



ONF Vegetis

ARBRE CONSEIL®

# DIAGNOSTIC VISUEL ET SONORE

Diagnostic visuel et sonore de 82 arbres



INRAE

75 avenue de Corzent à THONON LES BAINS

Juillet 2025



# SUIVI DOCUMENTAIRE

## Historique de la publication

<b>Référence devis</b>	25-20 119
Date du rapport	07/07/2025
<b>Auteur du rapport</b>	Olivier CRETIN-MAITENAZ
Relecture	Olivier CRETIN-MAITENAZ
Entité et Fonction	Auvergne-Rhône-Alpes - Expert Arbre Conseil®

## Interlocuteur technique

Prénom & NOM	Olivier CRETIN-MAITENAZ
Fonction	Expert Arbre Conseil®
Agence	Auvergne-Rhône-Alpes
Coordonnées	6 avenue de France 74000 ANNECY  06 24 97 78 89 olivier.cretin-maitenaz@onf.fr

## Interlocuteur client

Prénom & NOM	M Stéphan JACQUET
Fonction	Responsable du site
Coordonnées	04,50,26,78,12 stéphan.jacquet@inrae.fr



# SOMMAIRE

<b>RESUME DU DIAGNOSTIC .....</b>	<b>1</b>
<b>SYNTHESE ET CONSEILS DE GESTION .....</b>	<b>2</b>
<b>ACTIONS A PREVOIR.....</b>	<b>3</b>
<b>Recommandations particulières.....</b>	<b>4</b>
<b>CONTEXTE DE L'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>Portrait du site .....</b>	<b>6</b>
<b>ANALYSE DES RESULTATS .....</b>	<b>7</b>
<b>INVENTAIRE .....</b>	<b>8</b>
<b>Particularités ornementales et dendrologiques .....</b>	<b>8</b>
<b>Développement et identification d'arbres marqueurs.....</b>	<b>10</b>
<b>DIAGNOSTIC .....</b>	<b>12</b>
<b>Inventaire des principales singularités observées.....</b>	<b>12</b>
<b>Analyse des risques .....</b>	<b>16</b>
<b>BILAN PHYTOSANITAIRE.....</b>	<b>19</b>
<b>Fonctionnement physiologique.....</b>	<b>19</b>
<b>Esperance de maintien.....</b>	<b>23</b>

<b>PRECONISATIONS ET ECHEANCIER D'INTERVENTIONS.....</b>	<b>24</b>
SUIVIS PARTICULIERS.....	25
Surveillances particulières .....	25
INTERVENTIONS A REALISER.....	26
Travaux d'abattage .....	26
<b>ANNEXES.....</b>	<b>29</b>
ANNEXE 1 : RESTITUTION DES DONNEES DU DIAGNOSTIC.....	30
ANNEXE 2 : CARTES .....	35
EsSENCES.....	35
Interventions préconisées.....	36
ANNEXE 3 : DEMARCHE EXPERTALE.....	37
Cadre du diagnostic .....	37
Méthodologie d'exécution .....	38
Critères d'évaluation des risques .....	39
Limites de l'étude .....	42
Rappel des conditions générales de vente.....	43



1.

# **RESUME DU DIAGNOSTIC**

# SYNTHESE ET CONSEILS DE GESTION

## SYNTHESE

Le patrimoine arboré diagnostiqué est constitué de 82 sujets situés sur la commune de Saint-Jorioz.

Sur le plan du fonctionnement physiologique, 72 sujets ont été classés comme satisfaisants, 8 comme ralentis, 1 comme déficient et 1 comme arrêté.

79 arbres nécessitent une surveillance obligatoire du fait d'une déficience physiologique et/ou mécanique susceptible d'évoluer défavorablement.

2 arbres sont à abattre. Ils présentent une mortalité importante où des altérations du tronc et un risque de rupture.

9 arbres nécessitent une intervention sanitaire par la taille du bois mort.

## CONSEILS DE GESTION :

Le contrôle régulier des sujets le nécessitant devra être respecté afin de suivre les défauts en évolution, relevés sur les arbres concernés.

