

Février 2021



ORÉADE-BRÈCHE

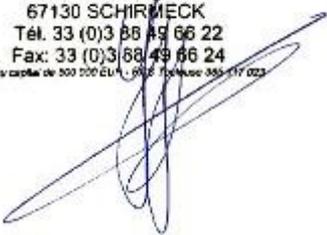
Ingénierie de l'Environnement et du Développement

70 rue de l'église – 67 130 Schirmeck
Tél. : 03 88 49 66 22 – Fax : 03 88 49 66 24
email : j.rossignol@oreade-breche.fr
site internet : www.oreade-breche.fr

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE ET SECURITAIRE DU PATRIMOINE ARBORE

Rue des Vergers, Ernolsheim-lès-Saverne 67129



<p>Expert chargé du dossier</p>	<p>Jean-Paul GRANDJEAN Expert forestier</p>	<p>OREADE-BRECHE S.A.S. 70 rue de l'église 67130 SCHIRMECK Tél. 33 (0)3 88 49 66 22 Fax: 33 (0)3 88 49 66 24 <small>SAS au capital de 500 000 € - N° SIRET 388 417 023</small></p> 
<p>Expertises sur le terrain</p>	<p>Jacques ROSSIGNOL</p>	
	<p>Elisa HAYOZ</p>	
<p>Rédacteur</p>	<p>Elisa HAYOZ</p>	
<p>Relecture</p>	<p>Jacques ROSSIGNOL</p>	

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE	5
2. METHODOLOGIE EMPLOYEE	6
2.1 Méthode générale.....	6
2.2 Moyens mis en œuvre	6
2.3 Méthode détaillée.....	6
2.3.1 Localisation de l'arbre	6
2.3.2 Caractérisation de l'arbre.....	6
2.3.3 Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire.....	7
2.3.4 Sensibilité du site.....	8
2.3.5 Préconisations.....	9
2.3.6 Tendances évolutive et espérance de maintien	11
2.3.7 Observations.....	11
3. RESERVES ET LIMITES DE L'EXPERTISE.....	12
4. FICHES INDIVIDUELLES	15
5. PRECONISATIONS A METTRE EN PLACE LORS DES TRAVAUX	18
6. CONCLUSION	20

1. OBJET DE L'ETUDE

Date :

L'expertise de terrain s'est déroulée le 24 février 2021.

Demandeur :

Mairie d'Ernolsheim-lès-Saverne.

Mission :

Expertise sanitaire et sécuritaire, depuis le sol, de 2 arbres.

Objectifs :

Les objectifs de cette étude étaient :

- De déterminer l'état sanitaire et sécuritaire de chacun des sujets ;
- D'en déduire leur tendance évolutive et leur espérance de maintien ;
- De formuler des recommandations quant aux travaux et/ou surveillances éventuelles à mettre en œuvre.

2. METHODOLOGIE EMPLOYEE

2.1 Méthode générale

L'expertise s'est ensuite déroulée selon le protocole suivant :

- Relevé du nom de l'essence et des critères dendrométriques ;
- Relevé du diagnostic physiologique : âge physiologique, vitalité générale ;
- Relevé du diagnostic phytosanitaire : inventaire et évaluation des blessures, maladies ou attaques parasitaires visibles sur les diverses parties de l'arbre ;
- Relevé du diagnostic mécanique : caractérisation des défauts susceptibles de provoquer une rupture mécanique de tout ou partie de l'arbre : cavités, fourches, etc. ;
- Relevé de la sensibilité du site ;
- Relevé du (des) défaut(s) observé(s) et de son (ses) incidence(s) au regard de la sécurité des biens et des personnes et/ou de la pérennité de l'arbre.

2.2 Moyens mis en œuvre

Les techniciens d'Oréade-Brèche emploient les techniques de diagnostic dites *Visual Tree Assessment* :

- Tests sonores au maillet ;
- Sonde pédologique pour apprécier la profondeur des cavités.

Des diagnostics complémentaires peuvent ensuite être mis en œuvre pour les arbres le nécessitant :

- Tests au pénétromètre (Resistograph® PD-400).

2.3 Méthode détaillée

2.3.1 Localisation de l'arbre

L'arbre ayant fait l'objet de cette étude a été localisé sur plan.

2.3.2 Caractérisation de l'arbre

➤ *Essence*

Le nom de l'essence est composé du nom du genre suivi du nom d'espèce puis du nom du cultivar s'il existe.

➤ *Diamètre*

Il s'agit du diamètre mesuré à 1,30 m, exprimé en centimètres à ± 3 cm près. Le diamètre est pris à l'aide d'un compas forestier ou d'un mètre ruban.

La précision de cette mesure est liée à la configuration du tronc (forme cylindrique ou compliquée, cépée, présence de plantes grimpantes etc.).

