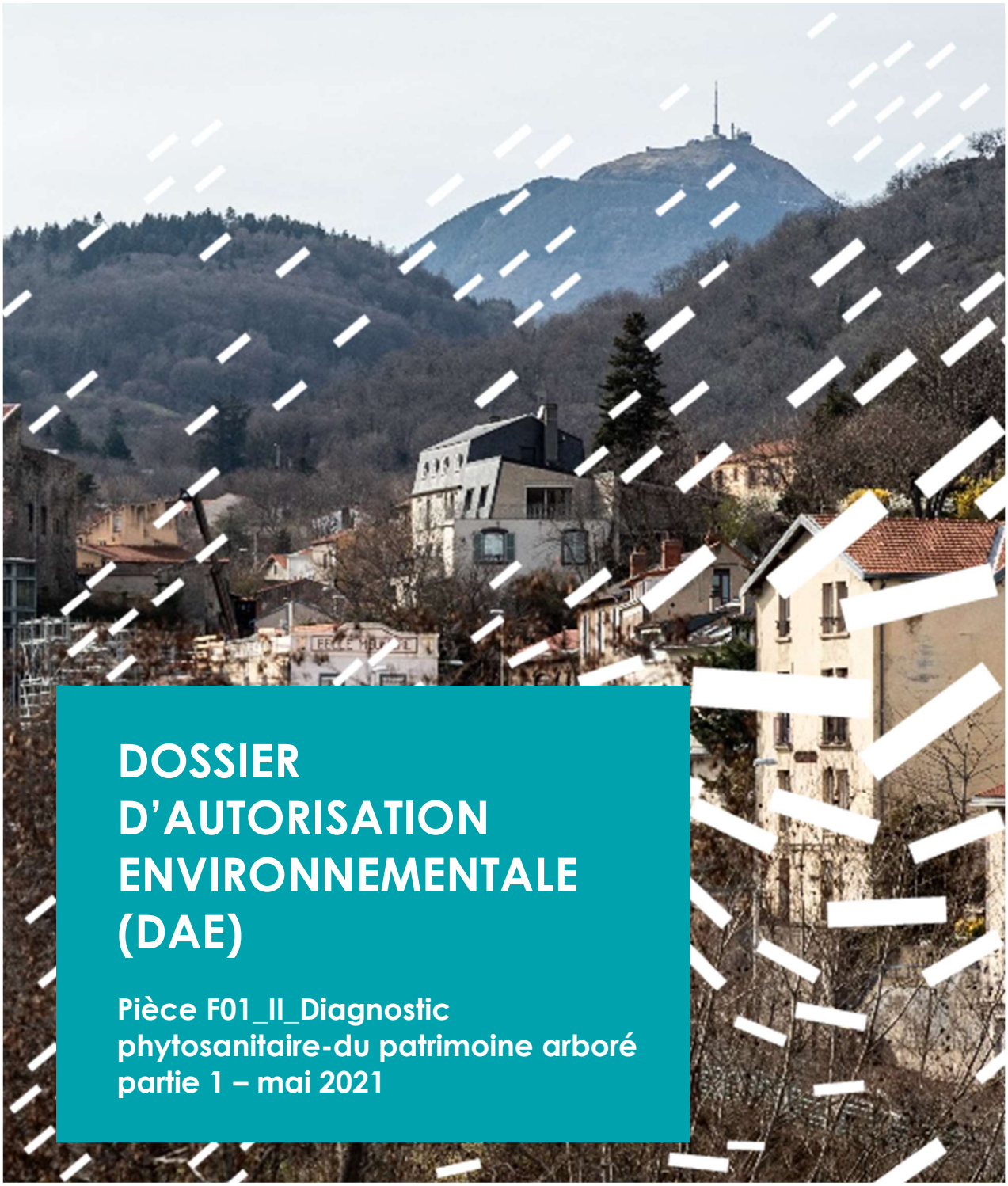
inspiRe

un nouveau souffle pour nos mobilités



DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DAE)

Pièce F01_II_Diagnostic phytosanitaire-du patrimoine arboré partie 1 – mai 2021

clermont auvergne métropole

SMTC
Syndicat mixte des transports en commun de l'agglomération clermontoise

Projet InspiRe

Mission de diagnostic phytosanitaire du patrimoine arboré

Partie 1 : périmètre du concours Renoux-Joffre-Ballainvilliers-Vercingétorix

Mai 2021

Sommaire

I. COMMANDE, OBJET ET DEROULEMENT DE L'ETUDE 3

II. METHODOLOGIE D'ETUDE 5

2.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE 5

2.2. REPÉRAGE DES ARBRES ET DÉFINITION D'UNITÉS PAYSAGÈRES 5

2.3. DIAGNOSTIC DES ARBRES 6

III. RESULTATS PAR UNITES PAYSAGERE 8

SITE 1 : RUE DU MARÉCHAL JOFFRE 8

3.1.1. Composition du patrimoine 8

3.1.2. Synthèse du diagnostic 8

3.1.3. Détail 10

SITE 2 : RUE BALLAINVILLIERS 13

3.2.1. Composition du patrimoine 13

3.2.2. Synthèse du diagnostic 13

3.2.3. Détail 15

SITE 3 : RUE VERCINGÉTORIX 21

3.3.1. Composition du patrimoine 21

3.3.2. Synthèse du diagnostic 21

3.3.3. Détail 23

SITE 4 : BOULEVARD FRANÇOIS MITTERRAND 32

3.4.1. Composition du patrimoine 32

3.4.2. Synthèse du diagnostic 32

3.4.3. Détail 34

ANNEXES 36

I. COMMANDE, OBJET ET DEROULEMENT DE L'ETUDE

Coordonnées du commanditaire	**Références de la commande**
Syndicat mixte des Transports en commun (SMTC) de l'agglomération clermontoise	Réf. : 62072/FR/MOA/GA/PMA/SBB LAR : 1A 161 541 66 96 7
Date et lieu des investigations	**Personnes référentes**
11 mai 2021 – périmètre du concours (projet InspiRe) : rue Maréchal Joffre / rue Ballainvilliers / Avenue Vercingétorix / boulevard François Mitterrand	• Mme Ségolène COUTURIER (chargée d'opération d'aménagement d'espace public de Clermont-Auvergne Métropole – 04.43.76.24.75 – scouturier@clermontmetropole.eu) • Mme Sarah BLANC-BASTIDE (chef de projet aménagement urbain projet InspiRe de Clermont-Auvergne-Métropole – 04.43.76.24.66 – sblancbastide@clermontmetropole.eu) • Mme Myriam GABRIEL (géographe / urbaniste) – Assistant à maîtrise d'ouvrage technique de Clermont-Auvergne-Métropole – DUMETIER DESIGN – 04.72.37.97.70 – m.gabriel@dumetier.fr
Effectif d'arbres diagnostiqué	**Intervenants**
131 arbres	**Société ARBOREA** Pierre FARGEVIEILLE (expert forestier, expert arboricole) et Quentin GUYOMARC'H (technicien forestier) 4 Place de la Paix – 03700 Bellerive-s/-Allier 04.70.97.89.89 - accueil@arborea.com **Société FORESTRY Club de France** Anne BOUTONNET (ingénieur forestier) 16t Bd de la Taillerie – 63130 Royat 04.73.37.81.08 – be@expert-foret.com

Le **Syndicat mixte des transports en commun (SMTC) de l'agglomération clermontoise** mène actuellement une étude de maîtrise d'œuvre dans le cadre du **Projet InspiRe** qui vise à redéployer une offre de mobilité à la mesure des habitudes de déplacement et de l'espace urbain de la métropole de Clermont-Ferrand, avec la restructuration du réseau, la création de deux lignes de bus et le développement de voies cyclables. Grâce à un maillage fin du territoire, un temps de parcours compétitif, des parkings relais localisés en entrée d'agglomération, et le déploiement du réseau vélo, le projet constituera une nouvelle alternative à la voiture. Le projet desservira les grands pôles d'activités et d'emplois, les équipements universitaires et scolaires, les centres hospitaliers et médicaux. La construction du projet de mobilité va s'accompagner de la recomposition de l'espace public, pour une coexistence harmonieuse des piétons, des cyclistes, des usagers des transports en commun et des automobilistes avec une intégration forte de la place du végétal.

Dans le cadre de ce projet, une attention particulière est portée à la trame végétale existante. A cet égard, l'objectif du projet d'insertion des lignes B.H.N.S. est de mettre en valeur et améliorer le contexte urbain au regard du patrimoine architectural et paysager existant ou en devenir. Il doit générer une transformation durable du territoire en affirmant son identité. La notice paysagère du projet InspiRe met en avant la fonction essentielle de l'arbre :

« *L'arbre, invariant du projet BHNS*

Le patrimoine d'arbres, en particulier celui d'alignement, est très important sur la métropole Clermontoise. Il est essentiel de préserver et de renforcer cette maille arborée tout en l'accompagnant d'autres strates végétales variées. Il s'agira d'imaginer un système vert cohérent à l'échelle métropolitaine, le long des lignes B et C, capable de s'élargir et d'irriguer le tissu urbain clermontois par endroits. En effet, à travers l'alignement et la trame verte, l'arbre est porteur d'un cortège écologique riche et divers. Il est à la fois nature, support d'écosystèmes et lien entre les différentes niches écologiques du grand territoire. La protection des arbres existants est une donnée d'entrée forte, notamment dans les études à venir sur le dévoiement de réseaux. Leurs racines devront être protégées en établissant un périmètre de protection autour du tronc à respecter. »

(extrait de la notice paysagère).

La notice met également en avant le rôle essentiel de l'arbre dans l'environnement urbain (support de la biodiversité, lutte contre les effets d'îlots de chaleur notamment) et son rôle de plus en plus souhaitable dans les espaces à forte concentration humaine.

Afin d'alimenter la réflexion, la maîtrise d'ouvrage (SMTC-AC et Clermont-Auvergne-Métropole) a souhaité pouvoir s'appuyer sur un diagnostic physiologique, sanitaire et mécanique récent des arbres présents dans l'emprise du projet. Le groupement constitué des sociétés Forestry Club de France et Arborea a été missionné pour accomplir cette tâche.

