



HAL
open science

Inventaire et gestion des arbres d'alignement, des mails, des arbres isolés ou en groupe au sein du Parc naturel régional Oise-Pays de France

Guillaume Portero

► **To cite this version:**

Guillaume Portero. Inventaire et gestion des arbres d'alignement, des mails, des arbres isolés ou en groupe au sein du Parc naturel régional Oise-Pays de France. Sciences agricoles. 2012. dumas-00755217

HAL Id: dumas-00755217

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00755217v1>

Submitted on 20 Nov 2012

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.



AGROCAMPUS OUEST
– CENTRE D'ANGERS

2, rue André le Nôtre
49 045 Angers Cedex 01
02 41 22 54 54

AGROPARISTECH –
CENTRE DE NANCY

14, rue Girardet CS 14 216
54 042 Nancy Cedex
03 83 39 68 00

PNR Oise-Pays de France

Château de la Borne Blanche
48 rue d'Hérivaux, BP6
60 560 Orry-La-Ville
03 44 63 65 65

- Mémoire de fin d'études -

Diplôme d'ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires,
Horticoles et du Paysage

**INVENTAIRE ET GESTION DES ARBRES D'ALIGNEMENT, DES MAILLS, DES
ARBRES ISOLES OU EN GROUPE AU SEIN DU PARC NATUREL REGIONAL
OISE-PAYS DE FRANCE**

Par Guillaume Portero



Année universitaire 2011-2012

Spécialité : Paysage

Spécialité/option : Foresterie urbaine (AgroParisTech-ENGREF)

Soutenu à Nancy, le 16 juillet 2012, devant :

Présidente du Jury : M. Issartel (AgroParisTech)

Maître de stage : Solange Duchardt (PNR Oise-Pays de France)

Personnalité extérieure : Augustin Bonnardot (CAUE77)

Correspondant AgroParisTech : Marie-Reine Fleisch (AgroParisTech)

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

Photo de première de couverture : *vue sur un alignement de noyers noirs d'Amérique à Mortefontaine (60) le long d'un sentier pédestre.*

Source : Guillaume Portero.

- Mémoire de fin d'études -

Diplôme d'ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires,
Horticoles et du Paysage

**INVENTAIRE ET GESTION DES ARBRES D'ALIGNEMENT,
DES MAILS, DES ARBRES ISOLÉS OU EN GROUPE AU SEIN
DU PARC NATUREL REGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE**

Par Guillaume Portero

Année universitaire 2011-2012

Spécialité : Paysage

Spécialité/option : Foresterie urbaine (AgroParisTech-ENGREF)

Soutenu à Nancy, le 16 juillet 2012, devant :

Présidente du Jury : M. Issartel (AgroParisTech)

Maître de stage : Solange Duchardt (PNR Oise-Pays de France)

Personnalité extérieure : Augustin Bonnardot (CAUE77)

Correspondant AgroParisTech : Marie-Reine Fleisch (AgroParisTech)

Remerciements

Je suis reconnaissant envers de nombreuses personnes qui m'ont aidé, conseillé, aiguillé toujours de façon constructive. Ainsi je tiens à remercier :

Solange Duchardt et Aurore Brochard pour leurs conseils avisés, la confiance qu'elles m'ont accordée et l'enthousiasme dont elles ont fait preuve pour ce travail.

Sylvie Capron, pour ses critiques constructives et notamment pour ses conseils dans les relations avec les élus.

Lucile Moreau, pour sa pédagogie concernant l'organisation administrative et financière du Parc.

Pascal Lambert, pour son expertise en systèmes d'informations géographiques, sa pédagogie, et l'intérêt porté au projet.

L'ensemble de l'équipe du Parc, pour son intérêt pour le travail réalisé et pour les arbres en général, pour la confiance qui m'a été accordée mais surtout pour l'excellente atmosphère de travail dont j'ai pu bénéficier pendant ces six mois.

Marie-Reine Fleisch pour ses conseils pertinents et le suivi du travail tout au long du stage.

Mes parents, mon frère et mes proches pour leur soutien moral et matériel inconditionnel.

Avertissements

Ce mémoire est basé sur des travaux réalisés au sein du PNR Oise-Pays de France. Cependant, la responsabilité de cette institution ne saurait être engagée par rapport au contenu de l'ouvrage.

Les crédits des photographies et des données présentant un astérisque (*) appartiennent au PNR Oise-Pays de France mais ont été collectées par l'auteur. Par ailleurs, tout le travail cité dans ce mémoire après 2011 a été réalisé par l'auteur.

Table des matières

TABLE DES ANNEXES	5
TABLE DES ILLUSTRATIONS	7
INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES	9
INTRODUCTION	10
I UNE INSTITUTION POUR UN TERRITOIRE	11
I.1 Le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France : un contexte institutionnel particulier	11
I.1.1 Une structure d'animation de conseil et de soutien financier	12
I.1.2 Intérêt pour le patrimoine arboré hors forêt	13
I.2 Contexte territorial	13
I.2.1 Contexte géographique	13
I.2.2 Contexte historique	20
II UN INVENTAIRE DESCRIPTIF	22
II.1 Objectifs	22
II.1.1 Connaître le patrimoine arboré	22
II.1.2 Sensibiliser les élus	22
II.1.3 Valoriser le patrimoine arboré	23
II.2 Outils	23
II.2.1 Inventaire	23
II.2.2 Base de données	28
II.3 Résultats	29
II.4 Discussion	29
III DE NOUVEAUX OBJECTIFS POUR UNE GESTION COHERENTE A L'ECHELLE DU PARC ET ADAPTEE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE	31
III.1 Des objectifs nouveaux	31
III.1.1 Un besoin de suivi à l'échelle communale	31
III.1.2 Un projet à l'échelle du Parc	32
III.1.3 Sensibilisation et implication de la population	32
III.2 Des outils nouveaux ou modifiés	33
III.2.1 Une base de données adaptée	33
III.2.2 Un questionnaire pour les gestionnaires du parc	33
III.2.3 Un label 'arbre remarqué'	35
III.2.4 Une méthode d'inventaire adaptée	41
III.2.5 Un système d'information géographique en ligne : le WEBSIG	42

IV	UNE GESTION ORIENTEE PAR LE PARC NATUREL REGIONAL	44
IV.1	Résultats du questionnaire sur le patrimoine arboré	44
IV.1.1	Représentativité	44
IV.1.2	Perception du patrimoine arboré	44
IV.1.3	Intérêt pour le patrimoine arboré	45
IV.1.4	Ressources	45
IV.1.5	Pratiques	45
IV.1.6	Discussion	46
IV.2	Résultats de la démarche de labellisation arbre ‘remarqué’	46
IV.3	Résultats de l’inventaire des arbres sur le domaine public	48
IV.3.1	Gestionnaires	48
IV.3.2	Répartition des typologies, contexte et diversité	48
IV.3.3	Répartition géographique	49
IV.3.4	Pratiques	50
IV.3.5	Etat physiologique et mécanique	51
IV.3.6	Préconisations de gestion	51
IV.4	Une gestion adaptée à l’échelle de la commune : l’exemple de Senlis	51
IV.4.1	Répartition des typologies, diversité et pratiques	52
IV.4.2	Etat physiologique et mécanique	53
IV.4.3	Répartition géographique	55
IV.4.4	Préconisations de gestion	55
IV.4.5	Principes de renouvellement	57
IV.5	Propositions d’aménagement	59
IV.5.1	Renouvellement d’un alignement sur l’avenue de Creil à Senlis	60
IV.5.2	Mise en place d’un alignement sur le GR1 à Borest	62
IV.6	Discussion de la démarche suivie : implication des usagers	65
	CONCLUSION	68
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	70
	LISTE DES CONTACTS	74
	TABLE DES ANNEXES	75

Table des annexes

Annexe 1 : <i>Liste des communes avec leur population en 2006 ainsi que leur superficie et leur densité de population.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	77
Annexe 2 : <i>Photo aérienne montrant les ombres des arbres permettant de détecter une formation à Avilly-Saint-Léonard.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	79
Annexe 3 : <i>Description des stades de développement de l'arbre d'après Raimbault et Tanguy (1993).</i> 80	
Annexe 4 : <i>Convention relative à l'attribution du label 'arbre remarqué' du PNR Oise Pays de France.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	81
Annexe 5 : <i>Fiche de terrain de base pour l'inventaire des arbres d'alignement, des mails, en groupe ou isolés.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	90
Annexe 6 : <i>Fiche de terrain complémentaire pour l'inventaire des arbres d'alignement, des mails, en groupe ou isolés.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	92
Annexe 7 : <i>Liste des données rentrées dans la base de données Access avec la modalité de saisie correspondante.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	94
Annexe 8 : <i>Questionnaire pour le recensement des ressources des collectivités locales pour la gestion de leur patrimoine arboré.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	95
Annexe 9 : <i>Fiche de renseignement pour l'arbre remarqué par le PNR Oise Pays de France.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	99
Annexe 10 : <i>Etat de la base de données Arbres sur Access.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	101
Annexe 11 : <i>Répartition des typologies et monospécificité.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	102
Annexe 12 : <i>Répartition des espèces au sein des alignements doubles.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	102
Annexe 13 : <i>Répartition des espèces au sein des alignements simples.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	103
Annexe 14 : <i>Répartition des espèces au sein des mails simples.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	103
Annexe 15 : <i>Répartition des espèces au sein des mails doubles.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	104
Annexe 16 : <i>Répartition des espèces au sein des mails réguliers.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	104
Annexe 17 : <i>Répartition des espèces au sein des groupes d'arbres.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	105
Annexe 18 : <i>Carte des formations boisées inventoriées au sein du PNR.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	106
Annexe 19 : <i>Carte des typologies de formations boisées au sein du PNR.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	107
Annexe 20 : <i>Carte des échéances de renouvellement des formations boisées.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	108
Annexe 21 : <i>Carte des formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	109
Annexe 22 : <i>Carte des typologies des formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*	110

Annexe 23 : <i>Carte des échéances des renouvellements pour les formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	111
Annexe 24 : <i>Tableau récapitulatif des formations à renouveler dans les 10 ans.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	112
Annexe 25 : <i>Carte topographique de la ville de Senlis et situation de l'aire d'étude.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	113
Annexe 26 : <i>Plan d'analyse du trafic actuel sur l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	113
Annexe 27 : <i>Plan d'intention de modification du trafic sur l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 28 : <i>Coupe de l'avenue de Creil à Senlis dans l'état existant.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 29 : <i>Coupe de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 30 : <i>Plan de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	115
Annexe 31 : <i>Vue de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	116
Annexe 32 : <i>Carte topographique des villes de Borest et Montépilloy et situation de l'aire d'étude.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	117
Annexe 33 : <i>Coupe de l'état existant du GRI à Borest.</i> Echelle : 1:100. Source : Guillaume Portero.....	117
Annexe 34 : <i>Coupe de projet du GRI à Borest sur un belvédère.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	117
Annexe 35 : <i>Coupe de projet du GRI à Borest.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 36 : <i>Détail du plan du projet du GRI à Borest.</i> Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 37 : <i>Vue du projet du GRI à Borest.</i> Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 38 : <i>Vue d'oiseau de projet entre les communes de Borest et Montépilloy (au loin).</i> Source : Guillaume Portero.....	119
Annexe 39 : <i>Plan du projet sur le GRI entre Borest et Montépilloy. Les cônes de vue signifient les emplacements des belvédères mis en place.</i> Source : Guillaume Portero.....	120
Annexe 40 : <i>Carte de Senlis et du Valois agricole (Picquet) datant des années 1830.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	121

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : <i>Carte des entités paysagères du PNR Oise Pays de France.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	14
Figure 2 : <i>Carte situant le périmètre du PNR par rapport aux axes de communication majeurs et à la capitale.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	15
Figure 3 : <i>Répartition de la population du PNR.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	16
Figure 4 : <i>Vue sur la vallée de l'Oise à Pont-Sainte-Maxence.</i> Source : PNR Oise-Pays de France. ...	18
Figure 5 : <i>Vue sur la RD932 en limite avec le Valois agricole.</i> Source : PNR Oise-Pays de France....	18
Figure 6 : <i>Carte des sites inscrits et classés (loi du 2 mai 1930).</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.	19
Figure 7 : <i>Cloître de l'abbaye de Royaumont.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	20
Figure 8 : <i>Tilleul isolé donnant son nom à la place (Place du Tilleul) à Bellefontaine.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	25
Figure 9 : <i>Aperçu de la couche 'arbres' sur le WebSIG.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	42
Figure 10 : <i>Tulipier de Virginie au stade adulte labelissable à Chantilly.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	47
Figure 11 : <i>Répartition des formations boisées entre les différents gestionnaires du Parc.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	48
Figure 12 : <i>Répartition des typologies selon le contexte.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	49
Figure 13 : <i>Gestion du port de l'arbre selon les formations.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	50
Figure 14 : <i>Mail double à Survilliers géré en tête de chat.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	51
Figure 15 : <i>Répartition du patrimoine arboré de Senlis selon les différentes typologies.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	52
Figure 16 : <i>Répartition spécifique du patrimoine arboré Senlisien.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	52
Figure 17 : <i>Etat mécanique du patrimoine arboré Senlisien.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	53
Figure 18 : <i>Tilleul à grandes feuilles ayant subi une taille de rapprochement et présentant un grand nombre de répétitions dont l'attache est mécaniquement faible.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.	54
Figure 19 : <i>Marronnier ayant subi une taille de rapprochement et présentant une vigueur très faible.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	54
Figure 20 : <i>Echéance des renouvellements pour la ville de Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.	55
Figure 21 : <i>Alignement (allée des marronniers à Senlis) nécessitant un élagage en raison de la proximité de la voirie.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	57
Figure 22 : <i>Mail simple de tilleul (Place Saint Martin à Senlis) nécessitant une taille d'entretien annuelle.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	57
Figure 23 : <i>Mail régulier en cours de renouvellement à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	59

Figure 24 : *Vue sur l'avenue de Creil à Senlis*. Source : PNR Oise-Pays de France*..... 60
Figure 25 : *Vue sur la butte de Montépilloy depuis le GRI*. Source : PNR Oise-Pays de France*..... 63

Tableaux

Tableau 1 : *Répartition des arbres pouvant concourir ou hors-concours entre les domaines privé et public*. Source : PNR Oise-Pays de France*..... 46
Tableau 2 : *Budget prévisionnel pour le renouvellement du patrimoine arboré Senlisien*. Source : PNR Oise-Pays de France*..... 56

Index alphabétique des sigles

CAPA : Certificat d'aptitude professionnelle agricole

CG : Conseil général

EPCI : Etablissement public de coopération intercommunale

EPP : Elément paysager à préserver

GR : Grande randonnée

LGV : Ligne à grande vitesse

MEDDTL : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

ONF : Office national des forêts

PLU : Plan local d'urbanisme

PNR : Parc naturel régional

PR : Promenade et randonnée

RER : Réseau express régional

SCOT : Schéma de cohérence territoriale

SEITA : Société des entreprises et industries du tabac et allumettes

SGBD : Système de gestion de base de données

SIG : Système d'information géographique

SMAG : Syndicat mixte d'aménagement et de gestion

SRU (loi) : loi solidarité et renouvellement urbain

Introduction

L'arbre est un élément structurant du paysage. Il présente selon les espèces de nombreux atouts ornementaux qui sont souvent utilisés pour agrémenter les villes ou les rendre simplement vivables. Par ailleurs, il est de plus en plus considéré comme le relais de la nature en ville et est presque systématiquement intégré dans les nouvelles trames vertes. Seulement, si l'arbre est aujourd'hui si important aux yeux de l'homme, c'est qu'il est historiquement le fondement de nombreux usages : production de bois pour la construction ou le chauffage, production de denrées alimentaires, guide entre deux villes, ombrage agréable ou encore expression du pouvoir local ou national.

L'arbre est donc essentiel dans nos cultures et c'est à juste titre que de nombreuses organisations publiques s'attachent à lui garder une place à la ville comme à la campagne. Le Parc naturel régional Oise-Pays de France s'inscrit dans cette démarche de préservation et de promotion du patrimoine arboré. Dans un souci de cohérence, cette démarche doit prendre en compte à la fois le domaine privé et le domaine public. Elle doit par ailleurs s'adapter aux contraintes du territoire sur lequel la politique de l'arbre est mise en place.

Le territoire du Parc comprend aujourd'hui 59 communes et devrait en compter environ 86 après le renouvellement de la charte en 2016. La plupart de ces collectivités locales présente de faibles populations (Cf. annexe 1) avec des services techniques limités en moyens financiers, humains et matériels. Une telle situation peut paraître problématique mais elle peut également être une opportunité pour impliquer les habitants d'un territoire et promouvoir des pratiques arboricoles durables. Ceci passe par une connaissance adaptée du patrimoine arboré du Parc dans les deux domaines privé et public. En effet, des degrés de précision de connaissance doivent être définis afin d'adapter les outils à mettre en place à l'usage requis par les gestionnaires. Pour les arbres de l'espace public, un inventaire avait été initié en 2009 et s'est achevé cette année. Une démarche innovante consistant en un recrutement d'arbres de toutes classes d'âges - incluant également ceux se développant sur le domaine privé, a été initiée pour promouvoir le vieillissement progressif de ces arbres dans des conditions environnementales propices. Cette démarche a été engagée dès 2010 et relayée dans les médias pour inciter habitants et élus à valoriser leur patrimoine.

Le Parc souhaite mettre en place un suivi dans la durée de ce patrimoine. Cependant, la simple connaissance instantanée de ce patrimoine est de peu d'intérêt. Il est nécessaire de trouver des outils adaptés pour un suivi à long terme et de les combiner pour favoriser une prise en main simple de la part de collectivités à moyens réduits.

Ainsi, ce mémoire se structure autour de quatre grands axes développés sur le thème de la gestion de l'arbre d'agrément au sein du PNR Oise-Pays de France. Dans un premier temps, le contexte géographique, historique et institutionnel du parc sera précisé en insistant sur les implications qu'il peut avoir pour le patrimoine arboré du territoire. Puis, le travail commencé en 2009 sera exposé et analysé en détaillant la méthode utilisée et les résultats obtenus. Dans une troisième partie, la fin de l'inventaire sera développée en mettant l'accent sur les nouveaux objectifs issus de l'analyse de la méthode employée en 2009. Il y sera également traité de la question du patrimoine arboré privé. Enfin, dans une dernière partie, seront détaillées d'une part les orientations de gestion de ce patrimoine sur le territoire du Parc et d'autre part, deux propositions d'aménagement.

I Une institution pour un territoire

La place de l'arbre est liée aux pratiques d'un territoire. Pour mieux appréhender sa gestion à l'échelle du Parc Naturel Régional Oise-Pays de France, il paraît nécessaire de mieux connaître les caractéristiques géographiques, historiques et institutionnelles de cette structure. Il est également important de souligner qu'un territoire doit être caractérisé par une insertion nationale et continentale. C'est pourquoi il sera souvent fait allusion à des caractéristiques non seulement propres à la région d'étude mais également à tout le pays, voire à l'Europe entière.

I.1 Le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France : un contexte institutionnel particulier

Un Parc naturel régional est « un territoire rural habité reconnu au niveau national pour sa valeur patrimoniale et paysagère, mais fragile, qui s'organise autour d'un projet de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leurs patrimoines » (Fédération des PNR, 2012). Selon l'article L. 333-1 du code de l'environnement, il a différentes missions : protéger son patrimoine par une gestion adaptée, contribuer à l'aménagement du territoire, contribuer au développement économique, social, culturel et au cadre de vie, assurer l'accueil, l'information et l'éducation du public, et enfin réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités précédemment. Le territoire est régi par une charte impliquant tous les acteurs du territoire.

Ces structures ont été instituées en 1967 par décret ministériel. Leur cadre juridique a été réellement créé par les lois des 7 janvier et 22 juillet 1983. Le Parc naturel régional Oise-Pays de France est donc un des plus jeunes Parcs puisque sa création remonte à 2004.

Un parc est créé à l'initiative d'un conseil régional en raison de sa compétence en matière d'aménagement du territoire. Cependant, la création proprement dite n'intervient qu'après un décret signé par le premier ministre. Dans le cas du PNR Oise-Pays de France, le projet de création du Parc est revenu à l'association de préfiguration créée à l'initiative des collectivités concernées (régions, départements, communes). Cette dernière a rédigé une charte comprenant un diagnostic, un rapport, un projet, des documents complémentaires ainsi qu'un plan. Ceci est réalisé en concertation avec les collectivités territoriales (départements, EPCI, communes), les services de l'Etat et les partenaires associés. Ces derniers comprennent les associations locales, l'ONF, l'Institut de France.

La charte « détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre » (Article L. 333-2 du code de l'environnement). La durée d'une charte est de 12 ans. Elle doit donc être révisée avant cette échéance et peut présenter un périmètre modifié. Le PNR est géré par un syndicat mixte d'aménagement et de gestion ouvert, i.e. comprenant des représentants des communes, des départements, des régions ainsi que des partenaires associés. Ces derniers participent uniquement à titre consultatif. Le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion est chargé de mettre en œuvre le projet de territoire à travers la charte.

Pour mettre en œuvre la charte, le SMAG dispose de deux budgets. Le premier, dit « principal », sert à financer le fonctionnement courant du parc (personnel, locaux, véhicules...). Chacun des membres du syndicat mixte participe à ce budget à travers sa participation annuelle. Ce fonctionnement est financé par l'Etat (10%), les communes (20%) et les départements et régions (70%). Le second budget est dit opérationnel et permet de mettre en œuvre les objectifs de la charte. Ce budget est financé en grande partie (95%) par les régions et départements. Cette participation est formalisée à travers le « Contrat de Parc » qui fixe pour une durée de 5 ans environ les participations financières de chacune de ces collectivités ainsi qu'un programme d'actions prévisionnel à mettre en

œuvre sur cette période donnée. Deux fois par an, l'équipe pluridisciplinaire travaille en concertation avec les élus sur différentes problématiques afin de réaliser un certain nombre de ces actions. Par ailleurs, d'autres financements sont mobilisés pour réaliser ces actions via le ministère de l'environnement, l'ADEME, l'Agence de l'eau, les communes en fonction des actions.

1.1.1 Une structure d'animation de conseil et de soutien financier

Etant donnée sa mission de conseil et d'animation, la structure du Parc est propice à la mise au point d'une politique de gestion durable du patrimoine arboré. Elle ne possède aucune compétence technique opérationnelle, en revanche elle peut aider les collectivités locales par le conseil, l'animation ou les subventions.

De façon générale, le processus de subvention peut commencer de deux façons. Il est initié soit par le Parc soit par la commune. Dans le premier cas, le Parc après concertation et vérification du besoin, peut proposer une aide financière à la commune. Dans le second cas, la commune peut émettre une demande spontanée qui sera examinée par le Parc.

Pour financer une opération particulière dans une commune, le Parc dispose de deux possibilités. Soit, monter une action dans le cadre du programme d'actions annuel, soit s'il s'agit d'une urgence il peut mobiliser le « fonds espaces boisés et patrimoine arboré » abondé régulièrement lors du vote des programmes d'actions. Le fonds est plus facilement mobilisable car son utilisation ne nécessite pas les mêmes procédures administratives que pour une action. Le Bureau décide seul de le mobiliser, il possède alors un pouvoir décisionnel et non consultatif.

Le programme annuel d'action du Parc est constitué de deux volets. Le budget opérationnel est un fond que peut mobiliser le Parc dans le cas de projets devant aboutir rapidement. Ce fond doit être rechargé régulièrement et doit pour cela passer par les mêmes instances décisionnelles du Parc que les programmes d'actions. Il constitue une réserve financière permettant une certaine marge d'action sur le court terme. Selon les enjeux, le financement de l'étude ou des travaux et les circonstances, le maître d'ouvrage pourra être soit le Parc, la commune ou un autre porteur de projet. Trois structures décisionnelles hiérarchiques interviennent dans l'attribution de subventions au Parc : la Commission, le Bureau Syndical et Le Comité Syndical.

Les programmes d'action sont élaborés par les techniciens puis présentés à une commission réunissant des élus du Parc ainsi que des partenaires. Cette commission est consultée sur les actions présentées. Une fois ces dernières validées par la commission, elles sont intégrées au programme d'action et présentées devant le bureau syndical. Cette structure émet simplement un avis pour valider les projets et les intègre au programme d'action. Les commissions (pour le paysage il s'agit de la commission aménagement durable) ainsi que le Bureau sont des organes de concertation où le personnel technique du Parc et les élus échangent. Ces assemblées peuvent être assimilées à des filtres permettant de modifier ou de revoir certains projets avant qu'ils ne soient votés en Comité Syndical. La Commission émet une validation technique tandis que le Bureau émet une validation politique. Le Comité Syndical est composé de l'ensemble des représentants des collectivités (communes, départements, régions) ainsi que des partenaires associés qui n'ont eux, qu'un pouvoir consultatif et aucun droit de vote. Si les projets sont validés par le Comité Syndical, ils doivent ensuite être présentés auprès des financeurs (régions et départements) et être votés. Ainsi, entre la genèse d'un projet et son financement via un programme d'action, une année au moins peut s'écouler.

Lors de travaux ou de projets menés par les collectivités, le Parc peut s'opposer au nom de la charte signée par les adhérents. Seuls certains documents de la charte sont opposables : le plan et le rapport.

Une aide consultative peut également être prodiguée. En effet, les collectivités peuvent simplement demander conseil lors de projets autofinancés. Le Parc peut également réaliser le cahier de charges

pour le lancement d'un appel d'offres concernant un projet qu'il finance ou cofinance. Dans ce cas, il interviendra également dans la prise de décision pour le choix de l'offre.

Le Parc initie des politiques durables. Il peut créer des outils pour les aménageurs comme un système d'information géographique en ligne ou mettre en place des journées de formation pour les élus ou le personnel technique. Une grande partie des actions initiées par le Parc consiste à sensibiliser et informer la population sur l'importance du patrimoine naturel et culturel présent sur le territoire.

1.1.2 Intérêt pour le patrimoine arboré hors forêt

Deux tiers de la surface totale du Parc sont aujourd'hui boisés. L'arbre est donc présent sous forme de larges peuplements. Dans les espaces plus ouverts, il se développe également à l'état isolé, en alignements, en haies, en petits groupes ou en bosquets. Les objectifs ont fortement évolué dans le temps quelque soit le type de plantation. Si les plantations avaient principalement une fonction technique lors de leur mise en place (production de bois ou délimitation des parcelles par exemple), leurs fonctions sont aujourd'hui d'ordres plus divers : amélioration du cadre paysager, fonction écologique et agronomique (Nair, 1993).

L'importance de la fonction paysagère des arbres est inscrite dans la charte. L'article 12-2 du rapport de la charte précise qu'il faut « maintenir les éléments structurants singuliers qui contribuent à l'identité du territoire ». Ces éléments sont identifiés comme les alignements (le long des routes ou des promenades), les mails, les haies, etc. Cependant, des disparités existent entre les entités paysagères définies dans le rapport de la charte. Certaines entités paysagères semblent présenter plus de formations boisées que d'autres. Ces différences doivent être intégrées « localement dans une politique paysagère à l'échelle des unités paysagères du territoire » (Rapport de la charte du PNR Oise-Pays de France - article 15). Cette volonté se base sur la place prépondérante qu'occupe l'arbre sur le territoire, place menacée du fait des changements progressifs ou violents des usages.

En tant qu'élément structurant du paysage physique, l'arbre joue un rôle dans la définition des espaces. Il intervient dans la constitution des lisières, des milieux fermés et est le facteur limitant de l'ouverture des paysages de la même façon que les constructions. Au sein d'un peuplement, d'une formation boisée ou solitaire, il est un des éléments paysagers caractéristiques du territoire et permet une forte diversité d'utilisation de l'espace (Gustavsson, 2004). Ceci s'est révélé à travers l'histoire du territoire où l'arbre a été utilisé de façon extrêmement diverse. Le Parc peut aujourd'hui permettre de renouer avec cet historique. Cependant, les aménageurs doivent éviter le piège de la copie pure et simple d'une structure arborée qui correspondait à l'époque de sa création à des usages bien définis. Ces derniers ont aujourd'hui bien changé bien que ces références historiques puissent servir de base de réflexion et être adaptées aux usages contemporains.

Les usages contemporains et passés sont par ailleurs liés au contexte territorial. Connaître ce contexte géographique et historique est indispensable pour mettre en place une gestion adaptée de l'arbre au sein du Parc naturel régional.

I.2 Contexte territorial

1.2.1 Contexte géographique

I.2.1.1 Caractéristiques générales du territoire

Le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France regroupe 59 communes sur une superficie d'environ 60 000 ha. Son territoire se répartit sur deux départements (Val d'Oise, 15 communes et Oise 44 communes) et deux régions (Ile de France et Picardie) et compte 110 000 habitants (Cf. annexe 1).

Le Parc consiste en un cœur forestier autour duquel s'articulent des zones de transition (PNR Oise-Pays de France, 2004). Ce cœur correspond à la partie occidentale du Valois dont les sols sont surtout sableux et valorisés en forêt. Autour de ce cœur, on trouve quatre entités paysagères : la vallée de l'Oise (Nord et Ouest), la vallée de l'Ysieux (Sud), le Valois agricole (Est), la Goëlle et le Multien (Sud-Est) (Cf. figure 1).

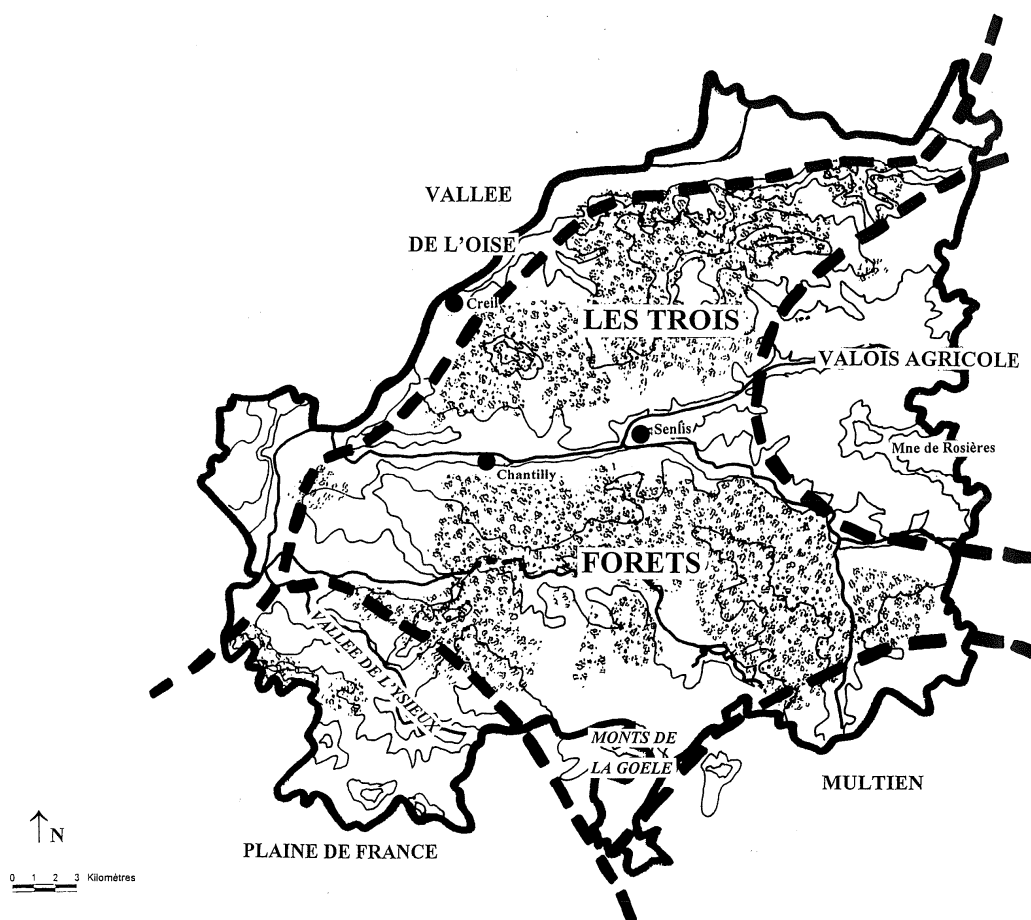


Figure 1 : Carte des entités paysagères du PNR Oise Pays de France. Source : PNR Oise-Pays de France.

Si l'on considère l'importance des activités selon la surface qu'elles occupent, les deux principaux secteurs d'activité sont l'agriculture et la forêt. En effet, ces activités occupent environ deux tiers du territoire (PNR Oise-Pays de France, 2004). Beaucoup de formations arborées se développent dans les secteurs non-forestiers (alignements, haies, groupes d'arbres, etc.). Ces activités agricoles et forestières se heurtent souvent à des problèmes fonciers. En effet, l'augmentation de la population et le développement économique sont d'importants consommateurs d'espaces et ont tendance à faire reculer les parcelles agricoles et forestières. Cette menace sur le patrimoine naturel a d'ailleurs été un des arguments ayant mené à la création du Parc en 2004.

De plus, de nombreuses infrastructures routières et ferroviaires fragmentent l'espace du fait d'une part d'un effet 'entonnoir' de la capitale et d'autre part de la situation intermédiaire entre Paris, la métropole Lilloise et le Nord de L'Europe (Cf. figure 2). Ces réseaux de transport se trouvent à différentes échelles : départementale et régionale (routes départementales, ligne RER par exemple) et nationale (routes nationales, autoroutes et LGV). Ce réseau permet à une partie de la population de travailler à Paris (30 à 50 % des voyageurs aux heures de pointe sont des personnes vivant dans le territoire du Parc). D'autre part, l'Oise navigable constitue un autre axe de communication principalement pour les marchandises. Cet axe de communication fait l'objet d'un projet de mise à grand gabarit (création de l'axe fluvial Seine-Nord) visant à relier les bassins de la Seine au réseau du

Nord de la France et européen (MEDDTL, 2012). Ces axes de communication peuvent être des menaces pour des formations boisées historiques (alignements notamment) lorsqu'ils incluent dans leur programme un élargissement de l'emprise foncière. Néanmoins, ils peuvent être également des opportunités pour la plantation de nouvelles formations.

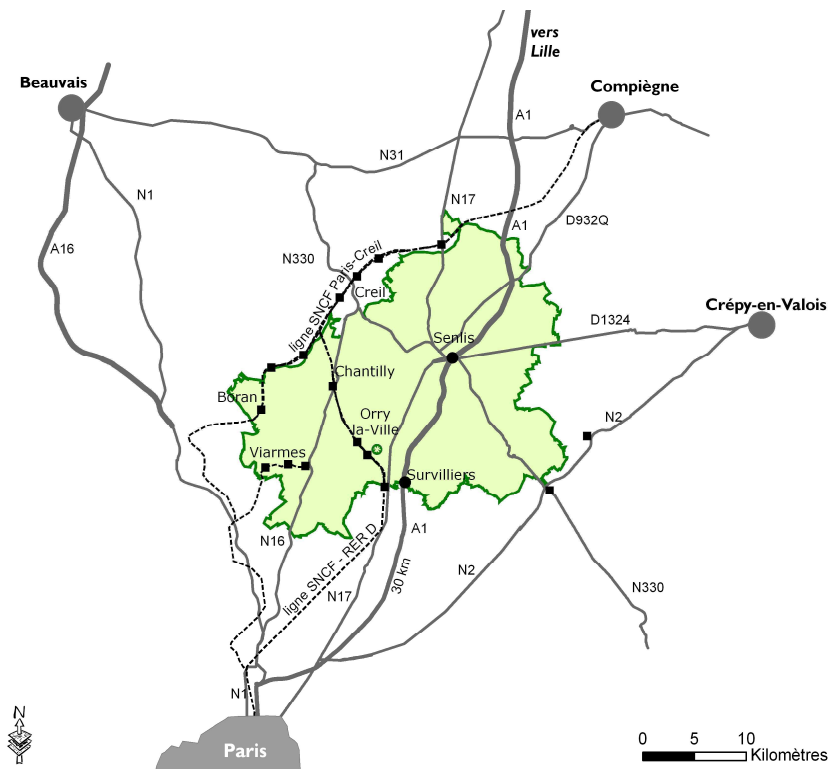


Figure 2 : Carte situant le périmètre du PNR par rapport aux axes de communication majeurs et à la capitale. Source : PNR Oise-Pays de France.

L'activité agricole est diversifiée : grandes cultures, horticulture, hippisme, cressiculture, etc. (Diagnostic territorial, Charte du PNR Oise-Pays de France). La céréaliculture se situe principalement sur la plaine du Valois qui correspond à la partie orientale du parc ainsi que sur la plaine de France au sud-ouest. Les exploitations diversifiées se situent surtout en fond de vallée et sur les bords de plateaux. Ces espaces agricoles doivent être maintenus car ils constituent une des bases des espaces et de la vie rurale du parc et donc des paysages. Ce monde rural est cependant confronté au problème de la périurbanisation ainsi qu'à l'abandon de certaines aires (arrêt du pâturage de coteaux et fonds de vallée) qui ont tendance à fermer les espaces et à modifier les paysages. D'autre part, l'activité agricole peut également constituer une menace pour des unités boisées comme les haies ou les alignements attenants à des parcelles. En effet, la présence d'arbres près d'un champ est souvent perçue comme un problème par l'agriculteur plutôt qu'un avantage agronomique, tant du point de vue opérationnel (difficulté de manœuvre accrue avec les engins agricoles) qu'agronomique (baisse de rendement supposée).

Le massif des Trois Forêts s'étend sur 20 000 ha et représente un tiers de la surface du territoire (PNR Oise-Pays de France, 2012). Il est constitué d'un noyau de 15 000 ha dont la gestion est assurée par l'ONF mais qui implique d'autres acteurs : collectivités locales et Institut de France. On trouve 6500 ha de forêts privées autour du cœur. Ces forêts sont constituées de petites parcelles morcelées à l'image de la forêt privée française. Les forêts du Parc ont trois vocations principales : la production de bois de qualité, les services environnementaux et les aménités comme précisé dans le code forestier (article L-1^{er} LOF, 9 juillet 2001) et la charte forestière du territoire dont le Parc est l'animateur. Cependant, ces trois vocations sont bien souvent difficiles à concilier.

I.2.1.2 Population

La population du territoire a connu différentes phases d'accroissement et de stabilisation entre 1975 et aujourd'hui. De 1975 à 1982, la croissance démographique (1,72%/an) est restée forte surtout dans les communes au sud du territoire proche de l'agglomération parisienne. S'est alors mise en place une urbanisation comprenant des logements collectifs dans les villes (Senlis, Creil, Chantilly, Fosses, Ponte-Sainte-Maxence, etc.), et surtout des lotissements avec maisons individuelles dans les villages. Ce dernier type de logement est le plus consommateur d'espace et représente souvent des risques de mitage des lisières et clairières forestières du Parc. De 1982 à 1990, la croissance démographique s'est ralentie (0,86%/an) s'expliquant par une baisse du solde migratoire ainsi que par la politique de maîtrise de l'urbanisation des collectivités du Parc. Cependant après 1982, la population a augmenté à l'est du territoire.

L'ouest du territoire regroupe aujourd'hui 64% de la population du Parc (Cf. figure 3). On y trouve les plus grandes villes du territoire : Chantilly, Gouvieux, Lamorlaye, Senlis, Creil. Cependant, les villes de plus de 5 000 habitants ne sont pas représentatives de l'ensemble du PNR puisqu'elles ne représentent que 10% de la totalité des communes (Cf. annexe 1). En effet, le Parc est caractérisé par une forte proportion de communes de moins de 1 200 habitants (65%) qui ne représentent que 15% de la population (Fiche observatoire du PNR Oise-Pays de France, 2009). Ceci implique de nombreuses contraintes pour la gestion du patrimoine arboré, en particulier le manque de moyens financiers et humains. Paradoxalement, le Parc présente une population principalement urbaine, concentrée sur l'ouest du territoire avec une majorité de communes rurales que l'on trouve à l'est.

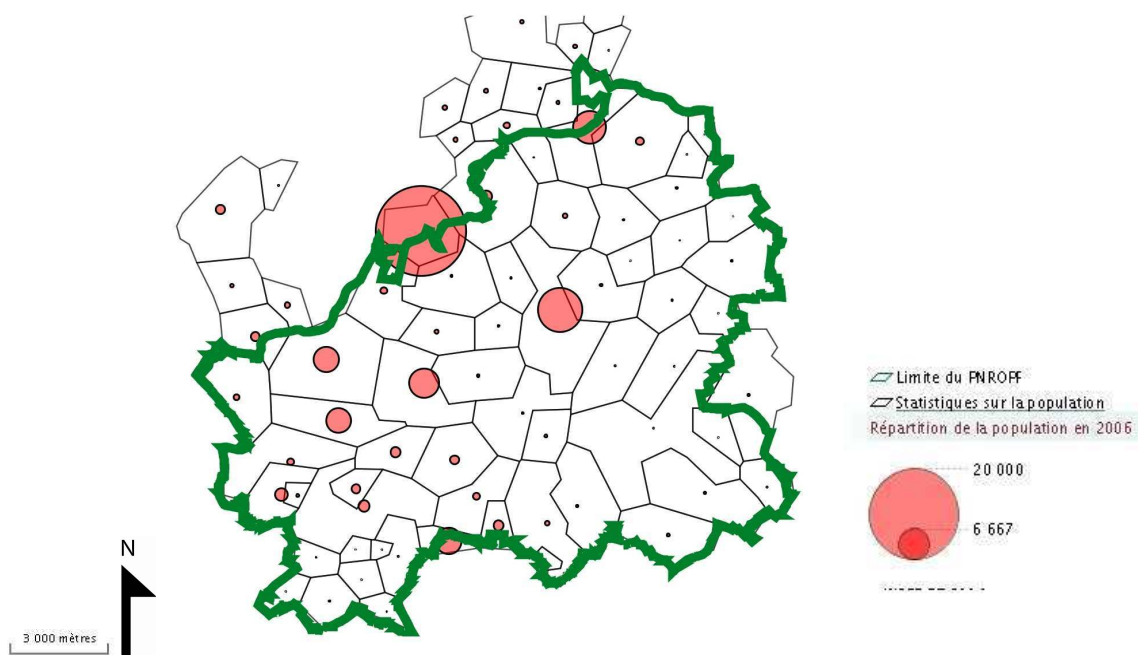


Figure 3 : Répartition de la population du PNR. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Depuis 1990, le phénomène de périurbanisation, menaçant les espaces d'intérêt paysager et notamment les formations boisées, s'est ralenti avec un renforcement des noyaux urbains au détriment des villages et communes moins peuplés. Ceci est dû en partie au renouvellement du parc immobilier favorisé entre autres par la loi SRU (2000) (PNR Oise-Pays de France, 2004). Ces cœurs urbains se situent près des ressources naturelles : dans les vallées (bordures de rivières, coteaux, zones de confluence), à proximité des forêts et plaines agricoles. Ainsi, on remarque une densité de population et une urbanisation plus importante sur l'ouest du territoire du Parc qui se traduit par des paysages plus fermés. L'emplacement de l'activité agricole est corrélé à la fertilité du sol. Le Valois présente les

terres les plus fertiles du territoire ce qui explique, entre autre, la répartition de la population sur le territoire du Parc.