Du fait de la fréquentation du site, la taille de prévention des risques (aucune intervention sur bois vert) devra être réalisée dans l'année afin d'assurer la sécurité des usagers.

**L'ensemble du patrimoine arboré devra être contrôlé dans 3 ans (juillet 2028), hors préconisation de suivi autre, pour surveiller leur évolution et agir dès que nécessaire.**

Le 08/07/2025,

Olivier CRETIN-MAITENAZ  
Expert Arbre Conseil®



# ACTIONS A PREVOIR

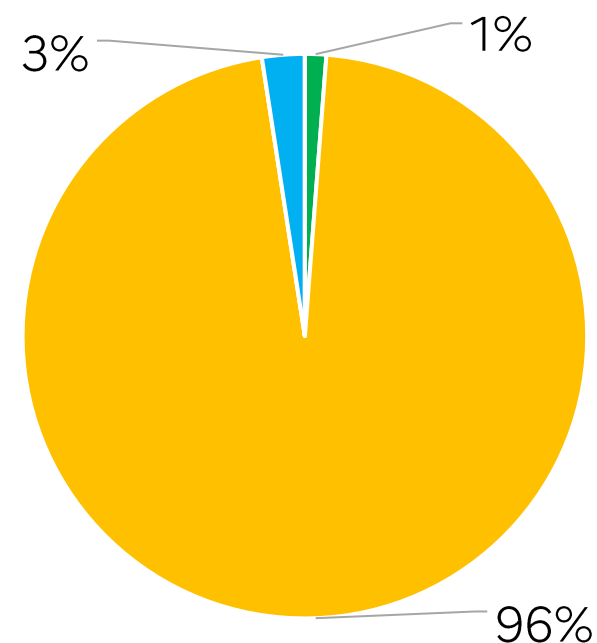
Suite aux différents relevés effectués sur le terrain, chaque arbre diagnostiqué a été associé à une catégorie dite de « Synthèse – état de l'arbre ». Cette catégorie est composée de 5 niveaux.

1% des arbres diagnostiqués sont considérés **sans singularité particulière**.

Concernant les travaux préconisés, aucun arbre comporte une ou plusieurs singularités représentant un danger majeur, et aucun arbre présente une **singularité nécessitant prévention urgente (priorité 2)**.

Enfin, 2 arbres présentent une **singularité nécessitant prévention (priorité 3)** pour les cibles situées dans le « périmètre arbre » et nécessitent une intervention de mise en sécurité dans l'année.

Aussi, 96% sont considérés comme ayant une **singularité évolutive à surveiller**.



Etat de l'arbre	Effectif	Part
Sans singularité particulière	1	1%
Singularité évolutive à surveiller	79	96%
Diagnostic approfondi nécessaire	0	0%
Singularité nécessitant prévention	2	2%
Singularité nécessitant prévention urgente	0	0%
Singularité nécessitant sécurisation immédiate	0	0%
Total	82	100%



## RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

D'autre part, en termes de gestion, il conviendra de mettre en œuvre les recommandations suivantes :

### La conduite des arbres

La diminution du coût des tailles est conditionnée par la conduite (la forme) de l'arbre. Par exemple, un arbre formé en tête de chat demandera une taille régulière tous les 2 ans tandis qu'un arbre ayant reçu une taille de formation, afin d'adapter son houppier aux contraintes environnantes, engendrera un coût financier bien moindre.

Il faut donc investir dans les tailles de formation et laisser les arbres, dans la mesure du possible, en port libre (bien moins dangereux à terme).

### L'entretien des pieds d'arbres

Il est nécessaire d'éviter toute blessure occasionnée par des engins de tontes sur les racines superficielles et le collet. Proscrire toute utilisation de désherbant au pied des arbres. Le paillage est une solution alternative permettant de protéger le pied des arbres (plus de nécessité de tonte) et d'amender le sol en place par sa décomposition, si organique.