Si leur état le permet, les arbres pourront être conservés pour agrémenter le nouveau paysage. Mais ce choix de conservation doit être fait à bon escient, en tenant compte des impacts probables qu'auront les travaux sur la santé et la stabilité des arbres, et la capacité de ceux-ci à surmonter les stress qui leur seront inévitablement occasionnés. Les arbres trop faibles ou trop fragiles devront plutôt être supprimés et remplacés par de nouvelles plantations post-travaux, afin d'éliminer les risques et offrir un avenir au patrimoine arboré parant la place. Les arbres pouvant être conservés, quant à eux, feront l'objet de préconisations particulières afin de limiter, voire éviter complètement, les conséquences que pourraient avoir les travaux sur leur durée de vie. Ils seront essentiels pour contribuer à l'accompagnement végétal des itinéraires de mobilité à échéance immédiate, quand un arbre nouvellement planté mettra des années à atteindre une envergure suffisante.

II. METHODOLOGIE D'ETUDE

2.1. DEMARCHE GENERALE

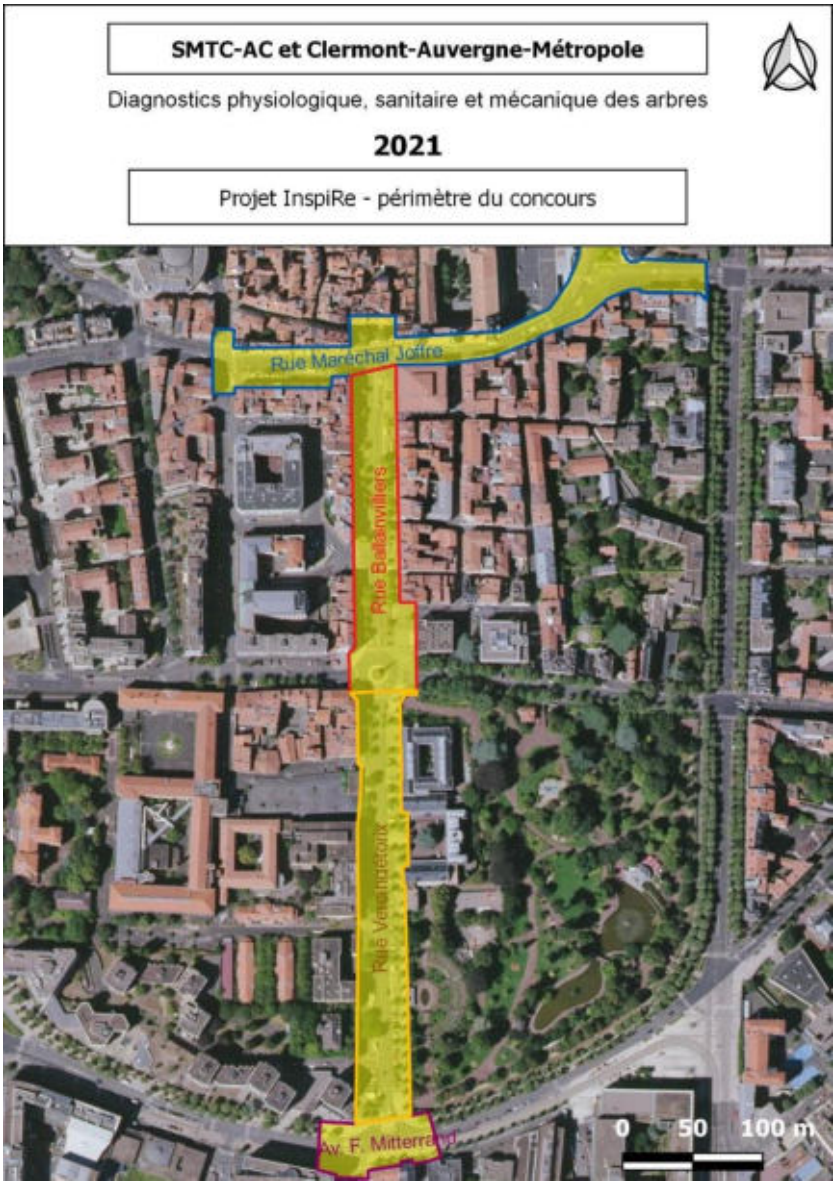
- Prise de connaissance des documents ressources fournis ;
- Réunion en visioconférence le 5 mai 2021 (de 10h30 à 12h) avec la maîtrise d'ouvrage de Clermont-Auvergne-Métropole :
    - Mme Ségolène COUTURIER ;
    - M. Wilfried REBOISSON (responsable entretien des arbres et fleurissement hors sol) ;
    - M. Fabien GUY (géomaticien) ;
- Adaptation de la base de données de Clermont-Auvergne-Métropole pour répondre aux enjeux (tout en permettant l'intégration ultérieure des données actualisées) ;
- Prise en compte de l'ensemble des arbres présents dans le périmètre du concours (dans un premier temps, le reste de l'emprise du projet venant dans un second temps).
- Positionnement au GPS aidé de la photographie aérienne et diagnostic détaillé complet de ces arbres ;
- Attribution d'une note traduisant le potentiel de résilience de chaque arbre face aux travaux prévus ;
- Rédaction d'un rapport synthétique présentant les caractéristiques du patrimoine végétal par secteur (dans une logique paysagère) ;
- Préconisation de mesures conservatoires ;
- En cas de dommages occasionnés aux arbres pendant les travaux, une évaluation de la valeur de l'arbre (et du dédommagement à imputer aux responsables) pourra être effectuée en utilisant le barème V.I.E. (Valeur intégrale évaluée de l'arbre) d'après les données renseignées lors du présent diagnostic : https://www.baremedelarbre.fr/vie/).

2.2. REPERAGE DES ARBRES ET DEFINITION D'UNITES PAYSAGERES

Le GPS (avec contrôle sur l'orthophotographie) a servi à positionner les arbres. Certains arbres possèdent un numéro, attribué lors d'un précédent diagnostic pour Clermont-Auvergne-Métropole, et qui dans ce cas a été repris. Pour les autres arbres, un numéro a été attribué dans le cadre de cette expertise (sans report sur le terrain) afin de faire le lien entre les observations et le plan.

Afin d'aider la réflexion des paysagistes, nous avons segmenté l'espace en plusieurs sous-unités, dans une logique d'usage et paysagère :

- Rue du Maréchal Joffre (site n°1) ;
- Rue Ballainvilliers (site n°2) ;
- Rue Vercingétorix (site n°3) ;
- Boulevard François Mitterrand (site n°4).



Définition des unités employées pour l'analyse

2.3. DIAGNOSTIC DES ARBRES

Les arbres ont été diagnostiqués selon les champs de la base de données de Clermont-Ferrand-Métropole (en l'adaptant pour répondre aux enjeux spécifiques de l'étude).

Le diagnostic physiologique, sanitaire et mécanique est réalisé par **auscultation sonore et analyse visuelle** (**VTA**) en application des dernières connaissances et pratiques de la profession. Les sujets ont été étudiés individuellement. Chaque compartiment de l'arbre (racines (si visibles) – collet – tronc – charpentières – ramifications) est examiné et leurs éventuels défauts sont qualifiés et évalués.

Les différents points d'analyse poursuivent deux principaux objectifs : le repérage des éléments de **vigueur et d'activité métabolique** d'une part, et les éléments pouvant

permettre d'identifier d'éventuelles causes de fragilisation **mécanique** au niveau des branches, des insertions, du tronc, du collet ou des racines, d'autre part :

- Diagnostic physiologique et sanitaire (pathogènes, ravageurs) ;
- Diagnostic mécanique avec défauts observés et leur localisation ;
- Évaluation de la contrainte liée à l'arbre ou subie par lui ;
- **Note de synthèse** de l'état physiologique, sanitaire et mécanique ;
- **Évaluation du potentiel de résilience** dans le cadre de travaux :
    - 1 - Bonne capacité de résilience : *Protection normale pendant les travaux et vigilance après ;*
    - 2 - Résilience moyenne : *Protection renforcée pendant les travaux et surveillance après (tous les 2-3 ans)* ;
    - 3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux : *A protéger très fortement en cas de conservation, et à surveiller tous les ans pendant au moins 10 ans* ;
    - 4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul : *Conservation non conseillée, risques à court terme* ;
- Des observations peuvent venir compléter le diagnostic ;
- Des préconisations particulières de mise en sécurité ou d'entretien peuvent être formulées ;
- Une fréquence de contrôle en fonction de l'état physiologique, sanitaire et mécanique.

Dans la suite du présent rapport, les résultats des investigations sont présentés par unité arborée identifiée avant une synthèse générale des préconisations. Le détail des données recueillies arbre par arbre figure en Annexe 2.

III. RESULTATS PAR UNITES PAYSAGERE

SITE 1 : RUE DU MARECHAL JOFFRE

Les arbres se situent autour de l'arrêt de bus (en face de la rue Ballainvilliers) et en remontant vers la place Renoux. Ils sont plantés dans des fosses surélevées par rapport à la route ou aux stationnements, ce qui les protège.

3.1.1. Composition du patrimoine

Cette unité se compose de 14 arbres :

- 5 magnolias ;
- 6 pruniers de Pissard (pruniers myrobolan) ;
- 3 tilleuls.

Les arbres sont plutôt jeunes, en ce qui concerne les magnolias et les pruniers myrobolans notamment. Ils sont plutôt en bon état.

3.1.2. Synthèse du diagnostic

Statistique sur la Note de synthèse (état physiologique, sanitaire et mécanique) :

1 - Bon	2 - Moyen	3 - Mauvais
5 magnolias **5 prunus** **2 tilleuls**	**1 prunus** **1 tilleul**	

Statistique sur les Conditions de maintien :

1 - Bonne capacité de résilience	2 - Résilience moyenne, arbre à protéger	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
5 magnolias **5 prunus** **2 tilleuls**	**1 prunus** **1 tilleul**		

Les deux arbres « moyens » le sont

- Soit compte tenu d'une physiologie défaillante (mais potentiellement réversible) – prunus n°47 ;
- Soit du fait d'une blessure dont l'issue n'est pas encore évidente – tilleul n°57.

