

Diagnostic visuel VTA

POLYGONE-Aurillac
Ancien site établissement scolaire St Eugene
Rue du CAYLA

FORESTRY FRANCE - CENTRE OUEST Experts Forestiers

Lundi 20 octobre 2025



SOMMAIRE

I -	Commande et Déroulement de l'étude.....	3
II -	Description générale.....	4
III -	Site n° 1 : INTERREGIONALE POLYGONE SA HLM.....	6
III.1 -	Contexte du site.....	6
III.2 -	Caractéristiques du patrimoine arboré.....	8
III.2.1 -	Résumé des essences observées.....	8
III.2.2 -	Conduite des arbres.....	10
III.2.3 -	Les pratiques.....	11
III.2.4 -	Stade de développement des arbres.....	12
III.2.5 -	Répartition des classes de diamètre	12
III.2.6 -	Répartition des hauteurs mesurées.....	13
III.3 -	Résultats du diagnostic.....	14
III.3.1 -	Etat physiologique.....	14
III.3.2 -	Etat pathologique	16
III.3.3 -	Etat mécanique	17
III.3.4 -	Principaux symptômes observés.....	19
III.3.5 -	Evaluation du risque.....	20
III.3.6 -	Espérance de maintien.....	21
III.4 -	Préconisations : Polygone Aurillac Interregionale SA HLM.....	23
III.4.1 -	Préconisations de tailles et de soins	23
III.4.2 -	Tableau récapitulatif.....	23
III.4.3 -	Surveillance.....	24
IV -	Conclusion	24
V -	Annexes.....	28
V.1 -	Méthode et limites de l'expertise	28
V.1.1 -	Méthode.....	28
V.1.2 -	Limites	35



I - COMMANDE ET DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Coordonnées du commanditaire		Référence de la commande
INTERREGIONALE POLYGONE SA HLM 1 avenue Georges Pompidou 15000 Aurillac		D251471
Date(s) et lieu(x) des investigations		Personne(s) référente(s)
Lundi 29-30 septembre 2025 Localisation : Aurillac		Cécile PEJOT 06/24/92/48/62
Effectif diagnostiqué :		Intervenants
70 arbres		M. DUFLOT Yann – Chargé de Mission Arboriculture : Terrain - Relecture M. DUCROT Romain - Technicien arboricole Rédaction

Contexte de l'étude :

Le présent rapport donne suite à la demande d'un diagnostic visuel sanitaire et sécuritaire des arbres du site de l'ancien groupe scolaire privé St Eugène, rue du Cayla, à Aurillac.

Le devis a été réalisé le 5 septembre 2025 et a été signé le 15 du même mois.

L'objectif de ce diagnostic est de connaître l'état des arbres du site ainsi que de préconiser des opérations menant à leur maintien dans un temps long et en offrant une bonne sécurité sur le site.

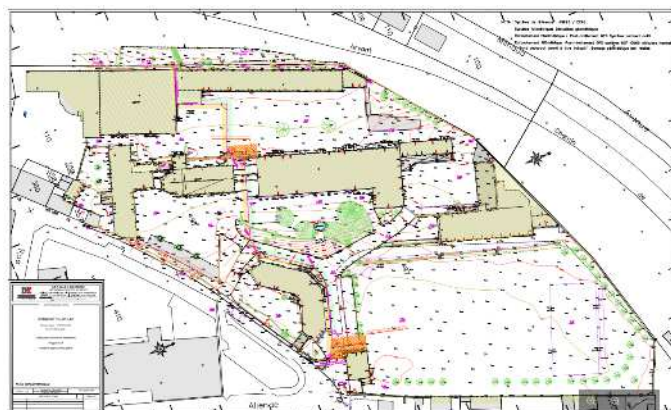
Le site, à proximité immédiate de la Gare, est aujourd'hui une friche urbaine, avec des gravats de démolitions, des circulations bitumées, un bâtiment central en cours de réhabilitation, les ruines d'une chapelle à la suite d'un incendie récent, d'un ancien terrain de jeux et une vaste pelouse au Sud-Est.



II - DESCRIPTION GÉNÉRALE



Vue générale du site



Plan topographique fourni par le commanditaire

Conditions climatiques

Les données climatiques suivantes proviennent du modèle **SAFRAN-ISBA-MODCOU (SIM)**, développé par *Météo-France*. Elles ont été téléchargées via l'API **OGC EDR SAFRAN** mise à disposition par **INRAE** et l'**UMR SAS**, à partir du portail meteo.data.gouv.fr.

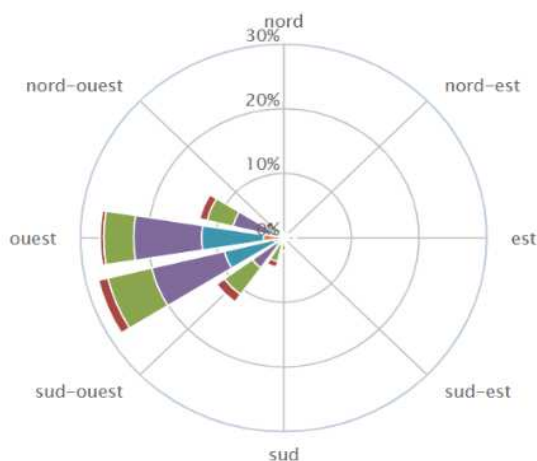
Statistiques pour la période 2015 - 2025				
Variable	Moyenne	Min	Max	Écart-type
Température moyenne annuelle (°C)	10,89	7,70	12,95	1,36
Précipitations annuelle (mm)	1 138,61	139,15	1 517,90	388,73

Climat :

- La température moyenne en 2024 à Aurillac a été de 11,4° soit 1,3° de plus qu'en 1999.
- En 2024, Aurillac a connu une année particulièrement pluvieuse avec des précipitations totales estimées à environ 1 300 mm. Cette année a été plus humide mais aussi plus chaude que la période 1991 et 2020. La pluviométrie est assez mal répartie puisqu'au printemps, il est tombé environ 425mm de pluies tandis qu'en automne, cette donnée diminue à environ 250mm.



- Les vents dominants sur le secteur soufflent principalement à l'Ouest et au Sud-Ouest.



Topographie :

Aurillac est située dans le sud-ouest du Massif central, au cœur du département du Cantal. La ville occupe une cuvette, appelée le bassin d'Aurillac, formée par l'érosion et l'activité volcanique ancienne du massif cantalien. Cette dépression est traversée par la rivière Jordanne, qui s'écoule du nord-est vers le sud-ouest avant de rejoindre la Cère, puis la Dordogne.

Le centre-ville se trouve à environ 582 mètres d'altitude, tandis que les collines environnantes atteignent 800 à 900 mètres. Autour d'Aurillac, le relief devient rapidement plus marqué : à l'Est s'élèvent les premiers contreforts du Plomb du Cantal, point culminant du département avec ses 1 855 mètres, tandis qu'à l'ouest et au sud les paysages s'ouvrent vers les vallées de la Dordogne.

Cette configuration en cuvette a une forte influence sur le climat local. L'air froid a tendance à s'y accumuler la nuit et en hiver, ce qui explique les gelées fréquentes et les températures minimales souvent très basses. Par ailleurs, le relief alentour bloque et condense les masses d'air humides venues de l'Atlantique, ce qui rend la région particulièrement pluvieuse : les précipitations y sont abondantes, dépassant souvent 1 200mm par an.

En résumé, Aurillac est une ville de moyenne montagne installée dans une cuvette volcanique, entourée de collines verdoyantes et dominée à l'est par les monts du Cantal. Son relief fermé accentue les contrastes climatiques, entre hivers rigoureux et étés modérément chauds, tout en favorisant une forte humidité et un cadre paysager typique du centre montagneux de la France.

Sol :

Le sol d'Aurillac est directement lié à l'histoire géologique du massif cantalien, dont la ville occupe l'un des anciens bassins volcaniques. Ce sous-sol est en grande partie composé de roches volcaniques issues des éruptions du volcan du Cantal, un immense stratovolcan aujourd'hui éteint, actif entre environ 13 et 3 millions d'années avant notre ère. Ces éruptions successives ont recouvert la région de coulées de lave basaltique, de



tufs volcaniques et de scories, qui se sont ensuite altérés au fil du temps pour donner des sols particulièrement riches.

