



**Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des
peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents,
comment concilier les enjeux économiques,
environnementaux et paysagers ?**

Léa Boubet

► **To cite this version:**

Léa Boubet. Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents, comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-01886242

HAL Id: dumas-01886242

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01886242v1>

Submitted on 2 Oct 2018

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

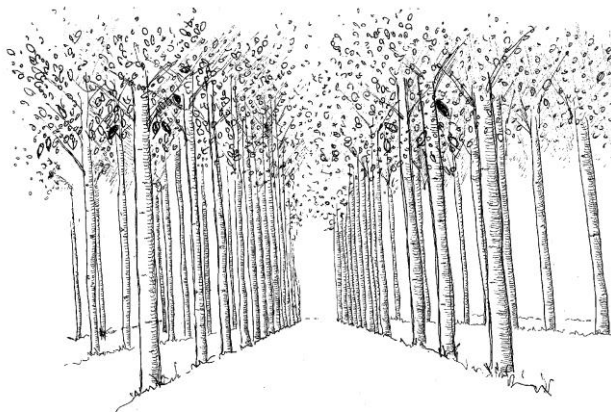
AGROCAMPUS OUEST

☒ CFR Angers ☐ CFR Rennes

Année universitaire : 2017 - 2018 Spécialité : Paysage Spécialisation (et option éventuelle) : PPST - Projet Paysage Site et Territoire	Mémoire de fin d'études ☒ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage ☐ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage ☐ d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)
---	---

Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents, comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?

Par : Léa BOUBET



Croquis de peupleraie sans sous-étage à Rivarennas (37). Août 2018. Léa BOUBET.

Soutenu en public à Angers le 13 septembre 2018
à AGROCAMPUS OUEST – Centre d'Angers

Devant le jury composé de :

Président : David MONTEBAULT

Enseignant référent : Nathalie CARCAUD

Maître de stage : Xavier PESME

Juré 1 : Patrice CANNAVO

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation
 «Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France»
 disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Fiche de confidentialité et de diffusion du mémoire

Confidentialité

☒ Non ☐ Oui si oui : ☐ 1 an ☐ 5 ans ☐ 10 ans

Pendant toute la durée de confidentialité, aucune diffusion du mémoire n'est possible ⁽¹⁾.

Date et signature du maître de stage ⁽²⁾ : 17 septembre 2018

A la fin de la période de confidentialité, sa diffusion est soumise aux règles ci-dessous (droits d'auteur et autorisation de diffusion par l'enseignant à renseigner).

Droits d'auteur

L'auteur ⁽³⁾ Nom Prénom BOUBET Léa

autorise la diffusion de son travail (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

☒ Oui ☐ Non

Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement ⁽⁴⁾

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☒ la diffusion papier et électronique du mémoire (joindre dans ce cas la fiche de conformité du mémoire numérique et le contrat de diffusion)

(Facultatif) ☐ accepte de placer son mémoire sous licence Creative commons CC-BY-NC-Nd (voir Guide du mémoire Chap 1.4 page 6)

Date et signature de l'auteur :

17 Septembre 2018

Autorisation de diffusion par le responsable de spécialisation ou son représentant

L'enseignant juge le mémoire de qualité suffisante pour être diffusé (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

☒ Oui ☐ Non

Si non, seul le titre du mémoire apparaîtra dans les bases de données.

Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement ⁽⁴⁾

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☒ la diffusion papier et électronique du mémoire

Date et signature de l'enseignant : 17 Septembre 2018 N. CARAND -

(1) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMBUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.

(2) Signature et cachet de l'organisme

(3) Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études

(4) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé

Remerciements

Xavier PESME, Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière Île de France et Centre Val de Loire (CRPF IFC) et Claire BINNERT, ingénieur environnement au CRPF IFC et tutrice de stage pour la confiance et la considération apportées ainsi que la valorisation et l'encouragement de mon travail fourni.

Mes cher(e)s collègues du CRPF IFC dont l'énumération s'impose : Christophe BACH, Clément DESCHAMPS, Pierre-Damien DESSARPS, Vincent DINTILLAC, Céline FOUGERON, Brigitte GRUBER, David HOUMEAU, Bruno JACQUET, Magali LAMBERT, Antoine DE LAURISTON, Pierre-Edmond LELIEVRE, Virginie LE MESLE, Franck MASSÉ, Sabrina MIMOUN, Laurence PLAIGE, Christine POMPOUGNAC, Chantal ROBIN, Jérôme ROSA et Éric SEVRIN pour m'avoir accueillies à bras ouverts, le sourire aux lèvres et avoir largement contribué au bon déroulement de ce stage dans une atmosphère chaleureuse et agréable.

Nathalie CARCAUD, ma référente de stage, nos échanges réguliers et répétés, formels et constructifs sont riches en enseignements et encouragements. Également responsable de la spécialité PPST avec Thomas COISNON : un binôme pédagogique toujours à l'écoute, présent, réceptif et constamment de bonne humeur.

David MONTEMBault, enseignant-chercheur du MilPPaT de l'unité pédagogique paysage à Agrocampus Ouest Angers, mais également président du jury pour nos échanges de savoir et de connaissances sur le thème des peupliers qui lui est cher.

Béatrice LACOSTE, documentaliste à Agrocampus Ouest Angers, pour sa patience, ses précieux conseils et son aide en matière de recherches et référencements bibliographiques.

Constance FRECHE, Marine APPLAGNAT-TARTET, Adèle GUINEHEUX et Clotilde DEREMETZ, mes précieuses camarades de spécialité PPST pour ces moments de formation et ces instants de vie commune reflétant la sympathie nouée et l'amitié naissante. Mais plus récemment Julien MAGNAN et Coralie PETIT-JEAN, mes partenaires explorateurs de la vie ligérienne à Orléans. D'une manière générale, merci à la diversité des personnalités de cette école riche de connaissances et d'humanité.

Isabelle LONGUET, Directrice de la Mission Val de Loire et Myriam LAIDET, chargée de mission « Patrimoine et Action territoriale » à la Mission Val de Loire pour avoir soutenu et recommandé ma candidature pour ce stage et ce projet.

À mes trois parents, Corinne BOUBET, Frédéric BOUBET et Céline PEYSSOU qui n'ont jamais cessé de croire en moi, de me pousser à me dépasser et sans qui ces études n'auraient pas été possibles.

Merci à tous, sincèrement.

Table des matières

Remerciements	v
Liste des sigles, abréviations & glossaire	viii
Liste des annexes	xi
Liste des illustrations	xii
Liste des tableaux	xii
Avant-propos	xiv
Introduction	1
Partie I : Contexte, problématique et présentation du projet	2
1. La populiculture en France : une sylviculture singulière mais menacée	2
1.1. Le genre <i>populus</i>	2
1.2. La populiculture : la sylviculture du peuplier	3
1.3. Le bois de peuplier : une ressource aux nombreux débouchés	5
1.4. Le peuplier : une richesse française menacée	6
1.5. Le peuplier : un arbre particulièrement critiqué	7
2. <i>Du Peuplier pour l'avenir</i> : un projet porté par le CRPF IFC	9
2.1. Le Centre Régional de Propriété Forestière au service de la sylviculture	9
2.2. Un projet qui soutient la populiculture	10
Partie II : Méthodologie & outils mis en place	12
1. Démarche de concertation, d'animation, de communication et d'information	13
1.1. Un COPIL enrichissant	13
1.2. Des réunions COPIL thématiques sur le terrain	13
1.3. Des réunions techniques et forestières	14
1.4. La démarche de communication active du CRPF	15
2. Compilation et analyse de données	16
2.1. Construction d'une base de données SIG	16
2.3. Identification des personnes ressources	17
2.4. Définition de sites pilotes complémentaires	17
3. Les outils d'analyse des sites pilotes	21
3.1. La mise à jour des surfaces d'occupation du sol des peupliers	21
3.2. Définition et hiérarchisation des enjeux environnementaux locaux et de leur lien aux peupleraies	22
3.3. L'analyse paysagère sensible	23
4. Élaboration d'un outil d'aide à la décision : gestion du sous-étage d'une peupleraie	24

4.1 La mise en relation des différents enjeux	24
4.2 Identifier les habitats potentiels sur chaque station à peuplier.....	24
4.3 Élaborer le fonctionnement de l'outil d'aide à la décision	24
Partie III : Bilan du projet <i>Du peuplier pour l'avenir</i>	26
1. Une démarche de communication complète	26
1.1 Un projet annoncé peu à peu.....	26
1.2. Une communication et sensibilisation continue et diversifiée	27
2. Une compilation des données hétérogène	28
2.1. Une base de données SIG divisée.....	28
2.3. De plus en plus de personnes ressources	28
2.4. Les surfaces de peupleraies compliquées à actualiser	28
3. Les peupleraies : composante végétale du paysage ligérien	30
3.1. Une formation forestière singulière du grand paysage	30
3.2. Une unique culture mais différents motifs visuels de proximité	30
3.3. La fermeture des paysages du val : le peuplier pas seul responsable.....	32
4. Les peupleraies : une biodiversité possible en sous-étage	32
4.1 Les BVA : site d'exception pour l'avifaune et particulièrement le Rôle des Genêts.....	33
5. Un outil d'aide à la décision encore à affiner	35
5.1. Des relations souvent contradictoires entre les enjeux	35
5.2. Des peupleraies productives et riches en habitats d'intérêts.....	35
5.3. Un outil d'aide à la décision à affiner puis à tester	35
6. Des premiers critères d'acceptabilité	36
7. Un programme d'actions à suivre	36
Conclusion	38
Références bibliographiques & sitographie.....	39

Liste des sigles, abréviations & glossaire

Abréviations

- **Cf.** : Du latin *confer*, précède une référence à consulter
- **etc.** : Du latin *et cetera*, indique que l'énumération est incomplète
- **ex.** : exemple
- **ha** : hectare(s)
- **L.B** : Léa BOUBET (auteur)
- **p.** : page

Glossaire

- **Alluvions** : matériaux sableux, argileux, limoneux voire caillouteux transportés par un cours d'eau, déposé dans le lit majeur à la faveur des crues.
- **Avifaune** : Ensemble de la faune constituée par les oiseaux.
- **CBPS / Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles** : Document de gestion durable élaboré par le CRPF en conformité avec le SRGS et approuvé par le préfet de région, destiné aux propriétaires forestiers de moins de 25 hectares. Le propriétaire y adhère 10 ans. Le CBPS présente et fixe les recommandations générales et les bonnes pratiques sylvicoles qui permettent la gestion durable des peuplements forestiers. [3]
- **CNP / Conseil National du Peuplier** : Interprofession représentant la filière populicole française. Ses membres sont issus de chaque maillon de la filière (populiculteurs, gestionnaires, transformateurs, pépiniéristes, etc.), ainsi que des organismes professionnels et de recherche (CNPf, etc.). Le CNP est à l'origine de la mise en place de la Charte *Merci le Peuplier* [2].
- **Entomofaune** : Ensemble de la faune constituée par les insectes.
- **Forêt** : Territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à 5 mètres à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10%, et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres. Les sites momentanément déboisés ou en régénération sont classés comme forêt même si leur couvert est inférieur à 10% au moment de l'inventaire. Elle n'inclut pas les terrains dont l'utilisation prédominante au sol est agricole ou urbaine. [1]
- **Gourmand** : Rameau qui pousse spontanément sur une partie exposée à la lumière du tronc, et notamment après un élagage d'un arbre.
- **Habitat** : Type de milieu auquel une espèce vivante est adaptée.
- **Mégaphorbiaie** : Formation végétale de hautes herbes se développant sur sols riches et humides.
- **Natura 2000** : Réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.
- **Peupleraie** : peuplement forestier constitué de peupliers
- **Populiculteur** : propriétaire de peupleraie(s)

- **Populiculture** : Culture de peupliers.
- **Prairie** : formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées.
- **Prairie humide** : Formation végétale en ceinture externe des réseaux hydrographiques (marais, lacs, étangs, cours d'eau, etc.) soumise à l'alternance de périodes de submersion par l'eau et d'assèchement.
- **PSG / Plan Simple de Gestion** : Présenté par le propriétaire, le PSG est un document de gestion durable qui fixe pour 10 à 20 ans les règles de conduite de sa gestion forestière. Il est obligatoire pour toute forêt privée d'au moins 25 ha, et volontaire entre 10 et 25 ha. Il comprend 3 parties :
 - La définition des objectifs de gestion ;
 - Un programme de travaux et de coupes.
 - Une analyse des peuplements dans leur contexte économique, environnemental et social. (code forestier L.122-3, L.124-1)
- **Ripisylve** : Ensemble des formations boisées sur les rives d'un cours d'eau, d'un plan d'eau, d'une rivière ou d'un fleuve [4].
- **RTG / Règlement Type de Gestion** : Document de gestion forestier définissant les modalités d'exploitation de la forêt, par grands types de peuplements. Il comprend notamment l'indication de la nature des coupes, une appréciation de l'importance et du type de prélèvement proposé, des indications sur les durées de rotation des coupes et les âges ou les diamètres d'exploitabilité, la description des travaux nécessaires à la bonne conduite du peuplement et, le cas échéant, à sa régénération, des indications sur les essences recommandées ou possibles par grands types de milieu etc. [3]
- **Sous-étage** : En structure régulière, espace occupé par l'ensemble des houppiers des arbres situés nettement en dessous (discontinuité) de celui des arbres ou des étages supérieurs (principal). Par extension, le sous-étage peut parfois comprendre les houppiers des arbustes ou arbrisseaux. Terme parfois étendu au cas des structures irrégulières. Végétation arbustive présente sous le couvert des arbres [4].
- **SRGS / Schéma Régional de Gestion Sylvicole** : Document réglementaire approuvé par le Ministre de l'Agriculture, et dont le rôle est d'orienter la gestion des forêts privées de la région concernée dans le cadre de la politique forestière définie par l'État. C'est un document technique de la gestion des bois et des forêts. Les documents de gestion forestière durable, tels que les PSG, les RTG et les CBPS doivent s'y conformer. La forêt est multifonctionnelle et a pour vocation de répondre simultanément aux enjeux économiques, écologiques et sociaux. Le SRGS propose alors une palette d'objectifs différents selon les petites régions naturelles (production de bois, protection contre l'incendie, aménagement agroforestier, préservation milieu naturel, loisirs, autre production, etc.), en région Centre-Val de Loire, le premier objectif est la production de bois. Le propriétaire peut choisir, pour sa forêt, un ou plusieurs objectifs selon ses propres souhaits et les conditions du milieu. A ces objectifs sont associées des interventions qui correspondent à une gestion durable [4].
- **Station forestière** : Etendue de terrain de superficie variable (quelques m² à plusieurs dizaines d'ha), homogène dans ses conditions physiques et biologiques. Une station forestière justifie, pour une essence déterminée, un itinéraire de gestion adapté. [3]
- **Sylviculture** : Ensemble des règles et des techniques permettant la culture, l'entretien et l'exploitation d'une forêt.

- **Zone humide** : terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau [...] de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. (Source : Convention RAMSAR).

Sigles

- **AO** : Appel d'offre
- **BVA** : Basses Vallées Angevines
- **CA** : Conseil d'administration
- **CC** : Code Corine Biotope
- **CETEF** : Centre d'études techniques forestières
- **CN** : Code Natura 2000
- **CNP** : Conseil National du Peuplier
- **CNPF** : Centre National de la Propriété Forestière
- **COPIL** : Comité de pilotage
- **CRPF BPdL** : Centre Régional de la Propriété Forestière Bretagne Pays de la Loire
- **CRPF IFC** : Centre Régional de la Propriété Forestière Île-de-France et Centre -Val de Loire
- **CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
- **DDT** : Direction départementale des Territoires
- **DOCOB** : Document d'objectifs d'un site Natura 2000
- **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- **FSFB** : Fond Stratégique Forêt Bois
- **IFN** : ex Inventaire forestier national, maintenant inclut dans l'IGN
- **IGN** : Institut National de l'information Géographique et forestière
- **LPO** : Ligue de Protection des Oiseaux
- **MVL** : Mission Val de Loire
- **ONF** : Office National des Forêts
- **PEFC** : Programme Européen des Forêts Certifiées
- **PNR LAT** : Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine
- **RTG** : Règlement Type de Gestion
- **SIG** : Système d'Information Géographique
- **TVB** : Trame verte et bleue
- **V.U.E** : Valeur Universelle Exceptionnelle
- **UIPC** : Union des Industries du Panneau Contreplaqué
- **ZSC** : Zone Spéciale de Conservation, site Natura 2000 désigné au titre de la directive Habitats-Faune-Flore
- **ZPS** : Zone de Protection Spéciale, site Natura 2000 désigné au titre de la directive Oiseaux

Liste des annexes

Annexe I : clef de détermination des stations à peupliers	I
Annexe II : Cartographie générale du périmètre d'étude du projet	II
Annexe III : Bibliographie spécifique aux différents sites pilote	III
Annexe IV : Cartographie de localisation des sites pilote au sein du périmètre d'étude	IV
Annexe V : Cartographie générale du site pilote n°1.....	V
Annexe VI : Cartographie générale du site pilote n°2.....	VI
Annexe VII : Cartographie générale du site pilote n°3.....	VII
Annexe VIII : Cartographie du site pilote n°4	VIII
Annexe IX : Stratégie de communication antérieure au projet	IX
Annexe X : Stratégie de communication établie pour le projet	X
Annexe XI : Liste du COPIL <i>Du peuplier pour l'avenir</i>	XI
Annexe XII : Listes des réunions techniques et forestières réalisées dans le cadre du projet	XII
Annexe XIII : Plaquette informative des aides financières du projet.....	XIII
Annexe XIV : Liste des données SIG recueillies	XV
Annexe XV : Liste des personnes ressources du projet.....	XVIII
Annexe XVI : Bloc diagramme du site pilote n°2, les Basses Vallées Angevines et sa mosaïque de peupleraies et vastes prairies inondables	XIX
Annexe XVII : Bloc diagramme du site pilote n°4, la vallée de l'Indre et le tracé de la rivière révélé par les peupleraies	XX
Annexe XVIII : Typologie paysagère des peupleraies.....	XXI
Annexe XIX : Coupe paysagère du site pilote n°3, la confluence Indre et Loire, révélant la succession d'éléments verticaux responsables de la fermeture du paysage du val	XXII
Annexe XX : Cartographie de l'occupation du sol de la végétation au sein du val de Loire. Zoom sur le site pilote n°3	XXIII
Annexe XXI : Tableau des corrélations station à peupliers – productivité – potentialités d'habitats d'intérêts.....	XXIV

Liste des illustrations

FIGURE 1 - SCHEMA DES AIDES FINANCIERES ALLOUEES A LA REPLANTATION DES PEUPLERAIES	11
FIGURE 2 - SCHEMA DES DIFFERENTES ETAPES POUR LA MISE EN PLACE DE LA REUNION COPIL SUR TERRAIN DU 29 JUIN 2018	14
FIGURE 3 - CONFLUENCE MAINE ET LOIRE ET COTEAUX ANGEVINS : SITE CLASSE	18
FIGURE 4 - VUE AERIENNE DES BVA INONDEES.	19
FIGURE 5 - FRONT BATI EN BORD DE LOIRE.	20
FIGURE 6 - TRACE DE LA VALLEE DE L'INDRE REVELE PAR LA VEGETATION	20
FIGURE 7 - SCHEMA DU PRINCIPE DE RECOUPEMENT DES BASES DE DONNEES PEUPLIERS.....	22
FIGURE 8 - OUTIL D'AIDE A LA DECISION POUR LA GESTION DU SOUS-ETAGE DES PEUPLERAIES	25
FIGURE 9 - DYNAMIQUE DE LA VEGETATION SPONTANEE	32

Liste des tableaux

TABLEAU 1 - METHODOLOGIE DE LA REALISATION DE LA PLAQUETTE INFORMATIVE PEUPLIER	16
TABLEAU 2 - DATES DE PUBLICATION DES DIFFERENTES BASES DE DONNEES UTILISEES POUR LA MISE A JOUR DE L'OCCUPATION DU SOL DES PEUPLERAIES PAR DEPARTEMENT	21
TABLEAU 3 - RESULTATS DE LA MISE A JOUR DES SURFACES DE PEUPLERAIES.....	28
TABLEAU 4 - CRITERES D'ACCEPTABILITE ET BONNES PRATIQUES CONCILIANT LES ENJEUX DU PROJET	36

Avant-propos

Ce mémoire est le résultat du stage de fin d'études que j'ai réalisé dans le cadre de l'obtention de mon diplôme d'Ingénieur Paysage & Aménagement du Territoire dont les enseignements sont dispensés par l'École du Paysage Agrocampus Ouest d'Angers, anciennement l'Institut National de l'Horticulture et du Paysage.

Ayant déjà plusieurs expériences dans le domaine de la conception paysagère et du suivi de chantier paysage, je me suis redirigée vers le domaine de l'aménagement du territoire pour effectuer un travail à plus grande échelle, combinant plusieurs enjeux complémentaires, relatifs à différents acteurs du territoire. À la recherche de nouveaux horizons et d'une expérience différente en adéquation avec mes valeurs professionnelles et personnelles, je me suis engagée dans le projet *Du peuplier pour l'avenir* du CRPF IFC à Orléans.

Au cours de ce stage de 26 semaines, entre mars et août 2018, auprès de Claire BINNERT, ingénieur environnement, il m'a été confié le projet *Du peuplier pour l'avenir*. Ce projet actuel et innovant est réalisé dans le cadre de l'appel à projet du Fond Stratégique Forêt Bois (FSFB) lancé en 2017 où le CRPF IFC a proposé un projet pour encourager le renouvellement de peupleraies de qualité, dans un contexte où les enjeux sont importants et portent sur les aspects économiques (diminution de la ressource à court et moyen terme, risque pour des emplois non délocalisables et l'économie locale qui en découle), sociaux (réticence du public à apprécier les plantations de peupliers), paysagers (contexte patrimonial du val de Loire UNESCO) et environnementaux (enjeux patrimoniaux importants sur les zones humides). De nombreux acteurs locaux se sont positionnés pour constituer le comité de pilotage (COPIL) du projet et ainsi l'enrichir.

Mon travail de chargée de projet s'est découpé en plusieurs missions telles que la médiation et l'animation des différents acteurs en fonction de leurs besoins respectifs, la mise en place d'une méthodologie pour élaborer un outil d'aide à la décision partagé par l'ensemble des acteurs du territoire permettant de définir les secteurs où les peupleraies sont acceptables ou non, ainsi que la communication globale du projet. Autant de missions diverses et enrichissantes qui m'ont permis de me conforter dans mon projet professionnel, d'acquérir plus de confiance dans l'ensemble de mes compétences et de sentir mon travail fourni valorisé. Travailler au CRPF IFC m'a également permis de m'ouvrir à de nouveaux horizons tels que la sylviculture et la gestion forestière, autant de nouvelles perspectives que je souhaite exploiter et mettre à profit pour mon avenir professionnel.

En vous souhaitant une bonne lecture.

« En ce moment les champs étaient dépouillés, les feuilles des peupliers tombaient, celles qui restaient avaient la couleur de la rouille ; les pampres étaient brûlées, la cime des bois offrait les teintes graves de cette couleur tannée que jadis les rois adoptaient pour leur costume et qui cachait la pourpre du pouvoir sous le brun des chagrins.

Voilà le village du Pont-de-Ruant, joli village surmonté d'une vieille église plein de caractère, une église du temps des croisades, et comme les peintres en cherchent pour leurs tableaux. Encadrez le tout de noyers antiques, de jeunes peupliers aux feuilles d'or pâle, mettez de gracieuses fabriques au milieu des longues prairies où l'œil se perd sous le ciel chaud et vapoureux, vous aurez une idée d'un des mille points de vue de ce beau pays.

L'amour infini, sans autre aliment qu'un objet à peine entrevu dont mon âme était remplie, je le trouvais exprimé par ce long ruban d'eau qui ruisselle au soleil entre deux rives vertes, par ces lignes de peupliers qui parent de leurs dentelles mobiles ce val d'amour, par les bois de chênes qui s'avancent entre les vignobles sur les coteaux que la rivière arrondit toujours différemment, et par ces horizons estompés qui fuient en se contrariant.

En ce moments, les moulins situés sur les chutes de l'Indre donnaient une voix à cette vallée frémissante, les peupliers se balançaient en riant, pas un nuage au cil, les oiseaux chantaient, les cigales criaient, tout y était mélancolie. Ne me demandez plus pourquoi j'aime la Touraine ? Je l'aime ni comme on aime son berceau, ni comme on aime une oasis dans le désert ; je l'aime comme un artiste aime l'art.

Balzac. *Le lys dans la vallée*. 1836.

Introduction

Le savez-vous ? Notre quotidien est entouré de bois de peuplier (boîte à fromage, cagette, contreplaqué, etc.). Cet arbre fournit un matériau écologique à une filière capitale dans notre pays. Pourtant il est en pleine crise depuis plusieurs années. Pourquoi ? Comment l'enrayer ? Le Centre Régional de Propriété Forestière Île-de-France et Centre -Val de Loire (CRPF IFC) étudie plusieurs solutions pour y répondre au travers du projet *Du peuplier pour l'avenir*.

La France est le 1^{er} producteur européen de peupliers et deuxième mondial après la Chine. La filière représente 20 000 emplois mais en 20 ans les plantations ont été réduites de trois quarts. Cette chute met en péril l'approvisionnement de la filière [1].

En régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire, le déficit de renouvellement est particulièrement marqué avec plus de 50% de peupleraies non replantées après exploitation. En cause notamment, d'une part, les prix actuellement bas dus à une surproduction momentanée qui n'incitent pas les propriétaires à reboiser ou dus à une mauvaise sylviculture produisant un bois peu qualitatif et donc difficile à valoriser. Les problèmes sanitaires qui ont marqué la populiculture (rouilles, puceron lanigère). L'aspect social avec le vieillissement des propriétaires et la structure des peupleraies (petites parcelles). Et d'autre part l'image négative des peupleraies et leur caractère artificiel leur conférant la réputation de nuire à la biodiversité et dénaturer les paysages. (Naudin, 2016)

Le projet *Du peuplier pour l'avenir* vise à favoriser le renouvellement des peupleraies afin d'assurer le maintien des filières industrielles locales tout en intégrant les enjeux environnementaux et paysagers essentiels pour le Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. Dans le cadre de ce projet, la problématique, issue de la nécessité de replanter les peupleraies, constitue l'origine de l'étude. Elle interroge les critères d'acceptabilité des peupleraies d'un point de vue à la fois économique, environnemental, paysager et social. Par extension, elle induit des questionnements sur la conciliation de chacun de ces enjeux défendus par les différents acteurs du territoire. Une problématique émerge et se formalise à travers l'intitulé de ce mémoire:

« Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents, comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ? ».

Afin de répondre à cette question, l'étude se déroulera en trois parties : la première partie sera consacrée à la présentation du contexte de la populiculture en France, la problématique sera ensuite approfondie au travers des questions du paysage et de l'environnement et ce, particulièrement au sein du territoire d'étude. Enfin la structure pilote du stage, le CRPF IFC sera présentée avant de détailler les grands axes du projet *Du peuplier pour l'avenir*. La deuxième partie se focalisera sur les différents outils et méthodes mis en place au cours du stage pour répondre à la problématique. Cette question sera approfondie à travers un travail d'analyses multiples de données et de sites pilotes. La troisième et dernière partie exposera un bilan du projet avec les résultats de l'étude mais également un avis critique sur le projet en questionnant notamment ses limites, ses perspectives et son possible devenir dans un contexte en perpétuel mouvement.

Partie I : Contexte, problématique et présentation du projet

Cette première partie est consacrée à la présentation technique de la populiculture, de ses débouchés et des différentes difficultés auxquelles doit faire face la filière aujourd'hui, définissant ainsi la problématique de ce mémoire. Le CRPF fait partie des acteurs qui se mobilisent pour soutenir la filière populiicole, après la présentation de la structure de stage, les objectifs et les axes principaux du projet *Du peuplier pour l'avenir* seront également développés dans cette partie.

