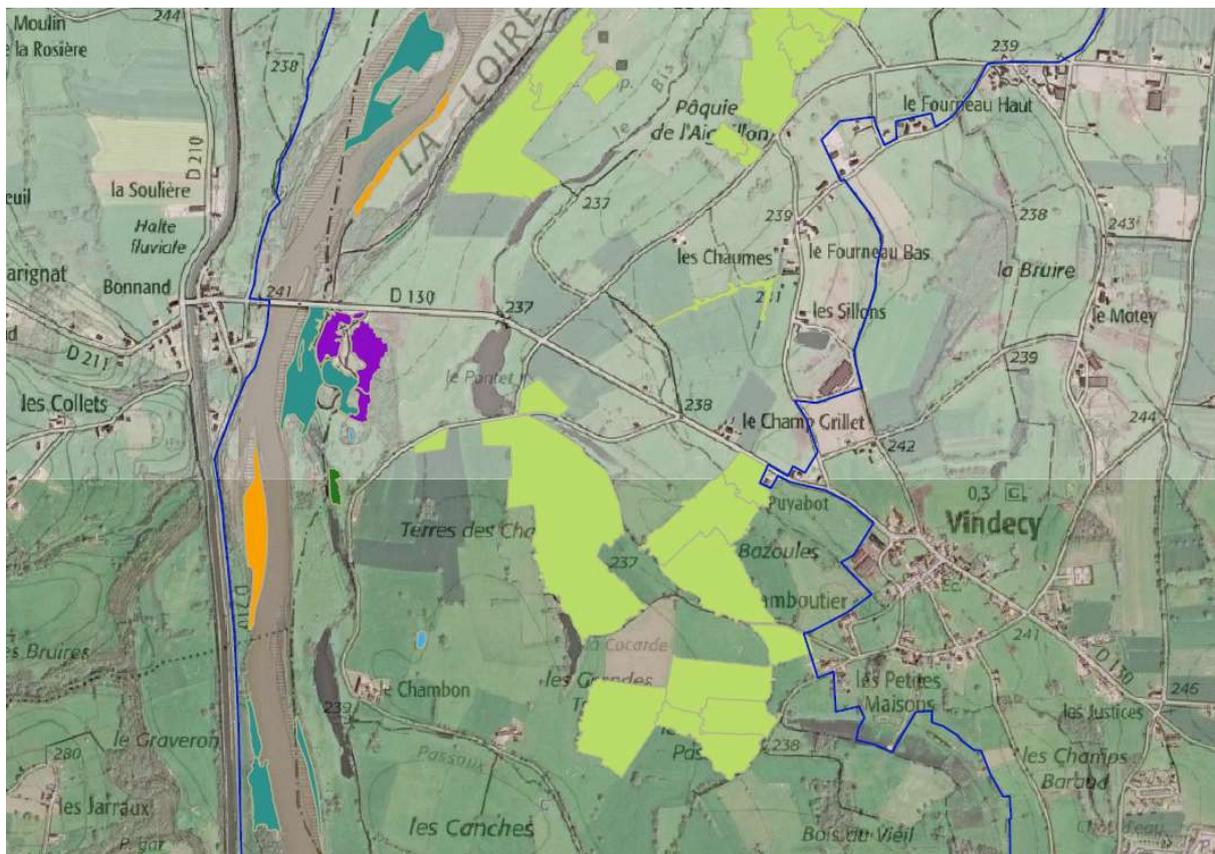


Evaluation de la mise en œuvre du Document d'Objectifs des sites Natura 2000 du Val de Loire d'Iguerande à Decize

Analyse de l'évolution surfacique des habitats



Sommaire

I. Comparaison de la cartographie du DOCOB et de la cartographie réalisée en 2017	3
I.1 Cartographie de 2008	3
I.2 Cartographie 2015-2017	3
I.3 Comparaison des deux cartographies.....	4
II. Analyse de la cartographie de 2017 sur le site de la directive habitats.....	7
II.1 Emprise du site Natura 2000 directive Habitats et Domaine Public Fluvial	7
II.2 Habitats naturels présents sur le site	8
II.3 Habitats naturels d'intérêt communautaire	9
II.4 Conclusions et perspectives sur l'évolution des habitats	14
III. Répartition des habitats naturels d'intérêt communautaire par tronçons morphodynamiques	16
IV. Espèces exotiques envahissantes.....	20
IV.1 Jussie à grandes fleurs : état des lieux 2017	20
IV.2 Jussie à grandes fleurs : comparaison avec les données de 2009	21
IV.3 Renouée	24

Sommaire des figures

Figure 1 : Comparaison des pelouses de la cartographie du DOCOB et de la cartographie 2017 au niveau de la réserve naturelle régionale du val de Loire	6
Figure 2 : Comparaison entre le domaine public fluvial et l'emprise du SIC FR2601017	7
Figure 3 : Grandes catégories d'habitats sur le site Natura 2000 et sur son DPF.....	9
Figure 4 : Surfaces des habitats d'intérêt communautaire sur l'ensemble du SIC et sur le DPF	10
Figure 5 : Comparaison des tracés historiques de la Loire sur le tronçon III-1.....	17
Figure 6 : Répartition des habitats Natura 2000 sur tout le SIC	18
Figure 7 : Répartition des habitats Natura 2000 sur le DPF du SIC.....	19
Figure 8 : Comparaison de la localisation de la Jussie entre les données 2009 et 2017 sur le secteur d'étude Avrilly - Chassenard	22
Figure 9 : Comparaison de la localisation de la Jussie entre les données 2009 et 2017 sur le secteur d'étude de Saint Aubin - Saint Martin des Lais	24

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Grandes catégories d'habitats sur le site Natura 2000 et son DPF.....	8
Tableau 2 : Surfaces des habitats d'intérêt communautaire sur tout le site Natura 2000 et sur le DPF.....	10
Tableau 3 : Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire	11

I. Comparaison de la cartographie du DOCOB et de la cartographie réalisée en 2017

I.1 Cartographie de 2008

Le Documents d'objectifs des sites Natura 2000 « Val de Loire d'Iguerande à Decize », initié en 2005, a été finalisé en 2008, il y a donc 10 ans. La Loire, sur ce tronçon, présente encore une dynamique fluviale très active remaniant sans cesse les milieux naturels. Par les phénomènes d'érosion et de dépôts, liés à cette dynamique fluviale, la nature et la répartition des végétations évoluent constamment et parfois radicalement. Lors de crues morphogènes, certains habitats peuvent totalement disparaître pour laisser la place à de nouveaux habitats pionniers.

Après 10 ans peut-on appréhender cette évolution, la quantifier et la localiser ?

Le DOCOB présente une cartographie des habitats naturels et des habitats d'intérêt communautaire (HIC). Le recensement de ces habitats a été réalisé à partir d'une compilation de données historiques (données issues, pour la partie bourguignonne, des données du Contrat Restauration Entretien de 2005 et des données du SIEL, Système d'Information d'Evolution du Lit de la Loire), de photo-interprétation à partir d'images satellites et de quelques prospections de terrain.

Une mise en cohérence entre les données du Contrat de Restauration et d'Entretien (CRE 2005) et du Système d'Information d'Evolution du lit de la Loire (SIEL 2002) a été réalisé et la typologie retenue a été Corine Biotopes. Le cahier des charges imposant un rendu au 1/25 000 ème, les entités inférieures à 4000 m2 ont été fusionnées à un polygone adjacent afin de rendre la carte plus lisible. En raison de leur patrimonialité, les habitats Natura 2000 ont échappé à cette règle afin qu'ils restent précisément localisables. Pour les secteurs non couverts par le CRE ou le SIEL, une méthodologie de télédétection a été mise en œuvre, couplant digitalisation automatique par un SIG et prospections de terrain : un échantillonnage d'habitats est caractérisé sur le terrain et l'ordinateur extrapole à tout le secteur d'après les couleurs des ortho-photos.

La méthodologie utilisée à l'époque a amené inévitablement à des imprécisions voire des erreurs dans l'identification et la localisation de certains habitats.

La photo-interprétation notamment présente de sérieuses limites dans l'identification de certains habitats. C'est le cas, par exemple, des forêts alluviales qui nécessitent de pouvoir caractériser la strate de végétation herbacée, présente sous la forêt, pour déterminer précisément le type d'habitats de forêts alluviales. Cette caractérisation n'est évidemment pas possible par photo-interprétation.

I.2 Cartographie 2015-2017

Pour la cartographie réalisée entre 2015 – 2017 la méthodologie s'est appuyée sur la méthodologie officielle CHANES (Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000) développé en Juin 2005 par le muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et la fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN).

Le Conservatoire botanique national du massif central (CBNMC) a fourni au CEN Allier et Bourgogne une table dite « fond blanc ». Il s'agit de polygones vierges de toute information qui pré-digitalisent les habitats. Ce travail, effectué sous MapInfo 12.5 est une combinaison de la table de segmentation de l'IGN (programme Carhab) qui dessine les habitats automatiquement par télédétection, de la table BD-Topo 2012 de l'IGN et de la table BD-Forêt 2008 de l'IGN.

Le CBNMC a également fourni une typologie des végétations en 2013 pour le val de Loire qui décrit toutes les végétations susceptibles d'être rencontrées dans le périmètre d'étude, leur appartenance phytosociologiques et leur correspondance avec Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000.

La démarche a ensuite été d'imprimer les cartes de terrain au 5000 ème avec l'orthophotographie de 2013 et le fond blanc. Dans la mesure du possible, chaque polygone a été visité sur le terrain afin d'y renseigner la liste des habitats présents dans celui-ci, leurs pourcentages de recouvrement relatifs (quand plusieurs habitats étaient présents dans le même polygone) et leur état de conservation pour les habitats d'intérêt communautaire. Certains secteurs inaccessibles ont dû être réalisés par photo-interprétation. Ceci est situé à la marge car cela représente moins de 5% du site.

Des relevés phytosociologiques ont été effectués pour valider le rattachement des habitats vus sur le terrain à leur appartenance phytosociologique : au moins 3 relevés par végétation rattachée à un habitat Natura 2000.

