

ANNEXE II

Note explicative



1. Introduction

Bruxelles Environnement (BE), en tant que gestionnaire de parcs, est tenu de maintenir son patrimoine arboré dans un bon état sanitaire afin de notamment lui permettre de faire face aux aléas de l'environnement et d'éviter qu'il ne devienne dangereux pour autrui. BE dispose pour ce faire d'un service de gestion du patrimoine arboré (SGPA) et recourt à de la sous-traitance spécialisée.

Pour le parc de Woluwe, sis sur le territoire des communes de Woluwe-St-Pierre et d'Auderghem, BE a fait réexaminer un certain nombre d'arbres du parc par un bureau d'expertise spécialisé (Eurosense Belfotop BVBA) en vue d'actualiser leur état sanitaire, réévaluer leur sécurité et proposer des interventions d'entretien en concordance avec les objectifs de gestion fixé par Baudry (2015)¹. Les études suivantes ont été menées :

- Eurosense (octobre-novembre 2019) - *Mise à jour sanitaire et de sécurité d'arbres au parc de Woluwe : coupes 4 et 6*. 20 p.
La notion de « coupes » doit être comprise ici au sens de l'unité géographique d'aménagement, définie dans le document de gestion de Baudry (2015). Le plan 1 ci-après les localise.
- Eurosense (janvier-février 2021) - *Mise à jour phytosanitaire et de sécurité d'arbres au parc de Woluwe : coupe n° 5*. 15 p.
- Eurosense (avril 2021) - *Mise à jour phytosanitaire et de sécurité d'arbres le long de mitoyennetés au parc de Woluwe*. 14 p.
Cette étude se concentre sur les arbres situés en bordure ouest des coupes 2 à 5 (cf. plan 1).
- Eurosense (octobre 2021) - *Mise à jour sanitaire et sécuritaire d'arbres aux abords du terrain de football au Parc de Woluwe*. 16 p.
Cette étude se concentre sur les arbres situés en bordure nord-ouest de la coupe 3 (cf. plan 1).

L'état sanitaire des arbres est déterminé dans ces études selon la méthode VTA (*Visual Tree Assessment, Mattheck & Breloer, 2001*)² en identifiant leurs éventuels symptômes de maladies, ravageurs et/ou défauts structurels. Une analyse de risque est ensuite réalisée pour chaque arbre en vue de définir son niveau de dangerosité individuel. Enfin, des conseils de gestion sont proposés afin de (1) maîtriser le danger observé et (2) veiller à maintenir le patrimoine arboré le plus longtemps possible en bon état sanitaire.

Les 4 études mentionnées ci-dessus recommandent l'abattage d'un certain nombre d'arbres à court terme (moins d'1 an) ou à moyen terme (moins de 3 ans). Tous ces arbres ont fait l'objet en juin et juillet 2022 d'une seconde évaluation par le personnel du SGPA de BE en vue de valider ou non les recommandations du bureau d'expertise eu égard notamment aux alternatives offertes aux abattages par la mise en place de zones de mise en défens et/ou de réorganisation de l'accessibilité des usagers aux massifs boisés. BE cherche en effet à maintenir autant que possible les vieux arbres et arbres morts sur pied à des fins de biodiversité dans les limites de sécurité requises.

A l'issue de cette seconde évaluation, 216 arbres sont confirmés à l'abattage.

¹ Baudry O. (mai 2015) - *Parc de Woluwe : Gestion des massifs boisés. Rapport final*. 140 p.

² Mattheck, C. and Breloer, H. (2001). *The body language of trees, a handbook for failure analysis*. The Stationery Office. London, UK. 240 p.

Ces abattages relèvent ici de motivations principalement sanitaires. Ils diffèrent des abattages de régénération des massifs boisés suggérés par le plan de gestion de Baudry (2015) et mis en œuvre en coupe 3 via le permis d'urbanisme 19PFU1719959 délivré le 26/03/2020. Le projet d'abattages de régénération est aujourd'hui temporairement gelé suite aux épisodes climatiques récents (sécheresses de 2018 à 2020 et 2022) qui ont occasionnés une surmortalité au sein des massifs, notamment parmi les érables sycomores, épicéas, peupliers, bouleaux verruqueux et frênes.