Les basaltes, très présents autour d'Aurillac, sont des roches noires et denses, issues du refroidissement rapide de la lave. En se dégradant, ils produisent des sols bruns volcaniques fertiles, riches en minéraux tels que le fer, le magnésium et le calcium. Ces éléments favorisent une végétation dense et des prairies particulièrement productives, ce qui explique en partie la vocation agricole et d'élevage de la région aurillacoise.

Dans le fond de la vallée de la Jordanne, on trouve des terrasses alluviales formées par le dépôt de sédiments transportés par la rivière. Ces sols sont plus limoneux et meubles, adaptés aux cultures et aux zones urbanisées. À mesure qu'on s'éloigne du centre, les sols deviennent plus caillouteux et reposent sur des cendres volcaniques consolidées, parfois mêlées à des dépôts glaciaires anciens.

En résumé, le sol d'Aurillac est un sol volcanique fertile, né des matériaux éruptifs du massif cantalien et enrichi par les dépôts alluviaux de la Jordanne. Il combine une composition minérale favorable à la végétation et une structure variée selon le relief, faisant du bassin d'Aurillac une zone agricole productive et écologiquement riche.

III - SITE N° 1 : INTERREGIONALE POLYGONE SA HLM

III.1 - CONTEXTE DU SITE

Le site se situe dans le centre-ville d'Aurillac. Il s'agissait auparavant d'un établissement scolaire privé. Les arbres sont pour la plupart des alignements de Tilleuls formant un bel ensemble paysager. Quelques arbres sont en groupe ou isolés, ils avaient pour vocation d'embellir et mettre en valeur les bâtiments.

Structure de l'unité arboré	Nombre d'observations	Répartition (%)
Isolé	3	4
Groupe	11	16
Alignement	56	80
TOTAL	70	100

La cible est désormais faible mais plus forte au niveau des places de stationnement. En diagnostic VTA, la cible désigne toute personne, infrastructure, véhicule, équipement ou espace fréquenté susceptible d'être atteint et endommagé en cas de chute totale ou partielle d'un arbre (tronc, branches, charpentières, bois mort...). C'est donc l'élément exposé à un risque si l'arbre venait à défaillir.

La cible inclut :

- Les personnes (usagers, riverains, piétons, enfants, personnel)



- Les biens matériels (bâtiments, toitures, véhicules stationnés ou circulant)
- Les voies de circulation (rue, piste cyclable, sentier)
- Les équipements (jeux pour enfants, bancs, réseaux, monuments)

Cible	Nombre d'observations	Répartition (%)
A - Absente ou négligeable, zone déserte, passage extrêmement rare	54	78
B - Faible (1 à 10 personnes / jour)	8	11
C - Modérée (10 à 50 personnes / jour)	-	-
D - Forte (plusieurs dizaines de personnes par jour)	8	11
E - Critique (écoles, hôpitaux, infrastructures essentielles)	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-

Certains individus se retrouvent en interaction avec des aménagements : bâtiments, limites de propriété, des places de stationnement ou de la voirie. Ces arbres sont plus sujets à des tailles régulières pour aider à prévenir les gênes et défauts de structure et pour adapter l'arbre à son environnement (tout en respectant sa forme naturelle et sa physiologie).

Type	Nombre d'observations	Répartition (%)
Aucune interaction	24	35
Bâtiment	17	24
Limite de propriété	21	30
Mobilier urbain	-	-
Réseau aérien	-	-
Réseau souterrain	-	-
Stationnement et Voirie	8	11
TOTAL	70	100

La couverture du sol est le plus souvent perméable, ce qui permet à l'eau de pluie de s'infiltrer naturellement dans le sol plutôt que de ruisseler en surface. Cette infiltration favorise la recharge en eau des horizons



profonds, où se développent les racines de l'arbre. En maintenant une bonne humidité du sol, elle contribue à l'alimentation hydrique de l'arbre et soutient sa croissance, notamment durant les périodes sèches. De plus, une couverture perméable limite l'érosion et favorise l'activité biologique du sol, créant un environnement plus sain pour le développement racinaire.

Couverture du sol	Nombre d'observations	Répartition (%)
Imperméable	4	6
Semi-perméable	7	10
Perméable	59	84
TOTAL	70	100



Photos du site illustrant une partie des surfaces du site

Source : FORESTRY FRANCE

III.2 - CARACTÉRISTIQUES DU PATRIMOINE ARBORÉ

III.2.1 - Résumé des essences observées

Genre	Espèce	Cultivar	Essence	Nombre d'observations	Répartition (%)
<i>Tilia</i>	<i>platyphyllos</i>	-	Tilleul à grandes feuilles	33	50
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	-	Tilleul à petites feuilles	10	14
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>	-	Erable negundo	8	11
<i>Taxus</i>	<i>baccata</i>	-	If	4	6



Genre	Espèce	Cultivar	Essence	Nombre d'observations	Répartition (%)
<i>Quercus</i>	<i>rubra</i>	-	Chêne rouge	3	4
<i>Taxus</i>	<i>baccata</i>	'Fastigiata'	If fastigié	3	4
<i>Betula</i>	<i>pendula</i>	-	Bouleau verruqueux	2	3
<i>Platanus</i>	<i>xhispanica</i>	-	Platane commun	2	3
<i>Cedrus</i>	<i>libani</i>	-	Cèdre du Liban	1	1
<i>Acer</i>	<i>x freemanii</i>	-	Erable de Freeman	1	1
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>	'Pendula'	Frêne commun	1	1
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>	-	Merisier	1	1
<i>Robinia</i>	<i>pseudoacacia</i>	'Umbraculifera'	Robinier	1	1
TOTAL				70	100

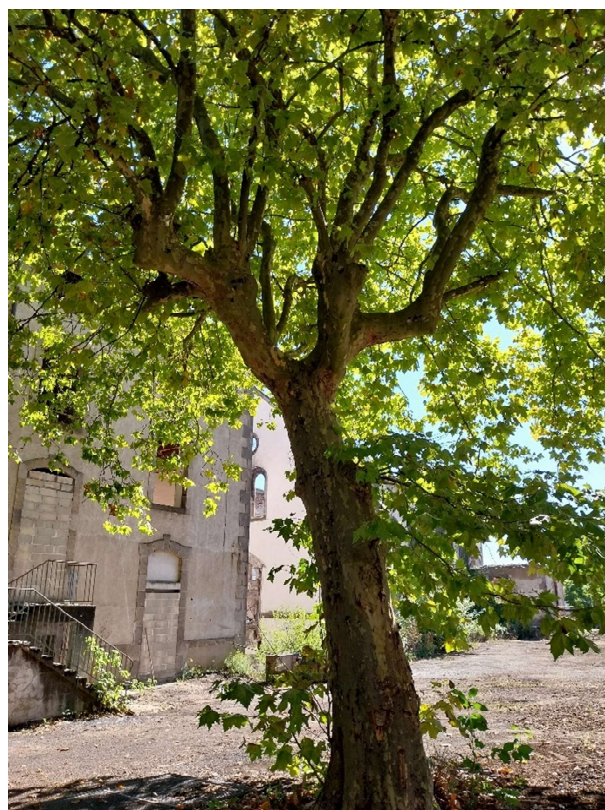
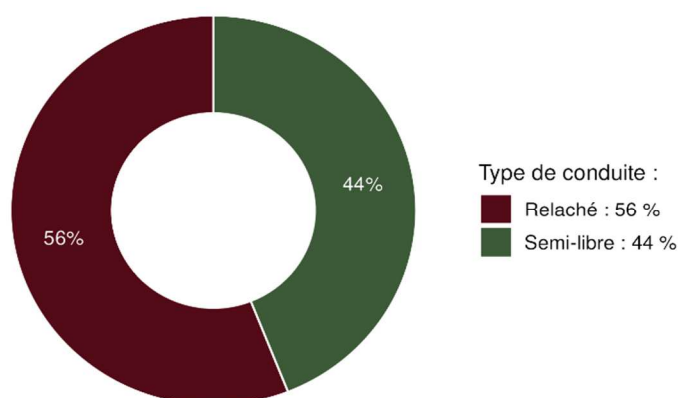
L'essence principale sur le site du Polygone est le Tilleul à grandes feuilles avec la moitié des sujets présents sur le site qui font partie de cette espèce. En globalité, le genre *Tilia* est représenté à 64% car le Tilleul à petites feuilles est la seconde essence la plus représentée sur le site. L'Érable *negundo* est la troisième essence la plus présente avec 8 sujets soit 11% de l'effectif diagnostiqué.