Les moyens d'action curatifs étant très réduits et difficiles à mettre en œuvre, la prévention est de rigueur. Outre la technicité, les outils utilisés pour tailler doivent être désinfectés d'un arbre à un autre. Au-delà de la saison, qui est un repère dont l'expression varie selon les régions, c'est avant tout l'essence et le stade d'évolution (stade phénologique) au cours de l'année (débourrement, développement foliaire, floraison...) qu'il convient de prendre en compte pour déterminer la période de taille d'un arbre. Pour ces raisons, toutes les interventions préconisées doivent être effectuées par des hommes de l'art, avec notamment la connaissance du végétal (exigez le Certificat de Spécialisation « Tailles et soins aux arbres » !).

Les déchets de tailles devront être broyés sur place avec mise en tas des broyats, puis redistribués, une fois décomposés, sous forme de mulch au pied des arbres ou dans les nouvelles zones de plantations des aménagements paysagers (apport de matière organique).

### Les nouvelles plantations

Dans le but de pérenniser le patrimoine arboré, tout abattage devra l'objet de remplacement par le biais d'essence adaptée. Le choix des essences est primordial. Il faudra adapter le végétal à son environnement. On devra choisir en fonction du gabarit définitif de l'arbre, sa capacité à tolérer le piétinement et les sols urbains (imperméabilisation, réverbération, etc.), les désagréments pouvant être occasionnés par ses fruits, etc. L'emplacement du nouveau sujet à planter sera primordial. Il faudra éviter de planter les arbres trop près des façades de bâtiments, on économisera ainsi une taille régulière de ceux-ci qui occasionne une décapitalisation de sa masse foliaire et des entrées potentielles de pathogènes, via les blessures de taille.

Dans le cadre de nouvelles plantations, il faudra prévoir des moyens physiques de protection des troncs des arbres afin d'éviter, notamment, les chocs de véhicules (barrière bois, tuteurs, mise en retrait des voirie et stationnement à proximité des arbres, etc.). Les nouvelles plantations devront également faire l'objet d'un suivi (conformité du système de tuteurage, réglage du lien souple, arrosage de la cuvette, taille de formation, etc.).



# CONTEXTE DE L'ETUDE

À la demande de monsieur Stéphan Jacquet de l'INRAE, la filiale Vegetis de l'Office National des Forêts a été chargée de réaliser le diagnostic visuel et sonore du patrimoine arboré situé 75 avenue de Corzent à THONON LES BAINS.

La présente étude a été réalisée le 2 juillet 2025 par Olivier CRETIN-MAITENAZ, membre du personnel d'ONF Vegetis appartenant au réseau Arbre Conseil®. Elle porte sur le diagnostic visuel et sonore de 82 sujets désignés par le gestionnaire.

## Rappel des faits & objectifs

---

Monsieur JACQUET Stéphan souhaite, au travers de ce diagnostic, continuer d'appréhender l'état physiologique et biomécanique de son patrimoine arboré afin de déterminer leur état sécuritaire.

Ce diagnostic arboré est complété de préconisations permettant de garantir au mieux la pérennité des arbres qui seront maintenus ainsi que la mise en sécurité des lieux pour les usagers du site.

Tous les éléments d'aide à la décision sur la conservation ou non des arbres dans la zone diagnostiquée font l'objet de cette étude.

## SITUATION

La commune de Thonon les Bains est située à environ 380 m d'altitude.

Le site bénéficie d'une fréquentation des personnes travaillant et les personnes venant en formation sur le site.

## PORTRAIT DU SITE



# 2.

## ANALYSE DES RESULTATS

Le présent inventaire-diagnostic avec géoréférencement systématique a été réalisé de manière globale sur l'ensemble des arbres du site visité en l'absence de désignation préalable par le client. L'observation arbre par arbre effectuée sur le terrain est consignée en annexe (cf. recueil des données).

# INVENTAIRE

## PARTICULARITES ORNEMENTALES ET DENDROLOGIQUES

### Nombre d'arbres diagnostiqués : 82

La numérotation des arbres sur site est composée d'une série continue de 1 à 82.

### Nombre d'essences recensées : 19

Présence d'une palette végétale arborée composée de 19 essences.

La diversité des espèces rencontrées est moyenne au travers des 19 essences inventoriées : 13 essences feuillues (65 % des arbres du site) contre 6 essences résineuses (35 % des arbres du site).

Le chêne pédonculé est, en nombre de relevés, l'essence la plus représentée au sein du patrimoine arboré diagnostiqué, avec 23 sujets, soit 28% du nombre total d'arbres inventoriés.