L'approche se veut aujourd'hui prudente et vise à limiter les prélèvements d'arbres aux sujets (1) dangereux pour les usagers, (2) susceptibles de constituer des foyers de ravageurs (p.ex. scolytes de l'épicéa), ou (3) concurrençant par leur développement des arbres d'avenir. Les épisodes de sécheresse actuels poussent les gestionnaires à maintenir les couverts boisés fermés afin d'y conserver fraîcheur et humidité nécessaire aux arbres.



Plan 1 – Localisation des coupes 1 à 6 du parc de Woluwe (Baudry, 2015)

2. Abattages phytosanitaires

Les 216 arbres proposés à l'abattage concernent principalement la coupe 5, dernière coupe à avoir été réévaluée après l'inventaire sanitaire initial de 2013-2016. 95 arbres y sont recommandés à l'abattage dans l'année par le bureau d'expertise (étude Eurosense 2021) et confirmés par le SGPA de BE. 86 arbres à abattre concernent les coupes 4 et 6 et ont été recommandés à l'abattage dans les 3 ans par le bureau d'expertise (étude Eurosense 2019). Les 35 arbres restants se répartissent le long des mitoyennetés ouest du parc ainsi qu'au sein des coupes 1 à 3.

Les arbres recommandés à l'abattage concernent 22 essences différentes (cf. tableau 1 ci-après).

L'essence prédominante est le bouleau verruqueux (*Betula pendula*) principalement localisé en coupe 5. Il s'agit avant tout d'arbres morts ou en mauvais état sanitaire liés à l'effet combiné d'une succession végétale en cours – les bouleaux pionniers sénescents se font concurrencer par une nouvelle strate arborée dominante constituée de frênes, érables, merisiers, hêtres et chênes – et d'épisodes de sécheresse.

36 érables sycomores (*Acer pseudoplatanus*) doivent être abattus. Ces arbres, pour la plupart déjà affaiblis, sont fortement affectés par la sécheresse et la chaleur, et souffrent de la maladie de la « suie de l'érable » causée par un champignon (*Cryptostroma corticale*) qui tue l'arbre en une année.

17 frênes (*Fraxinus excelsior*) sont fortement atteints par la maladie de la chalarose causée par le champignon *Chalara fraxinea*. Développant des pourritures au collet, ils deviennent dangereux pour les usagers et les infrastructures.

A noter également 11 pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) (quasi-)morts sur pied en coupe 4, concurrencés par les arbres voisins (souvent des chênes rouge d'Amérique, hêtres et/ou châtaigniers), et qui menacent chemins et sentiers.

Essence	Nombre	%	Circ. moyenne à 150 cm de hauteur (cm)
<i>Betula pendula</i>	67	31,0	103
<i>Acer pseudoplatanus</i>	36	16,7	118
<i>Fraxinus excelsior</i>	17	7,9	106
<i>Quercus robur</i>	13	6,0	110
<i>Acer platanoides</i>	12	5,6	117
<i>Pinus sylvestris</i>	11	5,1	135
<i>Picea abies</i>	10	4,6	90
<i>Quercus rubra</i>	10	4,6	154
<i>Prunus avium</i>	8	3,7	116
<i>Robinia pseudoacacia</i>	7	3,2	151
<i>Aesculus hippocastanum</i>	6	2,8	187
<i>Ulmus minor</i>	5	2,3	79
<i>Fagus sylvatica</i>	3	1,4	115
<i>Castanea sativa</i>	2	0,9	116
<i>Larix decidua</i>	2	0,9	132
<i>Salix caprea</i>	1	0,5	93
<i>Tilia x euchlora</i>	1	0,5	65

<i>Sorbus aucuparia</i>	1	0,5	63
<i>Populus x canescens</i>	1	0,5	106
<i>Fraxinus excelsior 'Pendula'</i>	1	0,5	238
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1	0,5	155
<i>Populus x canadensis</i>	1	0,5	349
Total général	216	100	