1. La populiculture en France : une sylviculture singulière mais menacée

1.1. Le genre *populus*

Actuellement en France, les arbres du genre *populus* sont présents principalement sous deux formes :

- en peuplements naturels : ce sont principalement les *populus nigra* (peuplier noir), mais aussi les *populus tremula* (tremble) et les *populus alba* (peuplier blanc) boisant naturellement les bords de cours d'eau, souvent en association avec des saules ou des aulnes. Ils constituent alors souvent la ripisylve, et appartiennent au complexe des forêts alluviales spontanées ;
- en peuplements artificiels pour la production de bois d'œuvre : ce sont alors des peupliers hybrides (cultivars) issus de croisements intraspécifiques ou interspécifiques classés en 3 grandes catégories :
 1. Les euraméricains (*populus nigra* X *populus deltoïdes*),
 2. Les interaméricains (*peuplier deltoïdes* X *peuplier trichocarpa*),
 3. Les deltoïdes.

L'hybridation des espèces de peupliers entre elles permet de créer de nouvelles variétés (cultivars) qui conservent les caractéristiques intéressantes de leurs parents (forte croissance, qualité du bois, etc.) tout en limitant leurs défauts (tolérance aux maladies, aux insectes, etc.). Ces peuplements, issus de plantations à larges espacements réguliers, se situent en plaines alluviales où les sols assurent une bonne richesse chimique et une bonne alimentation en eau nécessaire à une croissance optimale du peuplier. L'utilisation de peupliers hybrides s'est généralisée car ces derniers ont une bonne rapidité de croissance (rotation de 20 ans) et une forte productivité. Ils permettent ainsi de produire les quantités de bois d'œuvre nécessaires à l'industrie et ceci sur une superficie boisée réduite. (Paillassa, 2001)

L'abandon de la polyculture élevage dans les fonds de vallées (déprise agricole, difficulté de terrain due aux inondations, etc.), a conduit les propriétaires de ces parcelles à trouver une vocation pour ces prairies abandonnées. La plantation de peupliers s'est alors présentée comme un substitut aux friches agricoles et un moyen de valoriser ces parcelles de manière économique.

1.2. La populiculture : la sylviculture du peuplier

La peupleraie a pour vocation la production de bois d'œuvre rapidement, en 15 à 20 ans et de façon importante avec une production moyenne de 12 à 18 m³ par ha et par an. La réussite d'une plantation populicole ainsi que la production de bois de qualité dépendent de la qualité du terrain, mais aussi des cultivars utilisés en fonction de ce terrain, des précautions prises lors de l'installation, et surtout des entretiens ultérieurs. La populiculture se découpe en plusieurs étapes [2] [3] :

Le choix du terrain

Le sol doit être idéalement profond (au moins 50 cm), bien alimenté en eau, surtout en été, et riche chimiquement (sols d'alluvions à pH proche de la neutralité) (Cf. Annexe I).

Le choix des cultivars

Le choix des cultivars est conditionné par les potentialités du sol, la sensibilité au vent et aux maladies (rouilles particulièrement), la facilité à opérer les tailles de formation et l'élagage indispensables, la qualité du bois (couleur claire), la rectitude du fût et la forme de branchaison.

Le choix des plants

En général ce sont des plançons (tiges de peuplier sans racines) âgés de 2 ans, de 10-12 cm de circonférence et de 3,75 m de hauteur au minimum. Ils doivent être droits et bien aoûtés (la pousse terminale est lignifiée), avec les bourgeons présents et en bon état.

La préparation du terrain

Étape impérative pour assurer une bonne reprise des plançons et un bon démarrage de la plantation. Pour un reboisement, il est recommandé de broyer les rémanents d'exploitation pour que leur décomposition rapide facilite le retour des éléments minéraux dans le sol et éviter les phénomènes d'embâcles lors de crues. Dans le cas d'un nouveau boisement¹, un travail du sol est nécessaire afin de décompacter les horizons de surface, notamment sur d'anciennes prairies.

La plantation

Réalisée à la tarière derrière tracteur à une profondeur minimale de 120 cm en fin automne/hiver, pendant le repos végétatif, la plupart des parcelles n'étant pas accessibles en fin d'hiver car elles sont inondées. Les densités² préconisées sont de 204 plants/ha (7m x 7m) à 156 plants/ha (8m x 8m) en fonction des potentialités du sol. Un bon alignement dans les deux sens facilitera les entretiens ultérieurs. Une plantation réalisée en quinconce permet une meilleure occupation de l'espace.

Une protection faune sauvage

Plusieurs types de dégâts de gibier se distinguent comme l'abroutissement (prélèvement et consommation de jeunes pousses), le frottis (frottement des bois de cervidés mâles sur les tiges), l'écorçage (consommation d'écorce) et le rongement d'écorce (morsures de l'écorce).

¹ Boisement sur une terre non boisée au préalable.

² Ces densités sont définitives, les peupleraies ne sont pas éclaircies, elles sont plantées puis récoltées totalement en une fois.

Il est alors nécessaire d'installer des protections gibier : manchons en plastique d'1m20. Malgré ces protections, certains dégâts sont inévitables, c'est notamment le cas du castor qui profite des inondations pour passer au-dessus de la protection. Un groupe de travail est actuellement en cours de réflexion sur ces problématiques, elles ne seront donc pas traitées dans ce mémoire.

Le travail superficiel du sol

L'objectif du travail est de limiter la concurrence hydrique des herbacées vis-à-vis des peupliers, d'aérer le sol et ainsi faciliter la pénétration de l'eau en période estivale. Un travail mécanique, pendant la phase d'installation du peuplement (les 2 à 3 premières années) permet d'assurer une bonne reprise des plançons et une bonne croissance. Un désherbage chimique localisé peut être réalisé pendant les deux premières années (sur 1 à 2 m² autour des plants ou sur la ligne de plantation). Par la suite, il est facultatif voire inutile de continuer ce travail du sol en particulier dans les stations à bonne réserve en eau. Il sera plus intéressant de réaliser le gyrobroyage d'une ligne sur deux afin de permettre l'accès aux arbres pour les élagages et les tailles de formation.

La taille de formation.

Pendant les premières années l'arbre élabore son fût qui doit être le plus rectiligne possible, régulier et non fourchu, il est alors souvent indispensable d'intervenir en taille de formation pour supprimer les fourches et les grosses branches. La taille de formation est faite en hiver ou au début du printemps.

L'élagage

L'objectif est de supprimer les branches basses afin d'obtenir sur la grume de 6 m à 7 m de bois sans nœud. En fonction de la croissance des peupliers, l'élagage commence vers la 2ème ou la 3ème année en général tous les deux ans de manière progressive et modérée afin d'éviter la formation de gourmands. Ce travail est réalisé du 15 juillet au 15 septembre pour une bonne fermeture des plaies d'élagage.

Le respect de ces bonnes pratiques sylvicoles permet la production de bois de qualité et une valorisation économique intéressante en déroulage. L'objectif premier de la production populicole étant d'obtenir des grumes droites et bien élaguées de minimum 6 m de longueur afin de convenir aux exigences techniques des industries de transformation et notamment celles du déroulage (calibrage des machineries). En effet, le bois d'œuvre de peuplier est classé par catégories qualitatives qui influencent son prix d'achat, la classe A étant la plus rémunératrice puis en décroissance pour les autres classes :

- Classe A : qualité déroulage pour contreplaqués ;
- Classe B : qualité déroulage pour emballages légers ;
- Classe C : qualité sciage ;
- Classe D : qualité autres produits.

1.3. Le bois de peuplier : une ressource aux nombreux débouchés

Grâce à ses caractéristiques spécifiques qui se prêtent bien à la transformation et à la commercialisation du bois, le peuplier est une ressource essentielle pour de nombreux secteurs d'activités. Ses débouchés complémentaires permettent de valoriser l'arbre dans son intégralité. Les industries majoritairement transformatrices de bois de peupliers sont [2] :

Les industries du déroulage

Avec 66% des débouchés avec deux produits phares :

- **Les emballages légers** (39%) dont la France est le second producteur européen avec 800 millions d'unités fabriquées par an. Cette industrie valorise environ 630 000 m³ de bois de peuplier par an, soit environ 46% de la récolte. Le bois de peuplier est homologué pour l'emballage alimentaire par la réglementation européenne RCE n°1935 et française par le décret n° 92-631 via la certification des produits NF-Hygiène (Source : SIEL). Les industries alimentaires apprécient tout particulièrement la résistance et la légèreté du bois de peuplier (cagette, bourriche, boîte à fromage, etc.) ainsi que sa capacité à réguler l'humidité favorisant la conservation des aliments frais. Biodégradables et entièrement recyclables, les emballages légers en bois de peuplier fournissent une alternative écologique aux emballages plastiques. De la fabrication au recyclage, ils ne requièrent que très peu d'énergie.
- **Le contreplaqué** (27%) avec de fortes qualités de légèreté et de robustesse, le contreplaqué de peuplier trouve des débouchés notamment dans l'aménagement des véhicules et dans le nautisme. D'une façon générale, le contreplaqué de peuplier est de plus en plus utilisé notamment pour remplacer les panneaux de bois exotiques ou les plaques de plâtre (« placo ») difficilement recyclables.

LA FAIBLE EMPREINTE CARBONE DU PEUPLIER

1 tonne d'emballages légers en peuplier = 72 kg CO₂

1 tonne de carton ondulé = 774 kg CO₂

1 tonne d'emballages plastique = 1 000 kg CO₂

Source : Ademe / Felco / SIEL

Les industries du sciage

Avec 24% des débouchés dans la caisserie, la literie et dans la construction. Contrairement aux idées reçues, le bois de peuplier est utilisé depuis des siècles en charpente. Aujourd'hui, après un traitement thermique en autoclave (bois modifié thermiquement), cette essence peut aussi bien être utilisée dans l'aménagement extérieur du bâtiment ou pour l'ameublement (bardage, mobilier extérieur, etc.). Par ailleurs, les palettes en peuplier sont très prisées pour le fret où la notion de poids est primordiale.

Les sous-produits

Les résidus de transformation et les têtes des peupliers sont essentiellement utilisés pour la pâte à papier et la production d'énergie par broyage en plaquettes forestières ainsi que le paillage (Naudin, 2016).

Autrement dit, l'intégralité du peuplier est entièrement exploitée et valorisée.

1.4. Le peuplier : une richesse française menacée

Enjeux économiques

La France est le premier producteur européen de peuplier et le deuxième mondial après la Chine, avec une surface d'environ 230 000 ha. Bien qu'il représente moins de 2% de la surface forestière feuillue en France, le peuplier fournit en moyenne chaque année 25% de la récolte en bois d'œuvre feuillu [2].

Alimentant une filière courte, le peuplier se révèle être un partenaire durable dans l'aménagement du territoire au niveau économique et social. Il permet à l'industrie de s'appuyer sur une ressource locale et favorise le tissu économique rural. En effet, la populiculture offre un revenu complémentaire ou une valorisation de parcelles en déprise agricole. La transformation du bois se réalisant près du lieu de production de la matière première, le peuplier est créateur d'emplois de proximité et non délocalisables. Selon le rapport CODIFAB, 20 000 emplois découlent de la filière populiicole en France (Naudin, 2016).

Depuis une vingtaine d'années et pour différentes raisons, le rythme des plantations de peupliers en France est passé de 2.3 millions de plants/an au début des années 1990 à moins de 600 000 plants/an en 2013. Sachant qu'en moyenne un plant produira 1m³ de bois sur environ 18 ans, le rythme de replantation est devenu insuffisant pour assurer l'approvisionnement futur des industries de transformation. En effet, même la meilleure sélection des cultivars les plus productifs, ne parviendra en aucun cas à compenser l'effondrement des approvisionnements en bois de peuplier.

Malgré une offre de bois qui reste encore actuellement supérieure à la demande, les premiers signes de tensions sur les approvisionnements dans certains bassins se font déjà ressentir : bassins Grand-Ouest³ et Sud-Ouest⁴ (Naudin, 2016). Ils sont liés à une moins bonne disponibilité qualitative et quantitative en grumes dans les bassins de productions proches des industries, à un flux de grumes vers l'export (Italie, Espagne), et au grand export international (principalement Asie du sud-est et Inde). Si le rythme de replantation ne se renforce pas, c'est l'ensemble de la filière populiicole⁵ qui connaîtra une rupture à partir du début des années 2020-2030.

Pour tenter d'améliorer le rythme de replantation après récolte, l'ensemble des professionnels de la filière peuplier de la région Ouest, en concertation avec les propriétaires forestiers, se mobilise depuis 2011. De leur initiative commune est née la Charte *Merçi le Peuplier*, mise en place et animée par le Conseil National du Peuplier (CNP) qui l'a étendue depuis avril 2014 à l'ensemble du territoire français. (Naudin, 2016). En pratique, le renouvellement des peupleraies est encouragé par les adhérents à la charte *Merçi*

« A ce jour, la Charte *Merçi le Peuplier* c'est 325 000 plants renouvelés pour 1 800 ha soit 825 000€ mobilisés par les industriels du bois. »
(Emmanuel NAUDIN)

³ Bassin Grand-Ouest : Normandie, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Poitou-Charentes, Centre.

⁴ Bassin Sud-Ouest : Aquitaine, Midi-Pyrénées, Limousin, Languedoc-Roussillon.

⁵ Filière populiicole : populiculteurs, coopératives, experts forestiers, pépiniéristes et entrepreneurs de travaux, exploitants forestiers et les transporteurs, industriels.

le peuplier à travers une participation financière venant s'ajouter au prix des grumes récoltées. Cette aide est apportée à la fois par les industriels et les exploitants (2,50 €/plant) mais aussi les pépiniéristes (0,30 €/plant) [2]. Ajoutons qu'un plant de peuplier (fourniture, plantation, entretien, élagage) coûte en moyenne 14 euros⁶.

Un enjeu crucial en régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire

La surface en peuplier est de l'ordre de 22 000 ha en région Centre-Val de Loire et de 21 000 ha en région Pays de la Loire avec une récolte de bois d'œuvre de 215 000 m³/an qui constitue le même bassin de production et de transformation : la Vallée de la Loire et ses affluents. Cette région populiicole est également forte consommatrice d'emballages légers en raison de l'importance du maraichage et de l'arboriculture fruitière. Selon les données 2014 de l'Agreste, 30% des surfaces françaises d'exploitations fruitières et légumières regroupées sur le bassin Grand Ouest, dont 4% pour la région Centre-Val de Loire et 7% pour la Région Pays de la Loire. La perte en surface des peupleraies en 20 ans avoisine les 17 000 ha, le déficit de renouvellement y est particulièrement marqué : 2 000 ha/an de peupliers récoltés alors qu'il n'en est replanté que seulement 800 ha/an, soit une perte supérieure à 50%. [3]

1.5. Le peuplier : un arbre particulièrement critiqué

Enjeux environnementaux et paysagers

Les plantations de peuplier pâtiennent d'une image négative sur le plan environnemental et paysager qui rend leur acceptabilité sociale délicate. Le caractère des plantations est souvent perçu comme artificiel, nuisant à la biodiversité et dénaturant les paysages et ce particulièrement dans le cadre spécifique du Val de Loire, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Robert, 2018). Cette image négative provient majoritairement d'une méconnaissance de la filière et du lien entre la peupleraie et la boîte à camembert, par exemple ! Plus généralement, aujourd'hui la population méconnaît de plus en plus le lien entre la production de bois en forêt et le produit fini obtenu, tandis qu'elle met au premier plan des fonctions tel que le maintien des paysages, la protection de l'environnement et des habitats d'intérêt européen.

La populiculture jugée comme nuisible à la biodiversité par les naturalistes

Depuis plusieurs années, l'attention portée aux zones humides et à la préservation de certains milieux ouverts en régression s'est développée, accompagnée d'un cortège de zonages environnementaux. La peupleraie installée en fond de vallée, parfois présente sur ces milieux ouverts ou s'y étant substituée récemment, peut présenter des inconvénients plus ou moins importants pour sa préservation. En effet, sans entretien sous la peupleraie, la dynamique spontanée de végétation a tendance à aller de l'habitat prairial vers l'habitat forestier : ce phénomène procède donc à la fermeture des milieux par l'installation de sous-étage arbustif voire forestier. Des effets négatifs sur l'environnement sont également reprochés au peuplier de par son mode de culture monospécifique souvent perçu comme intensif et rapproché d'un système agricole.

⁶ Propos recueillis de Bruno JACQUET, technicien forestier du CRPF IFC et populiculteur sur la base de l'année 2017/2018.

Dans la région Ouest, il s'agit notamment de l'enjeu de conservation du Râle des Genêts (*Crex crex*), oiseau paludicole classé dans la liste rouge des espèces menacées en France. Le Râle des Genêts est une espèce protégée au niveau national, d'intérêt prioritaire au niveau européen (Natura 2000) qui fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) de conservation, décliné par régions auxquelles des financements sont apportés.

D'un point de vue floristique, la Fritillaire Pintade (*Fritillaria meleagris*) est une espèce patrimoniale et emblématique du territoire qui est protégée par arrêté préfectoral en région Centre-Val de Loire.

Le peuplier souffre de nombreux préjugés concernant les enjeux environnementaux qui lui sont inféodés comme la banalisation de la flore, une surconsommation d'eau et donc l'abaissement des nappes, l'appauvrissement des sols, la fragilisation des berges ou encore l'eutrophisation des cours d'eau.

La qualité de l'exploitation des peupleraies constitue véritablement un enjeu environnemental pour les peupleraies situées en milieu humide et régulièrement inondées. Cet enjeu est important car il peut agir fortement sur la pérennité des potentialités du sol. Ainsi l'exploitation des bois (avec des engins lourds) sur des terrains engorgés peut provoquer des dégâts considérables sur les sols. Ces dégâts sont principalement des tassements et des ornières. En fonction de la nature texturale du sol, les dégâts peuvent être alors plus ou moins irréversibles. La prise en compte de la fragilité de ces milieux est donc une nécessité incontournable.

Nous pouvons alors nous questionner à propos de la place des peupleraies au sein des corridors écologiques, également sur leur réel caractère de biodiversité en fonction des habitats qu'elles abritent et qui diffèrent avec leur gestion. Les peupleraies peuvent-elles être un atout pour l'environnement ? Et si oui, dans quelles conditions ?

Les peupliers responsables de la fermeture des paysages

La peupleraie est fréquemment qualifiée comme nuisant aux paysages des vallées dans lesquelles elles sont implantées. Souvent qualifié d'élément banalisant les paysages, le peuplier est dénoncé comme responsable de la fermeture et de l'homogénéisation visuelle des paysages. Perçues comme trop géométriques, les peupleraies sont l'antithèse de la forêt, à laquelle sont inféodées les idées de pérennité, de sanctuaire de la nature et de biodiversité (Le Floch et al., 1993).

Nous pouvons alors soulever ici, l'étroit paradoxe entre la volonté de lecture des paysages, de perméabilité à travers les peupleraies, autrement-dit de leur « transparence⁷ » liée à leur alignement et au large espacement entre les arbres face à la demande de nature et de forêt « sauvage » illustrée par un sous-étage foisonnant.

⁷ Transparence possible grâce à l'alignement et l'écartement régulier des peupliers à condition qu'il s'agisse de peupleraies élaguées avec maîtrise du sous-étage.

L'enjeu paysager et culturel est d'autant plus important dans le cadre spécifique du Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2000 dont la V.U.E (Valeur Universelle Exceptionnelle) a été reconnue pour la qualité de son patrimoine architectural, avec ses villes historiques mais aussi pour ses châteaux de renommée mondiale. Le Val de Loire est un paysage culturel exceptionnel le long d'un grand fleuve. Il porte le témoignage d'un échange d'influences, de valeurs humaines et du développement harmonieux des interactions entre les hommes et leur environnement sur plus de deux mille ans d'histoire. (MVL, 2017) [5].

Le périmètre de la V.U.E s'étend sur l'ensemble du Val de Loire de coteaux à coteaux comprenant ainsi l'ensemble des éléments topographiques, hydrographiques, géologiques, et anthropomorphiques qui caractérisent le val tels que la vallée, les coteaux, les villages, le fleuve et son aménagement historique (ouvrages de navigation et de génie civil, ponts et ouvrages d'art). C'est dans ce contexte de patrimoine et paysages remarquables que la filière populiicole doit composer afin de se maintenir. Cependant, l'appréciation du paysage est pour partie subjective, propre à chacun en fonction de son ressenti, de ses habitudes, de son éducation visuelle.

Nous pouvons alors nous demander où le peuplier peut-il trouver sa place au sein du Val de Loire ? Dans quelles mesures les peupleraies peuvent-elle devenir un élément appréciable du paysage ? Quels en seraient les critères d'acceptabilité ?

Avec moins de 5%⁸ de l'occupation du sol du territoire, les critiques émises sur le peuplier à propos des enjeux environnementaux et paysagers sont finalement souvent mal documentés et relèvent de préjugés. Des études sont aujourd'hui capables d'argumenter et d'objectiver le sujet. La conciliation entre le maintien de la filière économique populiicole et les enjeux environnementaux et paysagers spécifiques au Val de Loire UNESCO ne seront possibles que par le biais d'une confrontation avec la réalité du terrain et un dialogue avec l'ensemble des acteurs et usagers du territoire. C'est dans ce sens que le CRPF IFC a proposé le projet *Du peuplier pour l'avenir*.

2. Du Peuplier pour l'avenir : un projet porté par le CRPF IFC

2.1. Le Centre Régional de Propriété Forestière au service de la sylviculture

Le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) est un établissement public composé de 11 délégations régionales – les Centres Régionaux de la Propriété Forestière (CRPF) – créés par la loi du 06 août 1963 et d'un service Recherche Développement Innovation : l'Institut pour le Développement Forestier (IDF).

⁸ Résultats obtenus Partie III, point 2.4.

Placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, sa mission est d'améliorer la gestion, de développer et d'orienter la production des forêts privées, notamment sous trois aspects complémentaires :

- L'orientation de la gestion des forêts privées : il agréé les documents de gestion durable, qui prévoient la gestion d'une propriété sur 10 à 20 ans. Tout propriétaire de plus de 25 ha doit avoir un plan simple de gestion (PSG) agréé par le CRPF et conforme au Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) ;
- Le conseil et l'information : il réalise des études et des expérimentations sur la forêt, puis vulgarise les méthodes de sylviculture auprès des propriétaires en les formant et les informant ;
- Le regroupement de la propriété privée régionale : la forêt privée étant très morcelée, le CRPF facilite le regroupement des propriétaires pour réaliser des projets de desserte, mobiliser les bois, regrouper les chantiers d'exploitation, mutualiser les coûts de travaux forestiers, etc.

Le CRPF conduit également des actions dans le domaine de l'aménagement rural, de la protection des forêts (santé des forêts, défense contre l'incendie, plan de chasse, etc.) et leur fonction de protection de l'environnement.

Les actions du CRPF s'adressent à tous les propriétaires, quelle que soit la taille de leur forêt. Il ne gère pas directement de forêt et ne réalise pas de travaux forestiers. Ses interventions auprès des propriétaires sont gratuites.

Le CRPF est statutairement financé par une subvention de l'État pour charge de service publique, par un reversement de 50% de la taxe perçue par les Chambres d'Agriculture sur les bois et forêts et par des subventions complémentaires de l'État, de l'Europe ou des collectivités [3].

Le Centre Régional de la Propriété forestière Île-de-France et Centre Val de Loire (CRPF IFC) est la délégation régionale des régions Île-de-France et Centre Val de Loire basée à Orléans (45) et dirigé par Monsieur Xavier PESME. Il est composé d'une équipe de 27 salariés contractuels de la fonction publique : responsables, chargés de missions, secrétariat, techniciens forestiers.

Dans le cadre de l'appel à projet lancé en 2017 du Fond Stratégique Forêt Bois (FSFB) porté par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, le CRPF IFC a monté le projet *Du peuplier pour l'avenir*.

2.2. Un projet qui soutient la populiculture

Le projet *Du peuplier pour l'avenir* porté par le CRPF IFC, vise à sécuriser les approvisionnements en peuplier pour :

- Maintenir et développer les filières industrielles locales par le renouvellement des plantations après exploitation ;
- Intégrer les enjeux environnementaux et paysagers essentiels pour le Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO avec la collaboration des acteurs et usagers locaux.

L'action bi-régionale se déroule sur le périmètre du Val de Loire UNESCO ainsi que sur les Basses Vallées Angevines et le val de l'Indre en aval de Châteauroux sur un total de 153 communes réparties sur trois départements (Cf. Annexe II). Le projet inclue 71 communes en Maine-et-Loire (49), 67 communes en Indre-et-Loire (37) et 15 communes en Indre (36).

Lancé en janvier 2018, le projet court jusqu'à fin novembre 2020. Concrètement, il prévoit de :

- Apporter une aide financière complémentaire en doublant celle de la charte *Merçi le peuplier* pour encourager les populteurs à replanter après exploitation ;
- Accompagner les propriétaires vers une populture de qualité qui intègre les enjeux de biodiversité et du paysage en collaboration avec les acteurs locaux et notamment la Mission Val de Loire (MVL), le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine (PNR LAT) ;
- Travailler l'image de la populture et sa place dans le territoire pour améliorer son acceptabilité sociale et son intégration dans le paysage en collaboration avec l'Université de Tours (UMR CITERES Université CNRS).
- Sensibiliser, informer et communiquer sur le projet et notamment les enjeux de la filière populture régionale.

Plusieurs axes d'actions sont prévus dans ce cadre pour répondre à la problématique du projet *Du peuplier pour l'avenir*.

Des aides au reboisement

Pour encourager les populteurs à replanter leur peupleraie après exploitation, le projet *Du peuplier pour l'avenir* apporte une aide financière allouable sur l'ensemble des communes du projet. Cette aide vient en complément de l'aide de la Charte *Merçi le Peuplier* et la double comme l'illustre la figure 1 ci-dessous.

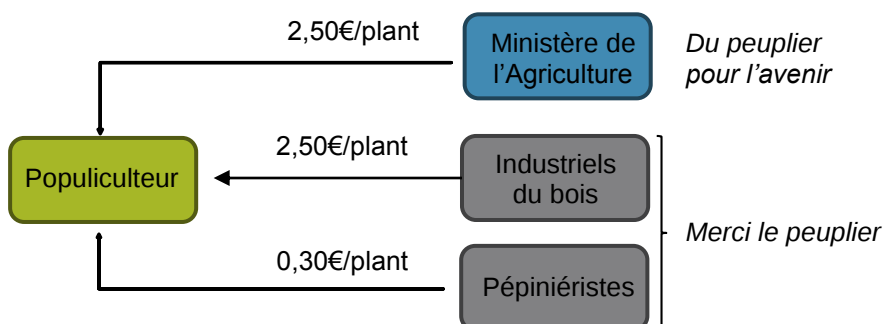


FIGURE 1 - SCHEMA DES AIDES FINANCIERES ALLOUEES A LA REPLANTATION DES PEUPLERAIES (L.B, 2018)

Une étude sociologique

Amélie ROBERT chercheuse au laboratoire CITERES de l'Université de Tours est en charge de l'étude sociologique du projet sur les sites pilotes. Une première partie de son travail s'attache à la réalisation de l'analyse diachronique de l'évolution de la surface des peupleraies sur les sites pilotes.

La seconde phase de son travail consiste à réaliser des entretiens sur la perception des peupleraies avec un public varié composé des différents acteurs du territoire : populteurs, industriels de la filière peuplier, associations naturalistes, élus locaux, riverains, touristes, membre du COPIL, etc. Cette étude prévue pour fin 2020 proposera des mesures pour une meilleure acceptabilité des peupliers sur le territoire et pour lutter contre les préjugés qui collent à cette production.

