



# arbreconsult

Paul Gourgue - Arboriste conseil

Expert auprès de la Direction des  
Monuments et Sites  
pour les soins et la sécurité  
des arbres d'ornement

Expert auprès du consortium  
de validation des compétences de la  
Fédération Wallonie-Bruxelles

Membre de :  
ICOMOS  
EAC-ISA-SAG Baumstatik  
Arboresco-BAAs

## ÉTAT DES LIEUX, MISE À JOUR MEYERBEER - MUTUALITÉ



*MEYERBEER-MUTUALITÉ*

1190 BRUXELLES

BELGIQUE

5 MARS 2020



## Introduction

Par commande du 28 février 2020, l'expert soussigné est chargé par Madame Anne Marie Sauvat de réaliser la mise à jour d'un diagnostic arboricole réalisé en 2014 sur 35 arbres haute-tige situés sur les parcelles cadastrales 163F4 et 163G4 pour Monsieur Stefan FRANCK.

Le but de l'étude est une évaluation physiologique et mécanique afin d'envisager la possibilité de maintien des sujets en fonction des risques générés par ces derniers ainsi que leur destination dans le cadre d'un projet immobilier.

La visite du site est effectuée le jeudi 5 mars 2020.

## Situation approximative

Les arbres observés sont représentés par les points rouges sur la vue zénithale reprise ci-dessous, les vents dominants sont issus du Sud-Ouest.



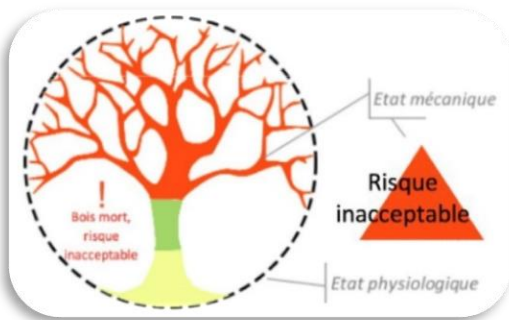
(source : Imagerie 2020 Aerodata International Surveys, Digital Globe)

Un sujet est repris sur la liste de sauvegarde des arbres remarquables en Région de Bruxelles capitale sous le numéro 6737.



## Méthode

### Analyse visuelle (VTA)



Les analyses visuelles sont effectuées sur le terrain selon la méthode VTA (Visual Tree Assessment), celle-ci prend en compte l'observation, depuis le sol, en fonction des caractéristiques connues de l'essence, de la vigueur, des formes de croissances ainsi que des défauts macroscopiquement visibles au niveau du houppier, du tronc, du collet et du sol (empatement et racines).

Les stratégies de réponse de l'arbre observé aux « défauts » relevés sont également prises en compte.

Les analyses visuelles permettent d'évaluer l'état de l'arbre au moment de l'observation.

Des mesures de hauteur, circonférence du tronc et rayon moyen sont également effectuées ; elles permettront une évaluation de la valeur d'agrément de l'arbre observé (circulaire n° 2660 du ministère de la Région Wallonne, mise en application le 01/01/2003 ou CCT relatif aux voiries en Région de Bruxelles Capitale, version 2011, pages 802 à 809) et pourront être utilisées si des investigations supplémentaires sont envisagées ou nécessaires.

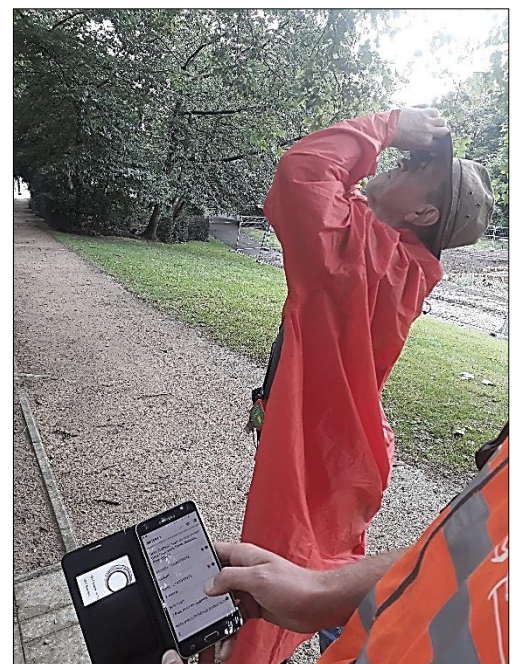


Les instruments utilisés sont un mètre ruban, un dendromètre, un appareil photo numérique, des jumelles, un maillet, un couteau, une tige métallique de sondage ainsi qu'une sonde pédologique.