Tableau 1 – Ventilation par essence des 216 arbres à abattre

L'état sanitaire global des arbres à abattre, relevé par les études Eurosense et le suivi du SGPA, est décrit dans la figure 1 reprise ci-dessous sur base de leur coefficient d'état sanitaire. Celui-ci varie de 0 (arbre mort) à 1 (arbre sain), tel que défini en Région de Bruxelles-Capitale³ :

- 0 = arbre mort.
- 0,1 = limite extrême avant la mort de l'arbre.
- 0,2 à 0,5 = arbre dépérissant qui peut mourir dans les 2 à 6 ans qui suivent.
- 0,6 à 0,9 = arbre sain présentant certaines malformations ou troubles de croissance.
- 1 = arbre sain.

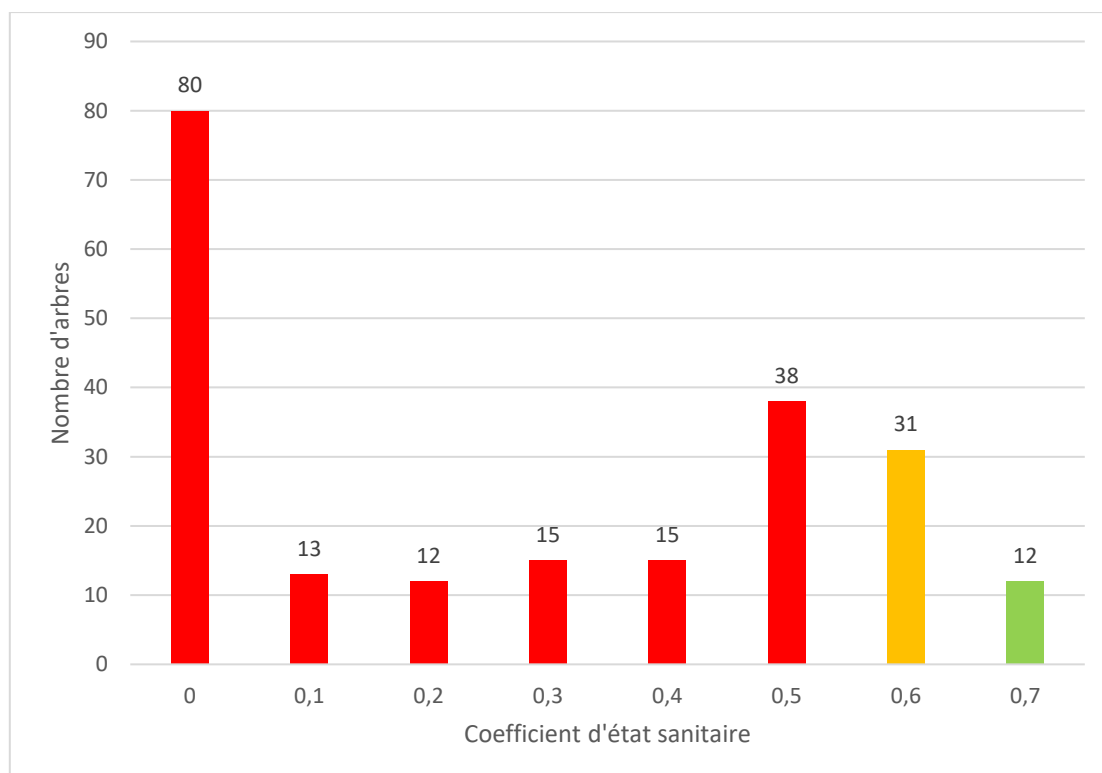


Figure 1 – Coefficients d'état sanitaire des 216 arbres à abattre

80% des arbres proposés à l'abattage ont un coefficient d'état sanitaire inférieur ou égal à 0,5.