Un guide local peuplier-paysage-environnement

La compilation et l'analyse des différents enjeux mis en évidence par le projet et plus particulièrement par l'étude de sites pilotes aboutira à la rédaction d'un guide local peuplier-paysage-environnement. Ce document proposera aux propriétaires des préconisations de bonne conduite des peupleraies conciliant production de bois de qualité et respect de l'environnement et des paysages. Ce guide sera appuyé d'une démarche de communication, d'information et de sensibilisation auprès des populteurs.

À retenir de la partie I

- La réussite d'une production de **bois de qualité** dépend de la qualité du **terrain**, mais aussi des **cultivars** utilisés, de **l'installation** et surtout de la gestion de la peupleraie (**élagage**).
- Le bois de peuplier est un **matériau polyvalent** utilisé dans de **nombreux secteurs d'activités**. Ces débouchés complémentaires permettent de **valoriser l'arbre dans son intégralité**.
- Depuis une vingtaine d'années, le **rythme des replantations chute**, menaçant alors les approvisionnements des industriels. Aujourd'hui en France, un tiers des surfaces popultes exploitées n'est pas reboisé, et plus de la moitié dans le bassin Grand-Ouest.
- Les peupleraies sont parmi les forêts plantées **les plus critiquées en France**, elles sont considérées comme des **écosystèmes artificiels**, nuisant à la biodiversité et **dénaturant les paysages**.
- Le CRPF IFC porte le projet **Du peuplier pour l'avenir** afin d'agir pour sécuriser les approvisionnements des industriels en bois de peuplier avec **la prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers**, et tout particulièrement dans le cadre spécifique du Val de Loire, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Partie II : Méthodologie & outils mis en place

Cette seconde partie est consacrée à la présentation de la méthodologie déployée dans le cadre du projet *Du peuplier pour l'avenir* au cours du stage. Plusieurs axes ont été développés en parallèle tels que des démarches de communication, de sensibilisation et de concertation auprès des différents acteurs concernés par le projet, la capitalisation et l'analyse de données multiples et la définition de sites pilotes d'étude pour les analyser.

1. Démarche de concertation, d'animation, de communication et d'information

Le projet *Du peuplier pour l'avenir* tient son caractère innovant de la volonté de concilier plusieurs enjeux (économiques, environnementaux et paysagers) respectivement représentés par des acteurs présentant une approche différenciée. D'une manière générale, le cloisonnement de chaque domaine de compétences conduit les acteurs à défendre les enjeux qui leur sont propres. L'objectif du projet est fondé sur un partage des connaissances et expertises de chacun afin de capitaliser une vision globale et complète de l'ensemble des enjeux liés à la filière populicole au sein du territoire de la vallée de la Loire et de ses affluents.

La démarche développée ici permet alors d'échanger, de comprendre et d'informer les positions de chacun par le biais de différents outils mis en place. Le projet *Du peuplier pour l'avenir* a d'abord nécessité une démarche d'information auprès des acteurs vis à vis de la réelle menace à laquelle la filière populicole doit faire face ainsi que de communication auprès des populteurs sur la mise en place des aides au reboisement mais également les services d'accompagnement proposés par le CRPF IFC. C'est également l'animation de rencontres qui a permis de pouvoir aboutir à la concertation des acteurs à propos de solutions conciliant l'ensemble des enjeux.

1.1. Un COPIL enrichissant

La conciliation des trois enjeux du projet *Du peuplier pour l'avenir* ne peut se faire sans la participation des acteurs du territoire. La constitution d'un COPIL avec comme partenaires principaux la Mission Val de Loire, le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine (PNR LAT) et l'Université de Tours, permet d'obtenir une vision complète des enjeux du projet. Au fur et à mesure des échanges et des rencontres, de nouveaux acteurs sont associés au COPIL pour des compléments d'étude et enrichir l'expertise ainsi que les points de vue.

1.2. Des réunions COPIL thématiques sur le terrain

Trois réunions COPIL ont été organisées depuis le début du projet :

- Le 18 janvier 2018 à la maison du PNR LAT à Montsoreau (49) pour acter le lancement du projet *Du peuplier pour l'avenir* ;
- Le 09 mars 2018 à Bréhémont (37), axée sur la thématique paysagère dans le cadre du Val de Loire UNESCO ;

- Le 29 juin 2018 à Villevêque (49), axée sur la thématique environnementale et particulièrement la relation entre le peuplier et les espèces protégées comme le Rôle des Genêts.

Dans le cadre du stage, il m'a été confié l'organisation de la troisième réunion du COPIL selon une démarche méthodologique que j'ai mise en place, détaillée dans la figure 2 ci-dessous :

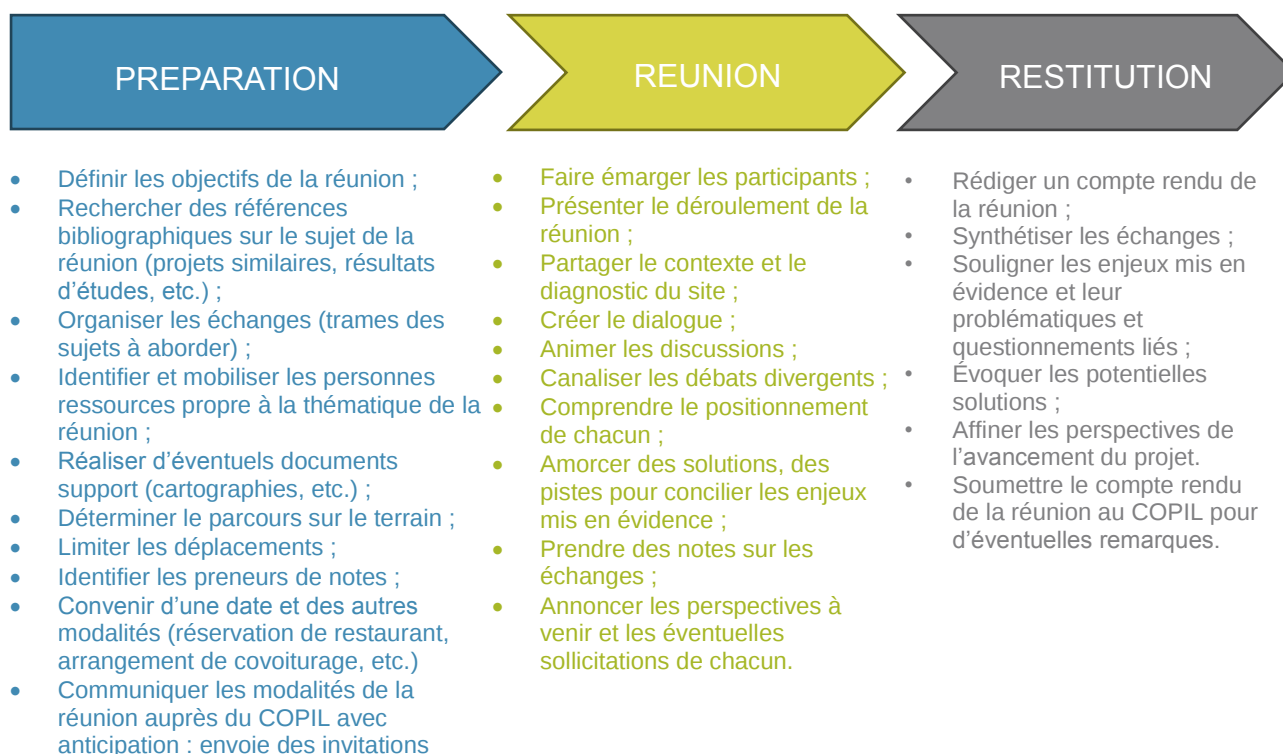


FIGURE 2 - SCHEMA DES DIFFERENTES ETAPES POUR LA MISE EN PLACE DE LA REUNION COPIL SUR TERRAIN DU 29 JUIN 2018 (L.B, 2018)

1.3 Des réunions techniques et forestières

Le CRPF IFC organise régulièrement des réunions techniques auprès des propriétaires forestiers dans le but de vulgariser les méthodes de sylviculture en les informant et les sensibilisant sur les enjeux et principes de la filière forêt-bois. Dans le cadre du projet *Du peuplier pour l'avenir*, ces réunions sont une porte d'entrée pour proposer un accompagnement pour l'obtention de l'aide financière pour la replantation. Elles sont également propices à mettre en avant les bonnes pratiques de gestion des peupleraies pour la production de bois de qualité. Les invitations sont particulièrement ciblées sur le public des populteurs avec quelquefois la présence de pépiniéristes producteurs de plants et acheteurs et utilisateurs de bois de peuplier (réunion filière).

Ainsi, j'ai pu participer et intervenir à quatre réunions organisées par les différents techniciens forestiers départementaux du CRPF IFC, au cours desquelles j'ai pu présenter les enjeux locaux de la filière populicole ainsi que le programme d'action *Du peuplier pour l'avenir*.

1.4 La démarche de communication active du CRPF

Plusieurs outils permettent de communiquer et d'informer sur le projet et son avancée tels que :

La Newsletter du CRPF IFC

La Newsletter ou lettre d'information est envoyée par e-mail à 3 000 abonnés tous les mois depuis novembre 2009. Elle a pour vocation d'informer les abonnés des actualités de la filière bois, des réunions techniques forestières, des nouveaux recrutements du CRPF, ou encore des nouvelles publications ; autant de possibilités pour communiquer sur les différents axes du projet *Du peuplier pour l'avenir*.

La revue « Notre Forêt »

Le CRPF IFC produit depuis 1993 une revue trimestrielle envoyée gratuitement à tous les propriétaires de plus de 10 ha de bois en régions Centre-Val de Loire et Île-de-France, soit environ 11 000 destinataires. Elle informe les propriétaires forestiers sur tous les sujets qui les concernent. Elle est également consultable sur le site web du CRPF IFC. La publication d'articles à propos *Du peuplier pour l'avenir* renforce la communication du projet. Les articles sont courts et ciblés avec un maximum de 2 500 signes.

La création d'une rubrique web Du peuplier pour l'avenir

Le CRPF IFC a souhaité mettre en avant le caractère innovant du projet en lui dédiant une rubrique spécifique sur son site web. Cette rubrique regroupe l'ensemble des informations sur le projet, la documentation et l'avancée des recherches et études.

La conception d'une plaquette informative sur l'aide financière du projet

La plaquette informative est un outil de communication qualitatif et très ciblé pour faire connaître l'aide financière du projet auprès des populteurs. En effet, elle est simple et accessible mais nécessite une préparation minutieuse et organisée : le tableau 1 page suivante développe la méthode utilisée pour la réalisation de cette plaquette.

La définition du nombre de propriétaires est basée sur les données cadastrales 2016 détenues par les CRPF IFC et BdPL. Nous avons retenu une surface minimale de parcelle à 0,5 ha puisque d'une part la surface moyenne d'une parcelle de peupliers est inférieure à 1 ha et d'autre part, il est estimé qu'une peupleraie inférieure à 0,5 ha n'est pas suffisamment rentable en termes d'investissements par rapport à la production de bois.

TABLEAU 1 - METHODOLOGIE DE LA REALISATION DE LA PLAQUETTE INFORMATIVE PEUPLIER (L.B, 2018)

ETAPES	Sous-étapes	Préconisations	En application
REFLEXION	Définir une stratégie précise	Public ciblé Le but de la plaquette	Populiculteurs Informer
	Définir les messages	Précis et percutant	L'avenir de la filière populiicole
	Segmenter le contenu	Différents paragraphes	
		Lecture aisée	
		Compréhension rapide	
	Choisir le format	Pratique et adapté au contenu	A4 plié en deux A5 fermé Bonne tenue en main
	Réaliser une pré-maquette	Définir les sujet de chaque page, chaque partie, la place des visuels	La menace de la filière Les atouts du peuplier
		Construire l'architecture du document	Les aides financières Les contacts
CONCEPTION	Trouver les visuels	Identité visuelle	Charte graphique du CNPF
		Illustrations vectrices du message	Photofor
	Mettre en page la plaquette	Aérer le contenu	Cohérence professionnelle
		Soigner le design	
		Respecter la charte graphique	
		Lecture agréable et logique	
		Retoucher le texte en fonction du design	
		Adapter la taille de la police	Les populiculteurs sont assez âgés
	Finaliser le document	Corriger et valider	Vérification COPIL
		Faire des tests d'impression	
REALISATION & DISTRIBUTION	Définir les modalités de distribution	Distribution personnelle et précise	Envois par courrier aux populiculteurs
			Distribution lors des réunions
		Contribution des acteurs partenaires du projet	La maison du PNR L.A.T à Montsoreau (49)
	AO Impression et Routage	Définition du nombre de plaquettes	3000 plaquettes définies par rapport au nombre de propriétaires avec une peupleraies > 0,5 ha
	Choix des prestataires	Définitions des caractéristiques techniques	Certification PEFC, grammage et finition papier
		Respect du cahier des charges, prix	

2. Compilation et analyse de données

2.1 Construction d'une base de données SIG

Le bon fonctionnement du SIG est basé sur la collecte, la mise à jour et l'organisation des données. Elles sont de deux ordres : les données géographiques et les données alphanumériques (qualitatives et/ou quantitatives). Les données SIG sont classées selon leur origine en deux grandes familles :

Les données « Référentielles »

Ce sont des données officielles. Elles sont réalisées par l'IGN, l'INSEE, les services de l'État, etc. Le plus souvent payantes ou mises à disposition, ces données sont généralement soumises à une convention d'utilisation. Exemple : Le CNPF dispose d'une convention

d'utilisation avec l'IGN pour pouvoir accéder à un certain nombre de données (BD Topo, BD Ortho, Scan25) qui ont pu être utilisées pour le projet.

Les données « Métier »

Ce sont toutes les données collectées ou créées dans le cadre du projet *Du peuplier pour l'avenir*. Exemple : sous-frames internes de la TVB du PNR LAT, mise à jour des peupleraies sur le territoire d'étude et leur caractérisation, etc.

La constitution d'une base de données SIG complète et diversifiée permet de disposer d'un référentiel de données classées par thématiques, par sources et par dates de création ou mise à jour afin de pouvoir facilement procéder à leur analyse et leur exploitation. L'analyse de ces données est spatiale, quantitative et/ou qualitative. La pertinence du traitement est conditionnée par la précision, la qualité de la donnée et l'échelle d'analyse souhaitées. En effet, le projet global s'étend sur un vaste territoire bi-régional or des analyses à échelles plus fines, à l'échelle de sites pilotes sont également nécessaires pour saisir plus finement les enjeux locaux. La représentation de l'analyse prend le plus souvent la forme d'une carte (carte d'inventaire, carte statistique, carte thématique, etc.), d'un tableau ou d'un graphique (histogrammes, camemberts, etc.).

2.3 Identification des personnes ressources

Les personnes ressources à identifier sont disposées à répondre aux questions portant sur des compétences qu'ils maîtrisent. Elles sont choisies pour leur spécialité et leur expertise dans divers domaines : géographie, paysage, écologie, biodiversité, avifaune, botanique, populiculture, pédologie, etc. Les personnes ressources viennent compléter l'expertise du COPIL en apportant un complément d'information.

2.4 Définition de sites pilotes complémentaires

Pour aboutir à une conciliation des enjeux économiques, paysagers et environnementaux soulevés dans le projet *Du peuplier pour l'avenir*, un travail plus fin d'analyses (économique, sylvicole, environnementale, paysagère et sociologique) porte sur des sites pilotes choisis au sein du périmètre d'étude du projet. Ce choix a été fait sur une base multicritères et pluridisciplinaire suite à l'analyse des différentes données récoltées :

- La prise en compte des propositions de sites durant les réunions COPIL ;
- La concertation avec Amélie ROBERT afin d'effectuer un travail complémentaire entre son étude sociologique à partir de juillet 2018 et mon travail d'analyse des sites pilotes afin d'en extraire des critères d'acceptabilité des peupleraies au sein du périmètre de l'étude.
- La concertation avec les techniciens forestiers des trois départements concernés (36, 37, 49) profitant ainsi de leurs connaissances techniques et leur expertise du terrain ;
- La prise en compte de plusieurs enjeux majeurs (environnementaux, géographiques, paysagers et culturels) ;
- Le potentiel populicole et son acceptabilité ;
- La disponibilité de données existantes sur les sites : données SIG, références bibliographiques (Cf. Annexe III), etc.

- Au moins un site pilote par département ;
- Au moins un site pilote au sein du PNR LAT ;
- Au moins deux sites pilotes dans le Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- Une représentativité globale et diversifiée du territoire et de ses enjeux.

Afin de disposer d'une vision étendue et globale de l'ensemble du périmètre du projet, la compilation de données m'a permis de définir quatre sites pilotes sur une base de critères variés. Sur cette base, les quatre sites pilotes retenus (Cf. Annexe IV) sont formés d'un trinôme ou quadrinôme de plusieurs communes sélectionnées sur les différentes vallées alluviales pour une surface d'environ 9 200 ha, représentant 10% de la superficie totale du périmètre d'étude :

- Site pilote n°1 : La confluence Maine et Loire (Cf. Annexe V) ;
- Site pilote n°2 : Les basses vallées angevines (Cf. Annexe VI) ;
- Site pilote n°3 : La confluence Indre et Loire (Cf. Annexe VII) ;
- Site pilote n°4 : La vallée de l'Indre (Cf. Annexe VIII) ;

Ces sites pilotes sont complémentaires les uns aux autres et comptabilisent un grand nombre de critères, indispensables pour leur analyse, ainsi que des caractéristiques spécifiques du territoire d'étude (Cf. Annexe XIV). Chaque site pilote a été défini afin d'approfondir certains aspects singuliers des différents enjeux du projet *Du peuplier pour l'avenir*.

La Confluence de la Maine et la Loire (Site pilote n°1)

Le site de la confluence de la Maine et la Loire est composé de 4 communes (Sainte-Gemmes-sur-Loire, Saint-Jean-de-la-Croix, Denée et Mozé-sur-Louët) et couvre une surface d'environ 1 500 ha à la confluence de la Loire et ses affluents la Maine, le Louët et l'Aubence au sud de la métropole d'Angers (Cf. Figure 3). Ce site fait intégralement partie du périmètre du Val de Loire patrimoine mondial de l'UNESCO avec plusieurs sites classés⁹ et inscrits¹⁰. Ce site pilote cumule à la fois des enjeux tant environnementaux que paysagers et culturels. Il devrait alors nous permettre de mieux comprendre les relations entre ces trois enjeux et de déterminer des critères de conciliation.



FIGURE 3 - CONFLUENCE MAINE ET LOIRE ET COTEAUX ANGEVINS : SITE CLASSE [5]

Les Basses Vallées Angevines (Site pilote n°2)

Le site n°2 des Basses Vallées Angevines (BVA) est composé de 4 communes (Briollay, Soucelles, Ecoflant et Villevêque) et couvre une surface d'environ 2 700 ha à la confluence du Loir et de la Sarthe au Nord Est d'Angers. Le site est caractérisé par de longues périodes d'inondation de 50 à 200 jours par an (BECOM, 2016) (Cf. Figure 4, page suivante).

⁹ La confluence Maine et Loire et ses coteaux angevins, le site de la Roche Mur, la Corniche Angevine, le Château de Serrant et de Chevgne.

¹⁰ Les Rives et la Confluence Maine et Loire, le Bourg de Denée, le hameau de Manthelon.

Le site pilote est en dehors du périmètre du Val de Loire patrimoine mondial de l'UNESCO et capitalise à lui seul de nombreux enjeux environnementaux, avec plusieurs zonages réglementaires et des inventaires floristiques et faunistiques régulièrement mis à jour.

On peut citer les principaux :

- Classement en ZNIEFF 1 en 1985 ;
- Désignation ZICO en 1992 ;
- Adhésion à la convention RAMSAR en particulier pour l'avifaune paludicole en 1995 ;
- Mise en place de Natura 2000 en 1999 avec 7 562 ha au titre de la directive Oiseaux et 9 989 ha au titre de la directive Habitat-Faune-Flore.

Le choix de ce site pilote est basé sur le proverbe «*qui peut le plus, peut le moins*», dans le sens où, s'il est possible pour nous de convenir de critères pour la populiculture en accord avec les enjeux environnementaux forts des BVA, ces critères seront à priori applicables aux trois autres sites pilotes et plus largement à l'ensemble du périmètre du projet.



FIGURE 4 - VUE AERIEENNE DES BVA INONDEES.

C'est ainsi que nous avons organisé la réunion COPIL sur la thématique environnementale sur ce site le 29 juin 2018. L'enjeu de ce site repose sur la conciliation entre les peupleraies et les prairies de fauche favorables notamment pour la préservation Rôle des Genêts.

Concernant les enjeux paysagers, les différents travaux de Sophie Le Floch sur la peupleraie dans les BVA caractérisent les paysages avec une forte identité qui repose essentiellement sur ses immenses étendues de prairies ouvertes offrant des vues sur les clochers et coteaux aux alentours. Le point remarquable des BVA reste les inondations qui viennent submerger les vallées, comme l'illustre la figure 4 ci-dessus, créant alors des paysages poétiques avec des jeux de reflets de lumières, d'alignements de peupliers que l'on peut observer depuis les hauteurs des coteaux ou sur la route de la levée. (Le Floch, 1993,1996. Le Floch et al., 1993)

La confluence l'Indre et la Loire (Site pilote n°3)

Situé à la confluence entre le val de l'Indre et le val de Loire, le site pilote n°3 est composé de 4 communes (Bréhémont, Rivarennes, Cheillé et Azay-le-Rideau) et couvre une surface d'environ 2 400 ha en aval de la métropole de Tours. À la fois inclus dans le PNR LAT ainsi que le Val de Loire classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, ce site pilote concentre de nombreux points d'intérêts culturels et paysagers caractéristiques de la V.U.E du Val de Loire défendue par la Mission Val de Loire tels que (Mazas, 1994), (MVL, 2017) :

- Des manoirs et hôtels particuliers en belvédère (construits sur les hauteurs des coteaux) qui sont mis en scène par rapport au fleuve et se répondent d'une rive à l'autre. Ainsi le site pilote n°3 compte plus d'une dizaine de patrimoines bâtis classés Monument Historique dont le Château d'Azay-le-Rideau. Leur façade remarquable, travaillée avec soin et leur jardin luxuriant de végétation horticole témoignent d'une richesse et d'une volonté d'exposer sa grandeur et sa richesse.

- Plusieurs châteaux et de nombreux monuments culturels qui illustrent à un degré exceptionnel les idéaux de la Renaissance et du siècle des Lumières sur la pensée et la création de l'Europe occidentale.
- Un front bâti riche et qualitatif face à la Loire (Bréhémont) souligné par la levée napoléonienne qui la longe et la surplombe offrant un belvédère sur le fleuve et l'ensemble de son val. Ce front de Loire est marqué par l'utilisation des matériaux régionaux et identitaires du territoire : le tuffeau et l'ardoise (Cf. Figure 5).
- Des ouvrages fluviaux remarquables (port avec une double cale en tablier) qui témoignent l'importance historique de la Loire en tant qu'artère commerciale française majeure durant deux siècles (agriculture et pêche).
- Les bords de rives et les îles en face, sont soit des prairies, soit en friche (peuplements naturels) sous un processus de reboisement où la populiculture (peuplements artificiels) se fondent finement témoignant d'une activité pastorale abandonnée.



FIGURE 5 - FRONT BATI EN BORD DE LOIRE.
AUTEUR : MARTIN STUMM. A BREHEMONT,
AOUT 2018. [6]

Ce site pilote soulève alors principalement la question de la place des peupleraies au sein du Val de Loire. Quels effets ont ou peuvent avoir les peupleraies sur les paysages, les vues, les éléments culturels ponctuels, etc. ? Les peupleraies sont-elles les seules responsables des fermetures des vues ? Quand est-il de la place de la végétation fluviale spontanée telle que la ripisylve ?

La vallée de l'Indre (Site pilote n°4)

Le dernier site pilote est composé de 3 communes (Buzançais, La Chapelle-Orthemale et Villedieu-sur-Indre) et couvre une surface d'environ 13 400 ha au sein de la vallée de l'Indre en aval de Châteauroux. Ce site concentre une forte densité de peupleraies dans le fond étroit de la vallée de l'Indre marquant alors particulièrement le paysage de la vallée (Cf. Figure 6). Tout comme le Val de Loire mais dans une moindre mesure, les coteaux du val de l'Indre sont ponctués de patrimoines architecturaux qualitatifs surplombant la vallée dont 6 classés Monument Historique.



FIGURE 6 - TRACE DE LA VALLEE DE L'INDRE
REVELE PAR LA VEGETATION
AUTEUR : L.B. A BUZANCAIS, JUILLET 2018

Ce site soulève la question de la place des peupleraies plantées de manière dense en fond de vallée étroite dans ces grands paysages agricoles aux tendances beauceronnes.

3. Les outils d'analyse des sites pilotes

L'analyse des sites pilotes est réalisée sous une approche pluridisciplinaire (populiculture, paysage, environnement) afin de mettre en évidence l'ensemble des enjeux du projet. Ainsi plusieurs démarches ont été mises en place en parallèle, chacune associée respectivement à différents outils :

3.1 La mise à jour des surfaces d'occupation du sol des peupliers

La mise à jour des surfaces d'occupation du sol par les peupliers s'effectue par géotraitement de plusieurs données que nous allons définir :

- La **BD Forêt** de l'IGN est une base de données vectorisées de référence pour l'espace forestier et les milieux associés. Elle est élaborée par photo-interprétation d'images en infrarouge en fausses couleurs de la BD ORTHO. La BD Forêt définit une surface comme une peupleraie si le taux de couvert arboré est supérieur ou égal à 10 % et le taux de couvert libre relatif des peupliers cultivés est supérieur ou égal à 75 % (au moins dans l'étage principal du peuplement) [1].
- La **matrice cadastrale** ou relevé de propriété recense pour chaque propriétaire l'ensemble de ses biens bâtis et non bâtis possédés dans une commune. Dans le cadre du projet, ce sont les relevés de propriétés non bâties qui nous renseignent sur le patrimoine forestier des propriétaires avec la nature de culture dont les peupleraies. Les relevés de propriété sont établis conformément à la situation au 1er Janvier de l'année pour laquelle a été émis le dernier rôle de taxes foncières [1].
- Les **photographies aériennes** de l'IGN permettent de couvrir rapidement le territoire. Chaque année, les avions de la flotte aérienne de l'IGN quadrillent le ciel de France pour assurer la couverture photographique de nos départements [1].

Notons que les dates de création ou de mise à jour de ces trois bases de données diffèrent en fonction des sources et des départements concernés comme l'indique le tableau 2, suivant :

TABLEAU 2 - DATES DE PUBLICATION DES DIFFERENTES BASES DE DONNEES UTILISEES POUR LA MISE A JOUR DE L'OCCUPATION DU SOL DES PEUPLERAIES PAR DEPARTEMENT (L.B, 2018)

	Maine-et-Loire (49)	Indre-et-Loire (37)	Indre (36)
BD Forêt IGN	2014	2017	2014
Matrice cadastrale	2014	2014	2014
Photographie aérienne	2016	2014	2014

La mise à jour de l'occupation du sol par les peupleraies a été effectuée en plusieurs étapes sous le logiciel QGIS (version 2.18.21) :

- L'hypothèse posée est d'admettre que les surfaces qui sont identifiées comme peupleraies à la fois sur la couche de la BD Forêt et celle de la matrice cadastrale sont de véritables peupleraies.

Ainsi en recoupant ces deux couches comme illustré dans la figure 7 ci-contre, sont obtenus trois couches :

1. Une couche avec les peupleraies admises d'après l'hypothèse posée ;
2. Une couche de résidus issue de la BD Forêt, qui correspondent à des surfaces identifiées comme peupleraies sur photo aérienne mais qui ne sont pas identifiées comme telles sur la matrice cadastrale ;
3. Et réciproquement une couche de résidus issue de la matrice cadastrale.