A l'issue de cette analyse visuelle, des recommandations en termes d'interventions sont recommandées (taillages, haubanage...) et la valeur d'agrément est calculée.

Si le diagnostic visuel est insuffisant pour évaluer l'état sanitaire ou pour identifier les risques majeurs nous recommandons une ou plusieurs analyses complémentaires (identification de pathogène, inspection de couronne, test de traction...). Certaines se faisant à l'aide d'outils spécifiques et permettant une quantification des défauts rencontrés (voir méthodes détaillées ci-après).

Le diagnostic compte 78 paramètres. Ceux-ci sont directement encodés dans notre base de données géographique depuis un formulaire mobile de terrain (voir fiche méthodologique : formulaire d'encodage et base de données de gestion). Le résultat est présenté soit sous forme de fiche individuelle, soit sous forme de tableaux récapitulatifs, d'analyses statistiques ou de cartes de synthèses (voir pages suivantes).





### L'ÉTAT PHYSIOLOGIQUE OBSERVÉ :

Le dysfonctionnement physiologique est un processus physiologique (p. ex. la photosynthèse, l'absorption de la sève brute, l'établissement de la zone de réaction) qui ne fonctionne pas de façon optimale à la suite d'un changement des conditions environnementales ou lorsque l'arbre est soumis à un facteur stressant. Ce dysfonctionnement peut être réversible ou irréversible.

L'état physiologique général de l'arbre est le bilan des dysfonctionnements physiologique observés ou décelés. Il prend en compte les facteurs déterminants ; lorsque plusieurs facteurs déterminants sont observés la note la plus défavorable est retenue.

- **4.** Pas de désordre significatif
- **3.** Désordres liés à des problèmes passagers (défoliation momentanée et/ou partielle, stress hydrique ponctuel) ou contraintes ne provoquant pas de dépérissement ; arbre en tout ou en partie présentant une baisse de niveau des réserves.
- **2.** Désordre significatif et/ou dépérissement d'un ou plusieurs organes ; arbre présentant une faible quantité de réserves.
- **1.** Désordre grave affectant une grande partie de l'arbre ; dépérissement de l'ensemble des organes de l'arbre ; arbre présentant une très faible quantité de réserves.
- **0.** Arbre moribond/mort en tout ou en partie.

### L'ÉTAT MÉCANIQUE OBSERVÉ :

Le défaut mécanique est un élément anatomique ou morphologique inhabituel qui diminue le facteur de sécurité de la partie de l'arbre concernée.

L'état mécanique général de l'arbre est le bilan des défauts mécaniques observés ou décelés. Il prend en compte uniquement les facteurs déterminants ; lorsque plusieurs facteurs déterminants sont observés la note la plus défavorable est retenue.

- **4. Pas d'altération :** pas de défaut mécanique ou très petit défaut n'affectant pas la résistance mécanique.
- **3. Faiblement altéré :** défaut mécanique observé non significatif (ex : cavité symétrique, paroi résiduelle éloignée des seuils critiques).
- **2. Altéré :** défaut mécanique observé nécessitant un **facteur déclenchant violent** pour provoquer un échec (cavité dont les parois résiduelles sont proches des seuils critiques).
- **1. Fortement altéré :** défaut mécanique observé nécessitant un facteur déclenchant pour provoquer un échec (ex : cavité dont les parois résiduelles sont légèrement inférieures aux seuils critiques).
- **0. Dangereux :** l'arbre risque de s'effondrer sous son propre poids ou s'il est soumis à une faible contrainte (ex : cavité dont les parois résiduelles sont largement inférieures aux seuils critiques).