Les 20% restants représentent des arbres dont l'état sanitaire est relativement satisfaisant mais qui (1) concurrencent par leur développement des arbres d'avenir voisins en terme de disponibilité en eau, minéraux et/ou lumière, (2) présentent des défauts structuraux (devenus

³ C.C.T 2015. Cahier des charges type relatif aux voiries en Régions de Bruxelles-Capitale, chapitre K : Plantations et engazonnement. Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, Administration de l'équipement et des déplacements – Direction des Voiries (Belgique), p. 824.

inacceptables ou récents) représentant un danger pour les usagers (p.ex. une fourche incluse menaçant un sentier ou une fissure apparue suite à une tempête), ou encore (3) créent des problèmes de mitoyenneté.

La présente demande de permis d'urbanisme porte ainsi sur 216 arbres à abattre.

Ces arbres sont localisés sur les cartes des annexes IVa, IVb et IVc. Leurs caractéristiques sont synthétisées dans le tableau synoptique de l'annexe V. Ils sont décrits individuellement dans les fiches de diagnostic de l'annexe VII. Ces fiches sont déclinées en paragraphes suivants :

- Identification et environnement
- Examen sanitaire visuel
- Evaluation sanitaire et de sécurité
- Reportage photographique
- Localisation

N.B. : les arbres à identifiant « 0 » (ID = 0 - cf. annexes IV et V) ne sont pas munis de plaquettes physiques d'identification sur leur tronc. Il s'agit d'arbres de faible diamètre n'ayant pas fait l'objet d'un inventaire initial entre 2013 et 2016. Ils sont aujourd'hui jugés potentiellement dangereux et à abattre par Eurosense et le SGPA. Ces arbres sont localisés via leurs coordonnées géographiques X,Y dans le système de projection belge Lambert 1972 (cf. annexes V et VII). Leur ordre d'apparition dans les fiches descriptives de l'annexe VII suit un classement croissant de la coordonnée géographique de l'axe des X.

3. Régularisation d'abattages

Le chantier de mise en œuvre (1) du permis d'urbanisme 19PFU1719959 délivré le 26/03/2020 et relatif aux abattages phytosanitaires et de régénération en coupe 3, et (2) du permis d'urbanisme 19PFU1759606 délivré le 21/09/2020 et relatif aux abattages phytosanitaires court terme en coupe 4 et 6, s'est étendu de l'automne 2020 au printemps 2022.

Durant cette période et en cours de chantier ont été abattus 77 arbres supplémentaires ne figurant pas dans les permis susmentionnés. Les arbres abattus concernent 12 essences différentes (cf. tableau 2 ci-après) avec une prédominance d'épicéa (*Picea abies*).

Essence	Nombre d'arbres	%	Circ. moyenne à 150 cm de hauteur (cm)
<i>Picea abies</i>	39	51	156
<i>Acer pseudoplatanus</i>	11	14	123
<i>Fraxinus excelsior</i>	6	8	139
<i>Betula pendula</i>	5	6	108
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	4	5	116
<i>Populus x canadensis</i>	3	4	260
<i>Acer platanoides</i>	3	4	110
<i>Ulmus minor</i>	2	3	122
<i>Populus x canescens</i>	1	1	185
<i>Tilia x euchlora</i>	1	1	312
<i>Fagus sylvatica</i>	1	1	237
<i>Populus sp.</i>	1	1	208
Total général	77	100	

**Tableau 2 – Ventilation par essence
des 77 arbres abattus en demande de régularisation**

39 épicéas (dont 26 localisés sur le plan 2 repris ci-après) ont ainsi été abattus en urgence suite à leur infestation par le scolyte de l'épicéa (*Ips typographus*). Ce coléoptère ravage depuis 2018 les pessières wallonnes fragilisées par la sécheresse. Conformément aux recommandations émises par l'Observatoire Wallon de la Santé des Forêts (OWSF), et en accord avec Urban.Brussels, ces résineux ont été abattus et intégralement exportés afin de ne plus constituer de foyers d'infection pour les épicéas sains environnants. Notons que 4 Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*) ont également été abattus suite à leur infestation par le même scolyte.