➤ *Hauteur*

Il s'agit de la hauteur totale de l'arbre exprimée en mètres. Elle est ici le résultat d'une estimation à vue depuis le sol et est donc indiquée à titre indicatif. La précision de cette mesure est liée au temps et à la configuration du lieu où se trouve l'arbre (brume, précipitations, recul possible, relief, bâti etc.).

➤ *Age ontogénique*

Le type qualifie l'âge physiologique de l'arbre. Quatre grands types sont différenciés afin de faciliter la lecture du diagnostic :

- 1 - Jeune : très jeune arbre nécessitant dans la plupart des cas des soins particuliers pour assurer sa reprise et son installation sur le site : tuteurage, arrosage, début des tailles de formation, etc. ;
- 2 - Jeune adulte : arbre installé n'ayant pas encore atteint sa dimension finale au regard des caractéristiques du site. L'élagage des branches basses est souvent encore nécessaire à ce stade du développement ;
- 3 - Adulte : arbre installé sur le site qui a atteint des dimensions proches de son volume final. Il ne nécessite dans la plupart des cas que des tailles d'entretien régulières ;
- 4 - Adulte vieillissant : vieil arbre présentant des signes plus ou moins marqués de dépérissement ;
- 5 - Arbre moribond : arbre mort ou sur le point de mourir.

➤ *Valeur patrimoniale*

Il s'agit de déterminer l'importance de la place de l'arbre dans le paysage en prenant en compte ses dimensions (le diamètre et la hauteur) mais aussi la rareté de l'essence dans la région d'étude.

La valeur patrimoniale est notée :

- Forte : pour les arbres ayant une forte valeur patrimoniale ;
- Faible : pour les arbres n'ayant pas une forte valeur patrimoniale.

2.3.3 Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire

➤ *Note de vigueur*

Cinq états de vitalité sont différenciés :

- Bonne vigueur ;
- Vigueur correcte ;
- Faible vigueur ;
- Arbre dépérissant ;
- Arbre mort ou moribond.

➤ *Relevé des défauts et de leur localisation*

Le diagnostic phytosanitaire et mécanique est établi à partir de l'observation des différentes parties de l'arbre :

- Collet ;
- Tronc ;
- Branches charpentières ;
- Ramure.

Les défauts observés sont reportés et évalués selon leur intensité :

- 1 : intensité faible ;
- 2 : intensité moyenne ;
- 3 : intensité forte ;
- 4 : intensité très forte.

Cette intensité est proportionnelle à la taille de l'arbre. Par exemple, une plaie de 20 cm de diamètre sera notée 3 ou 4 sur un jeune plant alors qu'elle sera notée 1 sur un adulte de 80 cm de diamètre de tronc.

➤ **Note de synthèse des défauts**

L'importance des défauts relevés sur les parties aériennes de l'arbre a un impact sur leur stabilité mécanique. De nombreux experts se sont penchés sur ces questions et ont estimés, à partir de l'étude d'un grand nombre d'arbres et de cas de ruptures effectives, des « seuils de risques acceptables » pour les principaux types d'altérations rencontrés, en deçà desquels le maintien de l'arbre dans des conditions de sécurité satisfaisantes est compromis. Cependant il est admis que ces seuils, rappelés ci-dessous pour information, sont de simples références utilisées par l'expert pour appuyer son jugement mais qu'il convient de juger au cas par cas, en tenant compte de l'essence et de la vitalité de l'arbre. En aucun cas, ils ne doivent être pris comme une valeur absolue.

Les seuils de risques acceptables ainsi considérés sont les suivants (Matteck *et al.*, 1992) :

- Cavité interne ⇒ **valeur critique du rapport PRBS/R < 30 %**
- Cavité ouverte ⇒ **valeur critique de l'ouverture de la cavité : angle > 120°
ou $x/C < 33 %$**

où PRBS = paroi résiduelle de bois sain
R = rayon au niveau de l'altération

x = ouverture de la cavité
C = circonférence au niveau de l'altération

Pour des ouvertures moindres, la formule suivante peut aussi être considérée (Smiley *et al.*, 1992) :

- **Valeur critique de $d^3 + R (D^3 - d^3) / D^3 > 33%$**

où d = diamètre du bois altéré

D = diamètre du tronc au niveau de l'altération

R = ouverture de la cavité / circonférence au niveau de l'altération

Les observations faites sur l'ensemble de l'arbre sont synthétisées au travers des notes suivantes :

- Sans défaut grave décelable ;
- Défaut(s) actuellement mineur(s) réversible(s) ou consolidable(s) ;
- Défaut(s) irréversible(s) mais actuellement encore tolérable(s), évolution à surveiller ;
- Défaut(s) irréversible(s) grave(s), arbre en sursis ou à abattre, à surveiller très attentivement.