Comme précisé précédemment, l'étude des aménagements à réaliser ne pourra tout de même pas s'affranchir de mesures de protection aussi ambitieuses que possible : les pieds d'arbres (et les systèmes racinaires) devront être préservés au moins dans les 3 m de rayon ; les engins de chantier auront interdiction de s'approcher trop près (pour éviter les incidents).

Idem, l'opportunité de réaliser une continuité végétale à plusieurs niveaux serait intéressante à étudier :

- Continuité par le sol : continuité entre les fosses, permettant aux systèmes racinaires d'entrer en contact ;
- Continuité par une strate végétale basse, herbacée et/ou buissonnante (voire arbustive) qui permet de maintenir la fraîcheur et l'humidité des pieds d'arbres, et de protéger les troncs des agressions (vélos, chiens…) ;
- Continuité en hauteur, par une densification du patrimoine arboré lui permettant de croître avec un « effet forestier » qui protège les arbres et permettant également de réduire fortement les effets d'îlots de chaleur (contrairement aux arbres trop isolés les uns des autres). L'effet forestier s'accompagne au fil du temps et de la croissance d'un effet de concurrence naturel, qui conduit certains arbres à dépérir au profit d'autres : il ne faut pas s'interdire de supprimer au fur et à mesure les arbres dominés, à la façon de ce qui se passe dans une dynamique naturelle.

3.1.3. Détail

Plan d'ensemble :

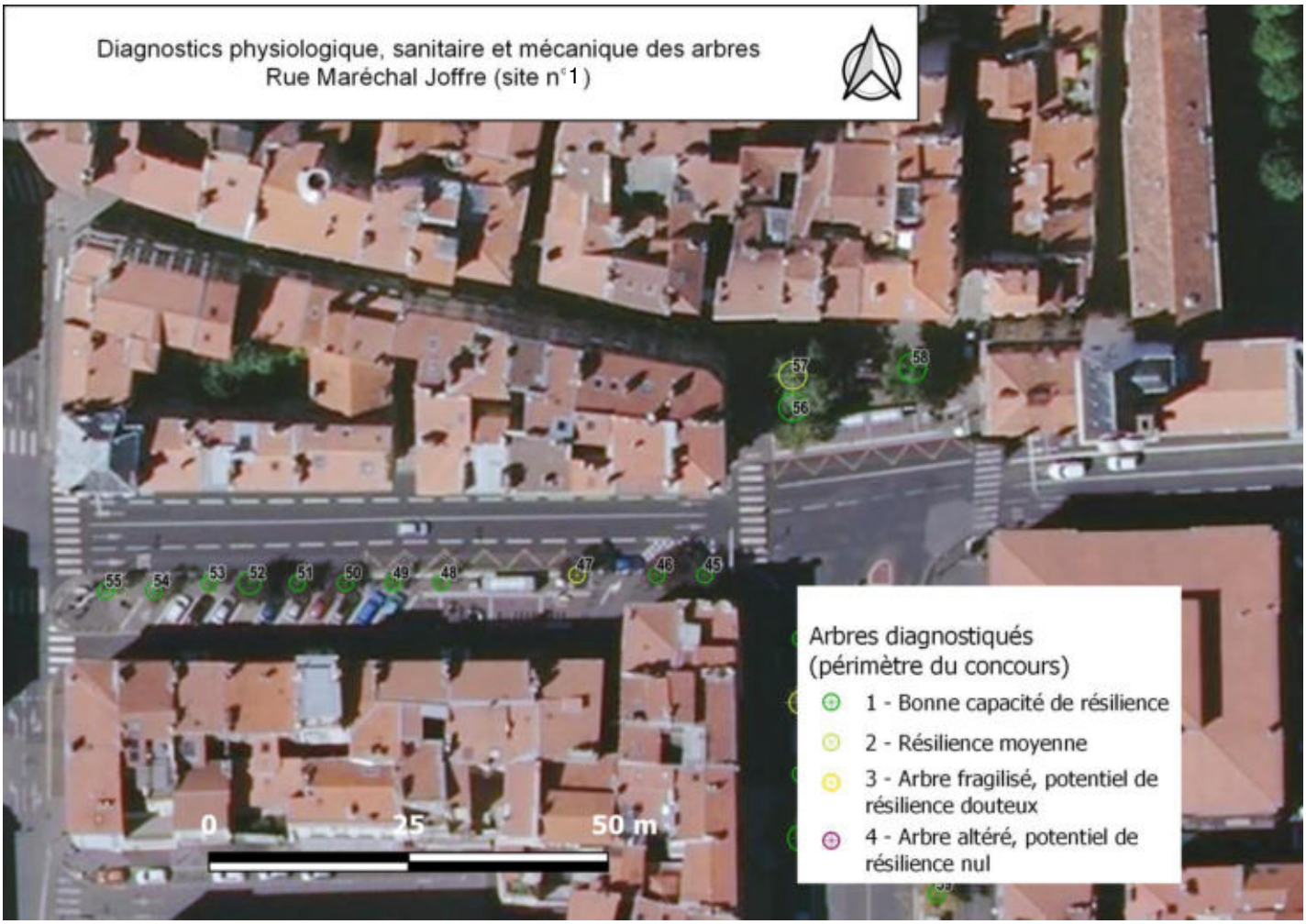


Tableau récapitulatif :

(pour plus de précisions sur les défauts relevés et les préconisations d'entretien, se référer au tableau global du diagnostic annexé au rapport et à la base de données géolocalisée).

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	15	Prunus	Jeune adulte	5	16	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	16	Prunus	Jeune adulte	5	20	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	17	Prunus	Jeune adulte	5	30	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Moyen	Absent ou minime	2 - Résilience moyenne
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	18	Magnolia	Jeune	5	9	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	19	Magnolia	Jeune	5	11	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	50	Prunus	Jeune	5	11	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	51	Prunus	Jeune	5	13	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	52	Prunus	Jeune adulte	6	22	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience

Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	53	Magnolia	Jeune	1	7	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	51	Magnolia	Jeune	1	7	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	55	Magnolia	Jeune	1	9	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	56	Tilleul	Jeune adulte	9	28	Fosse	Satisfaisant	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	57	Tilleul	Adulte	9	38	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	58	Tilleul	Adulte	9	35	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

SITE 2 : RUE BALLAINVILLIERS

Les arbres se situent en alignement simple des deux côtés de la rue (Est et Ouest). Ils accompagnent en majorité des places de stationnement et ont le pied situé dans une fosse (sans bordures).

3.2.1. Composition du patrimoine

Cette unité se compose de 37 arbres avec quasi-exclusivement des tilleuls (au nombre de 36, pour 1 marronnier – le n°58). Il y a un peu de tous les âges et stades de développement, sans doute au cours des différents regarnis et aménagements. Il y a tout de même une majorité de jeunes adultes (26 sujets).

3.2.2. Synthèse du diagnostic

Statistique sur la Note de synthèse (état physiologique, sanitaire et mécanique) :

1 - Bon	2 - Moyen	3 - Mauvais
1 marronnier **25 tilleuls**	**9 tilleuls**	**2 tilleuls**

Les deux arbres à l'état « mauvais » sont les suivants :

- N°62 : mauvais état physiologique, à surveiller annuellement en essayant d'améliorer les conditions au pied de l'arbre (protection, mulch) ;
- N°61 : arbre avec un dépérissement très engagé, irréversible, préconisé en abattage.

Statistique sur les Conditions de maintien :

1 - Bonne capacité de résilience	2 - Résilience moyenne, arbre à protéger	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
23 tilleuls	**1 marronnier** **7 tilleuls**	**1 tilleuls**	**2 tilleuls**

Les défauts couramment observés sont :

- Des plaies au collet et au bas du tronc, dues aux heurts de véhicules : une protection des pieds d'arbres serait salutaire pour qu'ils puissent se développer et persister sans problèmes ;
- Des plaies de taille et de l'écorce incluse dans les houppiers : si l'on ne peut pas faire grand-chose contre ce second défaut (qui a souvent une origine génétique et n'induit de ruptures qu'en cas d'accident climatique en général), le soin apporté aux tailles et leur usage à bon escient est une solution naturelle pour le premier. L'espacement des tailles (tous les 1-5 ans minimum, pour laisser aux arbres le temps de cicatriser), leur application sur des branches de petite section (inférieure à 5 cm) et une réflexion

pour aller le plus possible à la parcimonie doivent entrer en ligne de compte pour préserver le plus longtemps possible ce patrimoine arboré.

Comme précisé précédemment, l'étude des aménagements à réaliser ne pourra tout de même pas s'affranchir de mesures de protection aussi ambitieuses que possible : les pieds d'arbres (et les systèmes racinaires) devront être préservés au moins dans les 3 m de rayon ; les engins de chantier auront interdiction de s'approcher trop près (pour éviter les incidents).

Dans le cas présent, pour la pérennité des arbres conservés, les systèmes de stationnement devront être réétudiés car ils ne sont compatibles avec la protection des arbres.

Idem, l'opportunité de réaliser une continuité végétale à plusieurs niveaux serait intéressante à étudier :

- Continuité par le sol : continuité entre les fosses, permettant aux systèmes racinaires d'entrer en contact ;
- Continuité par une strate végétale basse, herbacée et/ou buissonnante (voire arbustive) qui permet de maintenir la fraîcheur et l'humidité des pieds d'arbres, et de protéger les troncs des agressions (vélos, chiens…) ;
- Continuité en hauteur, par une densification du patrimoine arboré lui permettant de croître avec un « effet forestier » qui protège les arbres et permettant également de réduire fortement les effets d'îlots de chaleur (contrairement aux arbres trop isolés les uns des autres). L'effet forestier s'accompagne au fil du temps et de la croissance d'un effet de concurrence naturel, qui conduit certains arbres à dépérir au profit d'autres : il ne faut pas s'interdire de supprimer au fur et à mesure les arbres dominés, à la façon de ce qui se passe dans une dynamique naturelle.