### LA PRÉSENCE DE BOIS MORT

Le bois mort n'est pas considéré comme un défaut mécanique, il est évalué indépendamment de l'état mécanique de l'arbre observé. Il peut cependant tomber sur une cible même si c'est un processus naturel ; c'est un bon indicateur de l'état de santé de l'arbre et il peut être intéressant pour la faune et la flore.



### LE COEFFICIENT DU TYPE DE L'ÉTAT SANITAIRE

Ce coefficient fait référence au CCT relatif aux voiries en Région de Bruxelles Capitale, version 2015, pages 808 à 826 et /ou de la circulaire du Ministère de la Région Wallonne n° 2660 (mise en application au 1<sup>er</sup> janvier 2003) en fonction des observations effectuées précédemment.

4	Non altéré	1,0
3	Faiblement altéré	0,9
		0,8
		0,7
2	Altéré	0,6
		0,5
		0,4
1	Fortement altéré	0,3
		0,2
		0,1
0	Dangereux	0,0

L'évaluation sanitaire est principalement basée sur notre observation mécanique ; elle peut cependant être affinée par l'observation physiologique si nécessaire.

### L'ESPÉRANCE DE MAINTIEN

L'espérance de maintien est définie en fonction de l'état sanitaire (note mécanique et physiologique) mais également en considérant l'ensemble des interventions pouvant être raisonnablement mis en œuvre pour limiter le risque. Elle est basée sur la durée de "vie utile" de l'arbre étudié, telle que définie par une gestion en bon père de famille ou le guide de gestion établi pour cet arbre, en fonction de l'endroit où il a été implanté. La durée de vie utile d'un arbre pourra donc être différente de l'espérance de vie connue d'une essence quand cet arbre est implanté dans une situation très contraignante.

- Nulle : aucune espérance de maintien ;
- Court terme : arbre pouvant être maintenu de 1 à 3 ans ;
- Moyen terme : arbre pouvant être maintenu de 3 à 15 ans ;
- Long terme : arbre pouvant être maintenu au moins 15 ans ;
- Attente d'analyse complémentaire : espérance non prononcée dans l'attente de résultat d'une analyse complémentaire

### Synthèse des observations :

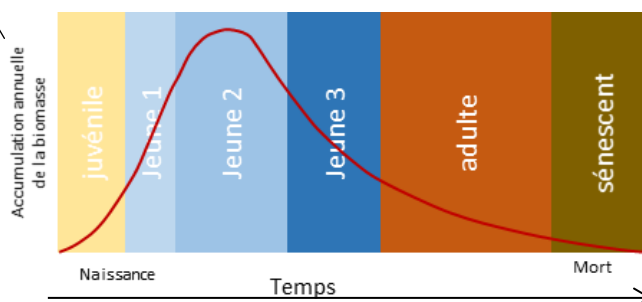
Les fiches individuelles des sujets observés sont présentées dans les annexes, celles-ci reprennent les observations, la situation physiologique et mécanique, une évaluation du risque ainsi que les recommandations.

Les arbres observés présentent un stade de développement « de jeune 2 à sénéscent ».

En fonction de l'accumulation annuelle de la biomasse (Selon Moore-2002)

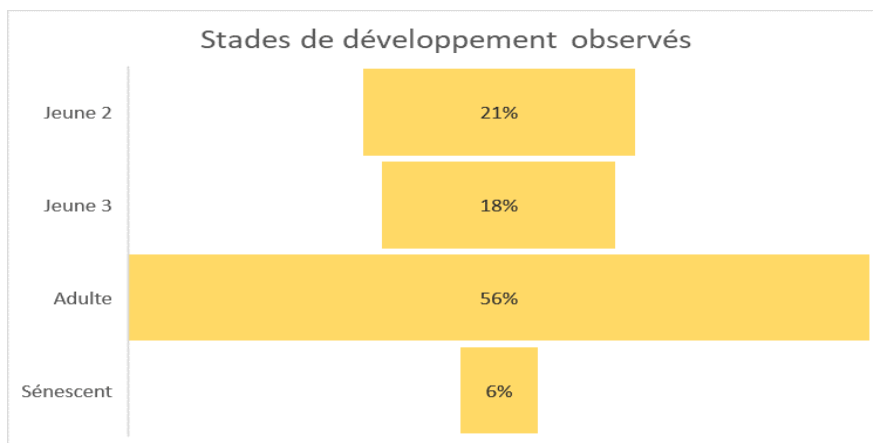
Juvénile	J	Phase d'établissement
Jeune-1	JE1	Début de la phase d'expansion rapide
Jeune-2	JE2	Milieu de la phase d'expansion rapide
Jeune-3	JE3	Fin de la phase d'expansion rapide
Adulte	Ad	Phase d'expansion lente
Adulte-avancé/-sénéscent	Sc	Arbre qui approche ou a atteint la phase de sénescence-morphologique

