides étaient sans doute plus abondantes au début du siècle dans ces vallées et ont souffert des extractions de sables ou plantations massives de peupliers. Aujourd'hui ces milieux, en bon état de conservation, y sont rares.

3.4.5 Puisaye

La Puisaye présente 2 communes à plus de 35 espèces patrimoniales et une moyenne de 18 espèces patrimoniales par commune ce qui en fait un secteur moyennement riche.

A l'exception des communes situées à cheval sur le val de Loire, ce territoire est peu concerné par les espèces invasives. En effet, seulement deux communes comprennent 4 taxons invasifs de milieux naturels

Cette région naturelle est surtout connue pour ses grands étangs présentant des rives douces qui, s'exondant l'été, abritent une flore des **gazons amphibies et végétations des rives exondées remarquables tant oligotrophes qu'eutrophes**.



Etang de la Tuilerie, classé en ZNIEFF, à Champoulet (©DP)

Ceci se ressent sur les cartes de répartition des espèces typiques des deux sous-trames confondues (gazons oligotrophes et eutrophes), notamment à Breteau (18 espèces) et Ouzouer-sur-Trézée (18 espèces). Dans ce secteur, de nombreuses espèces rares sont présentes sur ces milieux comme le Carex de bohème (*Carex bohemica*) ou le Jonc nain (*Juncus pygmaeus*).



Carex bohemica (©JC)

En second lieu, l'analyse de la répartition des espèces typiques fait ressortir, de manière moins forte, la présence de prairies humides fauchées ou pâturées.

Il s'agit en réalité, pour ce secteur des espèces qui sont liées aux magnocaricaies se développant sur la marge des étangs de la

Puisaye. Cet habitat n'est pas autant patrimonial que ceux des prairies humides mais héberge quelque fois des espèces rares avec la présence unique en région de la Violette à feuille de pêcher (*Viola persicifolia*).



Répartition de Viola persicifolia

© CBNBP-MNH-N, 28 Septembre 2011

En termes d'habitats forestiers, la Puisaye ressort légèrement de l'analyse pour les forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses ainsi que pour les forêts fraîches sur sols neutres à calcaires. Les forêts humides s'établissent notamment sur les bords d'étangs avec des fourrés de saules ou le long des petits cours d'eau. Quant aux

chênaies-charmaies fraîches, la position orientale de la Puisaye favorise, tout comme pour le Gâtinais pauvre, mais de manière moins marquée, la présence d'espèces vernaies d'affinité continentale qualifiées de patrimoniales en région Centre.

3.4.6 Sologne du Loiret

La Sologne présente la même géologie que la forêt d'Orléans ; ce secteur repose sur des sables alluviaux anciens conférant une acidité au sol ainsi qu'une relative pauvreté en éléments nutritifs. Ce territoire est également largement boisé et comporte des zones "ouvertes" d'intérêt patrimonial.

La répartition des espèces patrimoniales sur ce secteur montre qu'il est moins riche que la forêt d'Orléans. En effet, la Sologne du Loiret possède une richesse plus limitée que dans le Cher ou le Loir-et-Cher. Néanmoins, plus de la moitié des communes présentent au moins 15 espèces patrimoniales. Par ailleurs, il faut rappeler que la forte concentration de propriétés privées ne favorise pas les inventaires floristiques et que des sites sont peut-être encore à découvrir.

Les invasives semblent peu installées sur la Sologne du Loiret. Les communes les plus touchées sont celles qui sont à cheval avec le val de Loire ainsi que la Ferté-Saint-Aubin.

Avec l'analyse de la répartition des espèces typiques, 2 sous-trames ressortent nettement en Sologne du Loiret :

- **les pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides ;**
- **les gazons amphibies et végétations des rives exondées oligotrophes.**

Les pelouses et landes sèches représentent la sous-trame typique des espaces ouverts de Sologne.



En effet, cette région naturelle propose abrite de très belles landes sèches et pelouses associées avec la présence, entre autres, de l'habitat endémique de Sologne : le *Cladonio-Helianthemum alyssoidis* (habitat non recensé dans le Loiret). Dans la Sologne du Loiret, ces landes sont cependant rares, relictuelles ou peu connues (3 sites en ZNIEFF).

Landes sèches à Cladonie se rapprochant du *Cladonio-Helianthemum alyssoidis*, habitat endémique de Sologne, à Sennely (©DP).

Il existe malgré ce constat quelques espèces qui ne sont observées que dans ce secteur pour le Loiret comme la Sabline des montagnes (*Arenaria montana*) ou la Spargoute printanière (*Spergula morisonii*).



***Arenaria montana* (©RD)**

La Sologne du Loiret accueille également un nombre non négligeable d'espèces typiques des gazons amphibies oligotrophes. Autres milieux typiques de la Sologne, les mares et étangs ressortent ici de l'analyse. Ainsi, bien que la richesse soit une nouvelle fois inférieure à celle de la forêt d'Orléans ou du reste du territoire solognot, ce secteur présente des habitats de rives exondées encore en bon état.

En dernier lieu, quelques communes de la Sologne se démarquent par la répartition d'espèces typiques de la sous-trame des bas-marais acides, tourbières et landes humides que l'on rencontre dans les mêmes contextes qu'en forêt d'Orléans (bord d'étangs et de mares).

3.4.7 Pays fort

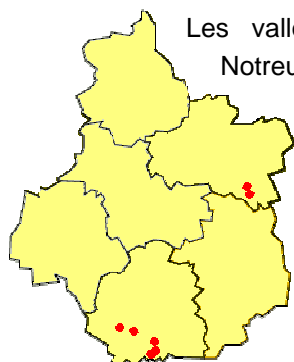
Le Pays Fort apporte peu de richesse au département mais se singularise par des zones encore intéressantes liées aux petits vallons de l'Aquiaulne et de la Notreure. Aussi, le nombre d'espèces patrimoniales reste limité sur les communes de ce secteur avec un maximum de 27 espèces à Châtillon-sur-Loire.