III.2.2 - Conduite des arbres

Les Tilleuls, Érables et Platanes présentent pour la plupart une forme relâchée. Autrefois, ces arbres étaient soumis à des tailles sévères, ce qui a conduit à la formation d'importantes zones de coupe. Depuis, ils ont été laissés en évolution libre : de gros brins, suppléants, vigoureux se sont développés à partir de ces anciennes zones taillées, donnant à leur silhouette un aspect plus naturel mais aussi plus irrégulier.

Les autres sujets, qui ne présentent pas cette architecture marquée par les anciennes tailles, adoptent quant à eux une forme semi-libre. Cela signifie qu'ils n'ont pas subi d'interventions lourdes modifiant leur structure principale ; seules des tailles légères ont pu être pratiquées pour accompagner leur développement ou garantir la sécurité.



La conduite des arbres en forme relâchée

Source : FORESTRY FRANCE



III.2.3 - Les pratiques

Les actions mises en œuvre sur le site sont globalement bien adaptées et témoignent d'une gestion généralement cohérente avec les besoins des arbres. Cependant, quelques sujets présentent encore les séquelles de mauvaises pratiques passées : certaines tailles sévères ont engendré des plaies qui, malgré les années, peinent à se refermer et constituent des points de fragilité potentiels. On observe également des collets enterrés, susceptibles d'altérer les échanges gazeux et de favoriser le développement de pourritures au niveau du tronc. Enfin, plusieurs arbres anciennement conduits en têtards ont été relâchés, ce qui a entraîné la pousse de rejets vigoureux et désordonnés, parfois mal ancrés sur les anciennes zones de coupe.

Pratiques de gestion	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Adaptées - Pratiques favorables à poursuivre	15	21	-
B - Pratiques assez bien adaptées - à améliorer	34	49	-
C - Pratiques peu adaptées - à corriger	21	30	17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70
D - Pratiques plutôt inadaptées - à éviter et à revoir	-	-	-
E - Inadaptées - Pratiques défavorables, irréversibles et rédhibitoire	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-



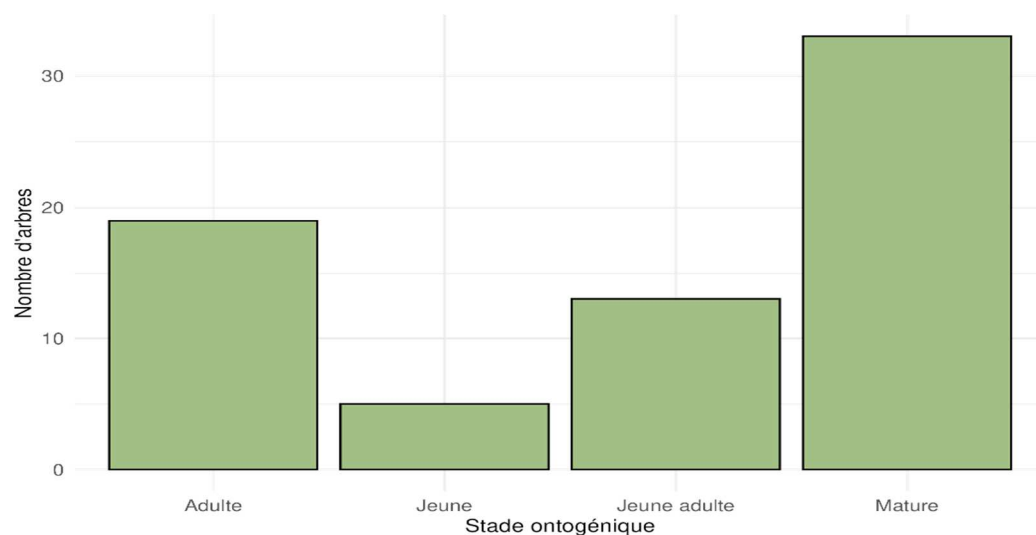


Traces d'étranglement et d'inclusions

Source : FORESTRY FRANCE

III.2.4 - Stade de développement des arbres

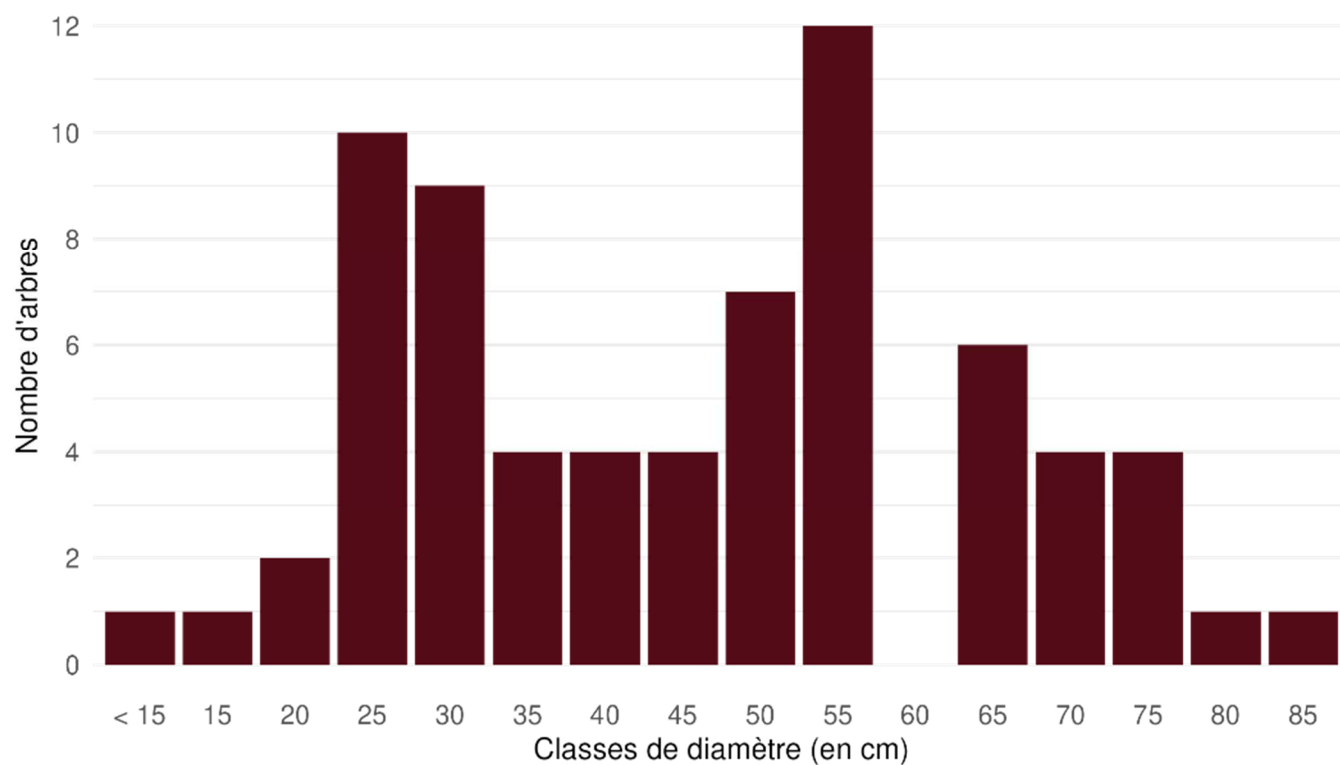
Le patrimoine étudié a un stade de développement assez avancé. Plus de 30 sujets sont matures et près de 20 autres sont adultes. Seul 18 arbres sont jeunes à jeune-adultes. Il faudra surveiller l'évolution des arbres matures qui risquent de souffrir des travaux en cours.