Le stade de développement (âge ontogénique)



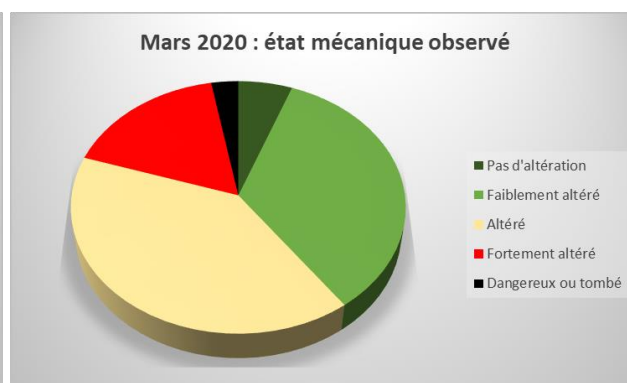
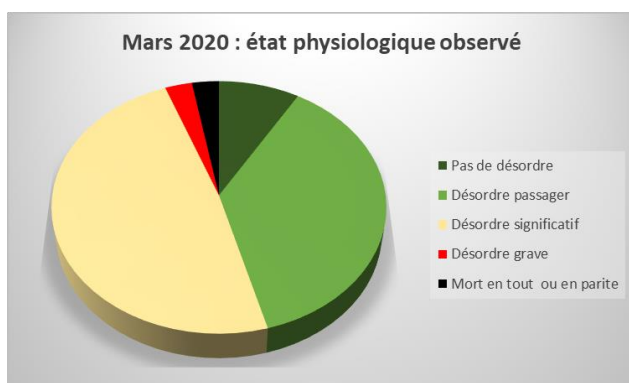


Le tableau ci-dessous présente la répartition de ceux-ci.



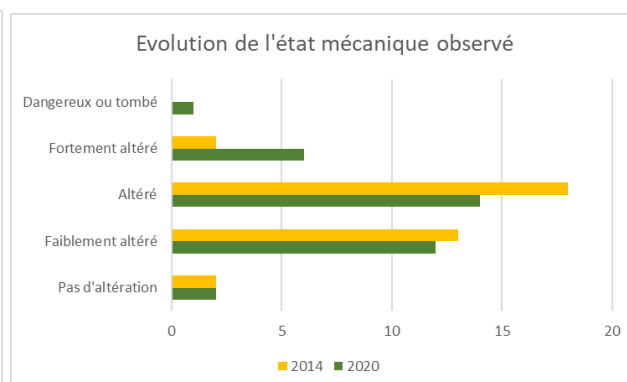
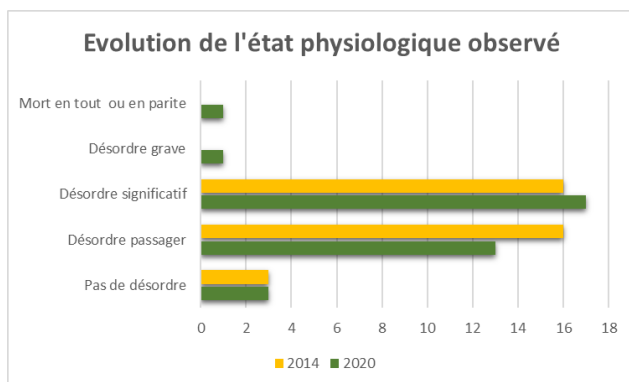
Il reste sur le site 34 arbres haute tige sur pied ; le 35<sup>e</sup> sujet s'est effondré dans le courant de l'année 2019. Nous n'avons pas d'information précise quant à la date de cet échec.