L'analyse est difficile à produire pour ce territoire pour les espèces invasives. En effet, la plupart des communes du Pays-fort sont à cheval avec le val de Loire ce qui augmente fortement le nombre de taxons cités (avec un maximum de 15 taxons invasifs en milieux naturels peu ou pas perturbés). Sur les quatre communes non présentes en val de Loire, il n'a pas été recensé plus d'un taxon invasif des milieux naturels peu ou pas perturbés (4 pour les taxons tout milieux confondus).

Le potentiel de cette région naturelle est pressenti pour peu de sous-trames. Seules les **prairies humides**, les **forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses** ainsi que les **forêts fraîches sur sols neutres à calcaires** présentent un nombre d'espèces typiques non négligeable mais peu représentatif en comparaison d'autres secteurs du département.



Prairie à *Polygonum bistorta* en vallée de la Notreure (©DP)



© CBNBP-MNH-N, 28 Septembre 2011

Les vallons de l'Aquiaulne et de la Notreure sont les principales sources de biodiversité de ce secteur. Aussi, des prairies humides ainsi que des forêts marécageuses sont sans doute encore assez présentes bien que de qualité variable mais qui peuvent encore abriter des espèces hautement patrimoniales comme la Carex de Hartman (*Carex hartmanii*), découvert en 2011 dans le département, ou la Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*) en densité parfois très forte.

Répartition *Polygonum bistorta*

Les chênaies-charmaies, quant à elles, sont plutôt localisées à l'est, à la frontière avec le Cher où les influences continentales se ressentent sur les cortèges d'espèces patrimoniales de ce milieu. Cinq ZNIEFF sont ainsi décrites pour ces habitats forestiers dans ce secteur.

3.4.8 Beauce et Gâtinais riche

Ces deux secteurs ont été regroupés car ils présentent le même type paysager et la même vocation de production agricole. Ces régions présentent ainsi une diversité bien moindre aux autres secteurs de la région et peu de communes comportent un nombre d'espèces patrimoniales supérieur à 15.

Les espèces invasives sont faiblement présentes sur ce secteur avec trois taxons invasifs des milieux naturels au maximum à Ruan.

La pauvreté en espèces patrimoniales de ces régions ne fait pas particulièrement ressortir de sous-trame de l'analyse par espèces typiques. Cependant, nous pouvons attirer l'attention sur deux milieux qui sont ponctuellement présents en Beauce et Gâtinais riches : **les gazons amphibies et végétations des rives exondées eutrophes** et **les pelouses et lisières sur sols calcaires**.

Les rives exondées eutrophes peuvent être présentes sur ces secteurs dans de petites dépressions humides au sein des cultures appelées mouillères. Ces milieux abritent une flore quelquefois

exceptionnelle comme à Villeneuve-sur-Conie ou Saint-Sigismond avec la présence de l'Étoile-d'eau (*Damasonium alisma*) ou du Scirpe couché (*Schoenoplectus supinus*).

Les pelouses calcicoles peuvent également être ponctuellement présentes en Beauce et Gâtinais riche sur des buttes calcaire non mises en cultures. Ainsi, peut apparaître par endroits des reliquats de ces habitats bien moins riches qu'en vallée de l'Essonne mais patrimoniaux à l'échelle des deux secteurs. Cette sous-trame est également répartie sur les coteaux de la Juine avec des conditions semblables à la vallée de l'Essonne mais avec une richesse nettement moindre.

3.4.9 Bilan de l'analyse par secteur

Pour réaliser ce bilan par secteur des enjeux existants sur le département du Loiret, nous pouvons résumer l'analyse à l'aide de la carte figure 5 présentée plus bas. Celle-ci synthétise la patrimonialité en termes de flore et d'habitats des différentes zones du département identifiées dans cette étude.

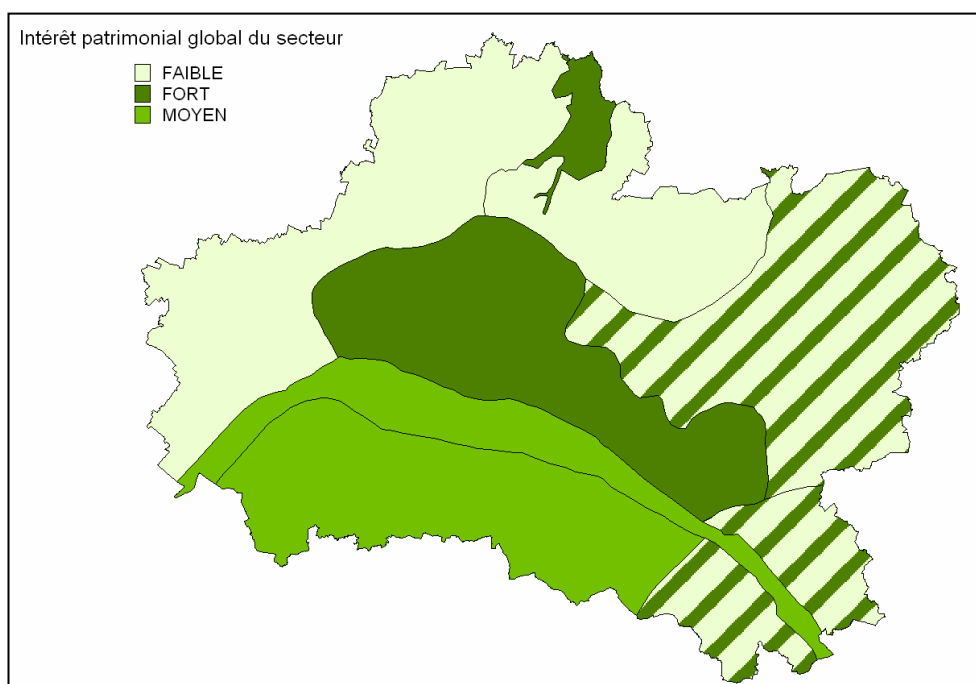


Figure 6 : Niveau de patrimonialité des secteurs

Aussi, deux régions biologiques du Loiret, la vallée de l'Essonne et la forêt d'Orléans, apparaissent comme les plus riches tant pour le nombre d'espèces patrimoniales qu'elles abritent que pour la qualité des habitats présents. Nombreuses des espèces et des habitats (à plus moindre mesure) existants dans ces secteurs sont uniques pour le département. Ces deux éléments géographiques du département sont donc constitués d'un intérêt patrimonial fort.