3.2.3. Détail

Plan d'ensemble :

(les n° attribués servent de référence uniquement pour cette étude).

Tableau récapitulatif :

(pour plus de précisions sur les défauts relevés et les préconisations d'entretien, se référer au tableau global du diagnostic annexé au rapport et à la base de données géolocalisée).

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	55	Tilleul	Jeune	1	9	Fosse	Bon	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	56	Tilleul	Jeune	1	9	Fosse	Moyen	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	57	Tilleul	Jeune adulte	7	25	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	58	Marronnier	Jeune adulte	6	21	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	59	Tilleul	Adulte	8	36	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	60	Tilleul	Jeune adulte	6	22	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	61	Tilleul	Jeune adulte	11	31	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Bon	Moyen	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	62	Tilleul	Jeune adulte	6	27	Fosse	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Marqué	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	63	Tilleul	Jeune	1	8	Fosse	Satisfaisant	Bon	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	61	Tilleul	Jeune adulte	5	20	Fosse	Très mauvais	Moyen	Mauvais	Moyen	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	2O	26	Tilleul	Jeune adulte	6	18	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	27	Tilleul	Jeune adulte	6	23	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	28	Tilleul	Jeune adulte	6	22	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Faible	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	29	Tilleul	Jeune adulte	6	23	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	30	Tilleul	Jeune adulte	8	32	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	31	Tilleul	Jeune adulte	8	19	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	32	Tilleul	Jeune adulte	8	32	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	33	Tilleul	Jeune	5	6	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	31	Tilleul	Jeune	5	6	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	35	Tilleul	Jeune adulte	6	23	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	36	Tilleul	Jeune adulte	6	21	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	37	Tilleul	Jeune adulte	6	21	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	38	Tilleul	Jeune adulte	6	25	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	39	Tilleul	Jeune	5	10	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	10	Tilleul	Jeune adulte	7	27	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	11	Tilleul	Jeune adulte	7	32	Grille	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	12	Tilleul	Jeune	5	10	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	13	Tilleul	Jeune adulte	6	21	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	11	Tilleul	Jeune	5	10	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	59	Tilleul	Jeune adulte	6	26	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	60	Tilleul	Jeune	5	8	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	61	Tilleul	Jeune adulte	9	31	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	62	Tilleul	Jeune adulte	9	28	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	63	Tilleul	Jeune adulte	9	36	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	61	Tilleul	Jeune adulte	6	29	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	65	Tilleul	Jeune adulte	8	32	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	66	Tilleul	Jeune adulte	8	26	Fosse	Satisfaisant	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Rue Ballainvilliers côté Est	2E	67	Tilleul	Adulte	8	12	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

SITE 3 : RUE VERCINGETORIX

La rue Vercingétorix s'étend du Boulevard François Mitterrand à la Rue Ballainvilliers. Le patrimoine arboré est plus concentré du côté Est (trottoir et entre les places de stationnement) que du côté Ouest (arbres disséminés en accompagnement de stationnement).

3.3.1. Composition du patrimoine

Cette unité se compose de 75 arbres dont plus des ¾ de jeunes tilleuls (une majorité d'entre eux étant situés du côté Est). 6 Ailanthes et 11 Robiniers-faux-acacias (plus anciens et situés à l'Ouest) complètent le tableau.

L'ensemble de ces arbres fait actuellement tout au plus 10 m de haut.

Ils sont généralement implantés dans une fosse délimitée qui protège le pied (mais empêche également la récupération des eaux de ruissellement).

Ce sont des arbres qui sont situés dans un environ plutôt minéral (les pieds d'arbres ne sont pas végétalisés).

Ceux situés du côté Ouest sont assez isolés les uns des autres. Les tilleuls situés du côté Est formeront à long terme un mail continu qui permettra à l'ensemble des arbres de bénéficier de la fraîcheur d'un peuplement, mais ils sont actuellement trop éloignés les uns des autres pour que cet effet se produise et leur permette de grandir dans des conditions plus favorables.

3.3.2. Synthèse du diagnostic

Statistique sur la Note de synthèse (état physiologique, sanitaire et mécanique) :

1 - Bon	2 - Moyen	3 - Mauvais
58 tilleuls	1 ailanthes 8 robiniers	2 ailanthes 3 robiniers

Statistique sur les Conditions de maintien :

1 - Bonne capacité de résilience	2 - Résilience moyenne, arbre à protéger	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
56 tilleuls	1 robiniers 2 tilleuls	3 ailanthes 1 robiniers	3 ailanthes 3 robiniers

Les arbres ayant un potentiel de résilience douteux à nul sont sans surprise les arbres plus anciens, qui ont subi diverses atteintes (tailles, aménagements voiries, réseaux…) au fil du temps. Il faut également noter que les ailanthes et robiniers sont des arbres à croissance rapide dans leur stade de développement précoce, et de ce fait moins résistants sur la durée. Il est en effet fréquent de voir les robiniers péricliter au bout de quelques décennies,

même lorsqu'ils sont dans un environnement favorable.

Ce ne sont donc pas forcément de bons candidats pour constituer un patrimoine arboré à long terme dans l'espace urbain, d'autant plus si l'on considère leur caractère invasif (pour l'ailanthe comme pour le robinier).

Pour ceux qui sont dans un état encore relativement correct (potentiel 2 ou 3), la conservation de ces arbres est à étudier également comme un accompagnement potentiel de jeunes plantations qui pourront ainsi bénéficier de leur fraîcheur, même si elle n'est pas envisagée sur le long terme : tout arbre adulte en place est un atout qu'il convient d'employer autant que faire se peut.

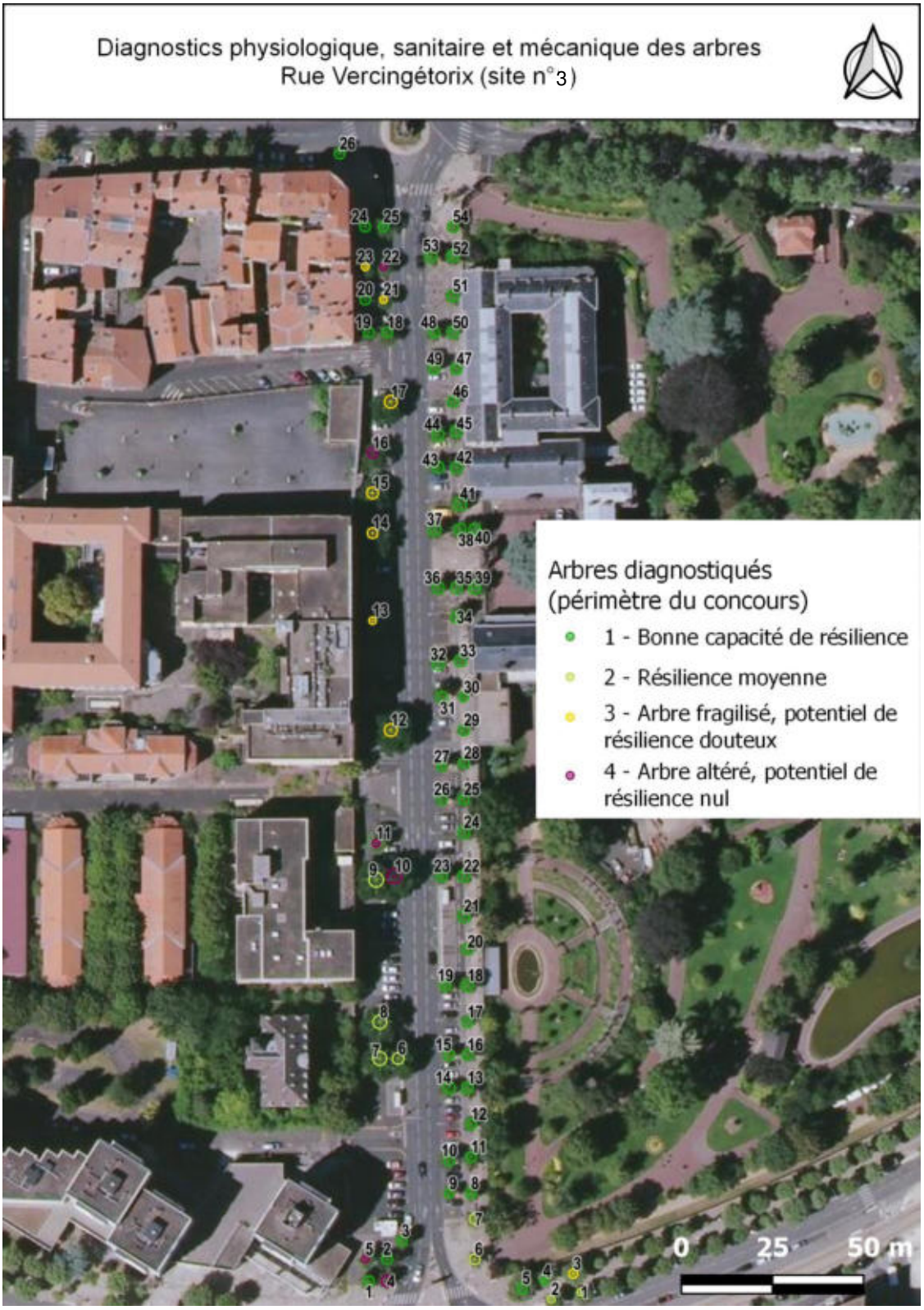
Pour les arbres en bon état, ayant bon potentiel de résilience, l'étude des aménagements à réaliser ne pourra tout de même pas s'affranchir de mesures de protection aussi ambitieuses que possible : les pieds d'arbres (et les systèmes racinaires) devront être préservés au moins dans les 3 m de rayon ; les engins de chantier auront interdiction de s'approcher trop près (pour éviter les incidents).