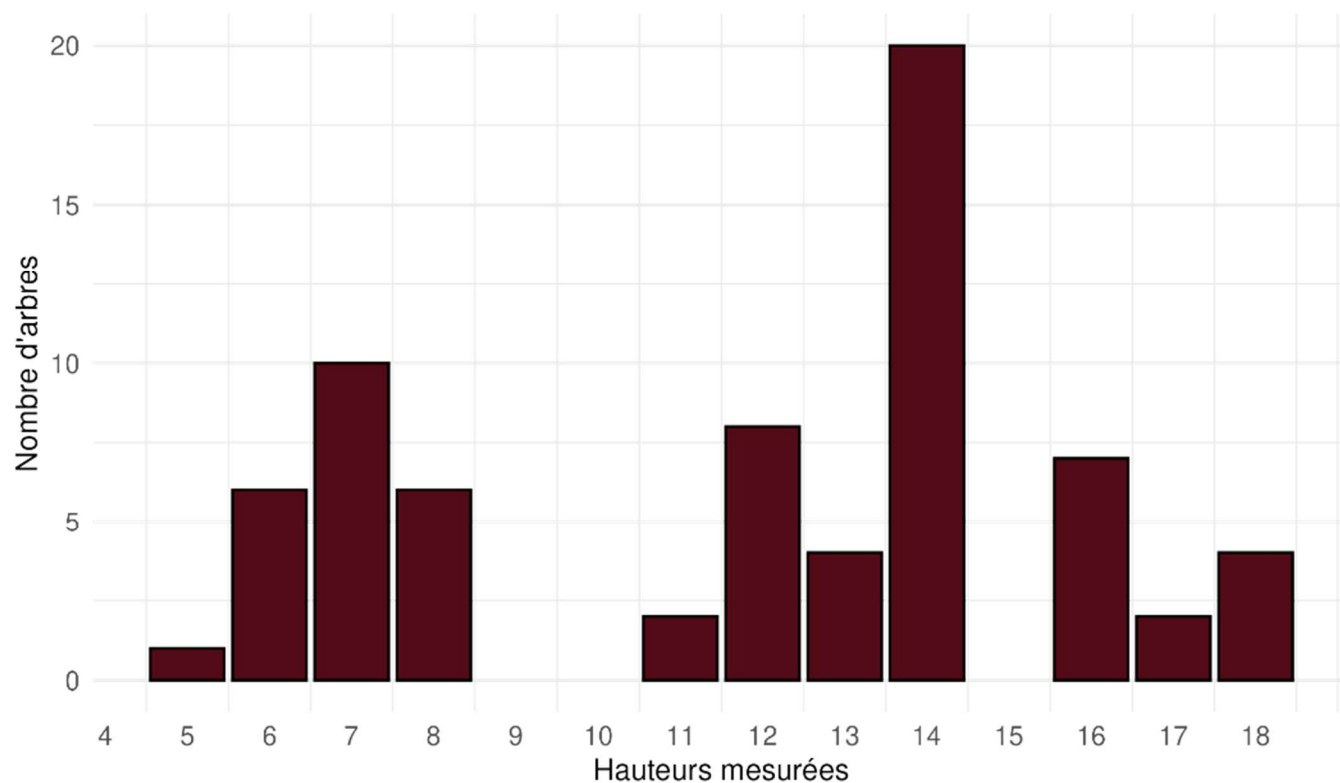
III.2.5 - Répartition des classes de diamètre

Le diamètre moyen est de 45cm environ pour une hauteur moyenne de 12m. Ce sont généralement les tilleuls qui ont une hauteur de 14m du fait de leur relâchement il y a quelques années.





III.2.6 - Répartition des hauteurs mesurées



III.3 - RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC

III.3.1 - Etat physiologique

Etat physiologique	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Sain, stress absent ou négligeable	48	69	-
B - Stress mineur	18	26	-
C - Stress majeur	1	1	1
D - Stress critique	3	4	6, 17, 19
E - Mort ou Moribond	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-

L'état physiologique est bon sur le site.

Le robinier n°1 a un stress majeur puisqu'il est moribond.

3 arbres affichent un stress majeur :

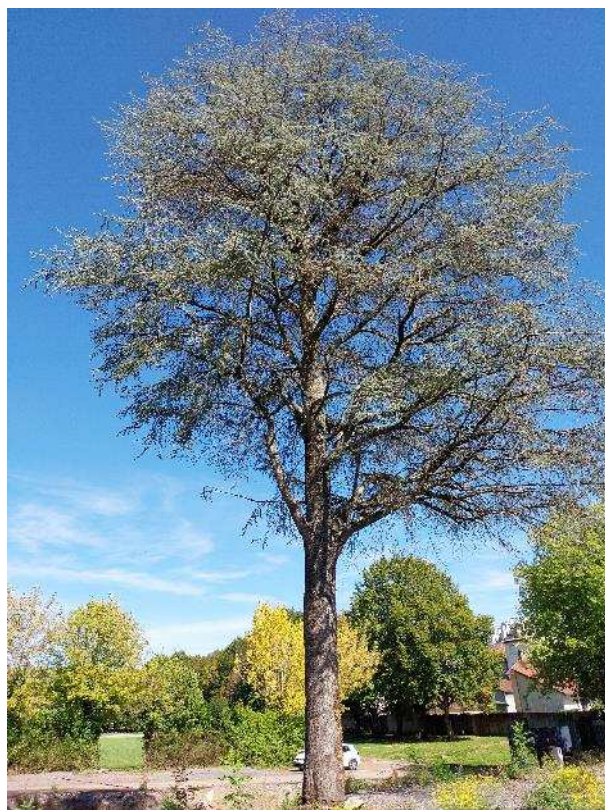
- Le Tilleul à grandes feuilles n°6 a la moitié de son houppier mort.
- Le Cèdre du Liban n°17, porte de nombreuses brindilles mortes dans son houppier devenu clair, peu dense, son collet est enterré et il affiche un stress hydrique fort certainement causé par le changement d'environnement alentour ; démolition proche.
- Le Bouleau n°19 a, par le passé, été écimé à 5m. Son collet est lui aussi enterré.





Tilleul n°6 avec la moitié de son houppier mort

Source : FORESTRY France



Cèdre n°17 : Stress hydrique



Cèdre n°17

Source : FORESTRY France



III.3.2 - Etat pathologique

Etat pathologique	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Indemne, agression absente ou négligeable	37	53	-
B - Agression mineure	30	43	-
C - Agression majeure	2	3	1, 45
D - Agression critique	1	1	6
E - Infesté, agression irréversible et rédhibitoire	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	

Le Robinier n°1 a une large plaie nécrosée au tronc ce qui dégrade son état pathologique. Tout comme le Robinier, le Tilia à grandes feuilles n°45 voit son état pathologique dégradé à cause d'un champignon : l'Ustuline. Ce champignon pathogène provoque une carie blanche friable dans les arbres. Les symptômes incluent une croûte noire bosselée, une carie blanche, et une décomposition avancée du bois.

Le Tilleul à grandes feuilles n°6 a un état pathologique critique à cause d'une nécrose dans son houppier.



Tilleul n°45 : Présence de sporophore d'Ustuline au collet

Source : FORESTRY France

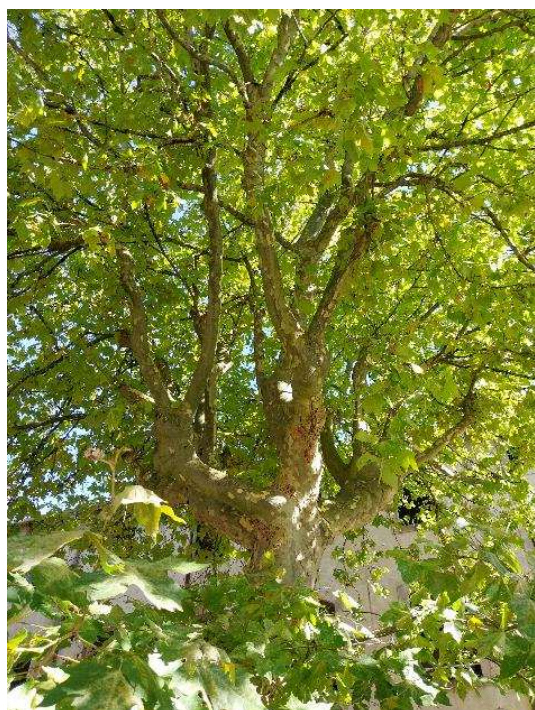


III.3.3 - Etat mécanique

Etat mécanique	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Stable, faiblesse absente ou négligeable	21	30	-
B - Faiblesse mineure	46	66	-
C - Faiblesse majeure	1	1	59
D - Faiblesse critique	2	3	1, 25
E - Instable, faiblesse irréversible et rédhitoire	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-

Le Tilleul à grandes feuilles n°59 présente une faiblesse mécanique majeure à cause de son renflement au collet bien compensé qui est 2 fois plus gros que son tronc. Il présente aussi une cavité grandement évidée.