Essence	Effectif	Part
Chêne pédonculé	23	28%
Châtaignier commun	11	13%
Epicéa commun	9	11%
Mélèze d'Europe	6	7%
Cèdre de l'Atlas	5	6%
Frêne commun	5	6%
Pin noir d'Autriche	5	6%
Erable plane	3	4%
Hêtre pourpre	3	4%
Sapin pectiné	2	2%
If commun	2	2%
Erable sycomore pourpre	1	1%
Calocèdre	1	1%
Charme commun	1	1%
Hêtre commun	1	1%
Autres essences	4	5%

## Type d'implantation

En termes d'utilisation de l'espace par la végétation, les arbres sont implantés majoritairement en arbre en groupe, qui représente 94% du mode d'implantation des arbres, contre 6% d'arbre en arbre isolé..

## Forme ou mode de conduite

La conduite du patrimoine arboré du site est composée majoritairement d'arbres en port libre, puis en second d'arbres en port semi-libre.

## Caractéristiques dendrométriques

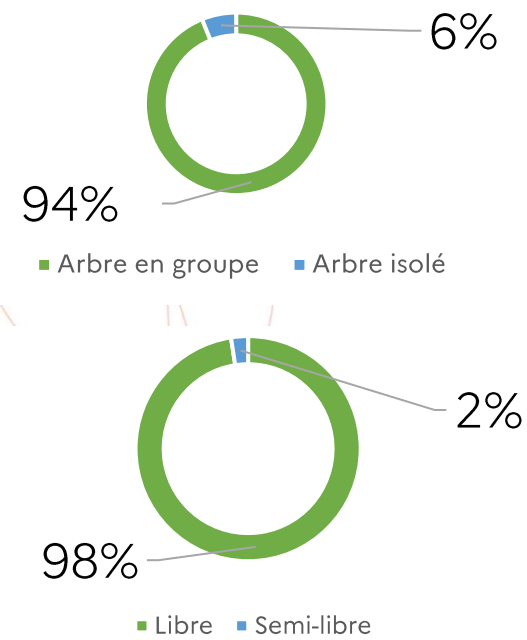
Un arbre peut acquérir dans le temps des dimensions importantes. Initialement liées au patrimoine génétique de l'essence considérée, ces caractéristiques dendrométriques peuvent aussi être influencées par :

- Le type d'implantation et le mode de conduite opéré (facteurs anthropiques) ;
- La qualité du substrat et le conditions/aléas climatiques (facteurs naturels).

Un même arbre peut ainsi connaître un développement variable. Les mesures d'inventaires réalisées sur site (diamètre du tronc à 1,3 mètre, hauteur totale) contribuent à identifier ces variables.

D'après l'inventaire réalisé, 55 % des arbres diagnostiqués présentent des caractéristiques dendrométriques importantes (diamètre du tronc supérieur à 50 centimètres pour une hauteur supérieure à 20 mètres ou diamètre seul du tronc supérieur à 80 centimètres).

Parmi ces arbres, 26 possèdent un diamètre de tronc supérieur à 80 centimètres.



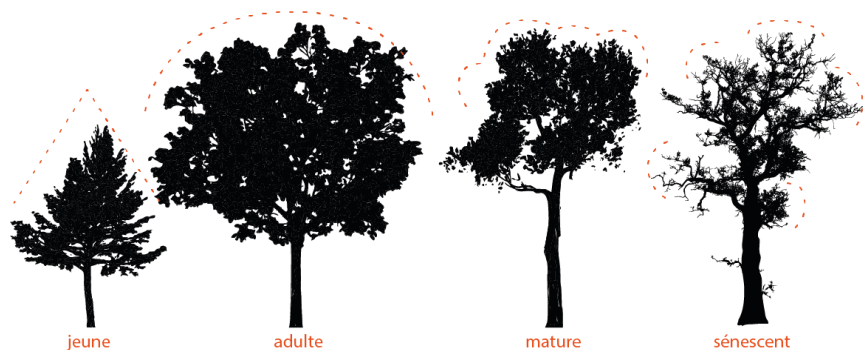
Diamètre du tronc à 1,30 m (en cm)	Hauteur totale (en m)				Effectif
	7 à 14	15 à 19	20 à 29	Supérieur à 30	
10 à 29	0	3	0	0	3
30 à 49	1	16	7	0	24
50 à 79	0	10	19	0	29
Supérieur à 80	0	0	19	7	26
Total	1	29	45	7	82