2.3.4 Sensibilité du site

Les sites sont répartis en six catégories en fonction du risque de présence humaine lors des événements climatiques susceptibles de provoquer la chute de tout ou partie de l'arbre.

1. Site ne présentant aucun risque, en termes de probabilité, de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie significative de celui-ci ;
2. Site présentant un risque très faible de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie de celui-ci ;
3. Site présentant un risque faible très intermittent de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie significative de celui-ci ;
4. Site présentant un risque marqué intermittent de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie significative de celui-ci ;
5. Site présentant un risque fort et intermittent de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie significative de celui-ci ;
6. Site présentant un risque très fort, quasi permanent à permanent, de présence humaine lors de la chute éventuelle d'un arbre ou d'une partie significative de celui-ci.

2.3.5 Préconisations

Remarque :

Certains travaux décrits dans le présent paragraphe peuvent ne pas figurer au programme des travaux spécifiques à la présente expertise.

La codification des préconisations effectuées est précisée ci-dessous :

➤ Les abattages

Type de travail	Définition
Abattage	Sujet actuellement dangereux au regard de la sécurité publique : présentant un risque manifeste de chute ou de rupture qui ne permet pas d'envisager son maintien. Le niveau d'urgence est précisé selon les cas.
Abattage à terme	Sujet potentiellement dangereux à terme au regard de la sécurité publique mais présentant un état général permettant de le conserver encore quelques années moyennant une surveillance régulière et la mise en œuvre éventuelle de certains travaux de taille. Compte tenu du diagnostic général la nécessité de son abattage est cependant prévisible, à un terme précisé selon les cas.
Abattage cultural	Sujet à supprimer afin de permettre le développement optimal d'un ou plusieurs autres arbres voisins

➤ Les tailles

Il convient de préciser que la typologie des tailles présentées ci-après, ne correspond à aucune terminologie scientifique ou même professionnelle reconnue. Toutes les tailles peuvent être considérées comme des tailles d'entretien.

L'objectif de cette typologie se limite à fournir au gestionnaire quelques précisions supplémentaires afin de faciliter la réalisation et/ou la maîtrise d'œuvre et la réception des travaux prescrits.

Type de travail	Définition
Taille de formation	Taille concernant les jeunes sujets visant à donner à l'arbre sa forme adulte, selon les règles de l'art.
Taille d'entretien	Taille visant à la réalisation d'un "toiletage" général de l'arbre. Les arbres concernés sont dans un état sanitaire relativement satisfaisant dans l'ensemble. Cette opération s'inscrit dans le cadre de l'entretien courant de l'arbre et concerne essentiellement : <ul style="list-style-type: none"> - la maîtrise du développement du houppier, - la suppression des principaux rejets (non nécessaires à la survie de l'arbre). - le maintien de l'arbre dans une forme architecturée déjà existante (par exemple, les tailles en tête de chat sont assimilées à des tailles d'entretien) Cette taille est effectuée selon les règles de l'art.
Taille sanitaire	Taille visant au retrait du bois mort, des branches dépérissantes ou infectées qui sont "naturellement" produites par l'arbre. Ce type de taille peut être préconisé dès lors que celles-ci ont une section suffisante pour représenter un danger potentiel en cas de chute, que l'arbre présente ou non des signes marqués de dépérissement ou de sénescence,
Taille de réduction	Taille visant à la réduction raisonnée de tout ou partie du houppier. Les observations complètent la présente définition afin de cibler au mieux les recommandations du diagnosticien. Lorsque cette taille porte sur la totalité du houppier elle ne doit pas supprimer plus de 30% de son volume.

➤ *Les autres travaux de sécurité*

Type de travail	Définition
Retirer les branches suspendues	Opération visant à retirer dans les meilleurs délais les branches cassées ou coupées qui sont restées suspendues dans le houppier et menacent de tomber sur la voie publique.

➤ *Divers*

Type de travail	Définition
Enlèvement des équipements	Enlèvement de tout équipement (tuteur, panneau, etc.) posé à proximité de l'arbre et n'ayant plus d'utilité ou gênant la croissance de l'arbre.
Retirer les plantes grimpantes	Opération visant à retirer dans les meilleurs délais les plantes grimpantes qui envahissent le houppier.