Deux arbres ont une faiblesse mécanique critique : il s'agit du Robinier n°1 avec sa large plaie nécrosée au tronc et son houppier moribond ainsi que du Tilleul à petites feuilles n°25 qui présente des blessures anciennes plus ou moins refermées, des fissures centrales des 3 axes en entier qui le composent.



Blessures sur charpentièrre et sur racines des platanes n°21 et 22



Blessure au tronc des platanes n°21 et 22



Tilleul n°59 : Empattement 2 fois plus gros que le tronc, grandement évidé

Source : FORESTRY FRANCE



III.3.4 - Principaux symptômes observés

En somme, les principaux défauts observés concernent des blessures liées à d'anciennes tailles. Ces interventions, parfois trop importantes, ont provoqué des plaies de coupe étendues qui recouvrent lentement. Ces ouvertures persistent dans le temps et peuvent constituer des points d'entrée pour les agents de dégradation du bois (champignons lignivores, insectes xylophages), affaiblissant progressivement la structure des sujets concernés s'ils ne sont pas assez vigoureux.

La présence de Champignons lignivores peut parfois passer inaperçu en l'absence de sporophore visible au moment du diagnostic.

Symptôme au collet	Nombre d'observations	Arbre(s) Concerné(s)	Répartition (%)
Blessure	26	1, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70	38
Absent	26	-	37
Renflement	8	53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60	11
Racines superficielles altérées	6	17, 18, 19, 20, 21, 22	9
Cavité	3	50, 51, 52	4
Champignon	1	45	1

Symptôme au tronc	Nombre d'observations	Arbre(s) Concerné(s)	Répartition (%)
Absent	28	-	40
Blessure	19	1, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 37, 38, 39, 40, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70	27
Renflement	11	23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 58	16
Ecorce incluse	6	35, 36, 41, 42, 43, 44	9
Cavité	4	22, 59, 61, 62	6
Nécrose	1	49	1
Fissuration	1	25	1



Symptôme au houppier	Nombre d'observations	Arbre(s) Concerné(s)	Répartition (%)
Blessures	47	1, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70	67
Absent	18	-	26
Nécrose	5	6, 11, 32, 61, 62	7

III.3.5 - Evaluation du risque

Evaluation du risque	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Risque mineur	49	70	-
B - Risque faible	8	11	-
C - Risque modéré	-	-	-
D - Risque élevé	-	-	-
E - Risque très élevé	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	13	19	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-

Le risque qu'une branche ou qu'un arbre tombe sur une personne reste mineur à faible pour les arbres de ce site à la vue de la cible à ce jour (cela va évoluer dans le futur) de la taille des organes et de l'état mécanique, physiologique et pathologique des arbres.



Risque estimé sur le terrain

Risque estimé terrain	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Risque mineur	24	34	-
B - Risque faible	26	37	-
C - Risque modéré	6	9	6, 25, 45, 59, 61, 62
D - Risque élevé	1	1	1
E - Risque très élevé	-	-	-
NC - Non Concerné / Sans Objet	13	19	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-

Le risque qu'un arbre ou qu'une branche puisse tomber est faible à mineur pour la plupart des sujets de ce patrimoine. Seul 10% des individus voient une partie ou l'entièreté de leurs organes pouvant se briser. Il s'agit des Tilleuls à grandes feuilles n°6, 45, 59, 61, 62 et du Tilleul à petites feuilles n°25 (risque modéré). Le Robinier n°1 a un risque élevé de chute à cause de son houppier moribond, de ses nombreuses blessures et de sa large plaie dévitalisée au tronc.

Carte du risque : cf. Annexe 3.

III.3.6 - Espérance de maintien

Espérance de maintien	Nombre d'arbres	Pourcentage (%)	Identifiant(s) arbre(s)
A - Arbre d'avenir, âge supérieur à 20 ans	52	75	-
B - Arbre d'avenir limité, 10 - 20 ans	16	23	-
C - Arbre d'avenir faible, 5 - 10 ans	1	1	6
D - Arbre d'avenir très faible, 1 - 5 ans	-	-	-
E - Avenir nul	1	1	1
NC - Non Concerné / Sans Objet	-	-	-
ND - Non Déterminable / Non Visible	-	-	-
TOTAL	70	100	-

Les arbres de ce patrimoine ont une espérance de maintien assez élevée. Effectivement plus des trois quarts des sujets ont un avenir supérieur à 20 ans.

Seize sujets ont un avenir plus limité, à moyen terme.



Un individu à un avenir à court terme. A cause de sa moitié de houppier mort, le Tilleul à grandes feuilles n°6 a une espérance de maintien plus faible que ses congénères.

Enfin le Robinier n°1 a un avenir nul à cause de ces blessures, sa large plaie nécrosée au tronc et son houppier moribond.



Vue général

Source : FORESTRY FRANCE

Carte du risque : cf. Annexe 4.



III.4 - PRÉCONISATIONS : POLYGONE AURILLAC INTERREGIONALE SA HLM

III.4.1 - Préconisations de tailles et de soins

LES PRECONISATIONS

Pour chaque arbre, des préconisations techniques ont été réalisées avec indication d'un délai d'intervention, suivant leur urgence et leur caractère indispensable, permettant d'améliorer la sécurité, le métabolisme, l'architecture, la sécurité et la pérennité des sujets et du patrimoine. En conclusion du présent rapport, vous trouverez des recommandations générales et particulières quant aux risques d'affaiblissement physiologique et mécanique inhérents à d'éventuelles modifications d'environnement liées à des travaux envisagés (équipement, aménagement urbain, création de massifs, installation de réseaux, diverses mises en adéquation du site...).

Travaux sécuritaires

Identifiant arbre	Essence	Diamètre	Préconisation	Délai
25	Tilia cordata	85	Haubanage	1 an
32	Tilia cordata	55	Taille du gros bois mort	1 an

Deux arbres devront subir des travaux sécuritaires. Les trois axes du Tilleul à petites feuilles n°25 devront être haubanés pour éviter leur rupture. Les fissures sur les troncs risquent en effet d'entraîner l'ouverture de l'arbre.

Le Tilleul à petites feuilles n°32 a un gros bois mort dans son houppier qu'il faudra supprimer pour éviter qu'il ne se brise et tombe au sol.

Examens complémentaires

Identifiant arbre	Essence	Diamètre	Préconisation	Délai
45	Tilia platyphyllos	63	Résistographe	1 an

Nous préconisons que le tilleul n°45 fasse l'objet d'un diagnostic approfondi via un résistographe au collet pour connaître l'avancée de l'Ustuline, *Kretzschmaria deusta*, dans le bois. Le parasite étant assez actif, il faudra vérifier son état.

III.4.2 - Tableau récapitulatif

Catégorie	Préconisation	Délai	
		Urgent	1 an
Travaux sécuritaires	Haubanage	-	1 (n°25)
Travaux sécuritaires	Taille du gros bois mort	-	1 (n°32)
Examen complémentaire	Résistographe	-	1 (n°45)



III.4.3 - Surveillance

La validité de l'étude étant portée à 5 ans, il est recommandé pour les arbres ne présentant pas de singularités particulière un contrôle en 2030.

Fréquence	Contrôle annuel	Contrôle 2-3 ans
Nombre d'observations	-	1
Identifiant(s) des arbre(s)	-	N°45

A cause de l'Ursuline présente au collet du Tilleul à petites feuilles n°45, une surveillance tous les 2/3 ans permettra de savoir l'évolution de ce champignon sur l'arbre.