En second lieu, la Puisaye, le Pays-Fort et le Gâtinais abritent une biodiversité forte mais localisée en certains lieux ou milieux (les étangs pour la Puisaye, les vallées pour le Pays-Fort...). Les habitats présents sur ces zones abritent quelquefois des espèces patrimoniales très rares pour le département. L'intérêt patrimonial de ces secteurs est faible à fort.

La Sologne et le val de Loire apportent une diversité floristique un peu plus faible que les secteurs déjà énoncés. En revanche, la Sologne possède une forte potentialité de présence d'habitats patrimoniaux et la Loire bénéficie d'une patrimonialité à l'échelle nationale et internationale. Il existe donc un intérêt patrimonial moyen sur ces deux zones à l'échelle du Loiret.

Enfin, la Gâtinais riche et la Beauce présentent une homogénéité de paysages moins favorable à la présence d'une diversité végétale à enjeux. Aussi, ces zones possèdent un intérêt patrimonial très modéré pour la flore et les habitats naturels.

CONCLUSION

Au regard du document, cette étude a permis dans un premier temps de mettre en évidence la répartition communale sur l'ensemble du département des espèces patrimoniales et invasives connues à ce jour. Elle a également permis la cartographie des potentialités en habitats patrimoniaux malgré les lacunes existantes en cartographie des habitats à l'échelle du Loiret. Dans un second temps, ces cartes de répartition ont rendu possible la définition de secteurs d'intérêts au sein des régions naturelles du département, et l'analyse de leurs enjeux de conservation.

A ce constat, plusieurs limites des méthodes utilisées doivent être soulignées. Tout d'abord, l'ensemble des cartes et conclusions présentées ici est le fruit des connaissances actuelles du CBNBP, non exhaustives, même si celles-ci représentent aujourd'hui bien les réalités du terrain. Ainsi certains secteurs plus faciles d'accès ou mieux connus des naturalistes locaux peuvent ressortir de manière biaisée dans les cartographies produites (on peut citer l'exemple de la commune de Nogent-sur-Vernisson, ou la richesse de la Sologne du Loiret, territoire très privé, qui est sans doute un peu sous-estimée par rapport à la forêt domaniale d'Orléans qui a fait l'objet de nombreux inventaires).

De plus la méthode utilisée pour la réalisation des cartes de potentialité des habitats patrimoniaux dépend totalement de la qualité des listes d'espèces typiques retenues pour chacune des sous-trames traitées. Enfin cette méthode est inefficace pour les milieux pauvres en nombre d'espèces ou composés par des espèces à forte amplitude écologique.

Cependant, sans supplanter une cartographie départementale des habitats, l'interprétation des résultats démontre des tendances étayées reflétant les réalités de terrain constatées. Ce dernier point permet de valider son exploitation à cette échelle départementale en prenant note de ses limites.

Il reste par ailleurs important de bien contextualiser les enjeux observés dans cette étude à différentes échelles et de ne pas substituer par cette analyse numérique une analyse plus fine du territoire. Aussi, les informations qui se dégagent du travail présenté dans ce rapport sont à croiser avec d'autres outils de connaissance du territoire (ZNIEFF, Natura 2000, polygone Flora...) qui pourraient permettre d'affiner les résultats. Le recours à ces compléments permettrait de plus de réaliser des cartographies de répartition des habitats patrimoniaux qui n'ont pu être traité ici.

BIBLIOGRAPHIE

- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G., Touffet J., 2004.** *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du MNHN (Coll. Patrimoines naturels, 61), Paris, 171p.
- Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. et Deniaud J. (coord.), 2005.** « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes + cédérom.
- Bensettiti F., Rameau J.-C. et Chevallier H. (coord.), 2001.** « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339p. et 423p. + cédérom.
- Bissardon M. et Guibal L., 1997.** *CORINE Biotopes - Types d'habitats français*. ENGREF, 217p.
- Cordier J., Dupré R., Vahrameev P., 2010.** Catalogue de la flore sauvage de la région Centre. *Symbiose*, 26 : p36-84.
- Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992**, dite directive Habitats : JOCE du 22 juillet 1992 : articles, annexe I, annexe II, annexe III, annexe IV, annexe V, annexe VI.
- DIREN Centre, 2003.** Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre. Actualisation de l'inventaire régional ZNIEFF. – Document validé par le CSRPN le 8 janvier 2003, 79p.
- Gaudillat V. et Haury J. (coord.), 2002** « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457p. + cédérom.
- Mondion J., Cordier J., 2007.** Contribution à l'analyse et à l'amélioration de la modernisation des ZNIEFF en région Centre. Volet "Flore & Habitats". Rapport de stage de Master 2 « Géo-Hydrosystème et environnement », 90p.
- Pujol D., Cordier J., Moret J., 2007.** Atlas de la flore sauvage du département du Loiret. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 472p.
- Vahrameev P., 2011.** Appui technique à la mise en place du réseau des réserves naturelles régionales. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 98p.
- Vahrameev P., 2011.** Liste des espèces végétales invasives de la région Centre, version 2. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 40p.
- Vuitton G. & al (CBNBP), 2010.** Liste des habitats menacés de la région Centre. – Document validé par le CSRPN le 30 mars 2010, 2p

ANNEXES

Annexe I : Liste des espèces patrimoniales utilisées dans cette étude.