I.3 Comparaison des deux cartographies

Une comparaison entre les deux cartographies afin d'évaluer l'évolution des habitats sur le site a tout d'abord été envisagée. Toutefois, elle s'est vite confrontée aux différences méthodologiques entre les deux jeux de données.

D'une part l'échelle de saisie des polygones contenant les habitats n'est pas la même : 1/25000 ème pour la cartographie du DOCOB et 1/5000 ème pour la cartographie 2015-2017.

D'autre part la cartographie réalisée par le CEN s'appuie sur une campagne de terrain complète : tout le site a été visité (en dehors de quelques endroits inaccessibles) alors que la cartographie du DOCOB n'a quasiment pas intégré de visites de terrain.

De plus, les deux typologies ont des niveaux de détails différents : alors que celle utilisée en 2015-2017 a un niveau élémentaire à l'association phytosociologique, le DOCOB se base sur la typologie Corine Biotopes qui regroupe dans le même code plusieurs associations phytosociologiques. A cela s'ajoute le niveau de détail de l'information : le travail du CEN s'appuyant sur des prospections de terrain il a été possible de décrire finement les habitats et d'identifier des micro-habitats contrairement au travail effectué pour le DOCOB. Ainsi, alors que la cartographie 2015 – 2017 cite 81 codes Corine Biotopes, celle du DOCOB n'en cite que 36.

Une simulation de comparaison a toutefois été réalisée, cependant elle a été l'occasion de se rendre compte de limites supplémentaires à cet exercice :

- Une première étape a été de dégrader la cartographie de 2015-2017 à un niveau équivalent de celui du DOCOB. Ainsi nous sommes partis du postulat que pour transformer les données de 2015-2017 comme si elles avaient été collectées lors de la réalisation du DOCOB, il fallait simuler une photo-interprétation. Nous avons donc transformé les données en considérant que chaque polygone n'était occupé que par son habitat dominant. Or cela pose un soucis d'interprétation. En effet, prenons un polygone de 7 ha identifié dans le DOCOB occupé par de la forêt alluviale avec le code Natura 2000 91E0. Lors de la cartographie 2015-2017 ce polygone s'est agrandi et fait 10 ha. Il est occupé par 60% de forêt alluviale 91E0 et par 40% de fructicée. On considère donc pour la comparaison qu'il n'est occupé que par de la forêt alluviale et donc qu'on est passés de 7 ha de forêt alluviale à 10 ha en 2017 alors qu'en réalité nous sommes passés de 7 ha à 6 et que donc la surface a diminuée et non pas augmentée !



- Une seconde étape a été de dégrader la typologie de 2015-2017 pour la faire correspondre à la typologie du DOCOB. Ainsi une comparaison entre les deux pools de codes Corine Biotopes a été réalisée ainsi qu'une mise en correspondance. Or, pour les micro-habitats (par exemple 22.312 Gazons à *Eleocharis* en eaux peu profondes) une correspondance avec un habitat plus

général est tentant (exemple pour ces gazons, les mettre en 38.1 Pâtures mésophiles). Mais, quand on regarde polygone par polygone, les gazons à *Eleocharis* sont situés parfois sur des prairies cartographiés dans le DOCOB, parfois sur des boisements ... De plus si on ajoute toutes les surfaces de ces micro-habitats (principalement en milieux ouverts), le total est non négligeable et fait grossir sensiblement la surface des prairies.

De fait, on retrouve des incohérences entre la cartographie du DOCOB et la réalité de terrain.

Sur les images ci-dessous, celle de gauche fait apparaître les surfaces de pelouses d'intérêt communautaire (contours en jaune) telles que déterminées dans le DOCOB et l'orthophotographie de 2009, soit la réalité de terrain 1 an après l'édition du DOCOB.

On s'aperçoit d'emblée que les polygones en jaune recouvrent une diversité d'habitats bien au-delà des seules pelouses. En effet, la photographie aérienne nous permis de distinguer à la fois des espaces boisés, des prairies mais également des cultures.

L'image au centre affiche les pelouses d'intérêt communautaire recensées en 2017 et les polygones de pelouses présentés dans le DOCOB. Si l'on compare avec la cartographie de 2017, il apparaît que la plupart des pelouses d'intérêt communautaire ne sont pas localisées dans les polygones du DOCOB.

Enfin l'image de droite présente l'ensemble des Habitats d'intérêt communautaire (HIC) recensés en 2017, les polygones de pelouses présentés dans le DOCOB recouvrent alors à la fois des prairies de fauche, des portions de forêts alluviales, habitats d'intérêt communautaire et majoritairement des habitats qui ne sont pas d'intérêt communautaire

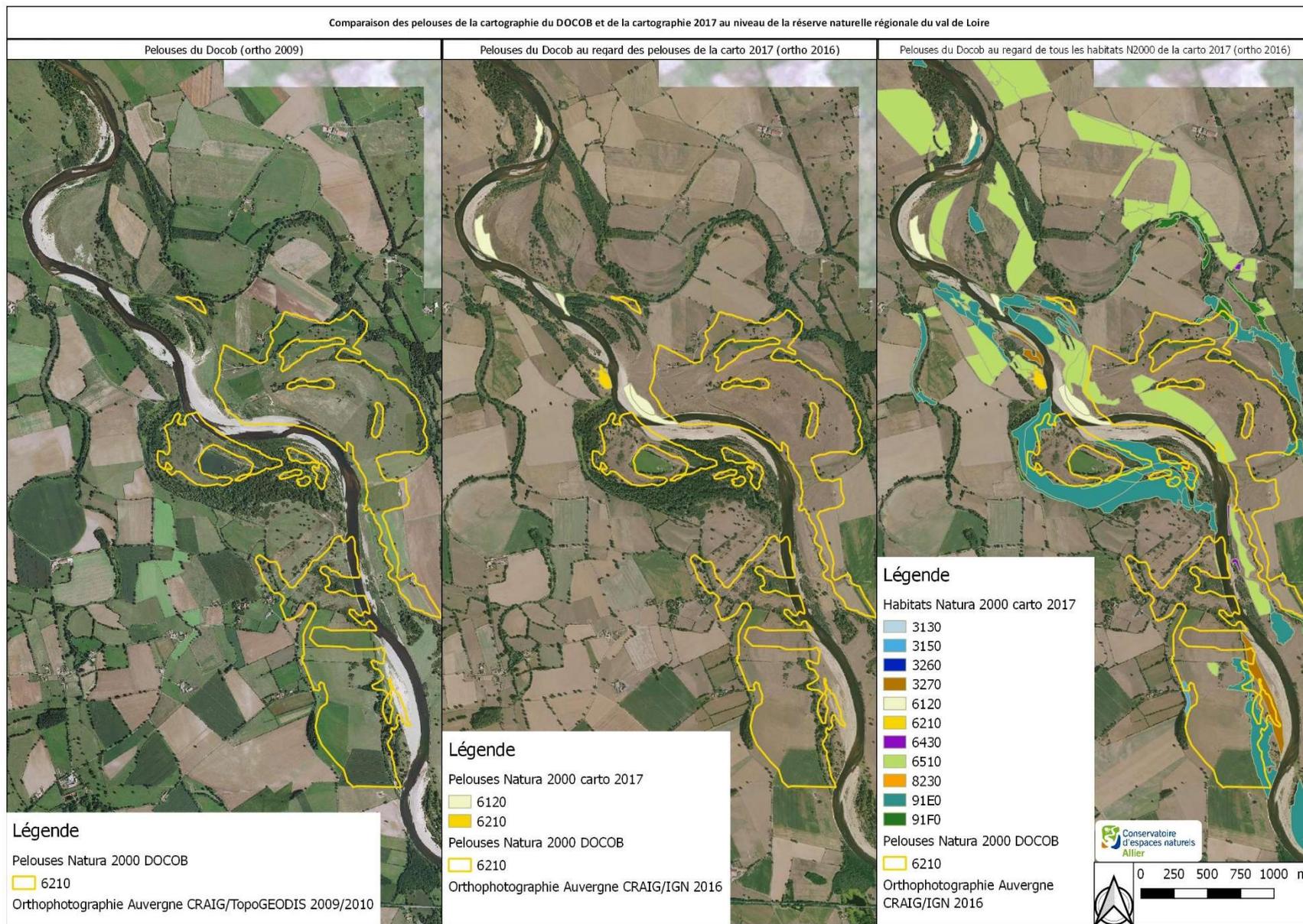


Figure 1 : Comparaison des pelouses de la cartographie du DOCOB et de la cartographie 2017 au niveau de la réserve naturelle régionale du val de Loire

A l'issue de ce premier essai de comparaison il a été décidé que les différences méthodologiques entre les deux cartographies sont trop importantes pour pouvoir fournir une comparaison. Le risque étant d'avoir des analyses fausses et de continuer à prendre, pour les comparaisons à venir, la cartographie du DOCOB comme état 0 avec les mêmes problèmes inhérents. Il semble donc plus opportun de proposer à la place une analyse de la répartition des habitats naturels au sein du site Natura 2000 à partir de la cartographie 2017, constituant le réel état initial réalisé à partir de données fiables et validées par le CBN.

Malgré cette impossibilité de comparer avec les données du DOCOB, l'analyse de l'évolution des surfaces des habitats a quand même fait l'objet d'un travail présenté au chapitre suivant, analyse réalisée à « *dire d'experts* ».

II. Analyse de la cartographie de 2017 sur le site de la directive habitats

II.1 Emprise du site Natura 2000 directive Habitats et Domaine Public Fluvial

En premier lieu, il convient d'indiquer que l'emprise du site directive Habitats Natura 2000 FR 2601017 est très variable d'un secteur à l'autre, parfois très resserrée autour du DPF (espace correspondant aux limites de la Loire en hautes eaux avant débordement) ou au contraire intégrant de vastes zones de la plaine alluviale comme le montre les 2 carte ci-dessous :

- dans la partie sud du site (image de gauche), l'emprise du site Natura 2000 FR 2601017 déborde largement au-delà du DPF, tandis qu'au centre du site (image de droite) elle est globalement, à l'exception de quelques « incursions » dans la plaine, très resserrée autour du DPF.