IV - CONCLUSION

En conclusion, les arbres de ce site sont dans un bon état physiologique, pathologique et mécanique. Les pratiques réalisées sont assez cohérentes avec les sujets du patrimoine. Quelques opérations et surveillance sont à prévoir pour sécuriser le site et connaître l'évolution de certains sujets.

Les travaux lourds de démolition, et les circulations d'engins, ont modifié les sols, les vents sur le site.

Les circulations d'engin sont à proscrire sous les arbres car elles blessent le système racinaire et offrent des portes d'entrées aux pathogènes. Cela remet en cause la pérennité des arbres à moyen terme.

Le Cèdre a vu son environnement proche profondément modifié, il présente un stress hydrique marqué. Il faudra voir s'il fait preuve de résilience.

Dans le cas de travaux et particulièrement d'aménagement de voiries les systèmes racinaires des arbres sont à considérer et à protéger, ils sont les garant d'arbres sains et sans risque. Une précision concernant le système racinaire des tilleuls :

Pour les arbres du genre *Tilia* (par exemple *Tilia cordata* ou *Tilia × europaea*), les travaux scientifiques montrent une architecture racinaire qui mêle ramification fine et forte dépendance aux mycorhizes. Une étude sur les mycorhizes de *T. europaea* a montré que ce tilleul est fortement mycorhizé (plus de 75 % des racines fines colonisées) dans divers milieux urbains ou forestiers, ce qui indique que ses racines fines sont actives, favorisant la captation d'eau et d'éléments nutritifs dans des sols souvent moins fertiles. Ces données traduisent également une stratégie racinaire qui combine un fort développement des racines, une sensibilité aux contraintes du sol et une adaptabilité par modification structurelle. Le tilleul développe un système assez superficiel mais très actif du point de vue mycorhizien et fonctionnel, ce qui le rend raisonnablement tolérant aux sols pauvres voire acides, mais avec une vigilance accrue à l'égard de conditions d'enracinement difficiles (compactage, forte hydromorphie)¹.

¹ J.S. Nielsen, H.N. Rasmussen_MYCORRHIZAL STATUS AND MORPHOTYPE DIVERSITY IN *TILIA CORDATA*

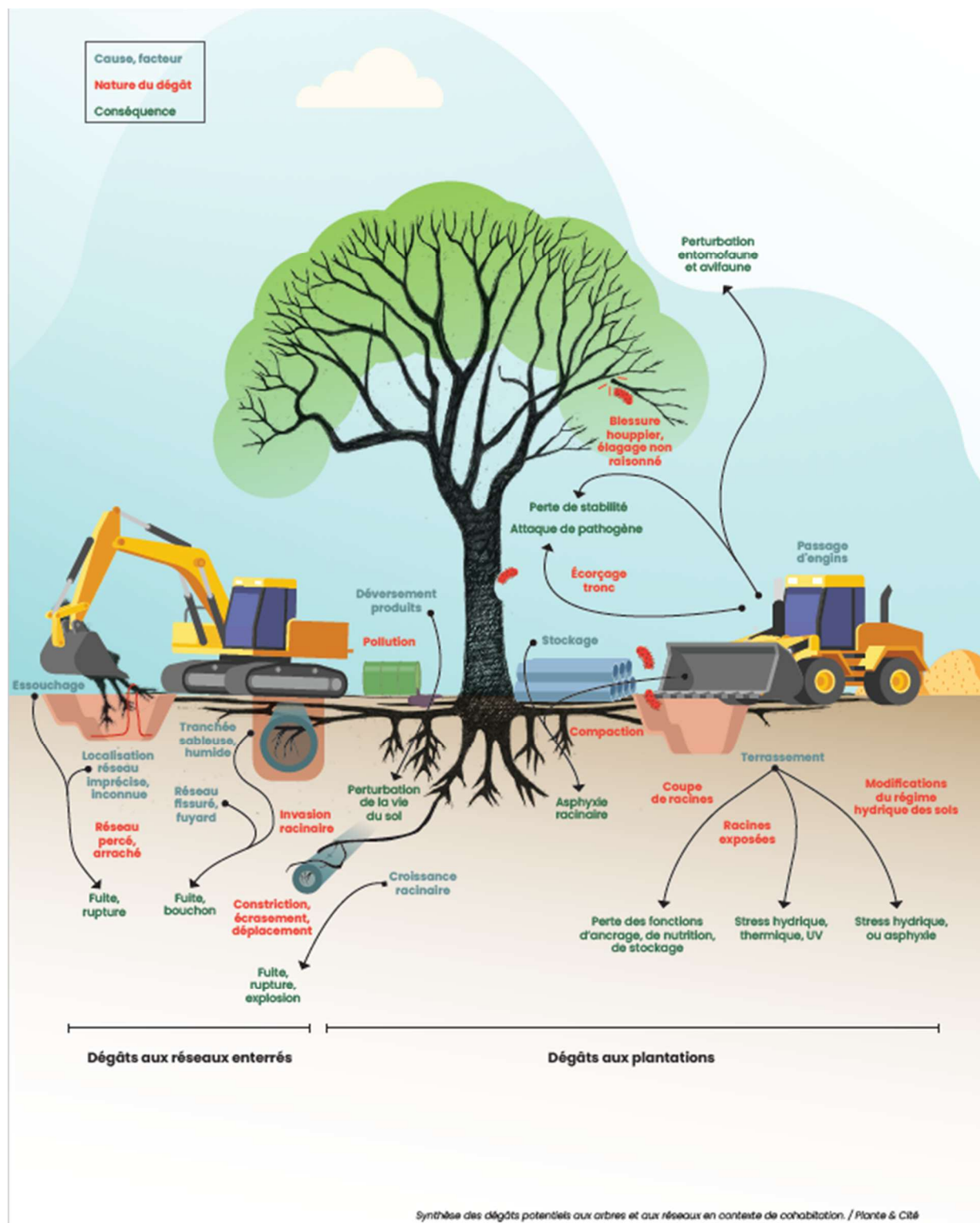
Interrégionale Polygone SA HLM - Diagnostic VTA - Aurillac - 2025

contact@forestry-france.com - 04 73 37 81 08



De ce fait, malgré des opérations de taille du houppier possible, des travaux d'aménagements conventionnels de voirie incluant un décaissement seraient préjudiciable à l'alignement de tilleuls au Sud-Est de la parcelle.

Nous alertons aussi sur le fait technique qu'une surface imperméable favorise le foisonnement racinaire directement sous celle-ci, car l'eau, par percolation et condensation s'y accumule. Les racines, qui sont opportunistes, s'y densifient, et par leur croissance radiale finissent par faire onduler et fissurer la surface bitumée.



Des méthodes alternatives existent pour créer des circulations sous les arbres. Exemple : lit de sable sous plaque de répartition ou des plaque béton coulé sur place sur lit de grave, toujours sans excavation, cf. photos ci a-après :



Limoges, le 20 novembre 2025

Diagnostic sur le terrain, Contrôle et Relecture : Yann DUFLOT

Chargé de mission arboriculture

Traitement des données, Cartographie et Rédaction ; Romain DUCROT

Technicien arboricole



V - ANNEXES

V.1 - MÉTHODE ET LIMITES DE L'EXPERTISE

V.1.1 - Méthode

L'approche privilégiée pour déterminer l'état sanitaire et la fiabilité de tenue mécanique de l'arbre est un premier diagnostic à vue depuis le sol selon la **méthode VTA** (Visual Tree Analysis) développée par le Professeur Claus Mattheck.

Les objectifs de cette méthode sont de :

Comprendre le comportement biomécanique de l'arbre

- Détecter les **symptômes visuels externes** des défauts internes des arbres
- Savoir **évaluer la probabilité de rupture**
- Savoir **évaluer le risque** associé aux ruptures

La vocation de cette méthode est de se baser sur des éléments de diagnostic externe, en évitant autant que possible l'utilisation d'outils intrusifs de diagnostic (parfois vecteurs de contaminations et risquant d'affaiblir l'arbre), et en tout cas les utiliser à bon escient.