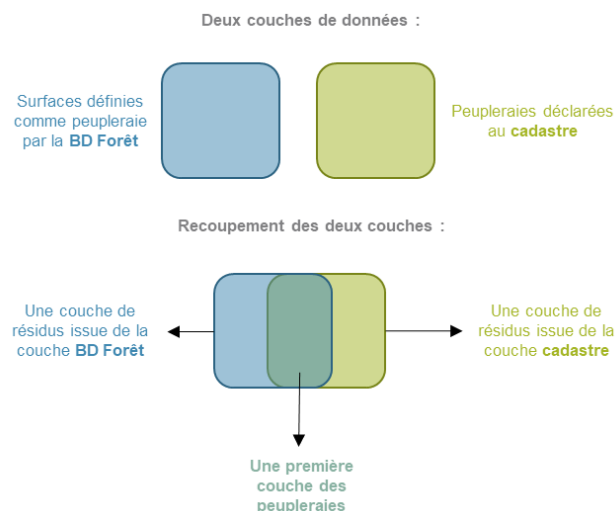


FIGURE 7 - SCHEMA DU PRINCIPE DE RECOUPEMENT DES BASES DE DONNEES PEUPLIERS (L.B, 2018)

- Vérification et qualification manuelle des résidus de chaque couche à partir de la photographie aérienne. Chaque surface est qualifiée d'un code d'identification :
 - (1) Peupleraie
 - (2) Pas de peupleraie sur la photo aérienne
 - (3) Peupleraie à vérifier.

Cette dernière catégorie est nécessaire puisque la photo-interprétation n'est pas toujours évidente d'une part si les peupleraies sont très denses ou avec sous-étage et/ou âgées, elles peuvent être confondues avec de la ripisylve ou des boisements alluviaux. D'autre part, la photographie aérienne étant prise à un instant t, certaines surfaces apparaissent comme non boisées au moment de la prise de vue mais elles ont pu être replantées par la suite.

- Vérification sur terrain des surfaces qualifiées du code (3) pour leur affilier soit un code (1) soit (2). Cette vérification est effectuée uniquement sur les sites pilotes.

3.2 Définition et hiérarchisation des enjeux environnementaux locaux et de leur lien aux peupleraies

À partir du croisement des différentes données environnementales dans le domaine environnemental, l'objectif est de répertorier les différents habitats d'intérêt présents en zone populeicole sur le territoire. Pour ce faire, j'ai capitalisé l'expertise de mes personnes ressources (entretiens, réunion COPIL) ainsi qu'un certain nombre de références bibliographiques ou données telles que :

- Les données SIG des zonages, périmètres et inventaires écologiques des sites pilotes (Cf. Annexe VI) [7] ;
- Le cahier d'habitats forestiers Natura 2000 (Rameau et al., 2001) ;
- Le cahier d'habitats humides Natura 2000 (Bardat et al., 2002) ;
- Le cahier d'habitats agropastoraux Natura 2000 (Alard et al., 2005) ;

- Les guides d'habitats naturels régionaux (DIREN, 2004) (Sirot, 2008) ;
- La clef de détermination des stations à peuplier (Paillassa, 2006) [2] ;
- Les fiches du site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel [7] ;
- Les formulaires et cartes Natura 2000 [7] ;
- Les formulaires et cartes ZNIEFF [7] ;
- Les listes et référentiels taxonomiques [7] ;
- Les cartes et informations géographiques [1].

Après avoir répertorié les habitats d'intérêts, il s'agit d'analyser leur lien avec les peupleraies toujours à partir de références bibliographiques et dires d'experts. Autrement dit si l'habitat concerné peut se développer ou non sous peupleraie, si oui dans quelles conditions et quelles sont les espèces qui lui sont inféodées. La peupleraie est-elle un habitat de contact, un habitat associé, un habitat de substitution ?

Pour finir, il s'agit de cartographier les zones environnementales à enjeux en appliquant une hiérarchisation en fonction de l'intérêt des habitats et/ou des espèces répertoriés. Cette hiérarchisation dépend des priorités de préservation et de conservation établies par les acteurs environnementalistes. Cette cartographie ne pourra être réalisée sur l'ensemble du territoire mais elle permettra à terme de définir des critères de terrain qui permettront aux populteurs de faire des choix raisonnés dans la mise en place et la gestion de leur peupleraie pour respecter les enjeux environnementaux.

3.3 L'analyse paysagère sensible

L'analyse paysagère sensible des sites pilotes permet de saisir la place que les peupleraies occupent dans le paysage en tant que composantes végétales. Il s'agit d'identifier les conditions dans lesquelles les peupleraies se positionnent, en fonction de leur densité et leur localisation mais également leur relation avec les autres composantes du paysage. Cette analyse paysagère sensible s'appuiera sur les travaux de Sophie Le Floch, « *La peupleraie dans le paysage. Analyse visuelle d'une formation forestière pas comme les autres* » de 1993.

L'objectif de cette analyse est de définir, à partir de cartes IGN touristiques, les potentiels points de vues, lieux culturels, composantes paysagères caractéristiques du territoire et donc de comprendre et appréhender la lecture du paysage afin de pouvoir aller les observer sur terrain. Le travail sur terrain consiste à vérifier les panoramas et analyser la place du peuplier depuis les points de vue.

Les vues sont-elles fermées par le peuplier ? Si oui, pourquoi ? (hauteur des arbres ? présence de sous-étage ?). Et les peupleraies sont-elles les seuls éléments qui ferment le paysage ? Si non, quelles autres composantes contribuent à cette fermeture ? Les peupleraies sont-elles intégrées dans une mixité de composantes ? Quelles ambiances se dégagent dans un paysage composé de peupleraies et ce à différentes échelles ? Cette analyse sera transposée par le biais de différents outils graphiques tel que le bloc diagramme, le croquis, ou la coupe paysagère.

4. Élaboration d'un outil d'aide à la décision : gestion du sous-étage d'une peupleraie

La conciliation des enjeux économiques, environnementaux et paysagers ne peut se faire sans un outil qui illustre leurs relations.

4.1 La mise en relation des différents enjeux

Le travail consiste à mettre en relation, à partir des références bibliographiques et des dires des personnes ressources similaires au point 3.2 précédent (p.24), l'ensemble des enjeux du projet. Pour ce faire, j'ai remarqué que la gestion du sous-étage des peupleraies était une variable influant sur les différents enjeux. En effet, le procédé de gestion du sous-étage est corrélé au maintien d'un type d'habitat (prairial ou forestier) présent sous peupleraie et aussi à la perméabilité paysagère de la peupleraie (milieu ouvert ou fermé). Par le biais d'une gestion forestière adaptée, les gestionnaires peuvent favoriser un éventuel habitat d'intérêt européen (enjeux environnementaux) auquel sont inféodées une faune et une flore spécifique, et/ou agir sur l'ouverture ou la fermeture d'un milieu donc sur la perméabilité visuelle (transparence) de la peupleraie (enjeux paysagers).

4.2 Identifier les habitats potentiels sur chaque station à peuplier

Les fiches des 18 stations à peupliers (Paillassa, 2006) [2] détaillent les diverses caractéristiques de chaque station telles que :

- la localisation (topographie),
- l'alimentation en eau et le régime hydrique (le niveau de la nappe d'eau en été, inondations, hydromorphie),
- les caractéristiques du sol (pH, richesse, texture, structure, etc.),
- les habitats typiques possibles
- la flore indicatrice.

C'est à partir de ces caractéristiques et références bibliographiques ou personnes ressources citées précédemment (paragraphe 3.2, p.25) que la corrélation entre les stations à peupliers et les différents habitats (Natura 2000) peut être établie.

4.3 Élaborer le fonctionnement de l'outil d'aide à la décision

L'outil d'aide à la décision doit se baser sur les données aisément disponibles sur une peupleraie telles que l'identification de la station forestière combinée au diagnostic simplifié de l'état des lieux du site et ses alentours. Ensuite, plusieurs entrées sont possibles en fonction de l'enjeu prioritaire présent ou non sur la parcelle concernée pour convenir à la gestion du sous-étage la plus adaptée. Chaque entrée permet de se référer à un outil complémentaire propre à chaque enjeu :

- **Enjeux environnementaux** : réaliser des fiches de description des différents habitats se développant sous les peupleraies précisant les stations à peuplier concernées, et les différentes espèces floristiques et faunistiques associées.
- **Enjeux paysagers** : concevoir une typologie paysagère du visuel des peupleraies prenant en compte à la fois la nature du sous-étage et de la présence ou non de lisière. Cette typologie permettra d'apprécier la diversité des rendus visuels possibles d'une peupleraie à différentes échelles.
- **Enjeux économiques** : élaborer un plan de gestion de sous-étage des peupleraies avec une estimation des coûts d'entretien en fonction des tâches à réaliser.

La figure 8, ci-dessous illustre le raisonnement et le fonctionnement multi-enjeux de l'outil d'aide à la décision pour convenir au mode de gestion du sous-étage de la peupleraie.

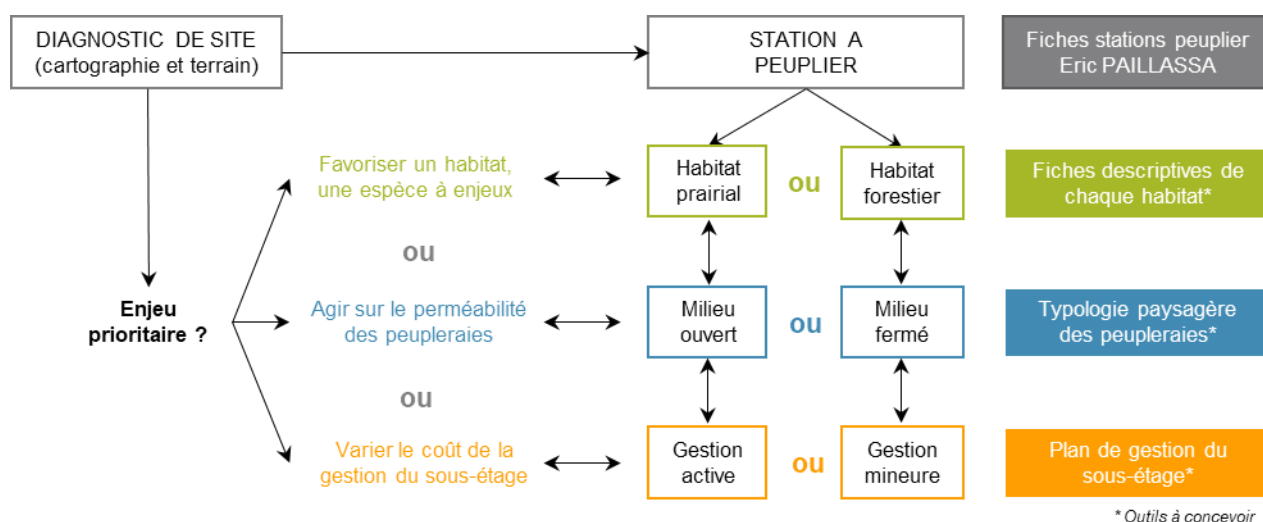


FIGURE 8 - OUTIL D'AIDE A LA DECISION POUR LA GESTION DU SOUS-ETAGE DES PEUPLERAIES (L.B, 2018)

À retenir de la partie II

- **L'implication du COPIL** constitué des principaux **acteurs du territoire** dans des échanges thématiques autour des enjeux du projet permet d'enrichir les points de vue et les expertises pour mieux **concilier l'ensemble des enjeux**.
- La **sensibilisation des populteurs** au cours de **réunions** ou par le biais **d'outils de communication** les informe des difficultés actuelles qui touchent la populture mais également des dispositifs mis en place par le CRPF IFC pour sécuriser la filière (aide financière au reboisement et conseils dans les pratiques sylvicoles).
- La capitalisation des **données** disponibles et de **personnes ressources** ont conduit à la définition de **quatre sites pilotes** complémentaires et représentatifs du territoire ainsi que ses enjeux.
- L'**analyse des sites pilotes** sous plusieurs **approches thématiques et pluridisciplinaires** a permis de mieux cerner et comprendre les différents enjeux du projet ainsi que leurs **interactions**.
- La conception d'un **outil d'aide à la décision pour la gestion du sous-étage des peupleraies** est un point de départ pour la **conciliation de l'ensemble des enjeux** du projet.

Partie III : Bilan du projet *Du peuplier pour l'avenir*

Au cours des six mois de stage, une démarche globale a été mise en place pour répondre à la problématique du projet et ainsi pouvoir formuler des premières réponses aux questions soulevées. Après avoir présenté la méthodologie et les outils mis en place, cette partie développe les différents résultats obtenus commentés et analysés ainsi que les éventuelles difficultés rencontrées de manière à dresser un bilan du premier semestre du projet *Du peuplier pour l'avenir*.

1. Une démarche de communication complète

Le CRPF IFC déploie une démarche de communication régulière sur l'ensemble des sujets forestiers utilisant plusieurs moyens et supports de communication. Au cours de son premier semestre, le projet *Du peuplier pour l'avenir* a profité d'une communication continue dès son lancement mais pas seulement.

1.1 Un projet annoncé peu à peu

Concernant le peuplier, j'ai analysé la communication depuis le lancement de la Charte *Merci le Peuplier* puisque celle-ci est la base de l'aide financière du projet *Du peuplier pour l'avenir*. Le tableau en Annexe IX relate de manière chronologique les différents moyens de communication mis en œuvre amorçant peu à peu le projet *Du peuplier pour l'avenir*. Les différentes problématiques et enjeux liés à la filière populiicole de la région ont été soulevés les années qui ont précédé le projet tels que : les enjeux environnementaux avec la biodiversité sous peupleraie, les enjeux économiques avec la menace du manque d'approvisionnement en bois de peuplier et les enjeux sylvicoles avec le rappel de la nécessité des bonnes pratiques populicoles.

Limites

La filière populiicole est soumise à deux caractéristiques singulières qui vont se faire ressentir dans la démarche de communication:

- Les **populiculteurs sont vieillissants**, en effet actuellement leur moyenne d'âge est d'environ 65 ans, les outils web peuvent alors être une barrière générationnelle avec une méconnaissance de l'outil et une crainte de son utilisation. Les héritiers ne résident plus sur place et sont moins motivés par les peupleraies qui demandent un suivi régulier. Les élagages et entretiens divers par exemple étaient réalisés souvent par le propriétaire lui-même. Aujourd'hui, les nouveaux propriétaires font appel à des prestataires et entrepreneurs de travaux forestiers. Cette dépense supplémentaire a pour conséquence de diminuer la rentabilité de la production.
- Le **morcellement foncier** est très prononcé pour les parcelles populicoles avec 75% des parcelles inférieures à 1 ha [2] or la revue *Notre Forêt* étant uniquement envoyée aux propriétaires possédant au moins 10 ha de forêt, nous pouvons en déduire que certainement peu de populiculteurs reçoivent la revue du CRPF IFC. La revue est tout

de même en ligne sur le site web du CRPF mais cela revient à la problématique du point précédent vis-à-vis de l'âge des populteurs. Cependant l'outil des réunions techniques et forestières permet de cibler le public des populteurs et ce quelle que soit la surface de leur boisement.

1.2. Une communication et sensibilisation continue et diversifiée

Dès le lancement du projet, la communication du projet et la sensibilisation sur les enjeux auprès des acteurs (COFIL et populteurs) se sont faites de manières régulières et complémentaires usant divers outils de communication (Cf. Annexe X).

De nombreuses personnes atteintes

Tout comme soulevé dans le paragraphe précédent les outils tels que la Newsletter, le site web du CRPF ou la revue *Notre Forêt* sont difficiles à juger en nombre de personnes atteintes et concernées par le projet. Les autres moyens sont quant à eux plus quantifiables.

- Les 3 réunions COFIL ont permis de partager les points de vue d'environ **40 acteurs du territoire**, aboutissant alors sur les pistes de réflexions et de conciliation des enjeux comme la gestion du sous-étage des peupleraies (Cf. Annexe XI).
- Les 4 réunions techniques et forestières réparties sur le territoire ont permis en tout de sensibiliser et d'informer **environ 150 populteurs** sur les enjeux actuels de la populture, les aides financières pour le reboisement et les bonnes pratiques sylvicoles (Cf. Annexe XII).
- La plaquette informative a été envoyée personnellement aux propriétaires des communes concernées par le projet *Du peuplier pour l'avenir*, soit 1 451 populteurs en Maine-et-Loire et 921 en Indre et Indre-et-Loire, autrement dit **environ 2 400 propriétaires** sur l'ensemble du périmètre du projet (Cf. Annexe XIII).

Limites

La plaquette informative m'a confrontée à plusieurs difficultés lors de sa conception et sa réalisation. En effet, pour réaliser un document de communication (comme la revue *Notre Forêt*) habituellement le CRPF IFC rédige les textes bruts et fournit la conception à une entreprise de communication pour la mise en forme et l'impression du document.

Or j'ai personnellement souhaité réaliser la conception de la plaquette et c'est lors du passage des Appels d'Offre que j'ai rencontré des difficultés à obtenir des réponses dans les délais et respectant certaines caractéristiques techniques comme la certification PEFC. Le suivi des prestataires n'a pas été simple et a pris plus de temps que prévu (la plaquette a été expédiée avec 1 mois de retard). Avec du recul, cette démarche était nouvelle pour le CRPF IFC et pour moi-même, si c'était à refaire aujourd'hui, nous serions bien mieux préparés aux diverses démarches. Par ailleurs, l'envoi de la plaquette étant basé sur les données cadastrales 2016 des CRPF IFC et BPdL qui ne sont pas toujours à jour, nous avons eu environ 7% de retour de courrier.

2. Une compilation des données hétérogène

2.1. Une base de données SIG divisée

Le fait que le périmètre s'étend sur plusieurs départements et surtout sur deux régions ne permet pas de récolter des données SIG homogènes au niveau des sources ou des dates (Cf. Annexe XIV) cela complique leur comparaison et donc leur analyse. La poursuite du projet dans les années à venir nous permettra de poursuivre cette compilation avec des données plus fines comme des relevés d'espèces sur nos sites pilotes (ex. le Râle des Genêts, BVA).

2.3. De plus en plus de personnes ressources

Au fil de l'avancée du projet, j'ai réussi à contacter plusieurs personnes ressources pour les faire intervenir en tant qu'experts aux réunions COPIL ou encore échanger avec eux sur les divers enjeux du projet et ainsi recueillir leur propos enrichissants (Cf. Annexe XV).

2.4. Les surfaces de peupleraies compliquées à actualiser

La mise à jour de l'occupation du sol par les peupleraies sur QGIS à partir de la BD Forêt, les peupleraies déclarées au cadastre et des photographies aériennes ont donné les résultats capitalisés dans le tableau 3 suivant :

TABLEAU 3 - RESULTATS DE LA MISE A JOUR DES SURFACES DE PEUPLERAIES (L.B, 2018)

	Surfaces peupleraies admises*(ha)	Surfaces obtenues et traitées des résidus issus de la BD Forêt							Surfaces obtenues et traitées des résidus issus des peupleraies déclarées au cadastre								Total surfaces peupleraies** (ha)	Occupation du sol des peupleraies (%)
		Code 1		Code 2		Code 3		Total traités	Code 1		Code 2		Code 3		Total traité			
		ha	%	ha	%	ha	%		ha	%	ha	%	ha	%				
Site Pilote 1 (49)	122,5	6,5	20	21,5	66	4,5	14	32,5	11	11	4,5	5	83	84	98,5	140	2,5	
Site Pilote 2 (49)	452,5	63	30	121	58	23	11	207	78,5	58	5,5	4	51	38	135	594	7,4	
Site Pilote 3 (37)	387	144	55	112	43	6	2	262	Pas de résidus								531	5,7
Site Pilote 4 (36)	305	7	26	14,5	55	5	19	26,5	5	2	15,5	6	244	92	264,5	317	2,4	

Légende :

- Code résidu après vérification manuelle sur photographie aérienne
Code 1 : Peupleraie
Code 2 : Pas peupleraie
Code 3 : À vérifier sur terrain
- Surfaces peupleraies admises*(ha) : Surfaces issues de l'intersection entre la BD forêt (peuplier) et les peupleraies déclarées au cadastre.
- Total surfaces peupleraies** (ha) : Somme des surfaces peupleraies admises* et de tous les résidus de code 1, nous négligeons les résidus de code 3.

La difficulté majeure de ce travail de mise à jour a été le croisement de plusieurs couches de données sans perdre d'informations (sources, date, etc.) et obtenir de nouvelles couches SIG « propres » avec des tables attributaires raccordées et complètes. Cette mise à jour a permis d'affiner nos connaissances sur l'occupation du sol des peupleraies, cependant ces résultats sont à nuancer et à utiliser avec précaution pour plusieurs raisons :

Les dates des données diffèrent et bien qu'elles soient assez récentes (entre 2014 et 2017), l'occupation du sol diffère en partie à cause du caractère rapide de la fréquence d'exploitation des peupleraies (15 à 20 ans). De plus il est courant que les peupleraies ne soient pas replantées immédiatement après leur exploitation mais 1 à 2 ans après celle-ci.

Les critères de détection de peupleraies pour la BD Forêt sont imprécis. En effet, nous retrouvons beaucoup de résidus de la BD Forêt définis comme « non peupleraie » (code 2) qui après vérification sur photographie aérienne, se révèlent être principalement des haies, de la ripisylve ou du bois alluvial. En revanche, les résidus de la BD Forêt identifiés comme « à vérifier » (code 3) sont peu nombreux. Après vérification, il s'agit majoritairement de surfaces boisées dont la forte densité laisse le doute entre une peupleraie mature ou du bois alluvial. La comparaison avec des photographies aériennes plus anciennes permettrait de préciser la vérification.

Les déclarations cadastrales ne sont pas toujours à jour et une fois de plus, combinée à l'exploitation fréquente des peupleraies, beaucoup de résidus de la matrice cadastrale sont identifiés comme « à vérifier » (code 3). En effet, sur photographie aérienne il est difficile de distinguer la nature de l'occupation du sol après un retour à un paysage ouvert (après exploitation) : beaucoup de parcelles sont nues donc soit avec un changement d'occupation du sol, soit une replantation trop récente pour être distinguée sur la photographie ou encore, il s'agit du temps de latence entre l'exploitation et le reboisement.

Enfin, le total des surfaces de peupleraies obtenu ne prend pas en compte les éventuelles peupleraies comprises dans l'ensemble résidus définis comme « à vérifier » (code 3), bien que cela représente une surface assez conséquente. En effet la vérification de ces surfaces sur terrain représente plus de 400 ha, autrement dit une semaine de terrain. Néanmoins ce temps consacré permettrait de prendre contact avec le propriétaire, l'informer, le conseiller et préciser les caractéristiques du peuplement (âge, cultivar, densité, élagage, entretiens du sous-étage, etc.) Il est également possible d'après le numéro des parcelles cadastrales, d'obtenir les coordonnées du propriétaire de la parcelle et de procéder à une enquête par téléphone ou par courrier. Pour des raisons de temps et d'économie, nous n'avons pas souhaité effectuer cette vérification. Cependant, nous remarquons que les résidus de la matrice cadastrale des sites pilote 1 et 3 capitalisent à eux seuls 327 ha de peupleraies sur le total des 400 ha à vérifier (code 3). Nous pouvons expliquer ce résultat du fait que les BVA et la vallée de l'Indre sont les deux sites les plus populeux du territoire avec une forte concentration de peupleraies et donc une forte variabilité comme expliqué précédemment : difficulté de distinguer la nature d'occupation du sol sur photographie aérienne suite à la réouverture du paysage.

Par ailleurs, actuellement une étude est menée sur l'utilisation du LIDAR¹¹ sur le peuplier avec le projet INTERREG Forêt ProBos entre la France et la Belgique et porté par les CRPF Hauts de France et Grand-Est. Ce projet a pour ambition de télédétection des surfaces de peupleraies de manière plus précise et rigoureuse que la BD Forêt avec une possible distinction des cultivars. Cependant les travaux sont en cours et il n'y a aucun résultat exploitable pour l'instant. En parallèle, l'IDF travaille actuellement sur la reconnaissance des cultivars et des classes d'âges des peupliers via les images satellites, dans le cadre d'une thèse en cours (octobre 2017 à septembre 2020) d'une doctorante au CNP basée à Toulouse sur la reconnaissance des peupleraies par satellites, au niveau national. L'aboutissement de ces deux projets en cours sera très utile dans le cadre du projet *Du peuplier pour l'avenir*, nous suivrons donc de près les résultats à venir.

¹¹ Télémétrie à distance fondée sur l'analyse des propriétés d'un faisceau de lumière renvoyé vers son émetteur.

3. Les peupleraies : composante végétale du paysage ligérien

L'analyse paysagère des sites pilotes¹² a permis de dégager plusieurs conclusions sur la place des peupleraies en tant que composante végétale du paysage ligérien. Premièrement, il me semble indispensable de distinguer deux échelles d'observation des peupleraies avant de qualifier le motif paysager. En effet, la perception et le ressenti sensible d'une peupleraie n'est pas le même selon que l'on se trouve à une **échelle d'observation de proximité** (situé en lisière ou dans une peupleraie) ou une **échelle d'observation lointaine** (points de vue, panorama, grand paysage).

3.1. Une formation forestière singulière du grand paysage

Le motif de la peupleraie dans un paysage est singulier avec un volume homogène et important se rapprochant de la géométrie d'un prisme droit avec une cime régulière due à la culture monospécifique. Les sites pilotes ont révélé deux mises en scène du paysage.

D'une part, les peupleraies comme une composante végétale d'une mosaïque de motifs, qui viennent diversifier le paysage, contracter des accroches visuelles volumiques et renforcer l'identité du site, c'est notamment le cas des BVA où les peupleraies se mêlent aux prairies inondables (Cf. Annexe XVI). Ainsi est apprécié le paysage de bord de rivière formé de l'alternance entre peupleraies et prairies offrant des vues changeantes, créant des ouvertures visuelles sur l'eau et des contrastes d'ombres et lumière. (Le Floch, S. 1996)

D'autre part, les peupleraies qui s'agencent comme une continuité de verdure dans le fond de la vallée de l'Indre (Cf. Annexe XVII) par exemple. Dans ce cas, les peupleraies marquent franchement le paysage et viennent redessiner les méandres de l'Indre, la rivière est alors retranscrite dans le grand paysage avec les peupleraies comme le fait plus communément une ripisylve. Le fil directeur de cette vallée n'est plus l'eau mais la végétation qui l'accompagne.

3.2. Une unique culture mais différents motifs visuels de proximité

Le parcours des sites pilotes m'a permis de distinguer plusieurs motifs visuels créés par les peupleraies en fonction de leur sous-étage. En effet, en fonction du type de gestion du sous-étage, le dessous d'une peupleraie peut être de type prairial ou de type arbustif voire forestier. Respectivement ces deux types de sous-étage procurent une perception différente.

Le sous-étage de type prairial : une peupleraie perméable.

L'absence de sous-étage arbustif/forestier, l'écartement des tiges de peupliers, l'élagage des fûts jusqu'au moins 6 mètres de hauteur, la plantation effectuée sur une trame géométrique

¹² Pour des raisons de temps durant le stage et de similarités avec les sites pilote n°2 et n°3, l'analyse du site pilote n°1 n'a pas été réalisé pendant la durée du stage.

sont autant d'éléments qui confèrent à la peupleraie une perméabilité visuelle incomparable. Le regard traverse alors complètement la peupleraie jusqu'à pouvoir saisir d'autres motifs paysagers comme certains éléments patrimoniaux. La peupleraie se range alors dans un rôle de premier plan pour son observateur à l'échelle de proximité et peut mettre en valeur certains éléments si cela est souhaitable.