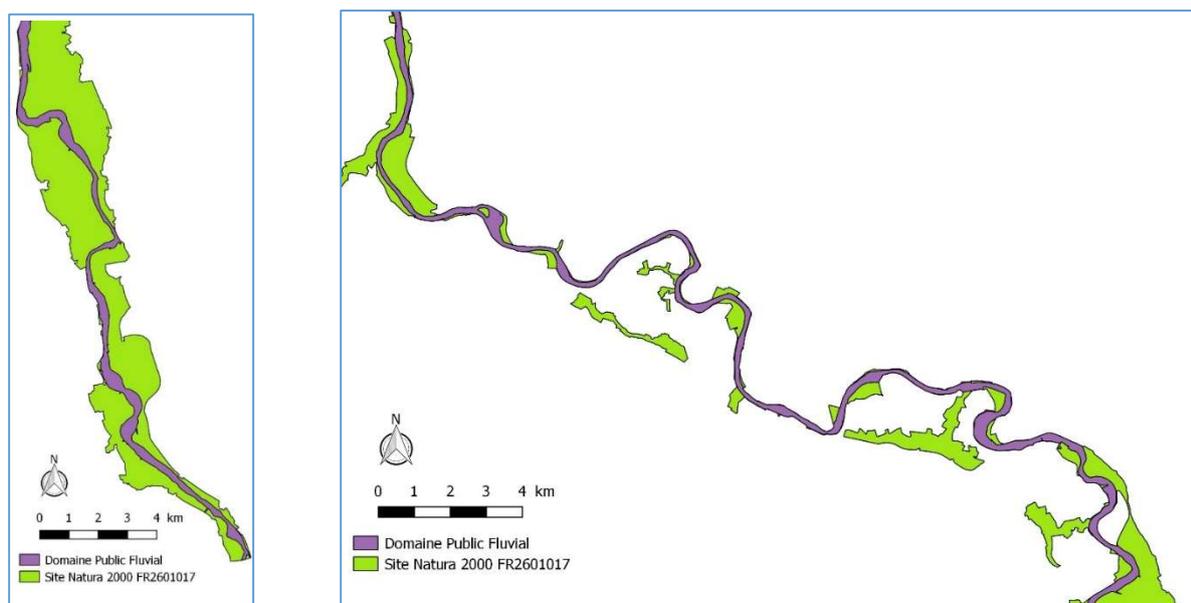


Figure 2 : Comparaison entre le domaine public fluvial et l'emprise du SIC FR2601017

La différence de largeur de l'emprise du site Natura 2000 FR 2601017 a des incidences sur les interprétations que l'on peut faire, notamment sur la proportion des surfaces qu'occupent certains habitats sur le site et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire.

Les résultats globaux sont donc présentés par la suite en distinguant les surfaces occupées par les différents habitats sur l'ensemble du site et uniquement sur le DPF¹. Cette distinction permet de pondérer les résultats des proportions obtenues pour les surfaces de chacun des habitats et en particulier pour chacun des HIC entre le site FR 2601017 de la Directive Habitat et du DPF.

II.2 Habitats naturels présents sur le site

Avant de procéder à l'analyse de l'évolution des surfaces des habitats naturels d'intérêt communautaire et afin de disposer d'une vision globale de l'ensemble des habitats naturels recensés sur le site les surfaces des grandes catégories d'habitats sont présentées dans le tableau ci-dessous.

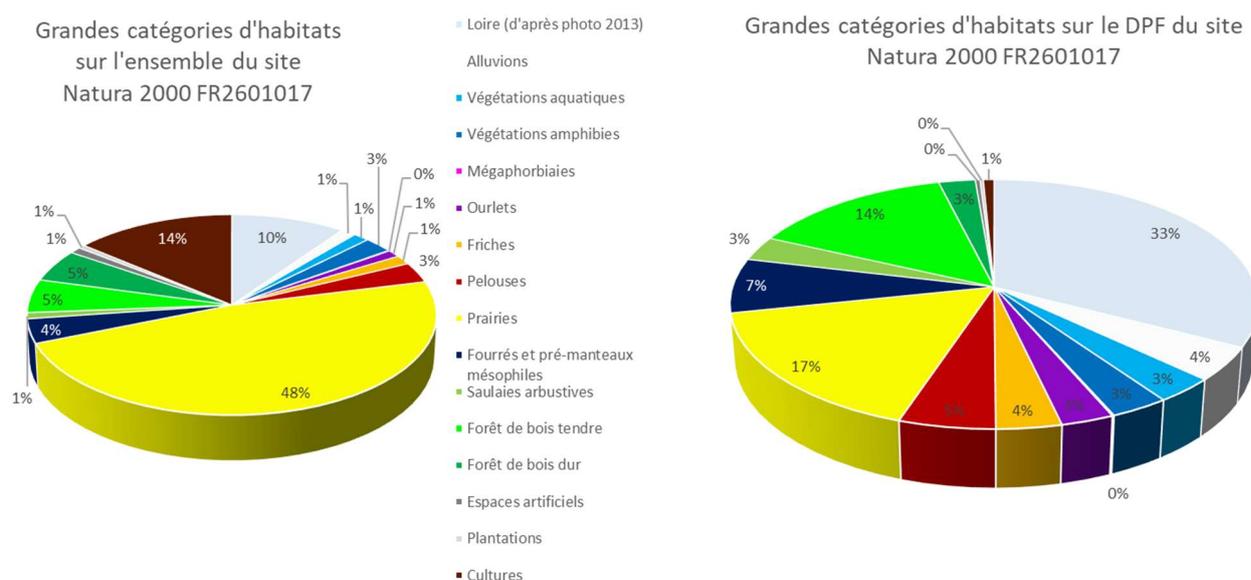
Une catégorisation des habitats de la cartographie CHANES finalisée en 2017 a été réalisée et regroupe en 16 grandes catégories les habitats naturels recensés sur le site.

Tableau 1 : Grandes catégories d'habitats sur le site Natura 2000 et son DPF

Grandes catégories d'habitats	Total du site Natura 2000		Uniquement sur le DPF		Principaux habitats d'intérêts communautaires
	Surface (ha)	% de recouvrement du site	Surface (ha)	% de recouvrement du site	
Loire (d'après photo 2013)	1128,82	9,88%	1057,87	32,66%	-
Alluvions	149,58	1,31%	141,28	4,36%	-
Végétations aquatiques	159,19	1,39%	105,41	3,25%	3150, 3260
Végétations amphibies	287,32	2,52%	102,89	3,18%	3130, 3270, 6430
Mégaphorbiaies	10,95	0,10%	3,22	0,10%	6430
Ourlets	131,63	1,15%	92,20	2,85%	6430
Friches	170,02	1,49%	114,00	3,52%	-
Pelouses	375,64	3,29%	168,55	5,20%	8230, 6120, 6210
Prairies	5458,89	47,79%	536,56	16,56%	6510
Fourrés et pré-manteaux mésophiles	445,72	3,90%	228,85	7,06%	-
Saulaies arbustives	111,93	0,98%	103,24	3,19%	-
Forêt de bois tendre	617,42	5,40%	460,19	14,21%	91E0
Forêt de bois dur	596,68	5,22%	82,87	2,56%	91F0
Espaces artificiels	115,82	1,01%	10,61	0,33%	-
Plantations	67,25	0,59%	7,35	0,23%	-
Cultures	1596,69	13,98%	24,39	0,75%	-
Total général	11423,53	100,00%	3239,48	100,00%	-

¹ La délimitation du DPF a été déterminée au sein du site Natura FR 2601017 sur l'emprise des surfaces non-cadastrées, cantonnées au fleuve et à ses abords.

Figure 3 : Grandes catégories d'habitats sur le site Natura 2000 et sur son DPF



Sur l'ensemble du site on constate que les espaces agricoles sont largement dominants (48% de prairies et 14% de cultures), viennent ensuite la Loire et ses annexes avec près de 10% et les forêts alluviales (5% de bois tendres et 5% de bois durs). Sur le DPF, la répartition est plus égale avec une large part occupée logiquement par la Loire (colonne vertébrale du DPF). Les forêts alluviales à bois tendres occupent 14% du DPF, particulièrement liées à la dynamique fluviale du fleuve, elles sont essentiellement localisées au plus près de la Loire (75 % de leurs surfaces sont situées sur le DPF) et les prairies occupent encore une place non négligeable (17%).

II.3 Habitats naturels d'intérêt communautaire

11 habitats d'intérêt communautaire (HIC) ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000 FR 2601017 (cf. tableau page suivante) Ils couvrent environ 15 % de la surface totale et un peu plus de 20% de la surface du DPF.

Il convient d'indiquer que depuis la réalisation de la cartographie des habitats réalisée en 2017, suite à une expertise des conservatoires botaniques, l'habitat identifié sous le code 6120 correspondant aux pelouses calcaires de sables xériques a été reclassé sous le code 2330 avec le libellé « Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ».

Toutefois dans la suite de ce document le code 6120 sera conservé pour assurer une correspondance avec la cartographie telle qu'elle a été restituée et validée par le CBNMC.