➤ *La surveillance/l'actualisation des données*

Type de travail	Définition
Suivi des jeunes plantations	Ce travail consiste à reprendre la cuvette d'arrosage, desserrer les liens, anticiper les besoins en taille de formation et la suppression des tuteurs une fois le plant installé.
Suivi de l'évolution	Visite concernant les sujets ne présentant pas de problème majeur et pour lesquels aucun travail spécifique n'a été prescrit. Cette visite consiste en un simple contrôle de l'état général de l'arbre afin d'anticiper tout problème pouvant apparaître.
Surveillance annuelle	Arbre dont l'état général est susceptible d'évoluer à court ou moyen terme pour générer un arbre dangereux au regard de la sécurité publique. Les travaux de surveillance comprennent : - une visite annuelle par un agent capable de déceler les principaux problèmes d'ordre physiologique, pathologique, mécanique, - la mise en place progressive d'un dispositif de suivi/évaluation des arbres par un personnel qualifié. Ce dispositif comprendra notamment : - le repérage des arbres, - une mise à jour de l'état physiologique, sanitaire et mécanique des arbres, - la saisie systématique des événements (constat d'évolution, modification de l'environnement, travaux d'entretien...) susceptibles d'avoir un impact sur l'état général de l'arbre, - l'archivage des données.
Réactualisation des préconisations	Arbre dont l'état sanitaire est susceptible d'évoluer à court ou moyen terme. Les préconisations de gestion (notamment de type Abattage à terme) doivent être actualisées avant d'être mises en œuvre à moyen terme (plus de 3 ans).

➤ Compléments d'analyse

Sont indiqués les arbres qui ont fait l'objet d'un sondage au pénétromètre ou d'une visite du houppier à partir d'une échelle, d'une nacelle ou par grimpe,

Sont également précisés les arbres qui devraient faire l'objet :

- D'un sondage pédologique ou d'une excavation racinaire plus poussée ;
- D'une analyse d'échantillon en laboratoire ;
- D'un sondage au tomographe ;
- D'un test de traction.

En cas de besoin les compléments peuvent être combinés.

2.3.6 Tendances évolutive et espérance de maintien

La tendance évolutive rend compte de l'évolution probable de l'état global de l'arbre au cours des prochaines années, au vu de l'ensemble des défauts et altérations mécaniques relevés, de la vigueur actuelle de l'arbre, et de la dynamique d'évolution habituellement constatée pour les pathogènes éventuellement identifiés ; 3 tendances sont distinguées :

- Stable ;
- Incertaine ;
- Défavorable.

L'espérance de maintien est une estimation du délai dans lequel les arbres devraient pouvoir être conservés dans des conditions de sécurités acceptables, au vu des données recueillies. Ne pouvant prendre en compte les évènements et infections pouvant survenir dans les mois et les années suivant l'expertise, elle n'est évidemment donnée qu'à titre indicatif pour permettre au gestionnaire d'anticiper le remplacement souhaitable des arbres à des délais plus ou moins proches ; 5 niveaux sont distingués :

- Faible ;
- Faible à modérée ;
- Modérée ;
- Modérée à forte ;
- Forte.

2.3.7 Observations

Elles représentent les observations particulières, non codifiables, pour chaque arbre.

3. RESERVES ET LIMITES DE L'EXPERTISE

Chaque arbre est un ensemble complexe pouvant présenter des défauts cachés, très difficilement décelables, en particulier sous le niveau du sol et à l'intérieur même du tronc ou des branches.

Le but de l'expertise est de mettre en évidence les défauts susceptibles d'affecter la longévité ou la résistance mécanique de l'arbre et d'en apprécier la gravité.

Les examens pratiqués permettent de déceler la grande majorité des défauts, sans prétendre à l'exhaustivité.

D'autre part, il convient de mettre en garde les utilisateurs de cette expertise sur les limites de la démarche : les arbres urbains sont soumis à des contraintes importantes, ils se développent dans des conditions parfois difficiles et leur état sanitaire peut évoluer très rapidement. Il est dorénavant établi qu'au-delà de deux ans, des différences significatives peuvent apparaître entre l'état du patrimoine et la description qu'il en est fait dans le rapport d'évaluation. Compte tenu de l'état général du patrimoine arboré examiné, **la durée de validité de la présente expertise est fixée à trois ans.**

La réalisation d'une expertise doit être **complétée par une visite annuelle des arbres**. Cette opération a pour objectif le suivi rigoureux de l'évolution des sujets les plus délicats et notamment :

- Des cavités,
- Des infections pathogènes,
- Des défauts de forme,
- Des défauts d'ancrage,
- Des signes d'affaiblissement physiologiques qui peuvent engendrer la rupture de tout ou partie de l'arbre.

Il convient de souligner que ce suivi doit être assuré par une personne qualifiée en matière d'anatomie, physiologie, pathologie et résistance mécanique de l'arbre.