Cette caractéristique me semble particulièrement intéressante dans le Val de Loire UNESCO où les peupleraies peuvent créer des perspectives aménagées vers certains éléments remarquables du val au niveau de passages fréquents comme la Loire à Vélo. En revanche, il est évident que la jouissance de cette perméabilité nécessite que les vues soient dégagées au-delà de la peupleraie. En effet, si un autre écran végétal (haies, forêt, ripisylve, etc.) se positionne à proximité de la peupleraie, c'est ce qui apparaîtra au regard de l'observateur et le cas est récurrent.

Le sous-étage de type arbustif/forestier

De manière réciproque, le développement d'un sous-étage arbustif ou forestier sous une peupleraie contribue à la fermeture de l'espace et des perspectives. Cependant d'un point de vue purement paysager, l'aspect de la peupleraie paraît bien moins artificiel, se rapprochant alors de l'aspect d'une forêt alluviale. La peupleraie peut également devenir un élément pour en dissimuler d'autres. On peut imaginer d'utiliser les peupleraies avec sous-étage pour masquer des éléments disgracieux du paysage comme un entrepôt, une friche, une centrale nucléaire, etc. Dans une toute autre mesure, et ce particulièrement dans le Val de Loire UNESCO, les peupleraies peuvent constituer des écrans de verdure et comme dans les jardins à la Française, venir créer des effets de surprise pour l'observateur. Notons que la présence d'un sous-étage aura essentiellement un impact sur la perception visuelle de proximité de la peupleraie, et non véritablement sur la perception lointaine.

La lisière des peupleraies

Bien que cela soit une pratique peu commune au sein des sites pilotes, certaines peupleraies possèdent une lisière permettant d'atténuer la monotonie du paysage, tout en accueillant une faune auxiliaire (oiseaux, insectes). Une lisière minimise également les changements visuels brutaux induits par les interventions sylvicoles comme la coupe rase. Cependant, les lisières sont majoritairement constituées d'un cordon arbustif permettant de masquer les changements au sol mais pas ceux concernant les têtes des peupliers (30m de hauteur). Elles peuvent néanmoins être arborées avec des chênes et frênes de grande hauteur.

La typologie des peupleraies

Tout en gardant sa fonction première de production de bois d'œuvre, la peupleraie peut diversifier son aspect visuel avec le type de végétation qu'elle accueille en sous-étage et la présence ou non d'une lisière. Cette caractéristique paysagère est un élément majeur dans l'appréhension et l'acceptation des peupleraies dans le paysage. La typologie visuelle réalisée, constitue alors la base d'un outil de communication que l'on pourra discuter avec les acteurs du COPIL et notamment la Mission Val de Loire et la DREAL (Cf. Annexe XVIII).

3.3. La fermeture des paysages du val : le peuplier pas seul responsable

Il est commun de lire ou d'entendre dire que les peupleraies sont responsables de la fermeture des paysages de fond de vallée. Plusieurs éléments sont à prendre à compte vis-à-vis du lien entre la fermeture des paysages et les peupleraies afin de nuancer et relativiser cette question. En effet, de nombreux éléments verticaux font obstacles aux vues et à la lecture du paysage du val (Cf. Annexe XIX). La topographie plane du val pourrait offrir de larges perspectives visuelles si aucun élément ne venait lui faire obstacle. Or la succession d'éléments verticaux, parallèles à la Loire obstrue les perspectives. Ces éléments sont à la fois d'origines anthropiques (levées, routes, micro-topographie, bourg et fronts bâtis, etc.) et végétales (ripisylve, enfrichement des îles, réseau de haies diverses, cultures, autres boisements, etc.).

Une dynamique de végétation massive

Spontanément la végétation, sous le climat du Val de Loire, a une dynamique linéaire de succession de stades (Cf. Figure 9) jusqu'à devenir une forêt. L'analyse paysagère des secteurs non cultivés du Val de Loire révèle que l'ensemble de la végétation évolue vers le stade forestier, notamment les coteaux mais également la ripisylve et les diverses haies qui sont foisonnantes. L'analyse cartographique de l'occupation du sol du site pilote n°3 et ses alentours, d'après les données TVB du PNR LAT, montre qu'en 2007 le stade forestier progressait déjà sur l'ensemble du val. De nombreux boisements divers dont les peupleraies, étaient déjà en place mais également des haies, la ripisylve et des landes en cours de boisement naturel. Avec le temps, cette végétation fermera les paysages tout autant que les peupleraies et ce au niveau des deux échelles d'observation (de proximité et lointaine). La réalisation d'une cartographie de l'occupation du sol de la végétation (Cf. Annexe XX) permet que rendre compte que les peupleraies sont au final un faible rapport de l'occupation du sol vis-à-vis du reste des surfaces boisées. Il y a alors toute une réflexion à mener sur la création de fenêtres paysagères au sein du val afin de rouvrir les vues mais également une réflexion sur la gestion à court et long terme sur l'ensemble de cette végétation ligérienne.

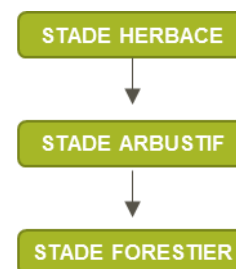


FIGURE 9 - DYNAMIQUE DE LA VÉGÉTATION SPONTANÉE (L.B, 2018)

4. Les peupleraies : une biodiversité possible en sous-étage

La peupleraie représente un intermédiaire entre la prairie et la forêt alluviale mais également aussi une interface entre milieu forestier et rivière (Laporte, 2010). L'analyse bibliographique environnementale a mis en évidence les associations végétales rencontrées sous peupleraies classées en 4 types de végétation définis également en habitats d'intérêt communautaire* (Blanchard, 2010) :

- Les **Roselières***(milieu ouvert) abritent de nombreuses espèces et permettent notamment aux oiseaux paludicoles de se réfugier et de nicher. Elles sont considérées comme un habitat d'intérêt patrimonial (Fouque, Combaz, 2004).

- Les **Mégaphorbiaies*** (milieu ouvert et habitat humide Natura 2000, CN 6430, CC 37.1) contribuent grandement à augmenter la biodiversité d'écosystèmes forestiers. Elles représentent une certaine richesse végétale avec une flore abondante et luxuriante et surtout une grande richesse en espèces d'insectes (pollinisateurs). De plus, cette formation végétale participe à l'épuration des eaux (DIREN, 2004).
- Les **prairies humides** (milieu ouvert) peuvent servir de zones de refuge pour la faune lors des crues et, comme les prairies alluviales, jouer un rôle de zone d'expansion des crues. Nous retrouvons notamment sur le territoire les prairies humides maigres sur sol acide (CN 6410, CC 37.3) et les prairies humides riches en nutriments (CC 37.21). Elles sont caractérisées par une végétation semi-aquatique souvent intéressantes ainsi que des prairies longuement inondées à espèces patrimoniales telles que des espèces prairiales typiques incluant souvent un cortège d'espèces remarquables. Ces prairies présentent une bonne diversité spécifique et un bon intérêt floristique : indice de qualités généralement supérieur à 30% et banalisation inférieur à 10% (Proust, 2001).
- Les **sous-étages arbustifs et forestiers** (milieu fermé) qui constituent une interface entre les milieux terrestres et aquatiques qui en font des habitats à forte diversité biologique et à intérêt écologique majeur : fixation des berges et épuration des eaux notamment, mais également refuges d'espèces diverses (oiseaux, mammifères, mollusques, etc.) (DIREN, 2004). Parmi cette association végétale, nous retrouvons un habitat Natura 2000 : la forêt alluviale Aulnaie-Frênaie (CN 91E0, CC 44.3), d'après la liste rouge des habitats de la région Centre validée par le CSRPN en 2012, cet habitat est classé NT, donc quasiment menacé.

Le cycle habituel d'une peupleraie se caractérise par une alternance de milieux ouverts (8 premières années) et fermés (dernières années). De très fortes différences existent entre les peupleraies jeunes et âgées, signe d'une évolution très rapide répondant à une succession emboîtée pour la flore et décalée pour l'entomofaune et l'avifaune. Par ailleurs, l'association végétale qui présente le plus de biodiversité sous peupleraie est le sous-étage arbustif/forestier avec un cortège spécifique plus riche permettant ainsi la reconnexion avec les forêts alluviales des vallées. Cependant certaines espèces qui ont particulièrement des enjeux patrimoniaux de sauvegarde, de préservation au sein du territoire, préfèrent un sous-étage bas de type mégaphorbiaies ou prairies humides, c'est notamment le cas de l'avifaune.

4.1 Les BVA : site d'exception pour l'avifaune et particulièrement le Rôle des Genêts

Les BVA constituent un milieu très attractif pour de nombreux oiseaux inféodés aux grandes étendues prairiales notamment, et ce à différents moments de leur cycle de vie :

- en migration prénuptiale (Barge à queue noire, Canard Pilet et Canard Souchet),
- pour la reproduction : le site accueille 70% de la population nationale de Rôle des Genêts, ce qui confère au territoire une très forte responsabilité pour la préservation de l'espèce. On peut également citer le Courlis cendré et le Tarier des prés, espèces menacées nicheuses dans les BVA ;

- en migration postnuptiale, notamment pour le Phragmite aquatique, espèce à fort enjeu puisqu'un plan national d'action lui est aussi dédié.

Dans les années 1970 à 1980, la LPO Anjou a recensé 350 mâles chanteurs de Râle des Genêts dans les BVA. Aujourd'hui, la population a largement diminué jusqu'à 70 mâles chanteurs, soit une diminution d'un facteur 5 en 40 ans.

Au niveau national, les principales causes de disparition du Râle des Genêts sont :

- La disparition des prairies ;
- L'augmentation des inondations tardives qui noient les poussins ou emportent les œufs ;
- Les pratiques agricoles non adaptées au cycle de reproduction du Râle des Genêts ;
- La migration en sachant que le taux de survie interannuelle du Râle des Genêts est très faible avec seulement 30% de survie d'une année sur l'autre.

D'une manière générale, la fermeture des paysages, comme c'est le cas avec la plantation de peupleraie, est un danger pour certaines espèces d'oiseaux qui apprécient la grande visibilité des prairies et sont plus en sécurité vis-à-vis des prédateurs. Les échanges avec la LPO Anjou ont permis de conclure qu'en soi, le peuplier ne tuait pas le Râle des Genêts et qu'une peupleraie n'était pas sans biodiversité, il suffit de trouver un équilibre des classes d'âge ou des nouvelles pratiques. En effet, une peupleraie avec un sous-étage prairial peut constituer une zone de refuge pour le Râle des Genêts, selon Olivier Riquet, chargé de mission patrimoine naturel et animateur Natura 2000 du PNR LAT.

Des solutions peuvent concilier la populiculture et la préservation du Râle des Genêts

- Favoriser au maximum la gestion du sous-étage de la peupleraie vers le milieu prairial en adoptant une intervention anthropique (fauchage, gyrobroyage) afin de stopper la dynamique de végétation et d'éviter la fermeture du milieu. Cette gestion particulière peut être appliquée par le biais d'une contractualisation avec le populiculteur. Dans le cadre d'une zone Natura 2000 comme dans les BVA, des préconisations de gestion peuvent être indiquées au travers du DOCOB et faire l'objet de contractualisation.
- Limiter la fragmentation de l'habitat du Râle des Genêts. Concrètement, une prairie enclavée au milieu d'un massif populicole n'a pas d'intérêt pour l'oiseau. En sachant que d'ici 5 à 10 ans, 80% des peupleraies des BVA seront en âge d'exploitation, nous avons donc un éventuel créneau d'intervention intéressant pour établir un ratio réfléchi peupleraie / prairie. En effet, le Râle-des-Genêts a besoin de vastes étendues ouvertes, cela nécessite de limiter les peupleraies dans les zones les plus favorables à l'oiseau. Cependant les difficultés inhérentes à un remaniement foncier risquent d'être un obstacle majeur. L'équilibre idéal entre peupleraies et prairies reste à négocier.
- Proscrire les interventions sylvicoles lors de la période de nidification du Râle-des-Genêts (avril à août) afin de ne pas perturber sa reproduction. Cette solution peut être mise en place par le biais d'une démarche de sensibilisation ciblée des populiculteurs des BVA en partenariat avec les CRPF, la DREAL et la LPO Anjou. Différents moyens peuvent être mis en place : courrier, réunion d'informations, réunion sur le terrain avec observation de l'oiseau, etc.

5. Un outil d'aide à la décision encore à affiner

5.1. Des relations souvent contradictoires entre les enjeux

S'oppose alors le sous-étage de type milieu ouvert à celui de type milieu fermé. Le premier favorisant un cortège floristique prairiale remarquable, un habitat transitoire pour l'avifaune patrimoniale (Rôle des Genêts et Barge à queue noire) et offre des possibilités de percées visuelles dans le paysage, cependant le maintien de ce sous-étage entraîne un surcoût d'entretien conséquent pour le populteur. Le second favorise un écosystème similaire aux forêts alluviales permettant une reconnexion à la TVB et diminuant les coûts de gestion du populteur mais cela entraîne une fermeture du paysage et des vues. Les enjeux du projet s'opposent mais une synergie est possible avec la participation active du COPIL.

5.2. Des peupleraies productives et riches en habitats d'intérêts

La réalisation d'un tableau des corrélations entre la productivité des stations à peupliers et les habitats potentiels pouvant se développer sur chaque station a permis de comprendre plusieurs éléments (Cf. Annexe XXI).

Dans un premier temps les corrélations entre les stations à peupliers définies par les fiches stations (Paillassa, 2008) et la concertation avec les trois techniciens forestiers du CRPF des secteurs d'études ont permis de caractériser chaque station en fonction de sa capacité de production relatives aux conditions de chaque secteur. Nous remarquons que les stations les mieux alimentées en eau (sans excès) sont capables d'aboutir à une production très satisfaisante de peupliers et inversement.

Dans un second temps, nous pouvons également observer que les stations les plus productives sont également propices à favoriser la majorité des habitats d'intérêts répertoriés précédemment dans le paragraphe n°4 de cette même partie.

5.3. Un outil d'aide à la décision à affiner puis à tester

L'outil d'aide à la décision présenté dans le point 4 de la partie II, n'est pas encore totalement opérationnel à ce jour. De nombreuses pistes sont encore à soumettre au COPIL, comme la typologie des peupleraies aux acteurs du paysage ou affiner les critères environnementaux avec les acteurs concernés. Cet outil se veut pour l'instant comme document martyr et comme moteur de discussions et débats autour de la problématique principale du projet et donc de ce mémoire afin d'affiner ses propositions et par la suite les mettre en application au niveau des sites pilotes. Il constitue néanmoins aujourd'hui une perspective fondamentale pour concilier l'ensemble des enjeux populicoles, économiques, environnementaux et paysagers. Cet outil pourra d'ailleurs être intégré à l'étude sociologique d'Amélie ROBERT.

6. Des premiers critères d'acceptabilité

Le premier semestre du projet *Du peuplier pour l'avenir* a permis suite aux analyses, aux concertations avec les acteurs du territoire (COPIL et personnes ressources) de définir quelques critères d'acceptabilité et bonnes pratiques exposés dans le tableau 4 ci-dessous permettant de concilier l'ensemble des enjeux.

TABEAU 4 - CRITERES D'ACCEPTABILITE ET BONNES PRATIQUES CONCILIANT LES ENJEUX DU PROJET (L.B, 2018)

Critères / Bonnes pratiques	Enjeux Economiques	Enjeux environnementaux	Enjeux paysagers
Elaguer les fûts jusqu'à 6 m	Assure la production d'un bois de qualité	Favorise la luminosité du sous-étage	Favoriser la perméabilité de la peupleraie (vues)
Maintenir les haies existantes	Protège contre le vent	Favorise la biodiversité auxiliaire	Diversifie les motifs paysagers
Diversifier les cultivars de peuplier tous les 2 hectares	Evite les risques sanitaires	Augmente la biodiversité	(variations : fleurs mâles et femelles, dates de débournement, couleur du tronc et de feuilles)
Respecter les stations à peupliers	Garantit une bonne production	Garantit des arbres vigoureux. Rotation plus courte entre les plantations et l'exploitation : retour à un milieu ouvert plus fréquent	
Adapter la gestion du sous-étage	Evite les surcoûts inutiles	Favorise un habitat d'intérêt	Agit sur la perméabilité
Planter à minimum 6 m des berges	Facilite l'exploitation	Protège les berges	Favorise l'accès visuel à l'eau
Diversifier les modèles de peupleraies (typologie)	Améliore l'acceptabilité sociale	Diversifie les habitats	Diversifie les identités visuelles
Assure la relève des protections gibiers à 3 ans	Limite les risques de blessures suite à la croissance de l'arbre	Evite la pollution du réseau hydrographique (microplastique)	Limite l'impact visuel des protections

7. Un programme d'actions à suivre

Le projet *Du peuplier pour l'avenir* se déroulant de janvier 2018 à fin novembre 2020, il reste encore de nombreuses actions à mener afin de répondre pour le mieux à la problématique posée :

- Présenter un bilan du premier semestre du projet *Du peuplier pour l'avenir* (un bilan du stage) au COPIL avec les résultats déjà obtenus, le plan d'action et les perspectives à venir.
- Travailler en binôme avec Amélie ROBERT pour l'élaboration de son questionnaire d'enquête sociologique afin d'obtenir un travail complémentaire appuyé sur mes résultats déjà obtenus.
- Approfondir l'analyse des sites pilotes et notamment les sites moins travaillés pendant la période de stage (site pilote 1) et finaliser la cartographie fine des sites (enjeux environnementaux, peupleraies abandonnées).
- Affiner avec les acteurs du paysage les critères d'acceptabilité, et surtout les critères de perméabilité des peupleraies : entretiens individuels (MVL, DREAL, PNR LAT).
- Finaliser l'outil d'aide à la décision de gestion du sous-étage des peupleraies et le mettre en pratique sur les sites pilotes.
- Explorer d'autres alternatives à la populiculture classique telles que :
 - L'agroforesterie en mettant en place des cultures sous peupleraies les premières années de production comme dans la vallée de la Garonne ou intégrer des peupliers dans les haies bocagères des exploitations agricoles. L'élevage sous peupleraies est également une piste à explorer. Le PNR LAT est favorable à expérimenter ce genre de pratiques.

- Mettre en place une expérimentation de peupleraie plantée de façon moins géométrique par exemple sous un modèle de fractale avec partenariat avec Jean DUSCHENE. Il s'agit de réinventer le plan de plantation des peupleraies de manière mathématiquement aléatoire variant alors les densités au sein des parcelles.
- Expérimenter avec le CNP la possibilité de mettre en place une marque, un label, ou un logo sur les produits finis issus de peupliers indiquant clairement au grand public le matériau utilisé et l'origine française du produit (le Made in France, de plus en plus prisé par les consommateurs). Nous pouvons peut-être collaborer dans un premier temps avec le PNR LAT et la marque du parc.
- Poursuivre la sensibilisation auprès des populteurs sur les menaces de la filière et les bonnes pratiques sylvicoles à suivre pour produire un bois de qualité en prenant en compte les enjeux environnementaux et paysagers.
- Trouver des solutions pour valoriser et reconvertir les peupleraies abandonnées ou positionnées sur de mauvaises stations avec des reconversions pour favoriser certains habitats d'intérêt et/ou une commercialisation en bois énergie, plaquettes, etc.
- Élaborer un outil d'aide à la décision, partagé par l'ensemble des acteurs du territoire permettant de définir les secteurs où les peupleraies sont acceptables autrement dit, les secteurs présentant peu d'enjeu spécifique et où la replantation peut être effectuée sans précautions particulières. Réciproquement, les secteurs où la peupleraie serait « interdite » en proposant des aides compensatoires mais également les secteurs nécessitant une réflexion plus approfondie et une adaptation de la populture. Cet outil pourrait prendre la forme d'une clef de détermination à accès multiples.
- Communiquer auprès du grand public sur la filière populture afin de briser les préjugés et d'affirmer cette filière comme actrice du territoire en partenariat avec la Missions Val de Loire et le PNR Loire Anjou Touraine.

À retenir de la partie III

- Les outils de communication et d'information mis en place ont permis de **sensibiliser les populteurs mais également les acteurs du territoire** sur la nécessité de replanter les peupleraies après exploitation.
- Les concertations animées avec les acteurs du territoire ont mis en évidence plusieurs **critères et enjeux à prendre en compte** pour la poursuite du projet : précautions sur quelques espèces majeures (Rôle des Genêts dans la BVA).
- Nous pouvons à présent qualifier et présenter les peupleraies comme une **composante du paysage diverse** avec la possibilité de jouer sur sa **perméabilité**.
- L'élaboration d'un **outil d'aide à la décision sur la gestion du sous-étage** des peupleraies permettra d'affiner les **critères d'acceptabilité** des peupleraies au sein du territoire **en concertation avec les acteurs**.
- Plusieurs limites s'apposent au projet tel que le morcellement foncier, la difficulté de **la prise de contact avec les populteurs**, l'équilibre des besoins de chaque acteur (les **enjeux s'opposent**) ou encore plus largement la subtilité de proposer des **actions globales** et non au cas par cas.
- Le projet est lancé avec des perspectives définies par un **programme d'actions** où une **concertation** renforcée et la mise en place d'**expérimentations inédites** sur le territoire permettront de concilier les enjeux.

Conclusion

Le peuplier est depuis toujours un élément constitutif des paysages français. Sa croissance rapide, les caractéristiques technologiques de son bois et ses nombreux atouts en font une matière première durable, adaptée aux besoins actuels et aux défis de demain. Bien que sa ressource soit menacée, le projet bi-régional *Du peuplier pour l'avenir* porté par le CRPF IFC tend à sécuriser l'approvisionnement en bois des industries de transformation en assurant une méthode de replantation post exploitation dans le respect des enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Pour ce faire, une méthodologie et des outils de travail ont été mis en place lors de ce premier semestre du projet afin de mieux comprendre et cerner les relations des divers enjeux entre eux et ce de manière concertée avec les acteurs du territoire.

D'un point de vue environnemental, nous pouvons dire que les peupleraies ont été installées en substitut à d'autres occupations du sol comme l'agriculture (déprise agricole) ou des prairies, modifiant alors l'habitat d'espèces à enjeux. Cependant, nous avons pu démontrer que les peupleraies peuvent présenter un certain nombre d'habitats d'intérêts (majoritairement Natura 2000) en sous-étage. Il est donc possible de favoriser par le biais d'une gestion adaptée un habitat de manière à favoriser certaines espèces ou type de milieu qu'il soit ouvert ou fermé.

D'un point de vu paysager, nous avons constaté que les peupleraies pouvaient participer à la fermeture du paysage et de ses vues notamment lorsque le sous-étage de type arbustif et forestier est favorisé. Cependant, les peupleraies ne sont pas les seuls éléments responsables de la fermeture des paysages, il faut également prendre en compte l'ensemble de la végétation des espaces (boisements, haies, ripisylve, etc.) mais également la microtopographie ou les éléments verticaux anthropiques (levées, réseaux de transports, etc.). Néanmoins, comme expliqué précédemment, il est possible par le biais d'une gestion adaptée du sous-étage, de favoriser un milieu ouvert ou fermé sous les peupleraies en fonction des besoins paysagers (transparence ou non transparence des peupleraies).

Le projet se poursuit jusqu'à fin 2020 avec la mise en place d'expérimentations sur terrain tels de l'agroforesterie. La sensibilisation et l'information auprès des populteurs sur les bonnes pratiques popuicoles permettront d'assurer la production de bois de qualité dans le respect des enjeux environnementaux et paysagers du territoire. La concertation avec les acteurs du territoire va pouvoir prochainement affiner les critères d'acceptation des peupleraies au sein du territoire de manière à élaborer un outil d'aide à la décision permettant d'apprécier, via une clef de détermination, l'acceptabilité potentielle d'une peupleraie sur un site.

« *Penser globalement et agir localement* » semble être une devise applicable à la populiculture dans notre contexte territorial, tant celle-ci présente de multiples facettes.

Références bibliographiques & sitographie

Articles de revues

- BLANCHARD, Patrick. Mai 2010. *Marais poitevin : négociations autour des contrats peupliers (dossier : Natura 2000, sans langue de bois !)*. Forêt Entreprise, n°192, p. 25-29.
- FOUQUE, C. COMBAZ, B. 2004. *Les roselières, un habitat à forte valeur patrimoniale : premier inventaire dans l'Est de la France*. Revue de la faune sauvage, ONCF, n° 262, p. 17-24.
- LAPORTE, Marc. Juin 2010. *Populiculture et biodiversité : sortir des préjugés*. Revue Notre Forêt, n°51, p.3.
- LE FLOCH, Sophie. Décembre 1996. *Impacts paysagers de la populiculture*. CEMAGREF. Courrier de l'environnement de l'INRA n°29, p. 39-46.
- LE FLOCH, Sophie. TERRASSION Daniel, BREMAN Peter. Septembre 1993. *La peupleraie dans le paysage. Analyse visuelle d'une formation forestière pas comme les autres*. Information techniques du CEMAGREF, n°91, note 4, 7 p.
- PAILLASSA, Éric. 2001. *Le peuplier et les enjeux environnementaux. 1ère partie : Aujourd'hui des peupliers, pourquoi ?* Forêt Entreprise, n°142, p. 61-63.
- PAILLASSA, Éric. 2002. *Le peuplier et les enjeux environnementaux. 2^{ème} partie : Le peuplier, l'eau et les cours d'eau*. Forêt Entreprise, n°143, p. 37-47.
- ROBERT, Amélie. Juillet 2018. *Les peupleraies en débat*. Microscoop, p. 4-5.

Ouvrages

- ALARD, Didier. BOTINEAU, Michel. BOULLET, Vincent. et al. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahier d'habitats Natura 2000. Tome 4 : Habitats agropastoraux*. Volume 2. Ed. La documentation française, Paris, 2005. 487 p.
- BARDAT, J. BIRET, F. BOTTE, F. et al. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahier d'habitats Natura 2000. Tome 3 : Habitats humides*. Ed. La documentation française, Paris, 2002. 457 p.
- Institut pour le Développement Forestier (IDF). *Les terrains boisés, leur mise en valeur*. 3^{ème} édition IDF, 1990. 348 p.
- Direction Régionales de l'Environnement Centre (DIREN), Natura 2000. *Les milieux et espèces d'intérêt européen connus en région Centre*. 2004. 93 p.
- MAZAS, Alain. *Typologie paysagère de la vallée de la Loire*. Édité par la Direction Régionale de l'Environnement Centre, 1994. 185 p.
- RAMEAU, Jean-Claude. CHEVALLIER, Hélène. BARTOLI, Michel. et al. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahier d'habitats Natura 2000. Tome 1 : Habitats forestiers*. Volume 1. Ed. La documentation française, Paris, 2001. 339 p.
- SIROT, Benjamin. *Gestion des milieux naturels et biodiversité. Guide des « habitats naturels déterminants ZNIEFF » de la région Centre*. 2008. 94 p.

