

**Expertise d'un hêtre (Fagus
sylvatica'pendula') situé dans le
parc Montjoie à Uccle**



Commanditaire de l'étude
A.C. Uccle

Responsable de l'étude
Dr Ir Murielle Eyletters

Date
29 septembre 2015



T&MC partners sprl/ Aliwen

Avenue des noisetiers 7

1170 Bruxelles Belgique

murielle.eyletters@aliwen.com

www.aliwen.com

IBAN BE05 0682 4906 2075

TVA BE0895 657 418

Table des matières

1. Introduction	3
2. Méthodologie.....	4
2.1. Diagnostic visuel	4
2.2. Valeur d'agrément de l'arbre.....	5
3. Diagnostic sanitaire	7
4. Recommandations et perspectives	11
4.1. Suivi du diagnostic.....	11
4.2. Taille douce d'entretien.....	13

1. Introduction

Suite à la demande de Mr Chanteux (Directeur du Service Vert de l'Administration communale d'Uccle), une expertise a été réalisée le 29 septembre 2015 afin de constater les dégâts occasionnés par un coup de vent durant le mois de juin 2015 sur un hêtre (*Fagus sylvatica 'pendula'*) situé dans le parc Montjoie à Uccle.

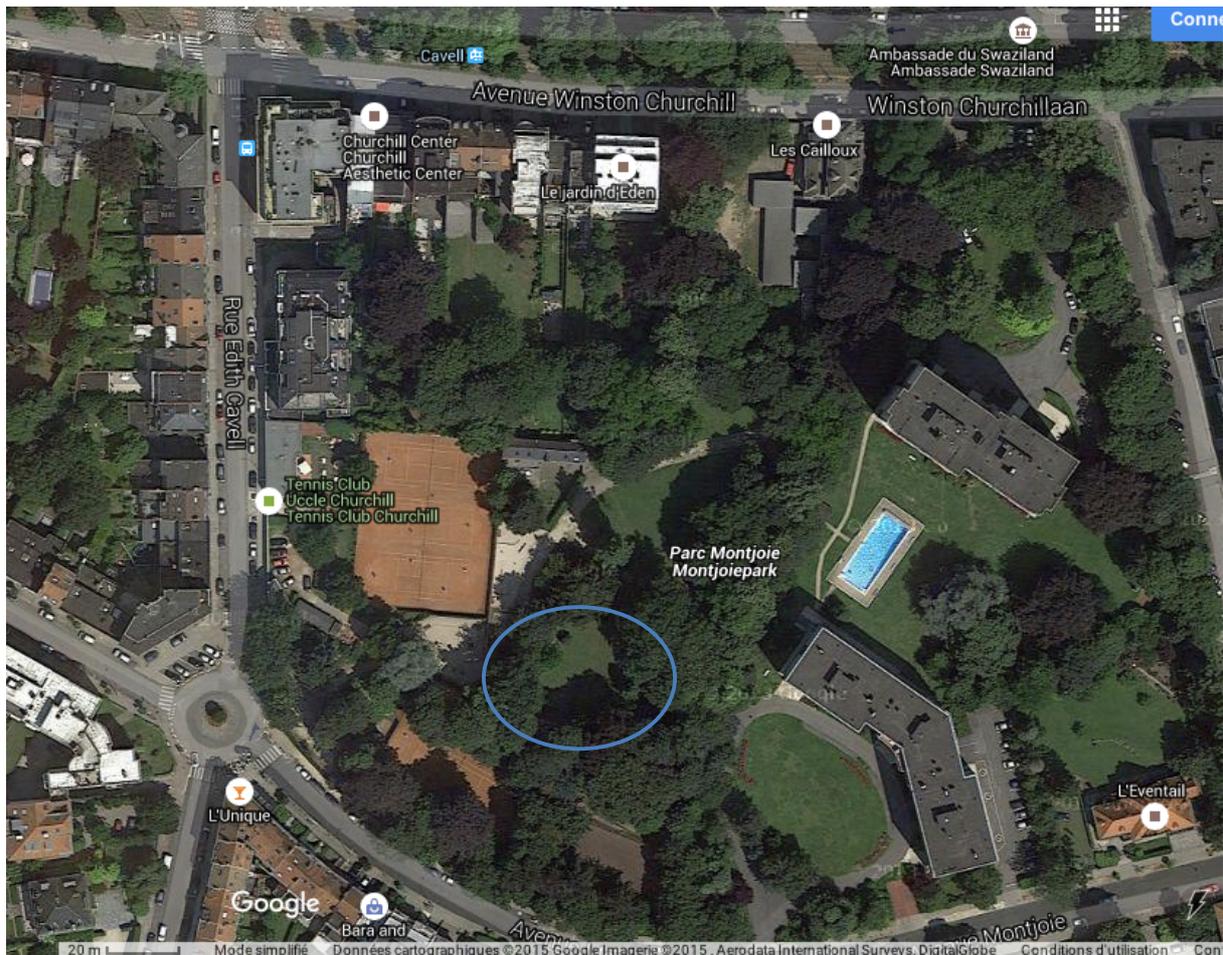


Figure 1 : vue aérienne du site avec la localisation de l'arbre expertisé

2. Méthodologie

2.1. Diagnostic visuel

L'arbre a fait l'objet d'un diagnostic visuel comportant le relevé des données dendrométriques (circonférence, hauteur, etc.), l'analyse du milieu environnant et l'examen visuel de l'arbre à proprement parler.

Les traumatismes structuraux et les symptômes de maladie ont été observés et quantifiés. Les agents phytopathogènes éventuels ont été identifiés et leur impact sur la vitalité des arbres a été précisé. En cas de traumatismes mécaniques, une analyse VTA (*Visual Tree Assessment*) a été menée afin de déterminer les risques de chute et le niveau de dangerosité (Mattheck & Breloer 2001¹).

Un coefficient d'état sanitaire sera attribué à chaque arbre analysé en fonction de l'ampleur des éventuels dégâts observés et de l'espérance de vie estimée de l'arbre. La légende de l'échelle sanitaire utilisée est la suivante :