NOM TAXON	Rareté Loiret ¹
<i>Acer monspessulanum</i> L.	RRR
<i>Adonis aestivalis</i> L.	RR
<i>Adonis annua</i> L.	RR
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	RRR
<i>Agrostemma githago</i> L.	RRR
<i>Ajuga occidentalis</i> Braun-Blanq.	AR
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	AR
<i>Allium ursinum</i> L.	RRR
<i>Althaea hirsuta</i> L.	AC
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	R
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase	AC
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	AR
<i>Anagallis minima</i> (L.) E.H.L.Krause	RR
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	R
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	RR
<i>Anchusa italica</i> Retz.	RR
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	RRR
<i>Anthemis saxatilis</i> DC. ex Willd.	RRR
<i>Anthericum liliago</i> L.	RRR
<i>Anthericum ramosum</i> L.	R
<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC.	RRR
<i>Arenaria montana</i> L.	RR
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult.	AR
<i>Arnica montana</i> L.	AC
<i>Aroseris minima</i> (L.) Schweigg. & Korte	RR
<i>Artemisia campestris</i> L.	AC
<i>Asphodelus albus</i> Mill.	RRR
<i>Aster amellus</i> L.	RRR
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	RRR
<i>Atropa belladonna</i> L.	RRR
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	AC
<i>Berberis vulgaris</i> L.	R
<i>Bifora radians</i> M.Bieb.	R
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	AR
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	AR
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	RR
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	R
<i>Briza minor</i> L.	RRR
<i>Bromus secalinus</i> L.	R
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	R
<i>Bupleurum baldense</i> Turra	RRR
<i>Bupleurum gerardi</i> All.	RR
<i>Campanula cervicaria</i> L.	RRR
<i>Campanula persicifolia</i> L.	RRR
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	AR

¹ D'après le « catalogue de la flore sauvage de la région Centre » (Cordier et al., 2010)

C = Commun

AC = Assez commun

AR = Assez rares

R = Rare

RR = Très rares

RRR = Extrêmement rares

Appui technique à la révision du SDENS du Loiret

Identification des secteurs à enjeux

CBNBP – 2011

<i>Carex bohemica</i> Schreb.	RR
<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With.	RR
<i>Carex distans</i> L.	RRR
<i>Carex echinata</i> Murray	R
<i>Carex elongata</i> L.	RR
<i>Carex ericetorum</i> Pollich	RRR
<i>Carex halleriana</i> Asso	RR
<i>Carex hostiana</i> DC.	RRR
<i>Carex humilis</i> Leyss. [1758]	R
<i>Carex laevigata</i> Sm.	RR
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	RR
<i>Carex ligERICA</i> J. Gay	AR
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	R
<i>Carex pendula</i> Huds.	RR
<i>Carex praecox</i> Schreb.	R
<i>Carex pulicaris</i> L.	RR
<i>Carex tomentosa</i> L.	AC
<i>Carex viridula</i> Michx. subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (Celak.) B.Schmid var. <i>elatior</i> (Schltr.) Crins	R
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	AR
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	RRR
<i>Caucalis platycarpus</i> L. [1753]	RRR
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	RRR
<i>Centaurea maculosa</i> Lam.	RRR
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	AR
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	RRR
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	RRR
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	R
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	R
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	AR
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	AC
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	RR
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	RR
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	AC
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	AC
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	AR
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	R
<i>Consolida regalis</i> Gray	RR
<i>Cornus mas</i> L.	C
<i>Coronilla minima</i> L.	AR
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	AR
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.	AC
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.	R
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	AC
<i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart. & al.	RR
<i>Cytisus supinus</i> L.	AR
<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) Baumann & Kñkele	AR
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	R
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	RRR
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	RR
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	RR
<i>Deschampsia media</i> (Gouan) Roem. & Schult.	RRR
<i>Digitalis lutea</i> L.	RR
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	AR
<i>Doronicum plantagineum</i> L.	RRR
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	RR
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	R
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	RRR
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	AR
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	AR

<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	RRR
<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link	AR
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	AR
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	RRR
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	RR
<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	RR
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	AC
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	RRR
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	RR
<i>Equisetum x moorei</i> Newman	AR
<i>Erica scoparia</i> L.	AC
<i>Erica tetralix</i> L.	AR
<i>Eriophorum polystachion</i> L.	RRR
<i>Euphorbia falcata</i> L.	RRR
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	RR
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	RRR
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	R
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	RRR
<i>Festuca longifolia</i> Thuill.	AR
<i>Filago lutescens</i> Jord.	RR
<i>Filago pyramidata</i> L.	AR
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	RR
<i>Fragaria viridis</i> Weston	RR
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren.	RR
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	RRR
<i>Fumaria muralis</i> Sond. ex Koch	RRR
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	RRR
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	RR
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	RR
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet	RR
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.	RR
<i>Galeopsis segetum</i> Neck.	RR
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	RR
<i>Galium tricornutum</i> Dandy	RRR
<i>Genista anglica</i> L.	AR
<i>Genista germanica</i> L.	RRR
<i>Genista pilosa</i> L.	AR
<i>Genista sagittalis</i> L.	AR
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	AR
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Borner	RRR
<i>Geranium sanguineum</i> L.	RRR
<i>Gladiolus illyricus</i> Koch	RRR
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	RRR
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	AR
<i>Gratiola officinalis</i> L.	AR
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	RR
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	AR
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	RRR
<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet	RRR
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach	R
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	AC
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	RRR
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) Koch	RRR
<i>Hieracium peleterianum</i> Mérat	RRR
<i>Holandra carvifolia</i> (Vill.) Reduron, Charpin & Pimenov	RRR
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	AR
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz	RRR
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.	R
<i>Hottonia palustris</i> L.	AC