Les tableaux ci-dessous présentent les états observés en 2020.



La moitié des arbres du site présente des signes de faiblesse ou d'altération structurelle significative à grave.

L'état général des arbres sur ce site ne connaît pas d'amélioration, les tableaux ci-dessous présentent l'évolution des états physiologiques et mécaniques observés en 2014 et 2020.





Cette évolution négative est liée à plusieurs facteurs.

Ces arbres ont été plantés pour la grande majorité en bordure de propriété et ont subi des tailles inadaptées liées aux contraintes de volume aérien disponible et/ou au strict respect du code rural en matière de limites de propriétés. Ces tailles inadaptées provoquent des dégradations et des défauts de structure limitant la résistance mécanique et réduisant la vigueur par une sollicitation très importante des réserves des arbres ainsi maltraités.

Les inter distances de plantation sont trop faibles et les arbres sont entrés en concurrence.

On constate un manque de suivi et d'entretien, certaines parties du site étant transformées en décharge.

Les conditions climatiques défavorables de ces dernières années, notamment en matière de déficit hydrique printanier et les canicules successives de 2018 et 2019 sont également responsables de cette évolution négative.



À la suite de ces observations,

1. Si le site devait être maintenu sans nouvelle construction et rester inaccessible :

- Deux arbres présentent un risque considéré comme inacceptable et doivent faire l'objet de réduction de risque par leur suppression. Il s'agit des arbres 4 et 23.
- Trois arbres doivent faire l'objet d'une analyse complémentaire et d'une taille de réductions sur les anciennes coupes de rapprochement. Il s'agit des arbres 31, 32 et 33.
- Un arbre présente peu de risque de dommage significatif en cas d'échec car le site n'est pas public et la chute d'engendrerait que quelques dégâts légers au jardin. Il s'agit du n°14 – *Prunus avium* repris à l'inventaire des arbres remarquables en Région de Bruxelles Capitale.
- Un arbre présente un risque « bois mort » inacceptable et doit faire l'objet d'une intervention de retrait de bois mort dans un délai court. Il s'agit du n°21

Ces sept arbres sont identifiés par un triangle rouge sur la vue zénithale reprise dans les annexes.

Les autres sujets devront faire l'objet d'une intervention d'entretien dans un délai de 1 à 5 ans, soit par réduction sur anciennes plaies de coupes pour les arbres qui ont subi un rapprochement, soit pour un maintien dans un volume réduit pour les autres sujets.

Le maintien du site en l'état sans entretien n'est pas envisageable.

2. Si le site fait l'objet d'aménagement de nouvelle construction, tous les arbres situés à moins de 10 mètres des zone constructibles devront être supprimés et remplacés dans des conditions volume aérien et souterrain suffisant ainsi que de qualité physico chimique de sol favorable et d'un accès à l'eau autonome à court terme.

Le maintien d'arbre dont la zone d'influence (projection de la couronne au sol) est impactée par des travaux de terrassement liés de près ou de loin à des constructions est voué à l'échec.

Cette zone d'influence est cependant minimaliste en termes d'étendue du système racinaire des arbres qui peut s'étendre bien au-delà lorsque le sol le permet.



Penser la ville passe aussi par l'amélioration et la projection d'un environnement de qualité pour les générations futures, ce n'est pas en dégradant les fonctions vitales et les structures des arbres en place que cet objectif pourra être atteint. Bien plus encore lorsque les sujets existants ont déjà subi des interventions brutales inadaptées et pour répondre à des besoins humains, justifiés ou non.

Le *prunus avium* est un sujet fort intéressant mais ne pourrait être conservé dans un futur jardin que par la mise en défend (zone de protection) et la pose d'un étau afin de limiter les risques lorsque le jardin sera ouvert aux résidents.

Le maintien des arbres sur le site sera sujet à un contrôle visuel au minimum tous les trois ans.