Étude, rapports & autres

- Bureau d'études BECOM. *Étude des crues dans les Basses Vallées Angevines*. Étude réalisée sous la conduite technique de l'EP Loire. Février 2006. 2 p.
- LE FLOCH, Sophie. *La prairie, l'oiseau et le peuplier. Réalités et représentations du peuplier à travers l'analyse d'un conflit dans le Basses Vallées Angevines*. École d'Architecture de Paris-La-Villette, École des hautes études en sciences sociales, CEMAGREF. 1993. 71 p.
- LE FLOCH, Sophie. *Regard sur le peuplier, un arbre champs et forêt. Du relationnel au sensible*. ENGREF, CEMAGREF. 1996. 298 p.
- Mission Val de Loire. *Val de Loire, patrimoine mondial et Aménagement du territoire*. Guide pratique. Octobre 2017. 132 p.
- NAUDIN, Emmanuel. *Sécurisation des approvisionnements en Peuplier : étude prospective de la ressource française*. Étude réalisée à la demande de l'UIPC par le CNP et financé par le CODIBFAB. Mars 2016. 67 p.
- PAILLASSA, Éric. *La clef de détermination stations à peuplier*. [Clef de détermination accompagnée de 18 fiches station à peuplier]. SUD IDF du CNPPF, groupe de travail Peuplier IDF. 2008. 74 p.
- PATARIN, Benjamin. *Écologie du Rôle des Genêts (Crex crex) et impact de la populiculture sur les zones d'habitat de l'espèce*. Université de Nantes, facultés des sciences techniques, CRPF PdL. Août 2002. 65 p.
- PROUST, Cédric. *Populiculture et biodiversité en vallée de l'Indre. État des Lieux et propositions de gestion. Étude de Saint-Maur à Fléré la Rivière (36)*. CRPF ICF, Association Indre Nature, Chambre d'Agriculture 36. Juillet 2002. 102 p.

Sitographie

- **[1]** BERTAUD, Pascal. *L'institut national de l'information géographique et forestière*. IGN. [en ligne]. 2018. [Consulté le 01 août 2018]. Disponible à l'adresse : <http://professionnels.ign.fr/>.
- **[2]** CHAZALLON, Gabriel. *CNP - Conseil National du Peuplier*. In : Conseil National du Peuplier [en ligne]. 2018. [Consulté le 04 juin 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.peupliersdefrance.org/>.
- **[3]** HUBERT, Claire. *CNPF - Centre national de la propriété forestière*. In : Centre National de la Propriété Forestière [en ligne]. 2018. [Consulté le 23 mai 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnpf.fr/>.
- **[4]** HUET, Paul-Emanuel. *PEFC France*. [en ligne]. 2018. [Consulté le 20 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.pefc-france.org/>.
- **[5]** LONGUET, Isabelle. *Val de Loire Patrimoine Mondial. Mission Val de Loire*. [en ligne]. 2018. [Consulté le 20 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.valdeloire.org/>.
- **[6]** LEROY, Francis, 2018. *Image in the air*. [en ligne]. 2018. [Consulté le 20 août 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.imag-in-air.com/>.
- **[7]** Muséum national d'Histoire naturelle. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*. [en ligne]. 2018. [Consulté le 16 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr>.



AGROCAMPUS OUEST

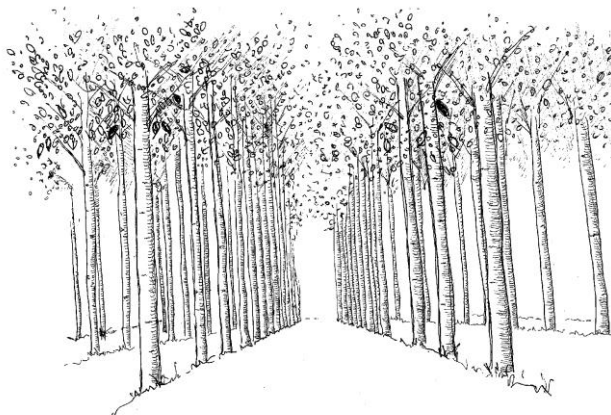
☒ CFR Angers ☐ CFR Rennes



Année universitaire : 2017 - 2018 Spécialité : Paysage Spécialisation (et option éventuelle) : PPST - Projet Paysage Site et Territoire	Mémoire de fin d'études ☒ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage ☐ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage ☐ d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)
--	---

ANNEXES

Par : Léa BOUBET



Croquis de peupleraie sans sous-étage à Rivarennas (37). Août 2018. Léa BOUBET.

Soutenu en public à Angers le 13 septembre 2018

à AGROCAMPUS OUEST – Centre d'Angers

Devant le jury composé de :

Président : David MONTEBAULT

Enseignant référent : Nathalie CARCAUD

Maître de stage : Xavier PESME

Juré 1 : Patrice CANNAVO

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

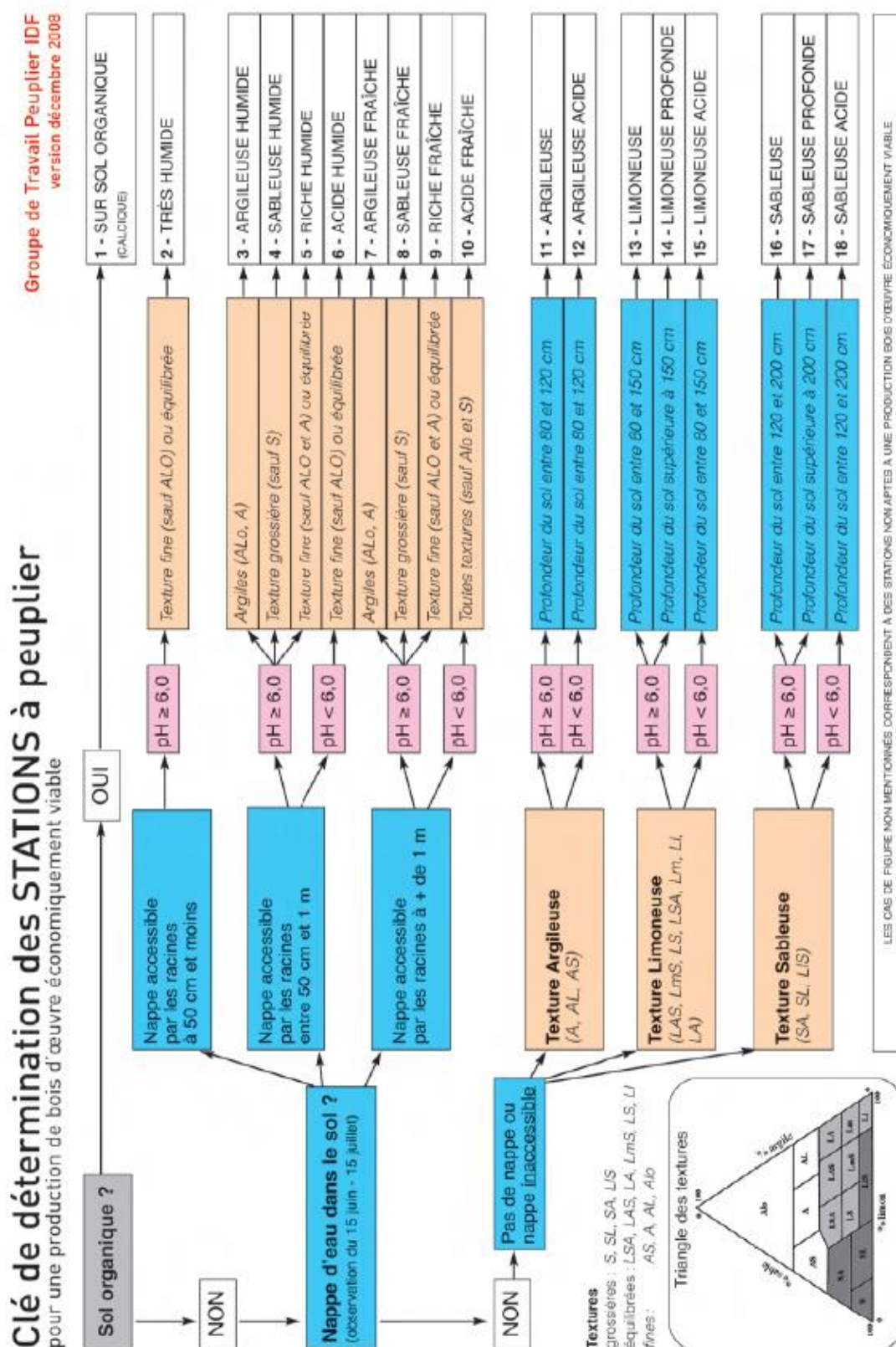
Ce document est soumis aux conditions d'utilisation

«Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France»

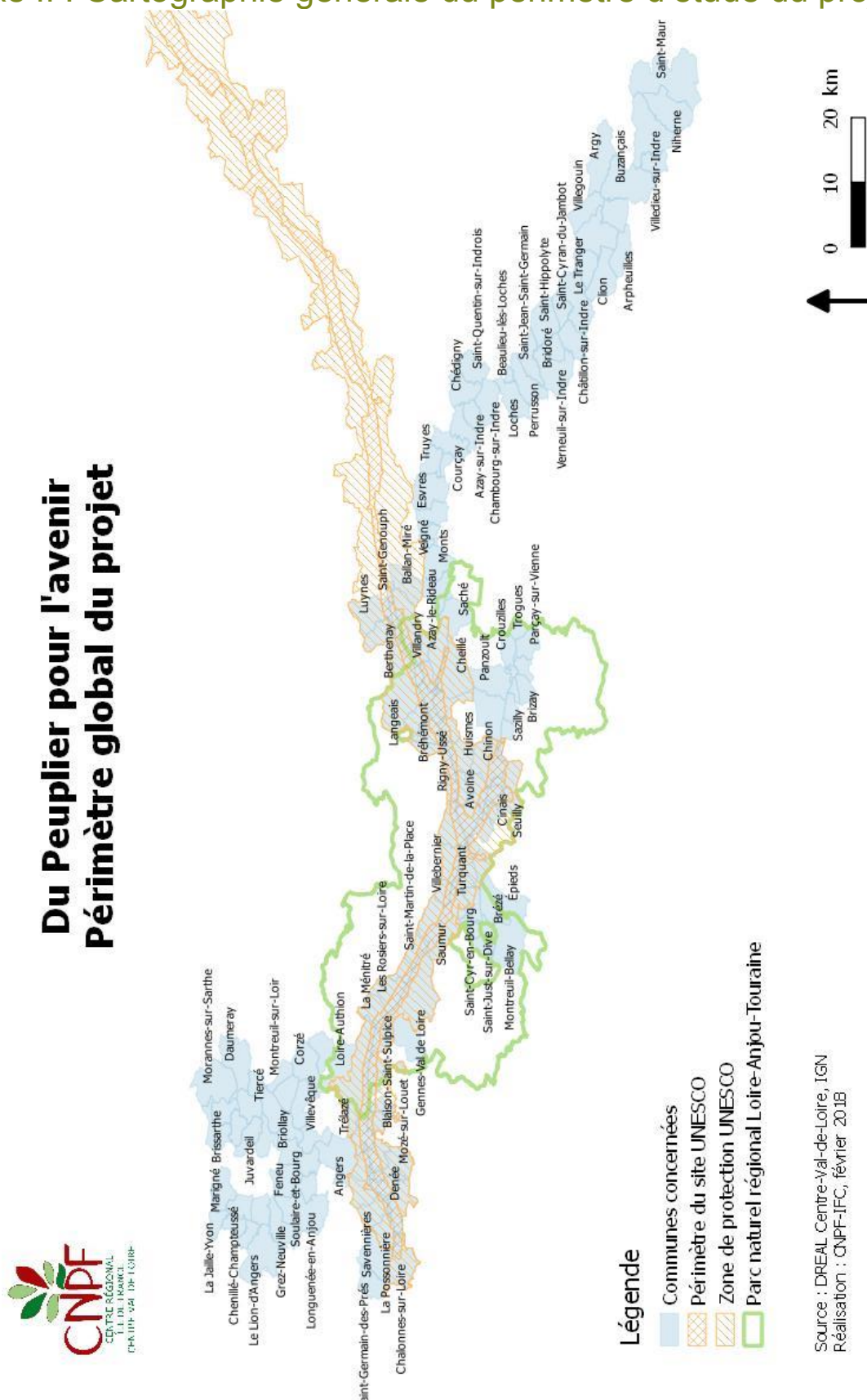
disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Annexe I : clef de détermination des stations à peupliers



Annexe II : Cartographie générale du périmètre d'étude du projet



Annexe III : Bibliographie spécifique aux différents sites pilote

Site pilote n° 1 : la confluence Maine et Loire

- MAZAS, Alain. *Typologie paysagère de la vallée de la Loire*. Direction Régionale de l'Environnement du Centre. 1994. 184p.
- IFN, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Direction de l'Espace Rural et de la Forêt. *Étude des mutations entre prairies, cultures et peupleraies en zone humide du département de Maine-et-Loire*. 1998. 43p.
- BRUEL, Hervé. *Étude cartographique et dynamique des habitats (prairies, mégaphorbiaies, boisements) en zone popuicole de la région Pays de la Loire*. IDF, CRPF PdL. 2002. 49 p.
- Conservatoire Régional des rives de la Loire et ses affluents. *Atlas cartographique de la vallée de la Loire de Nantes au Ponts-de-Cé*. 2002. 26p.
- Conservatoire Régional des rives de la Loire et ses affluents. *DOCOB Natura 2000 de la vallée de la Loire de Nantes au Ponts-de-Cé*. 2004. 232p.
- BERGEN-WAGON, I. BLIN, C. *Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Extrait de l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre du PLUi*. Juin 2015. 20p.

Site pilote n°2 : les Basses Vallées Angevines

- BARBOTIN, François. BARANGER, Philippe. JEMIN, Jean-Jacques. *L'arbre de tous les peuples. Le peuplier au pays des trois rivières*. CRPF PdL. Non daté. 30p.
- LE FLOCH, Sophie. *La prairie, l'oiseau et le peuplier. Réalités et représentations du peuplier à travers l'analyse d'un conflit dans le Basses Vallées Angevines*. École d'Architecture de Paris-La-Villette, École des hautes études en sciences sociales, CEMAGREFF. 1993. 71p.
- LE FLOCH, Sophie. TERRASSON Daniel, BREMAN Peter. *La peupleraie dans le paysage. Analyse visuelle d'une formation forestière pas comme les autres*. Information techniques du CEMAGREF. Septembre 1993, n°91, note 4, 7p.
- LE FLOCH, Sophie. *Le peuplier dans les Basses Vallées Angevines, enjeu écologique et social*. Comptes rendus de l'académie d'agriculture de France, 1995, volume n°81, n°3, 179-187p.
- LE FLOCH, Sophie. *Impacts paysagers de la popuiculture*. CEMAGREFF. Courrier de l'environnement de l'INRA n°29. Décembre 1996. p. 39-46.
- MARZO, Marie-Claire. *Propos sur quelques plantes rares et menacées des Basses Vallées Angevines*. Crex, 1996, n°1, 63-70p.
- OURGAUD, Gilles. *Étude comparative des passereaux nicheurs en prairies alluviales et en peupleraie dans les Basses Vallées Angevines*. Crex, 1996, n°1, 25-31p.
- PATARIN, Benjamin. *Écologie du Rôle des Genêts (Crex crex) et impact de la popuiculture sur les zones d'habitat de l'espèce*. Université de Nantes, facultés des sciences techniques, CRPF PdL. Août 2002. 65p.
- NOEL, Franck. *Suivi de la migration des oiseaux d'eau dans les Basses Vallées Angevines au printemps 1997*. Crex, 2003, n°7, 59-63p.
- NOEL, Franck. *Étude de l'avifaune nicheuse des prairies inondables de fauche dans les Basses Vallées Angevines*. Crex, 2003, n°7, 53-57p.
- COCAUD, Nathalie. OUDOT, François. *Document d'objectif Natura 2000 des Basses Vallées Angevines*. 2004. 216p.
- LE NEVEZ, Nicole. *Point de vue : la peupleraie en zone humide*. Zone humide infos, 2010/01, n°67, 12-15 p.
- CRPF PdL. *Cahier des charges des bonnes pratiques popuicoles en zone Natura 2000. Annexe aux enjeux environnementaux du PSG de la Forêt de l'Arche*. 2013. 5p.
- DUQUOC, B. *Atlas des paysages Maine-et-Loire. Dynamique des Basses Vallées Angevines*. Non daté.

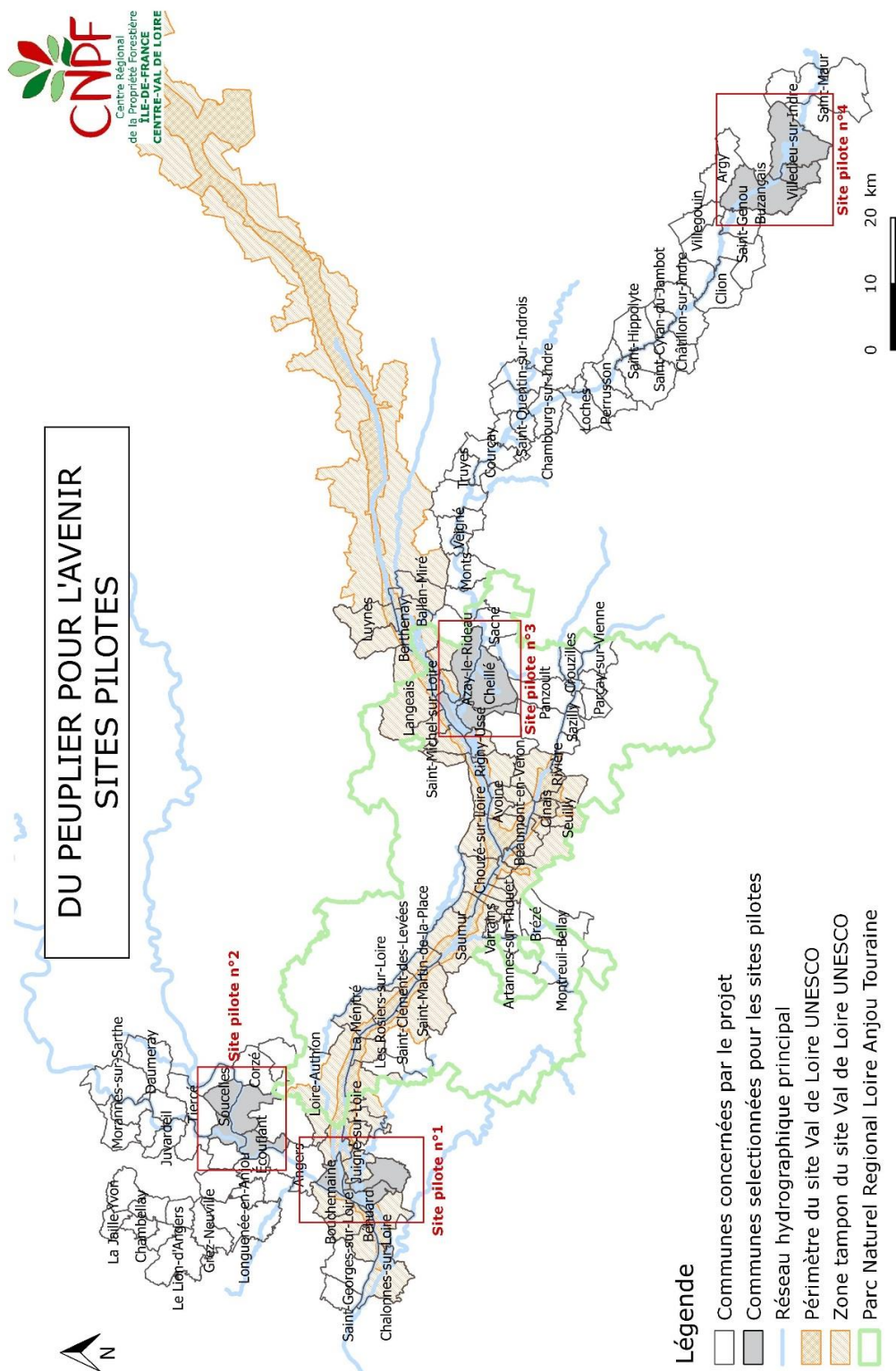
Site pilote n°3 : La confluence Indre et Loire

- TOULIER, Bernard. *Notes sur la culture du chanvre en l'île de Bréhémont*. 1ère partie. Bulletin de la Société Archéologie de Touraine. 1976.15p.
- MAZAS, Alain. *Typologie paysagère de la vallée de la Loire*. Direction Régionale de l'Environnement du Centre. 1994. 184p.
- Direction Départementale de l'Équipement Indre-et-Loire Service Urbanisme Aménagement et Environnement. *Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la Loire. Val de Bréhémont – Langeais*. 2002. 97p.
- MASSE, Franck. *Étude de la potentialité des sols aux abords du ruisseau "Le Filet" (communes de La Croix-en-Touraine à Montlouis-sur-Loire)*. CRPF CVL. 2006. 5p.

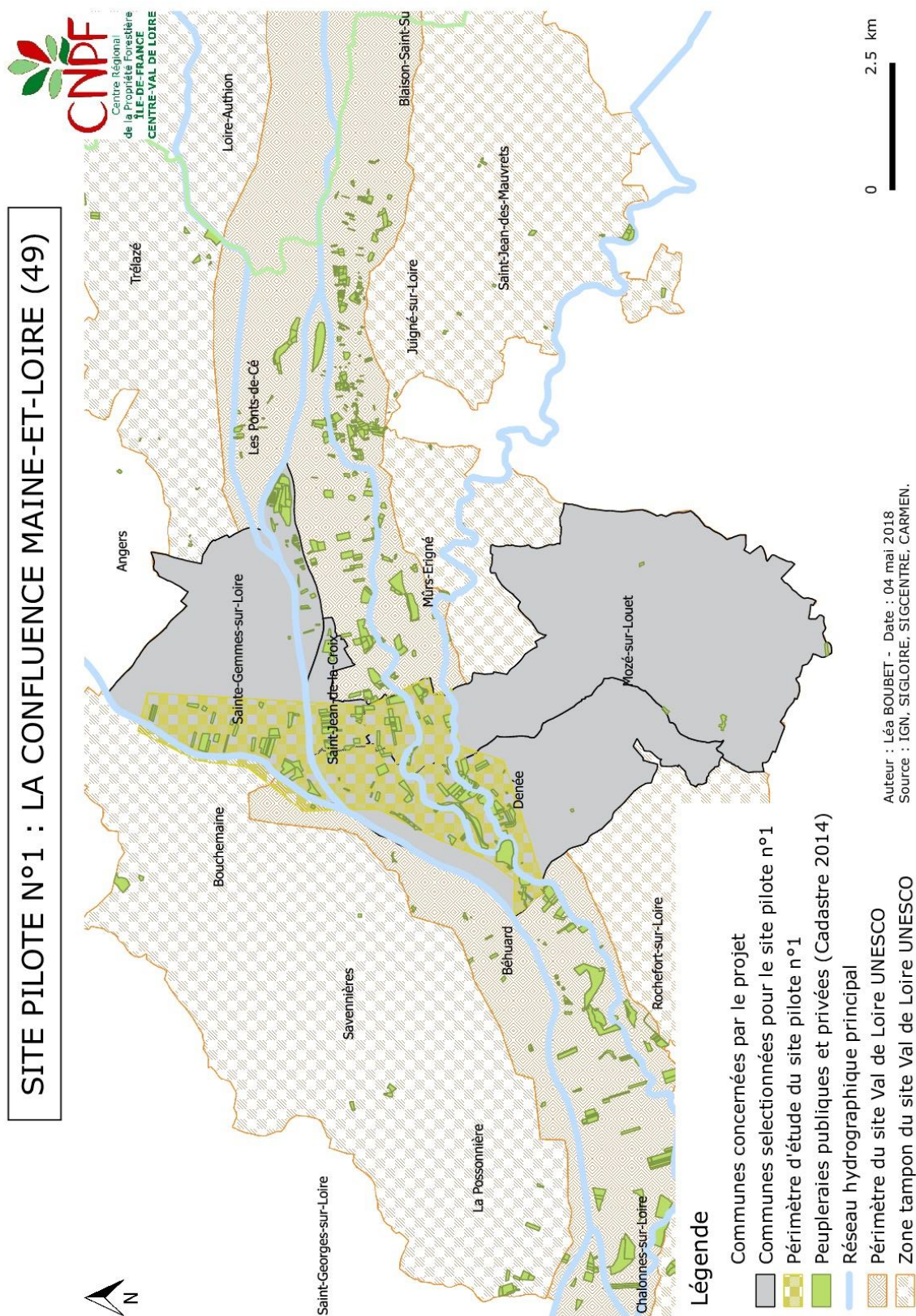
Site pilote n°4 : La vallée de l'Indre

- PROUST, Cédric. *Popuiculture et biodiversité en vallée de l'Indre. État des Lieux et propositions de gestion. Étude de Saint-Maur à Fléré la Rivière (36)*. CRPF ICF, Association Indre Nature, Chambre d'Agriculture 36. Juillet 2002. 102p.