Tableau 2 : Surfaces des habitats d'intérêt communautaire sur tout le site Natura 2000 et sur le DPF

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Total du site Natura 2000			Uniquement sur le DPF		
		Surface totale (ha)	% total (des N2000)	% du site Natura 2000	Surface totale (ha)	% total (des N2000)	% sur le DPF
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1,52	0,09%	0,01%	1,32	0,19%	0,04%
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	8,84	0,51%	0,08%	1,37	0,20%	0,04%
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	40,37	2,34%	0,35%	39,47	5,74%	1,22%
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	64,44	3,73%	0,56%	59,78	8,70%	1,85%
6120	Pelouses calcaires de sables xériques	30,65	1,78%	0,27%	28,48	4,14%	0,88%
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) [*sites d'orchidées remarquables]	83,98	4,87%	0,74%	32,54	4,73%	1,00%
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	43,58	2,53%	0,38%	26,95	3,92%	0,83%
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	559,11	32,40%	4,89%	29,36	4,27%	0,91%
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	31,23	1,81%	0,27%	25,56	3,72%	0,79%
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	529,03	30,66%	4,63%	393,08	57,18%	12,13%
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	332,68	19,28%	2,91%	49,54	7,21%	1,53%

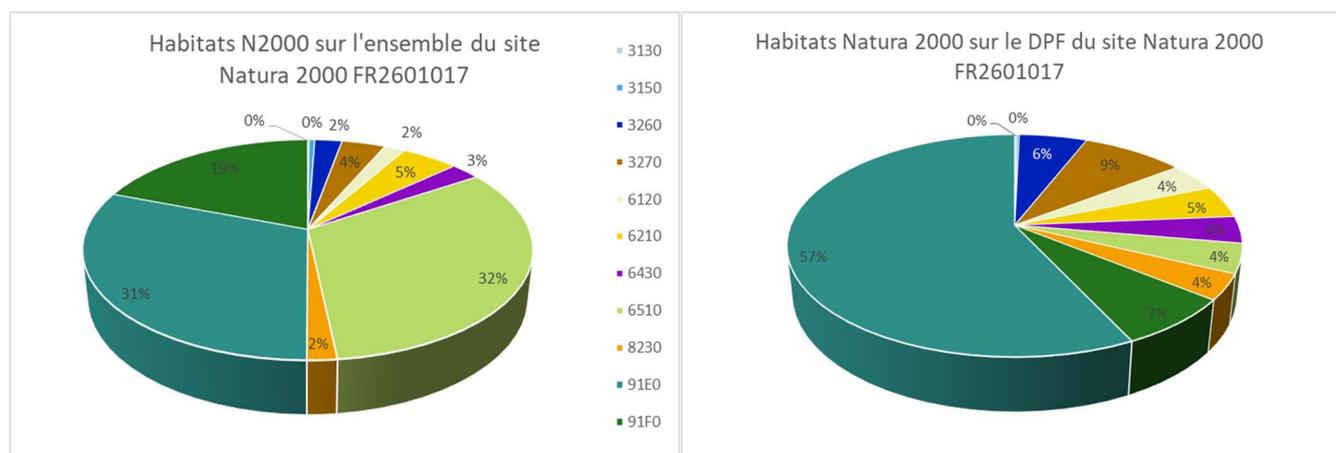


Figure 4 : Surfaces des habitats d'intérêt communautaire sur l'ensemble du SIC et sur le DPF

La comparaison entre la surface totale du site et uniquement l'emprise du DPF nous apporte certains éclairages.

7 HIC ont leur surface majoritairement localisée sur le DPF avec pour certains (3130, 3260, 3270, 6120, 8230 et 91E0) de 75% à 98% de leur surface au sein du DPF. Ces habitats sont directement dépendants de la dynamique fluviale. C'est le cas bien sûr pour l'habitat 3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* qui correspond au lit vif de la Loire. Les pelouses (6120 Pelouses calcaires de sables xériques, 8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*) sont, elles, liées à la

dynamique du fleuve car les crues emportent régulièrement la végétation, rajeunissent leurs milieux et permettent l'établissement de ces végétations pionnières et post-pionnières. La forêt de bois tendre (91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) subit des crues régulières qui laissent des dépôts organiques qui enrichissent le sol et favorise le développement d'espèces résistantes à l'inondation. Ces arbres sont principalement des essences à bois tendre. Les végétations du 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* sont des gazons amphibies qui se développent sur les berges atterries des mares et étangs mais aussi sur les berges des cours d'eau. On comprend donc pourquoi elles sont situées principalement sur le DPF.

Les habitats 3150 (annexes hydrauliques qui correspondent souvent à des anciens passages de la Loire), 6510 (prairies de fauche) et 91F0 (forêts de bois durs) ont respectivement 85%, 95% et 85% de leurs surfaces en dehors du DPF et sont moins soumis à la dynamique fluviale.

Ces constatations sont des éléments fondamentaux dans la prise en compte de leur préservation.

Etat de conservation

Il convient d'indiquer au préalable que le concept d'état de conservation est un outil délicat à manipuler sur des systèmes très dynamiques comme l'est « hydro système Loire ». Les critères d'évaluation tels que la surface, le morcellement ou la dynamique progressive de l'habitat, qui peuvent être pertinents sur des écosystèmes relativement stables (coteaux calcaires, tourbières par exemple), sont beaucoup plus délicats à appréhender sur des milieux alluviaux très dynamiques.

Si l'on prend l'exemple des pelouses alluviales, une colonisation par les ligneux (prunelliers, aubépines ...) peut effectivement traduire un état de conservation défavorable, mais suite au fonctionnement naturels de la Loire, cet habitat peut être amené à disparaître soit par des phénomènes d'érosion (dynamique régressive) soit lors de dépôts de limons qui peuvent une modification de la composition floristique et faire évoluer progressivement l'habitat de pelouse vers un habitat prairial. Dans ce dernier cas doit-on considérer la pelouse en mauvais état de conservation ou la prairie en bon état de conservation ?

Malgré tout, la méthodologie utilisée pour la cartographie finalisée en 2017, intégrait la prise en compte des états de conservation. Ils ont donc été systématiquement évalués pour chaque habitat d'intérêt communautaire.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Etat de conservation				
		0 : Inconnu	1 : Bon	2 : Moyen	3 : Mauvais	4 : Très mauvais
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0%	22,22%	66,67%	11,11%	0%
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3,92%	70,59%	11,76%	13,73%	0%
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	0%	96,43%	3,57%	0%	0%
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3,45%	43,10%	50,00%	1,72%	1,72%
6120	Pelouses calcaires de sables xériques	0%	32,26%	45,16%	22,58%	0%
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) [*sites d'orchidées remarquables]	1,52%	34,58%	53,03%	10,61%	0%
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	13,16%	56,58%	28,95%	1,32%	0%
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8,26%	66,97%	18,35%	6,42%	0%
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	4,08%	63,27%	24,49%	8,16%	0%
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	14,63%	26,87%	46,27%	12,24%	0%
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	0%	40,00%	54,00%	4,00%	0%

L'état de conservation des habitats Natura 2000 sur le site est globalement bon à moyen hormis pour les pelouses du 6120 et du 6210 qui affichent respectivement 22,58 % et 10,61% de leurs surfaces en état de conservation mauvais. Les boisements alluviaux du 91E0 sont également en moins bon état de conservation que les autres habitats puisque 12,24% de ces boisements ont été évalués comme en mauvais état de conservation.

Il est important de noter que, dans la grande majorité des cas, l'altération de l'état de conservation est liée à la présence plus ou moins importante d'espèces exotiques envahissantes (jussie, renouée, robinier). D'autres facteurs de dégradations tels que le surpâturage, la présence de déchets, le piétinement, et des pollutions faisaient partie du panel d'indicateurs à relever pour évaluer l'état de conservation. Ils ont été constatés mais de façon beaucoup plus marginale.

II.3.1.1 Evolution à « dire d'expert »

Analyse par habitats :

Les codes Natura regroupent plusieurs types de végétation qui sont détaillés dans le tableau en annexe.

3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoetes-Nanojuncetea*

Cet habitat recouvre des surfaces restreintes (de 800 à 5000 m²) pour un total, sur l'ensemble du site, de 1,52 ha répartis sur 9 sites. La plupart des sites sont soumis à l'influence de la dynamique fluviale et situés au sein du DPF (0,2 ha en dehors du DPF). Seuls 2 sites sont relativement éloignés de la Loire : à Pierrefitte-sur-Loire (03) et en bords d'Arconce sur la commune de Varenne-Saint-Germain (71). Ces deux sites abritent des espèces patrimoniales (Ludwigie des marais, souchet de Micheli notamment).

Au regard de l'intérêt patrimonial et du faible nombre de sites il serait intéressant de pouvoir mettre en place un suivi sur cet habitat, déterminer les menaces existantes ou potentielles (dégradations du fait de pratiques inadaptées, espèces envahissantes ...) et définir un programme d'actions pour sa préservation.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

A quelques rares exceptions, les sites abritant cet habitat sont situés en dehors du DPF et donc très peu soumis à l'influence de la dynamique fluviale. Ils recouvrent une surface totale de 8,84 ha sur l'ensemble du SIC dont 1,32 ha au sein du DPF. Cet habitat se rencontre le plus souvent sur les annexes hydrauliques de la Loire et on peut s'interroger sur la faible représentation de cet habitat sur le SIC. Il est vraisemblable qu'il devait être mieux représenté par le passé et que le nombre de sites et les surfaces ont fortement régressé du fait vraisemblablement de l'apparition et de l'expansion de la Jussie.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

Cet habitat est représenté par les herbiers aquatiques situés sur le chenal actif de la Loire, très exceptionnellement présent en dehors du DPF sur des anciens bras du fleuve. Il couvre une surface totale de 40,37 ha sur l'ensemble du site avec seulement 0,9 ha hors DPF.

Ces herbiers aquatiques ne semblent pas avoir subi de dégradations, les surfaces qu'ils recouvrent et leur répartition fluctuent d'années en années suivant les conditions climatiques. La qualité de l'eau est certainement un facteur important pour leur préservation.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : stabilité vraisemblable

3270 : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*

Majoritairement réparti au sein du DPF, près de 60 ha sur environ 65 ha pour l'ensemble du site, cet habitat est surtout présent dans la moitié nord du site.

Les différentes végétations regroupées dans cet habitat sont installées sur les zones de grèves, bancs de sables humides et berges vaseuses. Malgré la présence ponctuelle d'espèces exotiques envahissantes (lampourde, renouée ...), cet habitat ne semble pas pour autant être menacé par celles-ci et son évolution dans le temps est directement liée à la dynamique fluviale. Le principal facteur de régression de cet habitat est lié à une colonisation par les ligneux, comme les saulaies arbustives au plus près du fleuve voire prunelliers et aubépines pour les sites plus éloignés du cours d'eau.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : stabilité vraisemblable

6120 : Pelouses calcaires de sables xériques

Cantonné essentiellement dans la moitié nord du site, cet habitat couvre des surfaces très restreintes et a vraisemblablement régressé depuis 10 ans. Du fait de la végétalisation de lit de la Loire. Ces pelouses sont situées à distance variable du cours d'eau et donc plus ou moins soumises à la dynamique fluviale. Le principal facteur de régression pour ces pelouses est, la colonisation par des chiendents ou des ligneux pour les plus éloignées du fleuve et la diminution de la dynamique fluviale (raréfaction des grandes crues) pour les plus proches du cours d'eau.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) [*sites d'orchidées remarquables]

L'ensemble de ces pelouses se trouvent sur terrasses hautes rarement inondées par les crues (fortes crues hivernales), à des niveaux moyens et assez élevés du lit majeur. De fait, elles sont principalement localisées en dehors du DPF (près de 33 ha contre environ 84 ha sur l'ensemble du site) et peu soumises à la dynamique fluviale.