I.2.1.3 Tourisme

Le Parc présente une activité touristique importante principalement dans l'Oise. Dans le Val d'Oise cette activité est symbolisée par l'Abbaye de Royaumont. Le territoire du Parc possède un vaste patrimoine culturel et historique qui est une des raisons de son classement en 2004 : ville de Senlis, château de Chantilly, abbaye royale de Royaumont, abbaye de Chaalis, abbaye royale du Moncel, parc Jean-Jacques Rousseau, château de Raray, tour de Montépilloy, château de la Reine Blanche. Ces sites sont souvent accompagnés de formations boisées présentant un intérêt paysager remarquable.

Des structures arborées valorisent les différents moyens de déplacement liés au tourisme (PR et GR, piste cyclable) comme à Mortefontaine où un alignement de noyers a été planté le long d'un sentier pédestre. Le PNR favorise le développement de visites et promenades par la création de randonnées, l'organisation de tour de villes et de visites, la publication de brochures et le financement d'aménagements le long de ces sentiers. Il peut donc favoriser l'implantation de nouvelles structures boisées à travers le réseau de voies de déplacements doux.

I.2.1.4 Les paysages

Le Parc s'organise, selon sa charte, autour d'une entité paysagère centrale, la forêt d'Halatte, correspondant aux trois massifs forestiers d'Ermenonville, d'Halatte et de Chantilly. D'autres paysages en transition sont inclus dans le territoire : vallée de l'Oise, Valois agricole, Plaine de France, Multien.

La principale entité paysagère est composée de trois massifs forestiers séparés par la Nonette et reliés par le parc de Chantilly. Aux 17 et 18^e siècles, des allées-perspectives reliant les massifs au parc du château existaient déjà. Cependant, ce territoire est caractérisé par une certaine hétérogénéité en raison des nombreux espaces formés par les lisières forestières et les reliefs des fonds de vallées qui sont en général pâturés et des plateaux qui sont l'objet de cultures céréalières. Ces différentes activités sont souvent le reflet de la qualité agronomique du sol. Elles peuvent même être la raison des variations dans la composition des peuplements forestiers. Ces variations participent au sentiment d'hétérogénéité que procurent ces paysages. D'autres facteurs culturels et historiques rentrent également en jeu pour expliquer les variations paysagères. Par exemple, les villes et villages sont souvent installés sur des promontoires (Senlis) qui assuraient à la population une sécurité accrue, grâce à une meilleure visibilité.

L'entité paysagère de la Vallée de l'Oise représente la limite nord-ouest du Parc. Elle se décline en séquences paysagères alternant autour de la rivière en fonction de la distance des coteaux boisés, des méandres de l'Oise, et des secteurs urbanisés et industriels. L'Oise y est relativement peu visible en raison d'un relief peu marqué. Les exploitations minières, notamment à St Maximin ou à Précý-sur-Oise impactent fortement le paysage et font l'objet de requalifications spécifiques (remises en eau, jardins familiaux, etc.). De fortes variations existent également entre les rives urbaines, périurbaines et rurales. A Pont-Sainte-Maxence (Cf. figure 4), les rives sont totalement anthropisées avec des berges construites tandis que les bords de cours d'eau entre Saint Maximin et Précý sur Oise sont de type semi-naturel et végétalisé. Ces bords de l'Oise ne peuvent pas être appréhendés de loin en raison des formations boisées les accompagnant. Cependant, l'ensemble de la vallée peut être vu depuis le massif forestier d'Halatte.



Figure 4 : Vue sur la vallée de l'Oise à Pont-Sainte-Maxence. Source : PNR Oise-Pays de France.

Le Valois agricole est caractérisé par un relief vallonné. On y trouve des buttes boisées desquelles des points de vue sur les grands espaces agricoles sont possibles. Cependant, ce plateau est traversé par une Ligne à Grande Vitesse (LGV), des infrastructures routières (autoroutes et plusieurs routes départementales très fréquentées) et des Lignes à haute tension (LHT) qui ont un fort impact écologique et sonore. L'intégration paysagère de telles structures peut être favorisée par un déblai ou la plantation d'arbres lors de leur mise en place. L'intégration de ces infrastructures est d'autant plus difficile que cette entité paysagère est caractérisée par une ouverture plus grande que sur le reste du territoire. Le réseau routier départemental est encore aujourd'hui planté partiellement (Cf. figure 5). En comparant l'état actuel du patrimoine arboré et l'état ancien disponible sur des cartes datant du 19^e siècle, on remarque que certains axes ne sont plus aujourd'hui plantés, malgré les repères que pourraient constituer des alignements dans un environnement si ouvert.



Figure 5 : Vue sur la RD932 en limite avec le Valois agricole. Source : PNR Oise-Pays de France.

La Vallée de l'Ysieux constitue un espace de transition avec la plaine de France au sud ouest du Parc. Le paysage y est varié malgré de fortes pressions liées à l'urbanisation. De nombreux bosquets ponctuent l'espace. Les fonds de vallée sont constitués de zones humides, de peupleraies ou de pâtures. Les lisières créées avec les bosquets et parcelles forestières font écho aux paysages de l'entité paysagère du massif des Trois Forêts. Le paysage en creux créé par l'Ysieux permet de nombreux points de vue. La Plaine de France laisse également la vue se porter assez loin du fait d'une large ouverture sur le nord de l'Ile-de-France où l'on trouve des buttes boisées et des alignements. Cette ouverture est, à l'instar de la plaine du Valois, un risque dans le cas d'aménagements impactant fortement le paysage.

Les Monts de la Goële et le Multien sont des paysages de lisières (Ermenonville). Les Monts de la Goële représentent la limite entre le Multien et la Plaine de France tandis que le Multien est caractérisé par des espaces agricoles de plaine s'étendant vers Meaux. Il s'agit d'un espace très vallonné. La butte

de Montmélian, (la butte la plus au nord des monts de la Goële) est intégrée dans le périmètre du Parc et domine la plaine agricole de Plailly et Mortefontaine avec la butte Saint Laurent qui n'est elle, pas incluse dans le PNR. Le Multien est caractérisé par un espace agricole très ouvert à l'instar du Valois.

Le territoire est donc caractérisé par une grande diversité de paysages : forêts, paysages agricoles ouverts, vallées, landes, zones humides. Ce sont des paysages de qualité bien conservés grâce à un bon usage des sols. Cependant, les espaces de transition avec l'entité paysagère centrale offrent souvent une ouverture de l'espace menacée par des infrastructures toujours plus nombreuses et impactant fortement les paysages.

A une plus petite échelle, ces paysages sont fortement liés au patrimoine historique dont la concentration sur le territoire est élevée. De nombreux alignements historiques prolongent les allées royales. D'autre part, les calvaires et autres monuments du petit patrimoine sont souvent bordés d'arbres et ont donc un fort impact ainsi qu'une valeur identitaire dans des paysages de lisières ou ouverts.

I.2.1.5 Enjeux Paysagers

Le Parc relève dans sa charte des enjeux de conservation ou d'évolution durable des paysages de son territoire. La cabanisation (présence de résidences installées de façon illégale) présente un impact négatif sur l'environnement et le paysage (mitage des parcelles forestières, etc.). La déstructuration du paysage par une évolution urbaine non maîtrisée entraîne une perte de qualité paysagère : extensions linéaires le long des axes, zones commerciales et d'activités non intégrées, etc. L'augmentation en nombre des sites abandonnés et dégradés est également une menace pour les paysages du Parc : carrières, friches industrielles, etc. D'autre part, la mauvaise intégration des réseaux de communication et autres infrastructures (LGV, autoroutes, etc.) et réseaux aériens représente un réel enjeu pour les politiques d'aménagement du territoire.

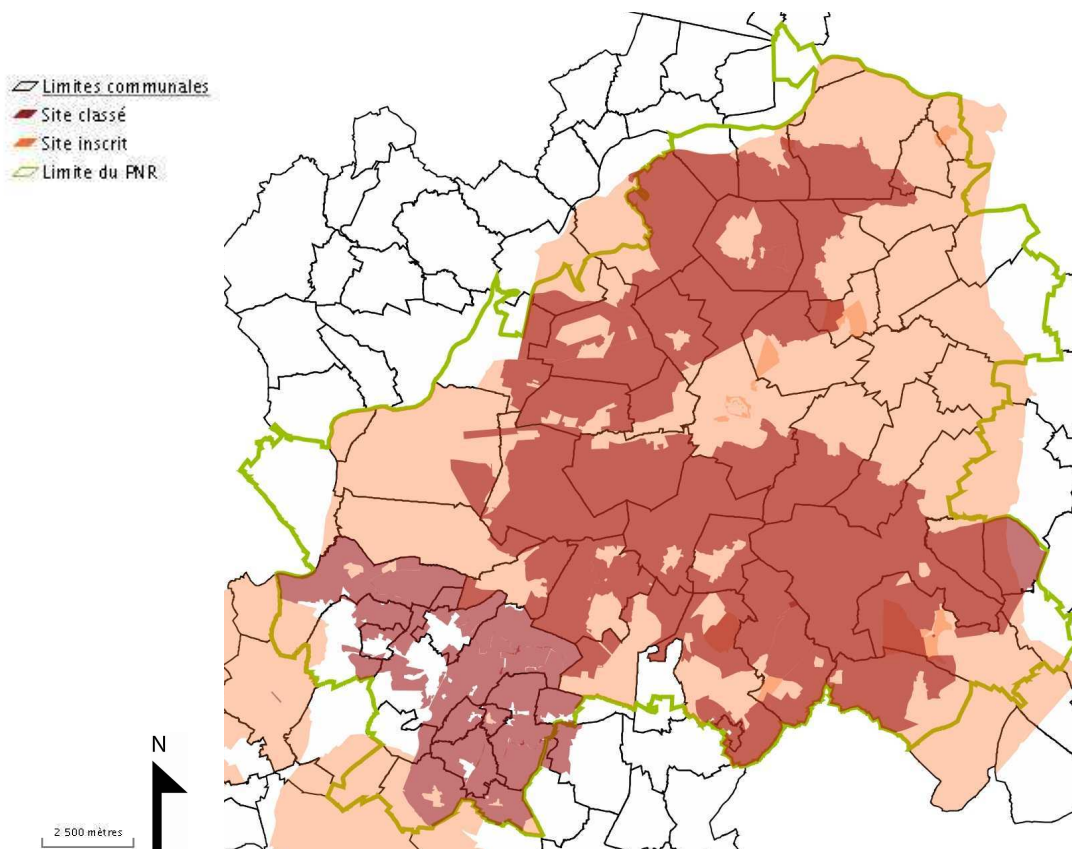


Figure 6 : Carte des sites inscrits et classés (loi du 2 mai 1930). Source : PNR Oise-Pays de France*.

L'ensemble du territoire du Parc est protégé au titre de la loi sur les sites et monuments classés et inscrits de 1930 (Cf. figure 6). Les sites et monuments naturels susceptibles d'être protégés au titre de cette loi, sont des espaces « dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (article L341-1 du code de l'environnement). L'arbre, en tant qu'élément structurant du paysage, peut être indirectement réglementé par cette loi. Par exemple, l'Inspecteur des sites et l'Architecte des bâtiments de France peuvent émettre un avis sur tout aménagement pouvant porter atteinte au paysage classé et incluant un patrimoine arboré.

1.2.2 Contexte historique

Le territoire du Parc fut occupé dès 100 000 ans avant notre ère. *Augustomagus* (Senlis) émergea au premier siècle après JC car le territoire était une terre de passage au carrefour des deux voies de communication majeures créées auparavant par l'empire gallo-romain. Terre d'élection des rois de France, ces derniers y construisirent de nombreuses abbayes (Cf. figure 7), châteaux et seigneuries pour y séjourner en raison de la présence d'importantes forêts et donc de gibier. On trouve encore aujourd'hui une forte densité d'éléments patrimoniaux d'ordres religieux (abbayes de Moncel, Châalis, Royaumont, Beaufort, Champlâtreux, etc.), de grands domaines (château de Chantilly, parc Jean-Jacques Rousseau, etc.) qui ont souvent fait l'objet de plantations (malls ou alignements).



Figure 7 : Cloître de l'abbaye de Royaumont. Source : PNR Oise-Pays de France.

D'autre part, de nombreux éléments du petit patrimoine (puits, lavoirs, calvaires, etc.) dont l'usage a été abandonné après la 2nde guerre mondiale ont été conservés. Ces petits monuments étaient généralement plantés d'un groupe d'arbres. Ceux-ci ont aujourd'hui un effet intéressant sur le paysage malgré un âge avancé et un état sanitaire souvent dégradé.

De manière générale, l'importance du pouvoir royal en Europe a favorisé la mise en place d'un patrimoine arboré conséquent. Les arbres avaient trois fonctions principales : le reflet du pouvoir et du prestige des grands du royaume, une valeur technique (maintien des accotements, guidage des voyageurs le long des routes par exemple, etc.) et utilitaire (bois principalement). En 1552, Henri II ordonna la plantation et l'entretien des arbres de Paris qui faisaient partie du tissu urbain. Au 17^e siècle, les arbres bordaient les voies menant à Paris. Les routes menant aux domaines royaux (Vincennes, Versailles, les Tuileries) étaient également plantées d'arbres. La gestion des plantations se développa alors partout en Europe (Amsterdam, Bruges, Rome). Des modes apparaissaient en fonction des régimes politiques et des zones de plantations (Forrest, 2005). Dans le Parc, des axes aujourd'hui utilisés comme route nationale et non plantés, étaient encore au 18^e siècle des voies royales (RN16). La route départementale 932A reliant Senlis à Compiègne est encore plantée.

En France et en Europe, différents espaces furent donc plantés dès le 16^e siècle : promenades, remparts et fortifications, places. Les promenades étaient des lieux publics de déambulation où le

citoyen montrait son rang social, c'était une vitrine (Mollie, 2009 ; Werquin *et* Demangeon, 1995). Cette pratique d'abord royale fut introduite au 17^e siècle à Paris sur les bords de la Seine (1500 ml d'ormes ont été plantés). Marie de Médicis introduisit ce type de plantation pour la noblesse. Ces espaces étaient libres d'accès ou restreints selon les lieux et les jours. D'autres promenades se développèrent dans Paris (Champs-Élysées) puis ailleurs en France (Toulouse, Bordeaux, Montpellier, Strasbourg). Il s'agissait d'une pratique également populaire en Espagne (connue sous le nom de *paseo*) dès le 16^e siècle. A la même période, les remparts inutiles des cités furent plantés en France en province et dans d'autres pays européens (Belgique, Autriche, Allemagne, Royaume-Uni, Hollande). Ils constituèrent des espaces privilégiés pour la détente des citoyens avec un point de vue surélevé et ombragé et présentèrent une fois plantés la même fonction que les promenades. La ville de Senlis présente, autour de ses remparts, de nombreux alignements de tilleuls, d'érables et de marronniers.

Les places et squares qui ont pour origine l'Italie du 16^e siècle, n'étaient pas plantés. La forme urbanistique fut transposée à d'autres villes européennes et progressivement plantée. Les arbres avaient alors deux fonctions : un abri pour les activités des marchés et un rideau végétal pour les appartements donnant sur les places.

Les alignements d'arbres eux, apparurent en Italie sous le terme d'« allée » au sens de chemin bordé d'arbres. Par la suite, un usage important en a été fait dans les jardins d'inspiration française, dès le 17^e siècle. Cet usage fut d'abord limité au jardin, puis à la campagne, partout en Europe où les chemins des domaines menant au château étaient plantés. Les plantations le long des voies rurales avaient alors de nombreuses fonctions. Tout d'abord, les arbres étaient plantés pour pallier, pendant les hivers rigoureux à la pénurie de bois liée aux guerres. Puis, ils permettaient de marquer la limite de propriété du domaine public tout en stabilisant les accotements, prodiguant ainsi une protection face aux intempéries et un guidage pour les voyageurs. Ils offraient également une meilleure qualité esthétique de la même manière que pour l'espace jardiné. De cette façon, ils symbolisaient le pouvoir et le contrôle sur le royaume. Dans la ville de la deuxième moitié du 19^e siècle, la percée et la plantation de grandes rues avait pour objectif la lutte contre l'incendie (Scandinavie) ou contre l'insalubrité (Paris) (Pradines, 2009).

L'apogée des alignements se situe à la fin du 19^e où deux tiers des emplacements disponibles étaient plantés. Le changement de pratiques au 20^e siècle avec l'avènement de l'automobile et le développement économique (élargissement des voies, nouvelles réglementations plus strictes concernant la visibilité, augmentation de la vitesse des véhicules, problème d'emprises) engendrèrent l'abattage d'une grande partie des alignements. L'instauration du droit à l'erreur, selon lequel chaque conducteur pouvait faire un écart de plusieurs mètres sur la voirie sans ne rien percuter, provoqua l'élargissement des emprises de la voirie ou la mise en place de protections près des arbres. Ces travaux, négligeant le système racinaire des arbres, engendrèrent de nombreux dépérissements. Ceci, couplé à l'absence de gestion sur le long terme limita le renouvellement. Ce déficit de plantations et de renouvellements additionné à l'abattage continu et au vieillissement naturel des arbres entraînèrent une baisse dramatique du nombre d'arbres sur les bords de route. En 1895, 41% de la longueur des routes nationales étaient plantées dans l'Oise. Uniquement 7% de ces routes l'étaient dans ce même département en 1985. On est passé d'environ 500 000 arbres sur les routes nationales à près de 5000 en 1995. Le Val d'Oise ne compte en 1995 que 12% de routes nationales plantées (Lemonnier, 1996).

La place de l'arbre hors-forêt est aujourd'hui menacée sur l'ensemble du territoire malgré sa place incontestable dans le patrimoine naturel et culturel du Parc. Au nord, à l'ouest ainsi qu'au sud, la périurbanisation remet en cause des formations boisées. A l'est, l'activité agricole et la mise en place de réseaux de communication semblent être des obstacles à la plantation de formations boisées linéaires. Ce patrimoine n'avait jamais été inventorié avant 2009. Sa répartition, sa composition, sa structure et son état général devaient être connus afin de mieux le gérer et le valoriser. Un inventaire descriptif était donc indispensable.

II Un inventaire descriptif

Comme décrit précédemment, les arbres hors forêt du Parc se répartissent en formations particulières : alignements, mails, groupes d'arbres, arbres isolés, bosquets, haies. Les arbres présentant un intérêt pour l'espace public composent les quatre premières typologies.

Mieux connaître ces éléments des patrimoines naturel et culturel passe par un inventaire. Cependant, avant de préciser la démarche d'inventaire, il était nécessaire de fixer des objectifs. A quelles questions devra-t-on répondre ? Quel degré de précision devront avoir les données récoltées ?

II.1 Objectifs

Les objectifs de l'inventaire permettent d'en adapter les modalités en fonction des objectifs d'exploitation des résultats. En outre, les degrés de précision et d'exhaustivité sont essentiels pour définir la démarche. Nous préciserons donc quels sont ces objectifs et ce qu'ils impliquaient pour la démarche d'inventaire entreprise en 2009.

II.1.1 Connaître le patrimoine arboré

L'objectif de base de la méthode d'inventaire développée en 2009 est d'approfondir la connaissance à un instant *t* du patrimoine arboré du Parc. La démarche d'inventaire se voit cependant confrontée à trois principaux problèmes. Ce patrimoine arboré est réparti dans les milieux urbain, rural et forestier, dans les domaines privés et publics. D'autre part, l'arbre est associé à des usages d'une grande diversité : production de bois, embellissement, fonctions techniques. Enfin, ces formations sont réparties sur un territoire de 60 000 ha, ce qui est considérable pour la réalisation d'un inventaire. Etant donné le temps de travail dégagé pour réaliser l'inventaire, ces contraintes imposent une limitation contextuelle et spatiale de l'inventaire.

Les arbres inventoriés devront être situés sur le domaine public ou dans le cas d'un espace privé être clairement visibles depuis le domaine public et avoir un caractère remarquable. Les typologies inventoriées seront les alignements, les mails, les arbres isolés ou en groupe autour des éléments du petit patrimoine. Ces éléments du petit patrimoine sont définis comme ayant fait l'objet, pour une population d'un usage courant. Ils sont la plupart du temps constitués des calvaires, lavoirs, petites chapelles, etc.

Comme vu précédemment (Cf. 1^{ère} partie), le territoire du Parc est caractérisé par un taux de boisement important et porte la marque d'une tradition de plantation de l'espace public. Cette tradition est manifeste, mais reste à être précisée par cet inventaire en vue d'une valorisation car la connaissance de ce patrimoine ne peut pas être une fin en soi.

II.1.2 Sensibiliser les élus

Le patrimoine arboré est un bien commun dont la longévité dépasse les périodes de mandat des responsables communaux. La gestion, liée aux objectifs d'aménagement ainsi qu'aux visions des élus, change parfois brusquement. Ceci s'explique souvent par l'oubli des objectifs de gestion fixés à la plantation ou une méconnaissance des modes de gestion. Le critère principal qui guidera de façon générale la gestion d'un patrimoine arboré sera économique. Combien coûterait la plantation et la gestion de cet alignement ?

La sensibilisation des élus vis-à-vis des problématiques liées au patrimoine arboré apparaît donc comme un point clé. Elle peut se décliner de différentes façons. La première est de décrire l'état global d'un patrimoine arboré à son responsable (élus référents en termes d'espaces verts ou de la voirie) ou son gestionnaire (technicien). Cette étape peut paraître simple mais elle est souvent révélatrice d'un manque d'intérêt de la part des pouvoirs publics. Ceci est révélé par un manque d'investissement financier ou humain. La connaissance du patrimoine et notamment de son état global peut alors démontrer la nécessité d'une intervention. Il est également possible de sensibiliser les élus aux services environnementaux et paysagers du patrimoine arboré mais également aux responsabilités que sa gestion implique. Une formation devrait être également prodiguée aux techniciens gestionnaires du patrimoine arboré. Ces formations doivent toucher aux points essentiels de la biologie et de la gestion des arbres mais de façon synthétique et claire. La transmission des connaissances devra alors se concentrer sur trois points essentiels (Tate, 1981) : la connaissance à transmettre, la préparation du matériel pédagogique ainsi que la manière de former.

L'inventaire doit donc prendre en compte la complexité des données à recueillir. Ces données devront pouvoir être traitées et valorisées de façon simple et précise.

II.1.3 Valoriser le patrimoine arboré

La connaissance approfondie d'un patrimoine arboré suite à un inventaire permet de préciser les paramètres à valoriser. Cependant, la cible de cette valorisation doit encore être choisie. Elle peut correspondre aux habitants ou aux élus. Les élus sont les décideurs financiers et sont souvent présents sur une période de temps courte par rapport à la vie de l'arbre. Les habitants ne considèrent pas les mêmes critères que les décideurs politiques pour juger du patrimoine arboré d'un territoire.

Le plus souvent la valorisation prend la forme d'une communication qui peut être active ou passive. Une communication active prend généralement la forme d'un échange direct. Différents acteurs rentrent alors en jeu : élus, habitants, techniciens, personnes tiers. Ces échanges peuvent avoir lieu au cours de réunions publiques ou de démonstrations. L'objet de ces réunions peut être varié. Des présentations concernant l'état global d'une formation boisée nécessitant des abattages ou des séances de démonstration de taille ou d'abattage peuvent être réalisées. La présentation des arbres remarquables ou remarqués par le PNR est également possible. L'organisation d'une journée de l'arbre comprenant ces éléments est également réalisée régulièrement partout en France.

En revanche, la forme passive d'une communication est caractérisée par un échange d'information unilatéral : panneaux informatifs ou affiches, diffusions dans les journaux ou sur les sites internet. Cette forme reste bien moins efficace que les communications actives qui doivent être privilégiées. Cependant, la mise en place d'une micro-signalétique autour de certains éléments du patrimoine arboré basée sur l'histoire et les caractéristiques d'une formation reste intéressante.

La valorisation du patrimoine arboré existant peut également se faire par l'aménagement de l'environnement d'une formation boisée donnée. Cette méthode peut être financée par le Parc partiellement ou en intégralité selon les cas. Elle peut être l'occasion de financer des opérations à l'échelle du Parc (achat groupé d'arbres par exemple).

II.2 Outils

II.2.1 Inventaire

Pour approfondir la connaissance du patrimoine arboré (premier objectif), l'outil principal est l'inventaire (Holodynski, 1989 ; Mailliet, 1989). Il s'agit de relever l'ensemble des structures arborées

correspondant aux typologies définies au préalable. Ces typologies sont mises au point à partir de données d'inventaires déjà réalisés par d'autres collectivités et de données historiques.

Des inventaires détaillés ont déjà été réalisés dans certaines structures publiques amenées à gérer un patrimoine arboré conséquent. Par exemple, le département du Haut-Rhin, a dans les années 1980, inventorié l'ensemble des arbres d'alignement dont il avait la charge. Les inventaires ne doivent pas nécessairement se faire arbre par arbre mais peuvent être réalisés par unité de gestion (Bourgery, 1988; Mailliet, 1989 ; Bonnardot et Bourgery, 2004). Une méthode d'inventaire a été mise au point par Lise Vauvert en 2009 sur une proposition de Solange Duchardt (chargée de mission Paysage au PNR Oise-Pays de France) suite à une recherche bibliographique et une visite de terrain pour identifier les éléments pertinents à relever. Il a alors été décidé de relever les unités de gestion et non tous les arbres du territoire. Ce choix se justifie par l'étendue du territoire et le peu de temps disponible pour l'étude. Son travail s'est étalé sur 3 mois et a couvert 25 communes sur 59. Cet inventaire a été interrompu après le travail de Lise Vauvert, pour des raisons financières et je l'ai repris en 2012.

II.2.1.1 Définition des typologies

Il apparaît comme indispensable de mettre au point des typologies étant donnée la diversité des peuplements présents sur le territoire du parc.

Les typologies ont pour but de faciliter l'inventaire mais également la gestion d'une unité de gestion ou station (ces deux termes sont équivalents). Une unité de gestion ou station se définit comme un peuplement d'arbres présentant une certaine structure et une composition. La structure d'une unité de gestion est définie par l'arrangement spatial et temporel des arbres. La composition décrit la présence des espèces dans la station. Une unité de gestion se limite à un ensemble d'arbres présentant une cohérence spatiale par leur agencement. Ils pourront être organisés géométriquement, ou simplement être proches les uns des autres. L'expression 'unité de gestion' sera utilisée de façon courante tout au long du texte et sera parfois remplacée par les termes 'formation' ou 'station'.

Les typologies sont définies à partir du critère de structure et non de composition. Hors-forêt, ceci s'explique par la forte différenciation visuelle entre deux typologies grâce à leur structure et non à leur composition. En effet, dans le milieu hors forêt, la diversité des arbres est souvent bien plus importante. La prise en compte de la composition dans les typologies nuirait donc à la simplicité d'utilisation des typologies si elle entraînait dans leur définition.

Ici, la structure d'une station se détaille en termes de hauteur et de distance de plantation contrairement aux peuplements forestiers qui sont décrits en termes de densité et de hauteur. Il est possible de distinguer des formes (linéaire, surfacique ou ponctuelle) et des strates dans cette structure (Guillaume, 2009). La description de la structure permet d'établir des classes d'âges (critère temporel) constituant la formation du fait d'une corrélation positive entre l'âge d'un arbre et ses dimensions.

- L'alignement est un peuplement d'arbres organisé selon un axe correspondant le plus souvent à une voie de communication. Cette voie peut être piétonnière, cyclable, carrossable et caractérisée par une certaine fréquentation. Elle peut être allée, promenade, boulevard, route, etc. et présenter des fonctions radicalement différentes selon les cas. L'alignement peut être continu ou discontinu, homogène ou hétérogène et simple ou multiple (double le plus souvent). Les formations continues et discontinues sont retenues car de nombreux alignements présentent des trous dus à l'absence de gestion. Les alignements hétérogènes en structure sont également inventoriés car ils peuvent être constitués d'arbres d'âges différents.
- Un mail est aujourd'hui défini comme un peuplement dont la structure vue du dessus est fermée et dont l'ordonnement est géométrique. Il existe différents types de mails et ceux-ci constituent des typologies à part entière. Le terme de mail provient de l'appellation d'un jeu de boule pratiqué sous un couvert végétal relativement bas dès le 16^e siècle (Mollie, 2009). Le mail simple est caractérisé par une seule rangée d'arbres tandis que le mail double en

comprend deux. Le mail régulier est fait d'un agencement arboré géométrique plus ou moins continu sur toute sa surface. Le mail régulier est toujours agencé de façon géométrique mais peut présenter des trous dans la formation ou une certaine diversité dans la structure (différentes strates, plusieurs classes d'âges, etc.).

- Le groupe d'arbres présente un agencement aléatoire dans l'espace. Il est constitué d'un minimum de deux individus. Les arbres peuvent être espacés de façon plus ou moins importante entre eux, former des sous-groupes. Leur forme est de type surfacique. Cette typologie rentrera dans le cadre de l'inventaire uniquement pour les groupes d'arbres situés autour des éléments du petit patrimoine.
- L'arbre isolé doit occuper un espace conséquent pour être inventorié ou doit avoir une fonction particulière dans le paysage (Cf. figure 8). Sa forme est de type ponctuel.



Figure 8 : Tilleul isolé donnant son nom à la place (Place du Tilleul) à Bellefontaine. Source : PNR Oise-Pays de France*.

II.2.1.2 Méthode

II.2.1.2.1 Informations recueillies

Les données d'une unité de gestion sont diverses et recueillies sur le terrain à l'aide de deux fiches. La première fiche est remplie systématiquement pour toutes les unités de gestion. Elle contient des informations élémentaires (environnement, état sanitaire global de l'ensemble, etc.). La deuxième, par souci d'économie de temps, ne concerne que les situations jugées exemplaires (hauteur, stade de développement, etc.). Elle permet d'indiquer des informations complémentaires notamment concernant les interventions à prévoir sur l'unité de gestion, sa fonction dans le paysage, une description plus précise que la fiche élémentaire. Ainsi, chaque unité de gestion, en fonction de l'intérêt qu'elle présente, peut faire l'objet d'une ou deux fiches.

II.2.1.2.2 La fiche élémentaire

Cette fiche est principalement descriptive et adaptée aux objectifs fixés auparavant (Cf. annexe 5).

La localisation est déterminée par le département, la commune, la voie de communication ou le lieu-dit. Ceci permet de différencier plusieurs unités de gestion similaires dans la commune dans leurs structures et leurs compositions.

Le gestionnaire peut correspondre au département, à la commune, à Voies Navigables de France (VNF), ou autre. Ceci est particulièrement important pour l'obtention d'informations concernant la gestion du patrimoine arboré.

L'unité de gestion peut être classée dans différentes typologies décrites précédemment. Ceci permet d'analyser d'éventuelles disparités des pratiques arboricoles à travers le territoire.

Le contexte est caractérisé par une entrée « paysage » et une entrée « usages ». L'entrée « paysage » se décline en différentes options. Le milieu doit être caractérisé : forestier, agricole, urbain, bord de cours d'eau, entrée de village, route, place. Plusieurs de ces options peuvent se recouper. L'unité de gestion doit ensuite être qualifiée de « dominante dans le paysage » ou « peu perçue ». Ceci fait appel à la notion de visibilité relative et d'impact paysager. Par exemple, un mail seul devant une mairie présente un impact paysager fort tandis que s'il était placé dans un milieu forestier, il ne serait que peu perçu par les usagers. L'entrée « usages » se décline en quatre options : parking, lieu de passage (véhicules ou piétons), lieu d'arrêt (point de vue ou arrêt de bus), lieu de rassemblement (marché, manifestation, jeux, détente, etc.).

L'état de l'unité de gestion dans son ensemble est évalué selon trois options : complet ou déstructuré ou vieillissant. Une formation peut être déstructurée et non vieillissante en raison d'un accident ayant provoqué la mort d'un ou plusieurs arbres.

Une description quantitative fait également partie de la fiche élémentaire. L'écartement entre les arbres, la distance à la voirie sont mesurées de façon approximative car ces données peuvent varier au sein d'une même formation. La longueur du linéaire est également relevée et évaluée après la rentrée des données sur le SIG.

Les essences composant l'unité de gestion sont identifiées.

L'âge ontogénique des arbres est évalué en fonction des espèces. Il correspond à l'avancement de l'arbre dans les différents stades de développement de l'arbre. Deux arbres pourront avoir le même âge absolu mais des âges ontogéniques différents. Les individus relevés peuvent être classés en trois catégories selon la classification de Rimbault (1993) : arbre jeune, adulte ou vieux.

La gestion du houppier se décline en deux catégories : port libre et houppier taillé. Les houppiers gérés de façon semi-libre ou semi-architecturée sont classés en « port libre » puisque le houppier taillé correspond à une couronne taillée régulièrement (tête de chat, rideau, marquise, etc.). On parle alors d'une taille architecturée.

L'état sanitaire global de la formation peut être de trois types : sain, peu affecté ou très affecté (Bourgerie, 1988). Ceci prend en compte l'état physiologique et mécanique de l'arbre.

La protection des différentes parties de l'arbre est relevée et précisée (protection du tronc, du collet, etc.). Si aucune protection n'est relevée mais est jugée nécessaire, cela devra être prescrit sur la fiche.

La fiche élémentaire doit également couvrir d'autres données relatives à la démarche d'inventaire mais qui ne sont pas reprises dans la fiche complémentaire : la date de relevé, un numéro de fiche, le nom de la personne effectuant le relevé.

II.2.1.2.2.1 La fiche complémentaire

Cette fiche (Cf. annexe 6) ne concerne que des unités de gestion jugées exemplaires, celles qui doivent être entretenues et maintenues en priorité. Cette fiche devrait dans l'idéal être remplie pour l'ensemble des stations. Cependant par souci d'économie de temps, cette fiche n'a été remplie qu'en cas exceptionnel en 2009 et contient des données complémentaires.

Les fonctions de l'arbre au sein des typologies retenues sont détaillées. L'unité de gestion peut : souligner un relief, souligner une infrastructure, marquer une entrée de village, qualifier une place de village, mettre en valeur le petit patrimoine, souligner un croisement.

Des données quantitatives sont récoltées. Sont relevés : le diamètre à 1,30m du sol, le nombre d'arbres constituant l'unité de gestion, la hauteur. Le diamètre est estimé par classe : 0-10 cm ; 10-20 cm ; 20-40 cm ; 40-60 cm ; 60-80 cm ; 80-100 cm ; 100-150 cm ; 150-200 cm. La hauteur est estimée en classe : $h < 10m$; $10m < h < 15m$; $15m < h < 25m$; $25m < h$. Au sein de formations boisées présentant un grand nombre de sujets, la donnée quantitative est estimée en faisant la moyenne de 3 individus représentatifs de l'ensemble.

L'état général de la cime est évalué qualitativement : jeune cime, cime adulte, cime sénescence, descente de cime, début de mortalité, mort. En fonction de cet état global, la nécessité d'un diagnostic phytosanitaire ou/et mécanique est précisée. D'autre part, la gestion du patrimoine est décrite par les types de taille effectués avant la visite : architecturée, port libre, rapprochement, ravalement, élagage doux ou sévère. Ceci permet de préconiser différentes mesures de gestion pour la formation arborée : nettoyage des branches mortes, élagage, taille (type à préciser), renouvellement, plantations complémentaires.

II.2.1.2.3 Démarche

La démarche d'inventaire vise à cartographier le patrimoine arboré du parc. Etant donnée l'étendue géographique et par souci de commodité pour le gestionnaire, il a été décidé de réaliser l'inventaire commune par commune. En 2009, le temps de travail ne permettait pas de finir l'inventaire. Ainsi, un échantillonnage sur les deux départements a été réalisé selon un axe sud-nord pour évaluer une éventuelle différence dans le patrimoine arboré et couvrir les deux départements : composition, gestion, état global. Les alignements le long des routes départementales ont également été étudiés en priorité.

La gestion du patrimoine arboré du Parc implique donc plusieurs acteurs. Tout d'abord, les communes gèrent les arbres présents sur leur territoire. Cependant, les sujets plantés le long des routes départementales sont gérés par les Conseils Généraux qui possèdent la compétence de la voirie et des dépendances vertes et bleues le long des axes routiers départementaux. Les routes nationales en revanche sont gérées par les Directions Interdépartementales des Routes (DIR). Les arbres bordant les voies navigables sont gérés par l'organisme public Voies Navigables de France (VNF). Les régions Ile de France et Picardie ne possèdent qu'une compétence sur le plan de l'aménagement du territoire et ne gèrent pas d'espaces boisés au sein du PNR Oise-Pays de France. Ils peuvent cependant donner des orientations de gestion concernant les formations boisées (haies, alignements, etc.).

Les unités de gestion ont dans un premier temps été relevées sur photos aériennes et cartes IGN. Il s'agit d'un repérage non exhaustif qui est souvent complété par des observations sur le terrain. Il permet de faciliter l'orientation et d'accélérer l'inventaire qui a été réalisé sur tout le territoire du parc.

L'interprétation des photos aériennes se base sur quatre caractéristiques des arbres : la forme, l'ombre, le rythme des formations arborées, le contexte. La forme permet de distinguer les arbres taillés ou dont le port est relativement libre et peu influencé par d'autres arbres comme en milieu forestier. L'ombre permet de mettre en évidence des formes difficilement discernables. Elle permet également de montrer des rythmes non visibles sur des formations irrégulières lorsqu'elles sont vues en plan. Les rythmes réguliers permettent de repérer les structures plantées géométriques telles que les alignements et les mails (Cf. annexe 2). Le contexte est également utile pour repérer certains éléments arborés. Par exemple, certains éléments du petit patrimoine comme les calvaires sont souvent plantés d'arbres ou les places de village aménagées en face des églises ou des mairies sont fréquemment plantées de mails.

Google street view est un outil permettant de visualiser et de naviguer dans les rues des villes et villages. Il permet de confirmer les repérages douteux effectués sur les photos aériennes. Cependant, cet outil ne couvre qu'une partie du réseau routier du territoire et se limite en général aux départementales traversant les villages et aux principaux axes routiers des grandes villes.

La visite de terrain vise à évaluer les unités de gestion repérées au préalable en renseignant les données précisées précédemment. D'autres formations peuvent être mises en évidence lors de cette visite.

Une fois inventoriée sur la fiche, la formation est enregistrée sur le logiciel ArcGis. Il s'agit donc d'un inventaire de formation et non d'arbres pied à pied. La longueur des alignements est déterminée grâce au SIG.

II.2.1.2.4 Matériel

Le matériel d'inventaire est constitué des cartes IGN au 1:25 000 recoupant le territoire du PNR, les photos aériennes de repérage, les fiches terrains ainsi qu'un appareil photo.

II.2.2 Base de données

L'inventaire du patrimoine arboré du Parc était prédit long et fastidieux. La somme d'informations récoltées appelait donc à organiser les données afin de les rendre utilisables. En effet, ces données devront être valorisées pour effectuer un suivi et apprécier l'évolution du patrimoine. Ainsi, la mise en place d'une base de données semble l'outil le plus approprié pour répondre à cette attente.

II.2.2.1 Structure

Les données récoltées lors de l'inventaire sont nombreuses mais relativement évidentes à traiter au sein d'une base de données. Elles sont regroupées au sein d'une grande table commune. Toutes les informations recueillies dans la fiche correspondent à différents champs (Cf. annexe 7) et se réfèrent à une seule formation et donc à un seul enregistrement dans la base de données. Un choix devait cependant être fait sur leur pertinence au sein de cette base de données. En conséquence, étant donné l'objectif descriptif posé avant le début de l'inventaire en 2009, les champs présentés dans le tableau dans l'annexe 6 structurent une table principale de la base de données.

Le numéro de la fiche permet de référencer la fiche dans la base de données. Le gestionnaire peut correspondre à une commune, un conseil général, l'Etat, une personne privée, ou Voies Navigables de France. La commune et l'adresse permettent de situer la formation. Le champ 'descriptif' permet de préciser s'il s'agit d'un alignement simple ou double, d'un mail simple, double ou régulier, d'un groupe d'arbres ou d'un arbre isolé. Le port peut être libre ou taillé. Le port semi-architecturé est inclus dans le terme 'libre' puisque le port taillé correspond uniquement à la formation subissant des tailles d'entretien à intervalles réguliers (têtes de chat, rideaux, marquises, etc.). Les essences dominantes sont celles qui constituent la majorité de la formation tandis que les autres essences correspondent à celles qui sont faiblement représentées. Les interventions préconisées peuvent être un diagnostic mécanique et/ou phytosanitaire, une réorientation de la taille, des plantations complémentaires, la suppression du bois mort, la mise en place d'une protection, un renouvellement. La formation est jugée exemplaire lorsqu'elle doit être entretenue et maintenue le plus longtemps possible et lorsque son impact paysager et/ou les usages qui lui sont associés sont remarquables.

En 2009, la démarche suivie a voulu que la base de données soit mise au point sous ArcGis dans un premier temps. Cette base de données présentait alors une seule table. Puis, cette table fut importée sur Access. Un formulaire a alors été mis en place pour faciliter la saisie des données.

Suite à l'inventaire partiel réalisé dans un premier temps, les données ont été saisies et analysées sous ArcGis. L'analyse des données a principalement visé à caractériser le patrimoine arboré notamment la répartition des différents types de formation au niveau des communes ainsi que les types d'interventions à prévoir par commune.

II.3 Résultats

Au total, 25 communes ont été inventoriées dans un premier temps : 11 communes dans le Val d'Oise et 14 dans l'Oise. La majorité des communes étudiées possède un mail simple (54%). Ces communes sont principalement situées au nord-est du Parc. Par ailleurs, 88% des communes inventoriées présentent un alignement double. Les autres types de formation ne sont présents que dans un tiers des communes. La répartition des mails doubles et réguliers n'est pas homogène sur le territoire couvert.

Hormis les arbres isolés, une part importante des structures arborées recensées est taillée : 87,5% des mails simples, 60% des mails doubles, 50% des mails réguliers, 87,5% des groupes d'arbres, 67% des alignements simples, 73,5% des alignements doubles. Les mails et groupes d'arbres encadrant les éléments du petit patrimoine sont principalement composés de tilleuls taillés en tête de chat. Le fait que les mails soient principalement constitués d'arbres taillés démontre une tradition territoriale de gestion mais également une réponse au manque d'espace en milieu urbain. On rencontre peu d'érables dans les mails tandis que les alignements sont plus diversifiés et composés de tilleuls, d'érables, de platanes, de *Prunus pissardii*, etc. avec une majorité d'érables pour les alignements doubles.

Par ailleurs, on remarque qu'au moins 40% de chaque typologie inventoriée présentaient des problèmes liés à des tailles drastiques comme des rotations de taille trop longues. Au cours de cet intervalle de temps prolongé, les réserves d'habitudes accumulées au niveau des têtes de chat migrent vers les nouvelles réitérations (Drénou, 1999 ; Haddad, 1995). Ces dernières qui se développant en grand nombre peuvent se concurrencer entre elles et ne possèdent que de faibles attaches mécaniques à la branche porteuse. Ceci peut poser par la suite des problèmes sécuritaires. Ce constat doit inciter à une sensibilisation plus grande des élus sur une gestion adaptée.

Un quart des formations inventoriées présentent un état sanitaire très affecté et devraient faire l'objet d'un diagnostic mécanique et phytosanitaire ou d'un renouvellement le cas échéant. Ceci s'explique principalement par l'âge avancé des formations ainsi que par une mauvaise gestion appliquée aux arbres. Seuls les sujets des mails nécessitent des protections car ces formations sont souvent situées au niveau des places qui sont utilisées de plus en plus comme emplacement de parking. Un tiers des alignements simples et 40% des alignements doubles sont mités dans leur formation et peuvent nécessiter des plantations complémentaires selon les cas en fonction de la densité de plantation, des espèces composant la formation ou du degré de mitage. Ces résultats illustrent un manque de gestion sur le long terme et une pression croissante sur les arbres proches des voiries relevées par Pradines (2009).