<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	R
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	R
<i>Hypericum androsaemum</i> L.	RRR
<i>Hypericum elodes</i> L.	AR
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	RRR
<i>Hypericum montanum</i> L.	RR
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	RR
<i>Iberis amara</i> L.	RR
<i>Illecebrum verticillatum</i> Chaix	R
<i>Inula britannica</i> L.	R
<i>Inula hirta</i> L.	RR
<i>Inula salicina</i> L.	AC
<i>Juncus anceps</i> Laharpe	RRR
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	RR
<i>Juncus heterophyllus</i> Dufour	RRR
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	RR
<i>Juncus squarrosus</i> L.	R
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	AR
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.	R
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	RRR
<i>Lactuca perennis</i> L.	R
<i>Lactuca saligna</i> L.	RRR
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	RRR
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	RR
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	RR
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	AR
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	RR
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	RRR
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth.	RRR
<i>Lilium martagon</i> L.	RRR
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	RR
<i>Limosella aquatica</i> L.	AR
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	RRR
<i>Linum leonii</i> F.W.Schultz	R
<i>Linum tenuifolium</i> L.	AR
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i> L.	AR
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	R
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	RR
<i>Lolium temulentum</i> L.	RRR
<i>Lotus maritimus</i> L.	RRR
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott	AR
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	R
<i>Luronium natans</i> (L.) Raf.	RR
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	RRR
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	RRR
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	RRR
<i>Marrubium vulgare</i> L.	RRR
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	RRR
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	AC
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	RRR
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	RRR
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	RRR
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	RR
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G.Gaertner, B.Mey. & Scherb.	RRR
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	RR
<i>Myosurus minimus</i> L.	AR
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	RRR
<i>Najas minor</i> All.	RRR
<i>Narcissus poeticus</i> L.	RR

<i>Nardus stricta</i> L.	AR
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	AR
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	RRR
<i>Nigella arvensis</i> L.	RRR
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze	RRR
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp.	R
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	R
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.	RR
<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich	AC
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	R
<i>Omalothea sylvatica</i> (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz	R
<i>Ononis pusilla</i> L.	RRR
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	AR
<i>Ophrys araneola</i> Rchb.	R
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench	RR
<i>Ophrys insectifera</i> L.	AC
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	AR
<i>Orchis militaris</i> L.	R
<i>Orchis simia</i> Lam.	AR
<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub	RRR
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre	AR
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	RRR
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd.	R
<i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm.	RR
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	RR
<i>Orobanche laevis</i> L.	RRR
<i>Orobanche ramosa</i> L.	RRR
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	RRR
<i>Osmunda regalis</i> L.	AR
<i>Oxalis acetosella</i> L.	RR
<i>Papaver argemone</i> L.	AC
<i>Paris quadrifolia</i> L.	R
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	AR
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	AR
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	AC
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	R
<i>Phyteuma orbiculare</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (R.Schulz) Braun-Blanq.	R
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	RR
<i>Pilularia globulifera</i> L.	AR
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	RRR
<i>Poa chaixii</i> Vill.	RR
<i>Polycnemum arvense</i> L.	RRR
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	RRR
<i>Polygala amarella</i> Crantz	RRR
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz	AR
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	RR
<i>Polygonum bistorta</i> L.	RRR
<i>Polygonum minus</i> Huds.	R
<i>Polygonum mite</i> Schrank	AR
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	R
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.	R
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	RRR
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	RRR
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch	RR
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	R
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltr.	RRR
<i>Potentilla montana</i> Brot.	RRR
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	RR
<i>Potentilla supina</i> L.	R

<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	C
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	AR
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & Burt	AR
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	AC
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	AR
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	R
<i>Radiola linoides</i> Roth	R
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	RR
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	RR
<i>Ranunculus lingua</i> L.	RRR
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L.	R
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd	RRR
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	RRR
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	AR
<i>Ranunculus tripartitus</i> DC.	RR
<i>Reseda phyteuma</i> L.	RRR
<i>Ribes nigrum</i> L.	R
<i>Rorippa stylosa</i> (Pers.) Mansf. & Rothm.	RRR
<i>Rosa agrestis</i> Savi	AR
<i>Rosa gallica</i> L.	RRR
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	AR
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	RR
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	AC
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	AR
<i>Rumex palustris</i> Sm.	RR
<i>Sagina subulata</i> (Sw.) C.Presl	RR
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	AR
<i>Salvia verbenaca</i> L.	RRR
<i>Samolus valerandi</i> L.	AR
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	AR
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	AR
<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	R
<i>Schoenus nigricans</i> L.	R
<i>Scilla autumnalis</i> L.	RR
<i>Scilla bifolia</i> L.	AC
<i>Scleranthus perennis</i> L.	RR
<i>Scrophularia canina</i> L.	AR
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	RRR
<i>Sedum sexangulare</i> L.	R
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	R
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	RRR
<i>Senecio adonidifolius</i> Loisel.	RR
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	R
<i>Senecio paludosus</i> L.	RRR
<i>Serapias lingua</i> L.	RRR
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.Lopez	AC
<i>Silene armeria</i> L.	RRR
<i>Silene conica</i> L.	RRR
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	RRR
<i>Silene viscaria</i> (L.) Borkh.	RRR
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.Lopez & Jarvis	RR
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach	RRR
<i>Sonchus palustris</i> L.	RR
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers.	R
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	RRR
<i>Spergula pentandra</i> L.	RR
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	RRR
<i>Stachys alpina</i> L.	RRR
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	AR

<i>Stachys germanica</i> L.	RRR
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	RR
<i>Stellaria palustris</i> Hoffm.	RRR
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.	RR
<i>Teucrium botrys</i> L.	AR
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	AC
<i>Teucrium montanum</i> L.	AR
<i>Teucrium scordium</i> L.	AR
<i>Thalictrella thalictroides</i> (L.) E.Nardi	R
<i>Thalictrum flavum</i> L.	AC
<i>Thalictrum minus</i> L.	AR
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	R
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.	RRR
<i>Trapa natans</i> L.	RRR
<i>Trifolium medium</i> L.	AC
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	R
<i>Trifolium ornithopodioides</i> L.	RRR
<i>Trifolium patens</i> Schreb.	RR
<i>Trifolium rubens</i> L.	RR
<i>Trifolium scabrum</i> L.	RRR
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	R
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	RRR
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	R
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	AC
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	R
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	AC
<i>Utricularia minor</i> L.	RRR
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	R
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	AR
<i>Valeriana dioica</i> L.	R
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	RRR
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv.	AR
<i>Veronica praecox</i> All.	RRR
<i>Veronica prostrata</i> L.	RR
<i>Veronica triphyllos</i> L.	R
<i>Veronica verna</i> L.	RRR
<i>Vicia lathyroides</i> L.	AR
<i>Vicia melanops</i> Sm.	RR
<i>Viola alba</i> Besser	RR
<i>Viola canina</i> L.	AR
<i>Viola lactea</i> Sm.	RRR
<i>Viola persicifolia</i> Schreb.	RRR
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	R
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	RRR
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm.	RRR
<i>Zannichellia palustris</i> L.	RR