La colonisation par les ligneux est là-aussi le facteur de régression principal et de façon encore plus prégnante que pour l'habitat précédent. On observe globalement une évolution vers des prairies à graminées sociales ou à chiendents, puis vers la fruticée à prunelliers et localement vers des forêts alluviales.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

6430 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins

Uniformément réparties sur l'ensemble du site, ces végétations de hautes herbes sont installées en bordures de cours d'eau et en lisière de forêts humides. Elles occupent une surface d'environ 27 ha sur le DPF pour une surface totale sur l'ensemble du site de près de 44 ha.

Elles sont soumises à des crues temporaires et sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques (fertilisation, fauche, pâturage).

L'évaluation de leur évolution sur le site est particulièrement difficile ne disposant d'aucune antérieure. Les principaux facteurs de régression sont les activités anthropiques (utilisation pour le pâturage ou la fauche et les modifications du régime hydraulique du cours d'eau).

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : indéterminée

6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanquisorba officinalis*)

Cet habitat a été largement sous-estimé dans le DOCOB de 2008 avec seulement une centaine d'hectares identifiés alors que la cartographie de 2017 recense plus de 5000 ha. Avec près de 560 ha, c'est l'habitat d'intérêt communautaire qui occupe la plus grande surface sur l'ensemble du site dont seulement environ 30 ha sont situés sur le DPF. Ces prairies de fauche sont comme leur nom l'indique liées aux pratiques agricoles et sont dans l'ensemble relativement éloignées du fleuve et donc peu soumises à la dynamique fluviale. Le principal facteur d'évolution étant lié aux pratiques agricoles, on peut estimer que les surfaces de prairies de fauche ont régressé depuis 10 ans du fait de mise en cultures de certaines parcelles.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Cet habitat est majoritairement localisé sur le DPF (près de 26 ha sur le DPF pour une surface totale d'environ 31 ha sur l'ensemble du site) et contrairement aux deux habitats précédents de pelouses, il est réparti sur l'ensemble du site. Cet habitat est représenté par des pelouses à orpins directement, pour la plupart, influencées par la dynamique (quelques exceptions pour certains types de pelouses à orpins installées sur des terrasses hautes).

La diminution des événements hydrologiques et de la dynamique et la végétalisation du lit du fleuve ont certainement une régression de cet habitat.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : régression vraisemblable

91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Après les prairies de fauche, la forêt alluviale à bois tendres est l'habitat le plus représenté sur le site avec près de 530 ha dont 75% sur le DPF. Uniformément réparti sur l'ensemble du site, on peut constater une discontinuité de ce corridor forestier plus particulièrement dans la moitié sud du site avec par endroits des massifs qui pourraient plus s'apparenter à des lambeaux relictuels.

Le phénomène de végétalisation du lit du fleuve constaté ces dernières années pourrait laisser supposer une progression des surfaces de cet habitat depuis 10 ans. Cependant il convient de relativiser cette progression car le phénomène de végétalisation a pu profiter à d'autres formations arbustives ou arborées et notamment la fruticée (prunelliers, aubépines ...).

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : progression vraisemblable voire stabilité

91F0 : Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

Globalement présente sur l'ensemble du site, la forêt alluviale à bois durs couvre une surface relativement conséquente avec un peu plus de 330 ha. Elle est localisée essentiellement à l'écart du lit vif de la Loire et en dehors du DPF qui n'en abrite qu'une cinquantaine d'hectares. Sa répartition est cependant très hétérogène, 250 ha étant cantonnés uniquement dans l'extrémité nord du site, le reste du site étant occupé par des petites surfaces très disséminées.

Hormis les surfaces localisées sur le DPF, le principal facteur d'influence sur cet habitat est lié aux pratiques sylvicoles.

Evaluation de l'évolution de l'habitat depuis 10 ans : indéterminée

II.4 Conclusions et perspectives sur l'évolution des habitats

Faute de pouvoir comparer la cartographie des habitats du DOCOB de 2008 avec la cartographie des habitats réalisée en 2017, cette dernière constituant le réel état initial sur le site, l'évolution des habitats, plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire, sur les 10 dernières années ne peut être faite qu'à « dire d'expert ».

Sur les 11 habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site Natura 2000 FR2601017 au titre de la Directive Habitat, l'évolution est estimée en régression pour 6 d'entre eux. Les causes de cette régression peuvent se résumer principalement par la présence et l'expansion de d'espèces exotiques envahissantes pour les zones humides référencées sous les codes 3130 et 3150, la végétalisation du lit et la colonisation par les ligneux pour les habitats de pelouses (codes 6120, 6210 et 8230) et la modification des pratiques agricoles sur les prairies de fauche (code 6510).

Il ressort, par ailleurs, que la majorité des habitats sont directement sous l'influence de la dynamique fluviale avec pour certains l'essentiel de leurs surfaces localisées au sein du DPF.

Cet aspect est important à prendre en compte car le DPF est un espace réglementé où les pratiques sont encadrées et qu'en principe les habitats qui s'y trouvent ne devraient pas subir de dégradations

du fait d'actions anthropiques inadaptées. Toutefois certains travaux peuvent être réalisés sur le DPF dans un cadre réglementaire. Ils devront faire alors l'objet d'une concertation entre le porteur de projet (Etat, collectivités ...) et le gestionnaire Natura 2000 pour veiller à la préservation des habitats d'intérêt communautaire.

Au sein du DPF, les habitats sont plus soumis à l'influence de la dynamique fluviale suivant leur distance par rapport au fleuve et/ou le niveau topographique où ils sont situés. C'est le cas notamment pour les pelouses qui, pour certaines sont situées au sein même de la bande active du fleuve et donc particulièrement dépendantes de la dynamique fluviale et d'autres comme les pelouses sèches naturelles (6210) situées sur des terrasses plus hautes et donc moins sensibles à l'action du fleuve.

Deux habitats sont plus particulièrement présents en dehors du DPF, les prairies de fauche (6510) et les forêts alluviales à bois durs (91F0). Pour ces deux habitats, ce sont avant tout des pratiques adaptées (agricoles et sylvicoles) qui conditionnent leur conservation. Le premier est supposé être en régression du fait de conversions de prairies en culture qui semblent s'être effectuées sur le territoire. Quant au second, aucun indice ne nous permet de statuer sur son évolution.

Les interventions à mener pour assurer la conservation des habitats sont donc à considérer selon qu'ils sont ou non directement dépendants de la dynamique fluviale et leur situation par rapport au DPF.

De façon générale, sur le DPF les actions consistent surtout à encadrer les opérations qui pourraient y être menées et engager des interventions (défrichage, mise en exclos ...) sur les secteurs où la dynamique n'est plus active. Au-delà du DPF ce sont surtout des actions de sensibilisation et l'encadrement des pratiques qui peut permettre d'assurer la conservation des habitats.

Le tableau joint en annexes synthétise par habitats leur évolution estimée depuis 10 ans, les facteurs qui peuvent influencer cette évolution et les pistes d'interventions à mener pour assurer la conservation de ces habitats.

III. Répartition des habitats naturels d'intérêt communautaire par tronçons morphodynamiques

Comme il a été démontré dans la 1^{ère} partie, la cartographie de 2017 constitue le réel état initial, les données du DOCOB de 2008 étant trop imprécises. Cet état initial permettra de suivre de façon fiable l'évolution des HIC en réactualisant régulièrement cette cartographie et de pouvoir proposer des actions adaptées pour leur conservation.

La Loire entre Iguerande et Decize présente, sur les 125 km qui parcourent la zone Natura 2000, une dynamique fluviale encore relativement active mais qui est à nuancer suivant les secteurs. La réactualisation de la cartographie n'est donc peut-être pas à réaliser selon la même fréquence suivant ces différents secteurs.

Par ailleurs, il apparaissait intéressant d'examiner s'il peut être établi une corrélation entre la répartition et la proportion des habitats suivant ces différents secteurs à dynamiques fluviales variables.

Pour cela, on peut se baser sur la caractérisation de cette dynamique fluviale qui a été réalisée, par tronçons et sous-tronçons, par J.R Malavoi lors de l'étude Epteau-Horizons de 1997 entre Villerest et le Bec d'Allier. Le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) Natura 2000 FR 2601017 englobe 4 tronçons hydro géomorphologiques parmi les 6 définis entre Villerest et le Bec d'Allier, subdivisés en sous-tronçons sur des bases morphodynamiques, tronçons à niveau de dynamique fluviale intense, modérée et faible.

11 tronçons et sous-tronçons sont localisés sur l'ensemble du site : 5 sont caractérisés par une dynamique fluviale faiblement active, 2 par une dynamique fluviale modérément active et 4 par une dynamique fluviale active, traduisant bien une dynamique fluviale encore relativement active.

Les surfaces de chaque HIC ont été calculées pour chacun de ces tronçons et sous-tronçons. Les résultats sont présentés sur les carte ci-après et dans le tableau de répartition des habitats en annexe, là-aussi en faisant la distinction entre le SIC et le DPF.

En analysant ces résultats on s'aperçoit qu'il est difficile d'établir une corrélation entre la caractérisation de la dynamique fluviale et la répartition et proportion des HIC.

Les surfaces occupées par les HIC au sein de chaque tronçon ne permettent pas d'aboutir à des conclusions nettes quant à cette corrélation. La disparité de longueur et de surfaces des tronçons ainsi que la largeur très variable du SIC ne facilitent pas la mise en évidence d'une éventuelle corrélation.