II.4 Discussion

A l'issue de cette première partie de l'inventaire, l'état global du patrimoine arboré semble inquiétant car toutes les formations nécessitent au moins une intervention technique. Le vieillissement du patrimoine peut avoir de graves conséquences tant sur les personnes ou les biens que sur les budgets des communes ou autres gestionnaires. En effet, la limitation du budget du gestionnaire peut

s'opposer à l'urgence d'intervenir dans le cas d'arbres dangereux en trop grand nombre. Ainsi, les interventions devront être étalées dans le temps pour d'une part limiter la concentration des dépenses sur quelques années et d'autre part pour éviter la replantation simultanée d'une grande partie du patrimoine arboré. Cette stratégie de plantation reviendrait, si elle était mal conduite (en ne plantant que des espèces atteignant l'âge adulte à la même période), à réaliser la même erreur : de nombreuses formations devraient atteindre l'âge du renouvellement dans la même période et faire cumuler aux gestionnaires des dépenses liées à leur entretien.

Le logiciel de cartographie permet de calculer des linéaires de plantations. Ces nouvelles données peuvent manquer de pertinence, dans les cas des typologies de mails d'alignements hétérogènes, pour déterminer le linéaire par essences.

L'inventaire de 2009 n'a que peu pris en compte la problématique du suivi, les interventions préconisées n'étant pas planifiées. Par ailleurs, l'appréciation de l'état mécanique et physiologique a été limitée aux mentions « préconisation d'un diagnostic » ou « renouvellement » ce qui rend impossible tout suivi sur le long terme notamment pour comparer l'état d'une même formation entre deux dates. Ainsi se pose la question de l'adéquation entre la donnée récoltée et sa pertinence pour la mise en place d'une gestion durable et donc l'implication des élus et des agents techniques des communes et autres gestionnaires. La structure de la base de données devrait également être revue puisque certaines données la constituant ne sont pas sujettes à évolution, notamment les espèces d'arbres ou les gestionnaires. Par ailleurs, l'état sanitaire global doit être précisé en différenciant les états mécanique et physiologique.

Pour revoir ces outils, il sera également nécessaire de redéfinir certains objectifs. Une fois ces nouveaux objectifs posés, les outils de gestion du patrimoine arboré du Parc seront adaptés ou mis au point.

III De nouveaux objectifs pour une gestion cohérente à l'échelle du parc et adaptée à l'échelle de la commune

Suite à l'analyse de l'inventaire partiel de 2009, de nouvelles questions émergent. La méthode d'inventaire doit favoriser une meilleure connaissance du patrimoine arboré du territoire mais doit également permettre l'amélioration de son état. De plus, à l'approche de la fin de l'inventaire, les objectifs fixés en 2009 doivent être mis à jour et intégrés à l'échelle du Parc.

III.1 Des objectifs nouveaux

Les objectifs posés en 2009 concernaient trois points essentiels de la gestion du patrimoine arboré : la connaissance approfondie du patrimoine arboré, sa valorisation et la sensibilisation auprès des élus sur ce même thème. Ces thèmes doivent toujours être intégrés aux programmes du Parc.

Les résultats intermédiaires de l'étude ont montré une cohérence entre les 25 communes étudiées sur certaines typologies. En effet, une majorité de communes possède au moins un alignement double (88%) ainsi qu'un mail simple (54%) avec une essence dominante, le tilleul. Ceci traduit l'aspect identitaire du patrimoine arboré sur le territoire du Parc, une certaine homogénéité sur l'ensemble des communes qui reste à être confirmée par la suite de l'inventaire.

III.1.1 Un besoin de suivi à l'échelle communale

Comme montré en première partie, le Parc est caractérisé par une majorité de petites communes (plus de 65% comptent moins de 1200 habitants). Ces communes ne possèdent à priori que peu de moyens concernant la gestion de leurs espaces verts. Il est fréquent que la seule personne à suivre les arbres présents sur le territoire de la commune soit un élu ou un agent technique municipal. Ces acteurs sont donc indispensables à la mise en place d'une politique durable de l'arbre car ils sont les relais des nouvelles attentes ou plaintes des habitants. Ces acteurs peuvent également être relais d'informations importantes pour l'organisation de réunions de sensibilisation ou de démonstration. Ils peuvent dans d'autres cas et après formation par des professionnels compétents (personne 'ressource' du Parc ou d'une structure privée) transmettre certains éléments liés à la gestion des arbres et être les témoins de l'évolution de leur patrimoine arboré. Ce dernier point est souvent difficile à mettre en place puisque les élus se projettent sur une durée plus courte que celle requise pour la mise en place d'une politique durable de l'arbre. La continuité n'est pas toujours assurée entre deux mandats. La structure du PNR peut alors apparaître comme un relais pour mettre en place ce suivi et offrir un cadre d'actions aux communes et autres gestionnaires.

La gestion peut être soit réalisée en interne soit déléguée à des entreprises privées. Le Parc ne possède pas de données concernant les ressources actuelles des collectivités locales pour la gestion de leurs arbres. La rédaction d'un questionnaire évaluant ces moyens peut donc aider à mieux cerner leur politique, leurs moyens ainsi que leurs attentes en termes de gestion du patrimoine communal.

D'autre part, le territoire du Parc est couvert par le site inscrit de la Nonette et plusieurs sites classés. Il présente une forte concentration d'éléments historiques (monuments historiques) à prendre en compte dans les aménagements qui doivent être approuvés (avis conforme) par l'Architecte des Bâtiments de France. Des acteurs et des particularités territoriales sont donc à prendre en compte à l'échelle communale.

III.1.2 Un projet à l'échelle du Parc

Comme précisé précédemment, une homogénéité a été mise en évidence concernant le patrimoine arboré à l'échelle du Parc. Ceci peut s'expliquer par la relative proximité des communes se traduisant par une culture partagée de l'arbre hors-forêt et donc des pratiques arboricoles sensiblement identiques. Cependant, ces pratiques arboricoles se retrouvent à l'échelle européenne (Pradines, 2009). Les tilleuls taillés en tête de chat ne sont donc pas taillés ainsi uniquement sur le territoire du Parc. Ce qui leur donne cette caractéristique identitaire est la conservation de ces formations jusqu'à aujourd'hui sur l'ensemble du territoire du Parc d'autant qu'elles ont disparu dans d'autres régions de France et d'Europe.

L'homogénéité du patrimoine arboré à travers le territoire incite le Parc à traduire cet élément paysager au sein d'un projet à très grande échelle. Gérer l'arbre hors forêt doit se faire sur l'ensemble des communes. Ceci ne sous-entend pas que les travaux de gestion doivent se faire au même moment mais qu'ils doivent tous être intégrés au projet pour respecter les typologies définies dès le départ et tenir compte des orientations de gestion. Ce projet pourra être mis en relation avec d'autres problématiques du Parc, comme par exemple la circulation à vélo ou à cheval, la séquestration de dioxyde de carbone, la participation aux réseaux de trames vertes, la valorisation du paysage, etc.

III.1.3 Sensibilisation et implication de la population

Une part de ce projet nécessite un investissement conséquent en terme de sensibilisation et d'implication de la population.

L'environnement institutionnel du Parc est propice à l'implication de la population. De nombreuses actions sont engagées dans ce sens comme différentes interventions au sein des écoles ou journées à thèmes. De plus, à travers les politiques d'engagement citoyen le contexte est particulièrement favorable aux changements de pratiques dans différents domaines notamment dans la gestion des espaces et des déchets verts. En outre, l'implication des publics serait susceptible de limiter le vandalisme et autres maltraitances par l'amélioration du sentiment de propriété et de responsabilité vis-à-vis des arbres. D'autres intérêts peuvent être trouvés à l'implication des publics comme par exemple la naissance d'un esprit communautaire ou plus généralement le développement de liens sociaux entre habitants (Ames, 1980 ; Sommer, 1994).

Les critères intervenant dans la sensibilisation de la population sont différents selon les publics. L'objectif principal sera de rendre ce patrimoine important de différents points de vue, que ce soit pour les usagers ou les élus locaux. Les différents services rendus par les arbres ainsi que leur bon entretien seront les éléments clés à transmettre dans tout programme de communication. L'accent doit être mis sur le type d'informations échangées et adaptées au public (Van Herzele, 2005). S'adresse-t-on à des associations de développement local, à des habitants, à un jeune public ? Il sera également nécessaire d'adapter les objectifs aux projets d'aménagements.

Contrairement aux élus, la population constituera un public qui, pour être impliqué de façon durable, devra passer par trois points importants (Hodge, 2005) : une consultation avant le projet, une sensibilisation, une participation au projet. Ces actions peuvent toutes prendre des formes diverses. La consultation pourra consister en des groupes de travail ou des réunions publiques où chacun pourra faire part de ses idées et commentaires. Elle pourrait également être une démonstration suivie d'un *débriefing*. La sensibilisation est la plus efficace au cours de démonstrations accompagnées de présentations et d'une distribution de fiches techniques. A ce titre, des fiches sont en cours de rédaction au sein du Parc pour sensibiliser les acteurs sur les problématiques liées à la gestion de leur patrimoine (taille, plantation, gestion sur le long terme, valeur de l'arbre, etc.). La participation prend

la forme d'une activité pratique en lien avec la plantation ou l'entretien des arbres (plantation, irrigation, paillage, taille, etc.). A cette activité, peut être associé, à l'échelle communale, le réseau de correspondants (habitants volontaires formés par le PNR) du Parc qui pourront par ailleurs servir de relais.

III.2 Des outils nouveaux ou modifiés

La redéfinition des objectifs de gestion du patrimoine arboré à l'échelle du Parc a obligé à revoir les outils mis en place en 2009 : la base de données Access et la méthode d'inventaire. D'autres outils ont été intégrés afin de répondre à d'autres aspects de la problématique.

Le Parc étant entre autres une structure de conseil et d'animation, il doit promouvoir une prise en main la plus rapide et efficace possible de nouveaux outils ; mis à la disposition des collectivités territoriales pour la gestion de leur patrimoine. Pour que ces outils soient adaptés, une meilleure connaissance des ressources de gestion des communes est nécessaire. Ainsi un questionnaire a été réalisé et diffusé à l'ensemble des communes en 2012.

La mission de conseil et d'animation énoncée précédemment est également valable pour le domaine privé. La méthode d'inventaire mise au point en 2009 ne prend pas en compte les arbres situés sur ce domaine mis à part ceux visibles depuis l'espace public et présentant un intérêt paysager. Mais, la raréfaction des arbres remarquables, couplée à l'augmentation des contraintes sur le domaine public, incite le Parc à valoriser également les arbres du domaine privé. Etant donné l'étendue du Parc et la diversité des terrains rencontrés, une démarche extensive de recensement par les habitants et de valorisation par le PNR s'est imposée. Elle constitue un nouvel outil visant à favoriser le vieillissement des arbres dans de bonnes conditions.

III.2.1 Une base de données adaptée

La base de données mise au point en 2009 avait été dans un premier temps créée sur ArcGis puis importée sous Access. Les données récoltées lors de l'inventaire ne permettaient cependant pas la mise en place d'un suivi sur le long terme. Les nouvelles données définies et récoltées pour la suite de l'inventaire ainsi que certaines données déjà définies en 2009 ont été intégrées à la base de données. Pour cela, de nouveaux champs ont été créés (contexte, échéance des interventions préconisées, bilan physiologique, bilan mécanique) et certains supprimés en raison de leur manque de précision (longueur des tracés, réorientation de la taille).

La base de données mise en place en 2009 comprenait une seule table. Cette table principale regroupant l'ensemble des données des formations a été mis en relation avec deux tables secondaires évolutives sur les espèces d'arbres et les gestionnaires. En effet, si l'on souhaite contacter le gestionnaire d'une formation, les coordonnées seront disponibles directement dans la base de données et pourront être mises à jour en cas de changement. Cette table est constituée de 6 champs (...). Une table « espèce » comprenant un seul champ a été créée. Ceci permettra de rajouter de nouvelles espèces si l'inventaire est actualisé.

III.2.2 Un questionnaire pour les gestionnaires du parc

La mise en place d'un suivi sur le long terme du patrimoine arboré au sein du Parc doit se faire en connaissant les ressources des communes du territoire. Ces ressources incluent les moyens financiers et humains. Le questionnaire créé (Cf. annexe 8) doit aussi intégrer l'intérêt que porte la collectivité à son patrimoine et à sa gestion. Ainsi, trois axes ont été traités : les ressources humaines et financières, l'intérêt du gestionnaire et sa perception de son patrimoine.

La cible du questionnaire devait également être définie. En effet, plusieurs acteurs interviennent dans la gestion du patrimoine arboré d'une commune : le maire et les adjoints (décideurs politiques), les agents techniques (responsables et ouvriers) et plus rarement la population. Tandis que les premiers sont en général engagés dans une démarche visant à maximiser le retour sur investissement qui se mesure au degré de satisfaction des habitants, les seconds ont une vision ouverte sur des problèmes de temps d'entretien et de technicité. Cependant, les décideurs engagent les politiques durables prônées par le Parc. Le questionnaire leur a donc été adressé.

Les ressources humaines sont évaluées qualitativement et quantitativement c'est-à-dire qu'il est nécessaire de connaître de façon générale les compétences et les effectifs des communes. C'est pourquoi le nombre d'agents techniques ainsi que leur formation sont demandés. De surcroît, le patrimoine arboré demande fréquemment des outils spécifiques et, de ce fait, la gestion est souvent déléguée (travaux d'élagage et de taille). Toutefois, la délégation de ces travaux pose le problème de la continuité dans les interventions. En effet, un objectif de taille peut être oublié d'une intervention à l'autre si celle-ci n'est pas réalisée deux fois par la même personne. Ceci est d'autant plus critique si ces interventions se situent aux premiers stades de développement de l'arbre. La gestion en régie ou déléguée est donc également précisée. Il est alors important de savoir comment cela est réalisé : type et durée des marchés, exigence d'un certificat ou non, etc. De plus, certaines formations demandent un suivi régulier et continu, notamment pour les tailles de conversion ce qui peut poser un problème lorsque les travaux d'entretien sont délégués.

L'intérêt du gestionnaire pour son patrimoine arboré est évalué en le questionnant sur l'importance de l'investissement de sa commune dans ce domaine. Afin de préciser cet intérêt, les moyens de gestion sont demandés : logiciel de gestion, documents référençant les données sur les arbres de la commune, etc. La conscience de la nécessité d'avoir des compétences particulières est un élément fondamental pour l'acceptation d'une politique de l'arbre durable puisqu'elle sous-entend un intérêt pour les propos du spécialiste et les actions préconisées. Le projet de gestion du patrimoine arboré à l'échelle du territoire doit donc s'appuyer sur une volonté commune des décideurs politiques. Cette volonté est alors évaluée en évoquant certaines pratiques arboricoles comme la taille douce et en remarquant si ceux qui répondent les connaissent et s'ils sont enclins à former leur personnel.

La perception du patrimoine arboré peut être appréhendée par le biais de questions ouvertes ou fermées sur les caractéristiques du Parc (valeur symbolique de la taille architecturée, arbre symbolique du Parc, etc.). La symbolique de l'arbre est étudiée en demandant de le classer et d'attribuer des notes à trois fonctions de l'arbre qui ont été précisées au préalable. La fonction environnementale prend en compte les services écologiques et techniques. La fonction sociale de l'arbre prend comme référence l'ensemble des traditions et usages qui lui y sont liés. La fonction paysagère fait appel à des notions esthétiques (embellissement) et de structuration du paysage (repère spatial). Une part importante d'une politique durable concernant tout patrimoine arboré porte sur la diversification des plantations (Sæbø, 2005). En tant qu'animateur et financeur (par les subventions), le Parc peut proposer de nouvelles espèces à planter dans l'espace public. Cependant, la diversification pose le problème de la provenance des espèces. En effet, des espèces indigènes sont souvent préconisées dans les aménagements ce qui limite la diversification en milieu urbain et périurbain. Pour adapter les préconisations aux attentes des élus, une question a été formulée leur demandant de choisir entre le maintien d'une continuité dans le choix des essences à planter ou une diversification.

Enfin, la personne qui répond au questionnaire peut préciser certaines de ses difficultés et préoccupations ou ses attentes concernant le PNR au sujet de son patrimoine arboré. Cette question étant ouverte, elle peut révéler certaines problématiques non abordées dans le reste du questionnaire : problèmes économiques, sécuritaires, pérennisation du patrimoine, etc.

III.2.3 Un label ‘arbre remarqué’

La place de l’arbre remarquable en tant que repère spatial et temporel est menacée. Ceci est dû à différents facteurs qui ont évolué de façon concomitante aux pratiques d’aménagement urbain, agricole et forestier. Une prise de conscience du public s’est faite dès les années 1990 où des inventaires ont été réalisés en grand nombre. Cependant, des démarches d’inventaires vieilles de plus d’un siècle avaient déjà été prescrites par l’administration des eaux et forêts (Granet, 2005). Comme pour le reste du patrimoine arboré, l’inventaire des vieux arbres vise principalement leur valorisation et leur pérennisation.

Le contexte géographique du PNR Oise-Pays de France est propice à la mise en place d’une politique durable de l’arbre. Les préoccupations concernant le maintien d’éléments structurants dans le paysage et d’éléments singuliers qui contribuent à l’identité du territoire sont indiquées dans sa charte. Ces éléments, répartis dans les domaines publics et privés, sont les unités de gestion arborées classiques rencontrées en Europe et participent à l’identité du territoire : alignements, mails, arbres isolés, bosquets. Certaines de ces typologies du domaine public ont été inventoriées dans le domaine public mais les arbres privés n’ont pas été inventoriés. Nous avons proposé d’aller plus loin et d’identifier des arbres, seuls ou en groupes, en tant qu’éléments potentiellement remarquables d’aujourd’hui ou demain sur l’ensemble du territoire du Parc. Le domaine privé étant difficilement accessible, uniquement les arbres proposés spontanément ont été recensés.

Un arbre est remarquable par la perception de l’homme. C’est un élément « qui est susceptible d’être remarqué, d’attirer l’attention » ou « qui signale à l’attention par un certain point » (Larousse 2001). C’est une expression issue de notre attachement à certains vieux individus, par le biais de coutumes ou d’évènements partagés. Cependant, l’évolution des pratiques et le manque de considération pour les arbres favorisent leur délaissement et la diminution de leurs effectifs. La démarche élaborée doit donc répondre à certains objectifs énoncés précédemment. En outre, elle doit permettre de mieux connaître et de valoriser le patrimoine arboré qu’il soit dans les domaines privé ou public. L’implication de la population du Parc dans le maintien d’arbres est le premier pas vers une sensibilisation durable et une pérennisation de ce patrimoine arboré (Granet, 2005) et ce particulièrement en milieu périurbain. Le suivi de cet inventaire sera le second. La population sensibilisée sur le long terme pourra ensuite prendre meilleur soin de ces arbres et pour les pérenniser. Cependant cette démarche devra également jouer sur l’attachement affectif des propriétaires et des gestionnaires à leurs arbres.

III.2.3.1 Mise en place d’un label pour le PNR

Peu de protections juridiques efficaces existent pour les arbres. Ils peuvent être enregistrés dans les PLU au sein des zones N ou en tant qu’élément paysager à préserver (Article 123-1-5 du code de l’urbanisme). Ces classements doivent s’accompagner d’un article dans le règlement. Il y est possible de définir des prescriptions particulières concernant les arbres (interdiction ou limitation de l’abattage, obligation de planter, etc.). Les arbres peuvent également être classés en Espace Boisé Classé. Ce type de zonage est beaucoup plus contraignant et rarement appliqué à des arbres en milieu urbain ou périurbain. Aucune construction n’est autorisée dans le périmètre d’une telle zone. Les abattages sont soumis à autorisation. Malgré leur efficacité, ces règlements sont souvent contraignants pour les élus et ceux-ci sont assez réticents pour leur application. Ces outils peuvent être mis en place sur le long terme après une longue période de concertation avec les élus et les habitants. Avant cela, il est possible de mettre en place des outils moins contraignants mais relativement efficaces. Ces outils sont des documents d’orientations ou contractuels : charte, label, convention.

La démarche suivie devrait pousser les gestionnaires et propriétaires des arbres à leur appliquer une bonne gestion pour leur assurer la meilleure santé et la plus longue vie possible. Ces bonnes pratiques

sont précisées dans des fiches techniques (Cf. annexe 9) fournies par le parc qui pourra par la suite délivrer des formations aux bonnes pratiques arboricoles.

Ainsi, sous réserve de la signature d'une convention (rédigée par Sylvie Capron, Aurore Brochard et moi-même), un label 'arbre remarqué' pourra être délivré à l'automne 2012 (Cf. annexe 4). Une période de labellisation de 12 ans égale à la durée de la convention a été définie au terme de laquelle la bonne gestion devra être contrôlée par le Parc. La convention précise en annexe des précautions de gestion spécifiques en fonction de la classe d'âge de l'arbre. La partie conventionnelle proprement dite inclut les engagements des deux parties : le Parc et le propriétaire de l'arbre.

Le Parc s'engage à former le propriétaire et à le conseiller sur les bonnes pratiques arboricoles de base afin qu'il gère le mieux possible son patrimoine. D'autre part, il peut proposer dans certains cas une subvention pour une intervention qui pourrait s'avérer trop onéreuse pour le propriétaire privé telle qu'un élagage ou un diagnostic. Il peut également valoriser l'arbre labellisé à travers des journées à thème, visites ainsi qu'une micro-signalétique. Ce dernier type de valorisation est communément utilisé pour les parcs et jardins remarquables ou les monuments historiques. Il peut être intégré à des parcours touristiques et participer à l'image du patrimoine naturel et culturel du Parc.

Le propriétaire s'engage à rester en contact avec le PNR en cas d'intervention sur l'arbre ou de tout changement de son environnement dans un rayon égal à la hauteur du sujet labellisé. Ce *statu quo* autour de l'arbre vise à le préserver d'une éventuelle atteinte irréversible à son système racinaire. Il s'engage par ailleurs à mettre en œuvre les bonnes pratiques arboricoles citées en préambule. Il devra autoriser le Parc à organiser des visites sur le terrain du propriétaire ainsi qu'à prendre des photos et de les publier en vue d'une valorisation dans les médias.

Les faibles contraintes exigées par le Parc devraient permettre une bonne acceptation par les habitants de la démarche. Enfin, la signature d'une convention fixe le cadre légal d'une valorisation sur le long terme. Elle pose les bases d'une gestion exemplaire de l'arbre et rend le label plus crédible.

III.2.3.2 Communication auprès du public

Une campagne de communication vis-à-vis des propriétaires privés a été réalisée en 2010 ainsi qu'en 2011 pour le recrutement des arbres « remarqués ». Les modes de communication étaient principalement l'affichage dans les institutions (maison du parc, écoles, etc.), la diffusion dans les journaux de fiches et bulletins d'inscription, et la mise à disposition du règlement et de l'affiche sur le site internet du parc. Des demandes de parrainages ont été reçues au Parc. Les parrains sont les personnes proposant la candidature d'un arbre pour la labellisation mise en place par le PNR. Ce parrain peut être le propriétaire de l'arbre ou simplement un usager du domaine public sur lequel le sujet se développe.

En plus de cette démarche volontariste, le Parc a proposé de labelliser des arbres remarqués sur le domaine public en s'adressant directement aux communes.

III.2.3.3 Gestion des candidatures

En 2012, les dossiers reçus des propriétaires et ceux proposés par le Parc ont tout d'abord été classés par classe d'âge. Puis, un programme de visite a été mis en place entre Aurore Brochard et moi-même après avoir pris contact avec les parrains ou les gestionnaires des arbres du domaine public. Tous les arbres candidats ont fait l'objet d'une visite pour la notation des critères.

A la suite des visites chez les propriétaires ou sur l'espace public sur lequel se développe l'arbre candidat, un système de notation, qui mène par la suite à un classement, a été utilisé. Le résultat de la

visite a été communiqué au propriétaire ou gestionnaire une fois le travail de classement réalisé. S'il s'avère que l'arbre présentait un potentiel pour le futur, une proposition de labellisation lui a été faite sous réserve de la signature de la convention et une fiche préconisant certaines interventions de gestion sera délivrée au propriétaire (Cf. annexe 9). De plus, les gestionnaires des arbres les plus intéressants (i.e. ayant les meilleures notes) seront prochainement récompensés de manière à valoriser leur patrimoine.

Cette démarche insiste sur la nécessité de rompre avec le manque de gestion sur le long terme des arbres. Un suivi est donc essentiel pour la réussite du programme. La mise en place de la base de données sera l'outil incontournable de ce suivi. Chaque date de relevé devra y figurer accompagnée de l'état sanitaire et mécanique global de l'arbre. Les informations initiales seront conservées pour permettre de relativiser le développement futur de l'arbre durant l'intervalle de temps entre deux relevés. Ainsi, il sera possible de diagnostiquer des déficiences de croissance chez le sujet inventorié.

Le label attribué aux arbres des propriétaires et des élus devra être remis en cause en cas de non respect de la charte signée. Différentes causes selon les classes d'âge pourraient justifier le retrait du label. Elles devront être précisées dans la charte aux articles spécifiques aux classes d'âge.

D'autre part, cette démarche de recensement des arbres remarquables devra être étalée dans le temps afin d'assurer une gestion exemplaire des sujets dans la durée et de valoriser de nouveaux arbres jeunes. Cette campagne de recrutement devrait donc devenir permanente et être gérée en temps réel. Ceci permettra de conserver une continuité dans les classes d'âges. Les arbres recrutés aujourd'hui vieilliront et de nouveaux arbres, jeunes, seront alors recrutés à leur place.

III.2.3.4 Définition des classes d'âge des arbres « remarquables »

L'inventaire des arbres remarquables s'est toujours appliqué à des arbres déjà vieux et présentant des caractéristiques hors du commun. La valorisation de toutes classes d'âge d'arbres oblige donc à définir des critères objectifs et à vérifier leur applicabilité variable aux différentes classes d'arbres.

La démarche suivie pour identifier de futurs arbres remarquables nous oblige à adapter la méthode d'inventaire d'arbres vieux ou très vieux à des arbres jeunes ou adultes. En effet certains des critères communément cités (critères morphologiques, biologiques, géographiques, culturels, etc.) (Secrétariat d'Etat à l'Environnement – Mission du Paysage, 1990) ne sont pas applicables à des arbres plus jeunes ou de dimensions réduites : âge, dimensions, histoires. De surcroît, l'âge est difficile à appréhender et varie fortement selon les espèces. Un hêtre peut avoir 300 ans et être qualifié d'extrêmement âgé tandis qu'un if du même âge aura encore quelques centaines d'années devant lui (si aucun changement ou perturbation majeurs n'interviennent). Néanmoins, des méthodes ont été développées pour établir de manière certaine l'âge d'un individu. Bien qu'applicables aux arbres jeunes ou adultes, les méthodes intrusives (tarière de Pressler) ne sont cependant pas recommandées en raison des entrées qu'elles créent pour les agents pathogènes et ravageurs. Des méthodes, basées sur l'augmentation annuelle en diamètre, ont été développées (Helliwell, 2000) mais elles restent approximatives puisque l'augmentation de la biomasse d'un arbre est fortement corrélée aux conditions stationnaires qui ne peuvent pas toujours être évaluées. Se référer à des documents historiques (cartes postales, cartes et plans anciens, témoignages, textes historiques, représentations artistiques anciennes) pour évaluer l'âge peut être intéressant mais difficile et long à obtenir dans le cadre d'un travail limité en temps et en moyens.

Différencier dépérissement (vieillesse prématurée dû à des conditions de développement non propices) et sénescence (vieillesse physiologique) de l'arbre est également nécessaire. Devant ces difficultés pour évaluer l'âge d'un individu et étant donné la démarche visant à promouvoir les arbres remarquables de demain, ce critère ne sera pris en compte qu'à travers la création de classes. Chaque classe correspond à un stade de développement de l'arbre : jeune, adulte et vieux (et très vieux). Cette classification est basée sur une méthodologie développée par Rimbault et Tanguy (1993) (Cf. annexe

3) et détaille 10 stades de développement pour des arbres ne subissant que peu d'interventions. Elle présente un fort aspect visuel et intuitif qui la rend compréhensible pour les néophytes. Ceci facilitera également l'inventaire car certains critères hiérarchiques ne sont pas applicables à chaque classe d'âge.

III.2.3.5 Définition de critères objectifs

Différentes organisations et institutions ont déjà effectué des inventaires des arbres remarquables : PNR, conseils généraux, municipalités, associations. Ces structures utilisent les mêmes critères pour juger de la remarquabilité d'un arbre.

L'association A.R.B.R.E.S (Arbres Remarquables: Bilan, Recherche, Études et Sauvegarde) est considérée comme l'organisme référence en France pour l'inventaire, la sensibilisation et la promotion des très vieux arbres. Il est donc justifié de s'inspirer en partie des critères qu'elle utilise : âge, dimensions (hauteur et circonférence), histoire, esthétique, biologie, autres critères (isolement, rareté, etc.). Le critère esthétique ne peut pas être pris en compte puisqu'il reste subjectif. De plus, la démarche de labellisation 'arbre remarquable' présente des différences concernant ses objectifs. En effet, A.R.B.R.E.S vise à conserver des individus dont l'âge est déjà avancé tandis que le Parc souhaite favoriser le vieillissement d'arbres dans de bonnes conditions tout en favorisant un attachement de la population à ces sujets. Ainsi, il est nécessaire d'effectuer un premier tri permettant de supprimer de la sélection les éléments sénescents, sans intérêt ou dangereux. Dans ce contexte, deux types de critères peuvent être dégagés : les critères discriminants et hiérarchiques.

III.2.3.6 Critères discriminants

Ces critères permettent de réaliser une première sélection des arbres candidats. Les arbres ne répondant pas à ces critères ne seront pas évalués par la suite selon le système de notation basé sur les critères hiérarchiques.

- Dynamique foncière

Dans un territoire présentant une forte dynamique foncière, l'arbre peut vite être l'objet d'agressions en tout genre : tassement du sol, agressions au niveau du système racinaire, du collet, du tronc ou du houppier. Cette dynamique se traduit par l'artificialisation de nouveaux espaces, par des travaux de voiries ou par le renouvellement urbain. La situation de l'arbre sera donc cruciale pour en juger : est-il situé en bord de route ou au milieu d'un champ classé en zone A dans le PLU ?

Les arbres candidats ne seront évalués que s'ils se trouvent sur un terrain dont la dynamique foncière est faible ou nulle.

- Etat physiologique, sanitaire et mécanique

Les arbres ne pourront se développer normalement que s'ils présentent un bon état global. Cet état inclut des paramètres physiologiques, sanitaires et mécaniques.

Le paramètre physiologique prend en compte la vigueur du sujet candidat. Il est évalué par l'observation de la partie périphérique du houppier dans un premier temps puis du reste de l'arbre pour détecter d'éventuelles réitérations traumatiques ou issues du vieillissement naturel ou prématuré de l'individu. La vigueur issue de traumatismes doit être différenciée de celle provenant du statut physiologique et sanitaire naturel de l'arbre (Moore, 2003). En effet, certains individus âgés ou ayant subi des traumatismes sévères peuvent réagir par une forte vigueur qui cache un état physiologique défaillant. Après la mise en place de ces pousses vigoureuses, il est probable que l'arbre périclite en

quelques années. Par exemple, une taille drastique aura pour conséquence la réduction d'une grande partie des réserves énergétiques de l'arbre. Ce dernier aura alors du mal à entretenir et maintenir dans la durée son système aérien et souterrain.

Le paramètre sanitaire doit évaluer l'importance des stress biotiques et abiotiques que subit l'arbre. Un nombre important de maladies et ravageurs est inféodé à chaque espèce. Cependant, il est évident que certains de ces parasites ont un effet plus ou moins important sur l'arbre.

Le paramètre mécanique est étudié en prospectant d'éventuelles anomalies sur la structure de l'arbre (Moore, 1995). Les éléments porteurs doivent être ciblés : les charpentières, le tronc, le collet, le système racinaire à proximité du collet, etc. Seuls les arbres indemnes de problèmes mécaniques peuvent être sélectionnés en raison du potentiel d'avenir que doivent représenter les sujets choisis.

III.2.3.7 Critères hiérarchiques

Ces critères sont évalués via une notation à quatre niveaux (0, 1, 2 ou 3) précisée en annexe. Les notes attribuées à chaque critère doivent être additionnées. Pour certaines classes d'âge, certains critères ne seront pas pris en compte en raison de leur manque de pertinence. Un coefficient spécifique à la classe d'âge sera attribué à chaque critère. Enfin, au regard de la note obtenue pour l'arbre et du nombre d'arbres postulant sur la même commune, il aura la possibilité d'être ou non labellisé.

- Dimensions

Les dimensions des sujets sont également importantes dans une démarche d'inventaire des arbres remarquables classique dans la notation puisqu'elles sont fortement corrélées au sentiment de remarquabilité. Cependant, les dimensions d'un arbre sont fonctions de l'espèce et des conditions stationnaires. Les critères dimensionnels ne sont donc pas pris en compte pour les arbres jeunes en raison de leur faible développement lié à leur âge. En revanche, ils sont appliqués aux arbres adultes et vieux. Ces classes d'âge peuvent s'avérer très larges en termes de hauteur et de circonférence du tronc qui sont les deux variables à retenir pour ce critère.

- Importance patrimoniale

Les arbres de par leur longévité, sont les témoins des activités humaines puisqu'ils sont souvent liés à ses usages : production de bois, célébration quelconque, protection, jeux pour les enfants, etc. Les arbres apparaissent dans d'innombrables documents et œuvres littéraires, scientifiques ou artistiques depuis l'antiquité. L'homme leur attribue donc une forte valeur symbolique. La plantation d'arbres pour commémorer un évènement aussi bien à l'échelle locale que nationale est relativement fréquente : naissance, décès, mariage, jumelage entre municipalités, arbres de la liberté, etc. Un arbre, même jeune, pourra donc devenir remarquable par une commémoration quelconque, selon la signification qu'elle aura dans la vie de la population. Le degré d'attachement de l'arbre à des coutumes, traditions, représentations ou commémorations sera évalué. Des témoignages, archives, représentations iconographiques ou littéraires, entre autres, peuvent aider à mieux cerner la place singulière que l'arbre occupe dans le patrimoine culturel d'une population (Guillerme, 2009).

- Visibilité

Un arbre aura un impact paysager important s'il se développe dans le champ de vision de l'espace public. Par cette visibilité, l'arbre pourra devenir important dans l'environnement visuel local. Les habitants s'habituent aux éléments de repères du paysage et estiment l'arbre en tant que tel.

- Fréquentation

La façon dont cet arbre impactera le paysage dépendra également de la fréquentation du site sur lequel il se trouve. Par exemple, la population le verra plus fréquemment s'il est placé en centre ville qu'en milieu forestier. La vision régulière d'un sujet le fait rentrer dans le quotidien d'une ou plusieurs personnes, il devient donc une part importante de l'environnement familier et potentiellement remarquable.

- Intégration paysagère

Il sera également important de prêter attention à l'intégration paysagère de l'arbre car son contexte contemporain participe indéniablement à son caractère 'remarquable'. Un arbre s'intègre bien dans son paysage lorsqu'il participe à l'esprit du lieu. L'esprit du lieu est défini comme l'ensemble des notions matérielles et immatérielles faisant référence à un site et modelant la perception des personnes l'appréhendant. Cela inclut des données relatives aux paysages physiques mais également aux représentations et aux usages.

- Singularité biologique

L'adaptation d'un individu aux conditions environnantes (contraintes mécaniques, fertilité du sol, etc.) peut rendre un arbre singulier. L'histoire biologique d'un sujet est source d'originalité puisque l'arbre subsiste souvent entre différentes générations dont les traditions de gestion peuvent alors changer. De plus, les vieux et très vieux arbres présentent presque systématiquement des structures portantes creuses. Ceci peut être dû au vieillissement des zones de protection de ces structures, notamment l'écorce, à l'échec du processus d'auto-élagage de l'arbre ou d'une intervention sévère du gestionnaire. Ces adaptations ne sont réellement remarquables que chez des sujets adultes ou vieux et très vieux.

- Vigueur

La vigueur est définie comme l'aptitude d'un individu à croître avec un ensemble donné de ressources. Elle implique une bonne adaptation à l'environnement et donc une résistance accrue aux stress. Lors de sa phase juvénile, un arbre doit disposer d'un maximum de ressources pour se développer le mieux possible et le plus vite possible. La disponibilité de ces ressources sera évaluée pour l'arbre en question puisqu'elle sera un garant d'une bonne santé dans la phase adulte de l'arbre. Ainsi, ce critère sera principalement évalué chez des arbres jeunes et adultes avec une importance accrue pour la première classe d'âge. Le maintien de ces ressources est jugé dans le critère discriminant « dynamique foncière ». Ne devront pas être prise en compte les réitérations traumatiques issues de tailles sévères. Elles sont l'expression d'une réaction de 'survie' de l'individu pour pallier à l'ablation d'une partie de son système photosynthétique (Drénou, 1999).

- Rareté botanique

D'autre part, la rareté de l'espèce dans un contexte donné doit également être prise en compte. Cette rareté doit être comprise du point de vue de l'amateur. En effet, certaines espèces sont tout à fait communes pour les initiés tandis qu'elles peuvent apparaître originales par la très grande majorité de la population. La représentativité des espèces dans le contexte géographique sera évaluée. L'échelle du contexte doit également être prise en compte (local, régional, national, etc.).

III.2.3.8 Système de notation

Comme précisé précédemment, les critères détaillés sont adaptés selon leur importance pour chaque classe d'âge. Ceci est réalisé en appliquant des coefficients à certains critères jugés primordiaux pour une classe d'âge donnée. D'autres critères ne seront en revanche nullement applicables pour certaines classes d'âges. Par exemple, le critère dimensionnel ne sera pas applicable aux arbres jeunes dont les dimensions sont nécessairement réduites puisqu'ils n'ont pas encore établi l'ensemble de leur modèle architectural décrit par Raimbault et Tanguy (1993). Certains critères sont évolutifs d'une classe d'âge jeune à une autre plus âgée. Par exemple, le coefficient appliqué au critère d'importance patrimoniale va croissant selon que le sujet soit jeune, adulte ou vieux. Ces coefficients sont précisés en annexe de la convention à signer pour la délivrance du label.

III.2.4 Une méthode d'inventaire adaptée

La méthode d'inventaire a été modifiée pour répondre aux objectifs de gestion sur le long terme adaptée à la commune. Les deux fiches détaillées en deuxième partie ont alors été remplies systématiquement pour disposer d'un maximum d'informations sur les différentes formations inventoriées. De ces informations récoltées sur les fiches, la majeure partie a été intégrée à la base de données en 2012. Celles qui ne présentent pas d'intérêt pour la gestion durable du patrimoine (du point de vue du gestionnaire) ont été laissées à l'état manuscrit et sont consultables directement au PNR. Ce choix s'est fait en concertation avec Solange Duchardt, chargé de mission Paysage au Parc. En outre, les fonctions de la structure arborée dans le paysage n'est pas relevée car elle n'apporte aucune information sur sa gestion. Cependant les nouvelles données récoltées devront y être intégrées.

Ces nouvelles données correspondent au statut mécanique et physiologique de l'arbre au moment de la visite mais également à l'échéance des interventions préconisées. Quatre niveaux d'échéance sont définis : un an, deux ans, 5 ans, 10 ans. Il serait possible de proposer un cinquième niveau d'échéance (20 ans) mais ceci compliquerait la gestion pour la commune et rendrait toute projection difficile pour les élus locaux dont les moyens financiers sont souvent limités.

L'état physiologique des arbres peut être apprécié en quatre classes : bon, moyen, mauvais et mort ou moribond. Ceci est principalement évalué en appréciant d'une part l'état global de l'arbre (équilibre et transparence du houppier), et en examinant plus précisément les rameaux terminaux, le tronc, le collet ainsi que les débuts du système racinaire. En effet, toute altération de ces différents organes peut avoir de graves conséquences directes sur la synthèse et le transport des éléments nutritifs. Elle peut également provoquer un dépérissement précoce de l'arbre en étant la porte d'entrée pour des agents pathogènes.

L'état mécanique peut être caractérisé de quatre façons : bon, moyen, mauvais, dangereux. Le statut mécanique de l'arbre dépend par ailleurs de l'environnement direct de l'arbre et des usages qui lui sont associés. En effet, un arbre présentant un danger potentiel sur une de ses structures porteuses ne sera pas forcément jugé dangereux en milieu agricole où la fréquentation liée à l'espace sur lequel se développe le sujet, reste relativement faible. Ce faible niveau de fréquentation rend le risque d'accident également peu probable.

Ainsi, l'analyse de l'environnement joue un rôle fondamental dans l'évaluation tant des statuts physiologique que mécanique de l'arbre. La présence de réseaux aériens ou de toute construction postérieure à la plantation de l'arbre peut avoir provoqué certains dégâts que ce soit sur la partie aérienne ou souterraine du sujet. L'analyse de l'architecture de l'arbre est donc nécessaire car elle peut mettre en évidence certains dysfonctionnements ou mécanismes physiologiques traumatiques ou signe d'un dépérissement précoce. Cette analyse est facilitée en période hivernale. L'absence d'outils plus précis (résistographe, tomographe, etc.) peut cependant rendre l'évaluation de certains paramètres aléatoire (étendue de la pourriture du bois par exemple). Le diagnostic réalisé lors de l'inventaire reste

donc primaire et il est systématiquement précisé si un diagnostic plus approfondi est nécessaire pour évaluer la dangerosité de certains individus et donc l'urgence d'un renouvellement.

III.2.5 Un système d'information géographique en ligne : le WEBSIG

Le Parc a adopté le WebSIG en 2005 afin de mettre à disposition des communes adhérentes une quantité importante d'informations utiles pour leurs projets d'aménagement et la gestion de leur territoire.

Le WebSIG est un Système d'Information Géographique en ligne. La base de données a été mise au point en 2009 sous ArcGis et exportée sous Access. Elle a par la suite été modifiée en 2012 sur Access. La création d'un formulaire sur la base de données Access consultable au PNR rend la modification de certaines données plus facile. En revanche, le travail de cartographie (repérage et dessin des formations boisées inventoriées sur le terrain) nécessite une connexion internet. D'autre part, aucun changement dans la structure de la base de données n'est toléré.

Les cartes peuvent être créées par l'administrateur via une interface appelée DYNAMAP Admin. Une fois mises en lignes, les cartes sont consultables et modifiables par les usagers disposant d'un compte sur l'interface commune présente sur le web. L'administrateur peut mettre à disposition certains formulaires (fiches) pour que les chargés de mission ou les élus puissent consulter ou modifier la carte et les données géoréférencées qui lui sont associées et donc la base de données.

L'intérêt de ce nouvel outil pour la gestion du patrimoine arboré du Parc réside dans sa prise en main par les gestionnaires élus. Un SIG ainsi qu'une base de données sont les deux outils nécessaires à un suivi durable du patrimoine arboré du Parc. En effet, ils permettent par l'enregistrement annuel de la base de données Access d'analyser l'évolution des formations arborées gérées par une certaine commune. Des fiches de gestion peuvent être imprimées à partir d'un état créé sous Access (Cf. annexe 10). Le suivi est basé sur un formulaire accessible (Cf. figure 9) et modifiable par l' élu gestionnaire qui doit réaliser lui-même le changement dans la formation. Le formulaire comprend les mêmes informations que la nouvelle base de données modifiée en 2012.