L'opportunité de réaliser une continuité végétale à tous les niveaux serait intéressante à étudier :

- Continuité par le sol : continuité entre les fosses, permettant aux systèmes racinaires d'entrer en contact ;
- Continuité par une strate végétale basse, herbacée et/ou buissonnante (voire arbustive) qui permet de maintenir la fraîcheur et l'humidité des pieds d'arbres, et de protéger les troncs des agressions (vélos, chiens…) ;
- Continuité en hauteur, par une densification du patrimoine arboré lui permettant de croître avec un « effet forestier » qui protège les arbres et permettant également de réduire fortement les effets d'îlots de chaleur (contrairement aux arbres trop isolés les uns des autres). L'effet forestier s'accompagne au fil du temps et de la croissance d'un effet de concurrence naturel, qui conduit certains arbres à dépérir au profit d'autres : il ne faut pas s'interdire de supprimer au fur et à mesure les arbres dominés, à la façon de ce qui se passe dans une dynamique naturelle.

3.3.3. Détail

Plan d'ensemble :



(les n° attribués servent de référence uniquement pour cette étude).

Tableau récapitulatif :

(pour plus de précisions sur les défauts relevés et les préconisations d'entretien, se référer au tableau global du diagnostic annexé au rapport et à la base de données géolocalisée).

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**6**	Tilleul	Jeune adulte	6	21	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**7**	Tilleul	Jeune adulte	7	17	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**8**	Tilleul	Jeune adulte	6	17	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**9**	Tilleul	Jeune adulte	6	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**10**	Tilleul	Jeune adulte	8	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**11**	Tilleul	Jeune adulte	8	19	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**12**	Tilleul	Jeune adulte	9	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**13**	Tilleul	Jeune adulte	8	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**11**	Tilleul	Jeune adulte	8	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**15**	Tilleul	Jeune adulte	6	11	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**16**	Tilleul	Jeune adulte	7	17	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**17**	Tilleul	Jeune adulte	8	17	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**18**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**19**	Tilleul	Jeune adulte	8	18	Fosse	Satisfaisant	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**20**	Tilleul	Jeune adulte	7	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**21**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**22**	Tilleul	Jeune adulte	8	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**23**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**21**	Tilleul	Jeune adulte	8	23	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**25**	Tilleul	Jeune adulte	7	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**26**	Tilleul	Jeune adulte	6	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**27**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**28**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**29**	Tilleul	Jeune adulte	6	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**30**	Tilleul	Jeune adulte	6	16	Fosse	Bon	Bon	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**31**	Tilleul	Jeune adulte	8	23	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**32**	Tilleul	Jeune adulte	9	21	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**33**	Tilleul	Jeune adulte	9	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**31**	Tilleul	Jeune adulte	8	23	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**35**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**36**	Tilleul	Jeune adulte	7	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**37**	Tilleul	Jeune adulte	9	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**38**	Tilleul	Jeune adulte	9	22	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**39**	Tilleul	Jeune adulte	9	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**10**	Tilleul	Jeune adulte	9	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**11**	Tilleul	Jeune adulte	9	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**12**	Tilleul	Jeune adulte	8	21	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**13**	Tilleul	Jeune adulte	7	20	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**11**	Tilleul	Jeune adulte	8	21	Fosse	Satisfaisant	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**15**	Tilleul	Jeune adulte	8	23	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**16**	Tilleul	Jeune adulte	8	19	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**17**	Tilleul	Jeune adulte	7	17	Fosse	Satisfaisant	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**18**	Tilleul	Jeune adulte	8	18	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**19**	Tilleul	Jeune adulte	8	17	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**50**	Tilleul	Jeune adulte	8	17	Fosse	Bon	Bon	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**51**	Tilleul	Jeune adulte	10	21	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**52**	Tilleul	Jeune adulte	9	20	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**53**	Tilleul	Jeune adulte	10	22	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Est	3E	**51**	Tilleul	Jeune adulte	7	18	Fosse	Bon	Satisfaisant	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**1**	Tilleul	Jeune adulte	8	20	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**2**	Tilleul	Jeune adulte	8	18	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**3**	Tilleul	Jeune adulte	8	17	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**1**	Robinier	Adulte	8	15	Fosse	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Fort	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**5**	Ailante glanduleux	Adulte	6	59	Fosse	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Fort	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**6**	Robinier	Adulte	8	38	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**7**	Robinier	Adulte	9	13	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**8**	Robinier	Adulte	9	36	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**9**	Robinier	Adulte	9	12	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**10**	Robinier	Adulte	9	13	Fosse	Moyen	Mauvais	Mauvais	Fort	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**11**	Ailante glanduleux	Adulte	1	61	Fosse	Mauvais	Moyen	Moyen	Marqué	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**12**	Robinier	Adulte	9	19	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**13**	Ailante glanduleux	Adulte	6	51	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**11**	Robinier	Adulte	7	30	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**15**	Robinier	Adulte	8	31	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**16**	Robinier	Adulte	8	11	Fosse	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Fort	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**17**	Robinier	Adulte	9	10	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**18**	Tilleul	Jeune adulte	6	23	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

Site	ID_ site	ID_ arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**19**	Tilleul	Jeune adulte	7	8	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**20**	Tilleul	Jeune adulte	6	18	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**21**	Ailante glanduleux	Adulte	6	15	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**22**	Ailante glanduleux	Adulte	6	17	Fosse	Très mauvais	Moyen	Mauvais	Fort	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**23**	Ailante glanduleux	Adulte	6	51	Fosse	Mauvais	Moyen	Moyen	Fort	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**21**	Tilleul	Jeune adulte	7	20	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	**25**	Tilleul	Jeune adulte	7	21	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

SITE 4 : BOULEVARD FRANÇOIS MITTERRAND

Les arbres concernés par le périmètre du concours sur le Boulevard François Mitterrand sont situés à l'angle avec la rue Vercingétorix (vue dans le paragraphe précédent).

3.4.1. Composition du patrimoine

Cette unité se compose de 5 arbres (pour le périmètre du concours), qui sont tous des platanes plutôt jeunes, plantés dans des fosses avec bordure, et qui font la délimitation entre une voie cyclable et la route.

3.4.2. Synthèse du diagnostic

Statistique sur la Note de synthèse (état physiologique, sanitaire et mécanique) :

1 - Bon	2 - Moyen	3 - Mauvais
1 platanes	1 platane	

Statistique sur les Conditions de maintien :

1 - Bonne capacité de résilience	2 - Résilience moyenne, arbre à protéger	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	1 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul
2 platanes	2 platanes	1 platane	

Les arbres, pourtant relativement jeunes, sont affaiblis par les tailles qui ont entraîné la propagation du phellin tacheté (*Phellinus punctatus*) dans les houppiers (probablement du fait d'une désinfection insuffisante des outils de taille entre chaque arbre). Ce champignon qui colonise les plaies importantes (couramment les plaies de taille sur grosses sections) induit une pourriture blanche fibreuse d'autant plus problématique que le bois reste sec et conserve une certaine « rigidité », rendant l'estimation du risque de rupture compliquée. Il est très courant sur les platanes taillés, dont il réduit à néant le pouvoir de cicatrisation des plaies – pourtant excellent chez le platane. Ensuite, le champignon progresse, de façon assez lente, mais inexorable. Sur les platanes, les ruptures de charpentières (voire de troncs) infectés sont fréquentes, en général lorsque le chancre devient très étendu (circonférence atteinte supérieure au tiers du périmètre total, et diamètre de bois altéré d'environ 50%).

Tous les arbres expertisés nécessitent la surveillance d'une infection au phellin qui n'est pas encore très étendue. Leur conservation sur le moyen (10 ans) voire le long terme (20 ans) peut être envisagée, mais il faudra tout de même songer à anticiper leur renouvellement.

L'arbre n°3 présente des fructifications d'armillaire à son pied : ce champignon racinaire, naturellement présent dans le sol, est un opportuniste qui profite d'une faiblesse de l'arbre (plaies/stress occasionnés par des travaux par exemple…) pour le coloniser et dégrader les

racines. Certaines atteintes peuvent ne s'accompagner d'aucun symptôme sur la physiologie de l'arbre, celui-ci pouvant conserver un chevelu racinaire fonctionnel (pour assurer son alimentation en eau et en minéraux) alors que ses racines d'ancrage sont réduites à néant. La dégradation peut être lente comme rapide. C'est pourquoi un test de traction est préconisé sur cet arbre, afin de tester l'état de son ancrage.

Comme précisé précédemment, l'étude des aménagements à réaliser ne pourra tout de même pas s'affranchir de mesures de protection aussi ambitieuses que possible : les pieds d'arbres (et les systèmes racinaires) devront être préservés au moins dans les 3 m de rayon ; les engins de chantier auront interdiction de s'approcher trop près (pour éviter les incidents).

Idem, l'opportunité de réaliser une continuité végétale à plusieurs niveaux serait intéressante à étudier :

- Continuité par le sol : continuité entre les fosses, permettant aux systèmes racinaires d'entrer en contact ;
- Continuité par une strate végétale basse, herbacée et/ou buissonnante (voire arbustive) qui permet de maintenir la fraîcheur et l'humidité des pieds d'arbres, et de protéger les troncs des agressions (vélos, chiens…) ;
- Continuité en hauteur, par une densification du patrimoine arboré lui permettant de croître avec un « effet forestier » qui protège les arbres et permettant également de réduire fortement les effets d'îlots de chaleur (contrairement aux arbres trop isolés les uns des autres). L'effet forestier s'accompagne au fil du temps et de la croissance d'un effet de concurrence naturel, qui conduit certains arbres à dépérir au profit d'autres : il ne faut pas s'interdire de supprimer au fur et à mesure les arbres dominés, à la façon de ce qui se passe dans une dynamique naturelle.

3.4.3. Détail

Plan d'ensemble :

(les n° attribués servent de référence uniquement pour cette étude).