**Plan 2 – Localisation du peuplement de 26 épicéas scolytés au parc de Woluwe
(orthophotoplan infrarouge UrbIS 2021)**

11 érables sycomores (*Acer pseudoplatanus*) ont également été abattus en urgence, affectés par la sécheresse et la chaleur, et souffrant de la maladie de la « suie de l'érable » (cf. photo 1 ci-après). Il est à noter que le champignon responsable (*Cryptostroma corticale*) tue non seulement l'arbre en une année posant ainsi des problèmes de sécurité pour les usagers, mais peut également provoquer des problèmes respiratoires importants (comme des allergies pulmonaires et des sévères crises d'asthme) chez les personnes sensibles ou très exposées. L'OWSF recommande l'abattage des arbres malades dans les zones fréquentées par le public avec un inoculum important.

6 frênes (*Fraxinus excelsior*) fortement atteints par la maladie de la chalarose au niveau du collet et en cours de déstabilisation ont été coupés.

4 peupliers adultes (quasi-)morts en moins d'un an à proximité de sentiers et chemins ont été abattus en urgence compte tenu de la rapide dégradation de leur bois blanc. La sécheresse est probablement responsable de la mort de ces arbres à grands besoins en eau.

Le peuplier grisard (*Populus x canescens*) n°18464 a été abattu en urgence le 04/07/2022 sur arrêté du bourgmestre d'Auderghem suite à un déchaussement racinaire et un risque de chute sur la « promenade verte » et une habitation voisine.

Le hêtre (*Fagus sylvatica*) n°16111 de 237 cm de circonférence s'est couvert de champignons (pleurotes) et est mort en moins d'un an à proximité d'un chemin fréquenté (cf. photo 2). Il a été abattu par sécurité. C'est un phénomène assez rare. Les sécheresses de 2018 à 2020 y jouent probablement un rôle non négligeable.



Photo 1 – Erable sycomore atteint par la « suie » et mort en moins d'un an



Photo 2 – Hêtre n°16111 couvert de champignons et mort en moins d'un an

Le Tilleul de Crimée (*Tilia x euchlora*) n°13639, de 312 cm de circonférence a été sécurisé par réduction suite à l'apparition d'une fente importante à la base de son tronc. Une analyse approfondie a mis à jour une pourriture centrale sur 32 % de la section de son tronc. Il a été sécurisé du fait de son déport important vers la voirie voisine.

10 arbres supplémentaires ont été traités en vue de sécuriser chemins et sentiers.

La présente demande de permis d'urbanisme porte ainsi sur 77 abattages d'arbres à régulariser.

Ces arbres sont localisés sur les cartes des annexes IVa, IVb et IVc. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau synoptique de l'annexe VI.

4. Régénération après abattage

Régénération naturelle des peuplements

Les arbres abattus ou à abattre se répartissent ponctuellement et de façon majoritaire sur les coupes 4 à 6 du parc de Woluwe (cf. cartes des annexes IVa à IVc). Les mises en lumière limitées et localisées liées aux coupes passées et à venir ne sont souvent pas suffisantes pour permettre d'y planter des essences de remplacement / d'enrichissement, sachant que ces mises en lumière profiteront néanmoins à la végétation voisine (semis naturel, gaulis, perchis) située en « salle d'attente » aux abords des arbres abattus ou à abattre.

Les interventions sanitaires favorisent l'installation progressive d'une régénération naturelle ligneuse composée principalement d'érables sycomores et planes, de frênes, de tilleuls, de charmes, de merisiers, de sorbiers des oiseleurs et de chênes (rouges et indigènes). Une attention particulière devra être portée à l'évolution de cette régénération naturelle, tant en densité qu'en composition et en qualité des jeunes arbres. Le gestionnaire recherchera une régénération dense, mélangée, présentant peu de défauts, et composée de suffisamment d'essences résilientes aux changements climatiques annoncés. Il devra intervenir dans les prochaines années s'il s'avère que la régénération naturelle se simplifie et tend vers l'installation dominante d'érables sycomores et de frênes, essences à fort pouvoir régénératif mais peu résilientes aux changements annoncés.