Les conclusions de cette visite sont identiques à celles posées en 2014 (copie de ce rapport jointe), le maintien de certains sujets ne pourra être envisagé que par le conditionnement d'une protection spécifique minimale de la projection de la couronne au sol, sans aucun passage ni intervention.

Cette surface de protection sera physiquement mise en place par des barrières de type Heras dès le début du chantier. Toute intrusion dans cette zone devra être pénalisée financièrement. Tous les intervenants et corps de métiers devront en être avertis.

En vous remerciant pour votre confiance, je suis à votre disposition pour toute information complémentaire.

Fait à Noville-les-Bois le vendredi 13 mars 2020.

Paul Gourgue

### **Réserves**

*Les arbres étant des organismes vivants, les recommandations sont données, au moment de l'observation, pour des situations dites « normales ». La responsabilité de l'expert ne sera pas engagée pour les accidents faisant suite à des événements climatiques exceptionnels et/ou des travaux, effectués sur ou à proximité des arbres, pouvant affecter leur fonctionnement physiologique ou leur résistance mécanique.*





## Annexe(s)

35 fiches individuelles  
1 tableau récapitulatif  
1 Vue zénithale

## Bibliographie

Sont, entre autres, consultés pour l'établissement de nos rapports :

*A New Tree Biology and Dictionary – Shigo and trees Associates llc – Alex Shigo*  
*Modern Arboriculture – Shigo and trees Associates llc – Alex Shigo*  
*Tree Anatomy – Shigo and trees Associates llc – Alex Shigo*  
*Guide Delachaux des arbres d'Europe – Ed Delachaux et Niestlé – Owen Johnson, David More*  
*Arbres de France et d'Europe occidentale – Arthaud – Alan Mitchell, John Wilkinson*  
*Les arbres feuillus – Ministère de la région Wallonne – Jean-Claude Baudouin*  
*Dynamique de dégradation des arbres par les champignons lignivores – Hainaut Développement, Cellule technique*  
*Technique d'expertise des arbres Picus® - Argus Electronic gmbh - Rostock*  
*Les plantations d'alignement – IDF – Corinne Bourgerie, Dominique Castaner*  
*L'élagage, la taille des arbres d'ornement – IDF – Emmanuel Michau*  
*La taille des arbres d'ornement – IDF – Christophe Drénou*  
*Guide pratique de défense des cultures – ACTA*  
*Des soins pour les très vieux arbres – Ulmer – R. Bourdu*  
*Diagnostic visuel et statique des arbres – Georges Lesnino, Lothar Wessoly*  
*Diagnostic de tenue mécanique, notion de dangerosité – Pierre Aversenq*  
*Field guide for VTA – C. Mattheck*  
*Tree mechanics – C. Mattheck*  
*The face of failure in nature and engineering – C. Mattheck*  
*Fungal Strategies of Wood Decay in Trees – F.W.M.R. – Schwarze, Engels, Mattheck*  
*Diagnosis and Prognosis of the Development of Wood Decay in Urban Trees – Schwarze*  
*Diseases of trees and shrubs – Cornell University press – Sinclair, Lyon, Johnson*  
*La forêt – Ed du Perron - Anne Bary-Lenger, René Evrard, Pierre Gathy*  
*La logique verte, un plan de gestion des arbres d'alignement – AED Direction des voiries - MRBC*  
*Charte de l'arbre du grand Lyon – Communauté urbaine de Lyon*  
*Guide de gestion contractuelle de l'Arbre des Hauts de Seine – Conseil général des Hauts de Seine*  
*L'arbre un être vivant, comprendre et accompagner le développement des arbres d'ornement – Weyrich – SPW, arboresco*  
*Up by roots – Healthy soils and trees in the built environment – ISA 2008 – J. Urban*  
*L'Architecture des arbres des régions tempérées – Ed. MultiMondes – Jeanne Millet*  
*Mycological Tree Assessment – Ed Inverde – Geen Bomen zonder zwammen – Gerrit Jan Keizer*  
*Applied Tree Biology – Ed Wiley Blackwell – Andrew D. Hiron, Peter A. Thomas*