Echelle colorimétrique	Coefficient d'état sanitaire	Signification
	0 :	Arbre mort.
	0,1 :	Limite extrême avant la mort.
	0,2 – 0,5 :	Arbre en dépérissement irréversible, qui peut mourir dans les 2 à 5 ans.
	0,6 – 0,9 :	Arbre présentant des malformations ou troubles de croissance ne mettant pas en cause la longévité de tout ou partie de l'arbre.
	1 :	Arbre sain.

¹ Mattheck, C. and Breloer, H. (2001). *The body language of trees, a handbook for failure analysis*. The Stationery Office. London, UK.

Les paramètres environnementaux comme la typologie des arbres, la densité de plantation, l'écartement moyen entre les pieds, le type de recouvrement du sol et les éventuelles contraintes par rapport aux infrastructures seront également pris en considération dans les analyses sanitaires.

2.2. Valeur d'agrément de l'arbre

La valeur ornementale de l'arbre a été calculée d'après la formule définie dans le Cahier spécial des charges type 2000 de l'Administration de l'Équipement et des Déplacements de la Région de Bruxelles-Capitale²

Valeur ornementale = $B \times E \times S \times E_s \times P$

$B = (C150)^2 / 4\pi \times \text{valeur de base} \times \text{indice de consommation},$

C150 = circonférence du tronc à 1,5 m (en cm),

Valeur de base = 5,17 €/cm²

Indice de consommation = 1,12842

E = coefficient d'espèce,

S = coefficient de situation,

E_s = coefficient d'état sanitaire et

P = coefficient de plantation.

Les données relatives à l'arbre sont :

$B = (345)^2 / 4 \pi \times 5,17 \times 1,13293$

E = 1 pour *Fagus sylvatica* 'pendula'

S = 1 centre urbain

E_s = 0,6 Coefficient phytosanitaire (Arbre présentant des malformations ou troubles de croissance ne mettant pas en cause la longévité de tout ou partie de l'arbre.)