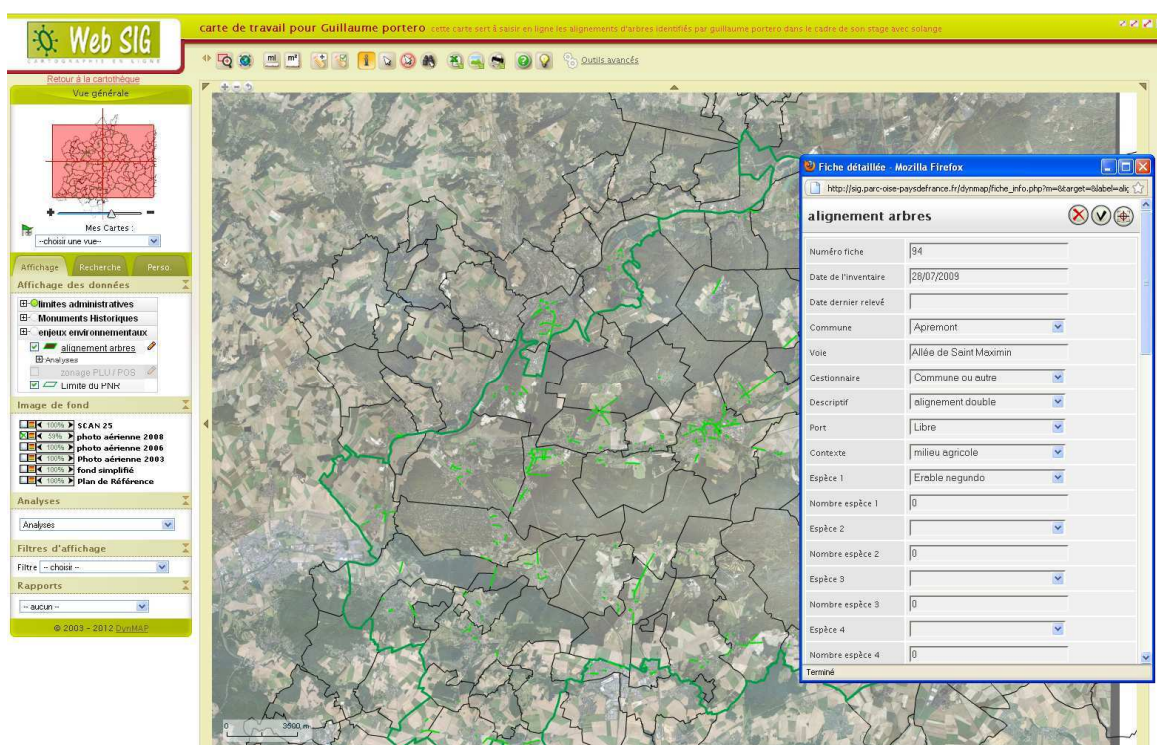


Figure 9 : Aperçu de la couche 'arbres' sur le WebSIG. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Le point critique de cette méthode est la bonne prise en main de l'outil par les élus puisqu'aucune évolution ne pourra être mise en évidence, s'il n'est pas utilisé : les enregistrements annuels se ressembleront. D'autres outils de ce type ont déjà été mis en place par le Parc dans d'autres domaines comme pour l'activité économique. Les élus connaissent cet outil mais doivent y voir l'intérêt pour la gestion de leur patrimoine arboré. Une réunion de lancement de l'outil devrait avoir lieu et des modes d'emploi devront être distribués. La première année d'utilisation apparaît alors critique car les unités de gestion sont apparues en 2009 dans un état global relativement mauvais. Le patrimoine arboré du Parc semble donc à l'orée d'une phase de changement rapide. De nombreux renouvellements et autres interventions sont et seront nécessaires et devront être enregistrés sur le WebSIG. Si un laps de temps trop grand intervient entre la création du WebSIG et sa prise en main, les trop nombreuses différences entre les deux états (période de l'inventaire et période de suivi) du patrimoine arboré décourageront probablement les élus d'utiliser l'outil. Pour assurer un suivi minimum, un inventaire devra être mis à jour et doit être effectué régulièrement, tous les 3 à 5 ans.

De plus, certaines modifications rentrées sur la base de données en ligne du WebSIG devront obligatoirement être mises à jour sur la base de données Access. Par exemple, si une formation est constituée d'une espèce non enregistrée dans la table « espèce » génératrice de la liste déroulante incluse dans la fiche à remplir en ligne, l'espèce en question devra être ajoutée directement à la base de données Access. Ceci sera effectué par l'administrateur au Parc (chargé de mission SIG).

IV Une gestion orientée par le Parc naturel régional

Les outils, mis en place en 2009 et 2012, afin de répondre aux objectifs fixés au préalable ont permis de recueillir une quantité de données sur le patrimoine arboré réparti sur le domaine public pour l'inventaire typologique mais également sur le domaine privé avec la démarche de labellisation des arbres 'remarqués'. Par ailleurs, les résultats du questionnaire sont interprétés et discutés en fonction de leur représentativité au sein du PNR. Une approche intégrant trois échelles est adoptée : le territoire du PNR, la commune, l'unité de gestion. Ceci permet de décliner les préconisations de gestion édictées pour un territoire de façon plus précise à une échelle locale. Enfin, deux esquisses illustrant les principes d'aménagement énoncés sont présentées.

IV.1 Résultats du questionnaire sur le patrimoine arboré

IV.1.1 Représentativité

Il est nécessaire de connaître la représentativité des réponses au questionnaire pour évaluer la portée des résultats et donc appuyer leur interprétation.

Vingt-six questionnaires ont été retournés au Parc dans un intervalle d'un mois après leur envoi fin mars. Ces retours représentent 48% des communes, soit presque la moitié des adhérents au PNR. De ces 26 réponses, 15 communes ou 58% des réponses présentent une population de moins de 1 000 habitants. Deux communes ayant répondu au questionnaire ont une population de plus de 10 000 habitants soit 8% des réponses. Sachant que 56% des communes du Parc présentent une population de moins de 1000 habitants et que 8% ont une population de plus de 10 000 habitants, les réponses sont bien représentatives de la taille des communes et donc de leurs ressources. 31% des communes répondantes sont incluses dans le Val d'Oise tandis que 25% des communes du Parc font partie de ce département. Ceci assure une représentativité géographique aux résultats.

Malgré le fait que certaines questions n'ont pas été abordées par certains répondants, les réponses sont interprétées à partir de l'effectif de réponse au questionnaire en dehors de la commune d'Epinay-Champlâtreux qui ne possède aucun arbre sur le domaine public. Les réponses non données dans les questionnaires sont considérées comme ne se prononçant pas.

IV.1.2 Perception du patrimoine arboré

36% des répondants estiment que l'arbre fait partie du patrimoine culturel. La totalité estime qu'il fait partie du patrimoine naturel. La perception de la fonction des arbres a été évaluée en réalisant la moyenne des notes (allant de 1 à 3) attribuée aux différentes possibilités (fonction environnementale, sociale et paysagère). La fonction environnementale a été estimée la plus importante avec une moyenne de 2,05. La fonction paysagère présente une importance intermédiaire (2) et la fonction sociale a été jugée la moins importante avec une note égale à 1,90. On note cependant, la faible différence entre les notes attribuées pour les différentes fonctions.

IV.1.3 Intérêt pour le patrimoine arboré

66% des répondants estiment ne pas investir assez dans leur patrimoine arboré, que ce soit d'un point de vue financier ou humain. De plus, 64% des répondants disent avoir des préoccupations concernant leur patrimoine arboré. De façon générale, celles-ci regardent les problématiques financières (financement d'interventions sur le patrimoine arboré telles que des renouvellements, abattages ou tailles quelconques) et sécuritaires (expertises phytosanitaires).

L'arbre le plus représentatif du PNR semble être le tilleul, cité dans 56% des réponses, même si les réponses sont très différentes. Ce résultat témoigne de l'importance culturelle de cette espèce et de son utilisation très répandue à travers le territoire du Parc. Le chêne est par ailleurs fréquemment cité. Par ailleurs 36% estiment que la taille en rideau représente un caractère identitaire au sein du PNR.

IV.1.4 Ressources

24% des répondants gèrent leur patrimoine arboré en régie et autant de répondants le gèrent en sous-traitant avec des entreprises d'élagage et d'entretien d'espaces verts. 32% le gèrent en combinant les deux modalités. 20% n'ont pas répondu à la question ce qui peut signifier que la question est restée incomprise ou que l'information n'était pas disponible.

44% des répondants possèdent un service des espaces verts dans lequel travaillent en moyenne 4,3 agents techniques. Huit communes ont répondu concernant la formation des agents techniques. En moyenne pour ces communes, 57% des agents possèdent au plus un Certificat d'Aptitude Professionnelle Agricole (CAPA). Ceci démontre le faible niveau de formation et de moyens techniques des communes du Parc. Seulement, 20% des répondants ont une gestion suivie de leur patrimoine arboré ce qui justifie le manque de gestion et l'oubli des objectifs de gestion des formations boisées menant à des arbres présentant des architectures dont la résistance mécanique reste douteuse. De plus, uniquement 28% des répondants font intervenir des entreprises certifiées et 24% exigent une certification. Ceci montre le manque de sensibilisation des élus sur l'existence d'entreprises réellement qualifiées pour effectuer certains travaux arboricoles. Néanmoins, 84% des répondants estiment aujourd'hui ne pas avoir les compétences nécessaires pour la gestion de leur patrimoine. Ce résultat pointe l'absence de compétences en interne ou externe pour la gestion du patrimoine arboré. Ce manque est non seulement évident au niveau des personnels communaux mais également au niveau des entreprises sous-traitantes.

IV.1.5 Pratiques

48% des répondants disent pratiquer la taille douce dans leur commune. Ceci est applicable uniquement aux communes gérant leur patrimoine arboré en régie, soit 24% des communes.

Néanmoins, 84% souhaitent en savoir plus concernant la taille douce. 68% veulent faire former leurs agents techniques à cette pratique et 64% connaître des entreprises la pratiquant.

Aucune commune ne possède un plan de gestion. 36% d'entre elles sont intéressées par un outil informatique de gestion. Ces communes présentent en moyenne une population d'environ 3 700 habitants ce qui est assez important pour une commune du Parc et possédant donc des moyens de gestion plus développés financièrement et humainement.

IV.1.6 Discussion

IV.1.6.1 Déléguer la gestion aux EPCI

Le manque de moyen des communes du Parc est un problème rencontré partout à travers le territoire et s'avère être la source du manque ou de l'absence de gestion du patrimoine arboré. Il peut cependant être noté que l'ensemble des communes du PNR font partie d'établissements publics de coopération intercommunale. Selon la densité d'habitants, les EPCI présentent des budgets plus ou moins importants puisqu'ils sont financés par les impôts locaux. De tels établissements publics mettent en commun une partie de leurs compétences techniques, traditionnellement pour la gestion des déchets ou de l'eau. Par exemple, le transfert des services des espaces verts des communes de la communauté d'agglomération d'Argenteuil-Bezons vers l'EPCI a permis de mettre en place un plan « espaces verts » pour améliorer la qualité des espaces plantés notamment par la création de nouveaux postes de gestionnaires.

Il est donc proposé ici de mutualiser la gestion du patrimoine arboré à l'échelle de l'intercommunalité. Le patrimoine arboré sur chaque commune n'est pas assez conséquent pour investir à l'échelle d'une municipalité. On trouverait un décalage entre l'investissement et la ressource à gérer. L'entretien du patrimoine arboré pourrait donc être intégré à la gestion des espaces verts en général pour éviter toutes différences entre l'investissement et la quantité de travail à réaliser.

IV.1.6.2 Sensibiliser les gestionnaires et agents techniques

Un manque de connaissance a été mis en évidence grâce au questionnaire. Ce défaut devrait être corrigé par l'organisation de formations en interne du Parc ou par l'intervention de cabinets d'expertise privés. Par ailleurs, un travail de sensibilisation devrait aboutir en 2012 par la rédaction d'un guide de gestion du patrimoine arboré. Enfin, des réunions d'informations sur les résultats de l'inventaire typologique devraient permettre aux élus de prendre conscience de l'état de leur patrimoine.

IV.2 Résultats de la démarche de labellisation arbre 'remarqué'

Le nombre d'arbres candidats pour la labellisation 'arbre remarqué' se monte à 54 dont 18 hors concours (i.e. ayant été éliminés par l'application de critères discriminatoires énoncés précédemment). Ces arbres se répartissent de la façon suivante : 34% adultes, 14% jeunes, 48% âgés. 79% des sujets inventoriés selon cette démarche se situent sur le domaine public. Parmi les arbres jeunes, 75% sont situés sur le domaine public. Tous peuvent être notés. 78% des arbres adultes sont sur le domaine public. Au sein de ces arbres sur l'espace public 28% sont hors concours, ce qui témoigne d'un échantillon présentant un bon potentiel pour l'avenir. 82% des arbres vieux remarqués sont situés sur le domaine public. Ceci s'explique par l'enregistrement des sujets intéressants au niveau de place de villages, de croisements, ou autour des calvaires. Sur ces arbres, 32% sont hors concours. Tandis que les vieux sujets se développant sur le domaine privé (et donc issus des candidatures spontanées) sont à 40% hors concours.

Arbres jeunes				Arbres adultes				Arbres vieux			
Public		Privé		Public		Privé		Public		Privé	
HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C
0	6	0	2	6	12	3	2	7	15	2	3

Tableau 1 : Répartition des arbres pouvant concourir ou hors-concours entre les domaines privé et public.

Source : PNR Oise-Pays de France*.

Après l'application des critères discriminatoires et hiérarchiques variables selon les classes d'âge, 34 sujets sont aujourd'hui labellissables (note moyenne pondérée supérieure à 10). Au sein de ces arbres présentant un potentiel, 18% sont des arbres jeunes, 35% des adultes et 47% des sujets âgés. Cependant, les moyennes des notes attribuées montrent que le système de notation mis au point au PNR est efficace pour la valorisation de la classe d'âge des arbres jeunes rarement représentés dans les campagnes de recensement. En effet, les arbres jeunes obtiennent une moyenne de 12,7 tandis que les arbres adultes (Cf. figure 10) et vieux sont respectivement à 11,6 et 12,6. L'application des coefficients est donc suffisante pour pondérer l'application relative de certains critères selon les classes d'âges.



Figure 10 : Tulipier de Virginie au stade adulte labelissable à Chantilly. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Une moyenne de 0,98 arbre par commune a été recensée ce qui représente presque un sujet candidat par commune. Cependant, on remarque que 33 communes ne présentent pas d'arbres candidats sur leur territoire. De plus, après la notation des arbres on constate qu'uniquement 0,58 arbre par commune en moyenne et 38 communes ne comprennent pas d'arbres. Les arbres candidats sont répartis au sein de 32 taxons. Les espèces représentées sont à 71% exogènes. Ceci témoigne du caractère horticole du recensement effectué puisque de nombreux arbres ont été identifiés en milieu urbain ou au sein de jardins.

L'inventaire des arbres « remarquables » s'est voulu extensif et participatif. En effet, les arbres seront labellisés jusqu'en 2016. A cette date, correspondant à l'entrée en vigueur de la nouvelle charte, une seconde période de labellisation devrait commencer. Ainsi, un nombre plus important d'arbres permettra de valider la démarche prônée par le PNR à savoir, la reformation de toute une classe d'âge avancé d'arbres partout à travers le territoire.

Le recensement d'arbres potentiellement remarquables s'est avéré relativement fructueux étant donné les moyens modestes mis en œuvre pour diffuser la démarche à travers le PNR. La pérennisation de la démarche consiste non seulement en un suivi de la première phase de labellisation des arbres remarquables de demain mais également en la mise en place d'autres campagnes à intervalles réguliers (durée du label, i.e. de la charte du PNR) pour assurer le vieillissement continu du patrimoine arboré de tels sujets.

IV.3 Résultats de l'inventaire des arbres sur le domaine public

IV.3.1 Gestionnaires

Les communes sont les principaux acteurs de la gestion du patrimoine arboré de l'espace public du Parc puisque les formations qu'elles gèrent représentent environ 84% des unités de gestion inventoriées (Cf. figure 11). Cependant, d'autres gestionnaires interviennent sur des formations présentant un impact paysager important, notamment en milieu agricole et au bord de cours d'eau : C.G. 60 (4%), C.G. 95 (1%), VNF (1%). Les gestionnaires de certaines formations n'ont pas été déterminés puisque leur entretien peut être délégué à l'un ou l'autre de ces acteurs par le biais de conventions.

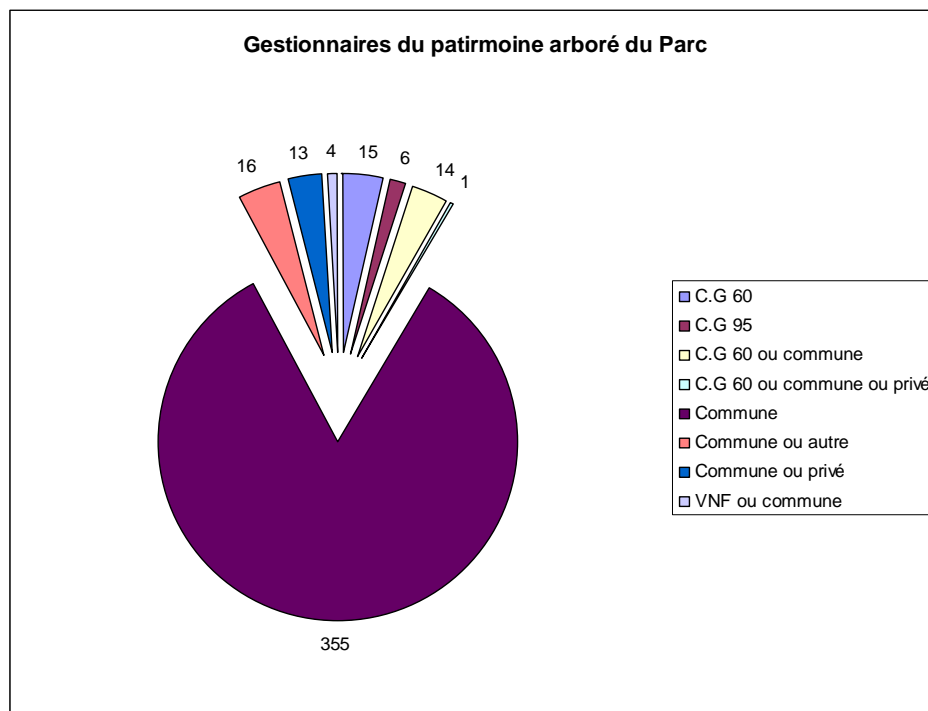


Figure 11 : Répartition des formations boisées entre les différents gestionnaires du Parc. Source : PNR Oise-Pays de France*.

IV.3.2 Répartition des typologies, contexte et diversité

L'inventaire non exhaustif réalisé entre 2009 et 2012 a permis de mettre en évidence 424 formations boisées sur l'ensemble des 59 communes adhérentes au Parc soit 7,2 unités de gestion par commune. Ces formations correspondent aux typologies prédéfinies en deuxième partie (alignement double et simple, mail simple, double et régulier, groupe d'arbres, arbre isolé) et se répartissent de façon très hétérogène à l'échelle du PNR d'une part et de la commune d'autre part. De plus, certaines typologies de formation sont rencontrées davantage dans certains contextes comme par exemple, les alignements doubles monospécifiques qui se rencontrent principalement en milieu agricole (routes départementales ou communales traversant les milieux agricoles) (Cf. figure 12 et annexe 18).

De ce fait, les unités de gestion se répartissent au sein des différentes typologies de la façon suivante : alignements doubles (29%), alignements simples (28%), mails simples (11%), mails doubles (3%), mails réguliers (8%), groupes d'arbres (15%) et arbres isolés (5%). On observe donc une proportion nettement dominante (plus de la moitié des formations) des structures linéaires. Ces dernières s'observent dans tous les contextes mais ont un impact visuel majeur en milieu agricole ouvert.

On note par ailleurs que la plupart des formations sont majoritairement monospécifiques (77%) (Cf. annexe 11). Néanmoins, les typologies des mails sont composées pour environ un tiers de formations dont la composition est hétérogène.

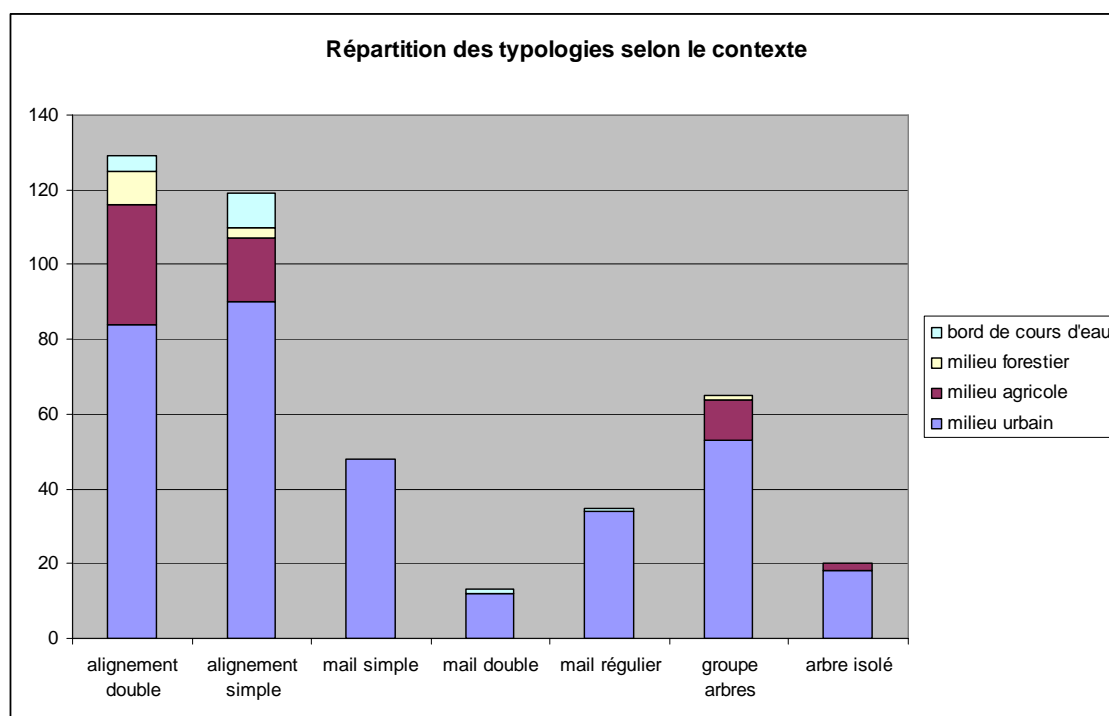


Figure 12 : Répartition des typologies selon le contexte. Source : PNR Oise-Pays de France*.

La composition des formations est relativement riche mais répartie de façon très peu équitable. En effet, 73% des alignements doubles sont composés d'uniquement 6 espèces (tilleuls à grandes et petites feuilles, marronnier d'Inde, Platane, érable plane et sycomore) (Cf. annexe 12) et 76% des alignements simples le sont par 9 espèces (érable plane, tilleuls à grandes et petites feuilles, platane, marronnier d'Inde, cerisier de Pissard, peuplier, cerisier du Japon, robinier) (Cf. annexe 13). 79% des groupes d'arbres sont constitués de 6 espèces (tilleuls à grandes et petites feuilles, érable plane, cerisier de Pissard, cerisier du Japon, marronnier d'Inde) (Cf. annexe 17). L'ensemble des mails doubles inventoriés sont composés de trois espèces (tilleuls à grandes et petites feuilles, platane) (Cf. annexe 15). Egalement, 73% des mails réguliers sont composés de 4 espèces (tilleuls à grandes et petites feuilles, marronnier rouge et érable sycomore) (Cf. annexe 16). Enfin, 74% mails simples sont représentés par seulement deux espèces (tilleuls à grandes et petites feuilles) (Cf. annexe 14). On remarque donc une sur-utilisation de certaines espèces qui sont pour la plupart natives des régions Ile-de-France ou Picardie. Ceci est principalement dû à la valeur culturelle que portent ces espèces qui ont depuis la Renaissance été utilisées hors forêt pour les raisons citées en première partie. Cependant, cette valeur culturelle doit être contrebalancée par les problèmes phytosanitaires, de plus en plus nombreux, auxquels le gestionnaire du patrimoine arboré doit faire face (Sæbø, 2005).

IV.3.3 Répartition géographique

Les unités de gestion inventoriées se répartissent de façon hétérogène à travers le territoire du PNR (Cf. annexe 18). Ceci s'explique par les différences entre les entités paysagères composant le Parc mais également par les pratiques divergentes en fonction des contextes de plantations. Par exemple, les alignements au niveau des massifs forestiers se font rares puisque la présence d'arbres le long des routes présente un intérêt paysager moindre étant donnée la voute végétale, constituée par l'environnement forestier. Cette même typologie est fort peu rencontrée dans le Valois agricole hormis

sur les grands axes routiers et les centres urbains (Cf. annexe 19). En effet, la plantation d'arbres hors-forêt se fait plus rare au niveau de ces espaces ruraux marqués par des pratiques de grandes cultures. Des formations ponctuelles de groupes d'arbres ou d'arbre isolé se rencontrent essentiellement dans ces paysages.

Les typologies de mails et d'alignements se rencontrent pour la plupart dans les cœurs urbains. Visuellement, on note que les unités de gestion inventoriées se concentrent principalement dans les villes et villages du PNR. De la même façon, les axes de communication sont identifiés par la présence d'alignements entre centres urbains. Ainsi, un double alignement d'érables longeant la RD932 signifie l'axe Senlis-Compiègne.

Les formations nécessitant un renouvellement se répartissent également de façon hétérogène sur l'ensemble du territoire (Cf. annexe 20). Cependant, on note une concentration des unités de gestion à renouveler près des centres urbains (villes ou villages) ainsi qu'au niveau des grands axes routiers ce qui montrent que le défaut de gestion n'est pas propre à un seul gestionnaire.

IV.3.4 Pratiques

Les modes de taille architecturée présentent une importance non négligeable sur le territoire du PNR (42%) et ce principalement sur les typologies de mail (Cf. figure 13). En effet, 77% des mails simples et 69% des mails doubles sont gérés soit en tête de chat, soit en rideau. La gestion architecturée se retrouve également sur les typologies d'alignements doubles (38%), simples (31%) et ainsi que chez les groupes d'arbres (48%). Ceci met en évidence l'aspect culturel d'une telle tradition de gestion des arbres de place puisque les mails sont principalement plantés au niveau d'espaces publics présentant une situation centrale dans le tissu urbain.

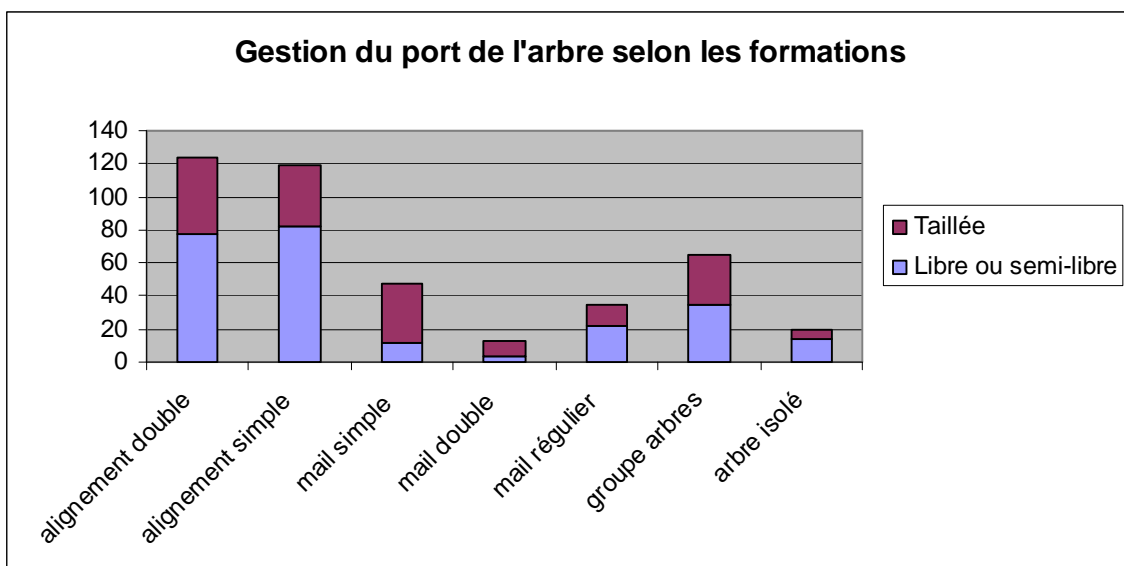


Figure 13 : Gestion du port de l'arbre selon les formations. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Outre l'intérêt esthétique que peut apporter ce type de gestion (Mollie, 2009), son réel avantage réside dans la conformation des arbres à l'espace urbain réduit. Ceci est d'autant plus vrai que les réseaux aériens ou les problèmes de vis-à-vis (Cf. figure 14) et d'ombres portées sont généralement très prégnants en ville. Ainsi, la gestion architecturée des arbres devra être conservée en relation avec les problématiques d'espace disponible, des usages associés et des moyens de gestion (coût et qualification de la main d'œuvre, matériel disponible).



Figure 14 : Mail double à Surveilliers géré en tête de chat. Source : PNR Oise-Pays de France*.

IV.3.5 Etat physiologique et mécanique

L'état physiologique du patrimoine arboré du Parc est inquiétant puisque 31% des formations présentent un statut physiologique mauvais et 2% sont morts ou moribonds. De plus, 47% sont dans un état physiologique moyen qui peut évoluer de façon négative. Par ailleurs, l'état mécanique s'avère tout aussi inquiétant car 22% des unités de gestion présentent un statut mécanique mauvais et 15% sont d'ores et déjà dangereux. Ces dernières sont soit à abattre soit à renouveler, ou nécessitent un rayon sécurisé autour d'elles. 42% sont dans un état mécanique moyen qui peut également évoluer de façon négative en raison d'une dégradation du bois à partir des plaies de tailles trop conséquentes ou d'accidents liés aux usages ou à une mauvaise gestion.

IV.3.6 Préconisations de gestion

A partir de ce constat, des préconisations de gestion ont été proposées pour chaque formation. Il a été estimé que la moitié du patrimoine arboré inventorié serait à renouveler dans les 10 ans. Ce renouvellement devrait s'échelonner de la manière suivante : 13% dans l'année, 8% dans les deux ans, 13% dans les cinq ans et enfin 18% dans les dix ans. De plus, 47% des formations devraient être diagnostiquées dans les 10 ans, ce qui s'accorderait avec le constat du mauvais état mécanique global du patrimoine arboré.

Enfin, 13% des formations nécessiteraient des plantations complémentaires en raison de trous ou d'arbres morts sur pied à remplacer. Ainsi, de telles préconisations induiraient de la part du PNR la budgétisation d'importants fonds de subventions pour accompagner les communes financièrement pour le renouvellement de leur patrimoine arboré. En effet, les aides allouées aux communes par le Parc concernent exclusivement les travaux de diagnostic et de renouvellement. De ce fait, seuls ces deux postes de dépenses seraient évalués financièrement.

IV.4 Une gestion adaptée à l'échelle de la commune : l'exemple de Senlis

Le patrimoine arboré de la ville de Senlis a été choisi pour décliner à l'échelle de la commune les préconisations de gestion énoncées pour l'ensemble du Parc. Ce pool arboré est constitué de 58 formations et constitue le patrimoine communal le plus conséquent du PNR. La gestion des arbres est exclusivement assumée par la municipalité.

IV.4.1 Répartition des typologies, diversité et pratiques

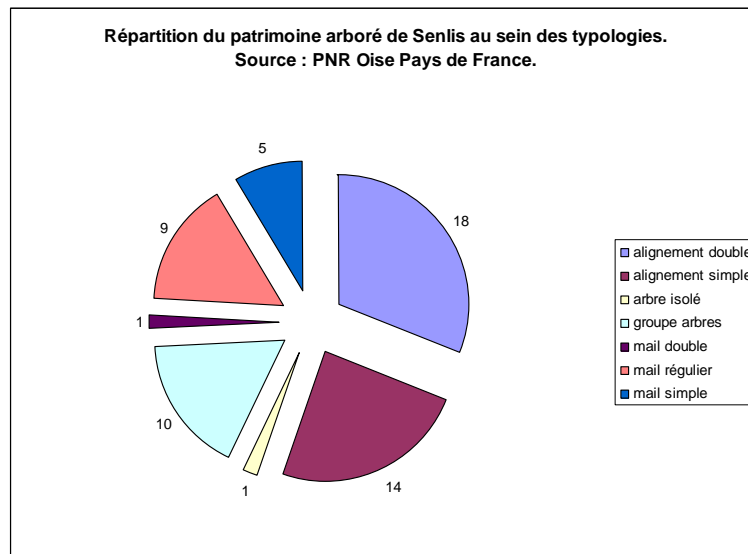


Figure 15 : Répartition du patrimoine arboré de Senlis selon les différentes typologies. Source : PNR Oise-Pays de France*.

55,1% des formations sont représentées par des alignements et près de 26% par des mails ce qui s'explique par la plantation des espaces disponibles (tant au niveau aérien que souterrain) à travers la ville (Cf. figure 15). En revanche, peu d'arbres isolés sont rencontrés contrairement aux groupes d'arbres qui représentent un peu plus de 17% des unités de gestion. Ceci dénote une volonté du gestionnaire de planter l'espace public à partir uniquement à partir d'une certaine surface.

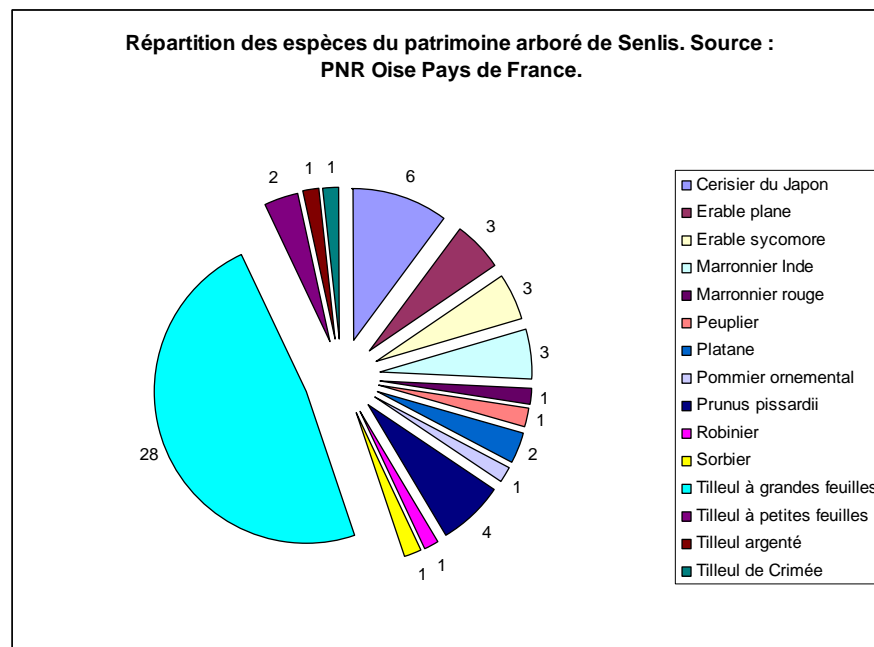


Figure 16 : Répartition spécifique du patrimoine arboré Senlisien. Source : PNR Oise-Pays de France*.

La répartition spécifique du patrimoine arboré Senlisien pose également un réel problème puisque plus de 48% des formations sont en majeure partie composées d'une seule espèce : le tilleul à grandes feuilles (Cf. figure 16). Cette espèce est largement répandue à travers le PNR et est utilisée dans tout type de formation mais caractérise cependant davantage les mails et les formations taillées. Ceci se retrouve à Senlis, puisque 13 mails (simples, doubles ou réguliers) sur 15 sont constitués principalement de tilleuls à grandes feuilles et que 7 mails sur 15 (toutes espèces confondues) sont

taillés. De surcroît, 60% des groupes d'arbres sont majoritairement composés de tilleuls à grandes feuilles dont la moitié est gérée en tête de chat ou en rideau.

Néanmoins, quatorze espèces constituent près de 52% du patrimoine arboré ce qui est un point positif : à l'instar du patrimoine arboré du PNR, celui de Senlis est diversifié mais mal proportionné. Un effort doit être fait pour la diversification et atteindre les seuils préconisés par Santamour (1990). Les seuils suivants sont empiriques mais donnent des indications quant aux proportions à atteindre pour assurer la pérennité de son patrimoine via la diversification. Ainsi, pas plus de 30% des arbres ne doivent appartenir à la même famille, 20% au même genre et 10% à la même espèce.

IV.4.2 Etat physiologique et mécanique

IV.4.2.1 Etat mécanique

L'état mécanique du patrimoine arboré de Senlis est inquiétant. 20,7% des formations présentent des faiblesses mécaniques présentant un danger potentiel pour les usagers et doivent être abattues ou renouvelées (Cf. figure 17). 12,1% des formations ont un statut mécanique jugé mauvais allant irrévérablement évoluer vers un état dangereux menant à une sécurisation du périmètre de l'arbre ou à un abattage. Ces unités de gestion doivent faire l'objet d'une surveillance accrue tous les six mois.

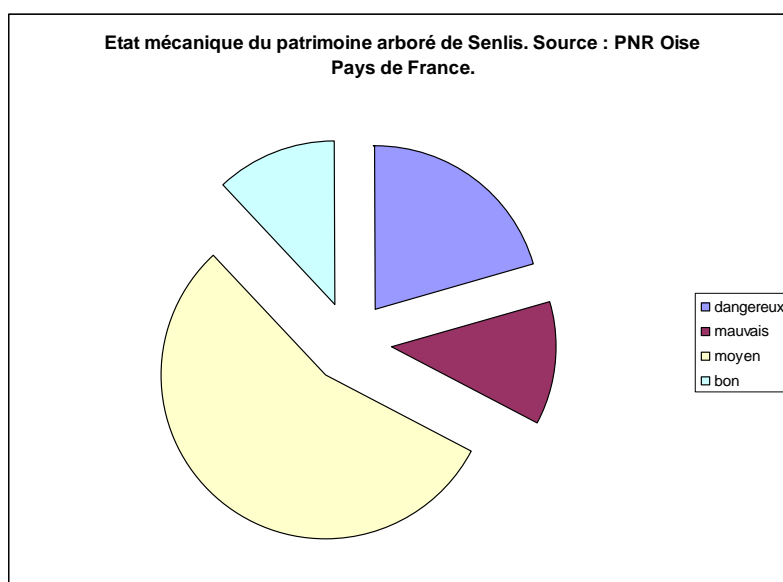


Figure 17 : Etat mécanique du patrimoine arboré Senlisien. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Par ailleurs, plus de la moitié des arbres inventoriés à Senlis (55,4%) est dans un état dit moyen pouvant évoluer tant positivement que négativement et doivent donc être surveillés tous les ans. Certains de ces cas peuvent être améliorés par des interventions de taille d'éclaircissage lorsque l'état mécanique moyen est dû à une intervention inappropriée du gestionnaire ayant mené à des réactions de l'arbre incertaines mécaniquement (Drénou, 1999) (Cf. figure 17).



Figure 18 : Tilleul à grandes feuilles ayant subi une taille de rapprochement et présentant un grand nombre de réitérations dont l'attache est mécaniquement faible. Source : PNR Oise-Pays de France*.

IV.4.2.2 Etat physiologique

D'autre part, 37% des formations sont dans un mauvais état physiologique ce qui est particulièrement inquiétant puisque ce statut définira la capacité de l'arbre à réagir aux agressions biotiques et à un environnement abiotique toujours plus contraint.

De plus, 48,3% des unités de gestion présentent un état physiologique moyen qui, comme l'état mécanique, pourra évoluer positivement ou négativement. Pour que cette évolution soit positive, l'aménagement de meilleures conditions de développement est indispensable. En outre, les espaces plantés et dédiés dans le même temps à la voiture doivent être aménagés d'une façon supportable par les arbres. En effet, de nouvelles techniques d'aménagement des sols anthropiques sont aujourd'hui largement répandues et permettraient de limiter la compaction des sols. La réserve en eau utilisable de ce type de sol structurant doit néanmoins être compensée par la création de fosses de plantation (sur des sols anthropisés) plus grandes et si possible continues sur l'ensemble de la formation boisée.

Moins de 13% des unités de gestion sont dans un bon état physiologique. Ce statut ne sera cependant conservé qu'aux seules conditions d'un environnement propice au développement de l'arbre et de bonnes pratiques de gestion anticipées. En effet, de nombreuses formations subissent des élagages, des tailles tardives de formation, de rapprochement ou de ravalement (Cf. figure 19).

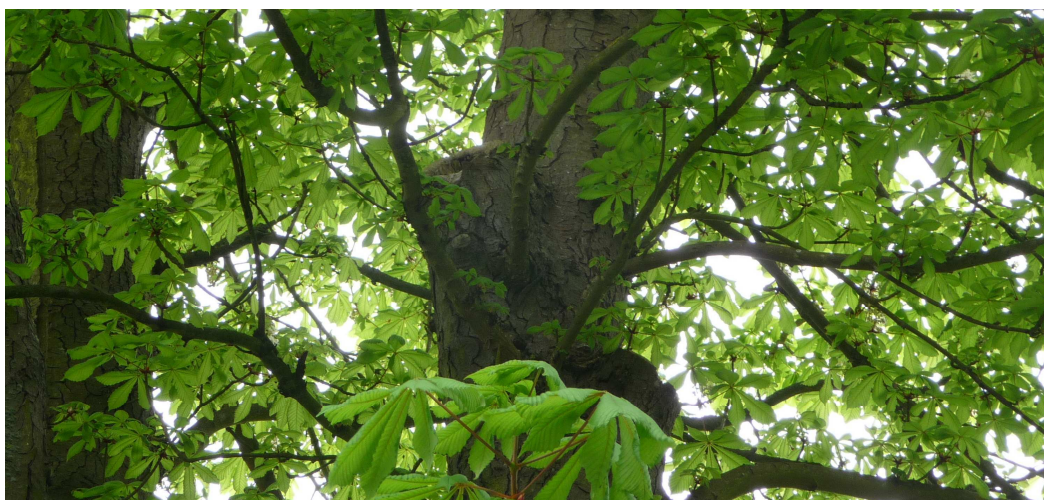


Figure 19 : Marronnier ayant subi une taille de rapprochement et présentant une vigueur très faible. Source : PNR Oise-Pays de France*.

IV.4.3 Répartition géographique

La répartition des unités de gestion sur Senlis souligne le dessin du tissu urbain (Cf. annexe 21). On observe la présence de plusieurs mails réguliers assez larges plantés devant l'ancienne limite de la ville moyenâgeuse correspondant à d'anciens remparts (Cf. annexe 22). Par ailleurs, de nombreux alignements marquent les entrées de villes sur les grandes avenues de l'agglomération (Avenue de Creil, Avenue de Chantilly, Avenue de Compiègne, etc.). Enfin, de nombreuses autres formations ponctuent l'espace urbain au niveau de places (Place Gérard de Nerval par exemple) ou d'intersections. Ces dernières unités de gestion correspondent le plus souvent à des mails simples ou doubles ou des groupes d'arbres.