Plantations

Là où les coupes passées et à venir, ainsi que les tempêtes de février 2022 libèrent des espaces propices à des plantations d'enrichissement - visant à diversifier les essences présentes à l'aune du changement climatique -, les projets de plantation ci-après sont proposées.

Ils prennent notamment en compte :

- la nécessité de recourir à des essences à bon potentiel d'avenir dans le cadre des changements climatiques ;
- les conditions stationnelles des sites de plantations (dont sols, topographie, exposition, quantité de lumière disponible) ;
- les exigences écologiques des essences choisies ;
- les exigences de maintien et d'amélioration des habitats Natura 2000 dans lesquels se situent les sites des plantations.

Les documents de référence principaux sur lesquels s'appuient les projets avancés sont les suivants :

- Baudry O. (2015) - *Parc de Woluwe : Gestion des massifs boisés. Rapport final*. 140 p. Ce document décrit entre autre les différentes parcelles du parc, ses conditions topographiques et pédologiques, les peuplements en présences, les aptitudes stationnelles de 18 essences d'utilisation courantes, ainsi que des propositions d'objectifs et de règles de gestion ;
- le « Fichier écologique des essences » (www.fichierecologique.be), outil d'aide à la décision pour déterminer l'adéquation essence/station au service des gestionnaires d'espaces forestiers et naturels. Il identifie notamment clairement les essences à bon potentiel d'avenir dans le cadre des changements climatiques ;
- Hiron A., Sjöman H. (2019) - *Tree species selection for green infrastructure – A guide for specifiers*. 375p. Ce guide anglais centré sur les essences « paysagères » de parcs/villes complète le « Fichier écologique des essences » axé lui sur les essences plutôt forestières.
- L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 14/04/2016 (AGRB) portant désignation du site Natura 2000 – BE1000001 : « La Forêt de Soignes avec lisières et domaines boisés avoisinants et la Vallée de la Woluwe – complexe Forêt de Soignes – Vallée de la Woluwe ». Ce document législatif définit entre autres les objectifs de conservation relatifs aux habitats communautaires pour lesquels le site a été désigné. Le parc de Woluwe constitue la station IB7 du site Natura2000 précité.

Les sites proposés à la plantation sont localisés sur les cartes des annexes VIIIa et VIIIb. Y apparaissent également en fond de carte les habitats Natura 2000 concernés.

Site de plantation 1 :

- Habitat 91E0 : forêts alluviales sous-type frênaie-ormie à Cerisier à grappes, correspondant sur ce site à un intermédiaire entre le *Pruno-Fraxinetum* et le *Stellario-Carpinetum*
- Parcelle 1 – Coupe 2 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Trouée liée à l'abattage de l'orme champêtre (*Ulmus minor*) n°12090 atteint de graphiose (permis 19/PFU/1759606)
 - Exposition Sud
 - Voir photo 3 ci-après
- Projet :
 - Remplacement de l'orme champêtre par des essences typiques de l'habitat mais pas ou peu présentes sur ce site :
 - 5 merisiers (*Prunus avium*) - hauteur 125-150 cm à racines nues
 - 5 cerisiers à grappes (*Prunus padus*) - hauteur 80-100 cm à racines nues



Photo 3 – Site de plantation 1

Site de plantation 2 :

- Habitat 91E0 : forêts alluviales sous-type frênaie-ormie à Cerisier à grappes, correspondant sur ce site à un intermédiaire entre le *Pruno-Fraxinetum* et le *Stellario-Carpinetum*
- Parcelle 1 - Coupe 2 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Trouée liée à l'abattage de plusieurs arbres durant ces 5 dernières années
 - Station envahie par la symphorine (*Symphoricarpos albus*)
 - Exposition Sud - Station ensoleillée
 - Voir photo 4 ci-après
- Projet :
 - Plantation dans la zone à symphorine de 4 chênes sessiles (*Quercus petraea* - catégorie 8-10 à racines nues). Cette dimension est choisie de manière à éviter la concurrence aérienne de la symphorine envahissante.