- **Tout changement au niveau de l'arbre** (taille non préconisée dans le programme des travaux du rapport d'expertise) **ou de son environnement** (construction, suppression d'écrans, imperméabilisation, décaissement, curage de fossés...) **rend le document d'expertise caduc ;**
- **La présence d'un arbre sur un site sensible implique l'existence aussi faible soit elle d'une probabilité d'accident intrinsèque, même pour un arbre en parfaite santé et indemne de tout défaut.** Ce risque latent est lié d'une part, à l'extraordinaire force que peuvent développer certains événements climatiques et d'autre part, aux limites de la connaissance humaine. Très difficile à estimer, ce risque ne peut être ignoré et doit être accepté par l'homme. Dans ces conditions, la mission des arboristes et des gestionnaires de patrimoine arboré est avant tout de minimiser et de maîtriser l'augmentation des risques pour la sécurité publique aux abords des arbres, sachant que la probabilité d'accident ne sera jamais nulle ;
- Bien qu'ayant fait de considérables progrès au cours des dernières années, **les connaissances humaines de l'arbre ont des limites qui peuvent, dans certains cas, être rapidement atteintes.** De nombreuses questions, notamment liées à l'état du système racinaire, la résistance de l'ancrage au sol, la résistance mécanique d'une branche, restent sans réponses ;
- En ce qui concerne le diagnostic relatif à la qualité de l'ancrage au sol, les méthodes d'investigation mises en œuvre s'appuient exclusivement sur la recherche de certains symptômes (affaiblissement physiologique, infection pathogène, cavités...) observables sur les parties aériennes de l'arbre (feuilles, branches, tronc, partie visible du collet) qui peuvent avoir une incidence sur le système racinaire et sur la qualité de l'ancrage au sol.

Cette méthode d'approche « indirecte » permet de détecter un certain nombre d'anomalies et de pouvoir éventuellement suspecter un affaiblissement de l'ancrage au sol sans toutefois prétendre à l'exhaustivité. Compte tenu de l'état actuel des connaissances sur ce sujet, un diagnostic détaillé du système racinaire nécessiterait la mise à jour des racines maîtresses de l'arbre et des sondages en différents points de la couronne racinaire, opération lourde et coûteuse non prévue dans les termes de références du présent marché. **Les experts ne peuvent donc engager leur responsabilité sur la tenue mécanique des systèmes racinaires et la qualité de l'ancrage au sol des arbres.**

Au moment de la rédaction du présent document, il existe un consensus au sein de la profession des experts et conseillers en arboriculture ornementale pour affirmer **l'existence d'un certain flou dans la définition des missions** d'expertise sécuritaire des arbres.

L'expert identifie 4 types essentiels de missions qu'il a présentés au maître d'ouvrage au moment de la négociation du marché. Ces missions sont les suivantes :

1 - L'avis d'expert :

Il s'agit d'un simple avis technique portant généralement sur les travaux à mettre en œuvre pour assurer une gestion durable d'un ou plusieurs arbres. L'expert s'appuie sur une observation visuelle générale du patrimoine et sur son expérience pour émettre son avis. L'objectif est de fournir au gestionnaire un avis extérieur lui permettant de mieux orienter ou cibler les orientations de gestion. La mission ne comprend aucune forme d'investigations détaillées à l'échelle d'un arbre.

2 - Le diagnostic rapide arbre par arbre à vue depuis le sol :

Il s'agit de fournir au gestionnaire un diagnostic de l'état physiologique, sanitaire et mécanique de chaque arbre tel qu'il peut être raisonnablement établi à vue depuis le sol.

L'objectif est d'établir pour chaque arbre, dans les limites d'un diagnostic depuis le sol, un pronostic et un certain nombre de recommandations afin d'assurer une gestion dans les règles de l'art des arbres tout en assurant au mieux la sécurité des biens et des personnes au voisinage des arbres.

Les principales recommandations peuvent porter sur :

- La mise en œuvre de travaux de taille ;
- La nécessité d'une expertise plus détaillée (voir points 3 et 4), ou d'une surveillance de tout ou partie du patrimoine ;
- Des travaux relatifs à l'environnement des arbres ;
- L'absence de besoins particuliers de travaux à court terme.

3 - Le diagnostic rapide arbre par arbre à vue depuis le sol et depuis une nacelle pour les sujets le nécessitant :

Il s'agit de fournir au gestionnaire un diagnostic de l'état physiologique, sanitaire et mécanique de chaque arbre. Selon ces observations depuis le sol, l'expert décide ou non de pousser ses investigations dans le houppier ou depuis une nacelle.

L'objectif est d'établir pour chaque arbre, sur la base d'un diagnostic rapide du tronc et du houppier, un pronostic et un certain nombre de recommandations afin d'assurer une gestion dans les règles de l'art des arbres tout en assurant au mieux la sécurité des biens et des personnes au voisinage des arbres.

4 - Le diagnostic complet :

Il s'agit de fournir au gestionnaire un diagnostic le plus complet possible de l'état physiologique, sanitaire et mécanique de chaque arbre. L'expert met en œuvre tous les moyens techniques et humains qu'il juge nécessaires pour mener à bien sa mission.

L'objectif est d'établir, sur la base d'un diagnostic le plus complet possible de la partie aérienne, un pronostic et des recommandations afin d'assurer une gestion des arbres dans les règles de l'art tout en assurant au mieux la sécurité des biens et des personnes.