Tableau récapitulatif :

(pour plus de précisions sur les défauts relevés et les préconisations d'entretien, se référer au tableau global du diagnostic annexé au rapport et à la base de données géolocalisée).

Site	ID_site	ID_arbre	Essence	Stade	Hauteur	Diamètre	Pied d'arbre	Etat physiologique	Etat mécanique	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience
Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	1	Platane	Jeune adulte	6	25	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne
Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	2	Platane	Jeune adulte	7	33	Fosse	Satisfaisant	Satisfaisant	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne
Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	3	Platane	Jeune adulte	6	35	Fosse	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux
Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	1	Platane	Jeune adulte	7	31	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience
Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	5	Platane	Jeune adulte	7	39	Fosse	Moyen	Satisfaisant	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience

ANNEXES

ANNEXE 1 : TABLEAU DESCRIPTIF DES ARBRES
ANNEXE 2 : RAPPELS ET RECOMMANDATIONS GENERALES
ANNEXE 3 : REFLEXION GENERALE SUR LA PLACE DE L'ARBRE DANS L'AMENAGEMENT

ANNEXE 1 :

TABLEAU DESCRIPTIF DES ARBRES

(A3 paysage)

Identification / Localisation							Dendrométrie								Environnement / Contraintes				Diagnostic							Evaluation			Préconisations			
Date	Ville	Site	ID_site	X_L93 (EPSG 2154)	Y_L93 (EPSG 2154)	ID_arbre	Essence	Stade	Age estimé	Hauteur	Envergure	Diamètre	H 1ère branche	Elancement (H/D)	Situation	Réseaux	Pied d'arbre	Conduite	Etat physiologique	Obs. Racines	Obs. Collet	Obs. Tronc	Obs. Couronne	Etat mécanique	Bois_mort	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience	Préconisations	Détail	Delais	Surveillance
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	706737	6519593	56	Tilleul	Jeune adulte	25	9	6	28	2	33%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	706737	6519597	57	Tilleul	Adulte	40	9	6	38	3	24%	Alignement	réseau souterrain et terrasse bar	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure ouverte	blessure reforme ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Nord	1N	706752	6519598	58	Tilleul	Adulte	40	9	6	35	2	26%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706726	6519572	45	Prunus	Jeune adulte	20	5	2	16	2	32%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706720	6519572	46	Prunus	Jeune adulte	20	5	2	20	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706710	6519572	47	Prunus	Jeune adulte	30	5	2	30	2	17%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Moyen	Absent ou minime	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706693	6519571	48	Magnolia	Jeune	15	5	2	9	2	56%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706687	6519571	49	Magnolia	Jeune	15	5	2	11	2	46%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706681	6519571	50	Prunus	Jeune	15	5	2	11	2	46%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706675	6519571	51	Prunus	Jeune	15	5	2	13	2	39%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706669	6519571	52	Prunus	Jeune adulte	20	6	4	22	2	28%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706664	6519571	53	Magnolia	Jeune	10	4	2	7	2	58%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706657	6519570	54	Magnolia	Jeune	10	4	2	7	2	58%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Maréchal Joffre côté Sud	1S	706651	6519570	55	Magnolia	Jeune	10	4	2	9	2	45%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519375	55	Tilleul	Jeune	10	4	2	9	2	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet enterré	plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519383	56	Tilleul	Jeune	10	4	2	9	2	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	collet enterré	blessure tronc, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519389	57	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	25	3	28%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessures collet fermées	blessure bas tronc et tronc, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, début dépérissement	Satisfaisant	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience [illegible]	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?) + Surveillance physiologique	D'ici 5 ans	Tous les 6 mois
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706771	6519394	58	Marronnier	Jeune adulte	20	6	5	24	2	25%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessures collet fermées	blessure bas tronc et tronc, plaies de taille en cours de fermeture	plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture	Satisfaisant	Oui	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519408	59	Tilleul	Adulte	30	8	8	36	3	23%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessures collet fermées	blessure bas tronc et tronc, plaies de taille en cours de fermeture, blessure avec cavité coté sud, plaies [illegible]	plaies de taille en cours de fermeture	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience [illegible]	Surveillance fermeture cavité tronc et blessures + Tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519532	59	Tilleul	Jeune adulte	30	6	2	26	2	24%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519415	60	Tilleul	Jeune adulte	20	6	6	22	2	28%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessures collet fermées	blessure bas tronc et tronc, plaies de taille en cours de fermeture	plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Surveillance fermeture blessures + tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706754	6519515	60	Tilleul	Jeune	10	5	2	8	2	63%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519422	61	Tilleul	Jeune adulte	20	11	6	34	4	33%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	blessure racine de surface	blessures collet fermées	blessures bas tronc en cours de fermeture clous, fil de fer à 3m, plaies de [illegible]	plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture	Moyen	Non	Bon	Moyen	2 - Résilience moyenne	Surveillance fermeture blessures + tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706754	6519507	61	Tilleul	Jeune adulte	30	9	6	34	2	27%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706756	6519433	62	Tilleul	Jeune adulte	20	6	2	27	2	23%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Mauvais	petite blessure racines de surface	blessure collet ouverte	blessure longitudinale tronc, plaies de taille en cours de fermeture	grosse plaie de taille, cordelette	Mauvais	Non	Mauvais	Marqué	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Surveillance évolution blessures et état physiologique : si mauvais abattre		Dans l'année 2021	6 mois
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519499	62	Tilleul	Jeune adulte	30	9	6	28	2	33%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519441	63	Tilleul	Jeune	5	4	1	8	2	50%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes		gaine de protection tronc, tuteurs trop tendus	plaies de taille en cours de fermeture	Bon	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	détendre tuteurs d'ici 1 an	Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519490	63	Tilleul	Jeune adulte	35	9	6	36	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519449	64	Tilleul	Jeune adulte	20	5	2	20	2,5	25%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Très mauvais	racines de surface abimées	blessure collet fermée ou en cours	blessures fermées ou en cours	plaies de taille, dépérissement	Moyen	Oui	Mauvais	Moyen	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage		Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519481	64	Tilleul	Jeune adulte	30	6	6	29	2	21%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519474	65	Tilleul	Jeune adulte	30	8	6	32	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure ouverte	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519468	66	Tilleul	Jeune adulte	30	8	6	26	2	31%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure ouverte	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Est	2E	706755	6519458	67	Tilleul	Adulte	40	8	6	42	2	20%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	petite blessure ouverte	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519383	27	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	23	2	27%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519391	28	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	22	2	28%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours ancienne échaudure	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Moyen	Non	Moyen	Faible	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519399	29	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	23	2	27%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519407	30	Tilleul	Jeune adulte	30	8	6	32	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	

Identification / Localisation							Dendrométrie								Environnement / Contraintes				Diagnostic							Evaluation			Préconisations			
Date	Ville	Site	ID_site	X_L93 (EPSG 2154)	Y_L93 (EPSG 2154)	ID_arbre	Essence	Stade	Age estimé	Hauteur	Envergure	Diamètre	H 1ère branche	Elancement (H/D)	Situation	Réseaux	Pied d'arbre	Conduite	Etat physiologique	Obs. Racines	Obs. Collet	Obs. Tronc	Obs. Couronne	Etat mécanique	Bois_mort	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience	Préconisations	Détail	Delais	Surveillance
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519414	31	Tilleul	Jeune adulte	20	8	6	19	2	43%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	enlever tissu de protection	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519451	32	Tilleul	Jeune adulte	40	8	6	32	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519456	33	Tilleul	Jeune	10	5	2	6	2,5	84%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706740	6519463	34	Tilleul	Jeune	10	5	2	6	2,5	84%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706739	6519474	35	Tilleul	Jeune adulte	25	6	2	23	2,5	27%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours cavité ouverte	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706739	6519482	36	Tilleul	Jeune adulte	25	6	2	21	2,5	29%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure ouverte	blessure referme ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de résilience douteux	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706739	6519490	37	Tilleul	Jeune adulte	25	6	2	21	2,5	29%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519498	38	Tilleul	Jeune adulte	25	6	2	25	2,5	24%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519506	39	Tilleul	Jeune	15	5	2	10	2,5	50%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519516	40	Tilleul	Jeune adulte	25	7	4	27	2,5	26%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure ouverte	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519539	41	Tilleul	Jeune adulte	25	7	5	32	2,5	22%	Alignement	réseau souterrain	Grille	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure ouverte	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519547	42	Tilleul	Jeune	15	5	2	10	2,5	50%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519556	43	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	24	2,5	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure ouverte	blessure referme ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Moyen	Non	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	Tous les 3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Rue Ballainvilliers côté Ouest	2O	706738	6519564	44	Tilleul	Jeune	10	5	2	10	2,5	50%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours de fermeture	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse plaies de taille	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706768	6519045	6	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	21	2	29%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure en cours de fermeture, plaies de taille fermées	plaies d'élagage en cours de fermeture	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Surveillance fermeture échaudure + Tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706768	6519056	7	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	17	2	42%	Alignement	éclairage, réseau souterrain, signalisation	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure en cours de fermeture, plaies de taille fermées	plaies d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Surveillance fermeture échaudure + Tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706767	6519063	8	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	17	2	36%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	ancienne blessure collet fermée	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706761	6519063	9	Tilleul	Jeune adulte	20	6	3	20	3	30%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706761	6519072	10	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	21	3	39%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet enterré	échaudure fermée	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706767	6519073	11	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	19	3	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706767	6519082	12	Tilleul	Jeune adulte	20	9	4	18	3	50%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706766	6519092	13	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	18	3	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706761	6519092	14	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	18	2,5	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		ancienne blessure bas tronc fermée, échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706761	6519101	15	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	14	2,5	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet enterré	échaudure fermée	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706766	6519101	16	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	17	3	42%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		chicot, échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706766	6519110	17	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	17	3	48%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		chicot, échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706766	6519120	18	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706760	6519120	19	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	18	2	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706766	6519130	20	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	21	3	34%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519139	21	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		grosse blessure bas tronc ouverte, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Surveillance fermeture blessure bas tronc + tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519150	22	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	21	3	39%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Surveillance fermeture blessure bas tronc + tailles légères (sanitaire, gabarit)	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706759	6519150	23	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue...?)	D'ici 5 ans	