Le patrimoine arboré constitue donc une réelle trame verte à travers la ville. Les espaces disponibles au niveau des axes de communication ou des espaces plus ouverts sont le plus souvent plantés pour compenser un bâti extrêmement dense au niveau de la vieille ville laissant peu de place pour des arbres ou arbustes. De plus, l'espace urbain de Senlis est le plus souvent dédié à la voiture, ce qui fait rentrer en compétition les plantations avec des places de parking. Cependant, nombreuses formations, constituant cette trame verte et participant à la structuration du tissu urbain, sont à renouveler dans les 10 ans comme les mails réguliers plantés sur les anciens remparts (Cf. annexe 23).

IV.4.4 Préconisations de gestion

IV.4.4.1 Renouvellement

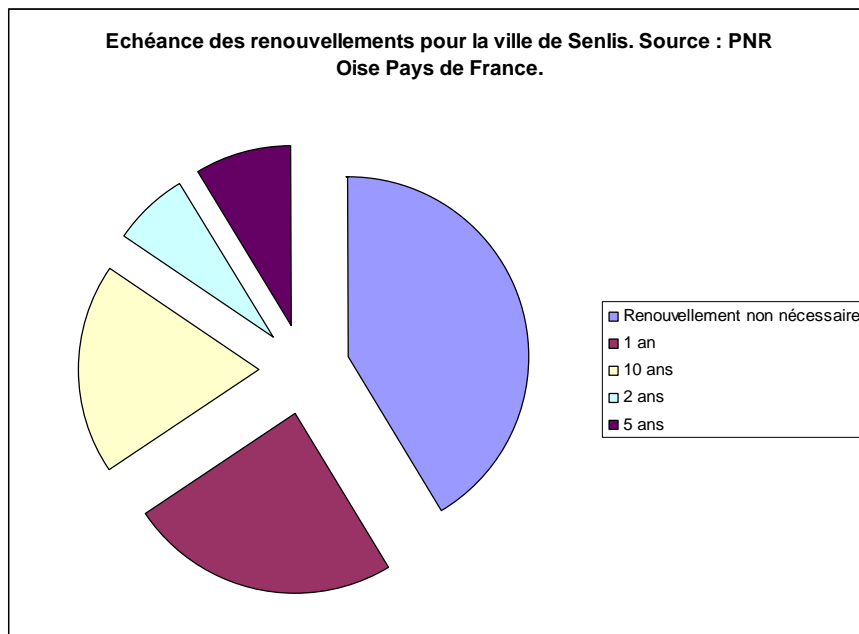


Figure 20 : Echéance des renouvellements pour la ville de Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.

D'après le constat du mauvais état mécanique et physiologique global du patrimoine arboré de Senlis, il s'avère que 58,6% des formations inventoriées sont à renouveler dans les 10 ans dont un quart dans l'année, près de 7% dans les deux ans et 8,6% dans les 5 ans ce qui représente 34 formations (Cf. figure 20 et annexe 24). Hormis les arbres isolés, toutes les typologies de formation sont concernées par un éventuel renouvellement dans les 10 ans. Elles peuvent présenter des différences concernant l'effectif des arbres à renouveler mais également sur le contexte de l'intervention ce qui rend impossible toute généralisation. Il s'agit donc d'un vieillissement global du patrimoine arboré qui est, dans la majorité des cas, provoqué par des conditions médiocres de développement, des défauts de gestion, ou des dégradations directes des arbres.

Le premier cas est le plus fréquent et compromet la survie de l'arbre dès les premiers stades de développement par une modification des conditions édaphiques (Sieghardt *et al.*, 2005). Cette altération de l'environnement abiotique peut survenir par exemple par un tassement du sol. Ensuite, les défauts de gestion sont en général de deux types : une mauvaise gestion appliquée ou un manque de gestion. Le premier type correspond en général à un entretien de l'arbre lui-même ou de son environnement proche mal réalisé tandis que le second est généralement signe d'un oubli des objectifs de gestion définis à la plantation (arrêt des tailles d'entretien sur tête de chat par exemple). Enfin, les dégradations directes infligées aux arbres peuvent être volontaires ou involontaires et sont par conséquent le résultat d'une méconnaissance de la biologie de l'arbre.

Le total des arbres à renouveler dans la ville de Senlis se monte à environ 1 800 sujets à planter dans les dix prochaines années. Pour estimer le montant nécessaire pour assurer la relève de ces arbres, on considère le prix moyen d'un tilleul à grandes feuilles à 600 € entre deux pépinières (française et allemande) pour un arbre présentant une force de 16-18 cm transplanté 3 ou 4 fois et conditionné en motte grillagée et incluant les frais de pose. Ainsi, dans les dix prochaines années la municipalité de Senlis devra fournir un effort budgétaire d'environ 1 050 000 €. L'échelonnage de ces frais est précisé dans le tableau 2.

Echéance	Nombre d'arbres à renouveler	Budget (€)
1 an	257	154 200
2 ans	259	155 400
5 ans	200	120 000
10 ans	1 023	613 800
Total	1 739	1 043 400

Tableau 2 : Budget prévisionnel pour le renouvellement du patrimoine arboré Senlisien. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Au coût lié aux mauvaises pratiques et à l'absence d'une gestion appropriée sur un territoire, doit s'ajouter le coût de la dépréciation ornementale due à une méconnaissance des arbres. L'impact financier de mauvaises pratiques arboricoles a déjà été estimé par Toussaint *et al.* (2003). Celui-ci a démontré que l'étêtage d'un alignement pouvait déprécier de 80% sa valeur d'agrément. La perte de valeur n'a pas été évaluée dans ce travail mais devrait être prise en compte à l'avenir, si une opération de taille sévère devait avoir lieu. A ce titre, des méthodes d'évaluations sont précisées dans un guide de gestion du patrimoine arboré qui sera distribué prochainement, aux gestionnaires du Parc.

IV.4.4.2 Plantations complémentaires

Par ailleurs, des formations comportent des trous créés par la mort prématurée d'un arbre. Certains sites présentent également une différence avec la formation d'origine. Ceci est souvent le cas concernant les groupes d'arbres autour des calvaires. En 2012, huit unités de gestion nécessitent des plantations complémentaires dont sept dans l'année et une dans les deux ans.

IV.4.4.3 Opérations de taille

Plusieurs formations nécessitent par ailleurs des tailles de différents types (entretien, élagage, éclaircissage, restructuration, formation) qui devront respecter les préconisations d'exécution énoncées par Dujesiefken et Stobbe (2002). Les jeunes plantations doivent être élaguées ou formées du fait d'un espace au niveau de leur houppier restreint (présence de réseaux aériens notamment) ou de contraintes liées aux usages du site (une voirie proche par exemple) (Cf. figure 21). Six formations nécessitent une telle opération dont cinq dans l'année et une seule dans les deux ans.



Figure 21 : Alignement (allée des marronniers à Senlis) nécessitant un élagage en raison de la proximité de la voirie. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Les arbres gérés en tête de chat nécessitent également des tailles d'entretien avec une fréquence d'intervention allant de un à 3 ans selon les espèces (Cf. figure 22). D'autres arbres présentant un port libre nécessitent des tailles d'entretien au niveau de leur tronc ou de leur collet en raison d'un foisonnement de réitérations. Quatre unités de gestion nécessiteront une telle opération soit dans l'année (pour trois formations) ou dans les deux ans (une seule formation).



Figure 22 : Mail simple de tilleul (Place Saint Martin à Senlis) nécessitant une taille d'entretien annuelle. Source : PNR Oise-Pays de France*.

IV.4.5 Principes de renouvellement

Au cours de l'inventaire, de nombreuses formations présentant un intérêt paysager et identitaire fort se sont avérées dangereuses. Il est donc souhaitable de les conserver en les renouvelant. Le gestionnaire doit alors se poser plusieurs questions qui assureront l'adéquation de la formation avec son contexte.

- Peut-on renouveler ?

Certaines formations en piteux état ont été plantées il y a plus d'un siècle en concordance avec des usages bien différents de ceux d'aujourd'hui. Les nouveaux usages associés au site du projet doivent être pris en compte dans un premier temps pour savoir si une adéquation existe toujours entre eux et

les caractéristiques de la formation contemporaine. Si cela s'avère être le cas, la formation pourra être renouvelée telle qu'elle.

En revanche, si cette adéquation n'existe plus, le renouvellement devra être remis en cause. Soit les caractéristiques de la formation ne correspondent plus aux attentes des usagers soit elles ne sont plus compatibles avec le contexte du site (espace disponible au niveau du système aérien par exemple). Il peut être envisagé de conserver une unité de gestion mais en changeant leurs caractéristiques.

- Quand doit-on renouveler ?

Les causes d'un renouvellement peuvent d'être de trois types. Le plus souvent, les formations sont renouvelées lorsqu'elles ne répondent plus aux exigences sécuritaires des gestionnaires. Un autre motif de renouvellement est également la perte de valeur esthétique dont peut être victime l'unité de gestion. Enfin, certaines structures arborées peuvent être exploitées pour leur bois et replantées dans la foulée. Ce dernier cas a longtemps été illustré par l'exploitation des peupliers par la SEITA (Société d'Exploitation Industrielle du Tabac et des Allumettes).

- Que doit-on prendre en compte ?

Les données à prendre en compte sont d'ordres agronomique (conditions édaphiques et climatiques), sociale (usages) et sécuritaire. Par ailleurs, il est vivement encouragé d'adopter une vision dynamique sur le long terme en prévoyant le dimensionnement de la formation de manière à limiter les interventions sur la formation renouvelée. Les données issues du développement de la formation exploitée peuvent également permettre de tirer des enseignements des erreurs passées. En outre, l'architecture du système racinaire devrait être observée si possible afin de détecter tous problèmes au niveau du sol (horizon impénétrable par exemple).

- Comment procéder ?

Une fois la décision prise de renouveler la formation, la question de la démarche à suivre se pose toujours. Quatre possibilités s'offrent à l'aménageur.

Le renouvellement total de la formation est la plus radicale des solutions. Elle cumule les coûts de plantation et d'entretien sur une courte période ce qui peut s'avérer problématique dans le cas de grandes formations (alignements bordant les routes départementales et longs de plusieurs kilomètres). Si elle permet à l'unité de gestion de conserver un aspect homogène, elle impacte fortement le paysage.

Le renouvellement pied à pied est la version la plus lente du renouvellement (Cf. figure 23). Il s'agit simplement de renouveler la formation arbre par arbre en remplaçant ceux qui ont atteint le seuil d'exploitabilité défini par un critère sécuritaire, économique ou esthétique. Cette technique permet de mettre en place une grande hétérogénéité dans la formation puisqu'une longue période peut s'écouler entre le premier arbre renouvelé et le dernier. Elle facilite également l'étalement des dépenses dans le temps contrairement à la première approche décrite. Cependant, il doit être précisé que l'hétérogénéité installée dans la formation rend son suivi plus difficile puisque dans chacune cohabiteront des arbres de classes d'âges différentes, nécessitant donc des soins particuliers. De plus, elle provoque la perte d'homogénéité souvent recherchées dans les typologies régulières. Enfin, cette technique peut s'avérer impossible à mettre en œuvre du fait d'une densité de plantation trop importante (compétition entre les sujets nouvellement plantés et les sujets pleinement développés).



Figure 23 : Mail régulier en cours de renouvellement à Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Le renouvellement par tronçons consiste à remplacer une formation (en général linéaire) par tranches. Une telle technique assure un meilleur étalement des coûts ainsi qu'une gestion facilitée par rapport à la deuxième solution présentée. Cependant, l'impact paysager de cette opération n'est pas négligeable et l'usager peut éprouver un sentiment inconfortable en passant d'un tronçon ancien à un tronçon nouvellement planté.

Le renouvellement régulier d'un arbre sur deux permet de réduire au maximum l'impact paysager. Les coûts sont étalés mais restent importants sur de grandes formations. La gestion est facilitée grâce à la conservation d'une certaine homogénéité de l'unité de gestion. La conservation à la fin du renouvellement d'un arbre sur deux permet d'augmenter l'écartement de la structure arborée. Ceci peut s'avérer très utile dans le cas où la formation initiale est trop densément plantée. Par ailleurs, cette technique permet de limiter les interventions de gestion visant à gagner les arbres. En effet, l'environnement semi-ouvert offert par les arbres plus âgés encadrant les plus jeunes, facilite l'auto-élagage et le maintien d'une flèche bien définie dans le houppier de ces derniers. Cet avantage technique est cependant dépendant des caractéristiques spatiales de la formation (écartement entre les arbres et de part et d'autre de la voirie).

Ces principes doivent être intégrés dans des projets de requalification plus larges en remettant en cause l'adéquation de la formation boisée aux usages, aux conditions stationnaires et aux nouveaux enjeux liés aux changements climatiques. Cette dernière problématique doit par ailleurs être l'occasion de diversifier le patrimoine arboré de la commune. Le choix des essences à planter peut être favorisé par l'utilisation d'un modèle visuel comme le précise Sæbø *et al.* (2005). Les structures à renouveler sont ainsi citées en annexe (Cf. annexe 24) avec le type de renouvellement préconisé.

IV.5 Propositions d'aménagement

Le mauvais état du patrimoine arboré du PNR est manifeste. Les causes de cet état ont été précisées précédemment à l'échelle du PNR et de la commune de Senlis. De nombreuses formations devront être renouvelées dans les dix prochaines années et la question de l'adéquation entre la structure arborée, les usages nouveaux associés au site et la problématique du changement climatique doit être posée. En effet, la durabilité du patrimoine arboré se dessine dès sa mise en place. Au-delà de la technicité de la plantation proprement dite, déjà abordée dans différents ouvrages (Gillig *et al.*, 2008 ; Bourgerie et Castaner, 1988), il s'agit de prendre en compte le projet dans lequel elle s'insère pour permettre un long développement à l'arbre. Le projet inclut donc généralement d'une part les contraintes liées à la station (qualité du sol, régime hydrique, etc.) et d'autre part les usages qui seront associés à l'environnement direct de l'arbre. Cependant, ces deux paramètres ne suffisent pas à lui assurer une vie longue. En effet, d'autres paramètres variant au cours du temps doivent absolument

être considérés en amont du projet. L'espace dans lequel se développera l'arbre doit être analysé et tout changement l'affectant doit être anticipé.

Bell (2005) précise qu'une approche multidimensionnelle doit être adoptée dans la démarche de projet. Il dégage quatre dimensions à prendre en compte : la dimension sociale (coupure psychologique avec l'environnement urbain, activité sociale, sécurité et sûreté), la dimension fonctionnelle (accessibilité, capacité d'accueil visuel et physique), la dimension écologique (échelle de l'habitat, locale et territoriale) ainsi que la dimension sensorielle. Les préconisations de gestion faite à l'échelle du PNR et de la ville de Senlis seront appliquées à une esquisse sur l'avenue de Creil à Senlis ainsi que sur un projet d'implantation d'alignement à Borest.

IV.5.1 Renouveau d'un alignement sur l'avenue de Creil à Senlis

IV.5.1.1 Analyse contextuelle

L'avenue de Creil à Senlis marque l'entrée nord-ouest de la ville (Cf. figure 24). La voie sépare deux quartiers aux usages plus ou moins distincts. Le parcellaire au nord est caractérisé par des entreprises, des équipements publics ainsi que des pavillons résidentiels. Au sud, on trouve uniquement des parcellaires pavillonnaires. L'ensemble de ces parcelles d'habitations est de taille moyenne de 400 à 600 m². Les constructions résidentielles sont relativement basses et ne dépassent pas une quinzaine de mètres. Ces maisons sont typiques des maisons construites après la Seconde Guerre Mondiale mais ne représentent en aucun cas une typologie historique Senlisienne. Ce type de bâti est donc peu valorisant pour une entrée de ville. Les logements individuels sont construits en retrait par rapport à la voie publique. On trouve donc des espaces jardinés sur le parcellaire faisant face à l'avenue. Ceci participe à un sentiment d'ouverture latérale lorsque l'on parcourt l'avenue. Les autres constructions incluent un garage dont l'impact paysager est plus important du fait de sa hauteur.

La typologie de la rue est composée d'une chaussée principale, d'une contre-allée au sud ainsi que d'un trottoir au nord. Ces axes de circulations sont entrecoupés de trames vertes qui sont elles-mêmes constituées d'un enherbement permanent entretenu régulièrement ainsi que d'une strate arborée de haut-jet. Cette trame verte permet entre autre de capter le ruissellement des eaux pluviales, ce qui n'est pas ou peu réalisable sur le centre de l'agglomération.



Figure 24 : Vue sur l'avenue de Creil à Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Cette voie se situe sur un éperon topographique se prolongeant à partir du relief sur lequel est implantée la cité médiévale de Senlis (Cf. annexe 25). Ce relief sépare les vallées de l'Aunette et de la Nonette. L'agglomération senlisienne est entourée de toutes parts par les massifs forestiers d'Ermenonville, de Chantilly et d'Halatte, excepté au nord-est où le paysage s'ouvre sur la plaine agricole du Valois. Ainsi, l'espace sur lequel débute l'avenue de Creil est un paysage de lisière, où les espaces boisés se mêlent aux clairières cultivées. En l'occurrence l'avenue de Creil se termine au

niveau d'un décroché topographique et une ouverture vers le Nord offre un point de vue sur la vallée de l'Aunette. Cette vue reste cependant très ponctuelle du fait de la présence de boisements et de haies à l'entrée de la ville. D'autre part, cet axe de communication illustre l'absence de transition entre les milieux boisés de lisière et le milieu urbain.

L'avenue de Creil correspond à la départementale 330, un axe majeur de communication de l'agglomération Senlisienne. De cette caractéristique découle un trafic important et une vie sociale très peu développée sur l'espace public. En effet, la voirie occupe une emprise assez importante (supérieure à 7,5 m) en proportion de la largeur de l'avenue (Cf. annexe 28). A cette emprise s'ajoute également la contre-allée qui est aujourd'hui utilisée comme parking et de façon extensive comme promenade. Les piétons ne s'y arrêtent que très peu.

L'environnement sonore et visuel de l'avenue est peu propice au développement d'une vie sociale en raison du trafic cité précédemment. La vitesse de circulation des automobilistes ainsi que de l'ouverture à outrance de l'espace n'incitent pas à l'arrêt des piétons. Cette ouverture provoque un sentiment d'insécurité lié à l'absence d'intimité dans l'espace public. La création d'une nouvelle vie sociale est un signe de l'appropriation des lieux et d'une meilleure qualité de l'environnement physique. En effet, cet environnement qui inclut l'arrangement spatial et qualitatif de l'espace peut influencer, de manière conséquente, les rencontres en un lieu donné (Gehl, 2006).

L'avenue de Creil est située à proximité de différentes écoles et collèges ainsi que de commerces de proximité situés sur l'avenue d'Ognon. Elle est également proche des remparts de l'ancienne cité médiévale et d'une voie verte (ancienne voie ferrée) en cours d'aménagement sur laquelle devrait passer la *Trans'Oise*, un projet de circulation douce à travers l'Oise (Site internet du C.G. 60, 2012). Au milieu de ces axes de communication, l'avenue étudiée pourrait permettre de réaliser une connexion pour les modes de transport doux. Favoriser ces modes de transports plus respectueux de l'environnement et améliorant le paysage sonore de la ville, est une des volontés de la municipalité et d'associations locales. L'axe de communication étudié représente par ailleurs la limite entre deux quartiers résidentiels. Un enjeu important pour son réaménagement serait donc de diminuer cet effet de rupture.

IV.5.1.2 Proposition d'aménagement

Senlis possède une histoire riche. Son centre-ville est issu de différentes phases de croissances urbaines depuis le Moyen-âge. Marquées par la construction de remparts ces structures inutiles à la fin de la Renaissance ont été plantées d'alignements d'ormes ou de tilleuls pour offrir un espace de promenade aux Senlisiens. L'avenue de Creil constitue la liaison entre l'entrée de ville et le début de ces remparts. Conserver un alignement, une structure homogène et continue paraît donc nécessaire. Ceci se traduit par le renouvellement total de l'alignement double d'érables en mauvais état mécanique et physiologique.

La grande ouverture de l'espace sur les côtés de l'avenue donne un effet d'échelle mettant le piéton dans une position inconfortable. La plantation d'une structure boisée de haut-jet permet de créer un espace à échelle humaine plus petit dans l'espace plus grand de l'avenue (Gehl, 2006). Une espèce de haut-jet doit donc être choisie d'autant plus que « l'utilisation des arbres urbains est optimale lorsque ceux-ci dominent le paysage urbain » (Bell, 2005). Cependant, avant de choisir de l'espèce à planter, d'autres facteurs doivent être pris en compte.

La ville est entourée au nord, au sud et à l'ouest par des forêts. Le confortement de la trame verte comprise dans l'avenue de Creil est l'occasion de connecter une partie de ces corps boisés au réseau écologique urbain. Apporter une plus grande complexité dans l'emprise végétale de l'avenue pour permettre à un plus grand nombre d'espèces de profiter de ce corridor. Outre la strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée pourront être constituées. La complexification de cette formation aura par ailleurs d'autres avantages pour la santé des usagers : une réduction sensible des nuisances

sonores et de la pollution de l'air (Gustavsson, 2005). Du point de vue des véhicules motorisés arrivant dans Senlis, la complexification de la trame verte aura un effet positif sur la qualité de l'entrée de ville. La strate herbacée se développera sur une noue créée par un décaissement de la trame verte d'origine. Cette nouvelle structure permettra de récolter les eaux pluviales des voies de circulation de l'avenue. En accord avec la politique de gestion différenciée du PNR bientôt mise en place à Senlis, une fauche et un export des résidus seront réalisés deux fois l'an à la fin de l'été et de l'hiver.

L'axe étudié est caractérisé par un trafic incessant de véhicules motorisés (Cf. annexe 26). Un objectif majeur étant de réduire le plus possible cette circulation, l'accent sera mis sur le développement des modes de déplacements doux, i.e. des pistes cyclables et voies piétonnes (Cf. annexe 27). Ainsi, l'emprise de la chaussée auparavant de 7,50 m environ est réduite à 5,50 m (Cf. annexe 29). La largeur gagnée sur la chaussée profite aux voies vertes, cyclables et piétonnes. La voie piétonne développée au détriment de la contre allée sur le côté Sud de l'Avenue, devient alors un véritable espace de vie inaccessible aux voitures (Cf. annexe 31). Ponctuée d'encoches meublées de bancs, elle pourra être investie aussi bien par les riverains résidant sur l'avenue que les passants se rendant dans les quartiers connexes (centre ville notamment) et souhaitant faire une halte.

La diminution de la vitesse sur la chaussée est obtenue par la réduction de l'emprise de la voirie. La réduction partielle latérale et le maintien au même niveau de la voirie que celui de la voie piétonne obligent les automobilistes à ralentir (Cf. annexe 29). La conservation d'une certaine ouverture vise aussi bien à rassurer les piétons sur la nouvelle voie mise en place que permettre aux automobilistes d'appréhender d'éventuels dangers venant des côtés de la voirie. L'ensemble de trois modes de déplacements permet de connecter qualitativement les quartiers autour de l'avenue et les équipements qu'ils offrent : collège et école, stades, etc. Un projet de connexion transversale est prévu à long terme par la ville de Senlis entre la voie douce et la *Trans'Oise* qui y sera connectée en passant par un terrain communal.

La prise en compte du changement climatique nécessite d'utiliser, en milieu urbain, des espèces nouvelles et provenant de régions plus méridionales (mais possédant une rusticité adaptée au climat local) afin de diversifier le patrimoine arboré. Une espèce correspondant aux critères détaillés précédemment est le chêne chevelu, *Quercus cerris* L. Il s'agit d'un arbre originaire du sud de l'Europe et du Proche-Orient, atteignant une hauteur à terme d'environ 30 m et pouvant résister à des sécheresses prolongées et se développer dans des sols secs à frais voire humides (Bärtels, 1997). Les essences arbustives choisies sont : le noisetier et le saule osier qui devront être recépés tous les 5 et 2 ans respectivement. L'addition de cette strate végétale permettra d'atténuer l'impact paysager de la voirie d'une part et de gagner les arbres de haut-jet et ainsi de conserver une flèche bien définie nécessaire au développement d'arbres d'avenue.

IV.5.2 Mise en place d'un alignement sur le GR1 à Borest

IV.5.2.1 Analyse contextuelle

Borest est une commune située au nord du massif forestier d'Ermenonville à la limite avec l'entité paysagère de la plaine agricole du Valois. Le village s'insère dans un paysage de lisière et s'adosse à la vallée de la Nonette (Cf. annexe 32 et figure 25). Le Valois est caractérisée par un paysage d'*Openfield* présentant peu de points focaux permettant de se repérer dans le paysage : bosquets plantés en haut des collines, tour de Montépilloy (village voisin), arbres isolés, etc. Ces éléments ponctuels ne constituent pas une réelle trame pour ce paysage qui possédait encore au 19^e siècle un grand nombre d'alignements comme en témoignent différentes cartes anciennes (Cf. annexe 40). Ces alignements étaient principalement plantés sur les grands axes de communication. Aujourd'hui, l'axe constitué par ce fragment du GR1 est important puisqu'il marque une transition entre deux entités paysagères radicalement différentes en termes d'ouverture de l'espace : le massif forestier d'Ermenonville et la plaine agricole du Valois.



Figure 25 : Vue sur la butte de Montépilloy depuis le GR1. Source : PNR Oise-Pays de France*.

L'espace de lisière au niveau du village de Borest n'existe pas en raison du bâti qui ferme également le paysage. La mise en place d'un alignement serait donc intéressante entre le cimetière de Borest et la butte de Montépilloy (qui est également boisée) pour ménager cette espace de transition. Des plantations sur la départementale séparant le bâti du village et la plaine agricole ont déjà été réalisées. Un exemple de ce type de plantation est présent sur le territoire de Mortefontaine où un alignement de noyer noir d'Amérique a été planté entre deux lisières forestières. Un tel aménagement permet de conserver le sentiment de couverture végétale tout en permettant une ouverture latérale de l'espace pour découvrir le paysage dans lequel il s'insère.

Le chemin reliant Borest et Montépilloy présente sur un dénivelé d'environ 50 mètres et une distance d'environ 3 km entre les deux villages. Un tel relief non boisé est peu commun au sein du territoire du Parc et serait donc intéressant à conserver. L'emprise du chemin est d'environ 5 m (Cf. annexe 33). Il présente un encaissement sur la majorité de son tracé ainsi que des plantations d'arbustes à la limite avec le parcellaire agricole attenant. Ces deux caractéristiques rendent difficile l'appréhension du paysage rural alentour pourtant bien visible. En effet, la position en pente et tournée d'une part vers la lisière du massif forestier d'Ermenonville et la plaine agricole à l'ouest et à l'est, confèrent un fort potentiel de point de vue au GR. La plantation d'un alignement sur l'intégralité du tracé du chemin, même d'espèces de haut-jet, effacera l'effet visuel de la pente pour l'utilisateur. Elle provoquerait par ailleurs une coupure inappropriée dans le panorama accessible depuis le sommet de la butte à Montépilloy. Une plantation devrait donc prendre en compte le relief et ne pas couvrir l'ensemble du passage du GR. On observe que le dénivelé est le plus important lorsque l'on se rapproche de la butte.

IV.5.2.2 Proposition d'aménagement

La proposition d'aménagement de ce tronçon du GR1 présente deux intentions. Premièrement, elle vise à rendre la promenade plus agréable et à recadrer le chemin dans l'espace ouvert. Deuxièmement, l'aménagement doit permettre de mettre en scène le paysage agricole et donc de le valoriser en favorisant l'arrêt du promeneur.

Le premier objectif sera réalisé par la plantation d'espèces de haut-jet indigènes en conformité avec la politique du PNR (utilisation d'espèces exclusivement indigènes en milieu rural et forestier). Le choix de l'espèce de haut-jet se justifie par la volonté d'impacter le paysage et de faire de la future formation boisée un marqueur paysager. Il permet également la mise en place d'une nouvelle voûte végétale et donc la création « d'un petit espace dans un grand », i.e. le paysage agricole ouvert (Cf. annexe 35). Le deuxième objectif devrait être atteint par la création de plusieurs points de vue sur le parcours. La plantation d'un alignement favorisera un cadrage du paysage et un abri pour l'utilisateur. Les points de vue seront créés en rehaussant la chaussée en deux endroits par rapport au parcellaire agricole. Là où ce rehaussement sera mis en œuvre, de simples belvédères faits de poutres de bois seront installés (Cf. annexes 34 et 36). De ces points de vue, le randonneur pourra observer le Valois à

l'ouest vers Senlis et à l'est vers Baron, la lisière du massif forestier d'Ermenonville au Sud longeant la plaine agricole ainsi que la butte de Montépilloy au nord (Cf. annexe Cf. annexes 37, 38 et 39). Ces tribunes pourront être complétées d'un panneau explicatif situant les éléments paysagers s'offrant à la vue des promeneurs.

L'emprise actuelle est trop faible pour la plantation d'un alignement. Une augmentation de cette emprise paraît donc nécessaire (de 5 m de part et d'autre du chemin) à un tel projet. Cependant, les agriculteurs sont assez réticents à céder une partie de leur terrain. Il est donc nécessaire de préparer un argumentaire pour faciliter l'implémentation de l'aménagement.

L'augmentation de l'emprise ne sera que de 10 m au total, c'est-à-dire de 5 m de part et d'autre du GR. Un ourlet herbeux ou « bande tampon » pourra faire partie de cette formation boisée et constituera un corridor écologique pour de nombreuses espèces d'invertébrés. Cette bande plantée pourra être enregistrée pour l'agriculteur comme un élément topographique inclus dans la surface équivalent topographique (SET). Ceci fait partie des bonnes conditions agroenvironnementales de la PAC auxquelles doit répondre l'agriculteur pour percevoir les aides. La SET doit atteindre 3% en 2012, l'agriculteur doit donc posséder plus d'éléments topographiques sur son exploitation. Un mètre linéaire d'alignement comptant comme 10 m² de surface équivalent topographique la formation boisée prévue fera environ 2 000 m de long et produira donc 2 ha de SET. Ceci facilitera l'accès de l'agriculteur aux aides européennes prévues par la PAC.

De plus, le bois issu des alignements peut-être valorisable en bois d'œuvre (Bourgery, 1999). De la même manière qu'en milieu forestier, l'âge d'exploitabilité pourra différer selon les espèces. Certaines espèces peuvent présenter à leur âge d'exploitabilité un avantage économique certains. Par exemple, une grume de noyer commun (*Juglans regia* L.) (incluant sa ronce) peut valoir selon sa qualité entre 300 et 3000 € (Chavet et Chavet, 2011) à un âge d'exploitabilité allant de 50 à 70 ans selon la fertilité du sol. D'autres espèces possèdent le même avantage mais diffèrent par leur vitesse de croissance et donc leur âge d'exploitabilité : cormier, merisier, chêne, etc. Le noyer est un arbre héliophile développant un port très étalé en présence de lumière si aucune gestion n'est appliquée. Il est donc essentiel de prévoir des interventions de taille de formation et d'élague. La production de bois d'œuvre de noyer de bonne qualité nécessite des grumes d'au moins 2,5 m valorisables. De plus, des expérimentations ont montré que le noyer présente une grume de meilleure qualité lorsqu'il est planté en mélange avec des arbres compagnons se développant plus rapidement et favorisant un gainage de l'essence objectif (Mohini *et al.*, 2009). Ainsi, un double alignement de noyers intercalés tous les 6 m avec des trembles (*Populus tremula* L.) serait choisi pour cet aménagement. Les trembles, espèce héliophile et pionnière (Rameau *et al.*, 2003), devront être exploités à un âge allant de 30 à 40 ans et pourront être valorisés en bois déchiqueté (paillage, panneaux de particules, etc.).

Néanmoins, un plan de gestion sur le long terme en comprenant notamment les travaux d'élague s'avèrerait nécessaire. Ce document peut être réalisé en liaison avec des institutions spécialisées comme la chambre d'agriculture de l'Oise. Ainsi, à raison d'un espacement de 12 m (à terme) entre chaque noyer et un alignement double de 2 km, l'agriculteur capitalisera un gain économique non négligeable qu'il pourra valoriser s'il revend ses parcelles.

La plantation de noyers peut également apporter un avantage supplémentaire : la production de fruits. A défaut de représenter un avantage économique pour l'agriculteur, elle pourra participer à l'appropriation des lieux par les randonneurs, dix ans après la plantation (période de rentrée en production optimum). La plantation elle-même ainsi que l'achat des plants pourraient être financés par différentes institutions comme le Conseil Général de l'Oise ou le PNR Oise Pays de France.

Enfin, l'implantation péri-parcellaire d'arbres a prouvé avoir des conséquences positives sur le rendement des cultures annuelles. Ceci est réalisé par l'enrichissement en matière organique ainsi qu'en substances nutritives (recyclage de nutriments dans des horizons inaccessibles pour la culture annuelle), l'amélioration du climat de la parcelle par un effet brise-vent (limitation de l'évapotranspiration) (Nair, 1993). L'alignement permettra également de stabiliser l'accotement et de

limiter l'érosion du sol. Plantés jeunes, les arbres champêtres adaptent leurs systèmes racinaires à l'environnement édaphique rencontré et ne rentrent pas ou peu (à terme) en compétition avec la végétation herbacée.

IV.6 Discussion de la démarche suivie : implication des usagers

Les esquisses réalisées précédemment possèdent toutes deux un inconvénient majeur provenant d'un manque de temps pour impliquer les acteurs pertinents: l'absence d'implication des usagers. Ce processus participatif est souvent garant du succès du projet d'aménagement. Au-delà du fait que ce processus participatif soit aujourd'hui jugé essentiel d'un point de vue démocratique à l'échelle internationale (Communauté Européenne, 2005), il est nécessaire de palier au manque de prise en compte des attentes des usagers qui pourrait, en outre, mener à des dégradations volontaires ou involontaires du patrimoine arboré. Dans le cas du patrimoine arboré, ces erreurs peuvent se situer au niveau de l'espèce choisie, de la plantation, du suivi post-plantation, de la conduite de l'arbre, etc.

Cependant, il doit être souligné qu'au sein de petites et moyennes communes comme celles constituant le Parc, la démarche participative gravite autour des élus. Ces personnes représentent généralement l'élément central dans le processus décisionnel même si l'implication du public est aujourd'hui obligatoire dans la plupart des projets ou la rédaction de documents réglementant l'aménagement du territoire (PLU, SCOT, etc.).

Pour palier à ce défaut majeur des deux esquisses présentées et répondre aux objectifs énoncés en troisième partie, il est nécessaire de mettre au point une méthode susceptible d'être suivie par les élus locaux désireux d'améliorer la qualité des espaces publics par une démarche plus démocratique. La démarche développée ici se base sur le cadre mis au point par Van Herzele *et al.* (2005) qui détaille sept questions essentielles dans le processus participatif.

- Quand le public est-il impliqué ?

Le moment de l'implication dans le projet est une variable fondamentale à définir bien en amont de la définition des objectifs, du public visé ainsi que des ressources à investir. En effet, le temps et le rythme d'implication déterminent la cohérence et la réussite d'un projet participatif. Par exemple, la multiplicité des usagers de l'avenue de Creil impose de relever leurs préoccupations vis-à-vis de l'aménagement de leur espace public immédiat le plus tôt possible. En ce qui concerne le GR1 à Borest, les acteurs devraient être moins nombreux mais néanmoins impliqués dès que les limites de l'étude seront définies.

Une réunion publique définissant les objectifs de l'implication en lien avec la population, et non du projet lui-même, peut permettre d'éviter tous malentendus d'une part et d'évaluer la volonté de la population de s'engager dans le projet en question d'autre part.

- Quelle plate-forme est utilisée ?

La plate-forme d'implication du public est essentielle pour assurer un succès au processus participatif tout au long du projet. Cette plate-forme est définie par le lieu de rencontre et le type de réunion organisée. Elle pourra évoluer en fonction des différentes phases du projet. L'enjeu majeur de valorisation de l'aménagement sur le GR1 à Borest est la création de points de vue sur le paysage agricole. Il serait donc judicieux de procéder en marchant à la présentation des objectifs et des préoccupations de chacun des acteurs. Pour l'aménagement de l'avenue de Creil, une visite de terrain s'imposerait également car des enjeux visuels d'entrée de ville doivent y être absolument relevés.

- Qui est impliqué ?

L'implication des pouvoirs publics locaux est essentielle dans le cas de petites communes où les décisions se prennent principalement en comité réduit. Ces personnes sont en général relativement proches de la population. Le Parc peut assister les communes dans les projets initiés par les élus. Les usagers, les associations promouvant les déplacements doux et les riverains de l'avenue de Creil devraient être impliqués. Pour le GR1 à Borest, les acteurs majeurs seront les agriculteurs, les habitants ainsi que les associations de randonneurs.

L'organisation de la réunion doit également permettre à chacun de pouvoir s'exprimer sous peine de voir une démotivation gagner les participants plus réservés. La création de groupes de travail à effectif réduit peut alors être une méthode opportune. Le croisement des idées issues des travaux en groupe à effectif réduit peut également éviter d'oublier des idées pertinentes qui pourraient améliorer le projet. La composition du groupe de travail doit offrir à tous les types d'usagers l'opportunité de faire porter leurs opinions sur le domaine public.

Malgré le fait que l'élargissement et l'approfondissement de l'implication soient deux éléments fondamentaux d'une participation durable, le choix des partenaires et acteurs doit être relié à l'échelle du projet.

- Quelle approche interactive est adoptée ?

La façon dont sont organisées les séances d'échanges autour du projet doit permettre aussi bien l'assimilation des éléments de projet (notamment l'organisation et les objectifs de la réunion), que les éléments de définition et de compréhension de la problématique.

Un retour du comité organisateur chargé de collecter et d'évaluer toutes les informations issues des séances de travail est également encouragé. Ce comité au sein des communes du Parc pourra être constitué d'un élu local, d'un agent technique, d'une personne ressource provenant par exemple du PNR ainsi que du concepteur. L'absence de retour après un échange peut être interprétée comme un manque de considération et une baisse de motivation de la part des participants peut en résulter.

L'organisation de sessions en plein air faisant suite à la présentation et à l'échange autour d'éléments théoriques liés au projet est en général prometteuse. Dans le cas d'un projet incluant la plantation d'arbres, les parties théoriques et pratiques sont aussi essentielles l'une que l'autre. Ainsi, les deux projets d'esquisses nécessiteraient des réunions en salle ainsi que sur le terrain. En revanche, la mise en place d'un alignement sur le GR1 serait l'occasion d'une démonstration de plantations d'arbres pour, et avec l'aide des agriculteurs, des habitants et de randonneurs ce qui favoriserait l'appropriation d'une telle structure et les rendrait acteurs de la valorisation de leur paysage.

- Qui contrôle le processus ?

Concernant le contrôle du processus participatif, deux cas se présentent généralement. Tout d'abord, le projet peut émaner de structures officielles (municipalités, associations, etc.) qui le portent depuis son initiation jusqu'à sa réalisation. Le degré d'implication est alors défini par la structure porteuse. Ce cas est de loin le plus fréquent au sein du PNR. Le deuxième cas correspond à un projet émanant de, et mené par la population elle-même. Le vœu de projet est souvent formulé par une pétition ou la création d'une association défendant les thèmes liés au projet en question.

Dans les esquisses présentées, la mise en place du processus devrait revenir aux élus locaux pour des projets à petites échelles. Cependant l'implication d'un médiateur est vivement encouragée pour régler des différends. Celui-ci devrait être représenté par le concepteur.

- Quelles ressources sont investies ?

L'organisation d'un processus participatif nécessite en général plus d'investissement qu'un projet n'impliquant pas les usagers. Cet investissement financier se ressent par le temps passé à l'organisation. Néanmoins, le résultat peut se voir souvent au bout d'une période de temps bien plus longue qu'un projet classique. De plus, un processus participatif nécessitera une communication et des compétences adéquates ainsi qu'une démarche appropriée au contexte.

- Quelles problématiques sont connectées ?

L'implication du public dans un projet ne se limite pas à la consultation ou la prise de décision. La population peut être désireuse de prendre une part active à la réalisation physique du projet : planter, tuteur, entretenir, etc. Le patrimoine arboré, comme toute autre composante du cadre public de vie, peut être agencé et corrélé avec d'autres problématiques : art, éducation environnementale, exercice physique, etc.

La sensibilisation et l'éducation environnementale peut être un pré-requis à l'organisation d'un projet participatif. L'outil de communication doit alors être adapté au public visé. De plus, la présence de personnes néophytes suggère l'utilisation d'outils visuels faciles d'accès comme ceux présentés au §4.5. Ceci a par exemple été développé notamment par Nielsen et al. (2007) par la réalisation de coupes associées à différents modèles d'afforestation et de développement selon les types de traitements sylvicoles.

Après avoir présenté deux propositions d'aménagement sur les sites de Borest et Senlis, l'implication des usagers et l'enregistrement de leurs préoccupations pour leur cadre de vie s'avèrent nécessaires. Le projet sur le GR1 à Borest pourrait se montrer assez conflictuel puisque l'implantation de structures arborées dans le Valois agricole reste rare. Les arguments présentés en faveur de l'aménagement ont été présentés et devraient être communiqués. Pour l'avenue de Creil à Senlis, il s'agira de prendre en compte les multiples attentes et préoccupations pour assurer une réussite au projet. Dans les deux cas, le développement de ce processus participatif devrait, si les questions présentées ici sont approfondies, assurer une meilleure coexistence entre les arbres et les hommes sur le même territoire.

Conclusion

Les outils mis en place ont été pensés pour être pris en main par les gestionnaires. Néanmoins, le PNR Oise-Pays de France devrait poursuivre l'amélioration de la politique de l'arbre sur son territoire. Ceci pourrait passer par la mise en place de différentes actions.

Tout d'abord, le Parc devrait s'assurer que l'outil de gestion en ligne (WebSIG) du patrimoine arboré soit bien adopté par les élus et agents techniques. Il est fort probable que les communes les plus petites n'adoptent pas ce type d'outil étant donné le faible nombre de formations boisées qu'elles doivent gérer et le peu de ressources dont elles disposent pour la gestion de leur patrimoine. Néanmoins, des sessions de formations sur l'utilisation de cet outil sont déjà organisées. Il serait judicieux d'intégrer ces sessions à des journées de formation propres à l'arbre incluant également des démonstrations de bonnes pratiques et des présentations plus théoriques.

Une charte de l'arbre pourra être rédigée à l'échelle du Parc et devra être signée par le plus d'élus locaux possible. Sa réalisation devra impliquer l'ensemble des acteurs de la filière présent sur le territoire du PNR : pépinières, gestionnaires, entrepreneurs, institutions, etc. Les différents modèles français traitent généralement de la place de l'arbre en ville et des problématiques qui lui sont connexes : biodiversité, amélioration du cadre de vie, éducation et sensibilisation, responsabilité citoyenne, etc. La charte de l'arbre du PNR Oise-Pays de France devrait mettre l'accent sur l'importance de l'arbre dans le milieu périurbain, les pratiques traditionnelles identifiées lors de l'inventaire, et la nécessité d'appliquer les nouvelles pratiques arboricoles. Le partage des mêmes valeurs et besoins pour l'arbre devra être assuré par la réalisation de conventions bipartites entre les gestionnaires de domaines différents (réseaux aériens ou souterrains) et le gestionnaire du patrimoine arboré.