P = 0,5 arbres en parc

La valeur ornementale de l'arbre est de 16.643€

² C.C.T. (2000). *Cahier spécial des charges type 2000, chapitre K : Plantations et engazonnement*. Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, Administration de l'équipement et des déplacements – Direction des voiries (Belgique).

L'objectif visé par les conseils sanitaires sera de maintenir l'arbre dans des conditions de sécurité acceptables, tout en préservant le plus durablement possible la structure et la physiologie.

Les préconisations sanitaires intégreront les résultats issus du diagnostic sanitaire. Elles se rapporteront à la résolution des problèmes sanitaires mis en évidence. Une description précise des interventions proposées et de leurs objectifs pourra être donnée, notamment pour le type de taille adapté au but recherché, la lutte biologique contre des agents phytopathogènes, l'amélioration de la qualité du sol, le suivi sanitaire des arbres, haubanage, etc..

Le délai et la période de réalisation souhaitables des interventions seront respectivement précisés.

3. Diagnostic sanitaire

L'examen phytosanitaire de l'arbre a permis de mettre en évidence des plaies sur le tronc en hauteur provenant d'anciennes coupes et de charpentières arrachées par le vent notamment au niveau de la fourche formée par les 2 brins. Aucun pathogène n'a été relevé au moment de l'expertise ce 29 septembre 2015 mais uniquement des faiblesses mécaniques, habituelles pour le hêtre pleureur et pour l'âge de l'arbre.



Figure 2 : vue d'ensemble de l'arbre et de son environnement ; silhouette générale de l'arbre en port libre vue de l'est

Les observations réalisées sont résumées ci-dessous:

- le système aérien
 - le houppier

La couronne est forme elliptique avec un grand diamètre de 30 mètres et 25 mètres dans l'autre côté ; elle est équilibrée. Il n'y a pas eu d'étêtage de l'arbre.

Des tailles d'entretien régulières ont été effectuées dans l'arbre. Aucun hauban n'est présent dans le houppier. Le feuillage est légèrement clairsemé mais on n'observe pas de descente de cîme.

Une charpentièrre a été arrachée par le vent au niveau de la foruche et raccourcie récemment.

Aucun pathogène dans le houppier n' a été observé au moment de l'étude. L'observation à la jumelle nous a permis de vérifier l'absence de pathogène sur ces plaies pour certaines en cours de recouvrement.

Le feuillage est les branches en extrémité ont été exposée au soleil de l'été 2015 et montrent quelques signes de dépérissement



Figure 3 : vue d'ensemble du houppier (vue du sud) et de la charpentièrre arrachée par le vent et raccourcie récemment (au niveau de la flèche bleue)

- Le tronc

Le tronc présente une circonférence de 345 cm ce qui laisse présumer un âge de plus de 100 ans.



Figure 4 : vue d'ensemble de la fourche

On constate également un chicot avec zone centrale creuse qui pourrait induire une pourriture descendante au niveau de la fourche.

La base du tronc est saine mais un point de greffe exempt est présent et exempt de pathogène au moment de l'expertise.



Figure 5 : base du tronc

- Le système racinaire

Aucun pathogène n'est observé au moment de l'expertise mais une compaction des racines nourricières de surface est à craindre par le piétinement au pied de l'arbre.

Sur base de ces informations, l'indice phytosanitaire est de 0,6 (Arbre présentant des malformations ou troubles de croissance ne mettant pas en cause la longévité de tout ou partie de l'arbre). Toutefois, il faudra évaluer un suivi annuel afin d'observer la charpentièr raccourcie et s'assurer de l'absence de pathogène.

4. Recommandations et perspectives

4.1. Suivi du diagnostic

La présente analyse a concerné un hêtre pleureur repris sur l'inventaire des arbres remarquables de la Région Bruxelles Capitale. Sa hauteur est de 22 m et de 345 cm de circonférence du tronc mesurée à 150 cm de hauteur. Il est situé dans le parc Montjoie à Uccle.