Annexe II : Liste des espèces invasives de la région Centre

Nom latin	Nom français	Origine	Statut région Centre
ESPECES INVASIVES AVEREES EN MILIEUX NATURELS (RANG 5)			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	Amérique	Naturalisé
ESPECES INVASIVES AVEREES EN EXTENSION DANS LES MILIEUX NATURELS (RANG 4)			
<i>Acer negundo</i> L.	Erable frêne	Amérique	Naturalisé
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante	Asie	Naturalisé
<i>Aster invasifs</i>	Aster invasifs	Amérique	Naturalisé
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolla fausse-fougère	Amérique	Naturalisé
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	Amérique	Naturalisé
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Elodée du Canada	Amérique	Naturalisé
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Elodée à feuilles étroites	Amérique	Naturalisé
<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne	Europe	Naturalisé
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine orangée	Amérique	Naturalisé
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	Asie	Naturalisé
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	Amérique	Naturalisé
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratiolle	Amérique	Naturalisé
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Jussie à grandes fleurs	Amérique	Naturalisé
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux-pourpier	Amérique	Naturalisé
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge	Amérique	Naturalisé
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	Asie	Naturalisé
<i>Prunus cerasus</i> L.	Griottier	Asie	Naturalisé
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	Asie	Naturalisé
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova	Renouée de bohème	Amérique	Naturalisé
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	Amérique	Naturalisé
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage glabre	Amérique	Naturalisé
ESPECES INVASIVES POTENTIELLES, INVASIVES EN MILIEUX FORTEMENT PERTURBES (RANG 3)			
<i>Amaranthus hybridus</i> Gr.	Amarante hybride	Amérique	Naturalisé
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	Amérique	Naturalisé
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	[P] Ambrosie à feuilles d'Armoise	Amérique	Naturalisé
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	Europe	Naturalisé
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	[P] Arbre à papillon	Asie	Naturalisé
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Amérique	Naturalisé
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	Vergerette de Sumatra	Asie	Naturalisé
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Souchet comestible	Cosmopolite	Naturalisé
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine	Amérique	Naturalisé
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Eragrostis en peigne	Amérique	Naturalisé
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Amérique	Naturalisé
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Galinsoga cilié	Amérique	Naturalisé
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	Mahonia faux-houx	Amérique	Naturalisé
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre à sépales rouges	Europe	Naturalisé
<i>Phytolacca americana</i> L.	[P] Raisin d'Amérique	Amérique	Naturalisé
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	[P] Sénéçon du Cap	Afrique	Naturalisé
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	[P] Sporobole fertile	Tropicale	Naturalisé
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	Véronique filiforme	Asie	Naturalisé
<i>Xanthium strumarium</i> L. Gp	Lampourde à gros fruits	Amérique	Naturalisé
ESPECES INVASIVES EMERGENTES (RANG 2)			
<i>Cortaderia selloana</i> Ascherson	Herbe de la Pampa	Amérique	Subspontané
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontale	Asie	Subspontané
<i>Egeria densa</i> Planch.	[P] Egérie	Amérique	Naturalisé
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau	Amérique	Subspontané
<i>Helianthus invasifs</i> Gp	[P] Helianthes invasifs	Amérique	Subspontané
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	[P] Berce du Caucase	Asie	Naturalisé
<i>Hydrocotyle ranunculoïdes</i> L. f.	[P] Hydrocotyle fausse-renoncule	Amérique	Subspontané
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	[P] Balsamine à petites fleurs	Asie	Naturalisé
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	[P] Grand lagarosiphon	Afrique	Naturalisé
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	[P] Myriophylle aquatique	Amérique	Naturalisé
<i>Pistia stratioides</i> L.	Laitue d'eau	Tropicale	Subspontané
<i>Polygonum polystachyum</i> C.F.W.Meissn.	[P] Renouée à épis nombreux	Asie	Subspontané
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	[P] Laurier-cerise	Europe	Subspontané
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	[P] Cerisier tardif	Amérique	Naturalisé
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	[P] Renouée de Sakhaline	Asie	Naturalisé
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	[P] Rhododendron pontique	Asie	Subspontané
ESPECES A RECHERCHER (LISTE D'ALERTE)			
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Faux-indigo	Océanie	/
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray	Cabomba de Caroline	Amérique	/
<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller soyeux	Amérique	/
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	[P] Orpin de Helms	Océanie	/
<i>Lemna turionifera</i> Landolt.	[P] Lentille d'eau turionifère	Amérique	/
<i>Lysichiton americanus</i> Hulten & H.St. John	[P] Lysichite	Amérique	/
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx	Myriophylle hétérophylle	Amérique	/
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	Rudbeckie laciniée	Amérique	/
<i>Spiraea alba</i> Du Roi	Spirée blanche	Amérique	/
<i>Spiraea douglasii</i> Hook.	Spirée de Douglas	Amérique	/

Annexe III : Déclinaisons des sous-trames "Habitats" et statut de menace.