Photo 4 – Site de plantation 2

Site de plantation 3 :

- Habitat N2000 : prairie à Crételle (*Cynosurus cristatus*)
- Hors parcelle forestière du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Espace de pelouse en bordure de voirie occupé par un vieux chêne rouge d'Amérique (n°14167) à abattre pour raison sanitaire (cf. carte de l'annexe IVa et fiche de diagnostic en annexe VII).
 - Emplacement à haute valeur paysagère, ensoleillé (cf. photo 5).
- Projet :
 - Remplacement du chêne par un Ginkgo biloba (mâle) haute tige (catégorie 14-16 en motte), aujourd'hui absent de l'inventaire dendrologique du parc. Il est également choisi pour son aspect ornemental et sa grande rusticité. Une autre option pourrait être un *Liquidambar styraciflua* (catégorie 14-16 en motte) dont le port majestueux se rapprocherait de celui du chêne rouge à remplacer. L'inventaire dendrologique du parc ne compte aujourd'hui qu'un seul individu de cette espèce. Il est cependant moins tolérant aux épisodes de sécheresse que le Ginkgo biloba, dans un site ouvert exposé au vent et à l'ensoleillement direct.



Photo 5 – Site de plantation 3

Site de plantation 3bis :

- Habitat N2000 : prairie à Crételle (*Cynosurus cristatus*)
- Hors parcelle forestière du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Espace de pelouse en bordure de voirie

- Emplacement à haute valeur paysagère
- Projet :
 - Plantation d'un charme de Caroline (*Carpinus caroliniana*) en hommage à un gardien de parc de Bruxelles Environnement décédé en 2021, ayant travaillé sur le site durant de nombreuses années, et aimant particulièrement cette essence. L'espèce est aujourd'hui absente de l'inventaire dendrologique du parc. Elle serait plantée dans la dimension 14-16 en motte. En cas de difficulté de fourniture, un érable rouge (*Acer Rubrum "October Glory"*) de même dimension remplacerait de charme. Les conditions stationnelles du site de plantation sont compatibles avec les exigences écologiques de ces deux essences.
- Site de plantation :
 - Le site de plantation devrait de préférence se trouver à proximité du local des gardiens de parc compte tenu du contexte de cette plantation. 2 sites sont retenus (3bis-1 ou 3bis-2 – cf. annexe VIIIa, plan 3 et photo 6 ci-dessous).



Plan 3 – Site de plantation 3bis-1



Photo 6 - Site de plantation 3bis-2

Sites de plantation 4 et 5 :

- Habitat N2000 : 9160 Chênaies-charmaies du *Carpinion betuli*
- Parcelles 8 et 9 – Coupe 3 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - o Petites trouées d'exploitation en bord de voirie issues de coupes du permis 19/PFU/1759606
 - o Stations semi-ombragées
 - o Espaces disponibles pour deux arbres adultes de première grandeur
- Projet :
 - o Plantation de deux tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata* - catégorie 8-10 à racines nues), essence caractéristique de l'habitat 9160 et peu présente sur le site.

Site de plantation 6 :

- Habitat N2000 : 9120 Hêtraies acidophiles
- Parcelle 15 – Coupe 4 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - o Grande trouée d'exploitation de 26 épicéas scolytés (cf. plan 2 ci-avant). Abattages en attente de régularisation via la présente demande de permis.
 - o Topographie : versant Nord. Station semi-ombragée.
 - o Nombreux semis naturels d'érables sycomore et planes, châtaigniers, sorbiers des oiseleurs et chênes rouges d'Amérique. Présence notable de semenciers de frêne d'Amérique et de pin sylvestre.
- Projet :
 - o Régénération naturelle :
 - valorisation des semis de sorbiers des oiseleurs (et d'érables planes) ;
 - contrôle des semis de l'érable sycomore, essence sensible à la maladie de la suie en période de sécheresse.
 - o Remplacement des résineux par du résineux tel que suggéré par Baudry (2015) par introduction de cellules de plantation :
 - 72 pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) - S1R1 en mottes - en remplacement des épicéas ;
 - o Plantation d'enrichissement en essences typiques de l'habitat N2000 :
 - 15 charmes (*Carpinus betulus*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 15 tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 20 noisetiers (*Corylus avellana*) – hauteur 80-100 cm à racines nues .