L'examen du houppier le 29 septembre 2015 ne montre aucun symptôme de dépérissement. Toutefois une fourche principale à écorce incluse du tronc est présente à environ à 5 m de hauteur. Une charpentièrre a été arrachée par le vent et raccourcie récemment. On observe également un chicot avec une zone centrale creuse au niveau du point de jointure de la fourche.

La base du tronc est exempte de pathogène au moment de l'expertise. Le point de faiblesse le plus marqué se situe donc au niveau de la fourche. De plus, il est tenu compte du fait que les hêtres pleureurs sont particulièrement exposés à la rupture de leur charpentièrre au vu de l'orientation et des angles d'inclinaison des charpentièrres.

Compte tenu de la présence permanente de cibles potentielles vu sa position centrale dans le parc, nous sommes amenés à conseiller un suivi régulier de l'arbre. Il y a lieu de vérifier régulièrement l'état des plaies de coupe qui doivent rester exemptes de tout pathogène lignivore.

Il est également conseillé de placer un hauban au niveau de la fourche principale afin de vérifier qu'elle ne s'ouvre pas. Il est préférable de placer des modèles plus adaptés du type Cobra (8 tonnes vu le diamètre du brin de la fourche supérieur à 50 cm). En effet, ces modèles entourent les charpentièrres par des sangles et ne percent pas le bois. Il confère également un maintien plus dynamique en cas de vent. Il doit être souple mais pas trop ce qui permettra également de vérifier l'évolution dans le temps des tensions au niveau des charpentièrres.



Figure 6 : hauban type cobra

Il est également conseillé de préserver le système racinaire particulièrement exposé au compactage et aux blessures de part la position de l'arbre en bordure de chemin et en zone centrale dans le parc. Vu le risque de chute de branche, il est conseillé de placer un périmètre de sécurité autour de l'arbre en aplomb de couronne afin de préserver son espace vital.

Par espace vital des arbres, on entend le volume sphérique aérien et souterrain dans lequel ils se développent. Il comprend l'ensemble des organes propres aux arbres eux-mêmes, mais également les composantes du sol comprises entre leurs racines (la rhizosphère). En pratique, l'étendue de l'espace vital aérien des arbres correspond à l'envergure de leur couronne, tandis que l'espace vital souterrain correspond au minimum à la projection verticale de leur couronne au sol (Figure ci-dessous).

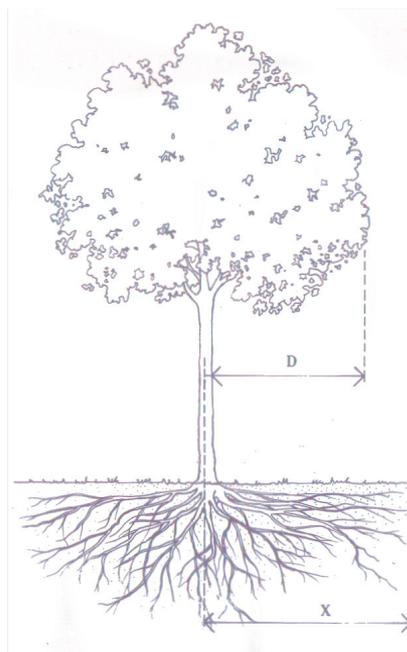


Figure 7 : espace vital d'un arbre ; l'étendue du système racinaire (X) est généralement supérieur à l'envergure de la couronne

Nous attirons également l'attention sur le fait qu'actuellement l'arbre est protégé des vents dominants de Sud ouest par les autres arbres à proximité. Ce qui peut expliquer son bon état mécanique malgré son âge et la sensibilité des hêtres pleureurs à l'arrachage des branches par le vent.