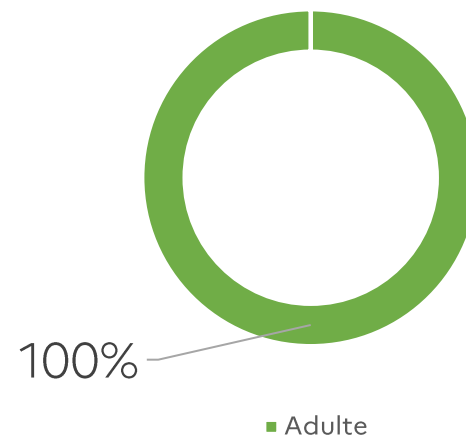
# DEVELOPPEMENT ET IDENTIFICATION D'ARBRES MARQUEURS

## Stades de développement

Lors de son développement, un arbre suit une succession de séquences. Chaque séquence est caractérisée par la mise en place progressive d'une certaine organisation architecturale. Des marqueurs morphologiques spécifiques indiquent le passage d'une séquence à une autre et permettent de situer un arbre dans un stade de développement : juvénile, jeune, jeune-adulte, adulte, mature ou sénéscent.



L'analyse des données obtenues permet de mettre en évidence une moyenne répartition d'âge des arbres répertoriés sur le site.



Stades de développement	Effectif	Part
Adulte	82	100%
Total	82	100%

## Arbres marqueurs

Véritable élément de biodiversité, l'arbre utilise les ressources d'un milieu en sa faveur pour croître et rendre de nombreux bénéfices à son écosystème. Chaque arbre abrite donc un potentiel en tant qu'élément marqueur pour son environnement proche.

Lors de notre étude, chaque arbre marqueur a été relevé. Cette identification a été élaborée à partir des critères suivants :

- Dimension : ce critère prend en compte la circonférence, la hauteur, la largeur de la ramure si elles sont considérées comme des caractéristiques exceptionnelles.
- Rareté botanique : critère basé sur l'abondance de l'essence à minima à l'échelle régionale, sur sa répartition spatiale ou lorsque l'essence est menacée (à condition que l'arbre étudié soit dans son aire d'origine).
- Forme : caractère singulier en comparaison aux standards de l'essence. Elle peut être rare, originale, esthétique, ...
- Localisation : situation géographique qui fait de l'arbre un repère dans le paysage
- Biodiversité : arbre ayant un rôle d'habitat, de refuge ou de nourriture pour la faune et la flore
- Culturel : identification de l'arbre en lien avec l'histoire locale, la mémoire collective, les légendes, les croyances populaires, ...

Arbre marqueur	Effectif	Part
Dimension	9	11%
Rareté botanique	1	1%
Forme	0	0%
Localisation	0	0%
Culturel	0	0%
Biodiversité	0	0%

Au total, 9 arbres ont été identifiés comme marqueurs.

Il s'agit surtout d'arbres de grandes dimensions comme les 2 hêtres pourpre, les deux mélèzes et le tilleul.

On observe aussi la présence d'un calocèdre.



# DIAGNOSTIC

## INVENTAIRE DES PRINCIPALES SINGULARITES OBSERVEES

La singularité principale correspond à l'atteinte de l'intégrité de l'arbre la plus grave. Son impact est évalué, afin de considérer s'il conditionne la tenue mécanique de l'arbre, son maintien et, dans l'affirmative, à quelle échéance. A défaut d'observer une singularité portant atteinte à l'arbre lui-même, c'est la singularité générant le danger le plus important pour son environnement proche qui est renseignée.

Lors de la phase terrain, la principale singularité et le type d'organe ou partie de l'arbre touchée ont été renseignés. Le tableau ci-dessous restitue les principales singularités observées lors de notre étude. Au-delà de la principale singularité, toutes les singularités secondaires identifiées sont renseignées au travers d'un champs spécifique en texte libre.