Compte tenu de son coût, ce type d'intervention est en général réservé aux arbres ayant une valeur paysagère ou patrimoniale certaine.

⇒ **La présente mission est assimilable à une mission n° 2.**

4. FICHES INDIVIDUELLES

FICHE INDIVIDUELLE



DONNEES GENERALES

Numéro de l'arbre	1	Date de l'expertise	24/02/2021
Commune	Ernolsheim-lès-Saverne	Site	Rue des Vergers

CARACTERISTIQUES DE L'ARBRE

Essence : latin	<i>Platanus acerifolia</i>	Nom français	Platane hybride
Conduite	architecturé	Structure	alignement
Diamètre (cm)	78	Hauteur (m)	9,6
Age ontogénique	adulte	Vitalité	correcte

ENVIRONNEMENT

Concurrence	Equipement	Sol	Semi-perméable
Sensibilité du site	4	Dégats	NON

PRINCIPAUX DEFAUTS DE L'ARBRE

Localisation	Nature du défaut	Intensité
Au collet	Cavité ouverte	forte
	-	
Au tronc	Cheminée	forte
	-	
Aux branches charpentières	Cavité ouverte	forte
	Branche étêtée	forte
Dans la ramure	Développement de rejets sur support infecté	forte
	-	

PHOTOS DES PRINCIPAUX DEFAUTS

		<p>Photo n°1: Cavité ouverte au collet avec la présence de béton</p> <p>Photo n°2: Cavité ouverte sur charpentières</p>
---	--	---

ELEMENTS DE SYNTHESE

Synthèse du défaut	Défaut(s) irréversible(s) mais actuellement encore tolérable(s)	Tendance évolutive	Incertaine	Espérance de maintien	Faible à modérée
--------------------	---	--------------------	------------	-----------------------	------------------

CONCLUSIONS DE L'EXPERTISE

Observations	Travaux recommandés
Arbre anciennement étêté et ayant subi de multiples travaux au pied portant atteinte au système racinaire. De plus, il a été observé la présence de béton dans la cavité au collet, une cavité ouverte descendante du haut vers le bas de l'arbre et la production de réitérations traumatiques sur des supports altérés. Au regard des défauts mécaniques, il est conseillé de réaliser une taille d'entretien tous les ans afin de supprimer les rejets pour réduire l'emprise au vent ainsi que la charge sur les sections altérées et ainsi limiter les risques de rupture. Il est aussi conseillé de surveiller l'évolution de l'altération des cavités ouvertes (collet et branches charpentières) et de la cavité interne en observant l'apparition de fissures à l'insertion des charpentières et au collet.	Taille d'entretien
	Suivi à mettre en œuvre
	Surveillance annuelle

FICHE INDIVIDUELLE



DONNEES GENERALES			
Numéro de l'arbre	2	Date de l'expertise	24/02/2021
Commune	Ernolsheim-lès-Saverne	Site	Rue des Vergers

CARACTERISTIQUES DE L'ARBRE			
Essence : latin	<i>Platanus acerifolia</i>	Nom français	Platane hybride
Conduite	architecturé	Structure	alignement
Diamètre (cm)	104	Hauteur (m)	10
Age ontogénique	adulte	Vitalité	correcte

ENVIRONNEMENT			
Concurrence	-	Sol	Semi-perméable
Sensibilité du site	4	Dégats	NON

PRINCIPAUX DEFAUTS DE L'ARBRE		
Localisation	Nature du défaut	Intensité
Au collet	Cavité ouverte	forte
	Plaie aux racines superficielles	faible
Au tronc	Cheminée	forte
	Plaie	forte
Aux branches charpentières	Cavité ouverte	forte
	Branche étêtée	forte
Dans la ramure	Développement de rejets sur support infecté	forte
	-	-

PHOTOS DES PRINCIPAUX DEFAUTS



Photo n°1: Plaie importante au tronc en cours d'altération
Photo n°2: Cavité ouverte au tronc

ELEMENTS DE SYNTHESE					
Synthèse du défaut	Défaut(s) irréversible(s) mais actuellement encore tolérable(s)	Tendance évolutive	Incertaine	Espérance de maintien	Faible à modérée

CONCLUSIONS DE L'EXPERTISE	
Observations	Travaux recommandés
Arbre anciennement étêté et ayant subi de multiples travaux au pied portant atteinte au système racinaire. De plus, il a été observé la présence d'une cavité ouverte descendante du haut vers le bas de l'arbre et la production de réitérations traumatiques sur des supports altérés et d'une plaie fortement altéré partant du tronc jusqu'aux charpentières. Au regard des défauts mécaniques, il est conseillé de réaliser une taille d'entretien tous les ans afin de supprimer les rejets pour réduire l'emprise au vent ainsi que la charge sur les sections altérées et ainsi limiter les risques de rupture. Il est aussi conseillé de surveiller l'évolution de l'altération des cavités ouvertes (collet et branches charpentières) et de la cavité interne en observant l'apparition de fissures à l'insertion des charpentières et au collet.	Taille d'entretien
	Suivi à mettre en œuvre
	Surveillance annuelle