Identification / Localisation							Dendrométrie								Environnement / Contraintes				Diagnostic							Evaluation			Préconisations			
Date	Ville	Site	ID_site	X_L93 (EPSG 2154)	Y_L93 (EPSG 2154)	ID_arbre	Essence	Stade	Age estimé	Hauteur	Envergure	Diamètre	H 1ère branche	Elancement (H/D)	Situation	Réseaux	Pied d'arbre	Conduite	Etat physiologique	Obs. Racines	Obs. Collet	Obs. Tronc	Obs. Couronne	Etat mécanique	Bois_mort	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience	Préconisations	Détail	Delais	Surveillance
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519162	24	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	23	3	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	ancienne blessure fermée	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519171	25	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	20	3	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706759	6519171	26	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	18	2	34%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706759	6519180	27	Tilleul	Jeune adulte	20	8	3	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet légèrement enterré	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519181	28	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519190	29	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	18	3	34%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706765	6519199	30	Tilleul	Jeune adulte	20	6	3	16	2,5	38%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706759	6519199	31	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	23	3	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	gourmands	blessures fermées, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706758	6519208	32	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	21	2	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	petite plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706764	6519209	33	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	20	3	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706763	6519221	34	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	23	2,5	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessures fermées	plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706763	6519229	35	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	20	3	40%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706758	6519229	36	Tilleul	Jeune adulte	20	7	5	20	3	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet enterré, ancienne blessure fermée	plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706757	6519245	37	Tilleul	Jeune adulte	20	9	6	21	2	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet légèrement enterré	plaies de taille en cours de fermeture	petite plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse côté route, plaies de taille en cours de fermeture,	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706764	6519245	38	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	22	3	41%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	ancienne blessure collet fermée	plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706768	6519229	39	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	21	3	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		ancienne blessure bas tronc fermée, plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706768	6519245	40	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	21	2,5	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706764	6519252	41	Tilleul	Jeune adulte	20	9	6	24	2,5	38%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	ancienne blessure collet fermée	plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706763	6519262	42	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	21	3	39%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	ancienne blessure collet fermée	plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706758	6519262	43	Tilleul	Jeune adulte	20	7	5	20	2,5	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706758	6519271	44	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	21	2,5	39%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes		échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706763	6519272	45	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	23	2,5	35%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	gourmands	plaies de taille en cours de fermeture	touche la façade, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706762	6519280	46	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	19	3	43%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	touche la façade, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Oui	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706763	6519289	47	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	17	3	42%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	gourmands	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	touche la façade, plaies de taille en cours de [illegible]	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?) - retirer plastique	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706757	6519299	48	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	18	2,5	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure collet fermée	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	touche la façade, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706757	6519289	49	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	17	2,5	48%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure collet fermée	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706762	6519299	50	Tilleul	Jeune adulte	20	8	5	17	2,5	48%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	gourmands	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	branche cassée coté Nord, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Bon	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706762	6519309	51	Tilleul	Jeune adulte	20	10	5	21	3,5	48%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessure collet fermée	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	touche la façade, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706762	6519320	52	Tilleul	Jeune adulte	20	9	5	20	3	45%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet légèrement enterré	plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706756	6519320	53	Tilleul	Jeune adulte	20	10	5	22	2	46%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	collet légèrement enterré	petites blessures, plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Est	3E	706762	6519328	54	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	18	2	39%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Bon	pas de racines apparentes	blessures collet fermées	échaudure fermée, plaies de taille en cours de fermeture	plaie d'arrachement, plaies de taille en cours de fermeture, écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Moyen	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits	Amélioration du pied d'arbre (mulch, pied végétalisé, fosse continue…?)	D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706739	6519039	1	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	20	2	40%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	petite blessure refermée	ancienne échaudure et plaies taille refermées ou en cours	légère écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706744	6519045	2	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	18	2	45%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	petite blessure refermée	ancienne échaudure et plaies taille refermées ou en cours	légère écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	

Identification / Localisation							Dendrométrie							Environnement / Contraintes				Diagnostic							Evaluation			Préconisations			
Date	Ville	Site	ID_site	X_L93 (EPSG 2154)	Y_L93 (EPSG 2154)	ID_arbre	Essence	Stade	Age estimé	Hauteur	Envergure	Diamètre	H 1ère branche	Elancement (H/D)	Situation	Réseaux	Pied d'arbre	Conduite	Etat physiologique	Obs. Racines	Obs. Collet	Obs. Tronc	Obs. Couronne	Etat mécanique	Bois_mort	NOTE DE SYNTHESE	Risque	Résilience	Préconisations	Détail	Delais	Surveillance
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706748	6519050	3	Tilleul	Jeune adulte	20	8	4	17	2	48%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	petite blessure refermée	ancienne échaudure et plaies taille refermées ou en cours	légère écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Absent ou minime	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706744	6519039	4	Robinier	Adulte	40	8	5	45	3	18%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Mauvais	décollé goudron	grosse blessure ouverte	blessures ouvertes	écorce incluse	Mauvais	Oui	Mauvais	Fort	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706738	6519045	5	Ailante glanduleux	Adulte	60	6	2	59	3	11%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Mauvais	pas de racines apparentes	petites blessure ouverte	blessures ouvertes fente	grosse cavité ouverte avec pourriture	Mauvais	Non	Mauvais	Fort	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage		Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706747	6519100	6	Robinier	Adulte	40	8	5	38	2	22%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	petites blessure ouverte	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture	écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706742	6519100	7	Robinier	Adulte	50	9	7	43	2	21%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	racines de surface abimées	petites blessure ouverte	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture	écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706742	6519110	8	Robinier	Adulte	40	9	7	36	2	25%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure ouverte	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture	écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706741	6519149	9	Robinier	Adulte	40	9	8	42	2	22%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure ouverte	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture blessures charpentière	écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	2 - Résilience moyenne	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706746	6519150	10	Robinier	Adulte	40	9	8	43	2	21%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	grosse blessure ouverte avec phellin	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture blessures charpentière	écorce incluse	Mauvais	Oui	Mauvais	Fort	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage		Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706741	6519159	11	Ailante glanduleux	Adulte	60	4	2	64	2,5	7%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Autre	Mauvais	pas de racines apparentes	zone chancreuse	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture blessures charpentière	blessure ouverte	Moyen	Oui	Moyen	Marqué	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage ou maintien sous forme de totem (arbre rabattu)		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706745	6519190	12	Robinier	Adulte	50	9	6	49	2	19%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	touche la protection en fer	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture	blessures charpentière	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706740	6519220	13	Ailante glanduleux	Adulte	50	6	2	51	3	12%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Autre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	plaies de taille ouvertes ou en cours de fermeture	blessures charpentière ouverte	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Abattage ou maintien sous forme de totem (arbre rabattu)		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706740	6519244	14	Robinier	Adulte	30	7	4	30	3	24%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure ouverte	blessures charpentière ouverte écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706740	6519255	15	Robinier	Adulte	30	8	5	34	2	24%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	racines de surface abimées	zone chancreuse	blessure ouverte	blessures charpentière écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706740	6519266	16	Robinier	Adulte	30	8	4	41	3	20%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Mauvais	racines de surface abimées	zone chancreuse	blessure ouverte phellin	blessures charpentière	Mauvais	Oui	Mauvais	Fort	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage		Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706745	6519280	17	Robinier	Adulte	40	9	6	40	2	23%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	blessure refermée	blessure ouverte ou en cours de fermeture	écorce incluse	Moyen	Oui	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Suppression bois mort		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706744	6519299	18	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	23	2	27%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience			D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706739	6519299	19	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	8	2,5	88%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience			D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706738	6519308	20	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	18	2,5	34%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience			D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706743	6519308	21	Ailante glanduleux	Adulte	40	6	2	45	3	14%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Moyen	pas de racines apparentes	grosse blessure refermée	blessure refermée ou en cours de fermeture	écorce incluse	Moyen	Non	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de			D'ici 5 ans	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706743	6519317	22	Ailante glanduleux	Adulte	40	6	2	47	3	13%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Autre	Très mauvais	pas de racines apparentes	grosse blessure ouverte brûlure	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Moyen	Non	Mauvais	Fort	4 - Arbre altéré, potentiel de résilience nul	Abattage		Dans l'année 2021	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706738	6519317	23	Ailante glanduleux	Adulte	40	6	2	51	3	12%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Autre	Mauvais	pas de racines apparentes	zone chancreuse	blessure refermée	écorce incluse	Moyen	Non	Moyen	Fort	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Abattage ou maintien sous forme de totem (arbre rabattu)		Dans l'année 2021	Tous les 2/3 ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706738	6519328	24	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	20	2,5	35%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706743	6519328	25	Tilleul	Jeune adulte	20	7	4	24	2,5	30%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Avenue Vercingétorix côté Ouest	3O	706731	6519348	26	Tilleul	Jeune adulte	20	6	4	18	2	34%	Alignement	réseau souterrain	Fosse	Pseudo-libre	Satisfaisant	pas de racines apparentes	blessure refermée ou en cours	blessure refermée ou en cours de fermeture brûlure	écorce incluse	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Tailles légères : entretiens sanitaires, maintien des gabarits		D'ici 5 ans	
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	706797	6519036	1	Platane	Jeune adulte	30	6	2	25	3	24%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Tête de chat	Satisfaisant	pas de racines apparentes	collet légèrement enterré	plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, début infection phellin	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Surveillance infection phellin, maintenir envergure tous les 5 ans		D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	706789	6519034	2	Platane	Jeune adulte	30	7	2	33	4	22%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Tête de chat	Satisfaisant	pas de racines apparentes		plaies de taille en cours de fermeture	plaies de taille en cours de fermeture, début infection phellin	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	2 - Résilience moyenne	Surveillance infection phellin, maintenir envergure tous les 5 ans		D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	706795	6519041	3	Platane	Jeune adulte	20	6	3	35	3	18%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Tête de chat	Moyen	champignon racinaire fructification d'Armillaire		plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, début infection phellin	Moyen	Non	Moyen	Moyen	3 - Arbre fragilisé, potentiel de	Surveillance infection phellin, et champignon racinaire, maintenir envergure tous les 5 ans	Diag appro : test de traction	Dans l'année 2021	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	706787	6519039	4	Platane	Jeune adulte	20	7	2	34	4	21%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Tête de chat	Moyen	pas de racines apparentes		blessure en cours de fermeture coté Est, plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, infection phellin	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Surveillance infection phellin, maintenir envergure tous les 5 ans		D'ici 5 ans	Tous les ans
11/05/2021	Clermont-Ferrand	Boulevard François Mitterrand côté Nord	4N	706781	6519037	5	Platane	Jeune adulte	20	7	4	39	3	18%	Alignement	éclairage, réseau souterrain	Fosse	Tête de chat	Moyen	pas de racines apparentes	petite blessure collet fermée	plaies de taille fermées	plaies de taille en cours de fermeture, début infection phellin	Satisfaisant	Non	Bon	Faible	1 - Bonne capacité de résilience	Surveillance infection phellin, maintenir envergure tous les 5 ans		D'ici 5 ans	Tous les ans