Singularité principale	Localisation					Effectif
	Collet	Tronc	Branche(s)	Cime	Arbre entier	
Altération	2	0	0	0	0	2
Déformation	0	5	0	0	0	5
Désordre physiologique	0	1	0	0	0	1
Mortalité	0	0	29	1	1	31
Total	2	6	29	1	1	39

## Analyse approfondie des principales singularités observées

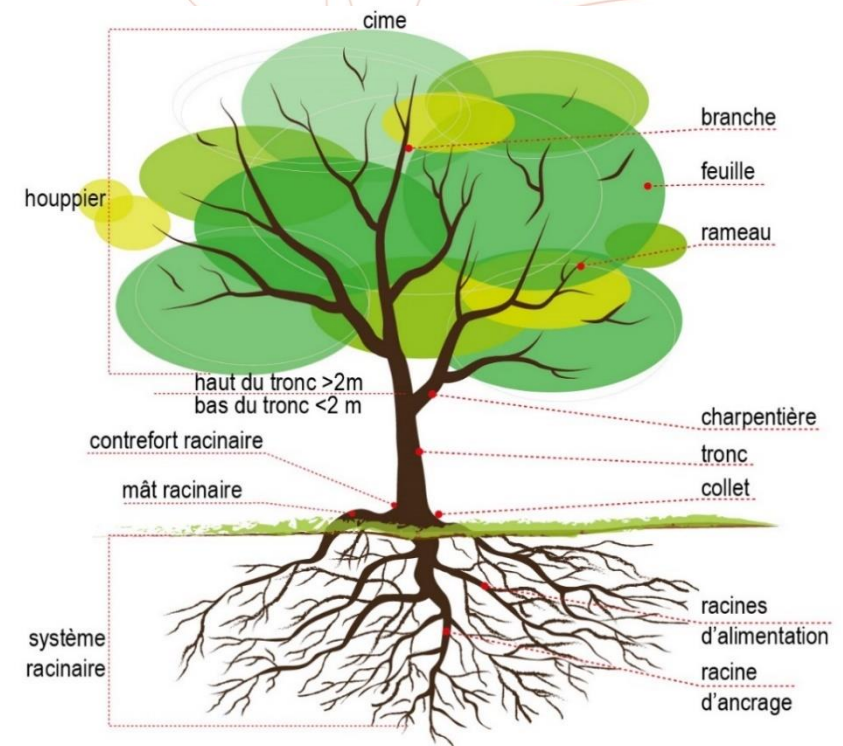
Les singularités observées peuvent avoir des origines variées ou multiples (interventions humaines, origine accidentelle (mutation génétique, aléa climatique), végétaux inadaptés au milieu, présence de bioagresseurs, ...). En règle générale, c'est l'action ou l'inaction de l'homme qui favorise l'apparition ou l'évolution de ces singularités. Par ailleurs, les bioagresseurs (champignons, insectes, ...) peuvent avoir un impact variable sur le fonctionnement de l'arbre et/ou sa tenue mécanique. Leur présence est un facteur aggravant qui, dans le pire scénario, peut mener l'arbre à son déclin à court terme.

D'après l'analyse des données, près de 52% des arbres ne présentent pas de singularité principale. Celles observées, étant considérées mineures et peu impactantes pour l'arbre et/ou son environnement proche.

Des plaies – **blessures superficielles** ayant généré la mise à nu des tissus du bois, qu'elles soient **objectivées** (opérations de taille) ou **accidentelles** (chocs parfois importants et/ou répétés, anciennes ruptures voire arrachements) – ont été constatées comme principales singularités sur environ 0% des arbres étudiés.

Aucun des arbres comportent des **insertions d'axes singulières**, pouvant représenter une zone de faiblesse au fil du temps. Une vigilance particulière est portée quand la singularité d'insertion relevée trouve son origine dans un accident séquentiel (développement naturel de l'arbre pour l'essence considérée), le développement de nouveaux axes apparus en réponse à un traumatisme ou la rupture de soutien naturel mis en place par l'arbre (anastomose complète ayant rompu).