Par ailleurs, l'entrée de certaines données issues de l'inventaire dans les documents opposables de la charte protégerait des formations considérées comme remarquables et identitaires. Par ce biais, le Parc peut inciter les élus à classer dans les documents d'urbanisme les formations jugées remarquables et identitaires en tant qu'éléments paysagers à préserver (EPP) selon l'article L.123-1 7° du code de l'urbanisme. Au sein du PLU, des préconisations de gestion, de requalification et de valorisation « pour des motifs culturels, historiques ou écologiques » peuvent être édictées.

La nouvelle charte du PNR Oise-Pays de France rentrera en application en 2016 et inclura alors de nouvelles communes et avec elles, de nouveaux patrimoines arborés. L'extension du périmètre du Parc se base sur une cohérence territoriale et comprend des critères historiques, culturels, paysagers, architecturaux, naturels, etc. Il sera donc nécessaire d'étudier ces nouvelles formations boisées pour savoir si une cohérence existe sur la gestion de l'arbre dans l'espace public avec les mêmes variables observées pour l'inventaire du premier périmètre. La diversité, l'état global, les modes de gestion ainsi que les usages devront alors être évalués. L'inventaire réalisé devra être actualisé par le PNR tous les deux à trois ans, sans quoi les données récoltées perdront très vite de leur utilité (Freytet, 2001). Ceci permettra par ailleurs, de contrôler la bonne prise en main de l'outil mis en place sur le WebSIG.

Les typologies suivantes n'ont pas été incluses dans l'étude : les alignements irréguliers en composition et structure, les bandes boisées issues de reliquats forestiers et les haies. Ces dernières sont également irrégulières par leurs compositions et leurs structures (Schmutz, 1996). Elles possèdent une fonction principalement technique (production de bois, participation aux réseaux écologiques et développement de la biodiversité, amélioration de l'agro-écosystème). On trouve généralement les alignements irréguliers dans les milieux urbains, périurbains ou le long des axes de communication. Les bandes boisées se rencontrent, elles, surtout en milieu rural, autour de voies de communications peu fréquentées ou au niveau des parcelles agricoles ou proches de bosquets. Elles présentent une

emprise plus importante que les haies. L'ensemble de ces typologies permettra de compléter l'inventaire et de lui donner une dimension « hors-forêt » au sens large.

De nombreuses unités de gestion ont aujourd'hui disparu, du fait d'un manque de gestion associé ou non à un changement des usages. Dans ce dernier cas, les formations n'ayant pas été transformées peuvent faire l'objet de requalifications. C'est le cas de routes historiques autrefois utilisées par les voitures et aujourd'hui devenues pédestres (alignement de marronniers à Saint-Maximin), cyclables voire équestres. Le climax des unités de gestion du domaine public correspond à la fin du 19^e siècle. Les cartes datées de cette période seront les références pour un tel complément de l'inventaire.

Ainsi, par l'initiation et la réalisation de ces actions et grâce à ses vocations institutionnelles le PNR Oise-Pays de France se positionnera comme un acteur incontournable et permettra le développement d'une politique durable de l'arbre « hors forêt » sur son territoire.

Références bibliographiques

Articles

AMES (Richard G.). 1980 – The sociology of urban tree planting. – Journal of arboriculture, Vol. 6, N°5. – pp. 120-123

BONNARDOT (Augustin), BOURGERY (Corinne). 2004 – Réalisation et mise en œuvre du plan de gestion d'un patrimoine arboré. – Coulommiers : CAUE 77. – 4 p.

CHAPMAN (Douglas J.). 1981 – Tree species selection with an eye towards maintenance. – Journal of Arboriculture, Vol. 7, N°12. – pp. 313-316

CHAVET (Michel), CHAVET (Pierre). 2011 – Cours des bois sur pied. – La Forêt Privée, N°319. – pp. 48-49

COMMUNAUTE EUROPEENNE. 2005 – Décision du conseil du 17 février 2005 relative à la conclusion, au nom de la Communauté européenne, de la convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (2005/370/CE). – Journal officiel de l'Union Européenne. L124. – 3 p.

DUJESIEFKEN (Dirk), STOBBE (Horst). 2002 – The Hamburg tree pruning system – a framework for pruning of individual trees. – Urban forestry and urban greening, N°1. – pp. 75-62

FREYTET (François). 2001 – La gestion des arbres d'ornement. – Coulommiers : CAUE 77. – 2 p.

GUILLERME (Sylvie), ALET (Bernard), BRIANE (Gérard), COULON (Frédéric), MAIRE (Eric). 2009 – L'arbre hors forêt en France. Diversité, usages et perspectives. – Revue Forestière Française, Vol. 61, N°5. - pp. 543-560

HADDAD (Yaël), CLAIR-MACZULAJTYS (Danielle), BORY (Gérard). 1995 - Effects of curtain-like pruning on distribution and seasonal patterns of carbohydrate reserves in plane (*Platanus acerifolia* Wold) trees. – Tree physiology, N°15. – pp. 135-140

HELLIWELL (D.R.). 2000 - Estimation de la valeur d'agrément des arbres et des boisements (traduit de Arboricultural journal, 1967). – Arbres et sciences, N°2. – pp. 45-78

HOLODYNski (Alain). 1989 – Politique de l'arbre en ville. – Revue Forestière Française, Vol. 41, Numéro Spécial. - pp. 12-18

LEMONNIER (Sylvie). 1996 – Plantations d'alignement sur routes nationales hors agglomération : bilan des actions depuis 1985. – Paris : Service d'Etudes sur les Transports, les Transports et leurs Aménagements. – 6 p.

MAILLIET (Laurent). 1989 – Approche méthodologique de la gestion de l'arbre en ville : quelques éléments pour l'inventaire du patrimoine. - Revue Forestière Française, Vol. 41, Numéro Spécial. - pp. 119-124

MOHNI (Christophe), PELLERI (Francesco), HEMERY (Gabriel E.). 2009 – The modern silviculture of *Juglans regia* L. : a literature review. – Die Bodenkultur, N°60. – pp. 19-32

MOORE (William). 2003 – Diagnostic intégré de l'arbre : une méthodologie pour le diagnostic de l'arbre. – Arbres et sciences, N°10, Vol. 3. – pp. 23-58

MOORE (William). 1995 – L'analyse visuelle de l'arbre. – Arbre actuel, N°18. - pp. 38-42

NIELSEN (Anders Busse), JENSEN (Rasmus Bartholdy). 2007 – Some visual aspects of planting design and silviculture across contemporary forest management paradigms – Perspectives for urban afforestation. – Urban forestry and urban greening, Vol. 6, N°3. - pp. 143-158

RAIMBAULT (Pierre), TANGUY (Marc). 1993 – La gestion des arbres d'ornement. 1^{ère} partie : une méthode d'analyse et de diagnostic de la partie aérienne. – Revue Forestière Française, Vol. 45, N° 2. - pp. 97-117

SANTAMOUR (FRANK S.). 1990 - Trees for urban planting: diversity, uniformity and common sense – Dans : Metria Proceedings of the 7th confederation of metropolitan tree improvement alliance 7 - Lisle (Illinois) : The Morton Arboretum. - pp. 57-65

SOMMER (Robert), LEAREY (Fred), SUMMIT (Joshua), TIRRELL (Matthew). 1994 – The social benefits of resident involvement in tree planting. – Journal of arboriculture, Vol. 20, N°3. – pp. 170-175

TATE (Robert L.). 1981 – Guidelines for in-service training for urban tree managers. – Journal of arboriculture, Vol. 7, N°7. – pp. 188-190

TOUSSAINT (André), KERVYN DE MEERENDRE (Vincent), DERLCROIX (Bernard), BAUDOIN (Jean-Pierre). 2002 – Analyse de l'impact physiologique et économique de l'élagage des arbres d'alignement en port libre. – Biotechnologie, Agronomie, Société, Environnement, N°6. – pp. 99-107

WERQUIN (Ann-Caroll), DEMANGEON (Alain). 1995 – L'entrelacs du végétal et de l'urbanisation. – Les annales de la recherche urbaine, N°74. – pp. 40-47

Ouvrages

BARTELS (Andreas). 1999 – Le livre des arbres et arbustes. – Paris : Editions Ulmer. – 320 p.

BELL (Simon), BLOM (Dominique), RAUTAMÄKI (Maija), CASTEL-BLANCO (Cristina), SIMSON (Alan), OLSEN (Ib Asger). 2005 – Design of urban forests. – Dans : Konijnendijk, (Cecil C.), NILSSON (Kjell), RANDRUP (Thomas Barfoed), SCHIPPERIJN (Jasper) - Urban forests and Trees. - Berlin : Springer. - pp. 149-186

BOURDU (Robert). 2004 – Des soins pour les très vieux arbres. – Paris : Editions Ulmer. – 158 p.

BOURGERY (Corinne), CASTANER (DOMINIQUE). 1988 – Les plantations d'alignements : le long des routes, chemins, canaux et allées. – Paris : INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER. – 416 p.

DRENOU (Christophe). 1999 – Taille des arbres d'ornement : du pourquoi au comment. – Paris : INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER. – 268 p.

FORREST (Mary), KONIJNENDIJK (Cecil). 2005 – A history of urban forests and trees in Europe. – Dans : Konijnendijk, (Cecil C.), NILSSON (Kjell), RANDRUP (Thomas Barfoed), SCHIPPERIJN (Jasper) - Urban forests and Trees. - Berlin : Springer. - pp. 207-228

GEHL (Jan). 2011 – Life between buildings: using public space. – London : Island Press. – 200 p.

GILLIG (Charles-Materne), BOURGERY (Corinne), AMANN (Nicolas). 2008 – L'arbre en milieu urbain : conception et réalisation de plantations. – Gollion : Infolio. – 216 p.

GRANET (Anne-Marie). 2005 – Gestion des arbres remarquables. – Dans : MOIGNEU (Thierry). 2005 – Gérer les forêts périurbaines. – Paris : ONF. – pp. 264-270

GUSTAVSSON (Roland). 2004 – Exploring woodland design: designing with complexity and dynamics – woodland types, their dynamic architecture and establishment – Dans : Then dynamic landscape : design, ecology and management of naturalistic urban planting. – Abingdon : Taylor and Francis. - pp. 184-214

HODGE (Simon). 1995 - Creating and managing woodlands around towns, Forestry commission, Handbook 11. - London : HMSO Publications Center. - 176 p.

MOLLIE (Caroline). 2009 - Des arbres dans la ville : l'urbanisme végétal. – Paris : Actes Sud. – 254 p.

NAIR (P. K. Ramachandran). 1993 – An introduction to agroforestry. – Dordrecht : Kluwer Academic Publishers. – 520 p.

PARC NATUREL REGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE. 2004 – Projet de Charte : diagnostic territorial. – Orry-la-Ville : PARC NATUREL REGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE. – 108 p.

PARC NATUREL REGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE. 2004 – Projet de Charte : rapport. – Orry-la-Ville : PARC NATUREL REGIONAL OISE-PAYS DE FRANCE. – 230 p.

PRADINES (Chantal). 2009 – Infrastructures routières : les alignements d'arbres dans le paysage. – Dans : 5^e conférence de l'Europe sur la convention européenne du paysage. – Strasbourg : SECRETARIAT GENERAL, DIVISION DU PATRIMOINE CULTUREL, DU PAYSAGE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DIRECTION DE LA CULTURE ET DU PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL. - 66 p.

RAMEAU (Jean-Claude), MANSION (Dominique), DUME (Gérard), TIMBAL (Jean), LECOINTE (Alain), DUPONT (Pierre), KELLER (René). 2003 – Flore forestière française : guide écologique illustré. Tome 1 : Plaines et collines. – Paris : INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER. – 1785 p.

SÆBØ (Arne), BORZAN (Zelimir), DUCATILLION (Catherine), HATZISTATHIS (Athanassios), LAGERSTRÖM (Tomas), SUPUKA (Jan), GARCIA-VALDECANTOS (Jose Luis), REGO (Francisco), VAN SLYCKEN (Jos). 2005 - The selection of plant materials for street trees park trees and urban woodland. – Dans : Konijnendijk, (Cecil C.), NILSSON (Kjell), RANDRUP (Thomas Barfoed), SCHIPPERIJN (Jasper) - Urban forests and Trees. - Berlin : Springer. - pp. 257-280

SIEGHARDT (Monika), MURSCH-RADLGRUBER (Erich), PAOLETTI (Elena), COUENBERG (Els), DIMITRAKOPOULOS (Alexandros), REGO (Francisco), HATZISTATHIS (Athanassios), RANDRUP (Thomas Barfoed). 2005 – The abiotic urban environment : impact of urban growing conditions on urban vegetation. – Dans : Konijnendijk, (Cecil C.), NILSSON (Kjell), RANDRUP (Thomas Barfoed), SCHIPPERIJN (Jasper) - Urban forests and Trees. - Berlin : Springer. - pp. 281-323

SECRETARIAT D'ETAT A L'ENVIRONNEMENT, MISSION DU PAYSAGE. 1990 – Guide d'inventaire des arbres remarquables. – Paris : MINISTERE DE LA CULTURE. - 45 p.

SCHMUTZ (Thomas), BAZIN (Pierre) et GARAPON (Delphine). 1996 – L'arbre dans le paysage rural. – Paris : INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER. – 48 p.

VAN HERZELE (Ann), COLLINS (Kevin), TYRVÄINEN (Liisa). 2005 – Involving people in urban forestry – a discussion of participatory practices throughout Europe. – Dans : Konijnendijk, (Cecil C.), NILSSON (Kjell), RANDRUP (Thomas Barfoed), SCHIPPERIJN (Jasper) - Urban forests and Trees. - Berlin : Springer. - pp. 207-228

Sites Internet

Site internet A.R.B.R.E.S :

<http://arbres.org/>

Consulté le 11 juin 2012

Site internet CAUE 77 Arbres :

<http://www.arbres-caue77.org/>

Consulté le 11 juin 2012

Site internet du C.G. 60 :

<http://www.oise.fr/>

Consulté le 11 juin 2012.

Site internet de la Fédération des Parcs naturels régionaux

<http://www.parcs-naturels-regionaux.fr>

Consulté le 26 juin 2012

Site internet de Legifrance :

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Consulté le 20 juin 2012

Site internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

Consulté le 11 juin 2012.

Site internet du PNR Oise Pays de France

<http://www.parc-oise-paysdefrance.fr/>

Consulté le 11 juin 2012

Liste des contacts

PNR Oise Pays de France

Château de la Borne Blanche
48 rue d'Hérivaux, BP6
60560 Orry-La-Ville
Téléphone : 33 (0)3 44 63 65 65
Fax : 33 (0)3 44 65 60
Courriel : contact@parc-oise-paysdefrance.fr

Fédération des Parcs naturels régionaux

9 rue Christiani
75018 Paris
Téléphone : 33 (0)1 44 90 86 20
Fax : 33 (0)1 45 22 70 78
Courriel : info@parcs-naturels-regionaux.fr

Table des annexes

Annexe 1 : <i>Liste des communes avec leur population en 2006 ainsi que leur superficie et leur densité de population.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	77
Annexe 2 : <i>Photo aérienne montrant les ombres des arbres permettant de détecter une formation à Avilly-Saint-Léonard.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	79
Annexe 3 : <i>Description des stades de développement de l'arbre d'après Raimbault et Tanguy (1993).</i> 80	
Annexe 4 : <i>Convention relative à l'attribution du label 'arbre 'remarqué' du PNR Oise Pays de France.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	81
Annexe 5 : <i>Fiche de terrain de base pour l'inventaire des arbres d'alignement, des mails, en groupe ou isolés.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.	90
Annexe 6 : <i>Fiche de terrain complémentaire pour l'inventaire des arbres d'alignement, des mails, en groupe ou isolés.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	92
Annexe 7 : <i>Liste des données rentrées dans la base de données Access avec la modalité de saisie correspondante.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	94
Annexe 8 : <i>Questionnaire pour le recensement des ressources des collectivités locales pour la gestion de leur patrimoine arboré.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	95
Annexe 9 : <i>Fiche de renseignement pour l'arbre remarqué par le PNR Oise Pays de France.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	99
Annexe 10 : <i>Etat de la base de données Arbres sur Access.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*... ..	101
Annexe 11 : <i>Répartition des typologies et monospécificité.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	102
Annexe 12 : <i>Répartition des espèces au sein des alignements doubles.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	102
Annexe 13 : <i>Répartition des espèces au sein des alignements simples.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	103
Annexe 14 : <i>Répartition des espèces au sein des mails simples.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	103
Annexe 15 : <i>Répartition des espèces au sein des mails doubles.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	104
Annexe 16 : <i>Répartition des espèces au sein des mails réguliers.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	104
Annexe 17 : <i>Répartition des espèces au sein des groupes d'arbres.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	105
Annexe 18 : <i>Carte des formations boisées inventoriées au sein du PNR.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	106
Annexe 19 : <i>Carte des typologies de formations boisées au sein du PNR.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	107
Annexe 20 : <i>Carte des échéances de renouvellement des formations boisées.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	108
Annexe 21 : <i>Carte des formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	109

Annexe 22 : <i>Carte des typologies des formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	110
Annexe 23 : <i>Carte des échéances des renouvellements pour les formations boisées à Senlis.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	111
Annexe 24 : <i>Tableau récapitulatif des formations à renouveler dans les 10 ans.</i> Source : PNR Oise-Pays de France*.....	112
Annexe 25 : <i>Carte topographique de la ville de Senlis et situation de l'aire d'étude.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	113
Annexe 26 : <i>Plan d'analyse du trafic actuel sur l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	113
Annexe 27 : <i>Plan d'intention de modification du trafic sur l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 28 : <i>Coupe de l'avenue de Creil à Senlis dans l'état existant.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 29 : <i>Coupe de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	114
Annexe 30 : <i>Plan de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	115
Annexe 31 : <i>Vue de projet de l'avenue de Creil à Senlis.</i> Source : Guillaume Portero.....	116
Annexe 32 : <i>Carte topographique des villes de Borest et Montépilloy et situation de l'aire d'étude.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	117
Annexe 33 : <i>Coupe de l'état existant du GRI à Borest.</i> Echelle : 1:100. Source : Guillaume Portero.....	117
Annexe 34 : <i>Coupe de projet du GRI à Borest sur un belvédère.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	117
Annexe 35 : <i>Coupe de projet du GRI à Borest.</i> Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 36 : <i>Détail du plan du projet du GRI à Borest.</i> Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 37 : <i>Vue du projet du GRI à Borest.</i> Source : Guillaume Portero.....	118
Annexe 38 : <i>Vue d'oiseau de projet entre les communes de Borest et Montépilloy (au loin).</i> Source : Guillaume Portero.....	119
Annexe 39 : <i>Plan du projet sur le GRI entre Borest et Montépilloy. Les cônes de vue signifient les emplacements des belvédères mis en place.</i> Source : Guillaume Portero.....	120
Annexe 40 : <i>Carte de Senlis et du Valois agricole (Picquet) datant des années 1830.</i> Source : PNR Oise-Pays de France.....	121

Annexes

Annexe 1: Liste des communes avec leur population en 2006 ainsi que leur superficie et leur densité de population. Source : PNR Oise-Pays de France.

NOM	Population (2006)	Superficie (km ²)	Densité de population (habitants/km ²)
Apremont	742	13,6	54,5
Asnières-sur-Oise	2495	14,1	177,3
Aumont-en-Halatte	548	6,8	80,2
Avilly-Saint-Léonard	983	12,0	82,2
Barbery	501	7,6	65,9
Baron	779	21,5	36,3
Beaurepaire	60	5,1	11,8
Bellefontaine	468	7,5	62,2
Boran-sur-Oise	2112	11,3	187,7
Borest	339	12,8	26,5
Brasseuse	121	8,3	14,6
Chamant	929	12,0	77,4
Chantilly	11045	16,2	682,2
Châtenay-en-France	64	3,1	20,8
Chaumontel	3280	4,2	775,4
Courteuil	634	5,3	119,2
Coye-la-Forêt	3760	7,0	540,2
Creil	33479	11,1	3018,8
Epinay-Champlâtreux	69	3,6	19,4
Ermenonville	897	16,5	54,4
Fleurines	1761	12,0	147,4
Fontaine-Chaalis	385	33,1	11,6
Fosses	9738	3,6	2697,5
Gouvieux	9386	23,3	403,7
Jagny-sous-Bois	257	4,2	61,5
La Chapelle-en-Serval	2554	10,8	236,3
Lamorlaye	9190	15,3	599,1
Lassy	164	1,9	85,4
Le Plessis-Luzarches	133	0,9	147,8
Luzarches	4103	20,5	200,2
Mareil-en-France	576	7,0	82,3
Montagny-Sainte-Félicité	421	5,7	74,3
Montepilloy	159	5,9	27,1
Mont-l'Evêque	450	14,2	31,7
Montlognon	225	5,2	42,9
Mortefontaine	844	15,3	55,2
Ognon	125	4,8	25,9
Orry-la-Ville	3262	12,1	269,6
Plailly	1646	16,3	101,3
Pontarmé	664	13,2	50,2
Pontpoint	2865	19,1	149,9
Pont-Sainte-Maxence	12128	14,8	821,7
Precy-sur-Oise	3335	9,7	345,6

NOM	Population (2006)	Superficie (km ²)	Densité de population (habitants/km ²)
Raray	149	6,7	22,2
Rhuis	125	2,7	46,3
Roberval	360	4,8	74,5
Rully	725	15,5	46,9
Saint-Maximin	2502	12,3	202,9
Senlis	16452	24,1	684,1
Seugy	1049	1,7	617,1
Survilliers	3703	5,4	688,3
Thiers-sur-Thève	1072	6,3	171,5
Verneuil-en-Halatte	4349	22,3	195,4
Ver-sur-Launette	1122	13,2	85,1
Viarmes	4765	8,2	581,8
Villeneuve-sur-Verberie	676	8,2	82,8
Villers-Saint-Frambourg	603	9,7	62,0
Villiers-le-Sec	151	3,3	46,3
Vineuil-Saint-Firmin	1532	7,8	196,9

Annexe 2 : Photo aérienne montrant les ombres des arbres permettant de détecter une formation à Avilly-Saint-Léonard. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Annexe 3: Description des stades de développement de l'arbre d'après Raimbault et Tanguy (1993).

Dans le premier stade, le tronc se développe en hauteur. Une forte dominance apicale est présente. Il n'y a pas ou peu de ramification. Le stade 2 correspond à une ramification intense couplée à une forte croissance. Le troisième stade voit l'arbre fleurir pour la première fois tout en continuant à se développer vigoureusement. Au cours du quatrième stade, les branches basses ne sont plus sous le contrôle de l'apex et se développe. Le haut de l'arbre continue de croître et est toujours fléchi. L'arbre, au stade 5, perd sa flèche. Cependant, les branches de la partie haute de l'arbre sont insérées avec un angle fermé de sorte qu'elles puissent explorer le milieu et croître en hauteur. Les stades de 1 à 5 correspondent à l'arbre jeune. L'arbre jeune est donc caractérisé par : une vitesse de croissance élevée, des dimensions (relativement à l'espèce) plus faibles, une dominance apicale forte pour les quatre premiers stades.

Au sixième stade, la flèche de l'arbre n'est plus discernable. L'arbre est composé de deux parties. La partie haute du houppier, les branches issues de la perte de la flèche se développe. Dans la partie inférieure, les branches les plus basses s'élaguent ou sont élaguées. Les branches intermédiaires présentent un angle plus ouvert avec par rapport au tronc. Au stade 7, l'arbre présente son houppier définitif. Sa vigueur est diminuée. Lors du 8^e stade l'arbre présente une vigueur fortement réduite. Des réitérations à la base des branches hautes du houppier sont présentes. Les stades 6 à 8 constituent la période de l'arbre adulte. Selon les espèces et les conditions de développement, cette période peut varier fortement. L'arbre adulte est donc caractérisé par une vitesse de croissance variable, un houppier établi, des dimensions (relativement à l'espèce) moyennes à importantes, l'absence de flèche.

Au 9^e stade, les branches de l'extrémité du houppier commence à mourir au profit de réitérations placées plus bas dans le houppier. Des réitérations se développent également au niveau du tronc. On observe alors un « replis » de l'arbre sur soi. Le 10^e et dernier stade est observé uniquement chez certaines espèces capables de remettre en place un houppier architecturalement conforme à celui d'un arbre jeune. Les stades 9 et 10 sont caractéristiques des arbres vieux et très vieux. Leur vigueur est variable. C'est lors de ces derniers stades que le phénomène de descente de cime est observable. L'arbre adulte présente donc les caractéristiques suivantes : un ralentissement important de sa vitesse de croissance et l'apparition de bois mort dans la partie haute de son houppier, une sensibilité accrue aux contraintes biotiques (Bourdu, 2004), de nombreuses réitérations le long des charpentières ou du tronc pouvant reformer dans certains cas un houppier complet.

Annexe 4 : Convention relative à l'attribution du label 'arbre 'remarqué' du PNR Oise Pays de France.
Source : PNR Oise-Pays de France*.



Convention relative à l'attribution du label « Arbre remarqué » du PNR Oise - Pays de France

Entre(Civilité, Nom et prénom du propriétaire de l'arbre)
Demeurant(adresse)
ci-après dénommé « le propriétaire »

Et

Le Parc naturel régional Oise – Pays de France
Dont le siège est établi Château de la Borne blanche, 48 rue d'Hérivaux à Orry-la-ville (60560)
Représenté par son Président en exercice, Monsieur Patrice MARCHAND.
ci-après dénommé « le PNR »

Pour l'arbre localisé sur la parcelle cadastrée ,(adresse) à(ville et code postal)
Et dont la description est faite dans la fiche en annexe.

- Cette convention comporte un préambule, la convention proprement dite ainsi des annexes comprenant la définition des classes d'âges, des critères, les recommandations de bonnes pratiques arboricoles, l'échelle de notation ainsi qu'une fiche descriptive de l'arbre labellisé.

Préambule

Contexte

Dans le cadre de la Charte forestière de territoire du Parc naturel régional Oise – Pays de France (fiche action n°10), une action de sensibilisation sur la raréfaction des arbres remarquables a été menée. Le Parc souhaite enrayer ce déclin en remarquant certains sujets ayant un potentiel pour un bon développement futur. Les « Arbres remarquables » par le Parc sont des arbres auquel le PNR et les propriétaires souhaitent assurer une longévité maximum et pour lesquels un accompagnement particulier est envisagé.

Par essence, ces arbres choisis sont des vitrines permettant de sensibiliser les habitants du territoire à la place de l'arbre sur le territoire du Parc et aux bonnes pratiques d'entretien. « Remarquables » et non « remarquables », le souhait est que ces arbres puissent néanmoins le devenir un jour. Ils ont donc été sélectionnés dans cet esprit avec, notamment, un regard prospectif sur leur développement à terme, leur statut physiologique et sécuritaire, ainsi que la dynamique du foncier les environnant.

Pour des valeurs communes de l'arbre

Le Parc et le propriétaire partagent les valeurs promues par la Charte européenne de l'arbre d'agrément et notamment par le premier article : « L'arbre est un être vivant : il naît, s'épanouit et meurt. Cependant son existence n'est pas à la mesure de l'échelle humaine et peut s'étendre sur plusieurs siècles. » L'intégralité de cette charte est disponible sur le site internet de la Société Française d'Arboriculture.

L'arbre rural et l'arbre urbain bénéficient de conditions de développement différentes. L'arbre urbain se développe dans des conditions généralement peu propices à une longue vie. Le milieu qui l'entoure est fortement anthropisé et contraint son développement. Cet espace fortement dynamique porte peu attention à l'être vivant que l'arbre constitue. C'est pourquoi une attention et une protection accrue doivent lui être portées. L'arbre rural bénéficie généralement de meilleures conditions mais est également sensible aux activités qui l'entourent. Dans tous les cas, les arbres méritent qu'on leur prête attention, qu'on reconnaisse leurs vertus, et qu'on leur redonne une place dans les environnements ruraux et urbains sur le long terme.

L'arbre, de par sa longévité, possède une valeur patrimoniale importante et non-négligeable. Cette valeur aura tendance à augmenter avec son âge si sa gestion est appropriée.

L'arbre possède de nombreuses vertus dont bénéficie l'Homme. Ces services sont d'ordres environnementaux (stockage de carbone, dépollution de l'air, lutte contre l'érosion, etc.), sociaux (ombrage en été, coutumes associées à l'arbre, etc.), paysagers (repère paysager et identitaire), matériels (production de bois et de fruits) et économiques (source de revenus directs ou indirects).

L'arbre est constitué d'un système aérien (houppier, tronc, collet) ainsi que d'un système souterrain (racines). Ces deux parties sont interdépendantes et d'égale importance pour la biologie de l'arbre. Tout dommage causé à l'une des parties a des conséquences sur l'autre et affecte la santé de l'arbre et potentiellement la sécurité des usagers.

L'arbre doit être conduit en tenant compte du développement souhaité par son propriétaire à terme et en recourant à des pratiques non traumatisantes pour ne pas compromettre son épanouissement.

Pour une gestion exemplaire

Des recommandations précises sont édictées dans les fiches de la Société Française d'Arboriculture ainsi que dans les fiches sur l'arbre d'ornement du Parc. Avant tout travaux, le propriétaire ou gestionnaire devra s'y référer ainsi qu'au Parc. D'autre part, le cosignataire de la convention pourra trouver en annexe les mesures les plus importantes pour son arbre.

Convention

Article 1^{er} : Objet de la convention

L'objet de la convention est l'arbre de

Article 2nd : Périmètre de la convention

La convention porte sur toute l'aire supposée couverte par le système racinaire de l'arbre au moins sur la parcelle de son propriétaire. On supposera que cette aire sera égale à 2 fois la hauteur de l'arbre.

Article 3^e : Critères pris en compte

Les critères pris en compte dans l'évaluation de l'arbre en vue de sa labellisation sont : la vigueur, les dimensions, la rareté botanique, la singularité biologique, l'intégration paysagère, la visibilité, la fréquentation du site ainsi que l'importance patrimoniale. Certains critères ne sont pas pris en compte ou se voient affectés de coefficients pour l'évaluation d'arbres appartenant à certaines classes d'âges. L'échelle de notation est précisée en annexe.

Article 4^e : Engagements du PNR

Compte tenu de l'adhésion du propriétaire aux valeurs énoncées dans le préambule et aux bonnes pratiques décrites en annexe, le PNR délivre le label « Arbre remarqué » du Parc naturel régional Oise – Pays de France pour l'arbre désigné en début de convention.

Le PNR s'engage à accompagner le propriétaire pour le suivi et l'entretien de l'Arbre remarqué.

Pour ce faire :

- Il reste en contact avec le propriétaire : il répond aux sollicitations du propriétaire (dans la mesure de ces disponibilités) ; il prévoit une visite à mi parcours de la convention (5 ans) et informe le propriétaire du renouvellement tacite de la convention 18 mois avant la date anniversaire.
- Il propose des conseils personnalisés.
- Il propose une formation théorique et pratique sur la conduite et l'entretien du patrimoine arboré en cohérence avec les bonnes pratiques énoncées en annexe.
- Il propose/recherche des aides financières pour la réalisation d'expertise(s) et de diagnostic(s) sanitaire et/ou mécanique de l'arbre, la mise en sécurité de l'arbre (mise en défense, protection des parties aériennes, élagages –si nécessaires-, etc.), intervention douce, mise en valeur des abords (si accessible/visible au public).
- Dans les conseils et avis qu'il pourrait être amené à formuler sur des projets aux abords de l'arbre, il s'engage à rappeler les engagements pris pour son maintien.

Dans le cadre de ses activités, le PNR sensibilise la population pour une bonne gestion de son patrimoine arboré. Pour ce faire, il utilise différents moyens : presse, exposition, affichage, dépliants, site internet, démonstration, journée à thème...

Le PNR s'engage à informer le propriétaire de l'utilisation des photos de son arbre dans le cadre de ces actions. Il s'engage à le solliciter dans des délais raisonnables pour l'organisation de visite ou démonstration autour de son arbre.

Il propose une micro-signalétique permettant de visualiser la labellisation « Arbre remarqué ».

Article 5^e : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à mettre en œuvre tous les moyens dont il dispose pour assurer la survie et l'épanouissement de l'arbre dans de bonnes conditions.

Pour ce faire :

- Il reste en contact avec le PNR : il l'informe de tout dégât subit par l'arbre qu'il soit naturel (dépérissement, maladie ou ravageur, chute de branches, etc.) ou accidentel ; il l'informe de tout projet dont il a connaissance aux abords et susceptibles d'impacter l'arbre ; il l'informe avant toutes interventions et sollicite ces conseils : il l'informe en cas de vente, location ou transfert de propriété de l'arbre.
- Il met en application les bonnes pratiques énoncées en annexe ; il suit la formation sur la conduite et l'entretien du patrimoine arboré proposée par le PNR ; il fait appel à des entreprises respectueuses de ces pratiques et notamment à des élagueurs ayant passé un certificat de spécialisation « tailles et soins aux arbres ».
- Il relaie auprès de son entourage les bonnes pratiques dont il a acquis la connaissance.
- Dans le cas d'un arbre situé à l'intérieur d'une propriété privée et peu visible depuis l'espace public, il accepte de recevoir les visites organisées à la demande du PNR et de mettre à disposition son arbre pour l'organisation de démonstration.
- En cas de cession, de location ou de vente, le propriétaire informe le nouveau gestionnaire de la convention en cours de manière à ce qu'elle soit poursuivie. Il prend ainsi les dispositions nécessaires pour que le nouveau gestionnaire puisse respecter les engagements liés à la bonne gestion de son arbre. Ceci peut se faire en intégrant par exemple une clause au bail de la location.

Le propriétaire autorise le PNR à prendre en photo l'arbre et son environnement immédiat, à publier les photos sur tout support (papier, exposition, site internet, document multimédia...) dans le cadre des actions de communication réalisées pour promouvoir les « Arbres remarquables », sensibiliser à la préservation du patrimoine arboré et informer sur les actions menées par le Parc.

Le propriétaire reste seul responsable de l'arbre et de son entretien. La responsabilité du PNR ne saurait en aucun cas être engagée.

Article 6^e : Durée et renouvellement de la convention

Cette convention porte sur une durée de 10 ans à compter de la date de signature. Elle est renouvelable tacitement. Une visite d'un chargé de mission du Parc devra être réalisée au préalable pour vérifier que l'arbre présente toujours un certain potentiel pour devenir un jour remarquable.

Article 7^e : Résiliation de la convention

Il pourra être mis fin à la convention par l'une ou l'autre des parties par courrier au moins un an avant la date de renouvellement de la convention.

La mort ou l'abattage de l'arbre entraîne de fait la réalisation de la convention.

Le PNR se réserve le droit de résilier la convention par lettre recommandée avec un préavis de 3 mois en cas de non respect des engagements de la part du propriétaire ou suite à des changements importants dans la conformation de l'arbre ou de son environnement proche qu'ils soient causés par le propriétaire ou non.

La résiliation de la convention entraîne le retrait du label « Arbre remarqué ».

Si la résiliation intervient du fait du propriétaire durant les dix premières années de la convention, et en fonction du motif de résiliation, le remboursement des aides allouées pourra être exigé par le PNR au prorata de la durée écoulée. Une médiation aura été envisagée préalablement.

Fait à, le

Signatures

(Prénom NOM),
Propriétaire de l'arbre remarqué

Patrice MARCHAND,
Président du PNR Oise – Pays de France

Annexes

Annexe I : Détermination des classes d'âge

Trois classes ont été définies à partir non pas de l'âge absolu de l'arbre mais de son âge ontogénique c'est-à-dire lié à son stade de développement. Différents aspects de l'architecture de l'arbre caractéristiques de ces classes d'âges doivent donc être précisés.

L'arbre jeune présente un houppier en cours de formation. Les branches se développent à partir d'un axe (le futur tronc) bien visible. Il est constitué entre autres d'une flèche (branche pointant au sommet de l'arbre et prolongeant l'axe du tronc) ou de branches sommitales ayant un angle fermé avec le tronc.

L'arbre adulte étend son houppier et perd ses branches inutiles trop nombreuses dans sa couronne ou trop basses. Les branches maitresses commencent à se distinguer. Cette classe d'âge peut être très importante en termes d'amplitude de temps (plusieurs centaines d'années pour les chênes).

L'arbre vieux voit son houppier se dégarnir depuis la périphérie et se replier sur lui-même. Des réitérations apparaissent dans la couronne, sur le tronc ou au niveau du collet. Plus vigoureuses, elles formeront à terme un nouveau houppier. Ce stade de développement est donc caractérisé par la formation importante de bois mort. Cependant, il est nécessaire de distinguer le dépérissement qui correspond à un vieillissement précoce de l'arbre et provoqué par des atteintes à son intégrité physiologique, de la sénescence qui est le vieillissement naturel de l'arbre. Un arbre dépérissant ne peut être labellisé par le Parc.

La démarche de labellisation engagée par le PNR Oise Pays de France oblige à adapter les critères communément pour les arbres remarquables utilisés à chaque classe d'âge.

Annexe II : Critères pris en compte dans l'évaluation de l'arbre

Les critères suivants sont pris en compte et présentent différentes importances selon la classe d'âge de l'arbre : fondamental (***) , important (**), à prendre en compte (*).

La vigueur est évaluée en prenant en compte la pousse annuelle de l'arbre ainsi que l'état global de son houppier. Elle est évaluée à dire d'expert.

Les dimensions observées doivent être rapportées à l'espèce. Les dimensions incluent la hauteur et le diamètre du tronc de l'arbre dans le cas d'un arbre monotige ou du plus gros tronc dans le cas d'une cépée, à 1,30 m du sol.

La rareté botanique est prise en compte dans son contexte immédiat, local, régional et national. Elle est considérée du point de vue de l'amateur.

L'intégration paysagère évalue la contribution de l'arbre à l'esprit du lieu.

La visibilité est précisée par rapport au domaine public.

La fréquentation est une estimation du nombre d'individus susceptibles d'apercevoir l'arbre de manière rapprochée.

L'importance patrimoniale juge l'attachement affectif de la population à l'arbre ou de l'importance des liens historiques liant ce dernier à la population et aux usages.

	Arbre jeune	Arbre adulte	Arbre vieux ou très vieux
Vigueur	***	**	
Dimensions		***	**
Rareté botanique	*	*	*
Singularité biologique		**	**
Insertion paysagère	***	***	***
Visibilité	**	**	**
Fréquentation	*	**	*
Importance patrimoniale	*	**	***

Annexe III : Recommandations de bonnes pratiques arboricoles

D'une manière générale, il est vivement déconseillé de tailler des branches dont le diamètre est supérieur à 5cm. Ce principe sera d'autant plus à respecter qu'il s'agira d'arbres se défendant mal contre les maladies de pourriture du bois (bouleau, marronnier, sophora, etc.). Il est donc indispensable de suivre l'arbre de manière régulière tout au long du développement de son houppier pour effectuer les tailles de formation à temps et de respecter l'objectif de taille (port libre, en tête de chat, rideau, palissé, etc.) fixé dès son plus jeune âge.

• **Pour l'arbre jeune**

L'arbre jeune met en place son système racinaire et son houppier avec les ressources dont il dispose. Au cours de ce processus, il est d'autant plus vulnérable que les soins qui lui sont prodigués ne sont pas adaptés. Une gestion particulière et d'un degré d'intensité plus élevé seront donc nécessaires pour assurer la pérennité d'un sujet jeune.

Une irrigation régulière et en quantité raisonnable selon la saison et les conditions atmosphériques devra permettre à l'arbre d'établir un bon système racinaire indépendant de tout arrosage.

Si l'arbre vient d'être planté, un système de tuteurage devra être mis en place. Il est important de laisser du mou à l'arbre pour qu'il développe un système racinaire adapté aux contraintes mécaniques du site.

Une protection contre les échaudures devra couvrir le tronc. Une natte de bambou faisant le tour pourra être utilisée. Ce dispositif devra être vérifié fréquemment afin qu'il ne blesse pas le tronc ou qu'il n'entrave pas à un bon développement de l'arbre.

• **Pour l'arbre adulte**

Le même régime de taille d'entretien, i.e. avant la labellisation, doit être appliqué à l'arbre. Aucune taille drastique n'est tolérée sauf si la sécurité des habitants en dépend. Des tailles d'éclaircissage

peuvent être nécessaires si le houppier s'avère trop densément ramifié. La décision de faire appel à des professionnels –pour un diagnostic dans un premier temps puis pour une intervention sur l'arbre- reviendra aux propriétaires après consultation du parc. Les entreprises mandatées devront employer des élagueurs ayant passé un certificat de spécialisation « tailles et soins aux arbres ».

L'arbre adulte doit être arrosé uniquement en cas de déficit hydrique sévère compromettant sa survie.

Si son état mécanique est sûr, un sujet adulte n'a nullement besoin de soutien mécanique de type tuteurage. En revanche, il est probable qu'il ait besoin d'une protection au niveau de son tronc, de son collet, de ses branches charpentières, etc. Cette protection devra être établie au cas par cas en concertation avec le parc.

Entre deux suivis systématiques du parc, il incombera au propriétaire ou gestionnaire de faire appel au parc pour une consultation supplémentaire. Le suivi des arbres labellisés sera réalisé tous les 5 ans à 10 ans selon les priorités du parc. A chaque mise à jour, le label des arbres sera remis en cause.

Une zone de protection adaptée aux usages pourra être aménagée autour de l'arbre en cas de forte fréquentation qui pourrait détériorer d'une part l'arbre lui-même et d'autre part son environnement direct.

- **Pour l'arbre vieux ou très vieux**

Les arbres vieux et très vieux sont des organismes à part dans leur biologie. Leur stade de développement induit une mort en partant de la périphérie de la couronne : c'est la sénescence. Selon l'espèce, ils peuvent présenter certaines aptitudes à reformer un nouveau houppier à partir de réitérations situées à la base de charpentières ou plus fréquemment au niveau du tronc. Cette capacité à réitérer permet aux arbres de prolonger considérablement leur durée de vie. Gérer cette descente de cime pour prolonger la vie de l'arbre est une étape difficile d'un point de vue technique. Il faudra donc systématiquement faire intervenir des professionnels qualifiés concernant des opérations techniques ou des diagnostics. L'appel à ce type de service spécialisé sera d'autant plus nécessaire qu'il peut être difficile de discerner sénescence et dépérissement. Le dépérissement étant un vieillissement prématuré de l'arbre en raison d'un changement dans son environnement abiotique ou biotique.

L'arbre âgé peut présenter un système racinaire désorganisé. Ceci rend toute intervention aléatoire au niveau du sol. Il est simplement préférable de protéger le pied de l'arbre contre tout piétinement excessif.

La structure du houppier de l'arbre vieux est extrêmement fragile : aisselles des charpentières moins rigides, tronc creux, bois mort, etc. Il est difficile pour lui de répondre de la même façon à un traumatisme comme la rupture d'une branche ou une blessure. Il est donc vivement déconseillé de l'utiliser comme support.

Il est indispensable de comprendre que chaque arbre est unique de part son histoire biologique et son histoire partagée avec l'Homme. Ceci justifie des recommandations relativement générales pour des individus singuliers dont les préconisations de gestion ce font au cas par cas.

Annexe 5 : Fiche de terrain de base pour l'inventaire des arbres d'alignement, des mails, en groupe ou isolés.
Source : PNR Oise-Pays de France.