ANNEXE 2 : RAPPELS ET RECOMMANDATIONS GENERALES

Réserves générales

Toute investigation menée sur un végétal vivant, aussi complexe et d'aussi grande taille qu'un **arbre**, ne peut en aucun cas aboutir à des résultats exacts.

Les organes aériens révèlent à eux seuls la plupart des paramètres d'affection ou de vigueur, de fragilité ou de vulnérabilité.

L'assise racinaire n'apparaît seulement que par des contreforts que nous nous attachons toujours à examiner attentivement, parce qu'ils sont les derniers et proches révélateurs de défectuosités souterraines éventuelles.

Toutefois, le végétal **naturel** qu'est l'arbre, livré à des manifestations **naturelles** parfois violentes et soumis à d'autres facteurs d'origine anthropologique et environnementale, ne peut être un objet aux caractéristiques constantes et établies.

Rappel général

L'arbre se **distingue de tous les autres végétaux** par trois grandes caractéristiques :

- il se destine à atteindre une **grande taille** selon un mode de développement architectural et une vitalité naturelle qui lui sont propres et une vigueur qui dépend de son milieu d'évolution;
- il a une **longue vie** pendant laquelle il accumule et dépense de l'énergie pour édifier ses organes mais aussi surmonter les stress, les blessures et les agents pathogènes.
- il possède pour cela un **tronc**, organe de conduction, de réserves et de soutien.

L'arbre gère durant toute sa vie ce **gigantisme** qui exige de lui un **état constant de tensions extrêmes** tant au niveau **mécanique** (rétention de branches de plusieurs tonnes parfois), qu'**hydraulique** (ascension et rétention, dans un système vasculaire complexe et vulnérable, d'une colonne d'eau de plusieurs dizaines de mètres de haut, parfois plus de 100 m pour les plus grands arbres du monde) que **métabolique** (lutte permanente contre des dizaines, voire des centaines d'envahisseurs de toute nature : virus, bactéries, champignons surtout, insectes, et de nombreuses agressions ou perturbations biotiques ou abiotiques).

Recommandations

Pour que l'arbre conserve ses meilleures conditions végétatives et pour qu'un diagnostic garde sa validité, il convient de demeurer vigilant vis à vis des principaux facteurs qui viendraient dans les prochaines années modifier le champ de stress qui est propre et habituel à l'arbre et fragiliser sa santé physiologique et mécanique. En conséquence,

⇒ **Les actions suivantes seront interdites**

- strangulation ou blessures au tronc, aux branches et aux racines par frottement, écorçage (homme ou animaux), arrachage…
- ablation non raisonnée de branches ou de racines générant des sections de coupe de diamètre supérieur à 3-1 cm par exemple ;
- taille et élagage excessif modifiant son architecture et perturbant durablement, si ce n'est de manière irréversible, son équilibre métabolique, statique et dynamique ;
- travail même superficiel du sol, régulier ou épisodique, au-dessus de l'emprise racinaire, arrosage, fertilisation qui ne lui serait pas adapté (parterre floral par exemple) ;
- creusement du sol dans le périmètre de son emprise racinaire, apport de terre exogène, étanchéisation verticale ou horizontale, tassement excessif…
- rabaissement ou au contraire rehaussement du niveau naturel ou habituel du sol recouvrant la sphère racinaire ;
- apport d'éléments chimiques pouvant être nocifs aux arbres, utilisés dans les espaces verts, sur la voirie, les revêtements (sels, métaux lourds, produits agropharmaceutiques destinés à d'autres usages : désherbants sélectifs, débroussaillants, fertilisants…). De même pour le stockage à proximité, sur des hauteurs de plus de 20 cm, de produits de décomposition (compostage, ensilage, fumier…)

⇒ **Une inspection régulière d'un arbre est recommandée :**

- chaque année si son espérance de maintien est à court terme ;
- tous les 3 ans si elle est à moyen terme (15-20 ans) ;
- tous les 5 ans si elle est à long terme ;
- tous les 10 ans pour des arbres jeunes bien conduits

⇒ **Toutefois, les événements suivants donneront lieu à une inspection par un spécialiste de l'arbre :**

- après passage de vents forts (plus de 100 km/h) ou survenance de tout incident climatique inhabituel ;
- en cas de survenance d'une modification de l'environnement aérien de proximité ou en contact avec l'arbre (suppression d'un arbre voisin, d'un bâtiment…) ;
- après toute intervention qui pourrait avoir des conséquences sur l'intégrité des organes et sur le fonctionnement métabolique et la statique de l'arbre (voir ci-dessus les actions interdites).

ANNEXE 3 : REFLEXION GENERALE AUTOUR DE LA PLACE DE L'ARBRE DANS L'AMENAGEMENT

Dans tout projet d'aménagement, il est salutaire de faire le maximum pour conserver les arbres adultes en place, pour plusieurs raisons :

- Ils sont déjà grands, et procurent instantanément un paysage et de l'ombre aux usagers ;
- D'un point de vue paysager, ils atténuent l'aspect « 100% neuf » qui peut paraître artificiel ;
- Ils permettent d'assurer une continuité avec le précédent (ne pas faire table rase de l'existant, conserver des repères…) ;
- Ils permettent une économie substantielle en évitant d'avoir à creuser de nouvelles fosses, planter de nouveaux arbres et tous les entretiens nécessaires dans le jeune âge ;

Toutefois il faut savoir que les travaux menés à proximité ne sont pas anodins pour l'arbre et peuvent avoir un fort impact sur sa survie. Les stress sont d'origines multiples :

- Le passage des engins tasse le sol, écrasant le réseau racinaire des arbres et en particulier le chevelu racinaire (racines fines caduques à court terme, assurant l'alimentation en eau et en minéraux de l'arbre, représentant 90% de sa longueur mais seulement 10% de sa masse).
- Les travaux menés dans un rayon proche de l'arbre (moins de 6m environ) impactent directement le système racinaire, dont la majeure partie se trouve dans les couches superficielles du sol (horizons organiques). La section de grosses racines (plus de 5 cm de diamètre) réduit immédiatement la stabilité de l'arbre en lui enlevant une partie de son ancrage, en remettant en question des équilibres établis sur la durée (mécanisme de compensation face au vent dominant, à la pente, à une discontinuité du sol…). Outre l'aspect mécanique, la disparition d'une racine charpentière entraîne avec elle la disparition de tout un pan du chevelu racinaire et donc de la capacité de l'arbre à s'alimenter.
- Les travaux réalisés à proximité d'un groupe d'arbres sont un facteur de contamination à grande échelle, via les blessures racinaires. Les agents pathogènes présents naturellement dans le sol profitent du stress de l'arbre pour pénétrer et contourner ses systèmes de défense, ou sont propagés d'arbre en arbre par les engins et les outils.
- Les blessures infligées aux arbres lors de chantiers sont nombreuses et généralisées : tronc, houppier, racines…et sont autant de portes d'entrée pour les pathogènes.
- Le seul changement du milieu est cause de stress physiologique pour l'arbre : changement de l'approvisionnement en eau, de l'arrivée de la lumière… Les structures que l'arbre a mis des années à développer (orientation des branches, répartition des racines…) peuvent devenir en peu de temps obsolètes et l'arbre mettra plusieurs années à s'adapter à son nouveau milieu, en y consacrant une partie de son énergie. La proximité d'une surface réfléchissante peut lui occasionner des brûlures, l'ombre d'un bâtiment le priver de lumière… Il faut donc que l'arbre soit initialement déjà vigoureux pour réussir à surmonter ces nouvelles contraintes.

Avant de décider de conserver un arbre ou non, il faut donc intégrer plusieurs questions à la réflexion :

- L'arbre est-il suffisamment sain, stable et vigoureux pour survivre une durée raisonnable après les travaux (au moins plus de 10 ans) ?
- Le projet d'aménagement permet-il de leur épargner le maximum de dégâts ? (pas de fosse creusée à moins de 6m du pied, manœuvre des engins le plus loin possible pour limiter le tassement, protection des troncs…)
- L'implantation d'arbres à cet endroit est-elle opportune avec le projet et la gestion qui leur est réservée ? (grands arbres plantés à proximité de bâtiments, de voies très fréquentées ou de réseaux – souterrains ou aériens – avec une gestion insuffisamment régulière…)

La présente étude s'attache à répondre à la première de ces questions, en étudiant l'état physiologique, sanitaire et mécanique de l'arbre. Cette expertise permet de déterminer le risque que peut présenter l'arbre par rapport à la fréquentation par les usagers, et son espérance de maintien dans le cadre de travaux réalisés selon les principes exposés ci-dessus