Intitulé sous-trame	Habitats	Code(s) Corine	Syntaxon(s)	Statut*	Liste rouge région
Végétations aquatiques	Végétations aquatiques flottantes librement ou enracinés immergées des mares et étangs	22.41- 22.42	<i>Lemion minoris</i> , <i>Lemnion trisulcae</i> , <i>Hydrocharition morsus-ranae</i> , <i>Potamion pectinati</i>	IC 3150 / DZ en partie	//
	Végétations aquatiques enracinées, flottantes ou immergées des étangs et des mares	22.43	<i>Nymphaeion albae</i> , <i>Ranunculion aquatilis</i> , <i>Potamion polygonifolii</i>	DZ en partie	//
	Herbiers de Characées	22.44	<i>Charetea fragilis</i>	IC 3140/ DZ / LRR	Vulnérable (VU)
	Végétations aquatiques des rivières	24.41 - 22.42 - 22.43 - 22.44	<i>Potamion pectinati</i> , <i>Ranunculion fluitantis</i> , <i>Batrachion fluitantis</i> , <i>Lemion minoris</i> , <i>Hydrocharition morsus-ranae</i> , <i>Potamion polygonifolii</i> , <i>Charetea fragilis</i>	IC 3260 / DZ / LRR en partie	En danger (EN) - //
Gazons amphibies et végétations des rives exondées	Gazons amphibies et végétations pérennes des berges exondées sur des substrats oligotrophes à mésotrophes	22.31	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	IC 3110 / DZ / LRR	En danger (EN)
	Gazons amphibies et végétations annuelles des berges exondées sur des substrats oligotrophes à mésotrophes	22.32	<i>Elatino triandrae-Eleocharition ovatae</i> , <i>Cicendion filiformis</i> (sauf <i>Heleocharion schoenoidis</i>)	IC 3130 / DZ / LRR en partie	// - En danger (EN)
	Gazons amphibies de petits souchets des berges exondées sur des substrats eutrophes et mouillères des cultures	22.32	<i>Heleocharion schoenoidis</i>	IC 3130 / DZ / LRR en partie	En danger critique (CR) (pour les végétations des mouillères)
	Rives exondées riches en nitrates des étangs	22.33	<i>Chenopodion rubri</i>	DZ en partie	//
	Rives exondées riches en nitrates de la Loire et de ses grands affluents	24.52	<i>Chenopodion rubri</i> , <i>Bidention tripartitae</i>	IC 3270 / DZ en partie	//

Intitulé sous-trame	Habitats	Code(s) Corine	Syntaxon(s)	Satut*	Liste rouge région
Roselières	Phragmitaies de grande surface	53.11	<i>Phragmiton communis</i>	DZ / LRR sous condition	Vulnérable (VU) (si de grande surface)
Bas-marais acides, tourbières et landes humides	Landes humides à <i>Erica tetralix</i>	31.11- 31.13	<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris, Ericion tetralicis</i>	IC 4010 / DZ sous condition / LRR en partie	En danger (EN) - //
	Bas-marais acides	54.4	<i>Caricion fuscae</i>	DZ / LRR	En danger (EN)
	Tourbières de transition et tremblantes	54.5	<i>Caricion lasiocarpae, Rhynchosporion albae</i>	IC 7140 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
	Dépressions à Rhynchosporion	54.6	<i>Rhynchosporion albae</i>	IC 7150 / DZ / LRR	En danger (EN)
Bas-marais calcaires	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>	53.33	<i>Magnocaricion elatae</i>	IC 7210 / DZ / LRR	En danger (EN)
	Bas-marais calcaires	54.2	<i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis</i>	IC 7230 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
Prairies humides fauchées ou pâturées oligo- à eutrophes	Prairies humides oligotrophes	37.31 (37.311x37.312)	<i>Molinion caeruleae, Deschampsio mediae-Molinion arundinaceae, Juncion acutiflori</i>	IC 6410 / DZ / LRR	En danger critique (CR) - En danger (EN) - Vulnérable (VU)
	Prairies inondables eutrophes	37.21	<i>Bromion racemosi, Oenanthion fistulosae</i>	DZ, LRR	En danger (EN)
Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires	Végétations rases des dalles calcaires	34.11	<i>Alysso alyssoidis-Sedion albi</i>	IC 6110 / DZ / LRR	En danger (EN)
	Pelouses très sèches sur sols calcaires	34.33	<i>Xerobromion erecti</i>	IC 6210 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
	Pelouses sèches sur sols calcaires	34.32	<i>Mesobromion erecti, Festucenion timbalii</i>	IC 6210 / DZ / LRR	// - En danger (EN) ; En danger critique (CR)
	Ourlets sur sols calcaires secs à frais	34.4 (34.41x34.42)	<i>Geranion sanguinei, Trifolion medii</i>	IC 6210 / DZ / LRR	Vulnérable (VU) ; Quasi-menacé (NT)
Pelouses sablo-calcaires	Pelouses sablo-calcaires fermées à <i>Artemisia campestris</i>	34.34	<i>Armerienion elongatae</i>	IC 6210 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
	Pelouses sablo-calcaires ouvertes	34.12	<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i>	IC 6120 / DZ / LRR	En danger (EN)