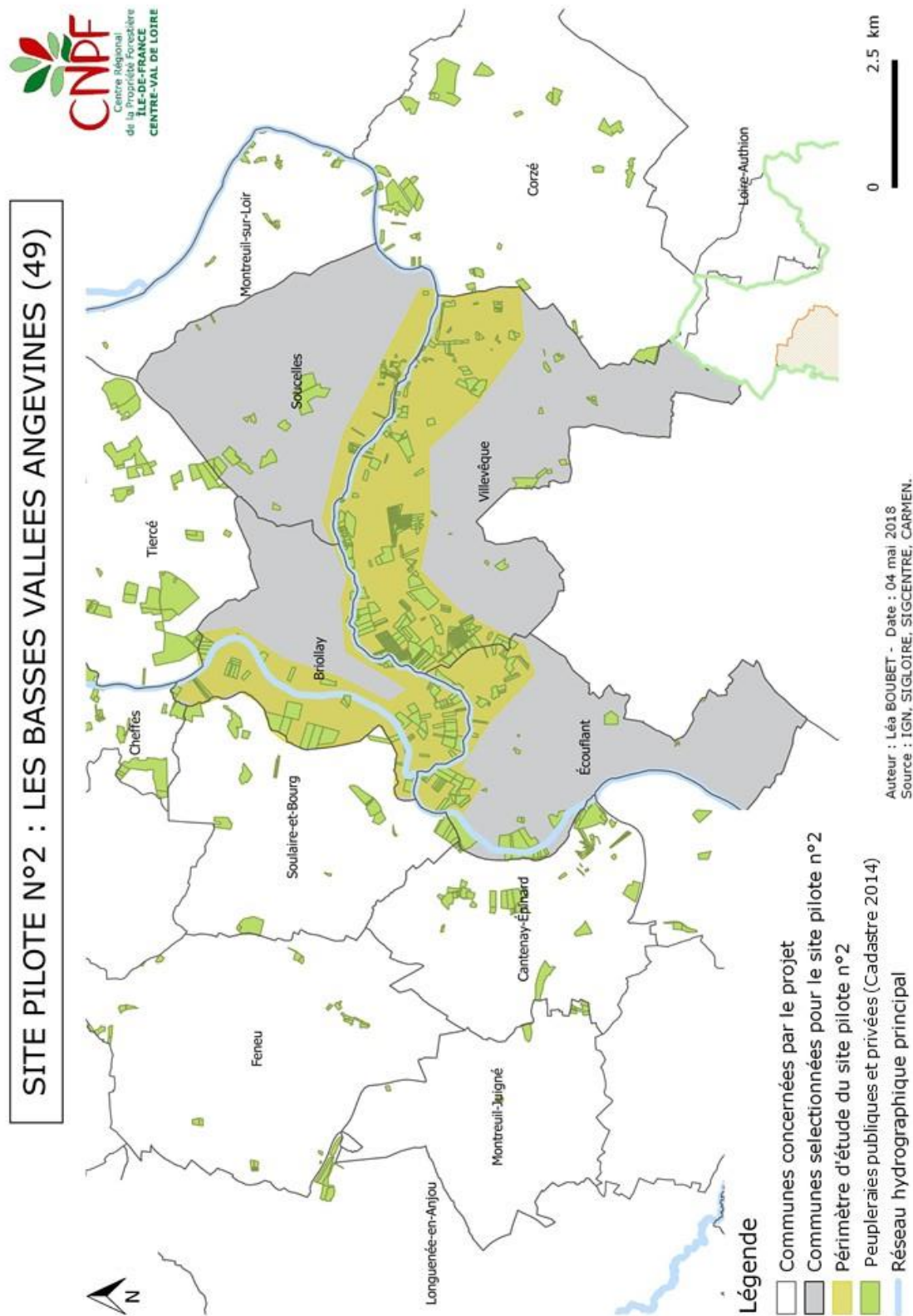
Annexe IV : Cartographie de localisation des sites pilote au sein du périmètre d'étude



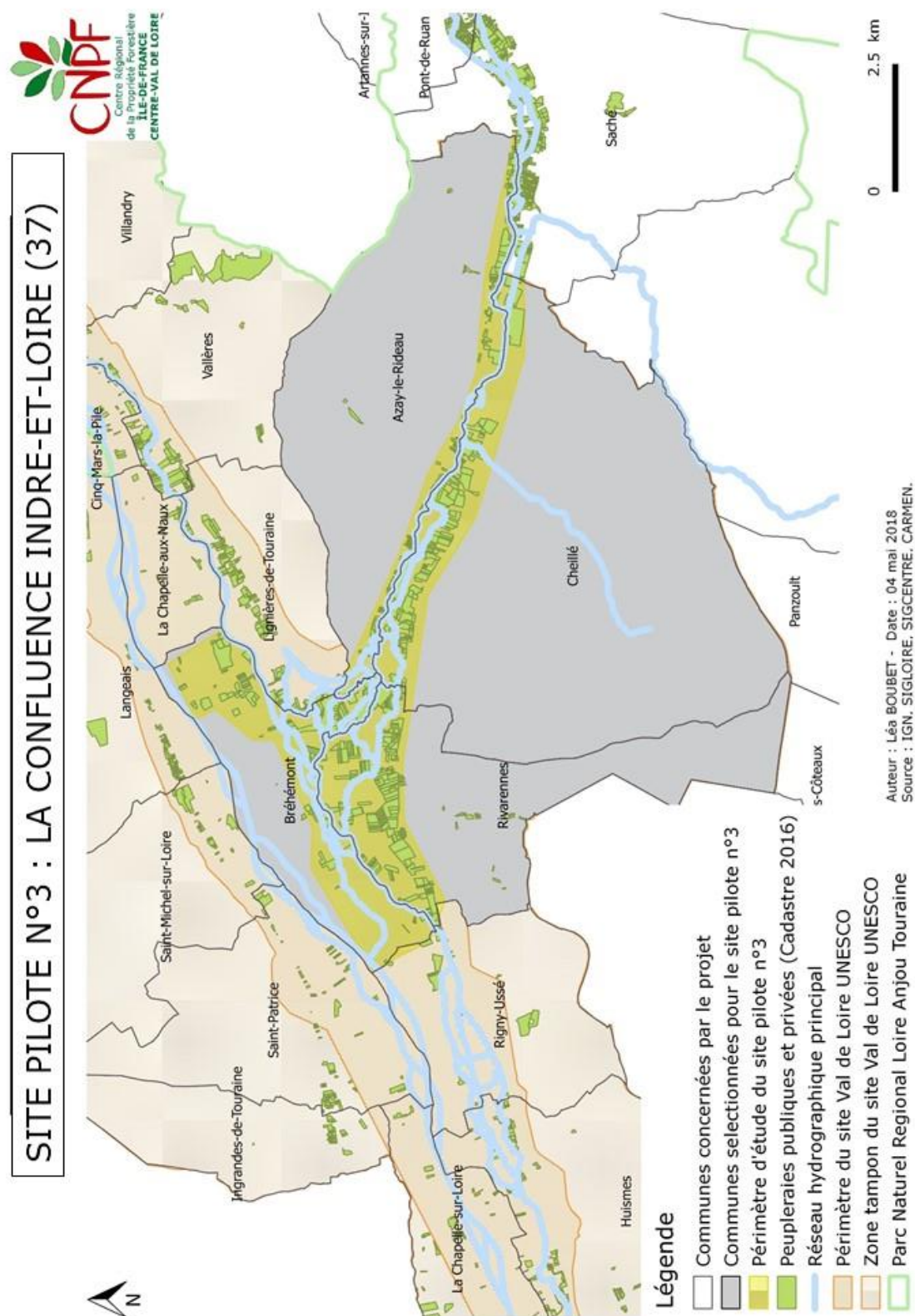
Annexe V : Cartographie générale du site pilote n°1



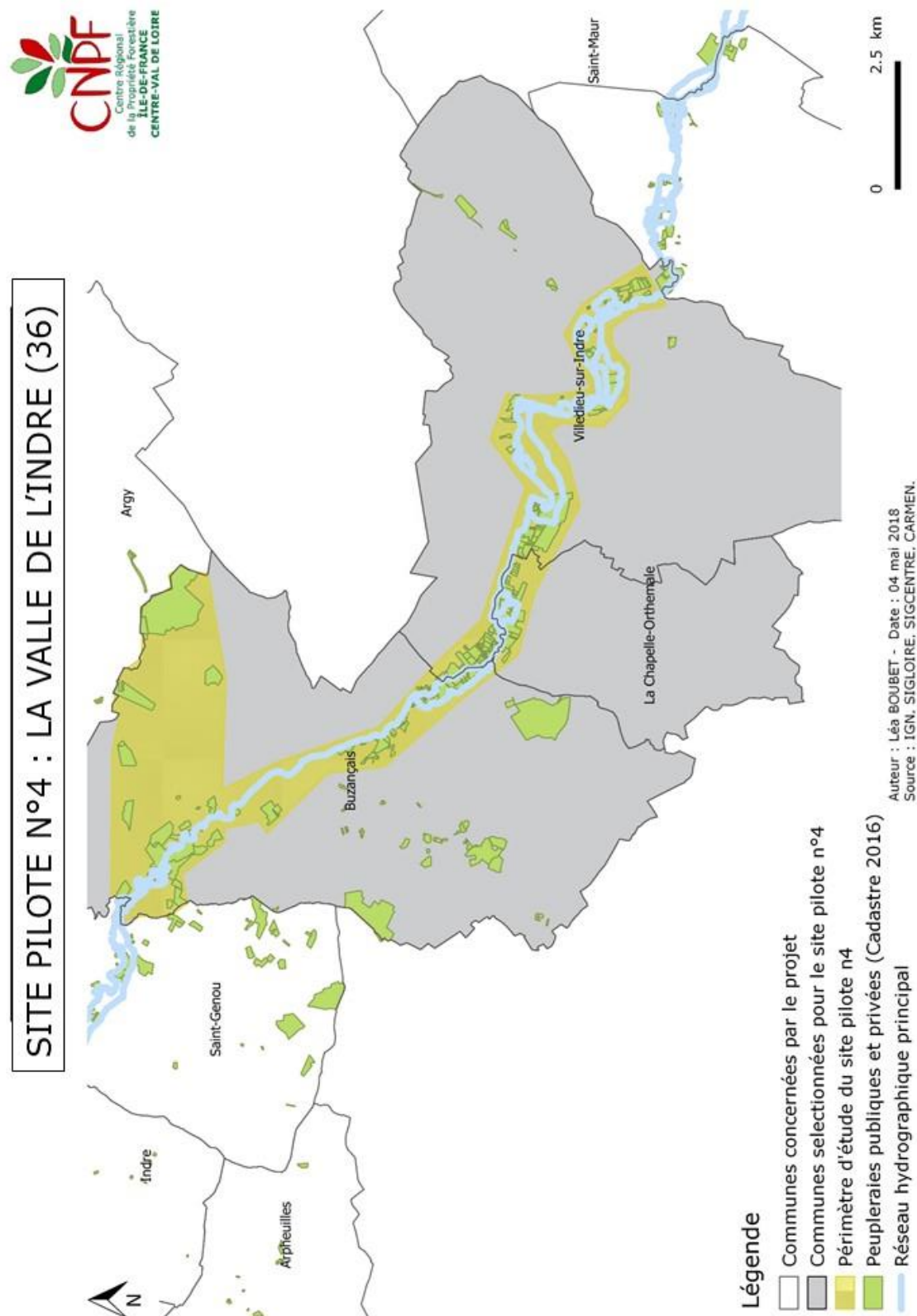
Annexe VI : Cartographie générale du site pilote n°2



Annexe VII : Cartographie générale du site pilote n°3



Annexe VIII : Cartographie du site pilote n°4



Annexe IX : Stratégie de communication antérieure au projet

CHRONOLOGIE DE LA STRATEGIE DE COMMUNICATION MULTIPLE REALISEE PAR LE CRPF IFC AVANT LE LANCEMENT DU PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR (L.B, 2018)

Chronologie	Support / Outils communication	Thématiques abordés
Novembre 2011		LANCEMENT REGIONAL DE LA CHARTE MERCI LE PEUPLIER - BPdL
Décembre 2011	Article dans la revue Notre Forêt	POMPUGNAC Christine. Décembre 2011. La charte "mercie le Peuplier" finance les populteurs. CRPF IFC. Revue Notre Forêt. N°57, p.7 ➤ Information des difficultés des approvisionnement en bois de peupliers des industriels du bois et présentation de la harte <i>Merci le Peuplier</i> .
Avril 2014		NATIONALISATION DE LA CHARTE MERCI LE PEUPLIER
Mai 2014	New sletter	Veille : <i>Le peuplier vu à la télé</i> . Reportage dans le Maine-et-Loire de DECHEFF Laurence et BERETA Pierre. <i>Sylviculture : pénurie de peupliers ?</i> France 2. JT de 13h00 du 21 mars 2014 présenté par LUCET Elise. Durée : 02min00. (replay disponible) ➤ Notions de la future pénurie de bois de peupliers dans le années à venir, interview d'industriel M. DROUIN Herve (membre du COPIL) et présentation de la Charte <i>Merci le Peuplier</i>
Juin 2014		Lien vers un communiqué de presse du CNP, la plaquette <i>Le peuplier une richesse pour l'avenir</i> et la Charte <i>Merci le Peuplier</i>
Ete 2014		Veille : GIRAULT Marc. 21 mais 2014. <i>Placement: préserver la nature et gagner de l'argent grâce au peuplier</i> . Dans Intégrale Placements sur BFM Business. Durée 06m43 (replay disponible) ➤ Analyse économique de la production de peuplier : "rendement de 6%/an"
Octobre 2014		Rubrique <i>A qui s'adresser : Obtenir une aide pour replanter ses peupliers</i> . ➤ Présentation de la Charte <i>Merci le Peuplier</i> , fiche technique CRPF IFC Peuplier
Janvier 2015		Veille : TF1. <i>Les peupliers vont-ils disparaître ?</i> JT TF1 20h00 du 31 mars 2014 (pas de replay disponible) Ø Présentation de la Charte <i>Merci le Peuplier</i> , lien vers celle-ci et faire la fiche technique CRPF IFC Peuplier. Présentation du projet <i>Du peuplier pour l'avenir</i> .
Mars 2016	Article dans la revue Notre Forêt	ROSA Jerome. Mars 2016. <i>Accroissement des cultivars de peuplier selon les stations</i> . CRPF IFC. Revue Notre Forêt. N° 74. p.3. ➤ Principaux résultats de la synthèse que le CRPF a dressé de ces suivis de différents cultivars sur les différentes stations. Conseil d'itinéraire technique.
Juin 2017		JACQUET Bruno. Juin 2017. <i>Peuplier : élaguer plus pour produire mieux ?</i> CRPF IFC. Revenu Notre Forêt. N°79. p.6. ➤ Résultats de l'étude de l'importance des élagages sur le rendement en déroulage de différents cultivars
Décembre 2017		PESME Xavier. Décembre 2017. <i>Du peuplier pour l'avenir</i> . CRPF IFC. Revue Notre Forêt. N°81. P.6. ➤ Rappel de la menace de l'approvisionnement des industriels, présentation de l'aide au reboisement du projet <i>Du peuplier pour l'avenir</i> .

NB : ce tableau ne prend pas en compte les réunions techniques et forestières réalisée pendant cette période.

Annexe X : Stratégie de communication établie pour le projet

CHRONOLOGIE DE LA STRATEGIE DE COMMUNICATION MULTIPLE ET ACTIVE REALISEE POUR LE PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR (L.B, 2018)

Chronologie	Support / Outils communication	Thématiques abordés
LANCEMENT DU PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR		
Janvier 2018	Réunion COPIL	Réunion COPIL de lancement du projet ➤ Présentation du contexte de la popiculture dans la région Ouest et des différents enjeux concernés. Annonce des différents axes du projet.
DEBUT DU STAGE - LEA BOUBET		
Mars 2018	Réunion COPIL	Réunion COPIL sur terrain - Thématique enjeux paysagers Val de Loire UNESCO ➤ Présentation des enjeux paysagers du périmètre d'étude du projet, discussion et débat sur des pistes de conciliation
	New sletter	<i>Quels travaux ce mois-ci ?</i> Rappel sur l'importance et la technique de la taille de formation des peupliers
Avril 2018		Rappel sur les aides financières pour le reboisement des pupleraies (<i>Merci le peuplier et Du peuplier pour l'avenir</i>)
Mai 2018	Site w eb CRPF IFC	Création de la page web dédiée au projet <i>Du peuplier sur l'avenir</i> sur le site du CRPF IFC
Juin 2018	Réunion technique forestière	Réunion Eure-et-Loire : Renouveler ses peupliers
	Plaquette informative	Envoie postal et distribution de la plaquette informative aux popiculteurs sur le projet et particulièrement les aides
	Réunion technique forestière	Réunion Charentes-Maritime : Visite d'une usine de transformation du peuplier
	Article dans la revue Notre Forêt	BOUBET Léa. Juin 2018. Du peuplier pour l'avenir : ca avance ! CRPF IFC. Revue Notre Forêt. N°83. P.4. ➤ Rappel de l'aide financière à la replantation et présentation des autres axes du projet (guide, sites pilotes, étude socio)
	Réunion technique forestière	Réunion Indre : Les peupliers : depuis le choix du terrain jusqu'à la récolte et replantation
	New sletter	Rappel sur les aides financières pour le reboisement des peupleraies (<i>Merci le peuplier et Du peuplier pour l'avenir</i>)
	Réunion COPIL	Réunion COPIL sur terrain - Thématique enjeux environnementaux, cas particuliers des BVA ➤ Présentation du contexte et des enjeux des BVA, discussion et débat sur des pistes de conciliation
Juillet 2018	Réunion technique forestière	AG Association Peupliers de Loire

NB : ce tableau ne prend pas en compte la communication sur le projet réalisée par les partenaires (acteurs du territoire, COPIL, etc.)

Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents, comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?

Mémoire de fin d'études – Septembre 2018

Léa BOUBET

Annexe XI : Liste du COPIL *Du peuplier pour l'avenir*

LISTE DES PERSONNES ET ORGANISMES CONSTITUANT LE COPIL DU PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR AVEC LES PRESENCES AUX DIFFERENTES REUNIONS COPIL EFFECTUEES DEPUIS LE LANCEMENT DU PROJET (L.B, 2018)

Organismes	Noms	Compléments	Présence COPIL janvier	Présence COPIL mars	Présence COPIL juin
CRPF IFC	Xavier PESME	Directeur CRPF IFC	oui	oui	oui
	Claire BINNERT	Ingénieur Environnement, spécialisée en milieux humides	oui	oui	oui
	Franck MASSE	Technicien Forestier Secteur 37, , spécialisé en botanique forestière, animateur de l'association « Peuplier du CVL»	oui	non	non
	Bruno JACQUET	Technicien Forestier Secteur 36, populteur et membre du CA « Peuplier du CVL », animateur du CETEF 36	non	non	non
	Léa BOUBET	Chargée de Mission <i>Du peuplier pour l'avenir</i> (stagiaire)	non	oui	oui
CRPF BpDL	Patrick BLANCHARD	Ingénieur Environnement	oui	oui	oui
	Jean-Jacques JEMIN	Technicien Forestier Secteur 49	oui	non	oui
PNR LAT	Pascal QUENIOT	Directeur CRPF IFC	oui	non	non
	Olivier RIQUET	Chargé de mission patrimoine naturel et animateur Natura 2000	oui	non	non
	Wilfried COMBADIÈRE	Chargée de mission agriculture et forêt	oui	non	oui
Mission Val de Loire	Myriam LAIDET	Chargée de mission Patrimoine et Action territoriale	oui	oui	oui
CITERES CNRS- Université de Tours	Amélie ROBERT	Professeur chercheur sociologie et géographie	oui	oui	non
CNP	Emmanuel NAUDIN	Référent Charte <i>Merci le Peuplier</i>	oui	oui	oui
Association Peuplier du CVL	Philippe CADO	Président	oui	oui	oui
Association Peuplier de Loire	Stéphane CHAUVIRE	Président	non	non	oui
	SOBOCINSKI M et Mm	CA	non	non	oui
Entreprise Drouin	Hervé DROUIN	Directeur Industrie de déroulage - Contreplaqué	oui	oui	non
ONF	Dominique de VILLEBONNE	Directrice de l'Agence Val de Loire	non	non	non
	Gilbert PAGE		non	oui	non
	Guillaume MICHAUD		oui	oui	non
A4 Nature	Stéphane BERTIN	Association environnementaliste	non	oui	non
SEPANT	Vinciane LEDUC	Chargée de missions biodiversité	non	non	oui
	RICHARD Pierre	Président -Société d'étude, de protection et d'aménagement de la nature en Touraine	non	non	oui
FNE Pays de Loire	Jean-Christophe GAVALLET	Président	oui	oui	non
	Xavier METAY	Animateur	non	oui	oui
DREAL CVdL	Thierry MOIGNEU	Mission Patrimoine paysager et Val de Loire	non	oui	non
	Baptiste MAURY	SERFOB	oui	oui	non
	François-Xavier SAINTONGE	Département santé des forêts	oui	non	non
DDT PdL	Pascal NORMANT	Chef de service Eau Environnement et Forêt (SEEF)	non	non	non
	Michel JULLIOT		non	non	non
	Didier BOISNAULT	SEEFt Cadre de Vie et Biodiversité	non	non	oui
	Laurent MILLARD	SEEF Forêt, chasse, espace rural	non	non	oui
DDT CVdL	Pascal PINARD	Service Forêt et biodiversité	non	non	non
	Vincent GUIGNARD		non	oui	non
DRAAF PdL	Loïc LE CALVEZ	Service Régional de l'Environnement, de la Forêt et du Bois - Pôle Forêt, bois, biomasse	non	non	oui
DRAAF CVL	Anais VALENCE	Chargée de mission forêt bois	non	non	oui
TOTAL PARTICIPANTS			17	16	17

Annexe XII : Listes des réunions techniques et forestières réalisées dans le cadre du projet

CHRONOLOGIE ET DETAILS DES REUNIONS TECHNIQUES ET FORESTIERES REALISEES DANS LE CADRE DU PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR (L.B, 2018)

Date	Lieux	Thème	Objectifs	Organisateur
8 juin 2018	Eure-et-Loire (28)	Renouveler ses peupliers	Sensibilisation sur la fragilité des ressources en bois de peupliers et de l'impact économique local Information sur les bonnes pratiques sylvicoles permettant d'obtenir du bois de qualité Intervention des expert forestiers sur la démarche pour la vente des grumes Information sur l'aide au renouvellement apporté par la Charte Merci le peuplier	GVF d'Eure-et-Loir et CRPF IFC Laurence PLAIGE
11 juin 2018	Charente-Maritime (17)	Visite d'une usine de transformation du peuplier	Information sur le processus complet de transformation du peuplier pour la fabrication de contre plaqué Sensibilisation sur les besoins en ressource bois et ses critères qualités Présentation des aides au reboisement (charte Merci le peuplier et complément local Du peuplier pour l'avenir)	Association Peupliers du Centre Val de Loire et CRPF IFC Bruno JACQUET et Fanck MASSE
20 juin 2018	Indre (36)	Les peupliers : depuis le choix du terrain jusqu'à la récolte et replantation	Information de l'itinéraire sylvicole pour la production de peuplier depuis le choix du terrain jusqu'à la récolte puis replantation Sensibilisation sur la fragilité des ressources en bois de peupliers et de l'impact économique local Présentation des aides au reboisement (charte Merci le peuplier et complément local Du peuplier pour l'avenir)	CETEF de Touraine, Coopérative sylvicole de Touraine et CRPF IFC, Bruno JACQUET
13 juillet 2018	Maine-et-Loire (49)	AG Association Peupliers de Loire	Bilan annuel de l'association Présentation de La Forêt Bouge Présentation du projet Du peuplier pour l'avenir et de l'aide au reboisement incluse Information sur les bonnes pratiques sylvicoles permettant obtenir du bois de peuplier de qualité	Association Peupliers de Loire et CRPF BPdL, Jean-Jacques JEMIN et CRPD IFC, Léa BOUBET

Annexe XIII : Plaquette informative des aides financières du projet



Le Peuplier

les plus du peuplier

Avec moins de 2% de la surface forestière en feuillus de France, le **peuplier** fournit chaque année **25 % de la récolte de bois d'œuvre feuillu**.
Source : IGN

Quantités de carbone rejeté pour la fabrication de :
1 t emballage léger peuplier = **72 kg CO₂**
1 t carton ondulé = **774 kg CO₂**
1 t emballage plastique = **1000 kg CO₂**
Source : Ademe / Felco / SIEL

1 hectare de peuplier capte **8 tonnes de CO₂ par an**, soit l'équivalent de ce que rejette une voiture diesel pour parcourir 50 000 km.
Source : Observatoire de l'énergie 2006

Pour tout renseignement

« Du peuplier pour l'avenir »

A télécharger sur le site web du CRPF sur ifc.cnpf.fr

- o Liste des communes concernées par l'aide au renouvellement de peuplier d'Indre, Indre-et-Loire et Maine-et-Loire
- o Convention acheteur-populiculteur

Contactez les techniciens forestiers des CRPF :

- o Indre : Bruno JACQUET au 06 14 52 88 84
- o Indre-et-Loire : Franck MASSE au 06 14 52 88 52
- o Maine-et-Loire : Jean-Jacques JEMIN au 06 08 99 52 22

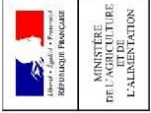
« Merci le Peuplier »

- o Rendez-vous sur le site www.mercilepeuplier.org administré par le Conseil National du Peuplier (CNP).
- o Par mail, contactez Emmanuel NAUDIN à l'adresse suivante mercilepeuplier@gmail.com

Publié par :



Avec la participation financière :



Avec la collaboration de :

- o La Charte « Merci le Peuplier » administré par le Conseil National du Peuplier (CNP) ;
- o Le CRPF Pays de la Loire ;
- o La mission Val de Loire ;
- o Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine ;
- o L'université de Tours ; URM CITERES Université CNRS.

La charte « Merci le peuplier »

Les industriels de la filière peuplier proposent la charte nationale « Merci le peuplier » qui soutient le renouvellement des peupleraies après récolte.

Avec cette charte, le populteur reçoit **2,50 € par plant replanté** à concurrence du **nombre de grumes achetées*** par les exploitants signataires, soit environ **500 € / ha**. Sur ce principe, le populteur reçoit également **0,30 € / tige achetée** en pépinière signataire de charte.

* tiges de diamètre supérieur à 30 cm.

Conditions

- ✓ Vendre ses grumes à un exploitant et signer la convention Merci le peuplier avec un acheteur signataire
- ✓ Être certifié PEFC
- ✓ Replanter dans les 2 ans
- ✓ Utiliser des cultivars admis dans la liste régionale variétale

Bon à savoir : Aide valable en cas de **reboisement** seulement

« Du peuplier pour l'avenir » Complément régional/local

Le CRPF d'Île-de-France et du Centre-Val de Loire pilote le projet « du peuplier pour l'avenir » qui constitue une aide supplémentaire allouable dans plusieurs communes d'**Indre, Indre-et-Loire et Maine-et-Loire**.

Cette aide vient en complément de « Merci le peuplier » et s'élève à **2,50 € par plant replanté** soit un **doublage de la charte**.

Ce projet est financé par le **Ministère de l'Agriculture** dans le **cadre du Fond Stratégique Forêt Bois**.

Conditions

- ✓ Être bénéficiaire de la charte « Merci le peuplier »
- ✓ Avoir un document de gestion validé (CBPS, PSG, RTG)
- ✓ Disposer d'une peupleraie comprise dans le périmètre géographique de l'aide (liste des communes sur [ifc.cnpf.fr](http://fc.cnpf.fr))

Bon à savoir : Dates d'éligibilité du **30/11/2017** au **30/11/2020**

Une filière en danger...

Le peuplier est depuis longtemps un élément inscrit dans les **paysages de vallées** des régions du Centre et de l'Ouest. Sa **croissance rapide** (15 / 20 ans), les caractéristiques de son bois et ses **qualités environnementales** en font une **matière première durable** adaptée à notre époque et ses défis à venir. En particulier pour le **déroutage** dans les secteurs de **l'emballage léger** (boîte à camembert, cagette bois, etc.) en raison de l'importance du maraichage et de l'arboriculture fruitière dans la région. Pourtant, aujourd'hui **seulement 50 %** des parcelles exploitées sont replantées conduisant à un **manque de bois** important d'ici les années **2020 à 2030**. Les **industriels** et **l'Etat** se mobilisent en apportant des **aides financières** pour appuyer le **renouvellement des peupleraies** et ainsi pérenniser cette **ressource locale**.

Pourquoi le peuplier ?



Une ressource polyvalente : Le bois du peuplier est utilisé dans son intégralité dans de nombreux secteurs d'activités : emballage léger (46 %), construction et sciage (24 %), panneaux contreplaqué (20 %), bois énergie.



Ses qualités environnementales : Son bois léger, résistant et simple à transformer, limite l'utilisation de matériaux énergivores ou d'origine fossile. Comme tout arbre, le peuplier fixe du carbone par photosynthèse et participe à la dégradation des nitrates, phosphates et pesticides (filtration active des sols).



Un atout de développement économique local : Le peuplier permet aux industries du bois de s'appuyer sur une ressource locale, renouvelable, favorisant une économie en circuit court aux emplois de proximité et non délocalisables.

Objectif : un bois de qualité intégré dans son environnement !