Commune :
Département :

Inventaire des arbres d'alignement, arbres isolés et mails
FICHE TERRAIN N°

Date :
Nom de la personne effectuant le relevé :

TYPE DE FORMATION :

<input type="radio"/> Alignement simple	<input type="radio"/> Alignement double	
<input type="radio"/> Mail simple	<input type="radio"/> Mail double	<input type="radio"/> Mail régulier
<input type="radio"/> Groupe d'arbres	<input type="radio"/> Arbre isolé	

LOCALISATION :

Hameau :
Nom et numéro de la route :
Nom de la place ou du lieu-dit :

GESTIONNAIRE : Département Commune VNF Autre :

CONTEXTE :

Paysager :

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Forêt | <input type="radio"/> Milieu agricole |
| <input type="radio"/> Milieu urbain | <input type="radio"/> Bord de l'Oise |
| <input type="radio"/> Entrée de village | <input type="radio"/> Route |
| <input type="radio"/> Contexte patrimonial : | |
| <input type="radio"/> Place située devant : | <input type="radio"/> mairie <input type="radio"/> église <input type="radio"/> autre |

La formation est : Dominante dans le paysage Peu perçue

Remarques :

Usages :

- Parking Lieu de passage (circulation) Lieu d'arrêt (arrêt de bus, point de vue...)
 Lieu de rassemblement (marché, manifestation, jeux...)

OBSERVATION DU PATRIMOINE ARBORE:

- Etat de l'ensemble : Complet Déstructuré Vieillissant
 Distance entre les arbres : 5m 7m 10m Autre :
 Longueur du linéaire :
 Distance des arbres à la voirie :

DESCRIPTION DE LA FORMATION				
Essences				
Age (J=jeune, Ad=adulte, An=ancien)				
Port (L=arbres en port libre, T=arbres taillés)				
GESTION DU PATRIMOINE ARBORE				
Etat sanitaire global (sain=S, peu affecté=pA, très affecté=tA)				
Présence de protection au niveau des arbres (glissière de sécurité, poteaux, bornes...)				
Protection nécessaire ?				

Remarques :



Commune :
Département :

**Inventaire des arbres d'alignement, arbres isolés et mails
FICHE TERRAIN N°
Situation exemplaire**

FONCTIONS DES ARBRES DANS LE PAYSAGE :

- Souligne le relief Souligne une infrastructure Marque une entrée de village
 Qualifie une place de village Met en valeur le petit patrimoine
 Souligne un croisement Embellissement/fonction esthétique

DESCRIPTION DE LA FORMATION :

Essences				
Nombre d'arbres estimé				
Diamètre à 1,30m				
Taille	<input type="radio"/> <10m <input type="radio"/> 10-15m <input type="radio"/> 15-25m <input type="radio"/> >25m	<input type="radio"/> <10m <input type="radio"/> 10-15m <input type="radio"/> 15-25m <input type="radio"/> >25m	<input type="radio"/> <10m <input type="radio"/> 10-15m <input type="radio"/> 15-25m <input type="radio"/> >25m	<input type="radio"/> <10m <input type="radio"/> 10-15m <input type="radio"/> 15-25m <input type="radio"/> >25m
Etat général (jeune cime, cime adulte, cime sénescence, descente de cime, début mortalité, mort)	<input type="radio"/> jeune cime <input type="radio"/> cime adulte <input type="radio"/> cime sénescence <input type="radio"/> descente de cime <input type="radio"/> début mortalité <input type="radio"/> mort	<input type="radio"/> jeune cime <input type="radio"/> cime adulte <input type="radio"/> cime sénescence <input type="radio"/> descente de cime <input type="radio"/> début mortalité <input type="radio"/> mort	<input type="radio"/> jeune cime <input type="radio"/> cime adulte <input type="radio"/> cime sénescence <input type="radio"/> descente de cime <input type="radio"/> début mortalité <input type="radio"/> mort	<input type="radio"/> jeune cime <input type="radio"/> cime adulte <input type="radio"/> cime sénescence <input type="radio"/> descente de cime <input type="radio"/> début mortalité <input type="radio"/> mort
Nécessité d'un diagnostic phytosanitaire ?				

GESTION DU PATRIMOINE ARBORE

Tailles réalisées : cf. fiche annexe « Exemple de type de taille »

- Architecturée. Préciser : tête de chat ? têtard ?
 Port libre Rapprochement gobelet Etêtage
 Elagage : doux
 non doux

BILAN PHYSIOLOGIQUE : Bon Moyen Mauvais Mort ou moribond

BILAN MECANIQUE : Bon Moyen Mauvais Dangereux

INTERVENTIONS A PREVOIR :

- Nettoyage des branches mortes Elagage Taille
 Renouvellement Plantation(s) complémentaire(s)

Echéance de la prochaine visite :

- dans l'année Dans les 2 ans Dans les 5 ans Dans les 10 ans

CROQUIS ET/OU OBSERVATIONS (contraintes importantes : présence de réseau, habitations...)

SCHEMA VUE DE DESSUS

PROFIL TOPOGRAPHIQUE

Annexe 7 : Liste des données rentrées dans la base de données Access avec la modalité de saisie correspondante. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Type de donnée	Modalité de saisie dans la base de données
Numéro de la fiche	Zone de texte
Gestionnaire	Zone de liste déroulante
Date de relevé	Zone de texte
Commune	Zone de liste déroulante
Adresse	Zone de liste déroulante
Descriptif	Zone de liste
Port	Zone de liste
Essences dominantes (deux champs)	Zone de liste déroulante
Autres essences (quatre champs)	Zone de texte
Interventions préconisées	Système de cases à cocher
Formation (exemplaire ou non)	Zone de liste

Annexe 8 : Questionnaire pour le recensement des ressources des collectivités locales pour la gestion de leur patrimoine arboré. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Questionnaire pour le recensement des ressources des collectivités locales pour la gestion de leur patrimoine arboré

Ce questionnaire est destiné à l' élu référent pour la gestion des arbres dans la commune. On entendra par patrimoine arboré l'ensemble des arbres le long des routes, composant les mails, les arbres isolés ou en groupe inclus dans l'espace public.

Merci de bien vouloir remplir ce questionnaire et de le retourner au Parc avant le 31 mars.

Date :

Nom commune :

Elu référent :

- Fonction :
- Nom et prénom :
- Courriel :
- Téléphone :

Agent technique responsable :

- Titre :
- Nom et prénom :
- Courriel :
- Téléphone :
- Formation : Aucune CAP(A), BEP(A), Bac pro BTS Ingénieur CAS
- Autre, veuillez préciser :
- Expérience :

Service des espaces verts et/ou de l'environnement :

- Existe : Oui Non
- Effectifs :

- Formation du personnel en proportion de l'effectif total du service :
 - Aucune :%
 - CAP(A),BEP(A), bac pro :%
 - BTS :%
 - Ingénieur :%
 - CAS :%

Comment évaluez-vous l'investissement de la commune dans la gestion du patrimoine arboré ?

- Suffisant
- Insuffisant

Gestion du patrimoine arboré :

- En régie
- Sous-traitée

Si externe, entreprise certifiée : Oui Non Ne sais pas

Si oui, quel label ? Qualipaysage Ne sais pas
 Autre, veuillez préciser :

De quelle durée sont vos marchés des entreprises ?

Est-ce toujours la même entreprise qui intervient ?

- Oui Non

Exigez-vous une certification ou une formation spécifique des agents/intervenants dans vos cahiers des charges lors de vos appels d'offres ?

- Oui Non

Pourquoi ?

Considérez vous que votre commune dispose de ces compétences spécifiques en matière de gestion du patrimoine arboré aujourd'hui ?

- Oui Non

Avez-vous un plan de gestion de votre patrimoine arboré ?

- Oui Non

Si oui sur quelle période ?

Possédez-vous des données (sur SIG, tableur ou autre logiciel) concernant votre patrimoine arboré ?

- Oui Non

Si oui, veuillez préciser :

- SIG Tableur (Excel) Autre, veuillez préciser :

Seriez-vous intéressé par un outil informatique de gestion ?

- Oui Non

Considérez-vous les arbres de votre commune comme faisant partie de :

- Votre patrimoine naturel
 Votre patrimoine culturel

Selon vous, quelles fonctions vos arbres présentent-ils ?

Veuillez numéroter de 1 à 3, 3 étant le plus important

- ... Une fonction environnementale
... Une fonction sociale
... Une fonction paysagère

Selon vous, quel est l'arbre (l'essence) le plus représentatif des espaces publics des communes du Parc ?

Concernant le choix des espèces plantées, êtes-vous plutôt favorable à maintenir une continuité dans le temps ou à diversifier les essences ?

- Maintenir une continuité
 Diversifier les essences
 Ne sais pas

Annexe 9 : Fiche de renseignement pour l'arbre remarqué par le PNR Oise Pays de France. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Fiche de Renseignnement pour l'arbre remarqué par le PNR Oise Pays de France

Propriétaire de l'arbre :

Gestionnaire de l'arbre si différent du propriétaire :

Date d'inventaire :

Espèce de l'arbre :

Age estimé :

Hauteur :

Diamètre du tronc à 1,30 m du sol :

Etat mécanique :

Excellent Bon Moyen Dangereux

Etat physiologique :

Excellent Bon Moyen Moribond ou mort

Contexte :

Urbain Périurbain Agricole Forestier

Impact paysager :

Remarquable Intéressant Moyen Nul

Préconisations de gestion :

Taille

- Taille de formation
- Taille d'éclaircissage
- Taille d'entretien
- Elagage
- Taille de restructuration
- Taille d'adaptation
- Taille d'entretien
- Taille de conversion

Soutien mécanique

- Tuteurage
- Haubanage

Protection physique

- Natte en bambou
- Grille au niveau du sol
- Bornes au niveau du sol
- Protection rigide au niveau du tronc et/ou du collet

Irrigation

- Soutenue du débourrement à la chute des feuilles en cas de défaut de précipitation
- Uniquement en période de déficit hydrique sévère (période de sécheresse)
- Aucun apport d'eau

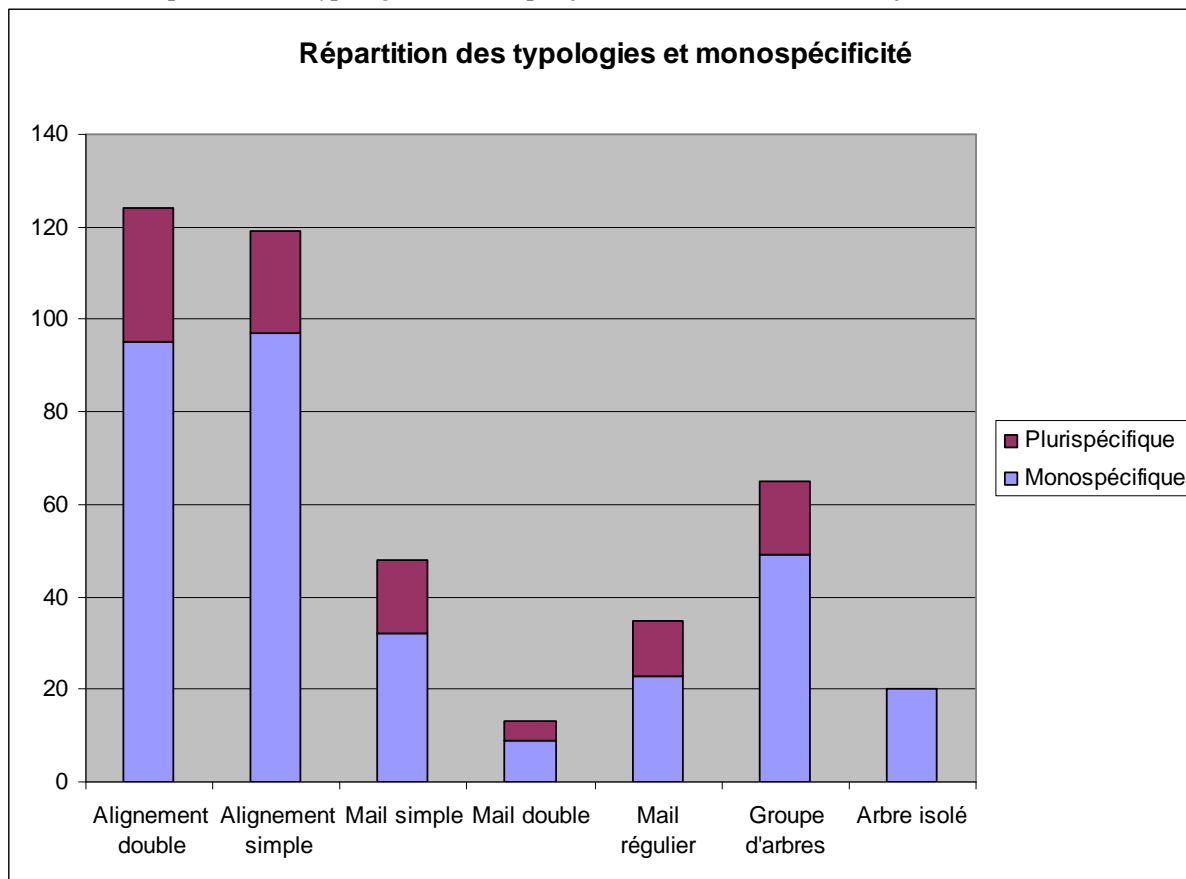
Aménagement spécifique autour de l'arbre

- Requis
- Non requis

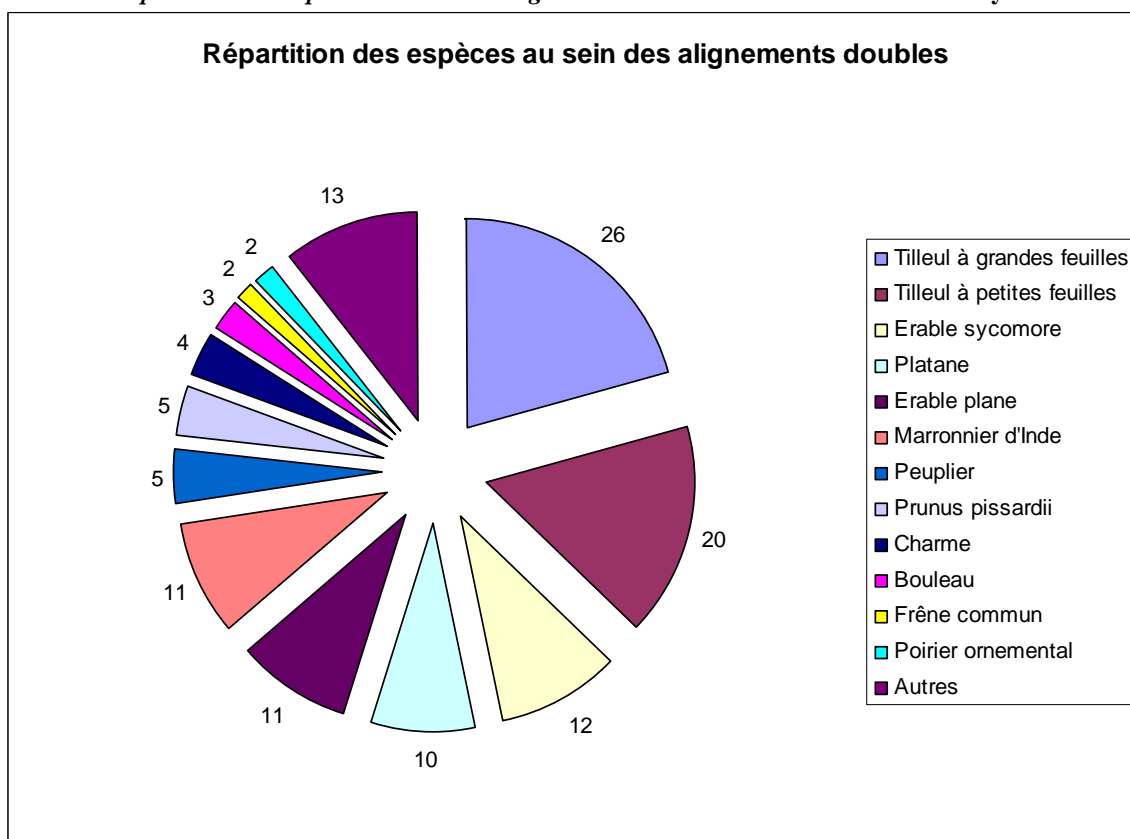
Remarques :

Fiche inventaire des arbres d'alignements, des mails, des groupes d'arbres et des arbres isolés			
Numéro fiche :	1	Gestionnaire :	Commune
Date inventaire :	05/06/2009	Demier relevé :	
Localisation			
Commune:			
Route:	rue des sources St Louis		
Caractéristiques de la station			
Descriptif:	alignement simple	Contexte :	milieu urbain
		Port :	Libre
Esp_1:	<input type="text" value="Tilleul à petites feuilles"/>	Esp_3:	<input type="text"/>
Nb_espèce_1 :	0	Nb_espèce_3 :	0
Esp_2:	<input type="text"/>	Esp_4:	<input type="text"/>
Nb_espèce_2 :	0	Nb_espèce_4 :	0
Nb_total_arbres :	0	Ecartement_arbres :	10
		Distance_voiries :	0
Bilan mecanique :	bon	Bilan physiologique :	bon
Interventions à prévoir			
<input type="checkbox"/> Diagnostic		Echéance diagnostic :	
<input type="checkbox"/> Renouvellement		Echéance renouvellement :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Plantation complémentaire		Echéance plantation :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Enlever bois mort		Echéance nettoyage:	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Taille			
Taille 1 :	<input type="text" value="formation"/>	Echéance taille 1 :	<input type="text" value="1 an"/>
Taille 2 :	<input type="text"/>	Echéance taille 2 :	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Protection			
Remarques/historique:			
Parc Naturel Oise-Pays de France, Château de la Borne Blanche 48 rue d'Hérivaux BP 6, 60560 Orry-la-Ville 03 44 63 65 65 contact@parc-oise-paysdefrance.fr			

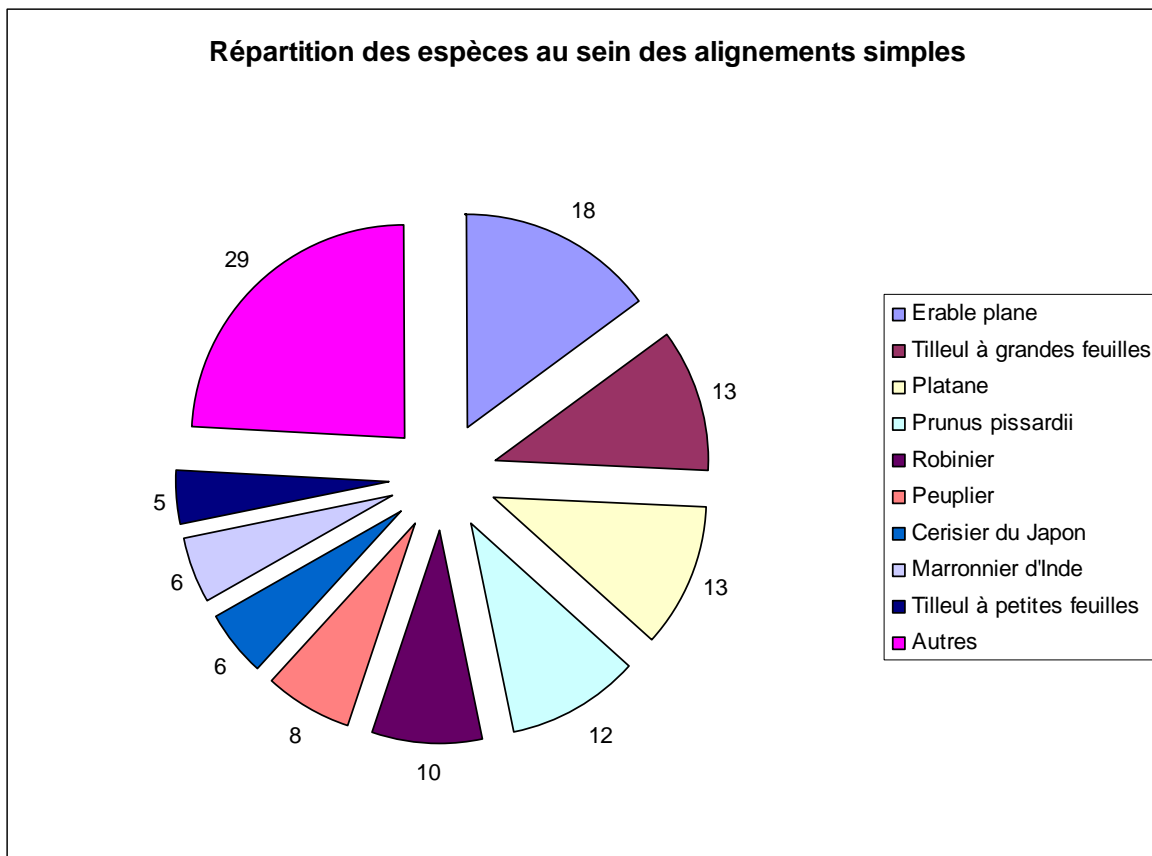
Annexe 11 : Répartition des typologies et monospécificité. Source : PNR Oise-Pays de France*.



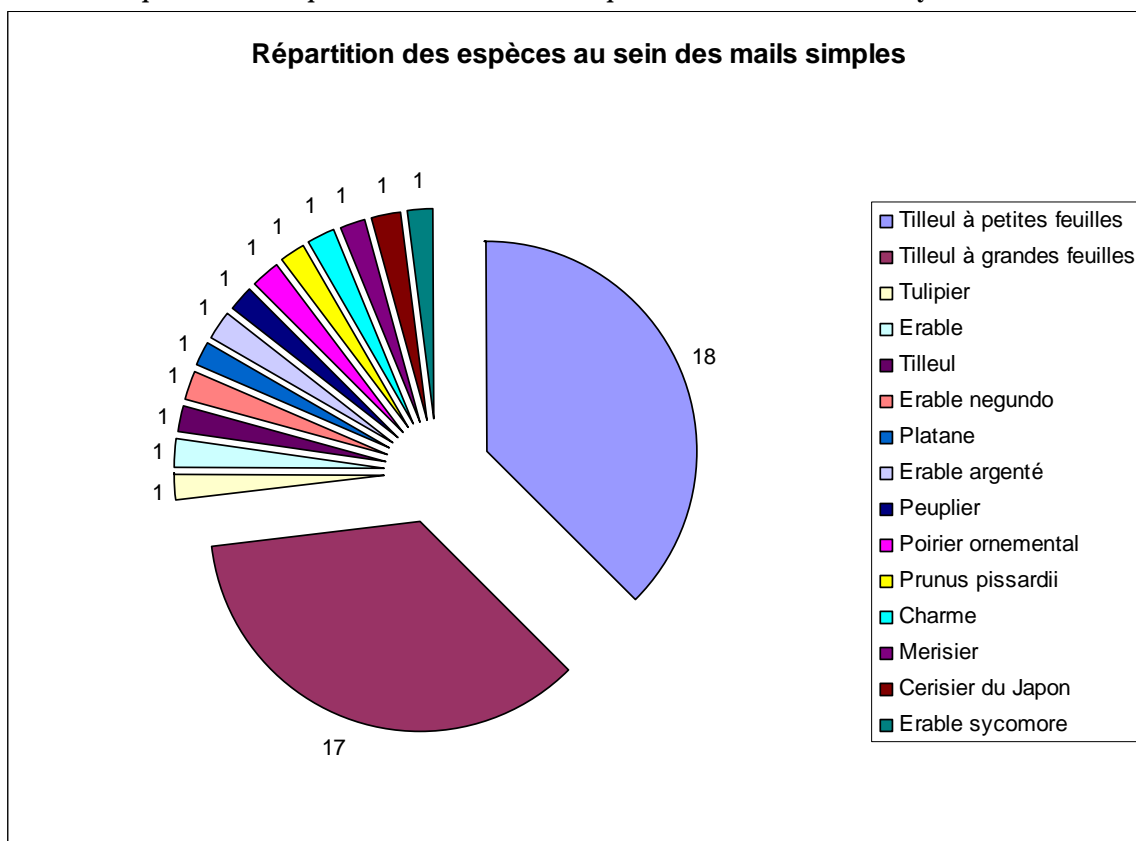
Annexe 12 : Répartition des espèces au sein des alignements doubles. Source : PNR Oise-Pays de France*.



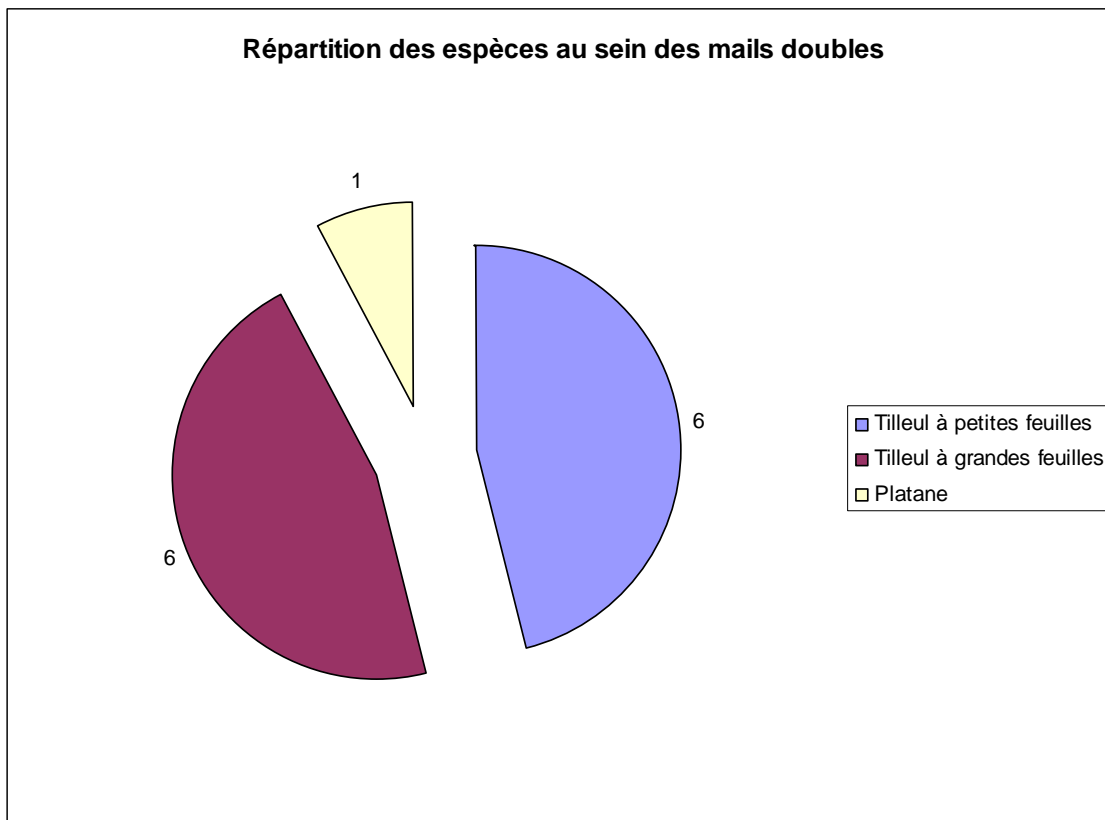
Annexe 13 : Répartition des espèces au sein des alignements simples. Source : PNR Oise-Pays de France*.



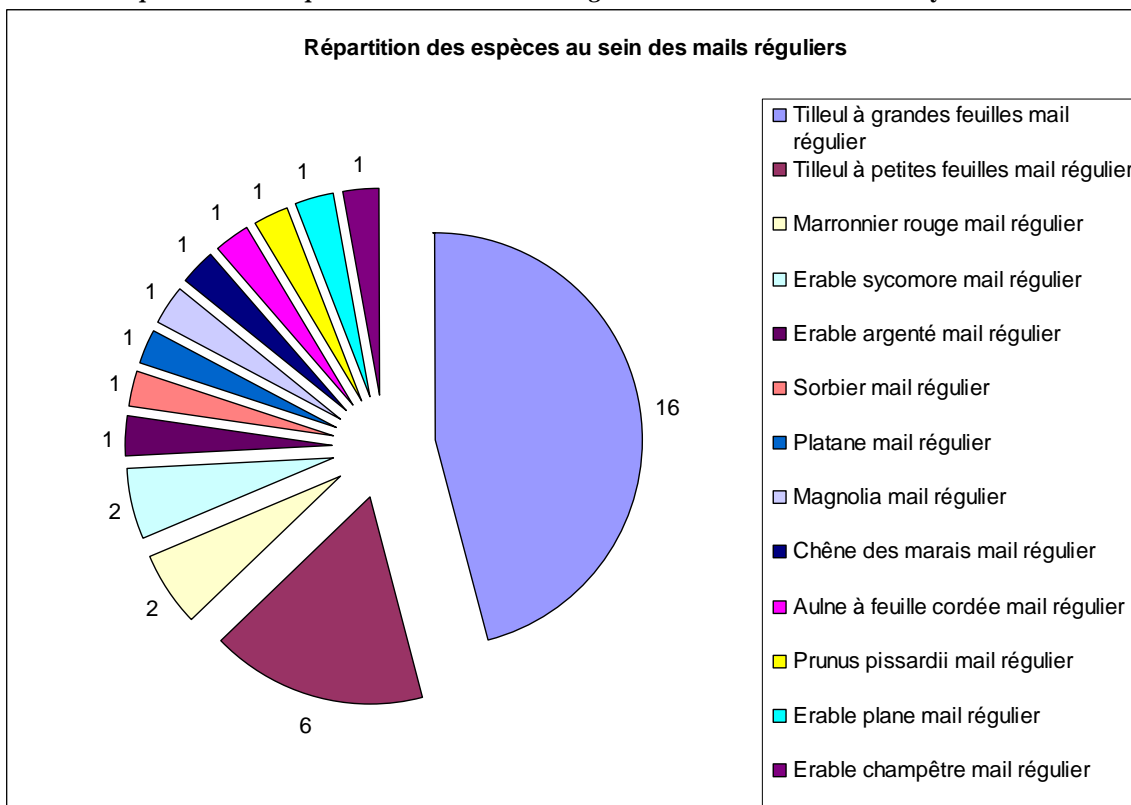
Annexe 14 : Répartition des espèces au sein des mails simples. Source : PNR Oise-Pays de France*.



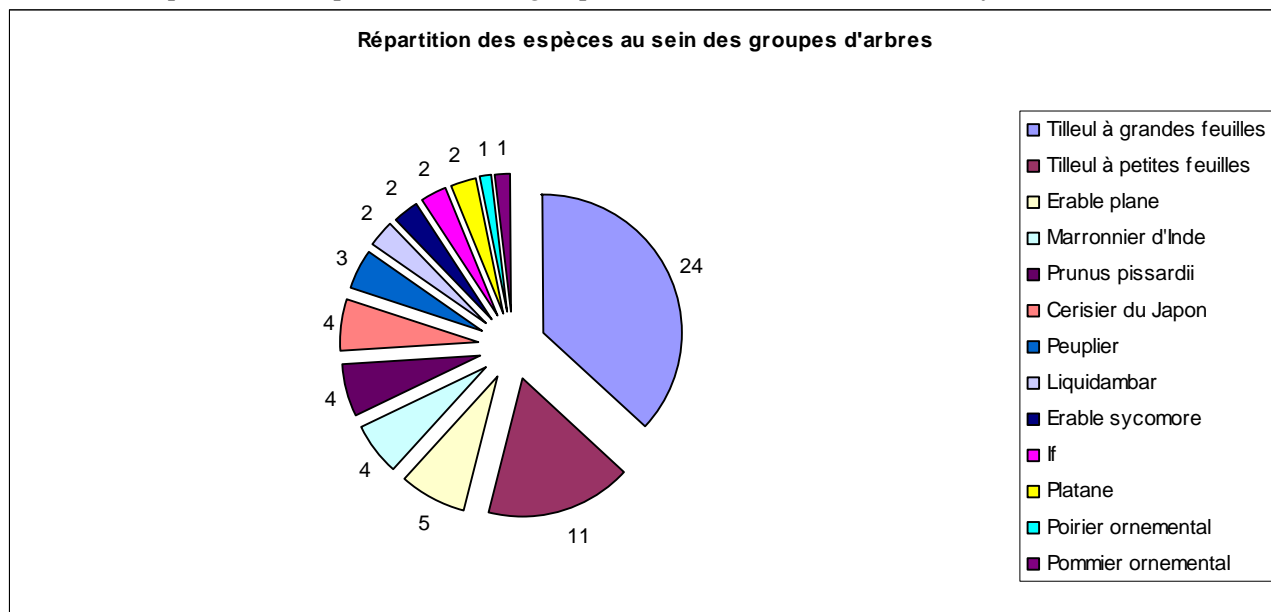
Annexe 15 : Répartition des espèces au sein des mails doubles. Source : PNR Oise-Pays de France*.



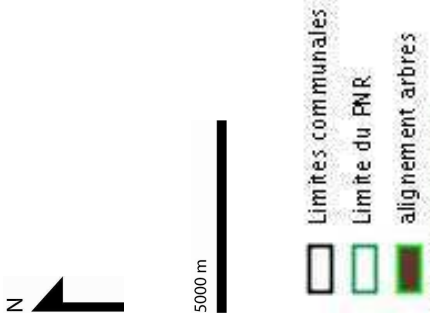
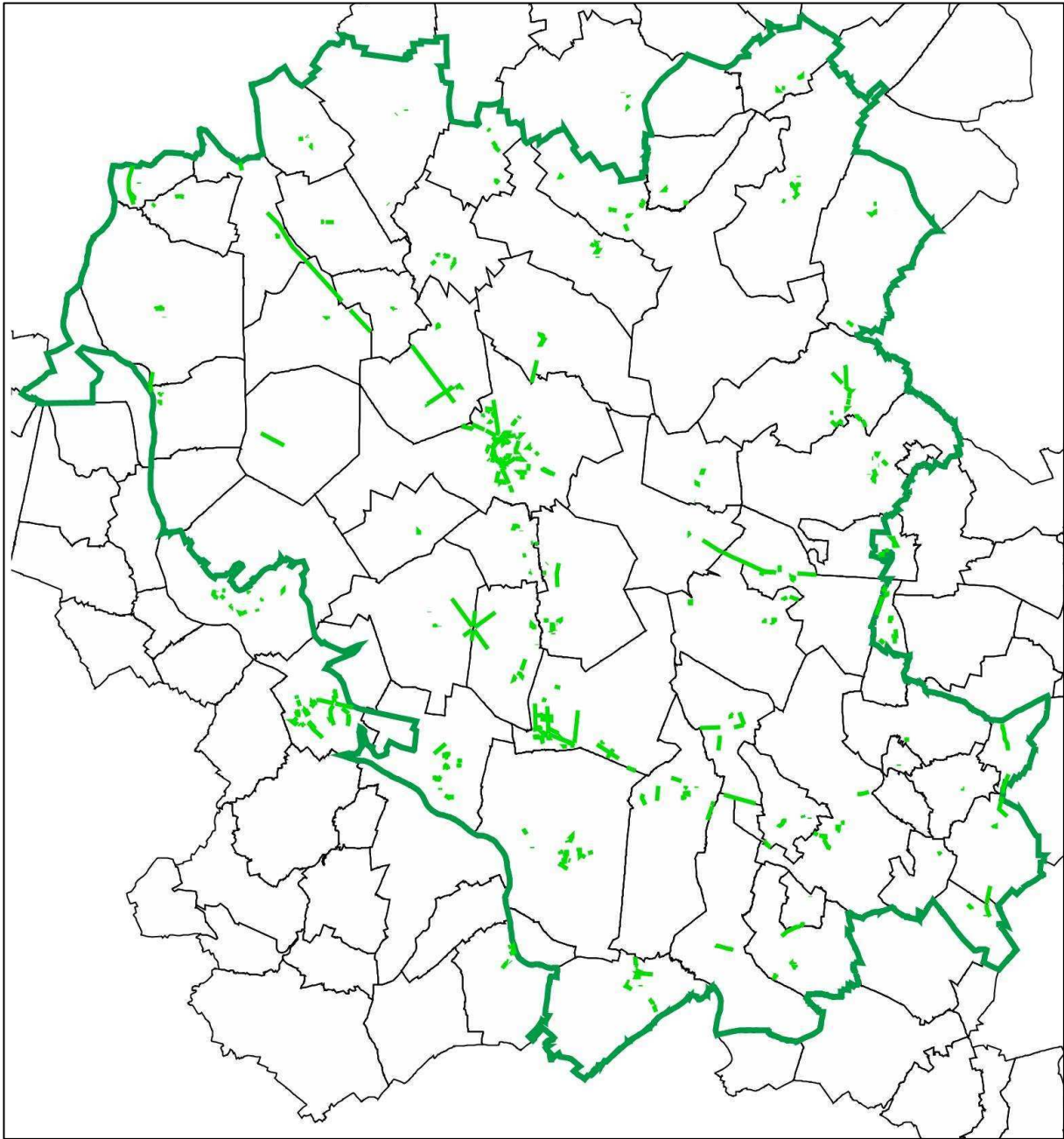
Annexe 16 : Répartition des espèces au sein des mails réguliers. Source : PNR Oise-Pays de France*.



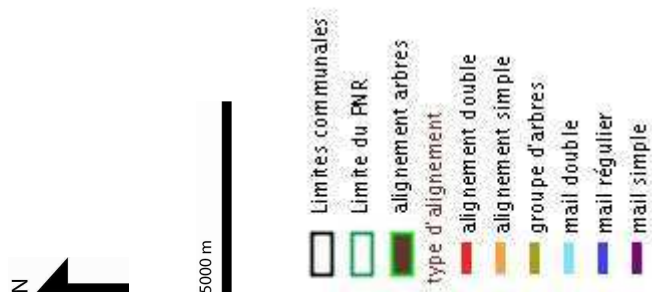
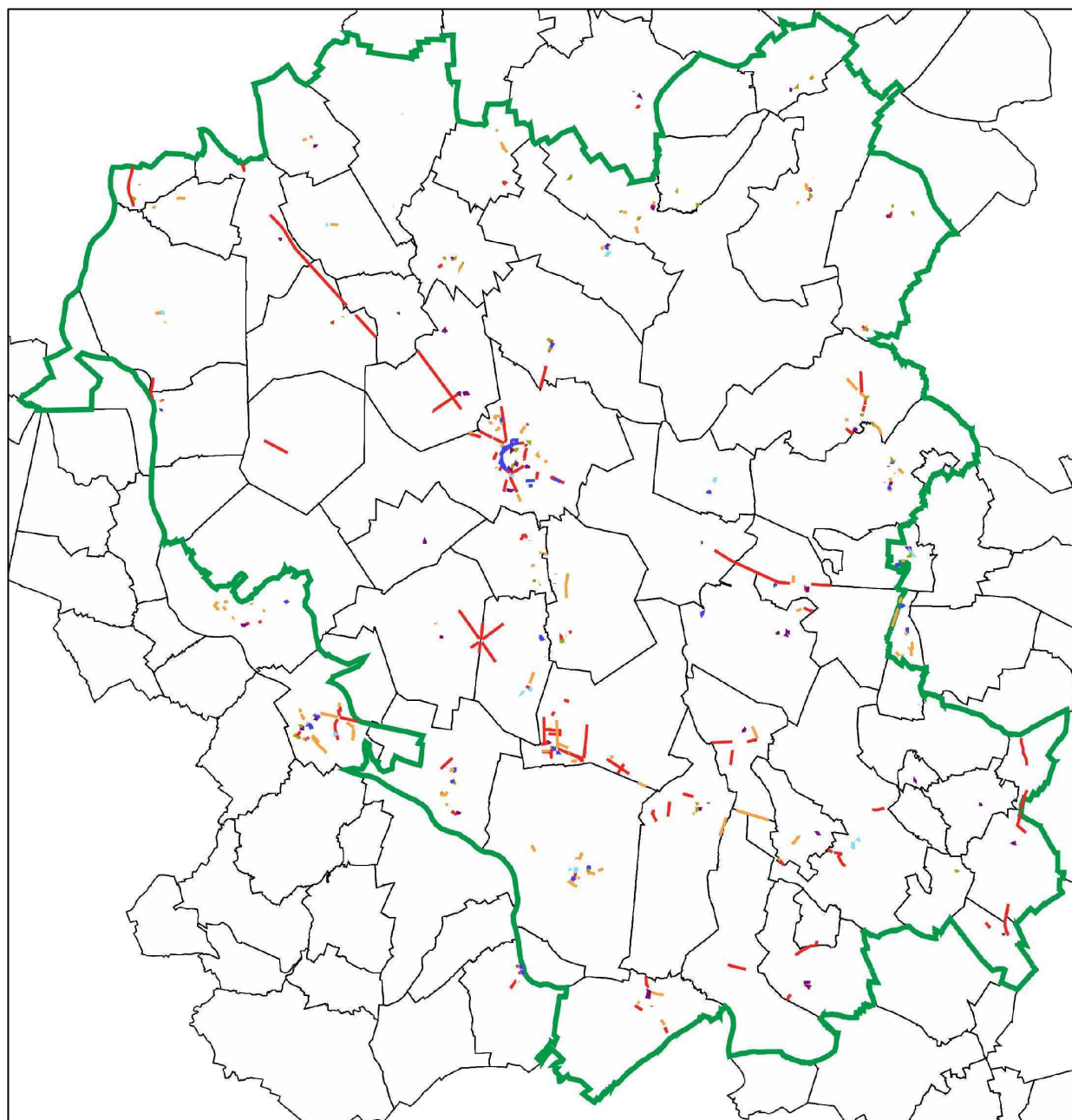
Annexe 17 : Répartition des espèces au sein des groupes d'arbres. Source : PNR Oise-Pays de France*.