Intitulé sous-trame	Habitats	Code(s) Corine	Syntaxon(s)	Satut*	Liste rouge région
Pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides	Fourrés acidiphiles à <i>Juniperus communis</i>	31.882	<i>Cytisetalia scopario-striati</i>	IC 5130 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
	Landes sèches à fraîches	31.23- 31.24	<i>Ulicenion minoris, Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	IC 4030 / DZ / LRR	Quasi-menacé (NT) ; Vulnérable (VU) ; En danger (EN) ; En danger critique (CR)
	Pelouses acidiphiles vivaces fermées sur sables acides secs à frais	35.1	<i>Agrostion curtisii, Galio saxatilis-Festucenion filiformis, Violion caninae</i>	IC 6230 / DZ / LRR	En danger (EN)
	Pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	35.22- 35.23	<i>Corynephorion canescentis</i>	IC 2330 / DZ en partie / LRR en partie	// - En danger (EN)
	Pelouses acidophiles hygroclines	37.32	<i>Nardo strictae-Juncion squarrosi</i>	DZ / LRR sous condition	En danger (EN) (si typiques et en bon état de conservation)
Prairies mésophiles	Prairies mésophiles de fauche	38.21	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	IC 6510	//
Forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses (incluant les mégaphorbiaies)	Mégaphorbiaies	37.1 – 37.72	<i>Thalicthro flavi-Filipendulion ulmariae, Convolvulion sepium</i>	IC 6430 / DZ sous condition / LRR en partie	Vulnérable (VU) - //
	Saulaies arbustives à <i>Salix purpurea, Salix triandra</i> et <i>Salix viminalis</i>	44.121	<i>Salicion triandrae</i>	DZ	//
	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	44.13 – 44.31 – 41.32 – 41.33 (dt 44.332)	<i>Alno-Padion, Alnion incanae (dt Alnenion glutinoso-incanae), Salicion albae</i>	IC 91E0 / DZ / LRR en partie	// - Quasi-menacé (NT) - Vulnérable (VU)
	Chênaies-ormaises-frênaies de la Loire et de ses grands affluents	44.41	<i>Ulmenion minoris</i>	IC 91F0 / DZ / LRR sous condition	Vulnérable (si typiques et en bon état de conservation)
	Boulaies tourbeuses à Sphaignes	44.A1	<i>Sphagno-Alnion glutinosae</i>	IC 91D0 / DZ / LRR	En danger critique (CR)
	Bois et fourrés marécageux	44.91- 44.93	<i>Alnetea glutinosae</i>	DZ	//

Intitulé sous-trame	Habitats	Code(s) Corine	Syntaxon(s)	Satut*	Liste rouge région
Forêt sèche à fraîches sur sols acides	Hêtraies à <i>Ilex aquifolium</i> sur sols acides	41.12	<i>Ilici aquifolii-Quercenion petraea</i>	IC 9120 / DZ	//
	Chênaies pédonculées à <i>Molinia caerulea</i>	41.51	<i>Molinio caeruleum-Quercetum roboris</i>	IC 9190	//
	Chênaie à <i>Quercus pyrenaica</i>	41.65	<i>Quercenion robori-pyrenaicae</i>	IC 9230 / DZ	//
Forêts fraîches sur sols neutres à calcaires	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies	41.21-41.22-41.23-41.24	<i>Carpinion betuli, Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>	IC en partie 9160 uniquement pour le <i>Carpinion betuli</i> / DZ sous condition	//
Végétations adventices des cultures, vignes et vergers	Végétations adventices des cultures, vignes et vergers	82.2	<i>Scleranthion annui, Caucalidion lappulae, Muscaro neglecti-Allion vinealis</i>	LRR sous condition	Quasi-menacées (si riches en espèces)

*Intitulé statut : DZ = Déterminant ZNIEFF ; IC = intérêt communautaire (Habitat Natura2000) ; LRR = en liste rouge régionale

Annexe IV : Hiérarchisation des sous-trames "Habitats" du département du Loiret

N°hab. ¹	Intitulés des sous-trames	Statut LRR (Région Centre) des habitats composant les sous-trames					
		CR	EN	VU	NT	NON LRR	
I	H14	Pelouses et landes sèches à fraîches sur sols acides	2	4	1	1	0
	H10	Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires	2	2	1	1	1
	H4	Bas-marais acides, tourbières et landes humides	1	3	0	0	1
	H8	Prairies humides fauchées ou pâturées	1	2	1	0	0
	H5	Bas-marais calcaires	1	1	0	0	0
	H13	Pelouses sablo-calcaire	1	1	0	0	0
	H15	Forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses	1	0	3	1	4
	H1	Gazons amphibies et végétations des rives exondées eutrophes	1	0	0	0	2
II	H2	Gazons amphibies et végétations des rives exondées oligotrophes	0	2	0	0	0
	--	Végétations aquatiques	0	1	1	0	3
III	--	Roselière			1		
	H17	Végétations adventices de cultures, vignes et vergers	0	0	0	1	0
		Forêts sèches à fraîches sur sols acides	0	0	0		3
	H16	Forêts fraîches sur sols neutres à calcaires	0	0	0	0	1
	--	Prairies mésophiles	0	0	0	0	1

Ce tableau propose de hiérarchiser la patrimonialité des différentes sous-trames définies pour la mise en place du schéma directeur des ENS du Département du Loiret suivant les critères de la « Liste des habitats menacées de la région Centre » (Vuitton, 2010). Pour cela, le statut "liste rouge" a été rattaché à chaque habitat composant les sous-trames et un compte a été réalisé. Par exemple, les pelouses sablo-calcaires présentent deux habitats : un "en danger critique d'extinction" en région (l'*Armerionion elongatae*) et un autre "en danger" (le *Sileno conicae-Cerastion semidecandri*).

Aussi, nous proposons de créer 3 classes de patrimonialité. La première regroupe les sous-trames comportant au moins un habitat "en danger critique d'extinction" en région Centre, la deuxième celles comportant au moins un habitat "en danger" (et aucun habitat "en danger critique d'extinction") et la troisième les sous-trames ne comportant aucun habitat "en danger critique d'extinction" ou "en danger".

Il convient de préciser que cette méthode de priorisation présente des limites. En effet, il faut tenir compte du fait qu'une sous-trame en classe I ne contient pas uniquement des habitats menacés. Le cas de gazons amphibies et végétations des rives exondées eutrophes illustre bien cela car seul un habitat sur les trois identifiés dans cette sous-trame présente une menace d'extinction élevée (les deux autres étant communs en bord de Loire). Par ailleurs, il arrive que la précision de définition des habitats (en termes phytosociologiques) varie d'une trame à l'autre mais également dans la liste rouge des habitats de la région Centre ce qui apporte un biais.

De manière générale, cette méthode de hiérarchisation permet tout de même le classement en 3 classes de patrimonialité qui correspondent globalement à la réalité. Les habitats les plus menacés sont ainsi pris en compte dans les sous-trames prioritaires. Il conviendra de garder en mémoire les limites de la méthode pour tout traitement ultérieur.

¹ Numéro des couches SIG.