Cette évaluation visuelle englobe donc **la biologie et la mécanique de l'arbre**. Elle comprend une **analyse de la vigueur** de l'arbre (accroissements, densité du feuillage quand il est présent, allongements annuels...), et la recherche d'atteintes ou de symptômes sur chacun des **compartiments de l'arbre : collet, tronc, houppier** (= ensemble formé des branches et du feuillage), voire les **racines** lorsque celles-ci affleurent.

Tous ces éléments sont analysés de façon indifférenciée dans un premier temps, afin de déterminer **le risque de chute, de rupture ou de dégradation** :

- A court terme = moins de 2 ans
- A moyen terme = de 2 à 5 ans
- A long terme = de 5 à 10 ans (limites indicatives).

Puis cette analyse est resituée dans le contexte de l'arbre, notamment avec la fréquentation alentour, les dimensions de l'arbre, sa fréquence d'entretien, les perspectives d'aménagement... et l'on associe à l'arbre un **risque pour la sécurité humaine**. C'est ce risque qui détermine ensuite l'urgence de l'intervention.



L'ETAT PHYSIOLOGIQUE DE L'ARBRE

Pour synthétiser notre analyse sur l'état physiologique, une note a été attribuée à chaque sujet ; nos appréciations portent sur les principaux aspects suivants : compartimentation, accroissement, présence de rameaux morts dans la sphère dynamique de la couronne, état et densité de masse foliaire, effets phototropiques sur le métabolisme général, présences de réitérations de nature séquentielle, physiologique, ou traumatique...

	Evaluation de l'état physiologique
A	Sain, stress absent ou négligeable
B	Stress mineur
C	Stress majeur
D	Stress critique
E	Mort ou Moribond
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible

L'ETAT MECANIQUE DE L'ARBRE

Pour l'étude de l'état mécanique, nous attribuons également une note qui évalue les principaux paramètres de statique ou de vulnérabilité mécanique suivants : état des organes aériens et racinaires, évaluation des blessures, fentes, traumatismes, mutilations, nécroses, altérations par colonisation fongique à caractère lignivore, faculté de compartimentation des cavités internes ou externes, état et rapport de la paroi résiduelle de bois sain -PRBS-, présence de fourches, écorces incluses, organes fragilisés, bois mort, rapport hauteur/diamètre -H/D-, inclinaison non corrigée ou stabilisée ...

	Evaluation de l'état mécanique
A	Stable, faiblesse absente ou négligeable
B	Faiblesse mineure
C	Faiblesse majeure
D	Faiblesse critique
E	Instable, faiblesse irréversible et rédhibitoire
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible



L'ETAT PATHOLOGIQUE DE L'ARBRE

Les maladies des arbres se manifestent sous forme de déviations ou de dysfonctionnements causés par des agents persistants d'origine cryptogamique, virale, bactérienne contenue ou évolutive. Pour identifier les maladies des arbres, on prend en considération les signes et les symptômes. Les signes englobent les altérations causées par les tissus pathogènes. Les symptômes reflètent la manière dont l'arbre malade réagit aux infections (comme la défoliation, l'amincissement de la couronne, la pourriture, le flétrissement, etc.).

	Evaluation de l'état pathologique
A	Indemne, agression absente ou négligeable
B	Agression mineure
C	Agression majeure
D	Agression critique
E	Infesté, agression irréversible et rédhibitoire
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible

LE RISQUE SECURITAIRE

Afin de répondre aux attentes sécuritaires du gestionnaire, une note de risque a été attribuée à chacun des arbres. Elle est la synthèse entre la cible (piétons, parking, bâtiments...), l'état mécanique physiologique et pathologique de l'arbre et le diamètre de l'organe susceptible d'occasionner un dégât. À la suite de l'application des travaux recommandés, le risque de chute de branche ou de rupture pourra être minimisé.

	Evaluation de l'état sécuritaire - risque
A	Risque mineur
B	Risque faible
C	Risque modéré
D	Risque élevé
E	Risque très élevé
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible



Méthode d'Evaluation Simplifiée des Risques Arboricoles

1. Composantes de l'Evaluation

a. Cible (C)

La cible représente l'exposition potentielle et l'importance des personnes ou biens susceptibles d'être affectés en cas de défaillance.

- **1 (Très faible)** : Zone déserte, passage extrêmement rare.
- **2 (Faible)** : Faible fréquentation (1-10 personnes/jour), bien de faible valeur.
- **3 (Modéré)** : Passage modéré (10-50 personnes/jour), biens de valeur moyenne.
- **4 (Élevé)** : Zone fréquentée (plusieurs dizaines de personnes/jour), biens de grande valeur.
- **5 (Très élevé)** : Zone critique (écoles, hôpitaux, infrastructures essentielles).

b. Probabilité de rupture (P)

La probabilité d'une défaillance est estimée en fonction de l'état mécanique, des défauts visibles, et des conditions environnementales.

- **1 (Très faible)** : État sain, aucune faiblesse détectable.
- **2 (Faible)** : Faiblesse mineure détectée, probabilité de rupture < 1/10 000.
- **3 (Modérée)** : Défaut visible (fissure, cavité mineure), probabilité 1/1 000 à 1/10 000.
- **4 (Élevée)** : Défaut significatif (cavité importante, fente active), probabilité 1/100 à 1/1 000.
- **5 (Très élevée)** : Risque imminent (décrochage actif, branche morte massive), probabilité > 1/100.

c. Masse ou calibre (M)

Plutôt que des classes de diamètre fixes, on évalue la gravité potentielle des dommages selon la masse (ou énergie potentielle) de l'organe en question.

- **1 (Très faible)** : Petits rameaux ou branches mortes (<50 mm, faible masse).
- **2 (Faible)** : Branches secondaires (50-150 mm).
- **3 (Modéré)** : Branche principale (150-300 mm).
- **4 (Élevé)** : Tronc ou grosses branches (>300 mm).
- **5 (Très élevé)** : Organe massif ou chute complète (risque de dommages graves ou mortels).



2. Calcul du Score de Risque (R)

Le score de risque est calculé par :

- $R = C \times P \times M$

Où :

- C = Niveau de la cible
- P = Probabilité de rupture
- M = Gravité potentielle (calibre ou masse)

3. Interprétation du Score et Echelle de Risque

Les scores sont classés selon une échelle de 5 niveaux :

Niveau de Risque (R)	Catégorie	Description	Action Recommandée
1-20	Très faible	Aucun risque significatif détecté.	Aucune intervention requise.
21-40	Faible	Risque faible, impact limité en cas de défaillance.	Surveillance périodique (visite annuelle ou après évènements climatiques).
41-60	Modéré	Risque modéré, impact possible mais non critique.	Intervention préventive recommandée (taille légère, élagage, ou autre mesure de réduction).
61-80	Elevé	Risque important, impact significatif en cas de défaillance.	Intervention prioritaire nécessaire pour réduire ou éliminer le risque.
81-125	Très élevé	Risque critique avec menace grave pour les personnes ou les biens.	Action immédiate requise, incluant potentiellement l'abattage ou des travaux de sécurisation importants.



4. Exemple Pratique

Scénario :

Un arbre situé près d'une route fréquentée, avec une branche de 250 mm montrant une cavité importante et des signes de faiblesse :

- **Cible (C)** : 4 (route très fréquentée)
- **Probabilité (P)** : 4 (défaut significatif, probabilité élevée de rupture)
- **Masse (M)** : 3 (branche principale de taille moyenne)

Calcul :

$$R = C \times P \times M = 4 \times 4 \times 3 = 48$$

Interprétation : Risque **modéré**. Une intervention préventive est recommandée pour réduire le risque, comme un élagage ciblé ou la mise en sécurité de la branche.



L'ESPERANCE DE MAINTIEN

Les examens développés ci-dessus sur les états physiologiques et mécaniques sont synthétisés en une espérance de maintien. Celle-ci permet de situer l'arbre dans le temps et d'estimer une durée pour laquelle nous préconisons le maintien de l'arbre au regard des conditions constatées.

	Evaluation de l'espérance de maintien ou pronostic de maintien
A	Arbre d'avenir, âge supérieur à 20 ans
B	Arbre d'avenir limité, 10 - 20 ans
C	Arbre d'avenir faible, 5 - 10 ans
D	Arbre d'avenir très faible, 1 - 5 ans
E	Avenir nul
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible

LES PRATIQUES

L'arbre est un organisme vivant. La taille d'un arbre est réalisée pour adapter le végétal à des contraintes humaines (sécurité des usagers et des biens, espace disponible), celle-ci doit toujours être réalisée dans les règles de l'art et par des professionnels formés et respectueux de ses bonnes pratiques.