Site de plantation 7 :

- Habitat N2000 : 9160 Chênaies-charmaies du *Carpinion betuli*
- Parcelle 16 – Coupe 4 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - o Petite trouée d'exploitation issue de coupes du permis 19/PFU/1759606
 - o Site assez ombragé
 - o Régénération naturelle en cours (dont hêtres, érables sycomores/planes, charmes et sorbiers des oiseleurs)
 - o Voir photo 7 ci-après
- Projet :
 - o Plantation d'enrichissement à base de tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*), essence caractéristique de l'habitat 9160 et peu présente sur le site
 - 18 tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*) - hauteur 120-150 cm à racines nues.



Photo 7 – Site de plantation 7

Site de plantation 8 :

- Habitat N2000 : 9160 Chênaies-charmaies du *Carpinion betuli*
- Parcelle 18 – Coupe 4 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Trouée
 - de chablis issue des tempêtes de février 2022 (chute de 5 arbres adultes de première grandeur)
 - d'exploitation issue de la coupe de 7 épicéas scolytés (5 sous permis 19/PFU/1759606 + 2 en demande de régularisation).
 - Topographie : versant Sud - Sud-Est (station ensoleillée)
 - Présence de la ronce
 - Voir photo 8 ci-après
- Projet :
 - Restauration de strates arborées et arbustives composée d'un mélange d'essences caractéristiques de l'habitat 9160
 - Remplacement des résineux par du résineux tel que suggéré par Baudry (2015)
 - Introduction de cellules de plantation pour enrichir les semis naturels présents sur la station et à valoriser (merisier, érable champêtre, aubépine, sorbier) :
 - 50 chênes sessiles (*Quercus petraea*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 25 charmes (*Carpinus betulus*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 15 tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 15 alisiers torminaux (*Sorbus torminalis*) - hauteur 120-150 cm à racines nues ;
 - 54 pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) - S1R1 en mottes - en remplacement des épicéas ;
 - Plantations en lisière de noisetiers (*Corylus avellana*), cornouillers sanguins (*Cornus sanguinea*), aubépines monogynes (*Crataegus monogyna*), groseillers à grappes (*Ribes rubrum*) et fusains d'Europe (*Euonymus europaeus*).



Photo 8 – Site de plantation 8

Site de plantation 9 :

- Hors habitat N2000
- Parcelle 18 – Coupe 4 du plan de gestion de Baudry (2015)
- Descriptif :
 - Trouée issue de l'exploitation des épicéas scolytés n°15915 à 15917 + n°15921 (cf. carte de l'annexe IVb).
 - Trouée séparée du *Sequoiadendron giganteum* n°16023 (arbre remarquable en très bon état sanitaire - 0,9 - de 8m de circ.) par une vue paysagère (cf. photo 9)
 - Topographie : versant Sud - Sud-Est
- Projet :
 - Remplacement de résineux par du résineux tel que suggéré par Baudry (2015)
 - Plantation d'un jeune *Sequoiadendron giganteum* haute tige (catégorie 14-16 en motte) à hauteur de son aîné afin de lui répondre paysagèrement et de constituer sa relève à long terme.



Photo 9 – Site de plantation 9 et *Sequoiadendron giganteum* n°16023

Site de plantation 10 :

- Hors habitat N2000
 - Parcelle 18 – Coupe 4 du plan de gestion de Baudry (2015)
 - Descriptif :
 - Trouée liée à l'étêtage d'un hêtre de très grosse dimension (2017)
 - Trouée envahie par la régénération naturelle de l'érable sycomore
 - Niveau d'ensoleillement : demi-ombre
 - Projet :
 - Enrichissement de la trouée avec 5 plants de tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* - catégorie 8-10 à racines nues). Cette dimension est choisie de manière à rattraper la hauteur des érables sycomores dominants présents.
-