4.2. Taille douce d'entretien

Afin de limiter les chutes de branches surtout à l'approche de l'hiver, il est fortement conseillé d'envisager une taille douce de l'arbre. Nous insistons sur le fait que cette taille doit être réalisée par un spécialiste d'une part afin de conserver l'architecture parfaitement équilibrée de la couronne, et d'autre part pour éviter de provoquer des blessures importante lors de la taille des charpentières mortes présentes dans le houppier. L'arboriste pourra également vérifier l'état mécanique des charpentières en hauteur et placer le hauban

Pour rappel, les 3 principes fondamentaux de la taille douce sont les suivants ⁽³⁾ :

- **L'élagage conserve aux arbres leur structure fondamentale.** Les réductions de couronne, les étêtages et les suppressions de charpentières et de branches de diamètre > 5-10 cm sont donc à éviter autant que possible. Le volume maximal de branches à élaguer ne devrait pas dépasser 20 à 30 % de la couronne.

³ Pontoppidan, A. (2006). *Manuel de taille douce : arbres fruitiers et d'ornement*. Terre vivante. France. 125 pp.

- **Il faut couper toute la branche – sans laisser de chicot – et rien que la branche – sans entamer ni le col, ni la ride d'écorce.** Ceci permet une fermeture plus rapide des plaies et limite le risque d'infection du bois mis à nu par des agents phytopathogènes (figure ci-dessous).
- **Une branche ou un rameau ou une brindille doit être soit totalement enlevée, soit totalement conservée.** Il ne faut donc jamais couper au milieu d'une branche et toujours veiller à maintenir un tire-sève .

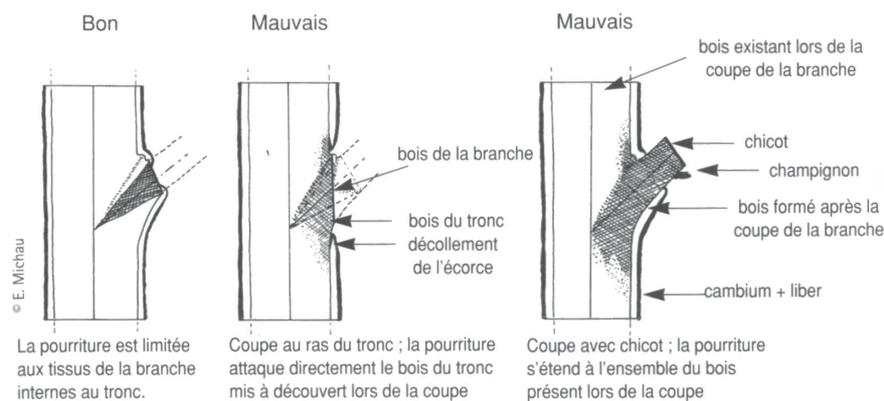


Figure 8 : Réalisation d'une coupe correcte (Drénou, 1999)⁴.

⁴ Drénou, C. 1999. *La taille des arbres d'ornement*. Institut pour le développement forestier. Paris, France. 268 pp.

Fiche de diagnostic

Identification

Date du diagnostic : le 29 septembre 2015

Site : parc Montjoie à Uccle

N° de l'arbre : /

Essence : Fagus sylvatica 'pendula'

Age estimé : 100 ans environ

Dimensions

Circonférence du tronc : 345 cm

Hauteur de l'arbre : 22 m

Diamètre de la couronne : 20 m

Structure de la couronne : libre

Environnement et distribution

Environnement : parc urbain

Distribution : isolé

Couverture du sol : terre compactée par le piétinement

Interférences : sentier et zone centrale du parc;

Diagnostic visuel

Indice phytosanitaire : 0,6

Niveau de dangerosité : moyenne

Tronc : fourche dont une charpentièrre a été raccourcie suite à l'arrachage par le vent

Branches : bois mort et 1 charpentièrre morte en couronne

Racines : exposée à la compaction par piétinement



Recommandations

Taille douce+ placement d'un haubant au niveau de la fourche+ placement d'un périmètre de sécurité pour préserver l'arbre du piétinement et protéger les utilisateurs du parcs en cas de chute de branches