Dans l'optique d'une analyse de la répartition des HIC suivant les secteurs à dynamique fluviale plus ou moins active, la sectorisation proposée par J.R Malavoi ne paraît pas la plus adaptée. Le rapport entre la longueur des tronçons et la surface correspondante du SIC (emprise de la Directive Habitat) présente de fortes disparités. Par exemple, le sous-tronçon III-3 d'une longueur de 1,7 km correspond à une surface du SIC de près de 550 ha, soit environ 290 ha de SIC par kilomètres alors que le tronçon IV d'une longueur de 18 km correspond à une surface d'environ 980 ha, soit environ 54 ha de SIC par kilomètres. Cette disparité de largeur entre les 2 tronçons présente un biais important pour l'analyse de la répartition et de la proportion des HIC.

Les quelques informations que l'on peut toutefois ressortir du tableau de résultats restent très partielles :

- Les tronçons faiblement actifs abritent de 5 à 10 HIC, les tronçons modérément actifs de 8 à 11 et les tronçons actifs de 7 à 11. Cela nous amènerait à estimer que l'on trouve une plus grande diversité d'HIC quand la dynamique fluviale est active.
- Certains HIC sont plus présents lorsque la dynamique fluviale est active, c'est notamment le cas pour les végétations aquatiques (3130, 3150 et 3260) et certaines pelouses (6120).

Faute de pouvoir établir cette corrélation entre HIC et morphodynamique fluviale, il est proposé de les regrouper en 4 grandes entités à partir de la qualification de J.R Malvoï afin de pouvoir définir une fréquence de réactualisation de la cartographie suivant chaque entité.

Pour le sous-tronçon III-1, J.R Malvoï indique à l'époque qu'il peut être « plutôt qualifié d'actif, même si les taux d'érosion enregistrés récemment sont assez faibles ».

Quand on examine de plus près (cf. carte ci-contre) les tracés historiques de la Loire sur ce sous-tronçon III-1, on s'aperçoit que la dynamique fluviale de la Loire entre 1986 et 2012 est très peu active et il sera donc ici requalifier donc comme modéré plutôt qu'actif.

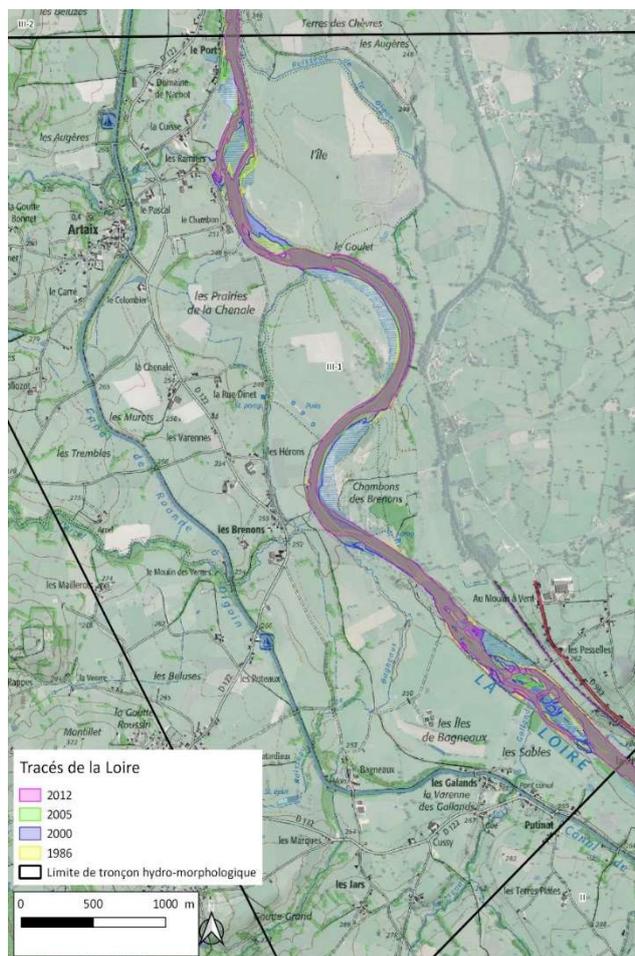


Figure 5 : Comparaison des tracés historiques de la Loire sur le tronçon III-1

Les 4 grandes entités sont hiérarchisées suivant l'activité de la dynamique fluviale et présentées sur les 2 cartes ci-dessous avec une répartition des HIC uniquement sur le DPF et pour l'ensemble du SIC.

Cette hiérarchisation permet d'envisager des fréquences de réactualisation de la cartographie différenciés suivant les secteurs à fortes ou faibles dynamiques fluviales, les secteurs à forte dynamique fluviale, où la nature et la répartition des HIC fluctuent le plus, devant être cartographiés plus fréquemment (5 ans) que les secteurs à faible dynamique fluviale (10 ans).

Du sud au nord, on obtient donc :

Entité 1 : à dynamique fluviale faible - fréquence de réactualisation : 10 ans

Entité 2 : à dynamique fluviale modérée - fréquence de réactualisation : 5 ans

Entité 3 : à dynamique fluviale très faible - fréquence de réactualisation : 10 ans

Entité 4 : caractérisée à fluviale très active - fréquence de réactualisation : 5 ans