Densité de 150 à 200 plants/ha

Planter à plus de 5 mètres du bord des berges

Conservier la végétation des berges

Diversifier les cultivars au-delà de 2 ha

Entretien impératif : taille, élagage

Planter seulement en station adaptée (idéal : sol riche, bien alimenté en eau)

Prendre en compte les vues sur le patrimoine culturel

Annexe XIV : Liste des données SIG recueillies

LISTES DES DIFFERENTES DONNEES SIG ET LEUR CARACTERISTIQUES, RECUEILLIES POUR CONSTITUEES UNE BASE DE DONNEES POUR LE PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR (L.B, 2018)

Données	Format	Sources	Dates	Localisation
AVAP	SHP	Atlas des patrimoines	2018	Indre-et-Loire
Arrêté Protection Biotope	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
BD ALTI	MNT	IGN	1987 à 2001	France
BD CARTO	SHP	IGN	2017	Indre
	SHP	IGN	2017	Indre-et-Loire
	SHP	IGN	2007	Mainte-et-Loire
BD FORET	SHP	IGN	2007	Indre
	SHP	IGN	2007	Indre-et-Loire
	SHP	IGN	2007	Mainte-et-Loire
BD ORTHO Historique	MNT	IGN	1950	Indre
	MNT	IGN	1949	Indre-et-Loire
	MNT	IGN	1949	Mainte-et-Loire
BD PARCELLAIRE	SHP	IGN	2017	Indre
	SHP	IGN	2016	Indre-et-Loire
	SHP	IGN	2014	Mainte-et-Loire
BD TOPO HYDRO	SHP	IGN	2018	France
Circuits PDIPR	SHP	DATA49	2018	Pays de la Loire
Espace Naturel Paysager a Fort Interet Patrimonial	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
ENP Linéaire	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
ENP ponctuel	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
ENP surfacique	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
Espaces Naturels Protégés RAMSAR	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
Espace Naturels Protégés RNN	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
Espaces Naturels Sensibles	SHP	DATA49	2017	Pays de la Loire
Immeuble Classé ou Inscrit	SHP	Atlas des patrimoines	2018	Centre-Val de Loire
Hydrographie	SHP	Sandre Eau France	2014	Métropole
Itinéraires Vélo	SHP	DATA49	2018	Pays de la Loire
Monuments historiques	SHP	Atlas des patrimoines	2018	Pays de la Loire
Natura 2000 Directive Habitat	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
Natura 2000 Directive Oiseaux	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
Natura 2000 Sites d'interet Communautaire	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
Natura 2000 Zone de Protection Spéciale	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
Natura 2000 Zones Spéciales de Conservation	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
Limite Administratives	MNT	DATA49	2018	Pays de la Loire
Parc Naturel Régional	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire

**Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents,
comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?**

Mémoire de fin d'études – Septembre 2018

Léa BOUBET

Peupleraies déclarées au Cadastre	SHP	MapInfo CRPF CVL	2014	Centre-Val de Loire
	SHP	MapInfo CRPF PDL	2014	Pays de la Loire
POINT ADRESSE	SHP	IGN	2017	Indre
	SHP	IGN	2017	Indre-et-Loire
	SHP	IGN	2017	Mainte-et-Loire
Réserves Naturelles Régionales	SHP	INPN	2018	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
	SHP	INPN	2018	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
ROUTE ADRESSE	SHP	IGN	2017	Indre
	SHP	IGN	2017	Indre-et-Loire
	SHP	IGN	2017	Maine-et-Loire
Site classé	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
Site Inscrit	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
Site Patrimoniaux Remarquables	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
Site Patrimoine Mondial UNESCO	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
Sites gérés par le CEN de la région	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
SRCE Corridors Ecologique	SHP	SIG CRCENTRE	2017	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
SRCE Elements reconnectants	SHP	SIG CRCENTRE	2017	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
SRCE Obstacle Ecologique	SHP	SIG CRCENTRE	2017	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
SRCE Reservoirs Biologiques	SHP	SIG CRCENTRE	2017	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
SRCE Unités Paysagères	SHP	SIGLOIRE	2017	Pays de la Loire
TVB1 PNR L.A.T Bocage	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
TVB1 PNR L.A.T Forêt	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
TVB1 PNR L.A.T Haies	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
TVB1 PNR L.A.T Obstacles Ecoulement	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
TVB1 PNR L.A.T Prairie	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
TVB1 PNR L.A.T Zones humides	SHP	PNR L.A.T	2012	PNR L.A.T
ZNIEFF type 1	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
ZNIEFF type 2	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire
	SHP	SIGLOIRE	2018	Pays de la Loire
Zone de protection/tampon UNESCO	SHP	Carmen INSPIRE	2018	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
	SHP	SIGLOIRE	2017	Centre-Val de Loire Pays de la Loire
ZAPPAUP	SHP	Atlas des patrimoines	2018	Centre-Val de Loire

**Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents,
comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?**

Mémoire de fin d'études – Septembre 2018

Léa BOUBET

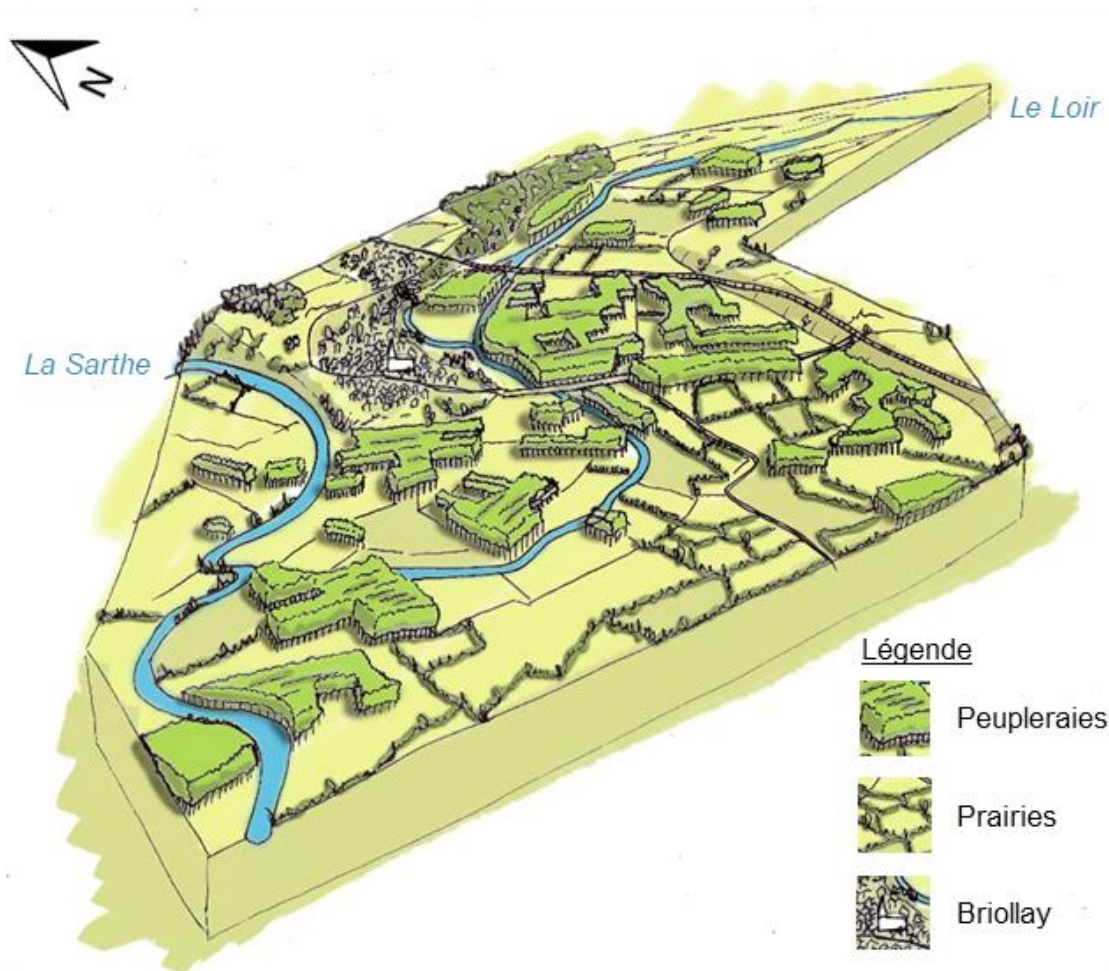
Nom source	Lien URL
Atlas des patrimoines	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
Carmen INSPIRE	http://ws.carmen.developpement-durable.gouv.fr/ATOM/11/DREAL24.atom
Carmen SRCE Centre	http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/11/Carte_SRCE_Centre.map
DATA49	https://www.opendata49.fr/
IGN	http://professionnels.ign.fr/donnees
INPN	https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique
MapInfo CRPF CVL	<i>Données internes au CRPF CVL IDF basées sur le Cadastre 2016</i>
MapInfo CRPF PDL	<i>Données internes au CRPF CVL IDF basées sur le Cadastre 2014</i>
PNR L.A.T	<i>Données internes au PNR Loire Anjou Tourraine</i>
Sandre Eau France	http://www.sandre.eaufrance.fr/
SIG CRCENTRE	http://sig-crcentre.opendata.arcgis.com/
SIG SRCENTRE	http://sig-crcentre.opendata.arcgis.com/datasets?q=srce
SIGLOIRE	https://catalogue.sigloire.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search.jsessionid=53E121D83CC3A2F377CD6737C422893F#/search?resultType=details&sortBy=relevance&from=1&to=20

Annexe XV : Liste des personnes ressources du projet

LISTE DES ORGANISMES ET PERSONNES RESSOURCES SOLLICITES DANS LE CADRE DU PROJET DU PEUPLIER POUR L'AVENIR ET LEUR PRESENCES EVENTUELLES AUX REUNIONS COPIL (L.B, 2018)

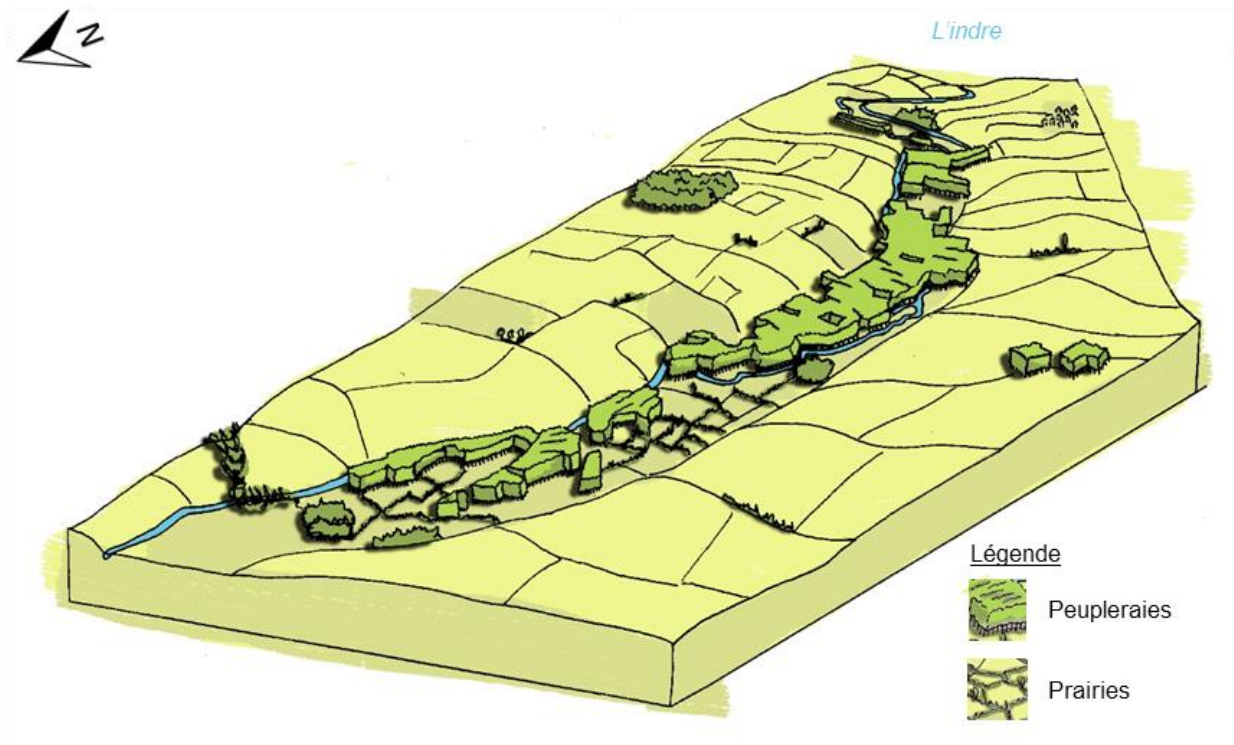
Organismes	Noms	Compléments	Présence COPIL janvier	Présence COPIL mars	Présence COPIL juin
Association Française d'Agroforesterie	Laurent SOMER	Chargé de projet	non	non	non
Agrocampus Ouest Angers	David MONTEMBault	Professeur chercheur en paysages, spécialisé en peuplier	non	non	non
	Jean DUCHESNE	Ancien professeur chercheur, spécialisé en plantation sous modèle fractale	non	non	non
Angers Loire Métropole	Aurélié DUMONT	Animatrice N2000 BVA	non	non	oui
Atlanbois	Philippe BEASSEAU	Association interprofessionnelle filière forêt-bois, région PdL Animateur régional bois-énergie	non	non	non
Arbocentre	Eric de la ROCHERE	Association interprofessionnelle filière forêt-bois, région CVL Délégué Général Arbocentre	non	non	non
CRPF Nouvelle Aquitaine	Eric PAILLASSA	Ingénieur forestier, spécialisé en peuplier et chercheur à l'IDF	non	non	non
	Clément BOUREL	Chargé de mission urbanisme et environnement	non	non	non
CRPF IFC	Christophe BACH	Animateur Natura 2000 Sologne, spécialisé en habitats et espèces Natura 2000	non	non	non
CRPF Bretagne	Eric SINOUE	Technicien forestier du Morbihan	non	non	non
Charbre d'Agriculture PdL	Veronique CHAVIN	Cheffe de service Arbre et Biodiversité	non	non	oui
	Ambroise BECOT	Chargé de mission agriculture et biodiversité	non	non	non
Conseil départemental Maine-et-Loire	Didier BERTIN	Chef de service environnement et paysage dep 49	non	non	oui
	Willy CHENEAU	Chargé d'études au sein du service environnement	non	non	oui
Conservatoire des Espaces Naturels PdL	Fabrice NORMAND	Directeur adjoint	non	non	non
	Charline DECRAEMERE	Chargée missions Territoire et biodiversité	non	non	oui
Direction Régionale des Affaires Culturelles CVL	Franck CHARNASSE	ABF au service départemental de l'Architecture et du Patrimoine de l'Indre	non	non	non
Ligue de Portection des Oiseaux Anjou	Stephanie HENNIQUE	Chargée missions BVA	non	non	oui
	Manon VIEL	Remplacante S. HENNIQUE	non	non	oui
	Jean-Claude BEAUDOIN		non	non	oui
	Alin BERTAUEAU	Directeur LPO Anjou	non	non	oui
PNR LAT	Mélanie CHOLLET	Chargée de mission paysage	non	non	non
TOTAL PARTICIPANTS			0	1	9

Annexe XVI : Bloc diagramme du site pilote n°2, les Basses Vallées Angevines et sa mosaïque de peupleraies et vastes prairies inondables



BLOC DIAGRAMME DU SITE PILOTE N°2, LES BVA (L.B, 2018)

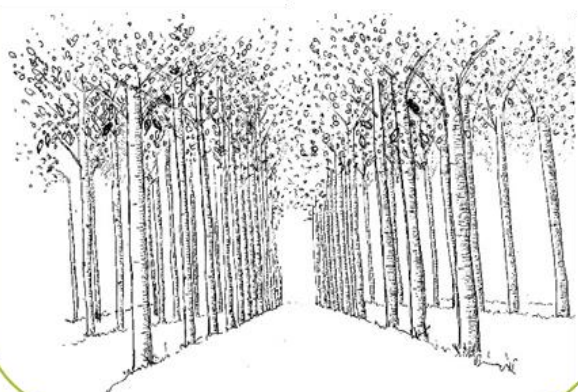
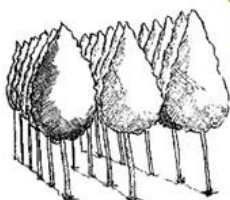
Annexe XVII : Bloc diagramme du site pilote n°4, la vallée de l'Indre et le tracé de la rivière révélé par les peupleraies



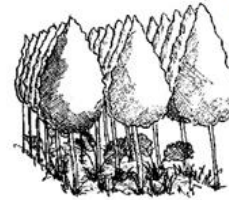
BLOC DIAGRAMME DU SITE PILOTE N°3, LA VALLEE DE L'INDRE (L.B, 2018)

Annexe XVIII : Typologie paysagère des peupleraies

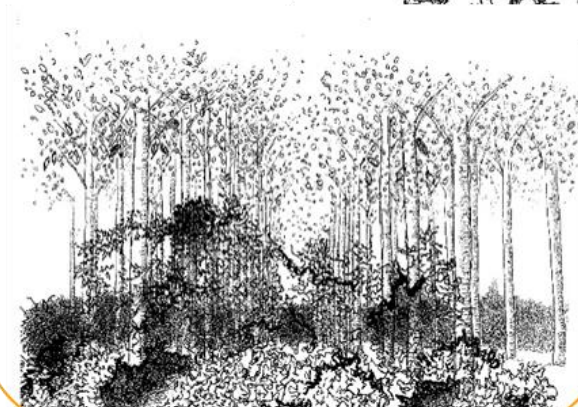
Peupleraie sans sous-étage et sans lisière



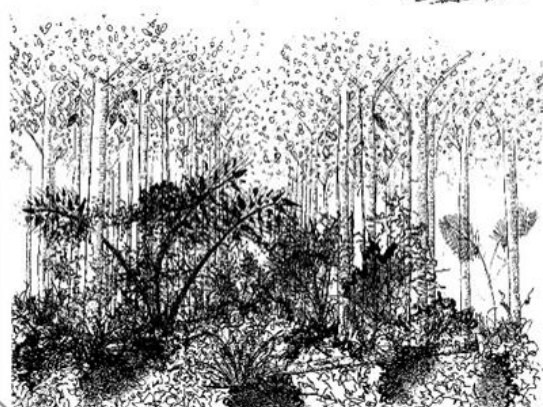
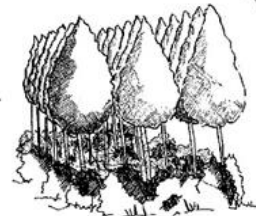
Peupleraie avec sous-étage et sans lisière



Peupleraie sans sous-étage et avec lisière

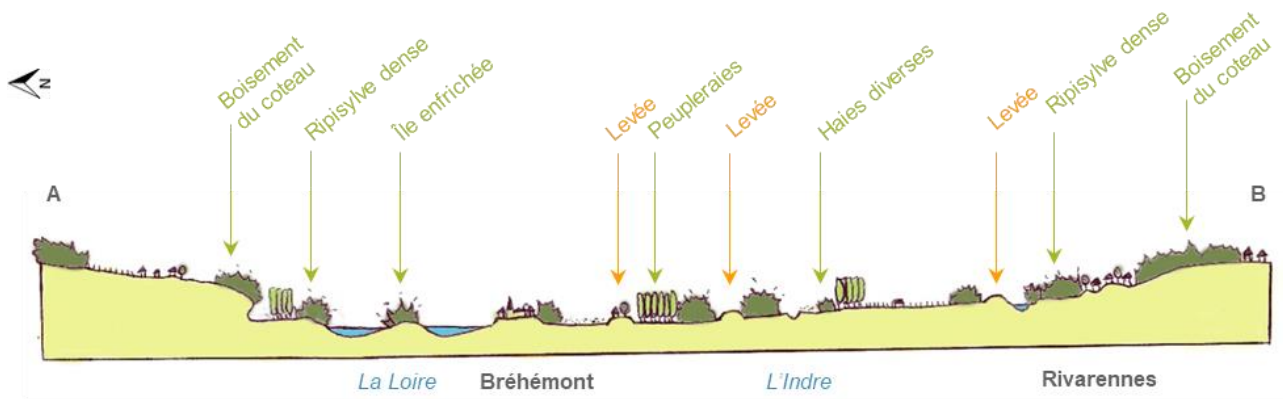


Peupleraie avec sous-étage et avec lisière



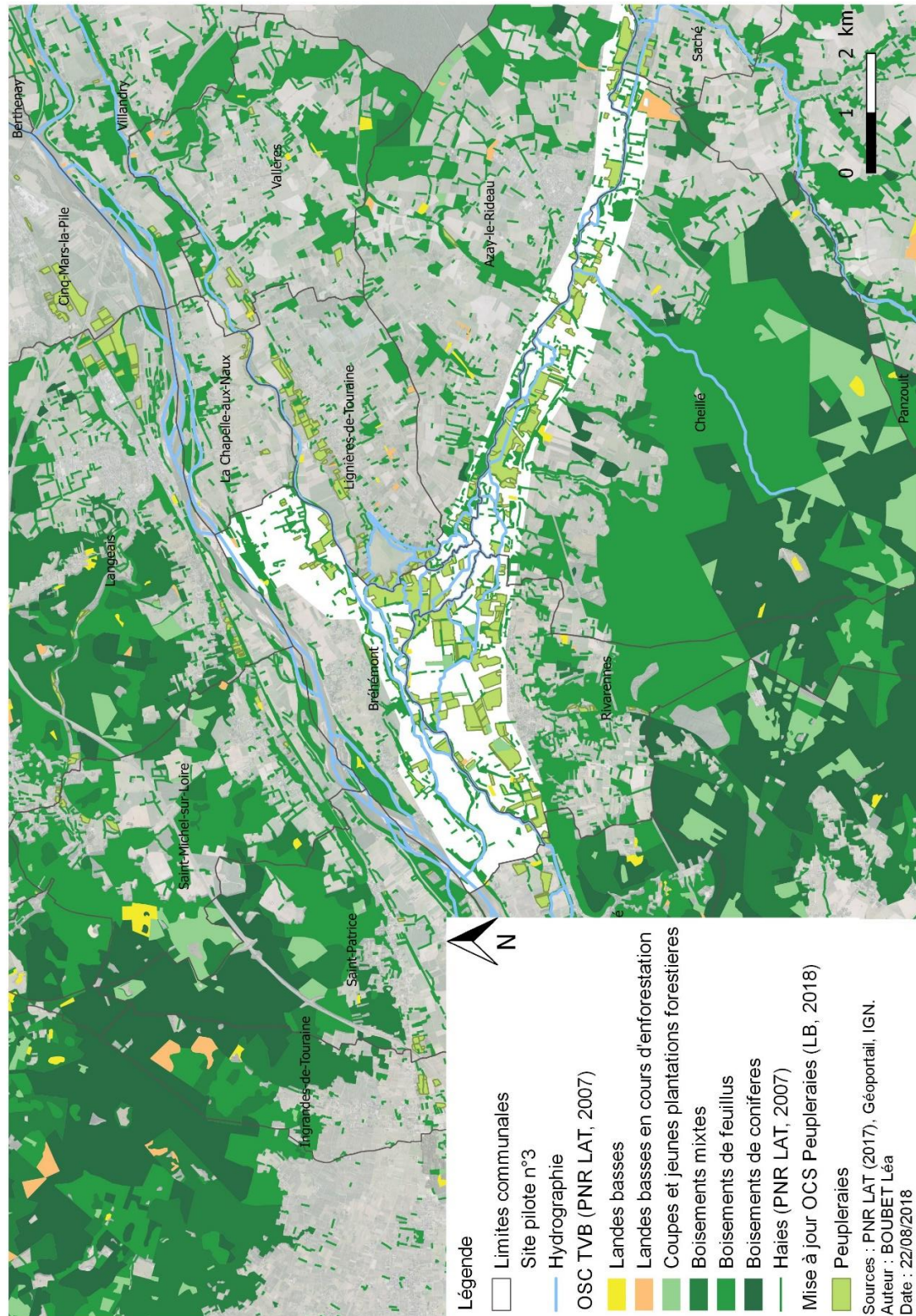
TYPOLOGIE PAYSAGERE DES VISUELS DES PEUPLERAIES EN FONCTION DE LEUR SOUS-ETAGE ET LA PRESENCE DE LISIERE OBSERVEE A L'ECHELLE LOINTAINE ET DE PROXIMITE (L.B, 2018)

Annexe XIX : Coupe paysagère du site pilote n°3, la confluence Indre et Loire, révélant la succession d'éléments verticaux responsables de la fermeture du paysage du val



COUPE PAYSAGERE TRANSVERSALE DU SITE PILOTE N°3, LA CONFLUENCE INDRE ET LOIRE. COMPARAISON SUR CARTE IGN TOURISTIQUE (SOURCE FOND DE PLAN : GEOPORTAIL). (L.B, 2018)

Annexe XX : Cartographie de l'occupation du sol de la végétation au sein du val de Loire. Zoom sur le site pilote n°3



Annexe XXI : Tableau des corrélations station à peupliers – productivité – potentialités d'habitats d'intérêts.

Tableau de mise en commun des relations entre les stations à peupliers (Paillassa, E. 2008) (Annexe I), le potentiel de productivité des stations par secteur d'études et la présence potentielle d'habitat d'intérêt communautaires. (L.B, 2018)

STATION PEUPLIER		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(Paillassa, E. 2008)		Organique	Très humide	Humide fraîche								Argileuse		Limoneuse			Sableuse		
Présence de nappe d'eau en été		oui										non							
Indre (36)																			
Indre-et-Loire (37)																			
Maine-et-Loire (49)	Val de Loire																		
	BVA																		
	Val Drive Thouet																		
	Secteur Montreuil Bellay																		
MILIEUX FERMES		Forêt alluviale Aulnaie-Frênaie (CN 91E0, CC 44.3)										Forêt alluviale classique					Idem		
MILIEUX OUVERTS		Mégaphorbiaies (CN 6430, CC 37.1)										Abs					Idem		
		Roseliere					Abs		Roseliere			Abs							
		Abs			Prairies humides riches en nutriments (CC 37.21)							Abs							
		Prairies humides maigres sur sol acide (CN 6410, CC 37.3)										Abs							

Légende productivité des stations :

	Productivité de peupliers très satisfaisante
	Productivité de peupliers satisfaisante
	Productivité de peupliers insatisfaisante
	Station absente ou peu représentative du secteur

Base de travail :

La productivité est basée sur une production extensive de peupliers en moins de 20 ans sans intrants.

La qualification de productivité des stations à peupliers en fonction des secteurs a été établie en concertation avec les trois techniciens forestiers de secteurs CRPF : Bruno JACQUET pour le secteur de l'Indre (36), Franck MASSE pour le secteur de l'Indre-et-Loire (37) et Jean-Jacques JEMIN pour le secteur du Maine-et-Loire (49).

	Diplôme : Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage Spécialité : Paysage Spécialisation / option : PPST – Projet Paysage Site et Territoire Enseignant référent : Nathalie CARCAUD	
Auteur(s) : Léa BOUBET		Organisme d'accueil : CRPF IFC
Date de naissance* : 19 février 1994		Adresse : 43 Rue du Bœuf Saint-Paterne, 45000 Orléans
Nb pages : 86	Annexe(s) : 21	Maître de stage : Xavier PESME
Année de soutenance : 2018		
Titre français : Du peuplier pour l'avenir : le renouvellement des peupleraies de la vallée de la Loire et ses affluents, comment concilier les enjeux économiques, environnementaux et paysagers ?		
Titre anglais : Du peuplier pour l'avenir : the renewal of poplar tree plantations in the Loire Valley and its tributaries, how to reconcile economic, environmental and landscape issues?		
Résumé: Le peuplier fournit un matériau écologique à une filière capitale en France : contreplaqué, emballage alimentaire, etc. pourtant la filière est en crise depuis plusieurs années. Dans les régions de l'Ouest 50% des peupleraies exploitées ne sont pas replantées menaçant alors l'avenir de la filière. Pour y faire face le Centre Régional de la Propriété Forestière Île-de-France et Centre-Val de Loire a lancé en 2018, le projet <i>Du peuplier pour l'avenir</i> sur le Val de Loire et ses affluents. Le projet vise à maintenir les peupleraies et sécuriser les approvisionnements en bois pour que les filières industrielles perdurent voire se développent en prenant en compte les enjeux particuliers du Val de Loire, patrimoine mondial de l'UNESCO. La conciliation des enjeux économiques, environnementaux et paysagers ne peut se faire sans la collaboration des acteurs du territoire avec qui nous avons pu dégager des critères d'acceptabilité des peupleraies.		
Abstract : The poplar tree provides an ecological material to a major sector in France : plywood, food packaging, etc. However popular sector has been in crisis for several years. In western regions, 50% of the poplar groves are not replanted, threatening the future of the sector. To cope with this, the Regional Center for Forest Property of Île-de-France and Centre-Val de Loire started in 2018, the project <i>Du peuplier pour l'avenir</i> on the Loire Valley and its tributaries. The project aims at maintaining the poplar plantations and securing the wood supply so that the industrial sectors will survive or even develop taking into account the particular challenges of the Loire Valley, a UNESCO World Heritage Site. The reconciliation of economic, environmental and landscape issues can not be done without the collaboration of the actors of the territory with which we have been able to identify criteria for the acceptability of poplar groves.		
Mots-clés : peuplier, populiculture, paysage, environnement, économie, filière forêt-bois, vallée de la Loire. Key Words: poplar tree, poplar grove, landscape, environment, economic, forest-wood sector, Loire valley		

* Élément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires