

Gestion du patrimoine arboré

RAPPORT D'ETUDE - INVENTAIRE ET DIAGNOSTIC DES
ARBRES

Vallée Sud Grand Paris

LIEU : SCEAUX

DATE DES VISITES : 07 NOVEMBRE 2023

Otilia RIQUET

SMDA-SAS

CLIENT

RAISON SOCIALE	Vallée Sud Grand Paris
COORDONNEES	28 rue de La Redoute 92260 Fontenay-aux-Roses
INTERLOCUTEUR	Juliette PERNET Responsable Service Espace Public E-mail : juliette.pernet@valleesud.fr Portable : 06.16.80.13.66 Tel : 01.86.63.13.62

SMDA

COORDONNEES	38 - 40 avenue Roger Hennequin 78190 TRAPPES Tél : 01.30.57.45.96 E-mail : accueil@smda-sas.fr
INTERLOCUTEUR	Emmanuel LÊ-BERTRAND Tél : 01.77.04.89.08 - Portable : 06.01.70.66.23 E-mail : e.le-bertrand@smda-sas.fr

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE.....	1
1.1. Objet de l'étude.....	1
1.2. Période de l'étude.....	1
1.3. Localisation de l'étude.....	1
1.4. Organisation de l'étude.....	1
2. METHODOLOGIE.....	2
2.1. Méthode de diagnostic.....	2
2.2. Durée de validité.....	2
2.3. Matériel.....	2
2.4. Nomenclature utilisée.....	3
2.4.1. Généralités.....	3
2.4.2. Dendrométrie.....	4
2.4.3. Environnement de l'arbre.....	4
2.4.4. Etat de l'arbre et niveau de risque.....	5
2.4.5. Préconisations de travaux.....	5
2.4.6. Légende des plans.....	6
3. DIAGNOSTIC.....	6
4. ANALYSE ET PHOTOGRAPHIES DES DEFAUTS PAR STATION.....	6
4.1. Place des Ailantes – SC-V01.....	6
4.2. Rue du Docteur Berger – SC-V02.....	7
4.3. Rue des Ecoles / Rue Marguerite Renaudin – SC-V03.....	8
4.4. Rue du Lycée – SC-V04.....	12
5. PRECONISATIONS.....	15
5.1. Travaux de taille et abattages.....	15
5.2. Autres préconisations diverses.....	16
5.3. Etudes sécuritaires complémentaires.....	17
5.4. Surveillance.....	17
6. CONCLUSION.....	18
BIBLIOGRAPHIE.....	18
GLOSSAIRE.....	19
ANNEXE I.....	24

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la ville. Source : OpenStreetMap.....	1
Figure 2 : Schéma des mesures dendrométriques relevées pendant le V.T.A.....	4
Figure 3 : Segmentation de l'arbre pour le V.T.A.	5
Figure 4 : Nomenclature des puces utilisées pour matérialiser les niveaux de risque dans G.D.A.	6
Figure 5 : Photographie des défauts des arbres place des Ailantes. Source : SMDA-SAS.....	6
Figure 6 : Photographies des défauts ou contraintes des arbres rue du Docteur Berger. Source : SMDA-SAS.....	7
Figure 7 : Photographies des défauts des arbres rue des Ecoles / rue Marguerite Renaudin. Source : SMDA-SAS.....	10
Figure 8 : Diagramme de répartition de l'état général en pourcentage de la rue des écoles / Marguerite Renaudin	11
Figure 9 : Photographies de vue générale du site. Source : SMDA-SAS.....	11
Figure 10 : Photographies des défauts des arbres rue du Lycée. Source : SMDA-SAS.....	14
Figure 11 : Diagramme de répartition de l'état général en pourcentage des arbres de la rue du Lycée	14
Figure 12 : Taille d'entretien nécessaire régulière pour maintenir visible les panneaux. Source : SMDA-SAS.....	16
Figure 13 : Exemple de fosse d'arbre où les pavés gênent le développement en diamètre des troncs et provoque des étranglements. Source : SMDA-SAS	17

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détail du nombre d'arbres par station	2
Tableau 2 : Description des catégories utilisées pour la description d'un port arboricole.....	3
Tableau 3 : Catégories de plantations arboricoles.....	3
Tableau 4 : Description des catégories de stade de développement arboricole.....	3
Tableau 5 : Description des catégories pour chaque variable dendrométrique relevée pendant le V.T.A.	4
Tableau 6 : Catégories des aménagements du pied d'arbre.....	4
Tableau 7 : Catégorie des contraintes.....	4
Tableau 8 : Catégories des caractéristiques paysagères	4
Tableau 9 : Catégories des défauts par organe	5
Tableau 10 : Catégories de vigueur arboricole du V.T.A.	5
Tableau 11 : Catégories de l'état général.....	5
Tableau 12 : Description des niveaux de risque utilisés pour le V.T.A.....	5
Tableau 13 : Liste des préconisations de tailles et d'abattages pour chaque station.....	15
Tableau 14 : Répartition du nombre des travaux par type de préconisation et par délai.....	16
Tableau 15 : Liste des préconisations de travaux divers par intitulé, station et délai	16
Tableau 16 : Liste des préconisations d'étude sécuritaires complémentaires par station et délai	17
Tableau 17 : Liste des préconisations de surveillance par station, délai et récurrence	17

1. PREAMBULE

1.1. Objet de l'étude

Commandée par Juliette Pernet, l'étude se base sur le **diagnostic visuel des défauts mécaniques, phytosanitaires** et la **géolocalisation** de 33 (+1 offert afin de prendre l'entièreté de l'alignement) **arbres sur une base de données GDA**. Ces **contrôles visuels** effectués donneront lieu à un inventaire des arbres et à des préconisations de travaux lorsque nécessaire.

1.2. Période de l'étude

L'étude réalisée s'est déroulée la matinée du 07 novembre de l'année 2023.

1.3. Localisation de l'étude

L'étude se déroule sur quatre stations différentes réparties sur l'ensemble de la ville de Sceaux.

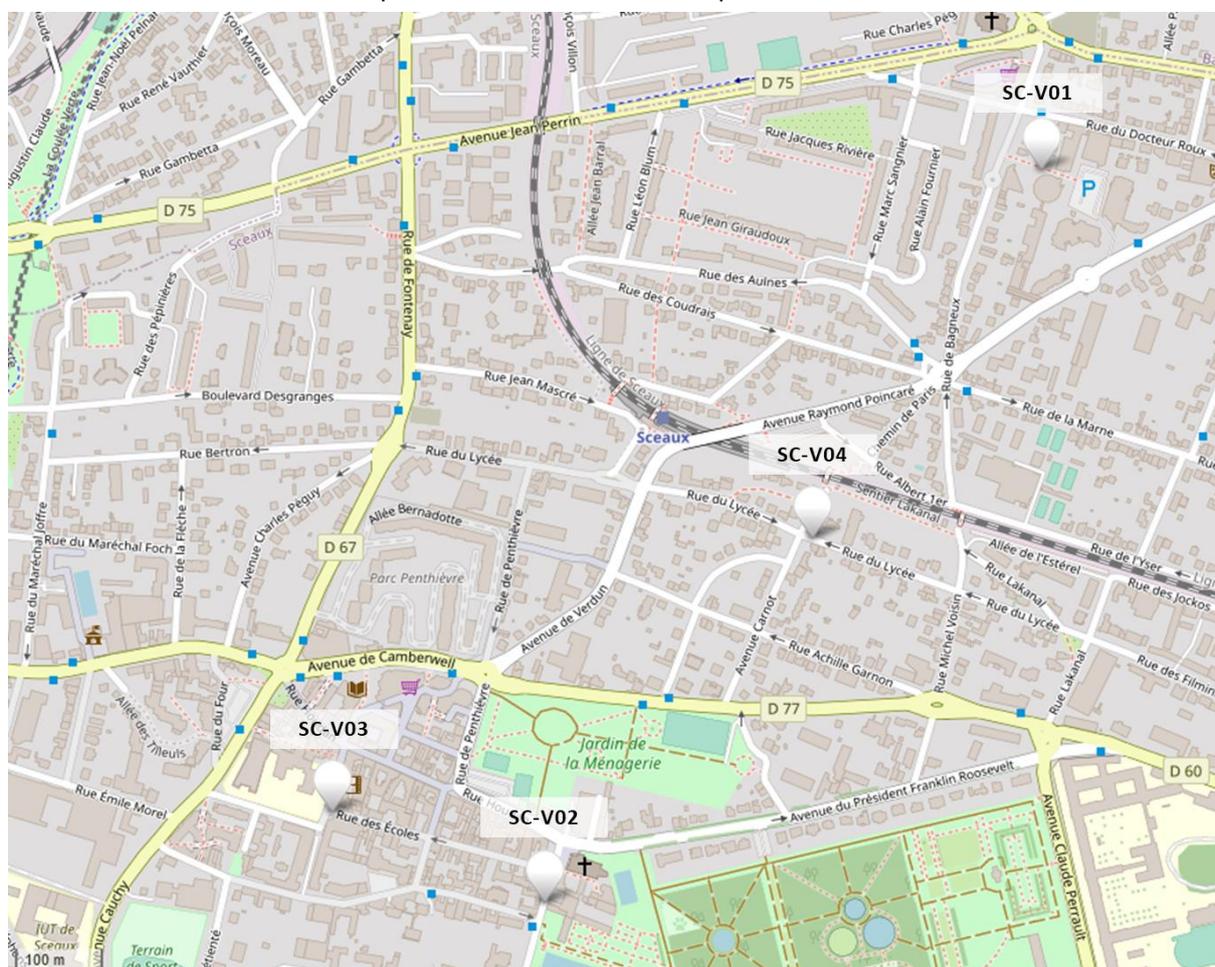


Figure 1 : Localisation de la ville. Source : OpenStreetMap

1.4. Organisation de l'étude

L'étude se compose de 4 stations réparties. Au total, y figurent 33 (+1) arbres inventoriés. Leur répartition est présentée dans le tableau ci-dessous :

ID	Station	Nb
VOIRIE		
SC-V01	Place des Ailantes	2
SC-V02	Rue du Docteur Berger	5
SC-V03	Rue des Ecoles / Rue Marguerite Renaudin	14
SC-V04	Rue du Lycée	12 (+1)
TOTAL		34

Tableau 1 : Détail du nombre d'arbres par station

2. METHODOLOGIE

2.1. Méthode de diagnostic

Une observation détaillée de chaque arbre consiste à rechercher les anomalies pouvant altérer les tissus et donc influencer la tenue mécanique. La méthode utilisée est inspirée de la technique V.T.A. (Visual Tree Assesment) développée par Mattheck & Breloer, (1994). Cette méthode d'observation est basée sur le fait que tout défaut interne génère à l'extérieur de l'arbre un symptôme visuellement perceptible. Il s'agit d'un diagnostic à caractère uniquement visuel.

2.2. Durée de validité

Le diagnostic effectué fait foi au moment de la visite et ne présage pas de l'évolution des sujets dans le temps. Celle-ci dépend de nombreux facteurs :

- les caractéristiques du sujet en lui-même : genre, espèce, état physiologique, nature des défauts ;
- les altérations physiques (chocs, tailles, etc.) ;
- l'environnement plus ou moins anthropisé de l'arbre et les conditions édaphiques : toute modification (travaux à proximité directe ou non) pouvant impacter l'état global de l'arbre ;
- les évènements climatiques (sécheresse, coup de vent, etc.).

De même pour les recommandations de travaux, les délais suggérés restent à la discrétion et à l'initiative du commanditaire de l'étude. Aussi, ils ne prennent pas en compte les situations exceptionnelles précédemment citées.

2.3. Matériel

Les données relevées sur le terrain sont directement rentrées dans le logiciel G.D.A. (Gestion Des Arbres, conçu par le développeur ARiNeXt. Le matériel utilisé est le suivant : 1 tablette, 1 G.P.S. Eos GNSS Arrow 100, 1 maillet, 1 mètre ruban, 1 canne sonde, 1 paire de jumelles, 1 couteau, 1 désinfectant, 1 compteur.

2.4. Nomenclature utilisée

2.4.1. Généralités

- **ID** : un code unique appelé ID est donné à chaque station inventoriée. Chaque arbre a également un ID unique de la forme « ID station »_« N° arbre ».
- **Numéro** : à chaque emplacement d'arbre est attribué un numéro de 1 à n.
- **Essence** : le genre, l'espèce et le cultivar s'il y a, sont renseignés en latin et français. Ce champ est également utilisé pour identifier les arbres morts, souches, emplacements ou fosses vides et emplacements supprimés.
- **Port** :

Libre	Absence de toute taille exceptée la taille du bois mort et les tailles en pépinières.
Semi-libre	Arbre pouvant déployer son architecture, guidé via des opérations de taille ; peut être issu d'une restructuration ou d'un abandon.
Architecturé	Arbre étant taillé régulièrement afin de lui conférer une forme particulière.
Cépée	Arbre composé de plusieurs troncs partant du collet.
Trogne	Arbre mutilé ramené au tronc, ou conduite particulière de l'arbre têtard.

Tableau 2 : Description des catégories utilisées pour la description d'un port arboricole

- **Type de plantation** :

Alignement	Groupe	Isolé
------------	--------	-------

Tableau 3 : Catégories de plantations arboricoles

- **Stade** :

Juvenile	Elaboration de la jeune tige par une croissance en hauteur due à une très forte dominance apicale ; début de ramification d'axes 2.
Jeune	Forte croissance en hauteur, élaboration de ramifications d'ordre 2 et 3.
Jeune adulte	Jeune adulte : première réitération totale avec apparition de la première fourche (sauf pour les arbres à stratégie de gigantisme). Croissance en hauteur privilégiée.
Adulte	Croissance en largeur favorisée à la croissance en hauteur. Diminution des ordres en bout de ramification. Augmentation de la ramification par fourche. Floraison abondante.
Mature	Volume maximal atteint. Unité de croissance réduite. Dernières unités hiérarchisées réduites à l'ordre 1. Affaissement des branches maitresses basses qui portent ainsi des réitérations totales séquentielles. Fragmentation du houppier.
Vieillissant	Mortalité aux extrémités des axes. Reconstruction d'un houppier en aval par des tentatives de renouvellement de la ramification.
Mort	

Tableau 4 : Description des catégories de stade de développement arboricole

2.4.2. Dendrométrie

Hauteur :

- de 5 m	Se fait au visuel ou dendromètre. Précision au mètre.
de 5 à 10 m	
de 10 à 20 m	
+ de 20 m	

Taille de la couronne :

- de 5 m	Cette mesure s'effectue sans appareil particulier. La technique consiste à prendre deux diamètres de houppier en faisant une projection au sol, en prenant comme référence : 1 pas = 1 mètre. Précision au mètre.
de 5 à 10 m	
+ de 10 m	

Circonférence :

- de 30 cm	Sa mesure s'effectue grâce à un mètre ruban chevillière à 1,30 m du sol, selon la norme. Précision au cm.
de 30 à 50 cm	
de 51 à 100 cm	
de 101 à 150 cm	
de 151 à 200 cm	
+ de 200 cm	

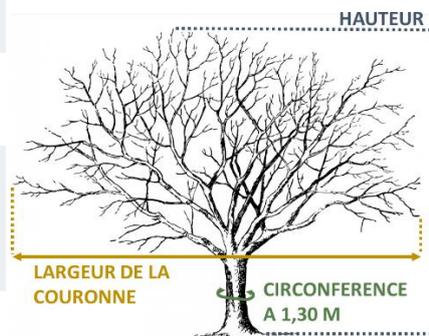


Figure 2 : Schéma des mesures dendrométriques relevées pendant le V.T.A.

Tableau 5 : Description des catégories pour chaque variable dendrométrique relevée pendant le V.T.A.

2.4.3. Environnement de l'arbre

- Aménagement du pied d'arbre** : ce champ est une donnée utile afin d'apprécier la qualité de l'environnement au sol autour de l'arbre. En effet, le bon état physiologique (capacité de croissance, capacité à réagir face à des agresseurs et capacité à faire face à des traumatismes tels des travaux, des blessures, etc.) est en étroite corrélation avec la qualité de l'environnement au sol d'où l'arbre tire ses apports nutritifs et hydriques (minéraux + eau).

Pelouse	Paillage	Résine
Végétalisé	Terre	Stabilisé
Sous-bois	Grille d'arbre	Enrobé

Tableau 6 : Catégories des aménagements du pied d'arbre

- Contrainte 1 et 2** : les deux contraintes les plus proches et/ou importantes sont inscrites selon les attributs suivants. Une remarque peut y être associée dans un champ dédié.

Aire de jeu	Voie rapide	Clôture	Ligne de bus
Chemin	Voies SNCF	Réverbère	Partie privative
Parking	Mobilier	Signalisation	Caméra de surveillance
Partie mitoyenne	Façade	Réseaux aériens	Autre contrainte
Route	Mur	Réseaux enterrés	

Tableau 7 : Catégorie des contraintes

- Caractéristique paysagère** :

Remarquable	Beau sujet	N.C.
-------------	------------	------

Tableau 8 : Catégories des caractéristiques paysagères

- **Détérioration du revêtement** : il s'agit d'indiquer si les racines ont abîmé le revêtement au sol, oui ou non.

2.4.4. Etat de l'arbre et niveau de risque

- **Etat du collet, fût et houppier** : dans un premier temps, l'état de chaque organe est qualifié en rapportant le défaut majeur observé ou la présence d'agents pathogènes. Un champ remarque est dédié à la description du défaut majeur et d'éventuels défauts secondaires.

COLLET	FÛT	HOUPIER
Sain	Sain	Sain
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
Légèrement altéré	Légèrement altéré	Légèrement altéré
Altéré	Altéré	Altéré
Très altéré	Très altéré	Bois mort
Agents pathogènes	Agents pathogènes	Dépérissant
Nécrosé	Nécrosé	Agents pathogènes
Blessé	Blessé	Nécrosé
Cavité ouverte	Cavité ouverte	Blessé
Cavité interne	Cavité interne	Cavité ouverte
	Ecorce incluse	Ecorce incluse

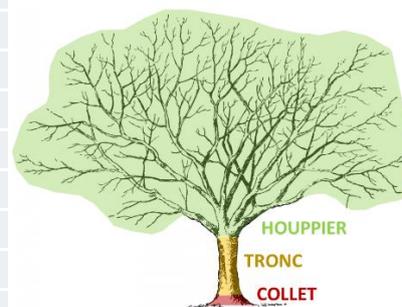


Figure 3 : Segmentation de l'arbre pour le V.T.A.

Tableau 9 : Catégories des défauts par organe

- **Vigueur** : elle est appréciée selon les saisons par la croissance (dont les rejets), le feuillage (couleur, densité), la quantité de la floraison ou de la fructification, la dynamique des calcs de recouvrement et la mortalité anormale d'axes.

Bonne	Moyenne	Faible
-------	---------	--------

Tableau 10 : Catégories de vigueur arboricole du V.T.A.

- **Etat général** : ce champ synthétise l'état de l'arbre selon les quatre données précédentes. Il peut mettre en évidence le caractère dangereux de l'arbre.

Sain	Altéré	Douteux
Satisfaisant	Très altéré	Dangereux
Légèrement altéré	Mort	

Tableau 11 : Catégories de l'état général

- **Niveau du risque** : le niveau de risque est défini selon la probabilité de rupture d'un organe porteur d'un défaut mécanique observé, couplé à la sensibilité du site.

Peu important	Arbre qui ne présente pas de défaut mécanique engendrant une rupture proche de l'organe porteur, ou du moins dans des espaces peu sensibles.
Important	Arbre qui montre au moins un défaut mécanique ayant une légère incidence sur la solidité de l'organe porteur, dans des espaces assez sensibles.
Très important	Arbre pourvu d'un défaut mécanique ayant une nette incidence sur la solidité et pouvant engendrer une rupture proche ou imminente, dans des espaces particulièrement sensibles.
RAS	Pas de risque associé aux souches, emplacements ou fosses vides, et emplacements supprimés.

Tableau 12 : Description des niveaux de risque utilisés pour le V.T.A.

2.4.5. Préconisations de travaux

- **Interventions** : à l'appui du niveau de risque, de l'état des arbres et des possibilités de correction des défauts, les prescriptions de travaux sont énoncées en précisant leur nature,

leur date d'ajout, le délai préconisé (meilleurs délais, 6 mois, 1 an, 2 ans, 3 ans), leur éventuelle récurrence.

2.4.6. Légende des plans

Les numéros des arbres sont disposés sur chaque plan avec des marqueurs de couleur différente représentant le niveau de risque, respectivement : très important, important, peu important, RAS.



Figure 4 : Nomenclature des puces utilisées pour matérialiser les niveaux de risque dans G.D.A.

Les plans extraits sont orientés par défaut vers le Nord si non spécifié.

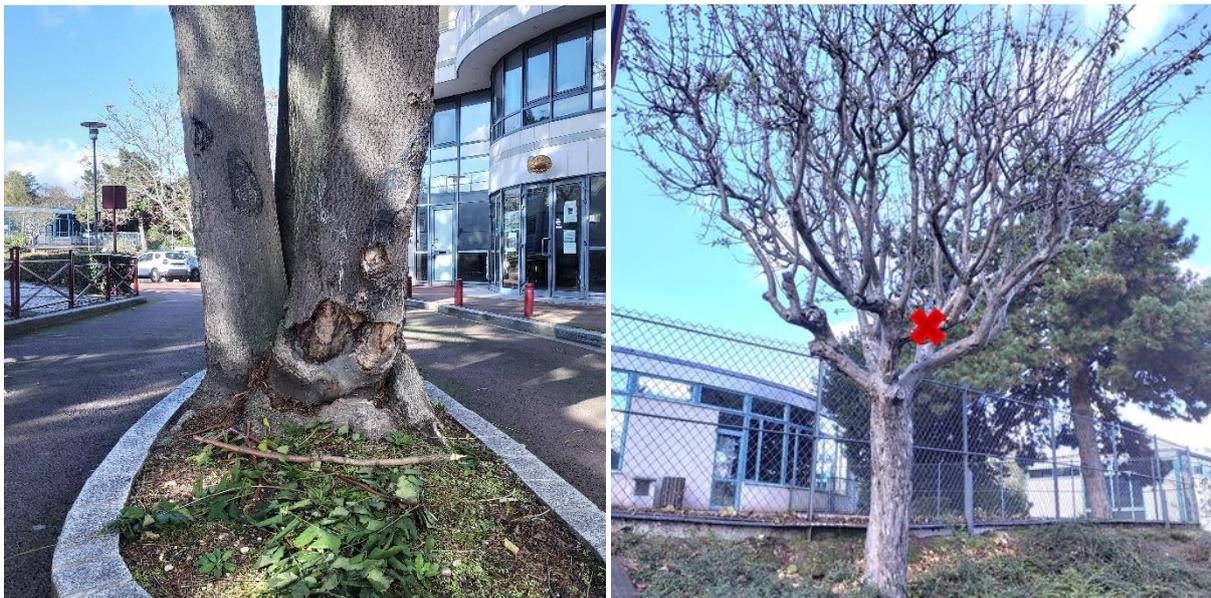
3. DIAGNOSTIC

Les plans de localisation des arbres et les données de diagnostic relevées sont présentés en **annexe II**.

4. ANALYSE ET PHOTOGRAPHIES DES DEFAUTS PAR STATION

4.1. Place des Ailantes – SC-V01

Les deux sujets diagnostiqués sur la place présentent des problématiques différentes.



a) N°1 – cavité ouverte sur brin SE à la suite de l'évolution d'une large blessure

b) N°2 – Localisation de la fructification d'*Inonotus hispidus*

Figure 5 : Photographie des défauts des arbres place des Ailantes. Source : SMDA-SAS

4.2. Rue du Docteur Berger – SC-V02



a) N°1 – Ecorce incluse sur 1ere fourche avec écoulement côté E



b) N°2 – Multiples cavités ouvertes en formation sur anciennes plaies de taille



c) N°3 – Au tronc, grosse cavité ouverte à 40cm sur 40cm de haut, paroi résiduelle très fine à vue d'œil

Figure 6 : Photographies des défauts ou contraintes des arbres rue du Docteur Berger. Source : SMDA-SAS

4.3. Rue des Ecoles / Rue Marguerite Renaudin – SC-V03



a) N°1 – *Inonotus hispidus* sur tronc à 50cm et 2m, cal de réaction actif malgré les altérations dues au champignon



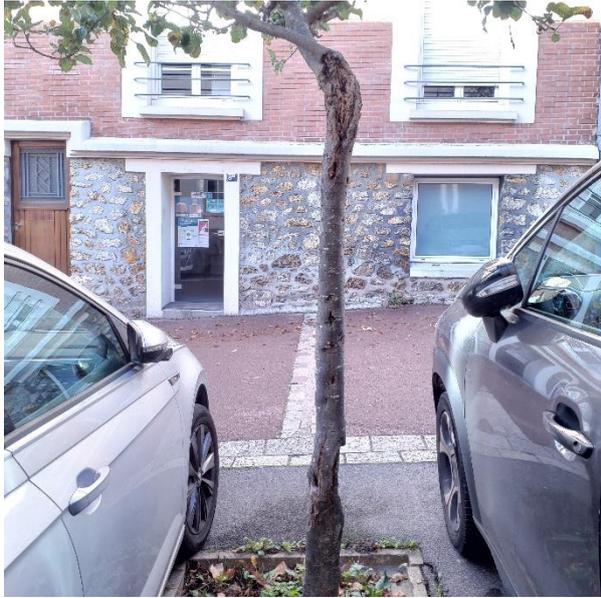
b) N°2 – *Inonotus hispidus* sur tronc à 1m et 2m, cal de réaction actif malgré les altérations dues au champignon



c) N°4 – Petite blessure à 1m cal actif



d) N°5 – Grosse plaie de stationnement à la base du tronc, cal et bois nécrosé, fructification d'*Inonotus hispidus*, sonne altéré au maillet



e) N°6 – Grosses plaies de stationnement opposées à la base du tronc, cal actif bois nécrosé, sonne altéré au maillet. A l'insertion du houppier plaies d'arrachement nécrosée, insertion des branches altérées



f) N°7 – *Inonotus hispidus* 1m30, 1m50 et 2m sur plaies d'arrachement et de coupe nécrosées



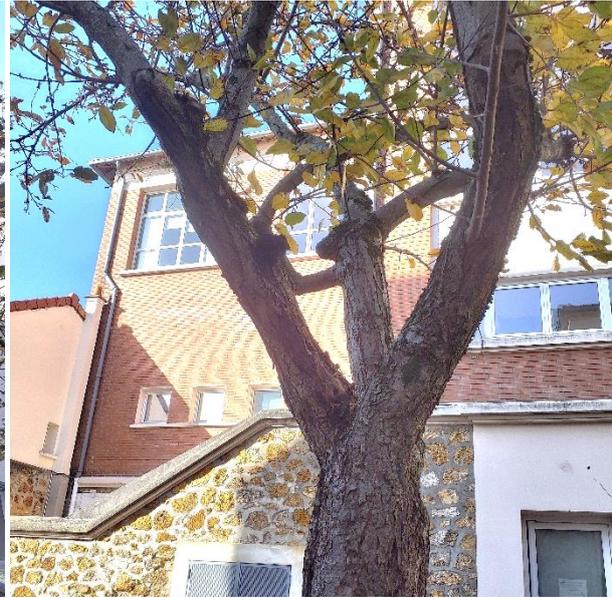
g) N°8 – *Inonotus hispidus* 1m30, 1m50 sur plaies d'arrachement nécrosées et au houppier à 2m



h) N°9 – *Inonotus hispidus* 1m70 sur plaies de coupe nécrosée. Axe inséré nécrosé



i) N°10 – Porche entrée contre houppier



j) N°11 – Branche S porteuse de *Inonotus hispidus*



k) N°12 – Arbre mort

Figure 7 : Photographies des défauts des arbres rue des Ecoles / rue Marguerite Renaudin. Source : SMDA-SAS

Répartition de l'état général en %

- Satisfaisant (7.14%)
- Légèrement altéré (21.43%)
- Altéré (28.57%)
- Très altéré (35.71%)
- Mort (7.14%)

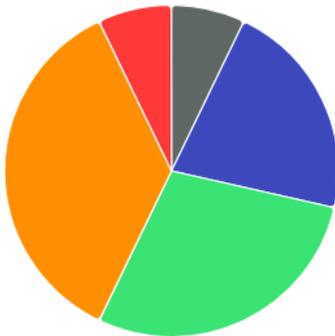


Figure 8 : Diagramme de répartition de l'état général en pourcentage de la rue des écoles / Marguerite Renaudin

L'état des arbres de la station est largement dégradé. Un peu moins de trois quarts de l'alignement n'est pas viable à court ou moyen terme. Sont dénombrés sur la totalité des 14 arbres : 1 mort, 5 très altérés, 4 altérés. Deux problématiques sont en cause.

La première est *Inonotus hispidus*, champignon lignivore engendrant des casses, qui s'est répandu sur 9 pommiers. La seconde est en lien avec l'aménagement de la rue Marguerite Renaudin. En effet, l'espace est trop étroit entre les places de parking et les arbres plantés entre elles (Voir photographies figure 9) ce qui a engendré des blessures de chocs sur tous les arbres dans cette configuration n°5 au

13. Ces blessures ont largement nécrosé, certaines présentant également des fructifications. Les deux problématiques combinés font que les arbres sont condamnés à court ou moyen terme : faiblesse mécanique au tronc, risque de casse de branches, amputation importante si taille sanitaire effectuées, dépérissement des houppiers. Les préconisations au 5.1. sont émises en considérant arbre par arbre. Il serait plus judicieux de revoir l'alignement au niveau du parking dans son ensemble : abattage de tous les arbres, réaménagement des places de parking en replantant moins d'arbres afin de conserver le nombre de place tout en ayant des fosses de plantation plus large et des protections contre les chocs.



a) Vue de l'alignement à partir du n°5 rue Marguerite Renaudin b) Stationnement de véhicules légers très étroit

Figure 9 : Photographies de vue générale du site. Source : SMDA-SAS

4.4. Rue du Lycée – SC-V04



a) N°3 – Sujet infesté par le *Phellinus tuberculosus*



b) N°4 – Les 3 axes du houppier infestés par le *Phellinus tuberculosus*



c) N°5 – Blessure E au collet avec cal actif



d) N°6 – 1 fructification de *Phellinus tuberculosus* au collet N



e) N°7 – 2/3 axes du houppier infestés par le *Phellinus tuberculosus*



f) N°9 – *Phellinus tuberculosus* en haut tronc



i) N°10 – Tronc infesté par *Phellinus tuberculosus*



j) N°11 – 2/3 axes du houppier infestés par le *Phellinus tuberculosus*, et haut tronc



k) N°12 – Blessures de stationnement nécrosées et ayant évolué en cavité au collet avec peu actif

Figure 10 : Photographies des défauts des arbres rue du Lycée. Source : SMDA-SAS

Répartition de l'état général en %

- Sain (7.69%)
- Satisfaisant (23.08%)
- Altéré (38.46%)
- Très altéré (30.77%)

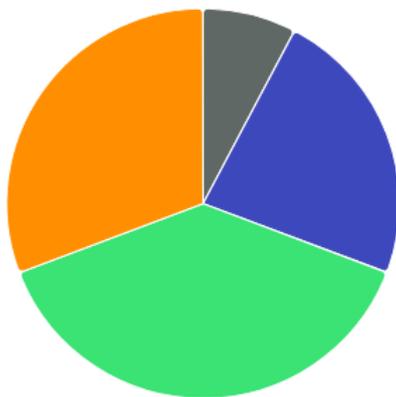


Figure 11 : Diagramme de répartition de l'état général en pourcentage des arbres de la rue du Lycée

L'état des arbres de la station est largement dégradé. Un peu plus de deux tiers de l'alignement n'est pas viable à court ou moyen terme. Sont dénombrés sur la totalité des 13 arbres : 4 très altérés, 5 altérés. Excepté pour le n°12 dont le tronc/collet est altéré suite à des blessures qui ont nécrosées, une seule problématique est en cause : l'infestation de l'alignement par le *Phellinus tuberculosus*, un champignon lignivore engendrant des casses. Le champignon a certainement été propagé via les outils de tailles non désinfectés. Pas de traitement curatif existe, il s'agit donc de supprimer les organes infectés. Seulement, la présence du champignon dépasse largement, grâce à son mycélium, les zones de fructifications. Ainsi, les tailles sanitaires évitent simplement la casse des branches les plus infectés mais pas la propagation du pathogène. Les pruniers sont généralement condamnés à terme car ils ne compartimentent pas bien le phéllin. Les préconisations au 5.1. sont émises en considérant arbre par arbre. Il serait plus judicieux de revoir l'alignement de prunier en entier en privilégiant la replantation d'une nouvelle essence. Si toutefois une replantation pied par pied est choisie, il serait judicieux d'utiliser des plants n'appartenant pas à la famille des Rosacées afin de limiter la propagation de ce phéllin qui privilégie les hôtes de cette famille.

5. PRECONISATIONS

Dans cette partie et à la suite de l'inventaire réalisé, sont exposées les diverses préconisations émises.

5.1. Travaux de taille et abattages

La finalité principale des préconisations rapportées ci-dessous est la **sécurisation des lieux** ; les délais associés aux travaux tiennent compte du niveau de risque de l'arbre concerné et de la globalité de la station. Ainsi, la liste des travaux établie n'est pas une planification sous forme de plan de gestion (par exemple, lorsque sont à effectuer, pour une même station, plusieurs travaux dans un délai urgent et quelques-uns à court terme, tous pourront être effectués dans un délai urgent). Le Tableau 13 suivant liste tous les travaux de tailles et d'abattages préconisés pour chaque station.

N° Arbres	Tâches	Délais	Récur.	Remarques	Total
Place des Ailantes					
2	Taille sanitaire	CT (sous 6 mois)	-	Supprimer la branche porteuse de la fructification	1
Rue du Docteur Berger					
3	Abattage	CT (sous 6 mois)	-	À la vue de l'état du houppier (1 des 2 axe à supprimer impérativement pour défaut d'insertion), l'expertise au pénétromètre de la cavité au tronc n'est pas conseillée.	1
5	Taille d'entretien	CT	2 ans		4
Rue des Ecoles / Rue Marguerite Renaudin					
12	Abattage	URG (sous 1 mois)	-	Sujet mort est mécaniquement défaillant (dégradation du bois en haut du tronc)	1
8	Abattage	CT (sous 6 mois)	-	Sujets trop infestés par Inonotus hispidus	1
11	Taille sanitaire	CT (sous 6 mois)	-	Supprimer l'axe porteur de la fructification d'Inonotus hispidus	1
14	Émondage	CT (sous 6 mois)	1 an		1
6	Abattage	CT	-	Tronc et insertion du houppier trop altéré, risque de casse à court terme	1
3	Bois mort	CT	-		1
10	Taille d'entretien	CT	-		1
1, 2, 5, 7, 9, 13	Abattage	MT	-	Sujets trop altérés/infestés par Inonotus hispidus et/ou présentent un défaut mécanique au tronc/collet évoluant défavorablement qui induit un risque de rupture à terme	6
Rue du Lycée					
6, 8	Taille sanitaire	CT (sous 6 mois)	-	Supprimer les branches/axes infesté par Phellinus tuberculosus	2
7, 10, 11	Abattage	CT (sous 6 mois)	-	Sujet trop infesté par Phellinus tuberculosus	3
9	Abattage	CT (sous 6 mois)	-	Sujets trop infestés par Phellinus tuberculosus	1
3, 4	Abattage	CT	-	Sujet trop infesté par Phellinus tuberculosus	2

Tableau 13 : Liste des préconisations de tailles et d'abattages pour chaque station

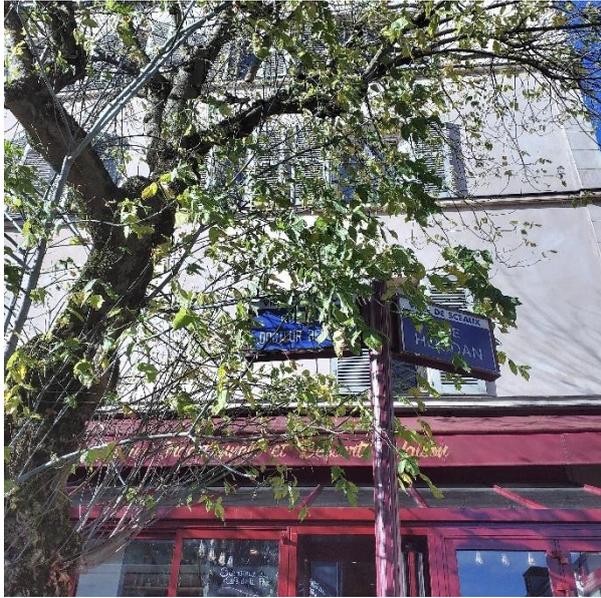


Figure 12 : Taille d'entretien nécessaire régulière pour maintenir visible les panneaux. Source : SMDA-SAS

Le Tableau 14 suivant liste le nombre d'interventions préconisées par type de travaux et par délai.

Type de travaux	URG	URG (sous 1 mois)	CT (sous 6 mois)	CT	MT	LT	Total
Abattage	0	1	6	3	6	0	16
Bois mort	0	0	0	1	0	0	1
Taille d'entretien	0	0	0	5	0	0	5
Taille sanitaire	0	0	4	0	0	0	4
Émondage	0	0	1	0	0	0	1
Total général	0	1	11	9	6	0	27
TOTAL en %	0%	4%	41%	33%	22%	0%	100%

Tableau 14 : Répartition du nombre des travaux par type de préconisation et par délai

5.2. Autres préconisations diverses

Les préconisations d'ordre divers (en dehors des travaux de taille et d'abattage) sont retranscrites dans le tableau ci-dessous.

Stations	N°arbres	Préconisations	Délais	Commentaires	Nb arbres
Rue du Lycée	2, 5, 8	Enlever les pavés gênants	CT (sous 6 mois)	Aucune	3

Tableau 15 : Liste des préconisations de travaux divers par intitulé, station et délai



a) N°2

b) N°8

Figure 13 : Exemple de fosse d'arbre où les pavés gênent le développement en diamètre des troncs et provoque des étranglements. Source : SMDA-SAS

5.3. Etudes sécuritaires complémentaires

Dans certains cas, la limite de l'observation visuelle rend impossible le jugement du risque de rupture. Dès lors, et quand le niveau de risque apparaît comme préoccupant, une évaluation plus précise est recommandée. Ici, 1 expertises complémentaires sont demandées.

Stations	N°arbres	Délais	Commentaires	Nb arbres
Place des Ailantes	1	CT (sous 6 mois)	Sondage au pénétromètre au niveau de la cavité à la base du brin SE afin de déterminer la paroi résiduelle de bois sain et s'il faudrait éventuellement haubaner l'axe	1

Tableau 16 : Liste des préconisations d'étude sécuritaires complémentaires par station et délai

5.4. Surveillance

Une surveillance est recommandée pour les arbres dont l'évolution d'un défaut mécanique ou physiologique est à suivre dans le temps. Si cette évolution s'avère négative dans les années à venir (risque de rupture d'un organe devenant important, dépérissement qui s'ensuit) des travaux devront être envisagés. Au total, ici, 4 surveillances sont recommandées, (voir détail dans le tableau ci-dessous).

Stations	N°arbres	Délais	Récur.	Commentaires	Nb arbres
Rue du Docteur Berger	1	URG	-	Ecorce incluse première fourche	1
Place des Ailantes	2	MT	2 ans	Suivre l'évolution de l'état du houppier vis-à-vis de l' <i>Inonotus hispidus</i> , procéder à une nouvelle taille sanitaire si nécessaire	1
Rue du Lycée	6	CT	1 an	Suivre infestation du tronc	1
Rue du Lycée	12	CT	1 an	Viabilité du collet selon évolution de la dégradation du bois	1

Tableau 17 : Liste des préconisations de surveillance par station, délai et récurrence

6. CONCLUSION

L'étude a permis le diagnostic de 33 arbres qui présentaient des défauts mécaniques ou sanitaires. Pour les arbres ayant un risque sécuritaire pour le public, des interventions sont préconisées dans le délai adéquat. Au total, sont dénombrés 16 abattages, 1 bois mort, 4 tailles sanitaires et 1 expertise complémentaire.

L'état de deux rues diagnostiquées est très dégradé avec entre deux tiers et trois quarts des arbres non viables à court ou moyen terme.

- Rue du Lycée : Les *Prunus cerasifera 'Nigra'* sont globalement infestés par *Phellinus tuberculosus*, un champignon engendrant la casse des organes atteints. A la vue de l'infestation généralisée, de l'état dégradé des sujets, il est préconisé de renouveler l'entièreté de l'alignement. Sinon, des tailles sanitaires et un remplacement pied par pied peuvent être effectués selon les délais d'abattages préconisés, en privilégiant des arbres d'une essence différentes de la famille des Rosacées pour limiter de nouvelles contaminations.
- Rue des Ecoles / Marguerite Renaudin : les *Malus sp.* sont concernés par deux problématiques. La première est l'infestation par *Inonotus hispidus*, un champignon engendrant la casse des organes atteints. La deuxième est l'aménagement du site pour les n°5 à 12. La plantation en quinconce des places parking dans un espace trop étroit fait que les arbres ont tous subi des plaies de choc importantes sur leur tronc et collet. Ces dernières ont nécrosé et induisent une défaillance mécanique pour certains sujets. Les deux problématiques combinées font qu'il sera judicieux de revoir intégralement l'aménagement : abattage du n°5 au 12 compris, prévoir moins de plants pour conserver le nombre de places de parking et augmenter l'espace disponibles pour les fosses de plantation. Sinon, les préconisations d'abattages et de tailles sanitaires sont détaillées par délai dans le rapport.

Un passage et une observation régulière, au pied des arbres devront être effectués, pour suivre l'état sanitaire et mécanique des arbres. Une nouvelle étude tous les deux à trois ans est conseillée pour réévaluer l'état des arbres.

BIBLIOGRAPHIE

Mattheck, C. G. and Breloer, H. (1994) 'Field guide for visual tree assessment (Vta)', *Arboricultural Journal*, 18(1), pp. 1–23. doi: 10.1080/03071375.1994.9746995.

GLOSSAIRE

A

ABATTAGE, [*Felling of timber/Cuting, fall*]

L'abattage consiste en la suppression définitive d'un arbre, au niveau du sol, directe ou par démontage, avec ou sans rétention (Règle unep_ref. 05449).

ACCROISSEMENT, [*Increment*]

Augmentation du diamètre, de la surface terrière, de la hauteur, du volume, de la qualité et de la valeur d'un arbre ou d'un peuplement au cours d'une période donnée.

AGENT PATHOGÈNE, [*Pathogen*]

Agent (vivant ou non) causant l'altération des fonctions normales de la plante ou d'une partie de celle-ci. Les principaux agents sont la pollution, les animaux, les champignons, les insectes et d'autres plantes.

ALLONGEMENT, [*Extension*]

Mobilisation et croissance de toutes les pousses du houppier présent sur le tronc suite à l'exposition à la lumière. Ces derniers peuvent avoir trois orientations différentes :

Agéotrope : vers le bas.

Orthotrope : vers le haut.

Plagiotope : dans le prolongement de l'axe de la branche.

ANASTOMOSE, [*Anastomosis*]

Soudure naturelle équivalente à une greffe entre plusieurs tiges, racines ou mycéliums (Drénou, 2021).

ANÉMORPHOSE, [*Anemorphosis*]

Modification du développement des plantes sous l'action du vent les conduisant, le plus souvent, à un port dit « en drapeau » (Drénou, 2021).

ANNELATION, [*Girdling*]

Enlèvement d'une bande d'écorce jusqu'au bois tout autour du tronc, pour provoquer la mort d'un arbre (Gauberville & Bastien, 2011).

ANTHRACNOSE, [*Anthracnose*]

Maladie foliaire caractérisée par une croissance réduite de certaines portions du lobe foliaire et le développement de zones nécrosées marginales et interveinales qui peuvent envahir la feuille entière, ensuite les bourgeons et, dans des cas extrêmes, les rameaux.

ARBRE, [*Tree*]

Un arbre est une plante ligneuse de plus de sept mètres de haut.

ARBRISSEAU, [*Shrub*]

Plante ligneuse se ramifiant dès la base et ne dépassant pas 6 à 7 mètres de hauteur.

AUBIER, [*Sapwood/Softwood*]

Ensemble des couches périphériques du bois d'un arbre vivant, contenant les éléments de vaisseaux, physiologiquement actif et riche en substances de réserve. L'aubier est plus tendre et plus altérable que le

bois parfait (duramen ou bois de cœur) (Gauberville & Bastien, 2011).

AXE, [*Axis*]

Désigne indifféremment un organe ayant une nature de tige ou de racine (Drénou, 2021).

B

BOIS DE CŒUR/BOIS PARFAIT, [*Heartwood*]

Voir DURAMEN

BOIS DE RÉACTION, [*Reaction wood*]

Bois que produisent les axes pour accomplir une réorientation spatiale importante (Drénou, 2021).

BOURGEON, [*Bud*]

Ensemble formé par des cellules embryonnaires et par des écailles foliaires qui les protègent. Le bourgeon axillaire d'une feuille est celui qui est situé à l'aisselle de cette feuille. Le bourgeon terminal d'un axe se situe à l'extrémité de celui-ci (Drénou, 2021).

BROGNE/BROUSSIN, [*Bur/Burl*]

Excroissance d'un tronc de forme irrégulière, constituée d'un amas de bourgeons et de gourmands formant des aspérités, englobés dans des amas cellulaires irrégulièrement disposés (Gauberville & Bastien, 2011).

C

CADUQUE, [*Deciduous*]

Un arbre à feuille caduque est un arbre dont les feuilles tombent chaque année. Le contraire est un arbre à feuilles persistantes.

CAL, [*Callus*]

Prolifération de cellules indifférenciées autour d'une plaie ayant pour origine la dédifférenciation de cellules parenchymateuses du liber, ainsi que des initiales des rayons du cambium (Drénou, 2021).

CAMBIUM, [*Cambium*]

Désigne la fine couche de cellules embryonnaires disposées en manchon cylindrique sous l'écorce des tiges et des racines (Drénou, 2021).

CÉPÉE, [*Coppice stump*]

Ensemble de suppléants se développant sur la souche d'un arbre recépé (Drénou, 2021).

CERNE, [*Ring*]

Anneau de bois qui, sur une section transversale de tige, représente la croissance d'une année. Un cerne est généralement constitué d'une zone initiale, formée au printemps, suivie d'une zone finale. La première est riche en éléments conducteurs de la sève, tandis que la deuxième à davantage un rôle de soutien mécanique (Drénou, 2021).

CHABLIS, [*Windthrow/Windblow/Blowdown*]

Arbre ou ensemble d'arbres renversés, déracinés ou cassés par suite d'un accident climatique le plus souvent (vent, neige, givre etc.) ou parfois dû à une mauvaise exploitation (Drénou, 2021).

CHAMPIGNON LIGNIVORE, [*Lignivorous fungus*]

Champignon qui provoque une dégradation du bois de l'arbre en attaquant la cellulose ou la lignine, parfois les deux. Il s'agit généralement d'un champignon dont la face inférieure du sporophore (le chapeau du champignon) possède des pores et non des lames.

CHANCRE, [*Canker*]

Plaie ouverte, infectée, qui se creuse et s'étend (Drénou, 2021).

CHANDELLE, [*Snag tree*]

Sylviculture/Forestier. Partie cassée d'un chablis, restant sur pied. Ne pas confondre avec volis (Gauberville & Bastien, 2011).

CHARPENTIÈRE, [*Master branch*]

Branche maîtresse, elle résulte de la duplication du tronc au cours de la différenciation de celui-ci (Drénou, 2021). Grosse racine conique, généralement horizontale et superficielle, structurant les systèmes racinaires (Drénou, 2021).

CHICOT, [*Snag/Basal/Stem or high branch stub*]

Branche cassée de diamètre supérieur à 3 cm et dont la plaie n'est pas encore recouverte par du bois (Drénou, 2021).

CHLOROSE, [*Chlorosis*]

Décoloration/coloration plus ou moins prononcée des feuilles, due à une carence en minéraux ou en oligo-éléments et provoquant un manque de chlorophylle (qui permet la photosynthèse et qui donne aux feuilles leur couleur verte).

CHRONOXYLE, [*Chronoxyl*]

Le mot chronoxyle, ou l'expression monolithe de bois mort, est un néologisme qui désigne des pièces de bois agencées et conservées de telle sorte qu'elles constituent au fur et à mesure de leur décomposition une succession d'habitats susceptibles d'abriter la diversité des communautés d'espèces saproxyliques (qui consomment le bois mort ou vivent dessus en épiphytes) et qui sont en forte régression dans les forêts où la Sylviculture ne laisse plus que peu de place pour les arbres anciens et les gros bois morts (Collectif, 2021. Chronoxyle. Page Wikipédia).

CIME, [*Crown*]

Un arbre normalement constitué est composé d'un tronc, plus ou moins haut, et d'un houppier plus ou moins développé. La cime est la partie supérieure du houppier. Une cime peut casser ou mourir, se renouveler (cime résiliente), ne jamais être remplacée (repli de cime) ou être remplacée plus bas donnant l'impression de descendre (descente de cime). Les axes vivants les plus hauts d'un arbre ne constituent pas toujours la cime. A la suite d'une forte dégradation d'un houppier par exemple, tant que les suppléants ne sont pas organisés en nouveau houppier structuré, l'arbre est sans cime (Drénou, 2021).

COLLET, [*Collar*]

Base du tronc correspondant à la jonction tige/racine, parfois marquée d'un léger renflement.

COURONNE, [*Crown*]

Synonyme de houppier (Drénou, 2021).

Ensemble de racines charpentières apparaissant en même temps et se développant de façon synchrone (Drénou, 2021).

Coupe d'une branche laissant volontairement un chicot déchiqueté en forme de couronne afin de simuler une fracture naturelle (Drénou, 2021).

COUVERT, [*Crown cover*]

Superficie du sol recouverte par la projection verticale du périmètre des cimes des arbres ou de la végétation ligneuse et communément exprimé en pourcentage de la superficie totale du sol.

CULTIVAR, [*Cultivar*]

Abréviation de cultivated variety. Désigne les formes obtenues par sélection horticole et conservées par la culture, par opposition aux véritables variétés botaniques que l'on rencontre et qui se maintiennent spontanément dans la nature (Drénou, 2021).

D

DÉBOURREMENT, [*Budding*]

Période qui se caractérise par le gonflement des bourgeons et qui s'achève au développement complet des premières feuilles (Drénou, 2021).

DÉFOLIATION, [*Defoliation*]

Enlèvement de la totalité ou de la plupart des feuilles d'une plante par des agents naturels (p. ex. insectes) ou par suite d'une intervention humaine (p. ex. application d'herbicides).

DENDROMICROHABITAT, [*Dendromicrohabitat*]

Singularité morphologique portée par un arbre et qui est utilisé par des espèces parfois hautement spécialisées, au moins pendant une partie de leur cycle de vie (Drénou, 2021).

DÉPÉRISSEMENT, [*Decline*]

Déclin graduel de l'état de santé d'un arbre, ralentit sa croissance et peut entraîner sa mort. On ne connaît pas de façon précise les causes de ce phénomène qui paraît cyclique, mais on croit généralement qu'il s'agit de la combinaison d'un ensemble de facteurs : pollution, acidification des sols, sécheresse, action du gel-dégel hivernal, etc.

DÉVELOPPEMENT, [*Development*]

Alors que la croissance correspond à l'augmentation d'un caractère (hauteur, diamètre), le développement correspond à l'acquisition ou à la disparition de caractères (floraison, duplication). On distingue chez les arbres 4 stades de développement : jeune, adulte, mature, sénescence (Drénou, 2021).

DÉVITALISATION, [*Devitalization*]

Intervention qui tue la souche d'un arbre abattu pour éviter la formation de suppléants. Plus rarement, la dévitalisation peut concerner l'arbre laissé en entier. (Règles pro unep - ref 05449).

DIAGNOSTIC DE DANGEROUSITÉ, [*Diagnosis of dangerousness*]

Consiste en un diagnostic visuel de l'état mécanique de l'arbre (solidité, équilibre, etc.), depuis le pied ou au sein

du houppier, afin d'identifier et de localiser les différentes défauts et anomalies mécaniques. Le diagnostic visuel est éventuellement complété par une étude instrumentale (frappe, pénétrométrie, etc.). Il peut permettre de déterminer le degré de sécurité ou de dangerosité de l'arbre (avec et sans vent, verglas, etc.). Il donne une indication sur le degré de sécurité ou de dangerosité de l'arbre à un instant t et sous réserves. (Règles pro unep - ref 05449).

DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE, [Fauna diagnosis]

Consiste en un diagnostic visuel de la présence d'animaux ou d'habitats d'animaux sur l'arbre. Il permet de repérer la présence éventuelle d'insectes venimeux (abeilles, frelons, chenilles processionnaires, etc.) susceptibles de représenter un danger pour les personnes. Il peut permettre par ailleurs d'informer le client de la présence éventuelle, dans l'arbre, d'espèces protégées ou à forte valeur patrimoniale. (Règles pro unep - ref 05449).

DIAGNOSTIC ONTOGÉNIQUE, [Ontogenic diagnosis]

Consiste à caractériser le développement et la croissance de l'arbre en comparant les caractères morphologiques visuels observés à un standard. Il permet d'estimer la capacité de l'arbre à réagir ou supporter certaines actions de taille. (Règles pro unep - ref 05449).

DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE, [Phytosanitary diagnosis]

Consiste à repérer d'éventuelles pathologies (maladies cryptogamiques, bactériennes, virales), attaques de ravageurs (acariens, insectes, nématodes, etc.) ou carences (hydrique, minérale), et à estimer leur gravité. Il permet de mettre en place les moyens de protection éventuellement nécessaires pour éviter toute contamination des outils, du personnel et de l'environnement. (Règles pro unep - ref 05449).

DRAGEON, [Sucker]

Rejet naissant à partir d'un bourgeon situé sur une racine ou une tige souterraine. Certaines essences drageonnent facilement : Alisier torminal, Bouleau, Chêne vert, Chêne tauzin, Merisier, Orme, Robinier, Tremble, Ailante etc. (Gauberville & Bastien, 2011).

DURAMEN, [Hardwood]

Appellation courante de la région centrale du bois qui, dans un arbre sur pied, ne joue plus qu'un rôle mécanique de soutien et a été modifié sensiblement par le phénomène de duraminisation. Ce bois impropre au transport de la sève, constitué exclusivement de cellules mortes dépourvues de substances de réserve (amidon) et imprégnées de substances extractibles antiseptiques. Les extractibles sont des produits non utilisés pour la croissance tels que les tannins, gommés, résines et cires. Ce nom vient du fait qu'ils peuvent aisément être extraits à l'aide de solvants organiques ou aqueux (eau), sans procéder à des traitements sévères tels que ceux nécessaires à l'isolement des principaux constituants du bois (cellulose, hémicelluloses, lignine) (Drénou, 2016).

F

ÉCHAUDURE, [Scalding]

C'est un coup de soleil sur le tronc d'un arbre, qui arrive à laisser une trace de brûlure. Ce phénomène se produit

lorsque l'on plante un arbre de pépinière en plein sud alors qu'il était exposé au nord. Pour l'éviter, il est conseillé d'entourer le tronc de toile de jute.

ÉCORCE INCLUDE / ENTRE ÉCORCE, [Included bark]

Absence de soudure à la jonction entre deux axes. Ce défaut de continuité des tissus est une cause possible de rupture par écartèlement des deux axes.

ÉLAGAGE, [Pruning]

Action de couper et d'éliminer les pousses superflues d'une plante, particulièrement sous la cime.

ÉMONDAGE, [Pollarding]

Suppression de toutes les branches du tronc, en laissant intact la partie la plus haute du houppier. L'arbre ainsi conduit est appelé arbre d'émonde (Drénou, 2021).

ESSOUCHAGE / DESSOUCHAGE / GRIGNOTAGE / ROGNAGE, [Stump grinding/removal]

Action de suppression partielle ou totale de la souche d'un arbre (Règles pro unep - ref 05449).

ÉTAYAGE, [Support]

Mise en place d'une structure de soutien à partir du sol.

ETÊTAGE, [Pollarding/ Topping]

Suppression brutale du houppier d'un arbre adulte. C'est une action traumatisante car le diamètre des coupes dépasse largement les capacités de défense d'un arbre (Drénou, 2021).

F

FLÈCHE, [Bow/Spring]

Partie terminale de la tige principale d'un arbre, qui assure sa continuité (Règles pro unep - ref 05449).

FOURCHE, [Fork]

Désigne un axe donnant naissance à deux ou plusieurs axes équivalents formant entre eux deux des angles aigus (Drénou, 2021).

FRONDAISON

Désigne le moment de l'année où les frondes d'une plante à rhizome commencent à pousser.

G

GOURMAND / SUPPLÉANT, [Sucker]

Structure apparaissant sur des parties déjà anciennes de l'arbre, à partir de nouveaux méristèmes ou de méristèmes non mobilisés dans la séquence normale du développement. Elle permet à l'arbre de s'adapter à l'environnement en modifiant, renforçant ou restaurant son architecture (Drénou, 2021).

H

HAUBANAGE, [Bracing]

Pose de haubans dans le but de conserver un arbre dans son intégralité, d'éviter sa dégradation et / ou de mettre en sécurité les personnes et les biens proches (Drénou, 2021).

HÉLIOPHILE, [Heliophile]

Espèce qui préfère l'ensoleillement. Ex : Aubépine, Figuier, Mûrier...

HOUPIER, [Crown]

Ensemble structuré d'axes portés par le tronc. Ces axes, généralement issues de la ramification initiale du tronc, s'organisent en branches maîtresses, branches et rameaux secondaires. Ils peuvent aussi avoir pour origine des suppléants, à condition que ceux-ci soient hiérarchisés entre eux, certains étant dominants et d'autres dominés, de sorte que leur contour dessine une ogive, plus ou moins aplatie en fonction des essences (Drénou, 2021).

HYDROTROPISME, [Hydrotropism]

Déformation due à la recherche de l'eau au fil des croissances successives.

HYGROPHILE, [Hygrophile]

Arbre qui a besoin d'un sol gorgé d'eau. Ex : Taxodium, Aulnes...

L

LIGNINE, [Lignin]

Biopolymère complexe et relativement hydrophobe, présent dans les parois secondaires des cellules des plantes vasculaires et particulièrement abondant dans le bois. Elle confère aux tiges leur rigidité et leur permet d'assurer efficacement le transport de la sève brute.

M

MARCESCENT, [Marcescent]

Se dit d'une feuille qui se flétrit sur la plante sans sur la détacher. Ex : Châtaigniers, Chênes, Hêtres...

MELLIFÈRE, [Honeydew]

Capacité d'une espèce végétale à produire un nectar que les abeilles récoltent pour transformer en miel.

N

NÉCROSE, [Necrosis]

Mort de tissus (Drénou, 2021).

NŒUD, [Knot]

Anomalie locale de structure du bois due à la trace d'une branche englobée dans le tronc (Règles pro Unep - travaux sylvicoles - ref 08446) :

Nœud noir : correspond à la séquelle d'une branche morte.

Nœud recouvert : nœud recouvert par de nouvelles couches de bois, à l'origine d'un renflement superficiel ou de traces circulaires visibles sur l'écorce.

Nœud sain : nœud dont le bois ne présente aucune trace de pourriture, et restant adhérent au reste du bois.

NERVURE, [Ribs]

Prolongement du pétiole dans le limbe.

P

PIONIÈRE, [Pioneer]

Espèce qui colonise des terres pauvres. Ex : Bouleau, Pin sylvestre...

PHOTOTROPISME, [Phototropism]

Déformation due à la recherche de lumière au fil des croissances successives.

PORT, [Port]

Silhouette caractéristique d'un végétal (notamment d'un arbre) pouvant souvent aider à sa reconnaissance. Elle dépend de l'espèce (ou de la variété) et de la situation de concurrence : port élancé pour un arbre situé à l'intérieur d'un peuplement et port étalé pour un arbre isolé (Drénou, 2021).

PORT FASTIGIÉ, [Fastigiated port]

Lorsque les branches de l'arbre se dressent au lieu de s'étaler.

POURRITURE BLANCHE, [White mold]

Altération résultant de la destruction de la lignine par certains champignons lignivores. Le bois qui en résulte est blanc, humide et élastique ; l'amplitude de mouvement de l'arbre atteint devient de plus en plus importante. Dans le cas d'une pourriture blanche simultanée, la lignine et la cellulose sont attaquées.

POURRITURE ROUGE CUBIQUE, [Cubic red mold]

Altération résultant de la destruction de la cellulose par certains champignons lignivore. Le bois qui en résulte est brun, cassant et friable ce qui génère un accroissement du risque de rupture.

R

RACINE, [Root]

Axe qui diffère d'une tige par l'absence de chlorophylle, de bourgeons et de cuticule (couche cireuse recouvrant tous les organes aériens et empêchant ceux-ci de se dessécher). Les racines jouent trois rôles principaux : fixation de la plante au sol, stockage de réserves nutritives et alimentation en eau et éléments minéraux (Drénou, 2021).

RAMEAUX, [Branches]

Structure élémentaire non ramifiée de la branche (Drénou, 2021).

RAMIFICATION, [Branching]

Processus par lequel un axe donne naissance à un axe différent de lui. Communément, la ramification se produit chaque année à partir de quelques bourgeons formés l'année précédente. Sur un arbre adulte, la ramification observe généralement sur les axes situés en périphérie du houppier. Au centre en effet, les branches s'élaguent naturellement et il ne reste que les duplications du tronc, c'est-à-dire les branches maîtresses (Drénou, 2021).

RECÉPAGE, [Cutting back]

Action de couper la tige au-dessus de collet pour provoquer le développement de suppléants (Drénou, 2021).

REJET, [Sprout]

Pousse prenant naissance sur le tronc ou les branches d'un arbre (Gauberville & Bastien, 2011).

RÉMANENTS, [Slash/Logging residues]

Résidus laissés sur place (branches, houppiers, tiges) après l'exécution d'une coupe ou d'une intervention sylvicole (dépressage ou autre) (Règles pro Unep - travaux sylvicoles - ref 08446).

REPOS VÉGÉTATIF, [*Vegetative rest*]

Période pendant laquelle les bourgeons ne présentent aucun phénomène de croissance. (Lar. agric. 1981). (CNRTL, 2012. Ortolang).

RÉVOLUTION, [*Rotation*]

Nombre planifié d'années séparant la formation ou la régénération d'un peuplement forestier et le moment où ce même peuplement est abattu aux fins de récolte finale. L'âge du peuplement au moment de la récolte est qualifié d'âge d'exploitabilité s'il coïncide avec la révolution, et d'âge d'exploitation s'il en diffère (Règles pro Unep - travaux sylvicoles - ref 08446).

RHIZOME, [*Rhizoma*]

Tige souterraine.

ROUILLE, [*Rust*]

Maladie parasite des plantes supérieures, qui peut avoir jusqu'à cinq stades de développement différents souvent associés avec des hôtes. La maladie se présente souvent sous forme de pustules orangées, provoquant la chute des feuilles, la présence de balais de sorcière ou de chancres.

S

SAPROXYLOPHAGE, [*Saproxyphilous*]

Qualifie un organisme qui se développe dans les débris ligneux partiellement décomposés.

SCIAPHILE, [*Sciaphil*]

Arbre qui peut préférer se développer à l'ombre. Ex : chêne pédonculé, hêtre...

SÈVE, [*Sap*]

Se présente sous deux formes. La sève xylémienne, liquide incolore proche de l'eau minérale, est unique constituée d'eau et d'éléments minéraux issus du sol. La sève phloémienne, beaucoup plus visqueuse, est chargée en sucres produits par la photosynthèse au niveau des feuilles. La première monte, la deuxième descend (Drénou, 2021).

SOUCHE, [*Stump*]

Base visible et élargie du tronc d'un arbre restant en terre avec ses racines après son exploitation (Gauberville & Bastien, 2011).

SPOROPHORE, [*Sporophora*]

Appareil reproducteur développé par le champignon à partir de son mycélium et qui produit des spores. Certains sporophores sont pérennes, d'autres sont détruits par les intempéries.

T

TAILLE D'ÉCLAIRCIE, [*Eclaircison*]

Suppression d'une partie des rameaux et branches portés par la charpente. Après éclaircissage, le houppier garde

les mêmes dimensions mais est plus clairsemé, perméable, aéré.

TAILLE DE RÉDUCTION DE HOUPPIER, [*Crown reduction*]

Taille qui consiste à diminuer les dimensions du houppier.

TAILLE DE RÉHAUSSEMENT, [*Crown lift*]

Suppression des axes inférieurs.

TAILLE DE REMONTAGE, [*Crown lift*]

Suppression des rameaux descendants portés par les axes inférieurs.

TAILLIS (FURETÉ), [*Coppice selection method*]

Taillis constitué de cépées portant des rejets de plusieurs âges dans lesquelles on exploite à chaque coupe les brins les plus gros, réalisant ainsi une sorte de jardinage des souches (Gauberville & Bastien, 2011).

TRONC, [*Trunk*]

Partie d'un arbre comprise entre les racines et les branches maîtresses. Quand celles-ci sont absentes, (arbres jeunes ou arbres se développant par gigantisme), le tronc se prolonge jusqu'à la cime (Drénou, 2021).

TUTEUR, [*Stake*]

Piquet de bois servant à soutenir une plante, un arbuste, et en particulier les ceps de vigne, pendant les premières années de leur vie végétative. (Brunet, Matér. vitic., 1909, p. 88).

V

VOLIS, [*Windfall*]

Partie de la tige d'un arbre brisée, tombée au sol. Ne pas confondre avec chandelle (Gauberville & Bastien, 2011).

X

XÉROPHILE, [*Xerophile*]

Arbre qui se développe sur des sols secs. Ex : genévrier.

XYLOPHAGE, [*Xylophagous*]

Qualifie un organisme qui se nourrit de tissus ligneux (de bois).

Bibliographie du glossaire

Drénou, C. (2016). L'arbre : Au-delà des idées reçues (I. D. F.- IdF (ed.)). Lavoisier.

Drénou, C. (2021). La taille des arbres d'ornement : Architecture - Anatomie - Techniques (CNPF (ed.)).

Gauberville, C., & Bastien, Y. (2011). Vocabulaire forestier: écologie, gestion et conservation des espaces boisés (Institut pour le développement forestier (ed.)).

ANNEXE I

ANNEXE 1 : Fiche statistique rue des Ecoles / rue Marguerite Renaudin	25
ANNEXE 2 : Fiche statistique rue du Lycée	30

ANNEXE 1 : Fiche statistique rue des Ecoles / rue Marguerite Renaudin

Date : 7 novembre 2023

Emplacement : Vallée Sud-Grand Paris\Sceaux

Station : Rue des Ecoles / Rue Marguerite Renaudin (14 Malus)

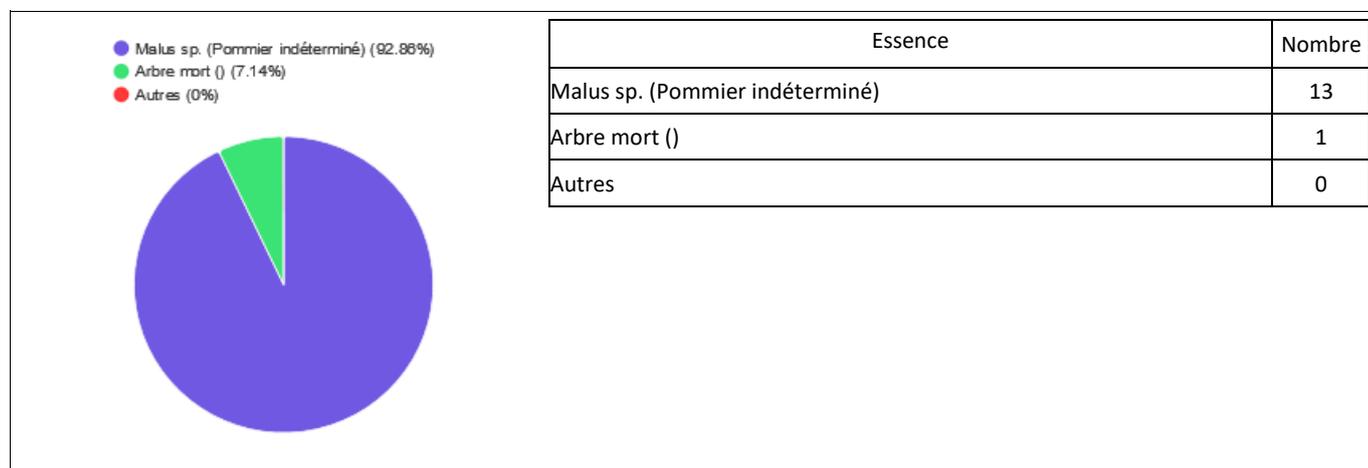
Niveau de risque	Urgences
	

Nombre d'arbres :	14
Nombre d'essences :	2

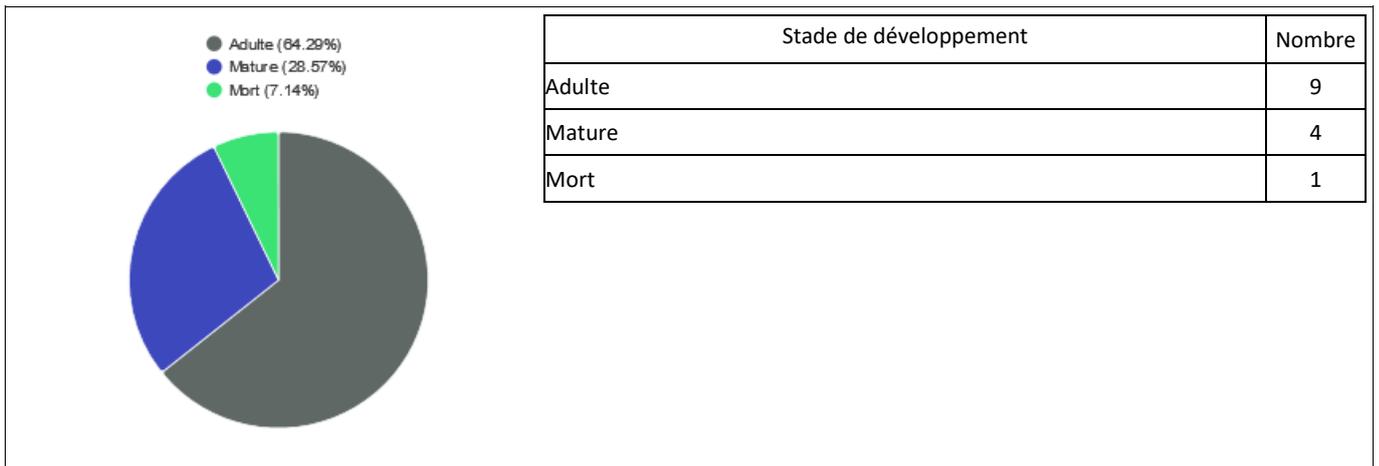
Répartition des travaux :

Travaux	URG+	URG	CT+	CT	MT	LT	Total
Taille d'entretien	0	0	0	1	0	0	1
Bois mort	0	0	0	1	0	0	1
Abattage	0	1	1	1	6	0	9
Taille sanitaire	0	0	1	0	0	0	1
Émondage	0	0	1	0	0	0	1
Total	0	1	3	3	6	0	13
Total en %	0.00 %	7.69 %	23.08 %	23.08 %	46.15 %	0.00 %	100%

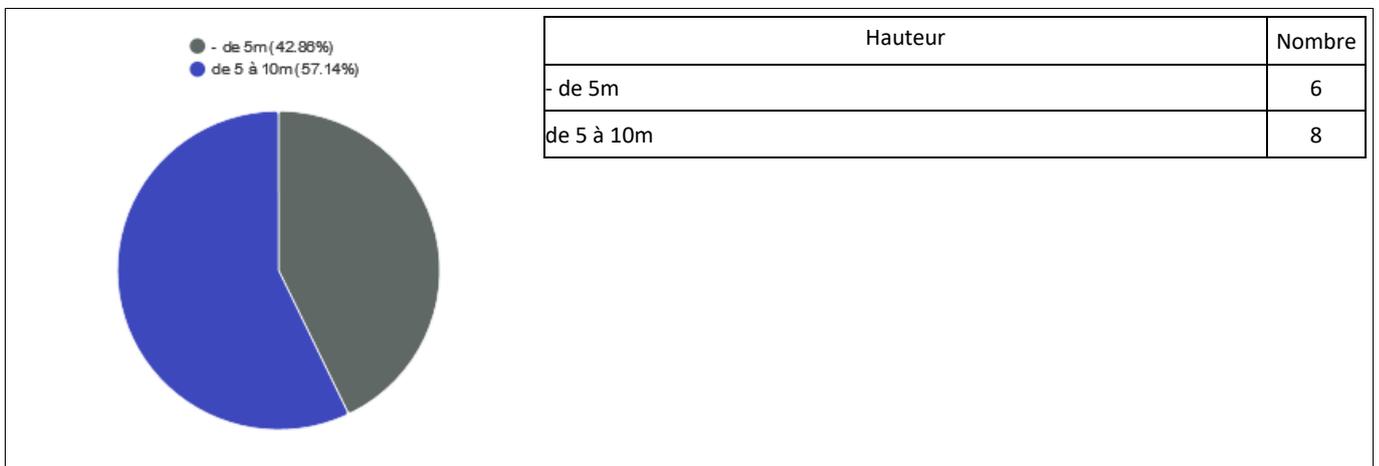
Répartition des essences :



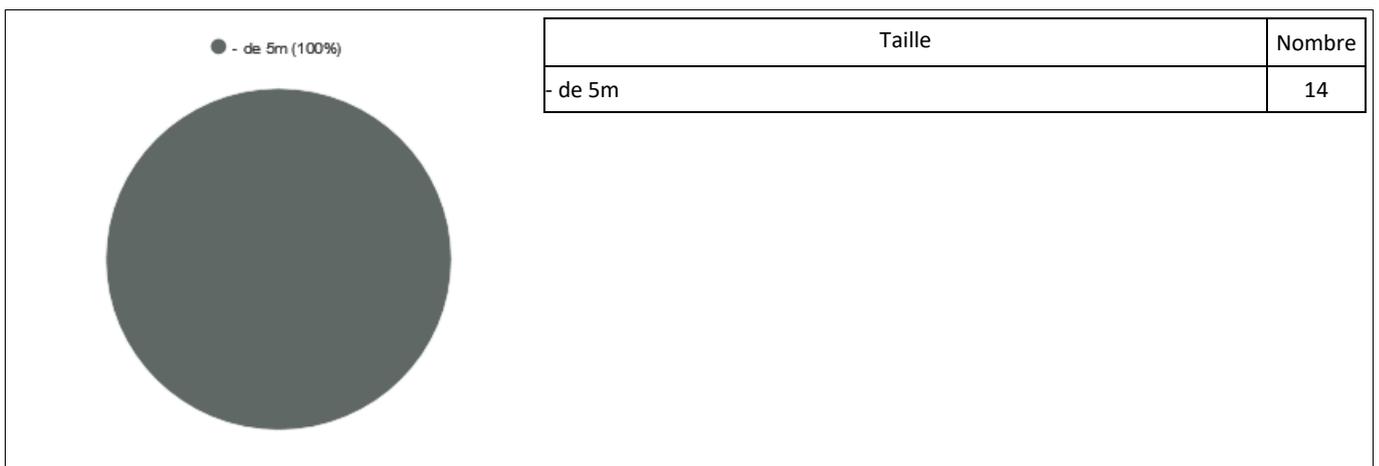
Répartition des stades de développement :



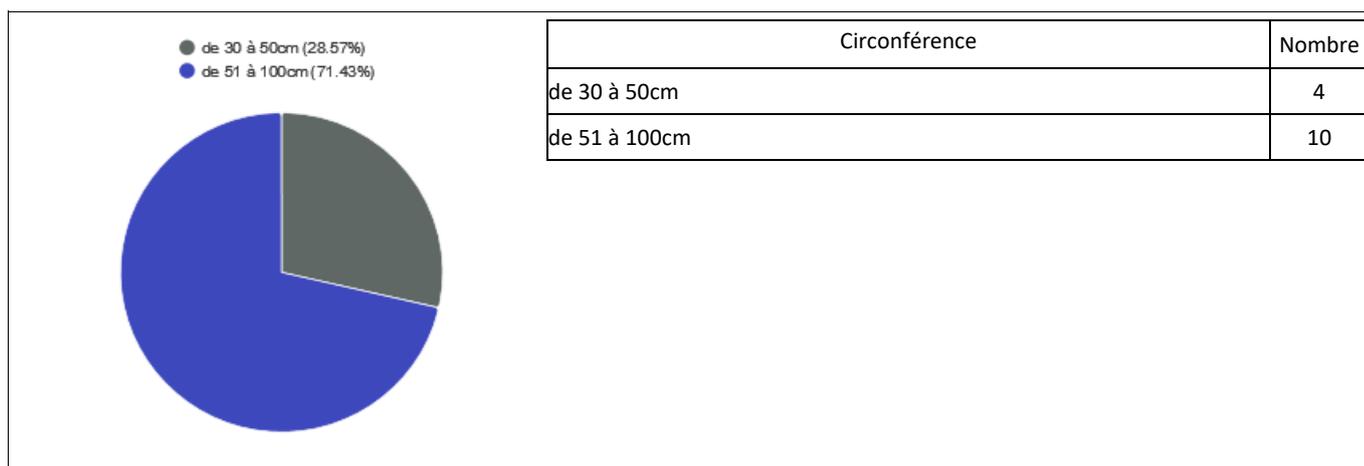
Répartition des hauteurs :



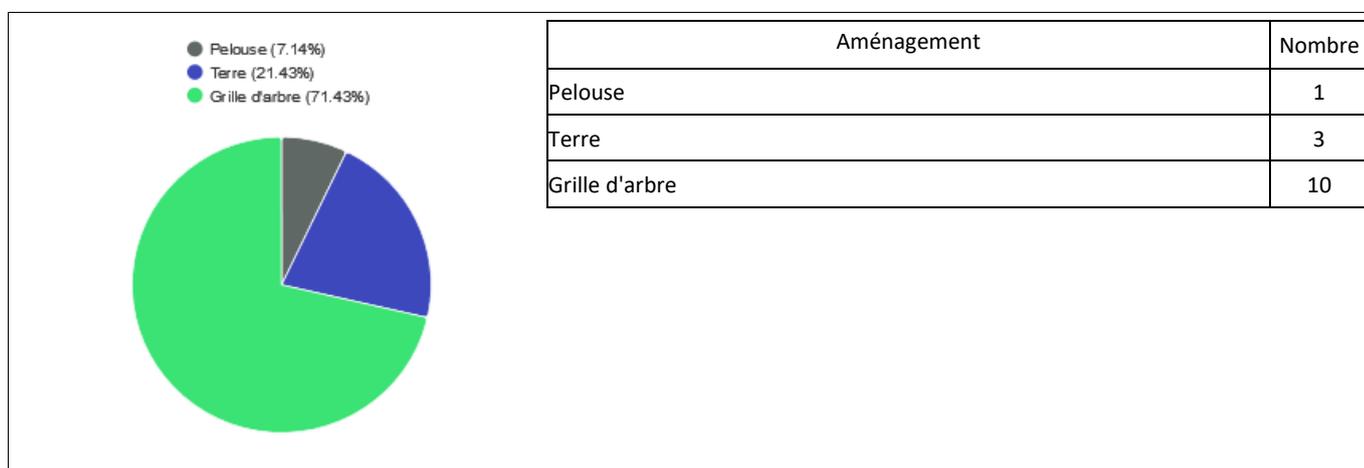
Répartition des tailles de couronnes :



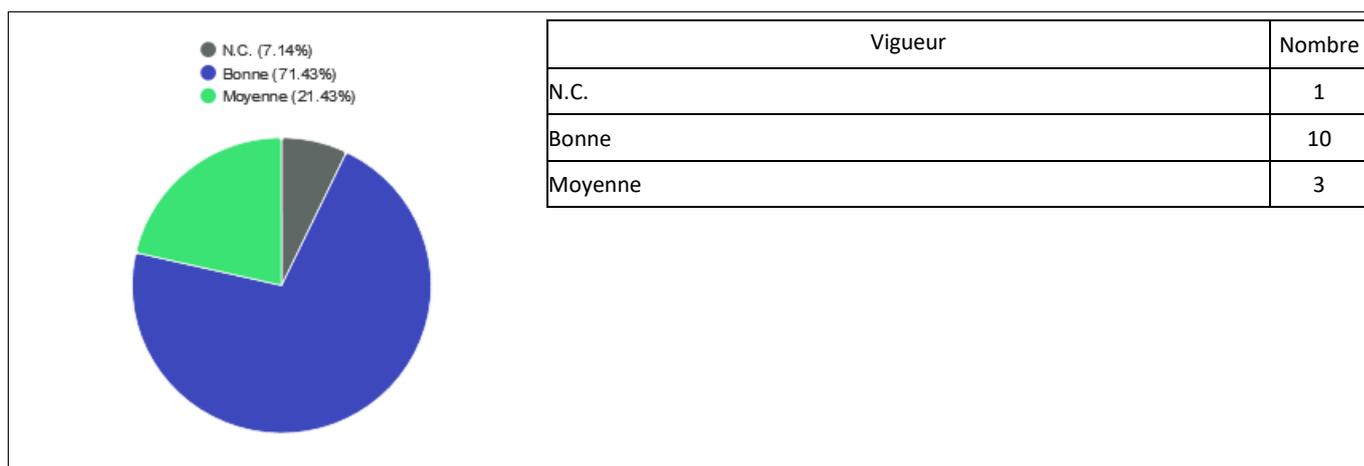
Répartition des circonférences :



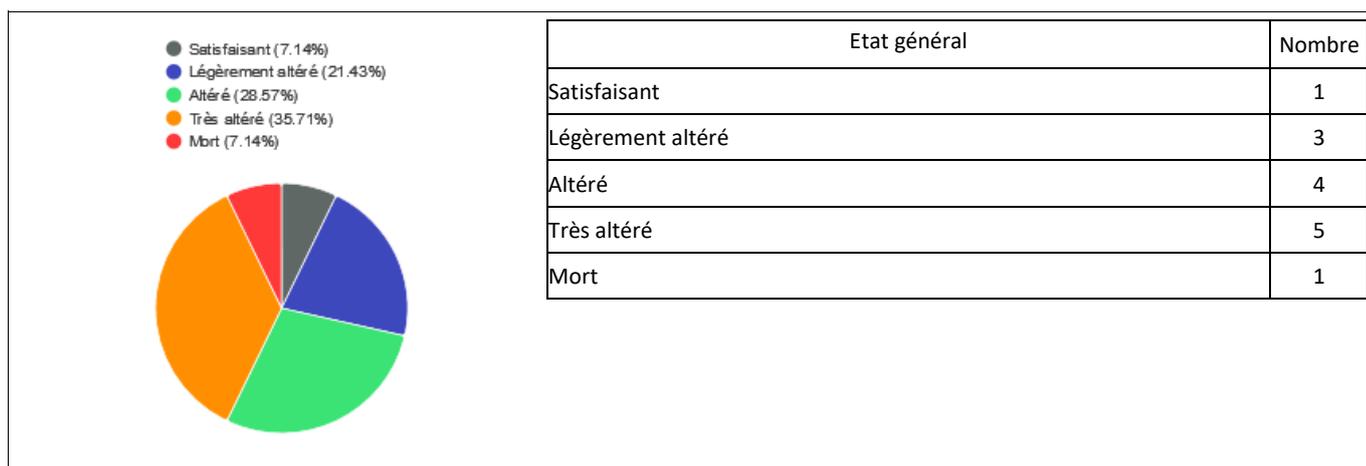
Répartition des aménagements de pied d'arbre :



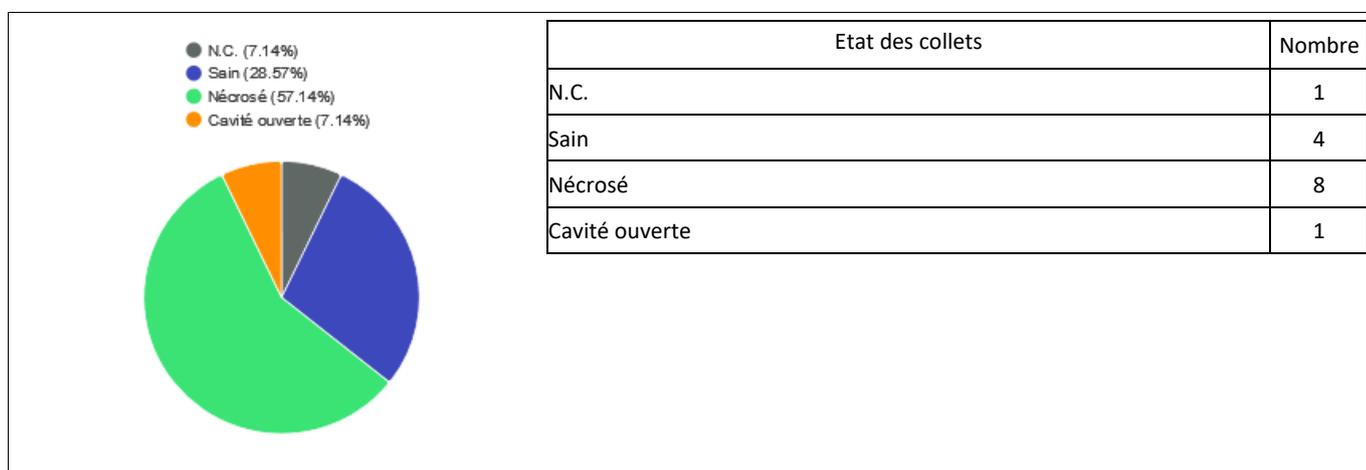
Répartition de la vigueur des sujets :



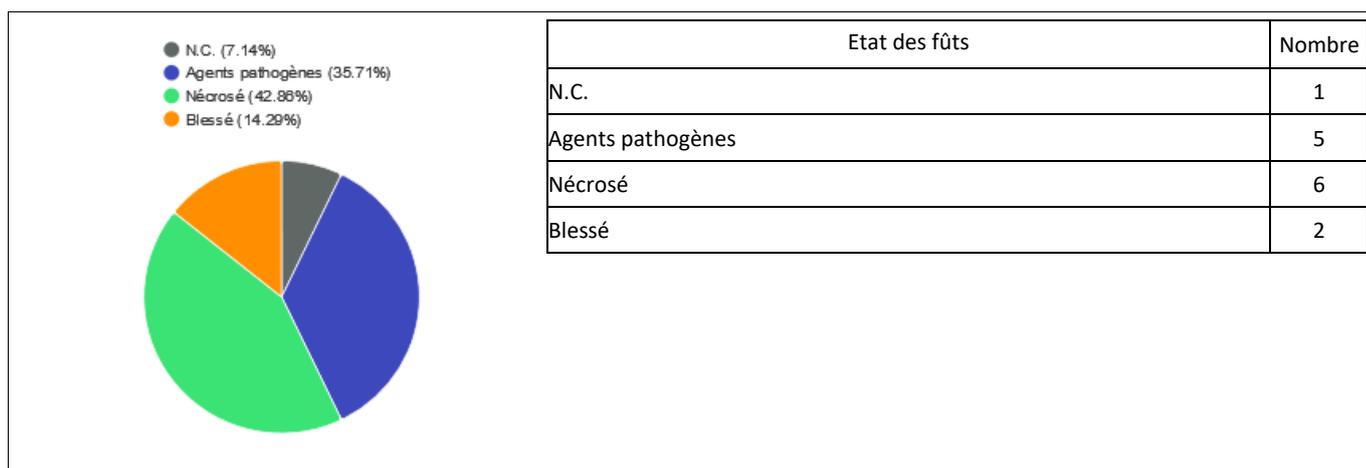
Répartition de l'état général des sujets :



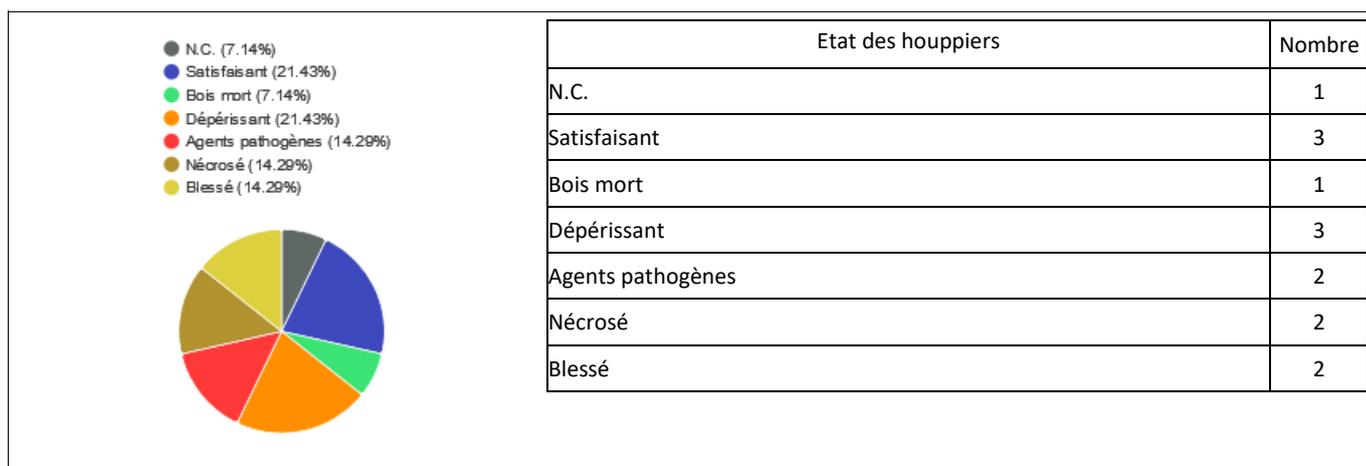
Répartition de l'état des collets :



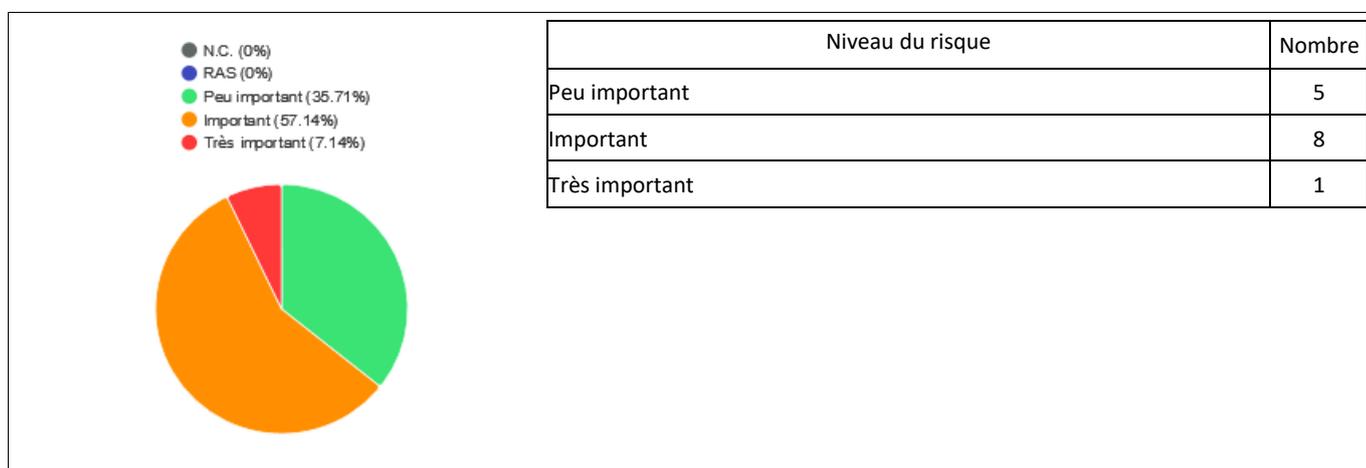
Répartition de l'état des fûts :



Répartition de l'état des houppiers :



Répartition du niveau du risque :



Liste des essences :

Malus sp. (Pommier indéterminé)	13
Arbre mort ()	1

ANNEXE 2 : Fiche statistique rue du Lycée

Date : 7 novembre 2023

Emplacement : Vallée Sud-Grand Paris\Sceaux

Station : Rue du Lycée (12u. (Prunus et Acer Negundo))

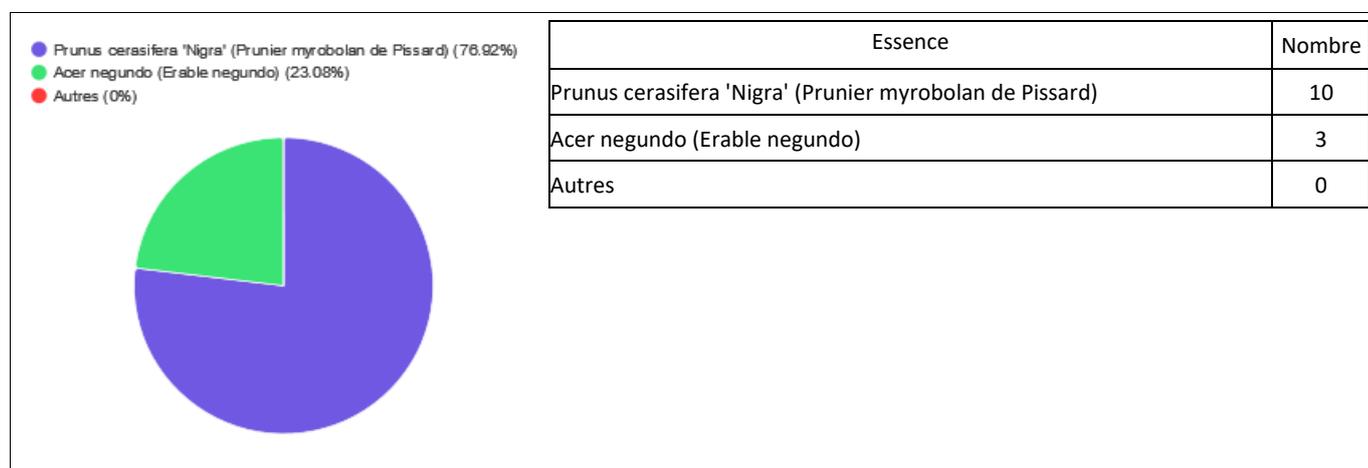


Nombre d'arbres :	13
Nombre d'essences :	2

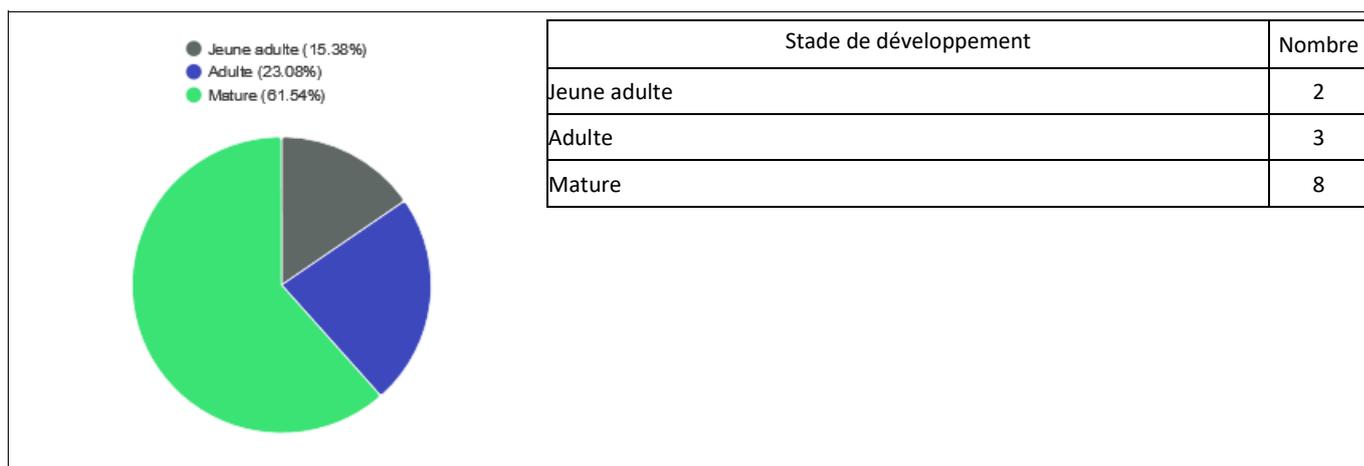
Répartition des travaux :

Travaux	URG+	URG	CT+	CT	MT	LT	Total
Abattage	0	0	4	2	0	0	6
Arbre à surveiller	0	0	0	2	0	0	2
Taille sanitaire	0	0	2	0	0	0	2
Autre	0	0	3	0	0	0	3
Total	0	0	9	4	0	0	13
Total en %	0.00 %	0.00 %	69.23 %	30.77 %	0.00 %	0.00 %	100%

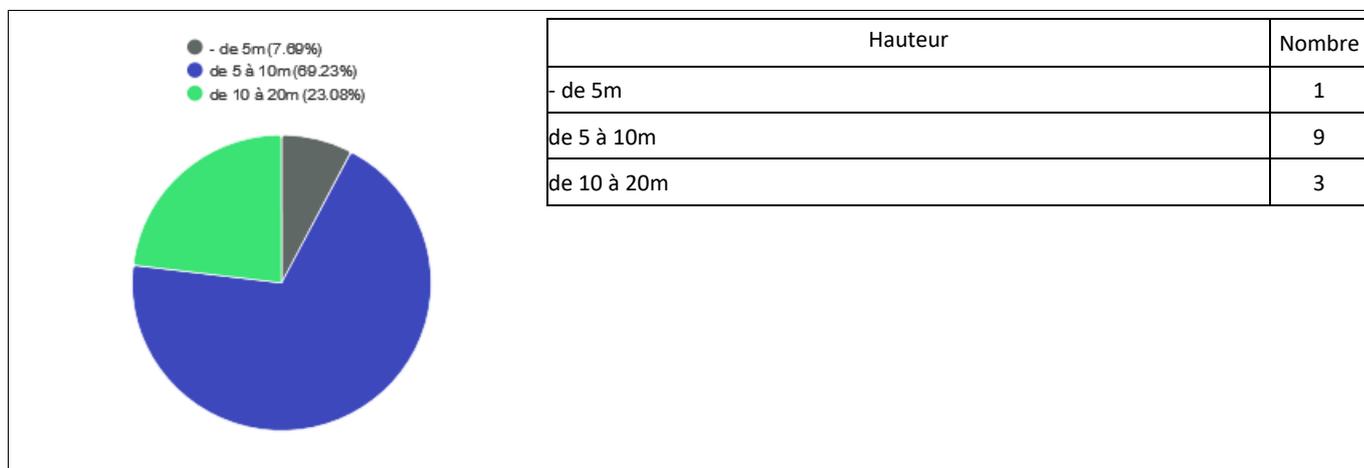
Répartition des essences :



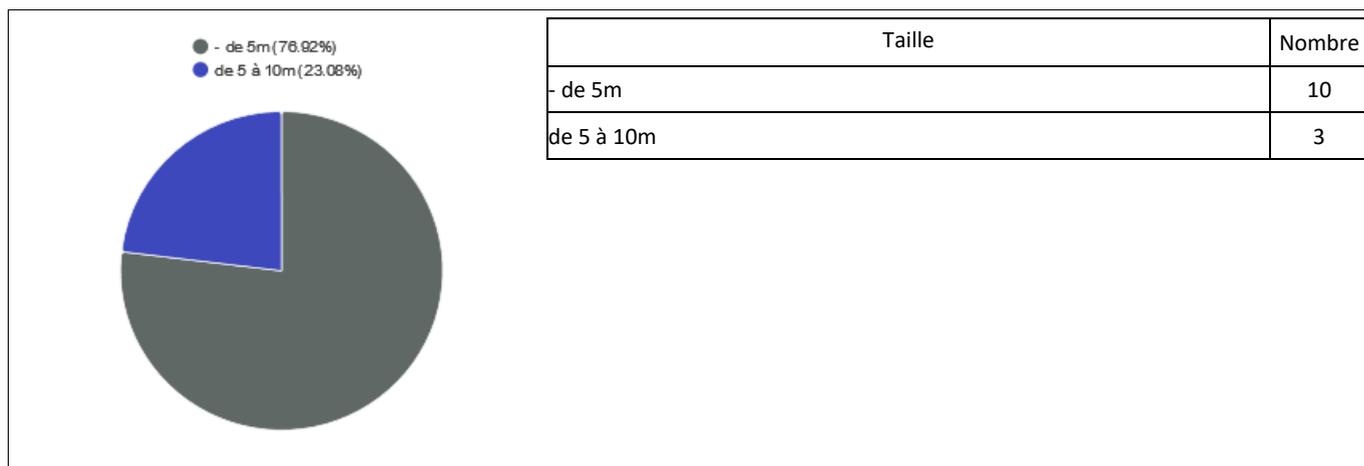
Répartition des stades de développement :



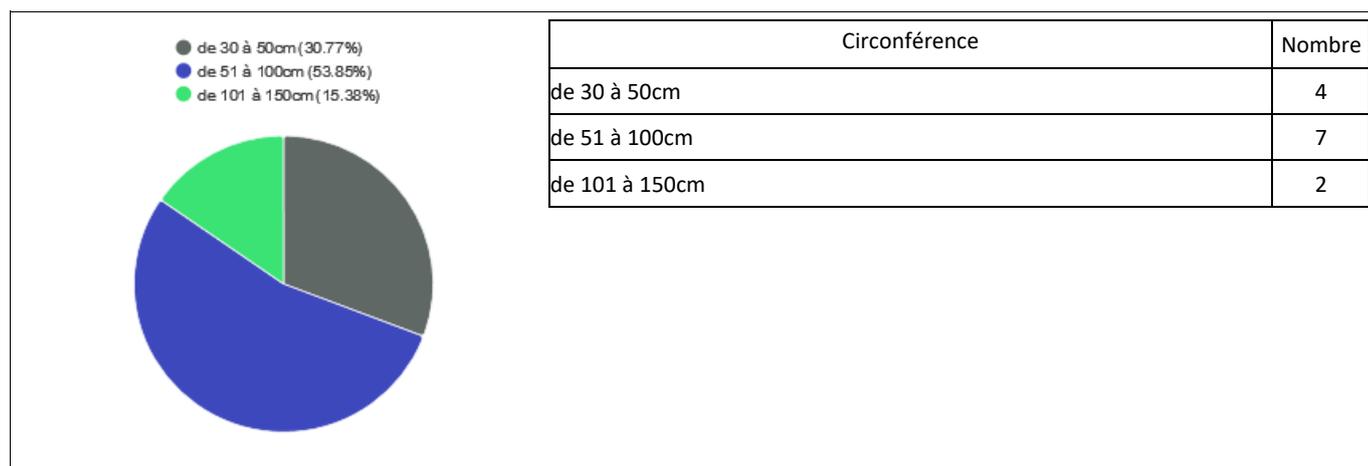
Répartition des hauteurs :



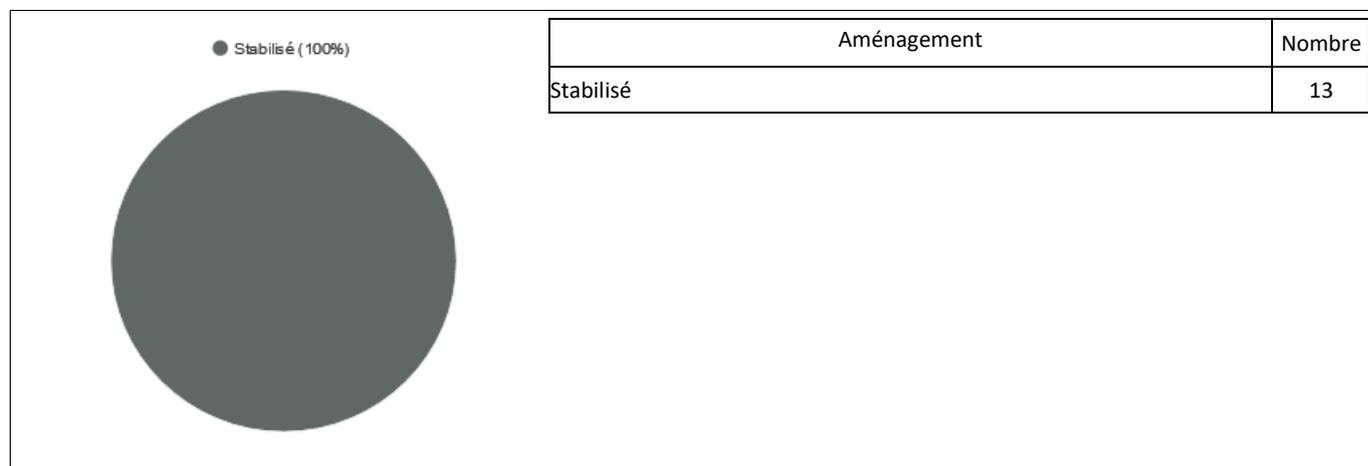
Répartition des tailles de couronnes :



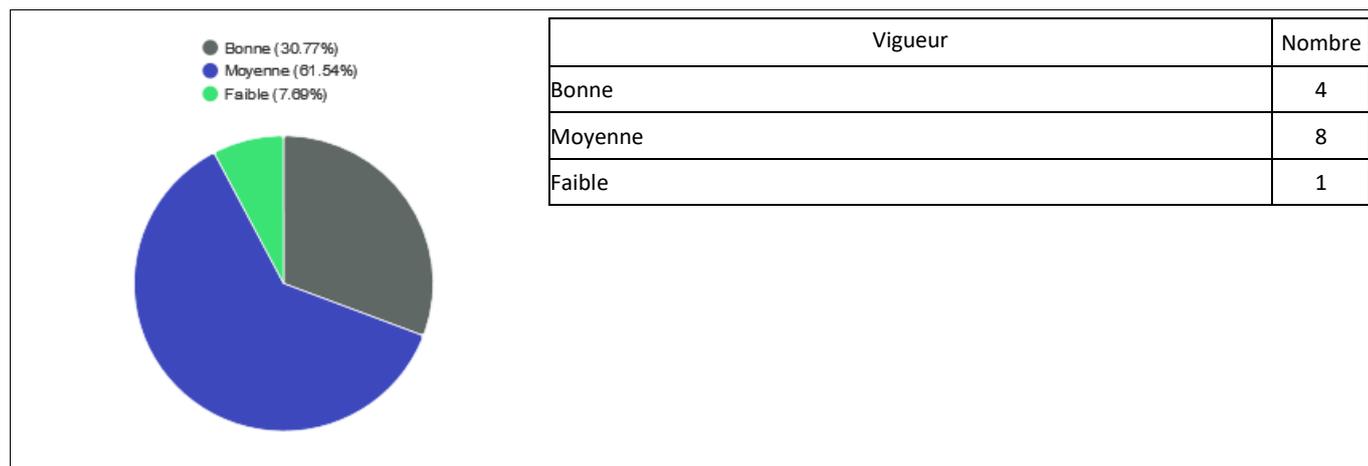
Répartition des circonférences :



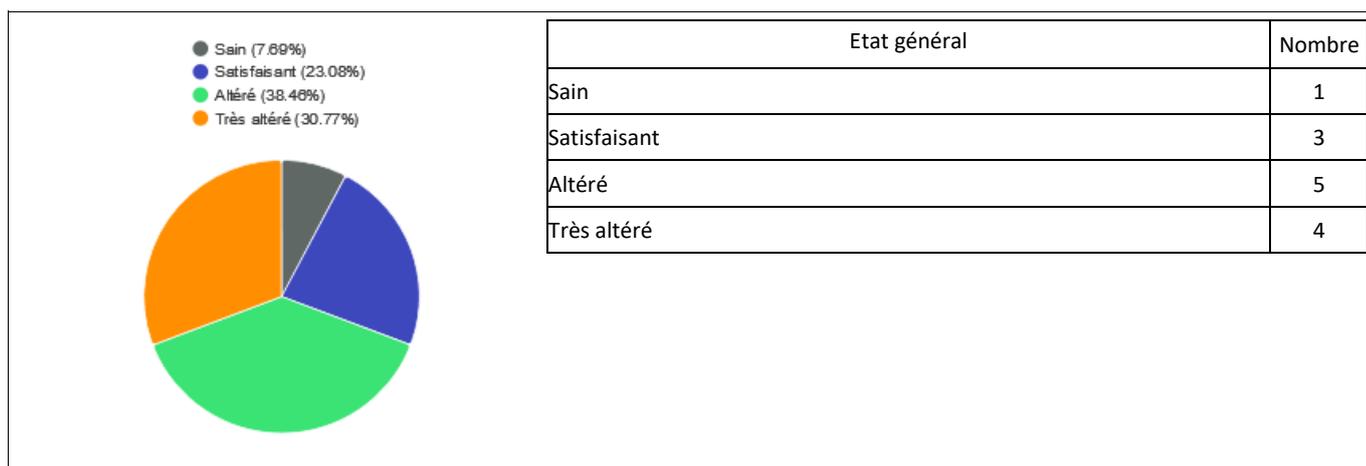
Répartition des aménagements de pied d'arbre :



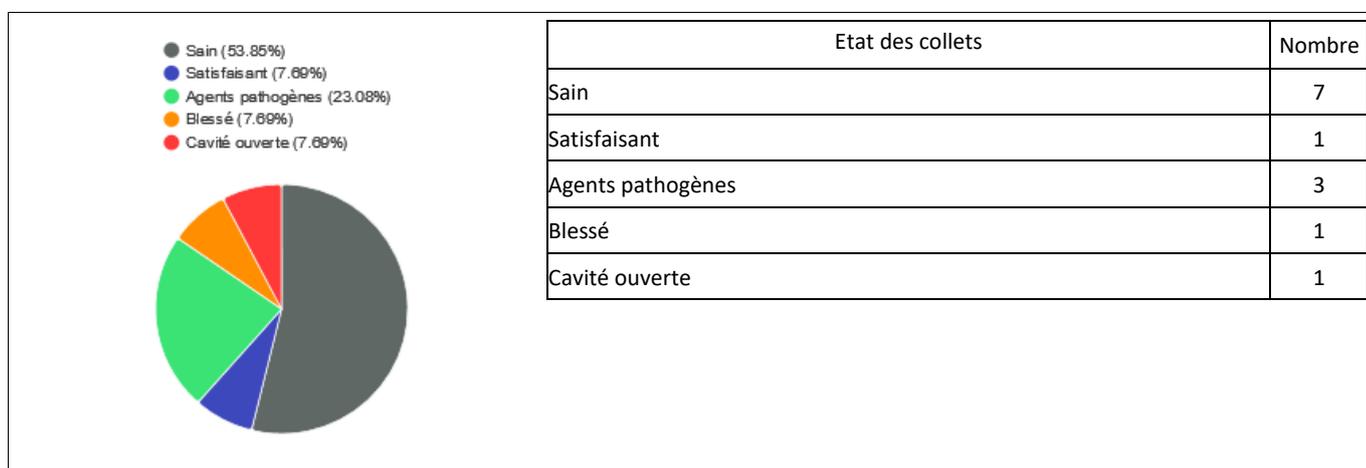
Répartition de la vigueur des sujets :



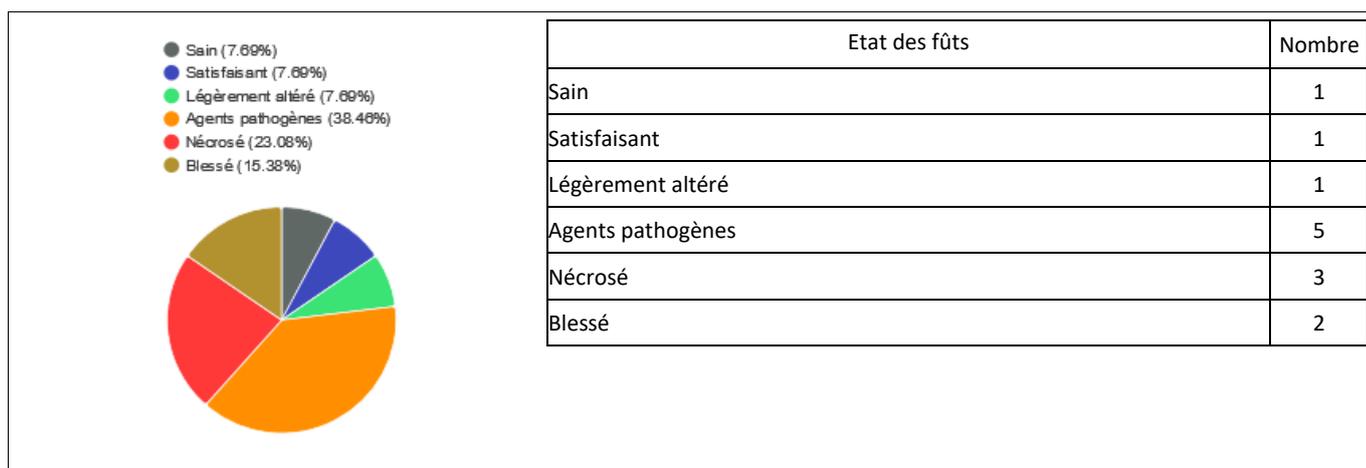
Répartition de l'état général des sujets :



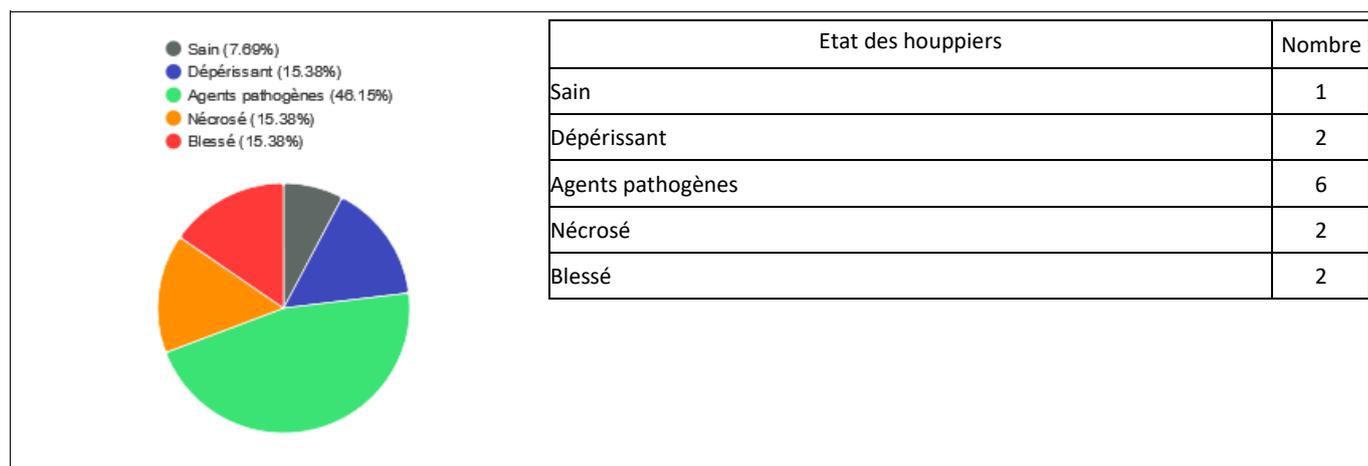
Répartition de l'état des collets :



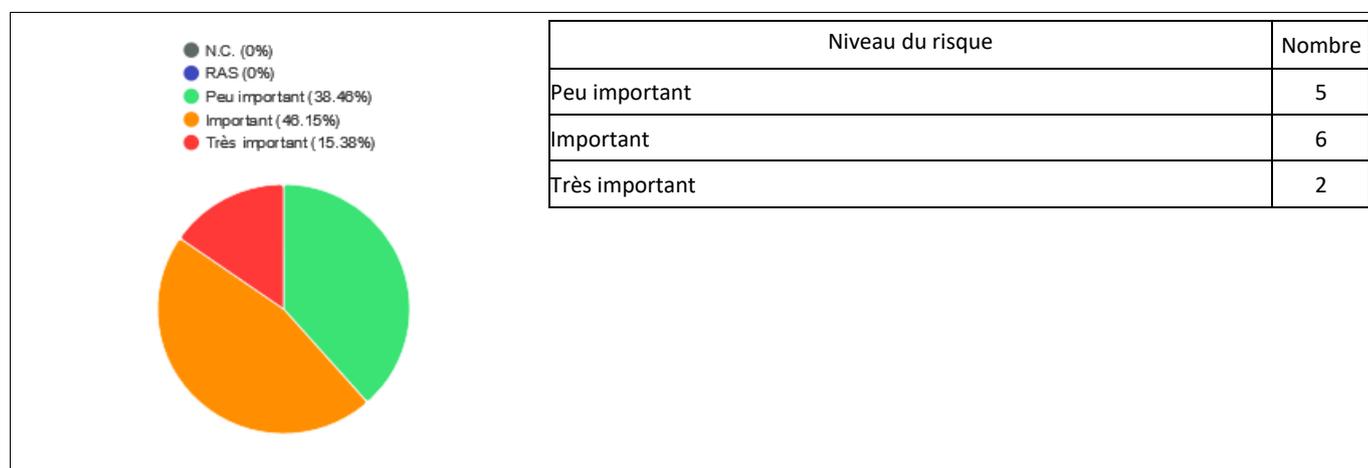
Répartition de l'état des fûts :



Répartition de l'état des houppiers :



Répartition du niveau du risque :



Liste des essences :

Prunus cerasifera 'Nigra' (Prunier myrobolan de Pissard)	10
Acer negundo (Erable negundo)	3