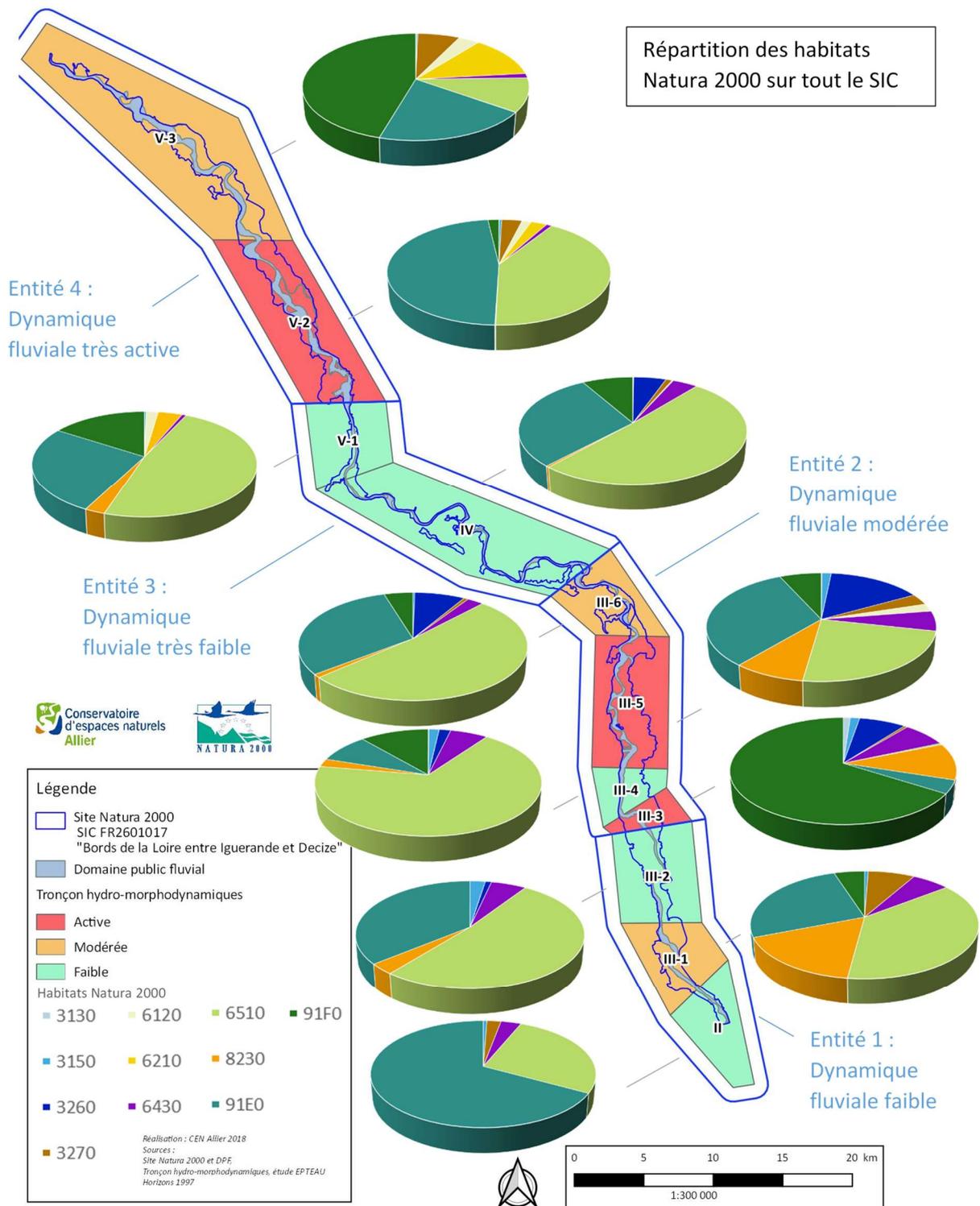


Figure 6 : Répartition des habitats Natura 2000 sur tout le SIC

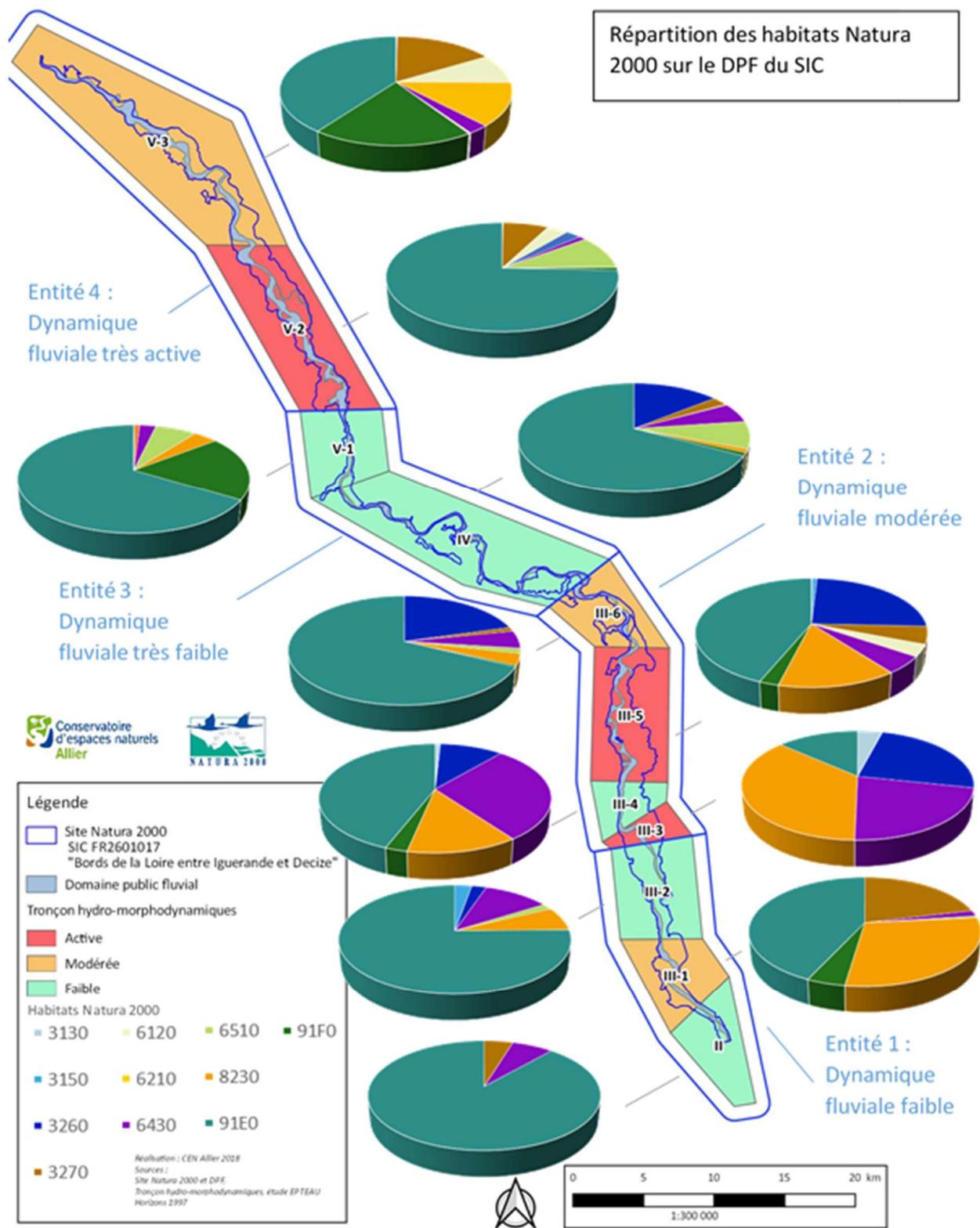


Figure 7 : Répartition des habitats Natura 2000 sur le DPF du SIC

IV. Espèces exotiques envahissantes

L'analyse sur les espèces exotiques envahissantes ne concernent ici que la Jussie à grandes fleurs et la Renouée de Bohème (ou du Japon). Il y a d'autres espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur le Val de Loire mais de façon plus anecdotique, la Jussie et la Renouée restant les plus impactantes sur le milieu.

IV.1 Jussie à grandes fleurs : état des lieux 2017

En annexes est présenté l'atlas cartographique de la localisation de l'habitat « herbier émergé des eaux stagnantes peu profondes à Jussie à grandes fleurs ». Au total ce sont 98,37 hectares de cet habitat qui ont été identifiés pendant les prospections, ce qui représente 0,86% des surfaces inventoriées.

Sur l'ensemble du site la grande majorité de cet habitat est en mosaïque dans un même polygone avec des habitats non communautaires (81,92 %). Ceci peut s'expliquer :

- une préférence de la Jussie pour des conditions stationnelles non compatibles avec des habitats patrimoniaux
- une concurrence de la Jussie avec les habitats d'intérêts communautaires qui les fait disparaître, les remplace ou dégrade leur état de conservation à tel point qu'ils ne sont plus rattachables à la directive habitat.

Maintenant nous allons regarder pour chaque habitat Natura 2000 la surface en mosaïque dans un polygone avec de la Jussie. Il ne s'agit pas des habitats contaminés par la Jussie, mais bien des surfaces en mosaïques avec des herbiers émergés à Jussie.

Les forêts à bois dur du 91F0, les rivières planitaires du 3260, les pelouses du 6120 et du 6210 ainsi que les prairies du 6510 n'ont pas été observées dans des polygones contenant l'habitat à Jussie.

Par contre 14,96% des pelouses à orpins du 8230 sont en mosaïque avec de la Jussie. Toutefois ces surfaces ne se trouvent qu'au niveau de 2 polygones et ce pourcentage élevé est donc plus à mettre en liens avec la taille de ces deux polygones qu'avec un nombre élevé de station. Il s'agit d'une pelouse en bord de Loire où la télédétection (prépolygonisation) a mal différencié le fleuve de la rive et où est donc mis en mosaïque la pelouse et la Jussie ainsi qu'une autre pelouse en bord de Loire contaminée par la Jussie et où donc le même problème est survenu. On ne peut donc pas réellement parler à proprement dit de problème de présence de Jussie au niveau des pelouses à orpins du 8230.

Ensuite avec 9,04% de leur surface en mosaïque avec des herbiers émergés à Jussie, les mégaphorbiaies du 6430 constituent le deuxième habitat d'intérêt communautaire en contact avec de la Jussie. Ce phénomène se produit au niveau de 19 polygones. Ceci est logique pour ces habitats hydrophiles présents principalement en bord de Loire, de boire ou de fossés.

Les végétations du 3150 (Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*) viennent ensuite avec 7,09% de leur surface en mosaïque dans des polygones contenant des herbiers émergés à Jussie. Ces habitats présents dans les annexes hydrauliques, ruisseaux et mares est logiquement sensible au développement de la Jussie de par leur écologie. C'est seulement au niveau de 4 polygones qu'on retrouve ce contexte de mosaïque.

Les gazons amphibies du 3130 sont pour 4,34% de leur surface totale en mosaïque dans un polygone contenant un herbier émergé à Jussie. Cependant ce chiffre est à relativiser au regard du nombre de polygones concernés par cette situation puisqu'il n'y en a qu'un. Il s'agit d'une boire située sur le lieu-dit le Pontet sur la commune de Vindecy. Dans ce polygone la surface de gazon rattachable au 3130 est limitée à 20%.

Ensuite les berges vaseuses du 3270 sont en mosaïque dans des polygones où on trouve de l'herbier émergé à Jussie à 2,80% et dans 17 polygones. Cette situation est logique puisque la Jussie se développe surtout dans les eaux stagnantes et que la précision de la télédétection ayant fourni le découpage des polygones ne permet pas toujours de dessiner précisément les populations de Jussie. Elles se retrouvent donc en mosaïque avec des végétations de berges.

De la même façon, 1,26% de la surface des forêts de bois tendre du 91E0 sont en mosaïque dans des polygones contenant l'habitat dominé par la Jussie. Cette configuration se répète à 14 endroits et s'explique également par le découpage des polygones et l'écologie de la forêt 91E0 située en bord de Loire.

Enfin, si 81,92 % des herbiers émergés à Jussie sont en mosaïque avec des habitats non communautaires, quand on regarde à l'échelle du site entier ce ne sont que 0,83% des habitats non communautaires qui sont en mosaïque avec la Jussie.

IV.2 Jussie à grandes fleurs : comparaison avec les données de 2009

Dans le cadre du projet Loire nature, deux études de pré-faisabilité d'actions de gestion ont été réalisées en 2009 sur les secteurs d'Avrilly Chassenard et Saint-Aubin Saint Martin es Lais. Elles ont constituées en un inventaire du patrimoine naturel et notamment la localisation de stations de Jussie. Une comparaison entre ces résultats et les résultats de 2017 est présenté sur les deux cartes suivantes.

Le secteur d'Avrilly Chassenard correspond au tronçon III – 5 et a une petite partie nord du tronçon III – 4. Pour simplifier l'analyse nous ne prenons en compte que le tronçon III – 5 qui a une dynamique active.

Alors qu'en 2009 10,31 ha de Jussie avaient été trouvés, en 2017 on en dénombre 10,29 ce qui représente une apparente stagnation de la population de Jussie. Cependant si on regarde dans le détail en 2009 ce sont 38 stations qui ont été trouvées alors qu'en 2017 on en dénombre 50. Cette différence entre la stagnation de la surface et l'accroissement des stations s'explique par le fait qu'en 2009 chaque petite population de Jussie a été dessinée alors qu'en 2017 seuls les vrais herbiers émergés à Jussie qui sont suffisamment développés pour être considérés comme un habitat à part entière ont été notés. C'est pourquoi si on regarde la carte suivante, 17 stations de Jussie semblent avoir disparues alors qu'en réalité il est probable que ces stations soient encore présentes mais n'ont pas encore formé de réel habitat. Le chiffre le plus intéressant de cette comparaison est donc l'apparition de ces 12 stations sur un tronçon qui fait 10 km de long à vol d'oiseau.

On constate donc un accroissement important de la population de Jussie sur ce tronçon.