Pour évaluer les pratiques arboricoles et le mode de gestion, nous attribuons une note qui se base sur les principaux paramètres : taille limitée aux branches de diamètres inférieurs à 5cm, emplacement et angle de coupe respectueux du bourrelet cicatriciel, taille sur tire-sève, coupe nette...

	Evaluation de l'état pathologique
A	Adaptées - Pratiques favorables à poursuivre
B	Pratiques assez bien adaptées - à améliorer
C	Pratiques peu adaptées - à corriger
D	Pratiques plutôt inadaptées - à éviter et à revoir
E	Inadaptées - Pratiques défavorables, irréversibles et réhibitoire
NC	Non Concerné / Sans Objet
ND	Non Déterminable / Non Visible



V.1.2 - Limites

A titre d'information relative aux limites de l'exercice, il convient de souligner les points suivants :

- 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 toutefois prétendre à l'exhaustivité. D'autant plus que sur certains arbres le collet est masqué ou enfoui, empêchant un examen approfondi de l'arbre.**
- **La présence d'un arbre sur un site fréquenté 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.** 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.
- En ce qui concerne le diagnostic relatif à la qualité de l'ancrage au sol, les méthodes d'investigations mises en œuvre s'appuient exclusivement sur la recherche de certains symptômes observables sur les parties aériennes de l'arbre 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, **les experts ne peuvent engager leur responsabilité sur la tenue mécanique des systèmes racinaires.**

L'évaluation du risque vaut pour des conditions climatiques normales et n'engage en rien l'expert en cas de conditions exceptionnelles. Ainsi, **pour un vent de force supérieure ou égale à 8** sur l'échelle de Beaufort (vitesse du vent ≥ 40 nœuds, soit ≥ 74 km/h), nous recommandons d'éviter d'approcher les arbres afin de prévenir tout risque de chute de branches, ou de déstabilisation d'arbre.

Notre méthode inclut une estimation de la capacité d'accueil en biodiversité des arbres. Toutefois, nous ne sommes pas écologues et ne disposons pas des compétences nécessaires pour identifier les espèces présentes sur les arbres. En tant que techniciens de l'arbre, nous nous concentrons sur l'évaluation des risques et des aspects mécaniques liés à la gestion arboricole.



LEXIQUE

A

Arboricole : qui traite des arbres ou de leur culture.

Axe : Tige ou racine d'un végétal, dont l'anatomie est radiale, dont le rôle est principalement conducteur et secondairement accumulateur de réserves.

B

Broussin (syn. Loupe, Brogne) : excroissances du tronc ou des branches constituées de matière ligneuse (bois épique), généralement de forme globuleuse.

C

Chandelle : désigne la partie restée debout d'un arbre cassé ou réduit. Elle peut être vivante ou morte.

Charpentière : branche ou racine pérenne principale constituant la structure portante de l'arbre.

Chicot : reliquat de branche brisée ou coupée.

Collet : Zone de transition entre la partie caulinare et la partie racinaire d'un végétal vasculaire. (Adapté du Dictionnaire botanique, BOULLARD, 1988).

Couronne : zone d'insertion des premières charpentières sur le tronc.

D

Descente de cime : dynamique de construction d'un nouveau houppier, à la suite d'un stress, sous la cime d'origine, laquelle finit par mourir.

Dominance apicale : Phénomène par lequel l'auxine produite dans l'apex d'un rameau en croissance oriente ou inhibe partiellement ou totalement le développement des formations axillaires.

E

Echaudure : nécrose corticale orientée, majoritairement Ouest, due à la mise en lumière brutale de l'écorce.

Élagage : élimination de branches vivantes ou mortes d'arbres.

F

Flèche : désigne la pousse d'allongement continue du collet au sommet de l'arbre.

Fût : partie du tronc de l'arbre se trouvant du collet à la couronne (syn. Tronc).

Forme architecturée : forme artificielle obtenue et maintenue par des tailles répétées à fréquence d'intervention généralement constante et prédéterminée. (La taille des arbres d'ornement, Drénou)

Forme libre : Forme s'exprimant en l'absence de toute taille. Au sein d'une même essence, une forme libre varie spontanément selon le milieu où elle se développe (« La taille des arbres d'ornement », Drénou)

Forme semi-libre : Forme d'apparence naturelle mais guidée et accompagnée par des tailles. Ces formes peuvent s'exprimer librement au-dessus d'une hauteur choisie ou d'une taille qui modifie durablement leur structure (par exemple formation de tiges multiples dès la base pour une essence ne ramifiant pas si bas naturellement). (Adapté de « La taille des arbres d'ornement », Drénou)

Forme sur prolongement : taille d'entretien à fréquence régulière permettant de maintenir un arbre dans une forme souhaitée en limitant l'allongement annuel.

H

Habitat : désigne l'eau, la nourriture, la couverture et l'abri formant l'environnement essentiel dont les organismes et les espèces vivantes ont besoin pour survivre.

Houppier : ensemble des branches d'un arbre, au-dessus de la couronne.

I

Inclusion (Fourche à - / syn. : entre-écorce) : point de faiblesse mécanique à l'insertion d'une fourche.

L

Loge avicole : cf. Dendromicrohabitats.

M



Matité : technique utilisant l'analyse de la tonalité du son produit par la percussion du maillet sur le bois.

Mise en chandelle : taille visant à supprimer l'intégralité du houppier de l'arbre en maintenant en place tout ou partie du tronc afin de maintenir ou de créer d'éventuels dendromicrohabitats.

N

Niche écologique : position occupée par un organisme, une population ou plus généralement une espèce dans un écosystème. C'est l'environnement unique servant à assurer l'existence d'un organisme ou d'une espèce.

R

Ravageur : organisme capable de causer des dommages : insectes, champignons, mammifères etc.

Réitération : processus morphogénétique par lequel la plante duplique totalement ou partiellement son architecture. Elle permet d'augmenter le volume du végétal et de renouveler sa ramification.

S

Saprophyte : organisme qui dégrade la lignine du bois mort (ex : champignon ou insectes).

Sénescent : arbre ayant atteint le dernier stade de son développement. Les branches maîtresses meurent progressivement et ne sont pas remplacées, car la capacité de l'arbre à produire des suppléants est quasi nulle au moment de la sénescence. Ce stade peut durer plusieurs décennies.

Suppléant : structure apparaissant sur des parties déjà anciennes de l'arbre, à partir de méristèmes nouveaux ou dormants suit à un stress (pathologique, hydrique, élagage, bris...)

Symbiotique : association intime, durable entre deux organismes hétérospécifiques qui peut être obligatoire (stricte) ou facultative.

T

Taille d'allègement : opération visant à diminuer la masse d'une branche ou d'un houppier par suppression des extrémités.

Taille d'adaptation : opération visant à adapter la dimension et la forme générale que peut prendre un arbre en fonction des contraintes qu'il doit respecter : gabarit routier, façade, candélabre...

Taille de formation : opération visant à structurer et mettre en forme la future architecture de l'arbre.

Taille de mise en chandelle : cf. Mise en chandelle

Taille sur prolongement : taille d'entretien à fréquence régulière permettant de maintenir un arbre dans une forme souhaitée en limitant l'allongement annuel.

Taille de réduction de couronne : réduction homogène de l'entièreté du houppier.

Taille en vert : taille se pratiquant en été, pour contrôler la croissance des arbres en limitant leur volume ; majoritairement employé pour les formes architecturées.



INTERREGIONALE POLYGONE SA HLM

Devis-Mandat : D251471

Diagnostic visuel phytosanitaire et sécuritaire - Préconisations de mise en sécurité et pérennisation

Annexe 3 : Plan de situation des arbres et représentation du Risque

INTERREGIONALE POLYGONE SA HLM

Devis-Mandat : D251471

Diagnostic visuel phytosanitaire et sécuritaire - Préconisations de mise en sécurité et pérennisation

Annexe 4 : Plan de situation des arbres et représentation de l'espérance de maintien