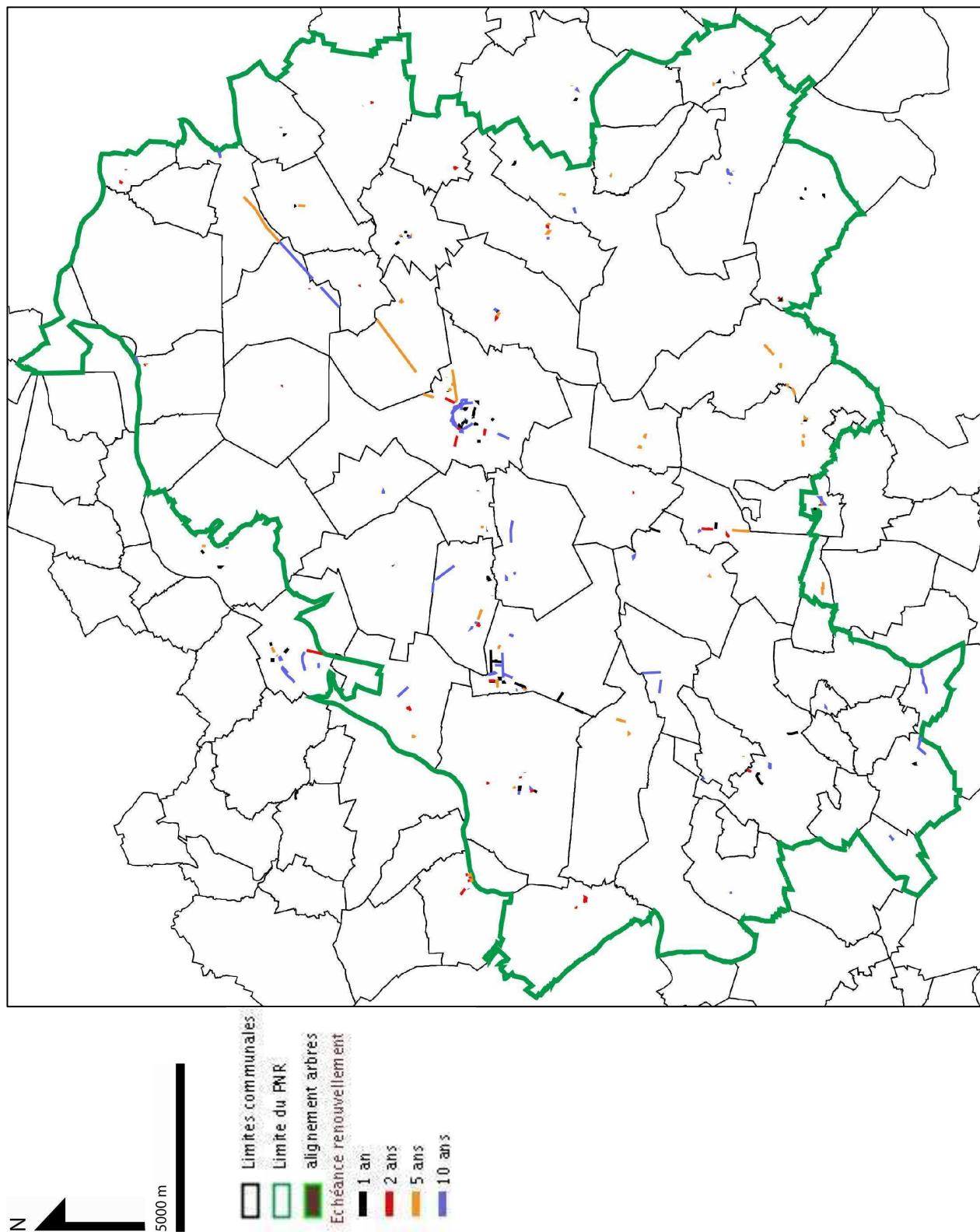
Annexe 18 : Carte des formations boisées inventoriées au sein du PNR. Source : PNR Oise-Pays de France*.



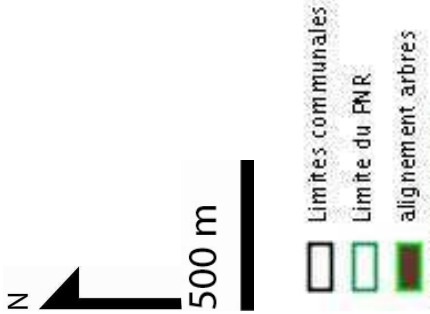
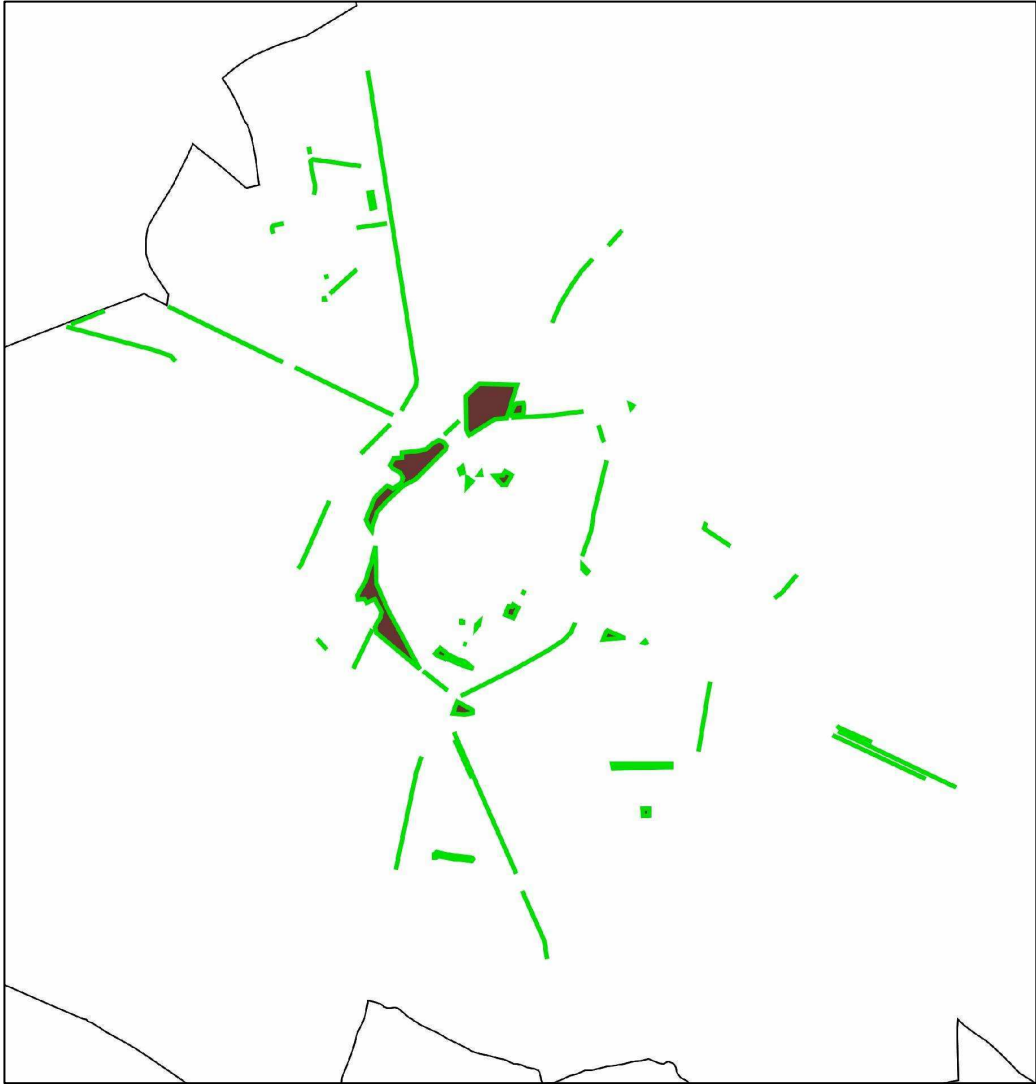
Annexe 19 : Carte des typologies de formations boisées au sein du PNR. Source : PNR Oise-Pays de France*.



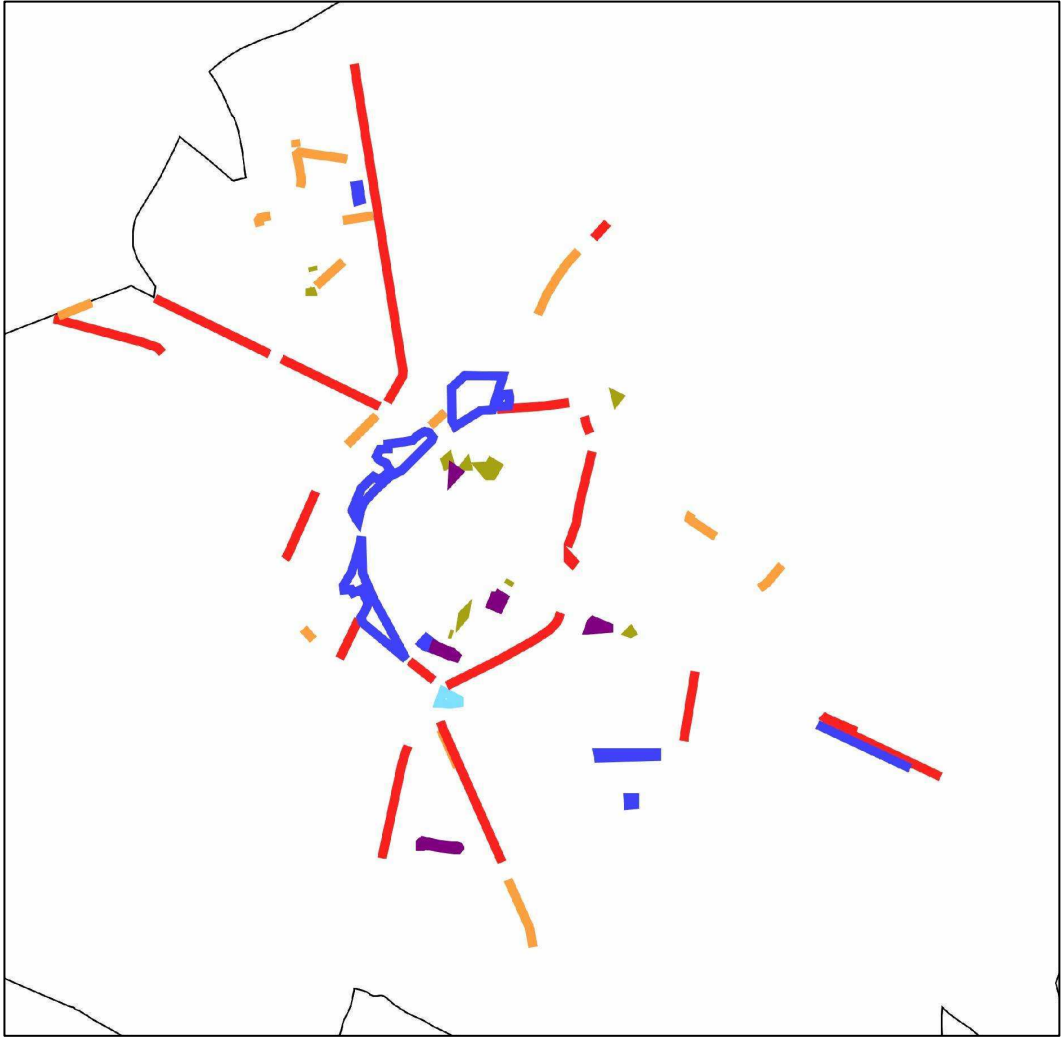
Annexe 20 : Carte des échéances de renouvellement des formations boisées. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Annexe 21 : Carte des formations boisées à Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Annexe 22 : Carte des typologies des formations boisées à Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.

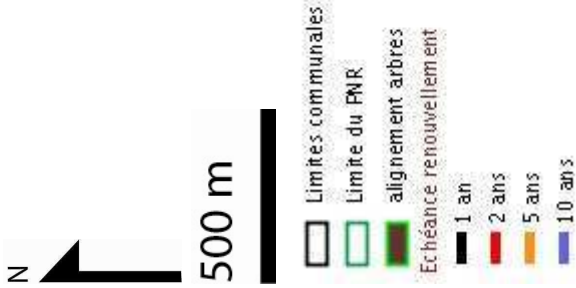
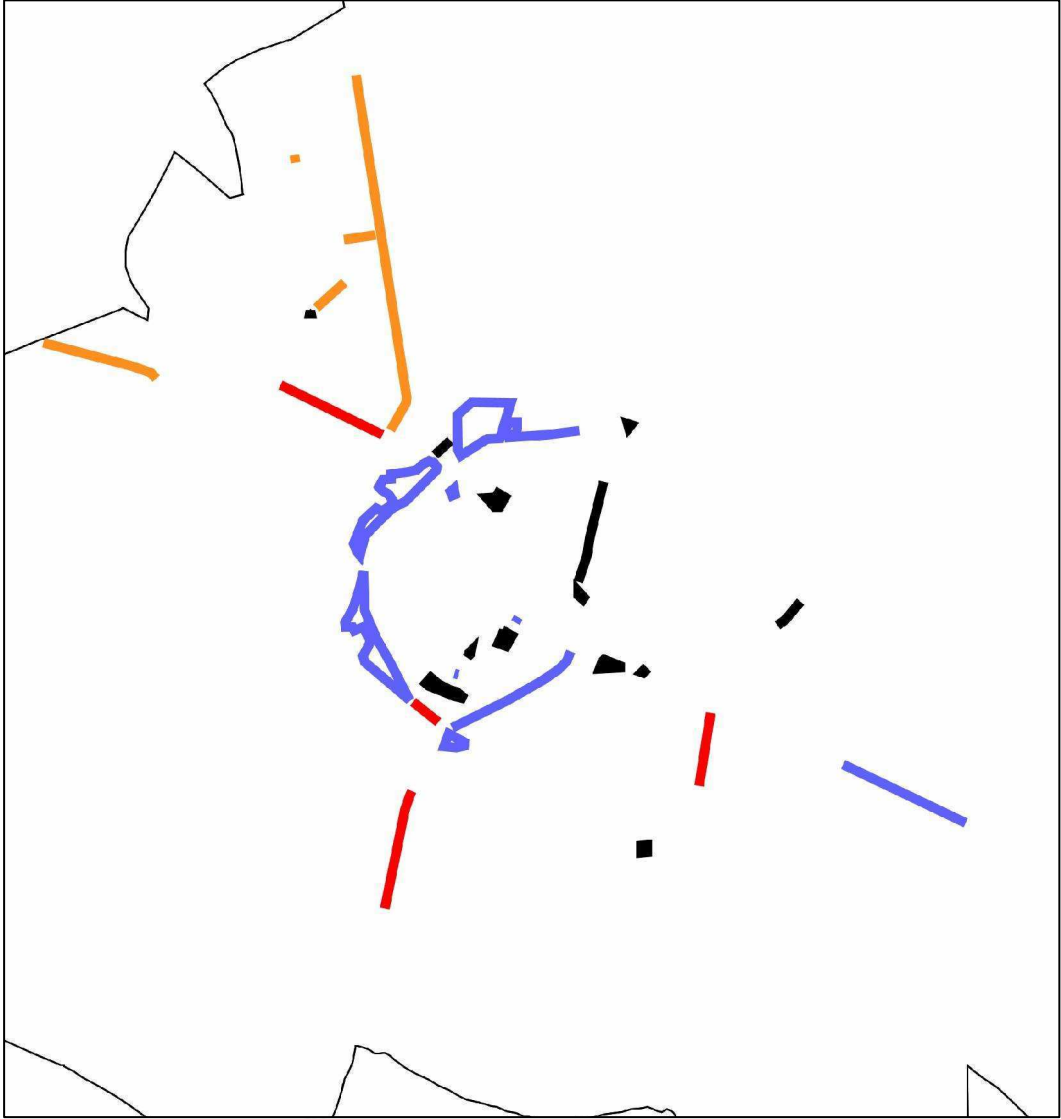


N

500 m

- Limites communales
- Limite du PNR
- alignement arbres
- type d'alignement
- alignement double
- alignement simple
- groupe d'arbres
- mail double
- mail régulier
- mail simple

Annexe 23 : Carte des échéances des renouvellements pour les formations boisées à Senlis. Source : PNR Oise-Pays de France*.



Annexe 24 : Tableau récapitulatif des formations à renouveler dans les 10 ans. Source : PNR Oise-Pays de France*.

Numéro de fiche	Adresse	Typologie	Nombre total d'arbre dans la formation	Échéance du renouvellement	Type de renouvellement
355	Rempart Bellevue	alignement double	65	1 an	Total
410	Place Gérard de Nerval	mail simple	24	1 an	Total
371	Rue du clos de la châtelaine	mail régulier	16	1 an	Pied à pied
366	Sentier de la gare	alignement simple	8	1 an	Pied à pied
363	Rue du vieux chemin de Meaux ; Rue du Moulin St Etienne	groupe arbres	6	1 an	Total
360	Rue des Fours à Chaux	alignement simple	16	1 an	Total
357	Rue de la République ; Rue Saint Martin	groupe arbres	2	1 an	Total
358	Rue de la République	alignement double	8	1 an	Total
344	Avenue Saint Christophe	groupe arbres	3	1 an	Pied à pied
409	Place Gérard de Nerval	mail régulier	39	1 an	Total
347	Rue de la République	groupe arbres	19	1 an	Pied à pied
352	Rue de Beauvais	groupe arbres	5	1 an	Par tronçons
353	Place aux veaux	mail simple	18	1 an	Par tronçons
356	Place Saint Martin	mail simple	28	1 an	Total
420	Avenue de Creil	alignement double	50	2 ans	Total
417	Avenue Félix Vernois	alignement double	23	2 ans	Total
367	D1017	alignement double	91	2 ans	Un sur deux
372	Avenue des closeaux ; Avenue de Saint Léonard	alignement double	95	2 ans	Pied à pied
338	Chaussée de Pontpoint	alignement double	39	5 ans	Pied à pied
339	Avenue de la forêt	alignement simple	15	5 ans	Total
341	Rond point de Malgenest	alignement simple	2	5 ans	Total
345	Avenue Saint Christophe	alignement simple	14	5 ans	Total
32	RD1324	alignement double	130	5 ans	Par tronçon
414	Cours Boutteville	mail régulier	192	10 ans	Pied à Pied
413	Cours Thoré Montmorency	mail régulier	273	10 ans	Pied à pied
412	Cours Pasteur	mail régulier	273	10 ans	Pied à pied
411	Rue des vétérans	groupe arbres	3	10 ans	Total
415	Square de Verdun	mail régulier	55	10 ans	Pied à pied
365	Rempart de l'Escalade	alignement double	35	10 ans	Par tronçon
375	Place des arènes	mail double	21	10 ans	Total
376	Boulevard du Montauban ; Boulevard des Otages	alignement double	102	10 ans	Pied à pied
349	Avenue du Général Leclerc	groupe arbres	5	10 ans	Pied à pied
354	Rue Vieille de Paris ; Rue du Heaume	groupe arbres	4	10 ans	Total
30	RD1017	alignement double	60	10 ans	Un sur deux

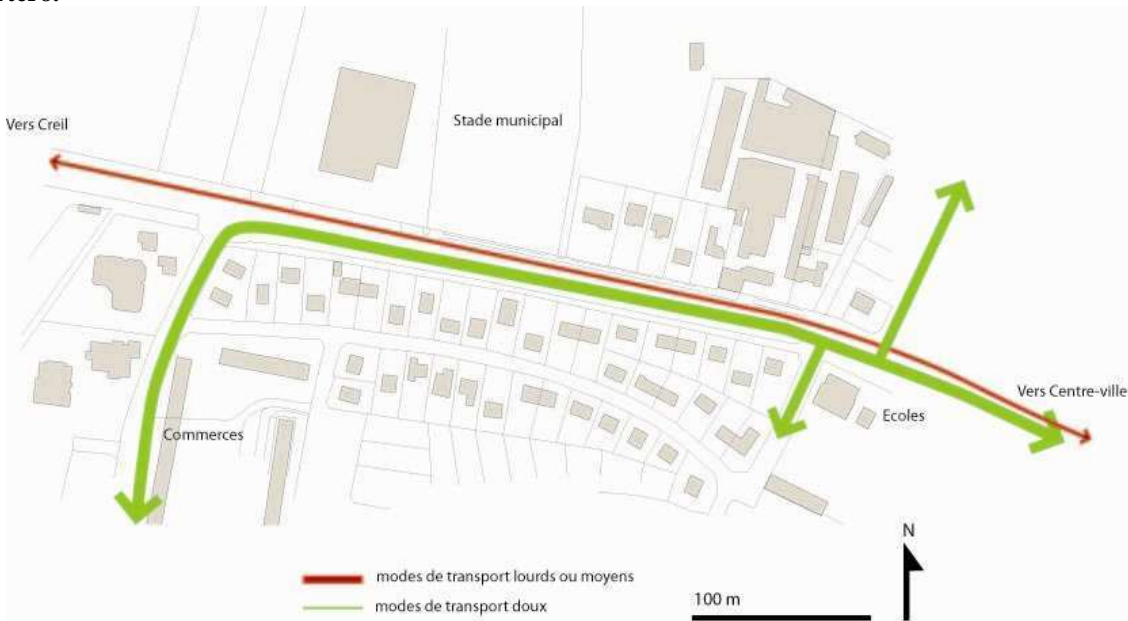
Annexe 25 : Carte topographique de la ville de Senlis et situation de l'aire d'étude. Source : PNR Oise-Pays de France.



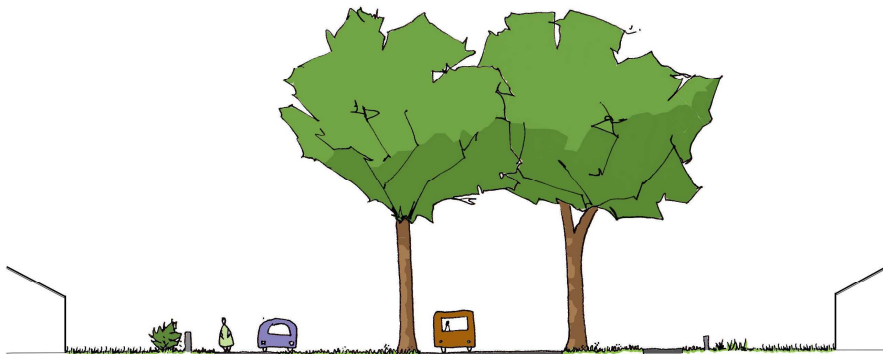
Annexe 26 : Plan d'analyse du trafic actuel sur l'avenue de Creil à Senlis. Source : Guillaume Portero.



Annexe 27 : Plan d'intention de modification du trafic sur l'avenue de Creil à Senlis. Source : Guillaume Portero.



Annexe 28 : Coupe de l'avenue de Creil à Senlis dans l'état existant. Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.



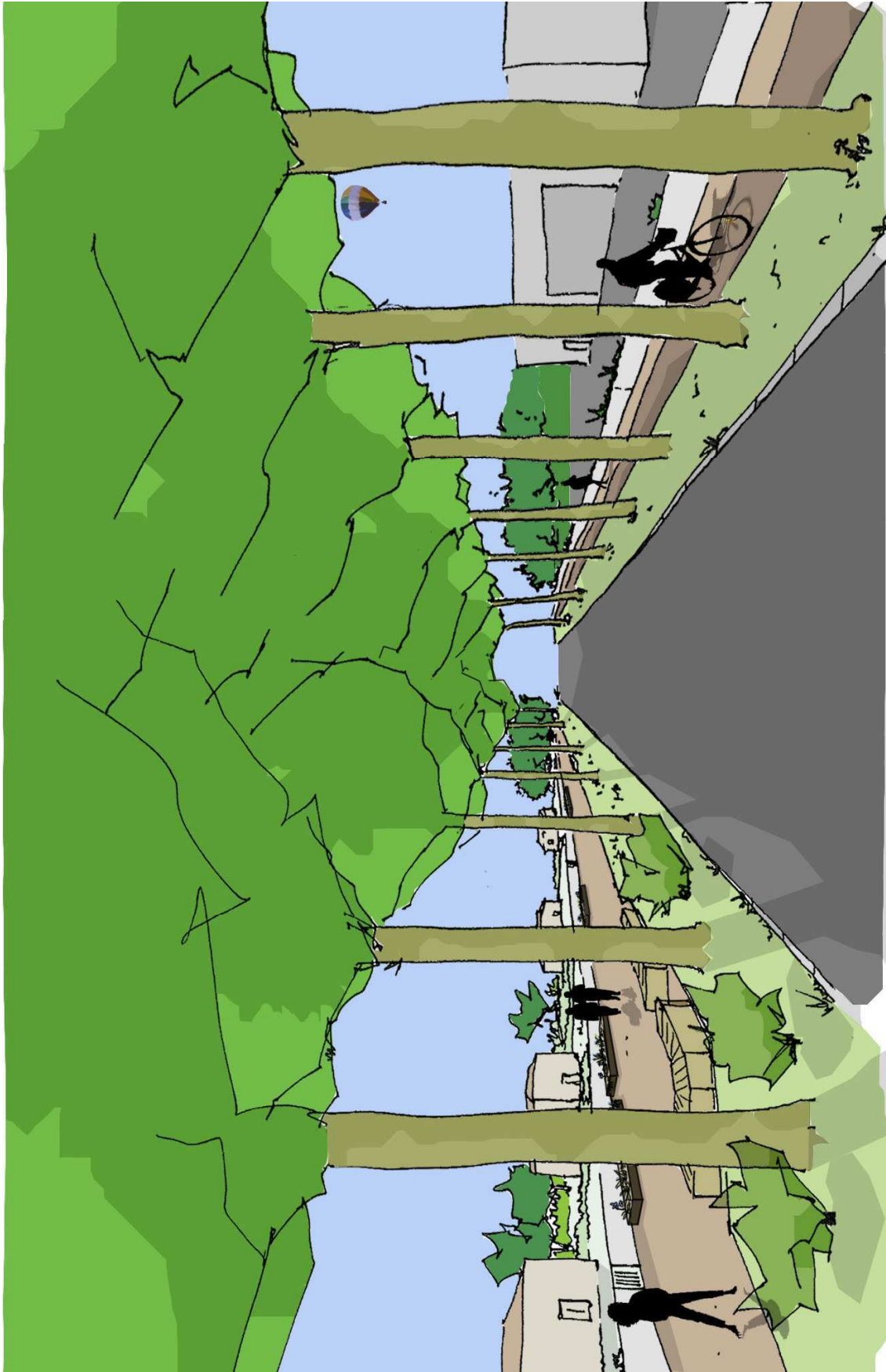
Annexe 29 : Coupe de projet de l'avenue de Creil à Senlis. Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.



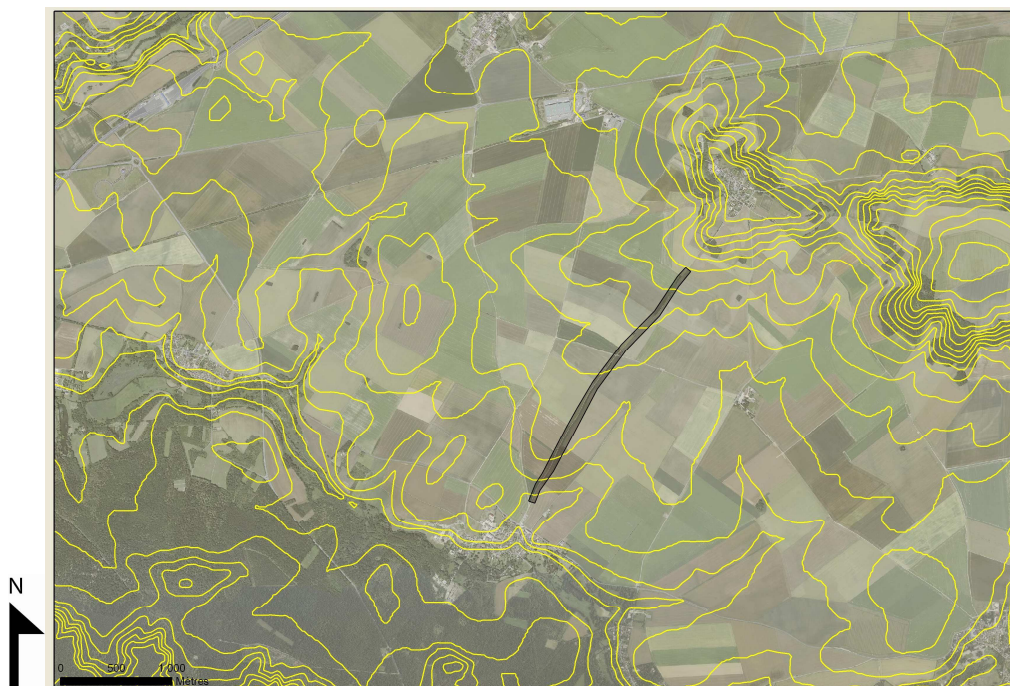
Annexe 30 : Plan de projet de l'avenue de Creil à Senlis. Source : Guillaume Portero.



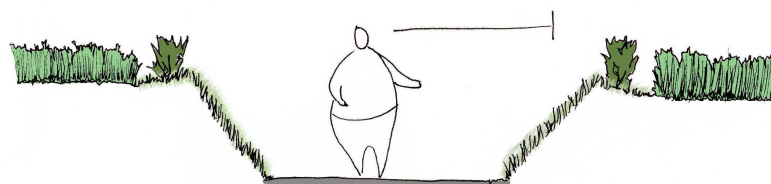
Annexe 31 : Vue de projet de l'avenue de Creil à Senlis. Source : Guillaume Portero.



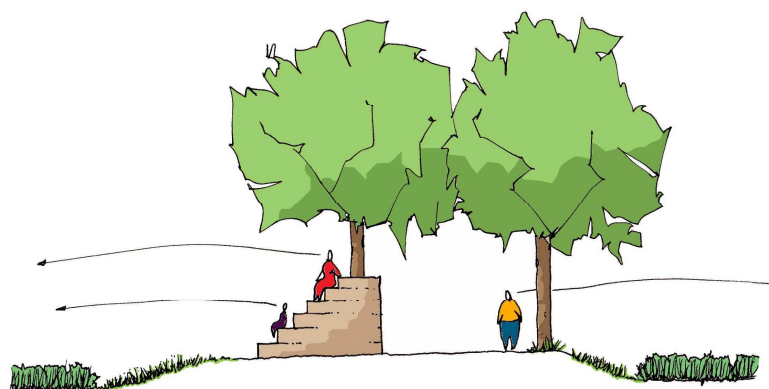
Annexe 32 : Carte topographique des villes de Borest et Montépilloy et situation de l'aire d'étude. Source : PNR Oise-Pays de France.



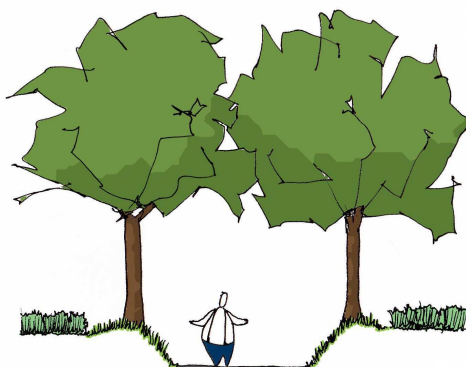
Annexe 33 : Coupe de l'état existant du GRI à Borest. Echelle : 1:100. Source : Guillaume Portero.



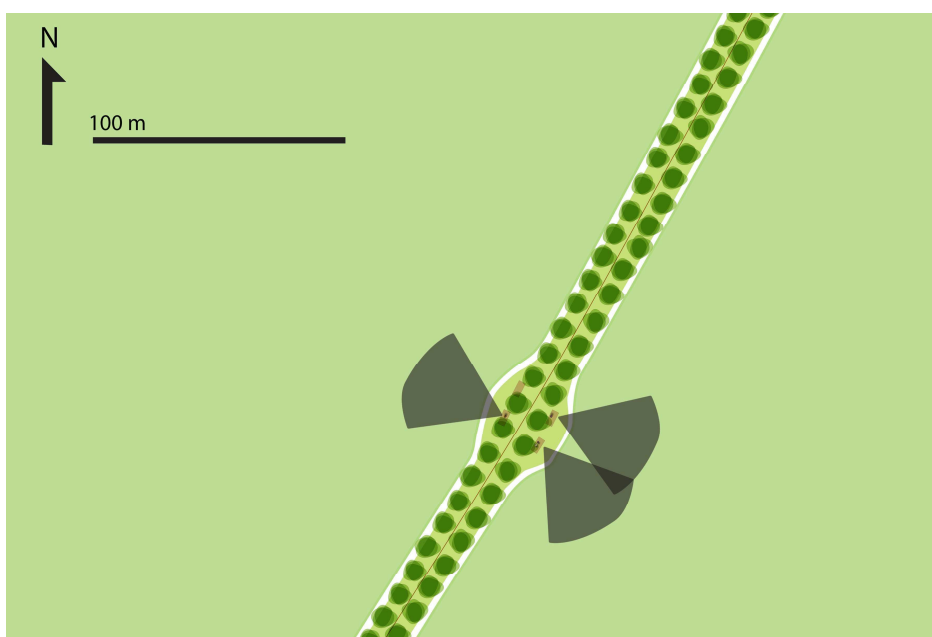
Annexe 34 : Coupe de projet du GRI à Borest sur un belvédère. Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.



Annexe 35 : Coupe de projet du GRI à Borest. Echelle : 1:200. Source : Guillaume Portero.



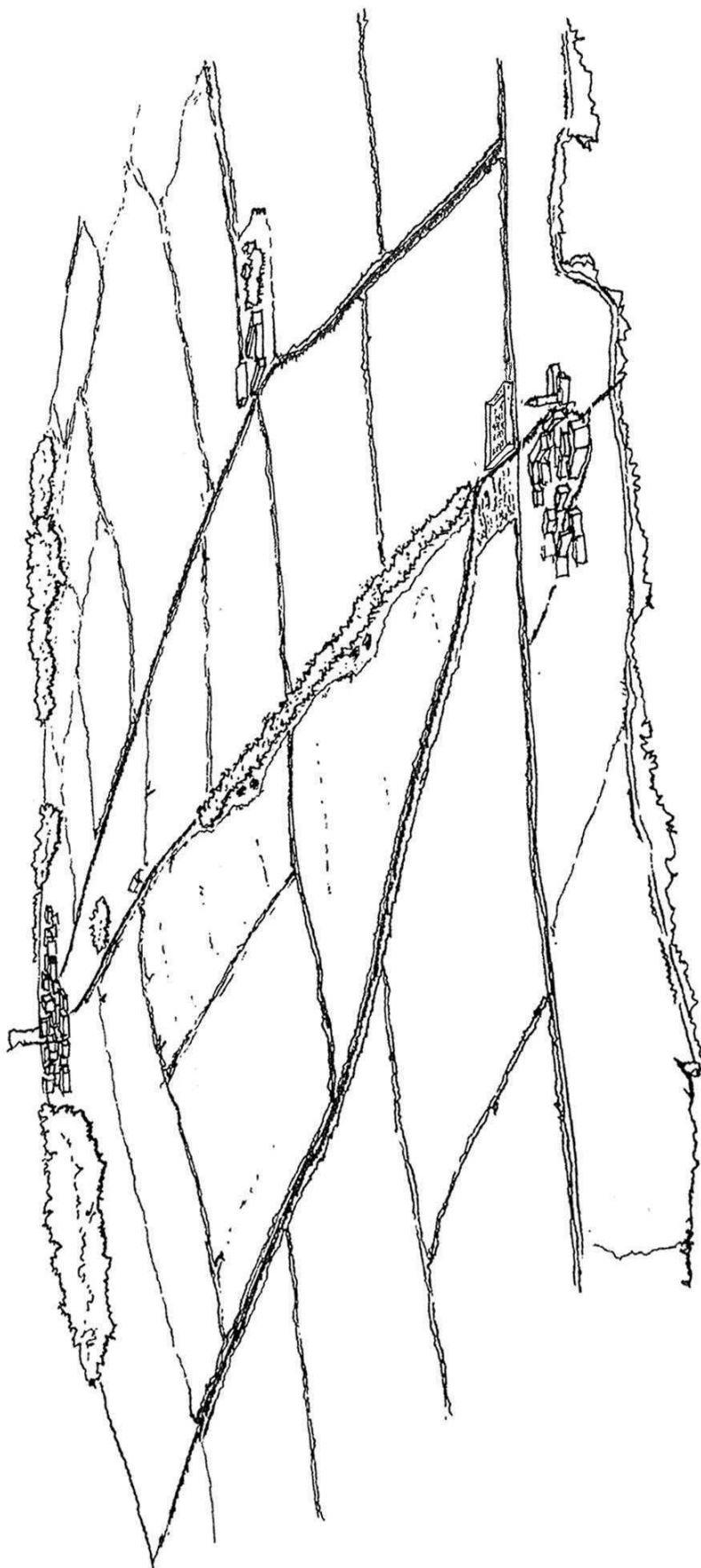
Annexe 36 : Détail du plan du projet du GRI à Borest. Source : Guillaume Portero.



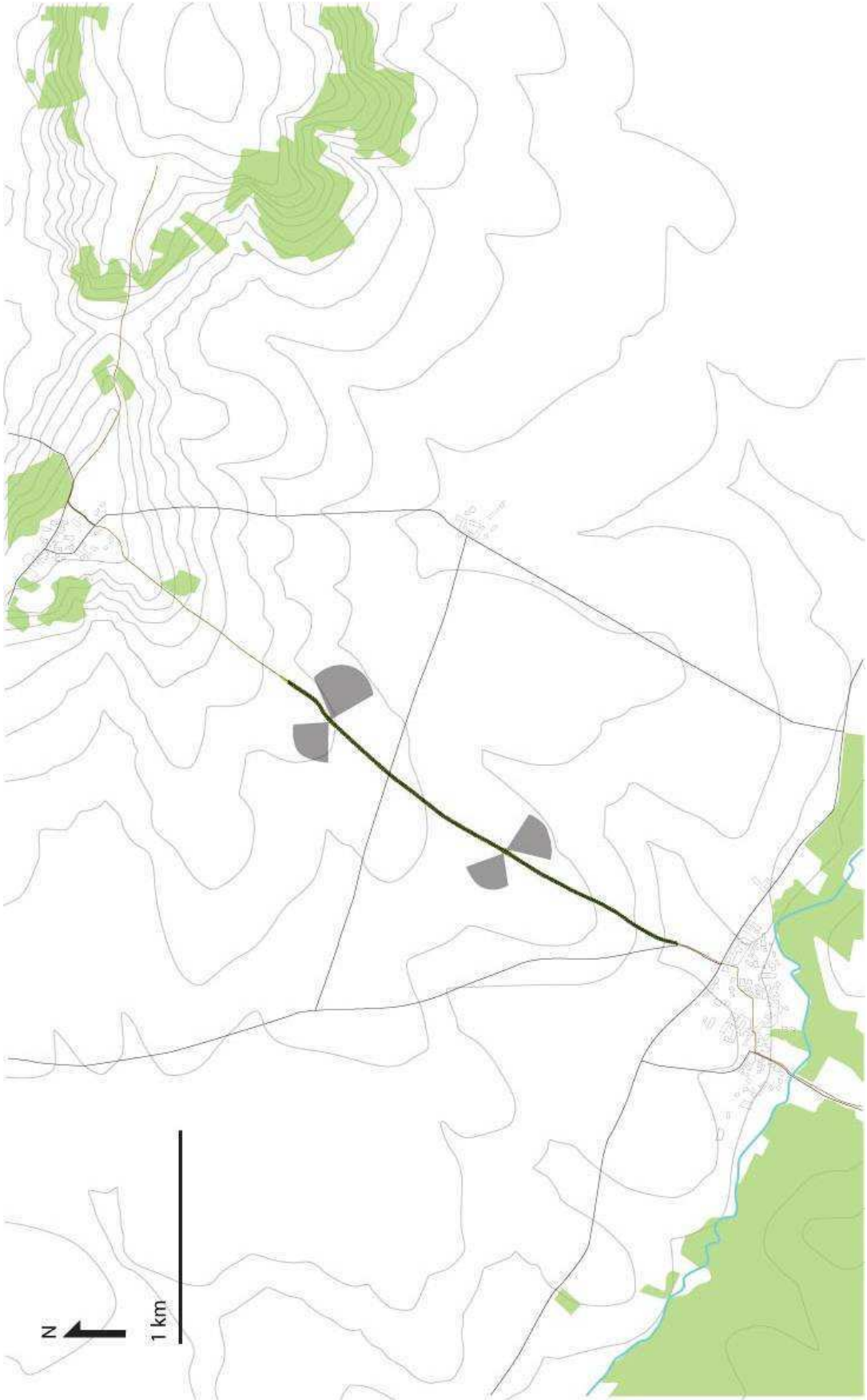
Annexe 37 : Vue du projet du GRI à Borest. Source : Guillaume Portero



Annexe 38 : Vue d'oiseau de projet entre les communes de Brest et Montépilloy (au loin). Source : Guillaume Portero.




Annexe 39 : Plan du projet sur le GRI entre Brest et Montépilloy. Les cônes de vue signifient les emplacements des belvédères mis en place. Source : Guillaume Portero.



Annexe 40 : Carte de Senlis et du Valois agricole (Picquet) datant des années 1830. Source : PNR Oise-Pays de France.



	<p>Diplôme : Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage</p> <p>Spécialité : Paysage</p> <p>Spécialisation / option : Foresterie urbaine (AgroParisTech – ENGREF)</p> <p>Enseignant référent : Marie-Reine Fleisch (AgroParisTech – ENGREF)</p>
<p>Auteur(s) : Guillaume Portero Date de naissance : 04/02/1989</p>	<p>Organisme d'accueil : PNR Oise-Pays de France</p>
<p>Nb pages : 59 Annexe(s) : 40 (44 pages)</p>	<p>Adresse : Château de la Borne Blanche 48, rue d'Hérivaux 60560 Orry-la-Ville</p>
<p>Année de soutenance : 2012</p>	<p>Maître de stage : Solange Duchardt</p>
<p>Titre français : Inventaire et gestion des arbres d'alignement, des mails, isolés ou en groupe au sein du Parc naturel régional Oise-Pays de France</p>	
<p>Titre anglais : Inventory and management of line trees, <i>mails</i>, isolated trees, clumps within the natural regional Park of Oise-Pays de France</p>	
<p>Résumé :</p> <p>Différents outils de gestion et de valorisation du patrimoine arboré du PNR Oise-Pays de France ont été mis au point entre 2009 et 2012. Un inventaire typologique des arbres d'alignement, en groupe ou isolés et des mails a été réalisé. Cet inventaire a révélé un patrimoine arboré en mauvais état mécanique et physiologique. Des préconisations de gestion ont été faites à trois échelles (l'échelle du Parc, l'échelle de la commune, l'échelle d'une formation) et sont disponibles en ligne (avec un accès limité aux élus) grâce à la mise en place d'un WebSIG. La moitié des formations boisées recensées sur l'ensemble du territoire du Parc devra être renouvelée dans les 10 ans, ce qui impliquera que les collectivités locales auront à financer et à planifier de tels travaux relativement coûteux. Par ailleurs, une démarche d'identification d'arbres potentiellement remarquables a été initiée. 34 sujets sont aujourd'hui labellissables après l'application de critères adaptés à différentes classes d'âge. Ce label pourra être délivré après signature d'une convention entre le propriétaire et le Parc assurant une gestion exemplaire. Un questionnaire a par ailleurs été réalisé pour pouvoir adapter les outils mis en place aux structures gestionnaires. De l'enquête, est ressortie une grande disparité de moyens financiers et humains ainsi que d'intérêt pour le patrimoine arboré entre les élus du Parc. Des préconisations concernant la démarche d'implication des publics dans les projets d'aménagement sont édictées. En conclusion, des propositions pour la poursuite d'une politique durable de l'arbre par le PNR et des compléments d'inventaire sont faites.</p>	
<p>Abstract:</p> <p>Different management and promotion tools for the PNR Oise-Pays de France treed patrimony have been developed between 2009 and 2012. A typological inventory of tree lines, <i>mails</i>, tree clumps and lonely trees have been carried out. This tool revealed a treed patrimony characterized by poor mechanical and physiological conditions. Management suggestions have been made on three scales (Park scale, municipality scale, management unit scale) and are available online thank to the setting up of a WebGIS. Half of tree units inventoried in the Park should be replaced within 10 years. This will urge local powers on financing and planning such costly works on a longer term. In addition, an identification approach of potentially champion trees has been initiated. Today, 34 trees are able to get a label after the application of age-class adapted criteria. This label will be delivered to the manager after signing an agreement ensuring better arboricultural practices. A questionnaire has been designed in order to adapt the tools for the tree managers. Large differences between respondents have been shown in human and financial resources and in interest in the treed patrimony. Recommendations concerning people involvement process in planning projects are prescribed. As a conclusion, suggestions to follow a sustainable tree policy in the Park and inventory supplements are made.</p>	
<p>Mots-clés : gestion du patrimoine arboré, inventaire typologique, Parc naturel régional, arbre remarquable, proposition d'aménagement.</p>	
<p>Key Words: treed patrimony management, typological inventory, natural Regional Park, champion tree, landscape design.</p>	