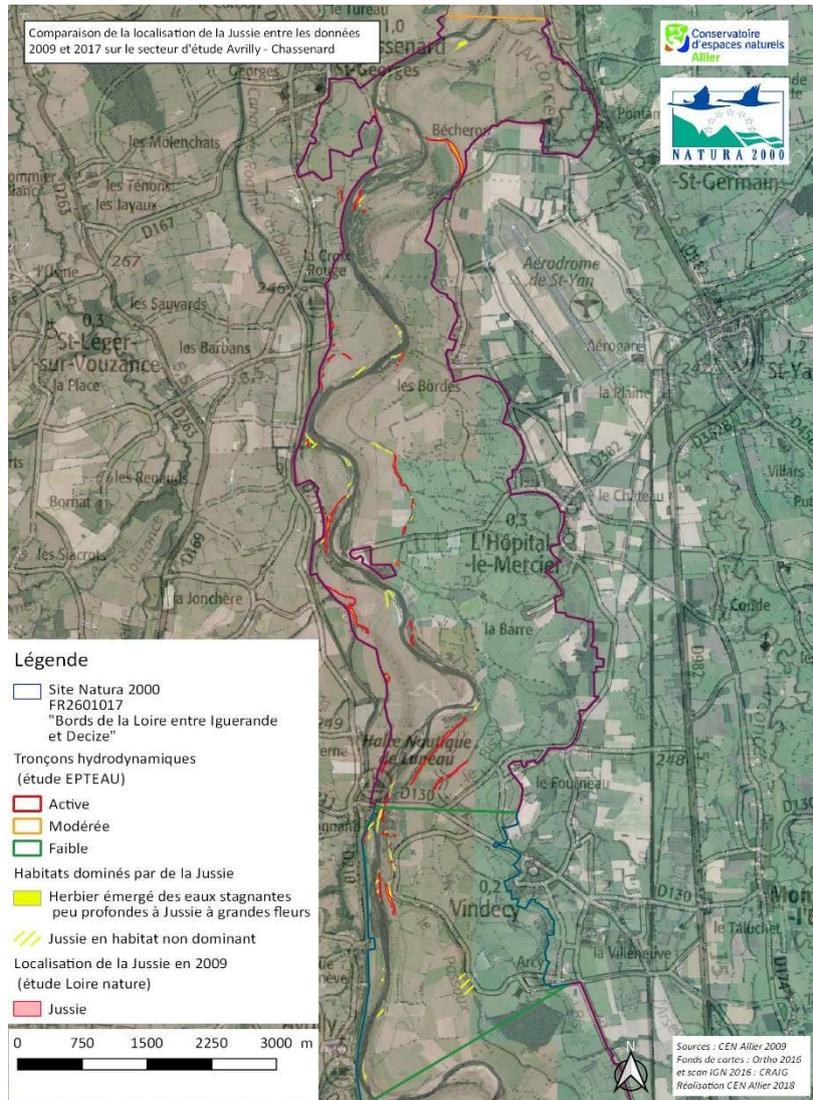


Figure 8 : Comparaison de la localisation de la Jussie entre les données 2009 et 2017 sur le secteur d'étude Avrilly - Chassenard

Le secteur Saint Aubin – Saint Martin des Lais correspond au tronçon V-2 et a une petite partie du tronçon V-1. Pour faciliter l'analyse nous ne prenons ici en compte que le tronçon V-2 qui a une dynamique active.

Alors qu'en 2009, 38 stations avaient été notées, en 2017 on en trouve 100 ce qui représente une augmentation plus que significative de la Jussie sur le secteur. Les surfaces sont passées de 32,20 ha à 37,23 ha soit une augmentation de seulement 15,62% ce qui peut paraître peu au regard de l'augmentation de 163% du nombre de stations. En réalité cela vient du mode de polygonisation automatique par télédétection de la cartographie 2017 qui divise plus les stations que ne le ferait l'œil humain comme en 2009. Si on regarde la carte se sont seulement 21 nouvelles stations qui ont été trouvées en 2017 pour 22 stations de 2009 retrouvées et 16 apparemment disparues. Les stations disparues sont là encore plutôt des stations qui ne se sont pas transformé en réel herbier émergé à Jussie mais qui sont resté au stade de contamination d'un autre habitat.

Là encore on constate donc un accroissement important de la population de Jussie sur le secteur.

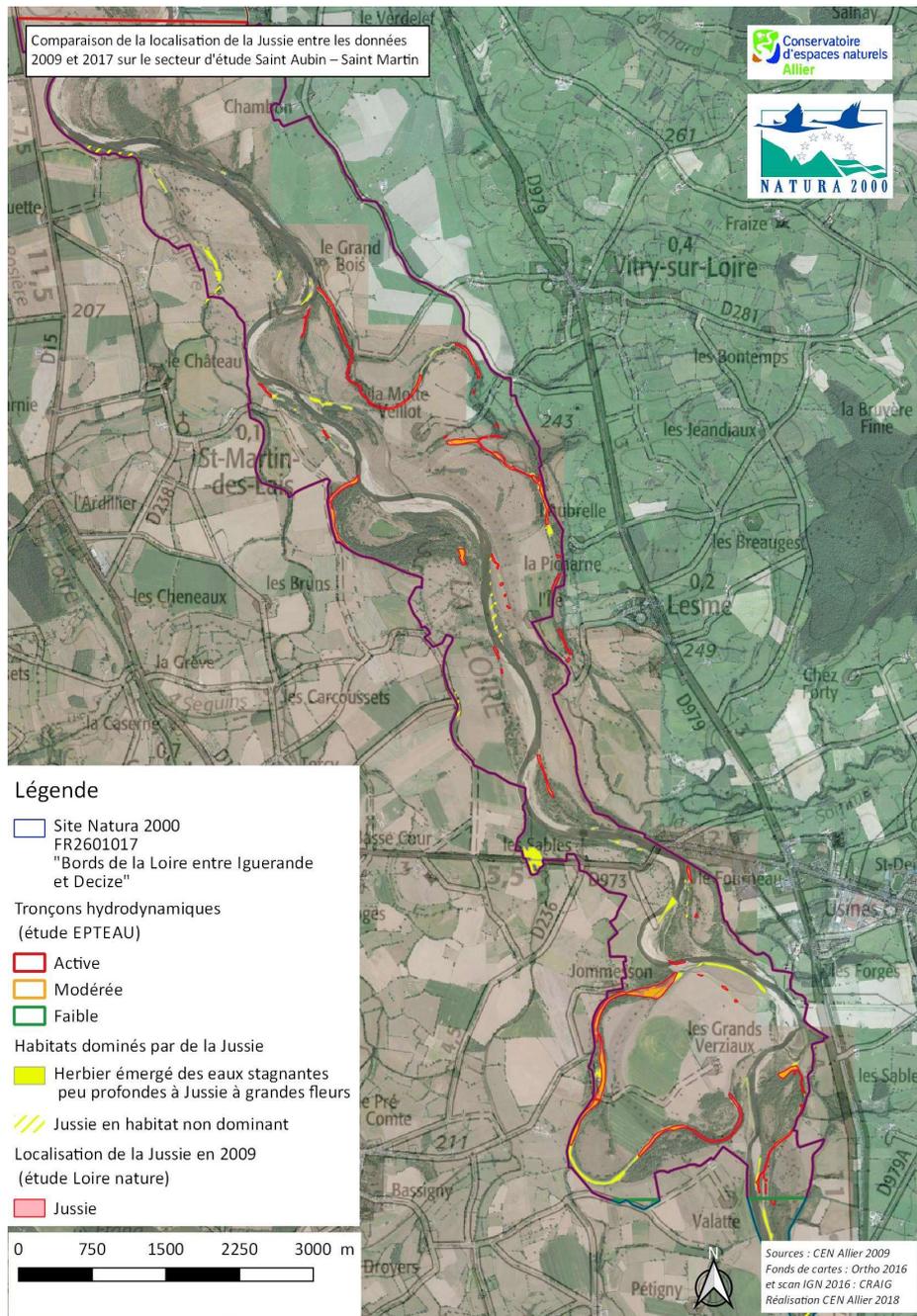


Figure 9 : Comparaison de la localisation de la Jussie entre les données 2009 et 2017 sur le secteur d'étude de Saint Aubin - Saint Martin des Lais

IV.3 Renouée

Un atlas cartographique illustrant la localisation de l'habitat « Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohème » est situé en annexe.

C'est une surface totale de 53,14 ha sur 129 polygones de l'habitat « Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohème » qui a été cartographiée lors de nos prospections en 2017. Sur l'ensemble des surfaces d'habitats inventoriés lors de cette campagne de prospection cela représente 0,47%. Il ne s'agit pas d'habitats contaminés par la Renouée mais bien des surfaces notées dans des polygones en mosaïques avec d'autres habitats.

Si on regarde les habitats avec lesquels les friches vivaces à Renouée ont été vu en mosaïque dans le même polygone on voit que 48,72 % des habitats concernés ne sont pas d'intérêt communautaire. Ce chiffre moins élevé que pour la Jussie indique que la Renouée a certainement une écologie plus compatible avec celle des habitats Natura 2000 ou alors que son développement influence moins la classification de l'observateur de l'habitat d'intérêt communautaire. De plus 41,27% des friches à Renouée du site sont en mosaïque dans des polygones contenant de la forêt à bois tendre du 91E0. Ce qui ne laisse que 6,56% sur les autres habitats Natura 2000.

Si on ne se place non plus à l'échelle du site mais à l'échelle de chaque habitat d'intérêt communautaire on remarque que les habitats 3130, 3150, 3260 et 6210 ne sont quasiment pas en mosaïque avec de la Renouée.

Pour les boisements humides du 91E0 ce sont 7,28% de leur surface qui sont en mosaïque avec des friches à Renouée. Il s'agit de 46 polygones donc on peut dire que cela est généralisé sur le site.

Ensuite viennent les mégaphorbiaies du 6430 avec 5,63% de leur surface vue en mosaïque avec l'habitat de la Renouée au niveau de 12 polygones. Cette situation est donc plutôt courante sur le site ce qui est logique au vu de l'écologie des mégaphorbiaies qui se développent sur des sols eutrophes et humides, ce qui correspond aux conditions stationnelles privilégiées de la Renouée de Bohème.

Les pelouses du 6120 sont à 5,37% dans cette situation mais sur seulement 4 polygones. Il s'agit donc plutôt de cas particuliers inhérents à la polygonisation automatique par télédétection du fond blanc et qui a parfois du mal à faire ressortir cet habitat.

Pour les autres habitats les proportions sont infimes avec 0,89% - 2 polygones des berges vaseuses du 3270 en mosaïque avec des friches à Renouée, 0,20% - 1 polygone de la forêt de bois dur du 91F0 et 0,08% - 1 polygone des prairies du 6510.

Si 52,18% des friches à Renouée sont en mosaïque avec des habitats non communautaires, seuls 0,50% de l'ensemble des habitats non Natura 2000 sont en mosaïque dans un polygone contenant une friche à Renouée. Cette conformation représente 225 polygones.