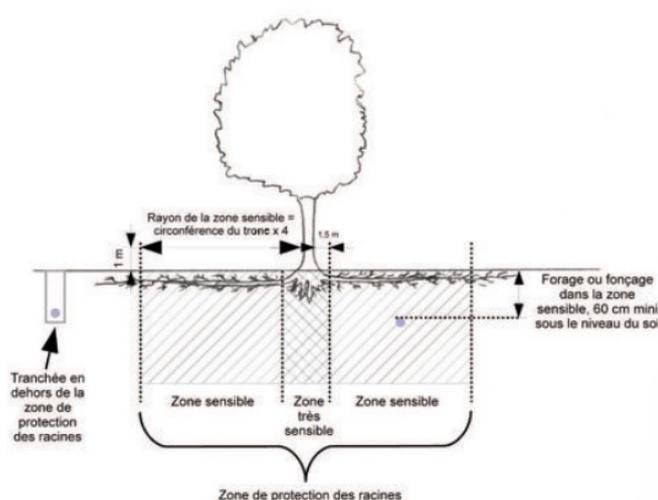
5. PRECONISATIONS A METTRE EN PLACE LORS DES TRAVAUX

En cas de conservation des arbres et afin d'éviter une altération des arbres lors des travaux d'aménagement, il est essentiel de veiller à ne pas altérer le système racinaire des arbres en :

➤ Limitant le tassement du sol

Les véhicules, engins lourds et matériaux ne doivent pas circuler ou stationner dans la zone sensible. Si la circulation est indispensable, il est conseillé d'utiliser des plaques de protection de sol avant le début des travaux ce qui permettra de répartir les charges (plaques de roulage).

3 zones sont à délimiter autour du tronc de l'arbre avant les travaux (d'après les normes anglaises NJUG) :



- La zone très sensible : située à 1,5 m de rayon autour de la périphérie du tronc (projection au sol de la mesure prise sur le tronc à 1 m de haut). Toute intervention de fouille est interdite dans cette zone.
- La zone sensible : située à X m de rayon autour de la périphérie du tronc avec $X =$ circonférence du tronc en m (mesurée à 1 m du sol) $\times 4$. De préférence, il faut choisir la plus grande surface. Exemple : si la circonférence du tronc mesurée à 1 m du sol est égale à 3 m, alors le rayon de la zone sensible est égal à $4 \times 3 \text{ m} = 12 \text{ m}$. Sur cette zone, les interventions de fouille doivent être réalisées avec des précautions particulières.
- La zone extérieure : En dehors des zones sensibles, les interventions de fouille sont libres.

➤ Ne pas remblayer le sol

Le remblaiement forme une couche épaisse au-dessus du sol, ce qui provoque une asphyxie du système racinaire importante.

➤ Ne pas déblayer le sol

Le déblaiement va infliger des blessures aux racines (les racines charpentières et le chevelu racinaire).

➤ Ne pas blesser, écorcher ni arracher les racines

Même à des faibles profondeurs (- 20 cm par exemple) le décaissement, dans les zones sensibles, provoque la destruction et l'altération d'une partie importante du chevelu racinaire.

Le travail du sol, dans la zone de protection des racines, en surface est traumatisant. Le travail du sol au rotavator ou à la motobineuse, préalable au semis de gazon est à proscrire. La section de racines par les outils tranchants est une porte ouverte pour le développement des champignons xylophages. Dans ce cas, la meilleure alternative au gazon (qui manquerait de toute façon de lumière et compliquerait la tonte) est le paillage ou l'implantation de plantes vivaces tapissantes appréciant l'ombre.

Une protection au niveau des troncs sur les arbres conservés devra être mise en place afin d'éviter les risques de plaie pouvant provoquer des entrées potentielles aux pathogènes et/ou la création de cavité. Pour cela, il peut être mis en place par exemple des protections en planches de bois de 2 à 3 mètres reliées par une sangle.

Les sections racinaires devront rester exceptionnelles et se limiter à des racines de moins de 5 cm de diamètre. Elles doivent être réalisées par un outil propre et adapté de type scie égoïne. Cela facilite le recouvrement de la plaie de taille qui devra être immédiatement recouverte de terre afin d'éviter un assèchement de la plaie et la création d'une nécrose, facteur d'entrée pour les pathogènes lignivores. Les outils de coupe doivent être désinfectés avec un produit antifongique de type alcool à 70° entre chaque arbre.

Pour la mise en place de nouveaux réseaux dans la zone sensible de l'arbre, il est conseillé de réaliser un forage dirigé ou un fonçage. Cela consiste à faire passer des réseaux, sans réaliser de fossé, à une profondeur minimale de 60 cm pour passer sous les racines.

La période d'intervention, en cas de mise à nu des racines lors de la création d'une tranchée, est hors végétation, c'est-à-dire entre novembre et mars. En cas de période de gel, une toile imperméable doit être mis en place au bord de la tranchée du côté de l'arbre afin de maintenir une humidité du sol autour des racine et d'éviter le gel et le dessèchement. Néanmoins, cette durée de traitement ne devrait pas excéder 2 jours car les racines sont limitées dans leurs échanges gazeux et peuvent sécher notamment en cas de journée ensoleillée.

Il est conseillé, à la suite des travaux, de faire un nouveau diagnostic afin de constater le bon déroulement des travaux et l'évolution de la vitalité de l'arbre. Une nouvelle visite, à la période de reprise suivante ou au plus tard 1 an après les travaux peut confirmer l'absence de dégâts importants à l'arbre, notamment au travers de l'observation de sa croissance annuelle et de sa vitalité.

6. CONCLUSION

Les platanes étudiés se situent en alignement simple dans la Rue des Vergers sur la commune d'Ernolsheim-lès-Saverne.

Il a été constaté que ces deux arbres ont subi d'anciens travaux de voiries entraînant des sections racinaires ainsi que des opérations de tailles drastiques provoquant l'étêtage des branches charpentières.

Sur les deux arbres et en conséquence des travaux précédemment cités, des cavités internes sont présentes sur l'intégralité de leur tronc et des cavités ouvertes sont répertoriées sur leur collet et leurs charpentières. Celles-ci communiquent avec la cavité interne.

Il a également été relevé la présence de réitérations traumatiques se développant sur les charpentières étêtées et altérées. Ces dernières entrent en concurrence avec l'éclairage urbain dans le cas de l'arbre n°1.

Le platane n°2 révèle, en plus, la présence d'une plaie importante en cours d'altération allant du tronc jusqu'à ses branches charpentières.

Au regard des défauts observés, de la situation des arbres et de leurs intérêts écologiques, l'expert préconise de réaliser une taille d'entretien tous les ans. Cette intervention a pour but de supprimer toutes les réitérations afin de limiter le développement des rejets sur des ancrages de mauvaise qualité, de réduire leurs charges et leurs prises au vent pour éviter les risques de rupture.

Il est aussi conseillé de surveiller l'évolution de l'altération des cavités ouvertes (collet, tronc et branches charpentières), des cavités internes, le recouvrement des différentes plaies chez l'arbre n°2 et de surveiller l'apparition de fissures à l'insertion des charpentières et au collet.

Afin de conserver les arbres le plus longtemps possible tout en maintenant la sécurité du public, l'expert déconseille de réaliser des travaux d'aménagement à l'aplomb du houppier.

La réalisation de travaux d'aménagement au pied de l'arbre provoquerait :

- Une modification du niveau du sol peut porter préjudice aux arbres aussi bien en remblayant de la terre, qu'en déblayant le sol. Le premier asphyxiera les racines d'absorption (le chevelu racinaire) et le second infligera des blessures aux racines (les racines charpentières et le chevelu racinaire). Les deux situations provoqueront un dépérissement de l'arbre ;
- **Les sections des racines créent facilement des problématiques de nature à compromettre son maintien dans le futur. L'amputation des racines d'ancrage affecte la stabilité du végétal et génère des risques de déstabilisation voire de basculement.** L'amputation du chevelu racinaire affaiblit l'arbre en réduisant ses capacités nutritives (hydrique et minérale) au point que certaines parties entières du houppier peuvent se mettre à dépérir brutalement. De plus, l'amputation du chevelu racinaire provoque des ouvertures favorisant le développement de pourritures racinaires générées par des champignons lignivores, capables à terme d'affaiblir la résistance mécanique de l'arbre.
- Un tassement et une imperméabilité du sol provoquent un ruissellement et/ou l'évaporation de l'eau de pluie qui ne peut plus s'infiltrer jusqu'au chevelu racinaire. De même, un tassement du sol limite aussi la percolation de l'eau, la capacité drainante du sol et les échanges gazeux, et cause ainsi l'asphyxie racinaire (les racines ne peuvent plus respirer).
- La pollution du substrat par le déversement de produits toxiques dans le sol (hydrocarbures, ciments, résines, etc.) peut provoquer l'empoisonnement du végétal, qui

se caractérisera par l'affaiblissement et parfois la mort de l'arbre plus ou moins rapidement. Les végétaux les plus sensibles sont les sujets affaiblis et âgés.

A la suite de tels travaux, les arbres présenteront un risque pour les usagers du site. C'est pour cela que l'expert ne recommande en aucun cas ces types d'interventions sur ces arbres.