Sur 18% des arbres ont été observées des **singularités révélatrices d'atteinte de la tenue mécanique de tout ou partie de l'arbre**. Parmi elles figurent les soulèvements, déformations, anomalies sonores, altérations, chancres et cavités (dont les loges à espèces cavernicoles), mais également les fissures et ruptures en cours (avec ou sans arrachement, branches en suspension). Ces singularités, après diagnostic, peuvent être qualifiées de défauts. Dans certains cas, l'analyse qualitative visuelle et sonore est insuffisante ce qui conduit le diagnosticien à préconiser une analyse plus fine via la réalisation d'un diagnostic approfondi.



3% des arbres présentent des **singularités** ayant une **incidence davantage orientée sur la physiologie** de l'arbre : il peut s'agir ici de cas de **décassement** (disparition du système racinaire spécialisé dans le prélèvement de la solution du sol), **remblaiement** (enfouissement des racines de surface ce qui réduit leur captation d'oxygène et donc leur fonctionnement global, notamment le prélèvement de la solution du sol), **consommation** (en lien avec la présence de ravageurs xylophages et phytophages : les premiers impactent les canaux de sèves, les deuxièmes la capacité photosynthétique et donc la production de réserves) et **colorations** (couleur de feuillage révélatrice d'un excès ou manque dans l'apport d'éléments minéraux nutritifs). Enfin, plus génériquement, il peut s'agir de **désordre physiologique** (fructification excessive, feuillage anormal et autres facteurs synonymes de stress). Ces arbres nécessitent un suivi dans le temps.

Dans la continuité d'éventuels dysfonctionnements physiologiques ou dans le cadre du développement séquentiel de l'arbre, des bois morts peuvent apparaître. Les mortalités d'axes sont un cas à part. Bien qu'utiles à l'absorption d'une partie des contraintes éoliennes ou en tant que support de biodiversité, ils représentent un risque auquel il faut remédier en cas de présence de cibles dans la zone de chute. Lors du diagnostic, il est fait différenciation des mortalités relevées dans le houppier selon l'exposition aux vents, diamètre à l'insertion et longueur pour dimensionner le type d'intervention à réaliser.

79% des arbres présentent des mortalités d'axes en principale singularité.

**Ces singularités sont considérées comme des défauts.**

L'organe le plus touché est les branches (29 singularités répertoriées), suivi par le tronc (6 singularités répertoriées).





Les deux magnifiques hêtres pourpres



Le bouquet de mélèzes



Le groupe de chênes en partie basse

# ANALYSE DES RISQUES

## Singularités revêtant un caractère dangereux

L'observation terrain arbre par arbre a été effectuée à travers 6 qualificatifs permettant de définir un danger associé aux singularités observées, par arbre. Il ressort du traitement des données 4 états de danger :

- Faible** : Singularité(s) mineure(s) (petits bois morts de diamètres inférieurs à 5 centimètres à l'insertion)
- Manifeste** : Singularité(s) avec tendance évolutive (insertion suspecte, cavité mineure ou déformation sans anomalie sonore, chancre localisé...)
- A déterminer** : Singularité(s) dont l'appréciation visuelle seule ne permet pas d'en qualifier l'intensité (altération type pourriture, écorce-incluse dynamique, déformations avec anomalie sonore). Dans ce cas, la quantification par l'utilisation d'appareil plus spécifique peut être recommandée au travers d'investigations complémentaires
- Élevé** (« Important » à « Très important » selon quantité d'axes fragilisés) : Singularités représentant au moins un point faible important (bois morts de 5 à 25 centimètres de diamètre à l'insertion, branches encrouées de diamètres inférieurs à 10 centimètres, fissures à angles obtus)
- Majeur** : Singularités représentant au moins un point faible majeur (bois mort(s) de diamètre(s) supérieur(s) à 25 centimètres à l'insertion, rupture ou arrachement en cours, branches encrouées de diamètres supérieurs à 10 centimètres, fissures à angles aigus, altération avec forte anomalie sonore élargie voire étendue...)

Au total, 6% des arbres relevés représentent un danger **élevé** à **majeur**, soit 2 arbres, contre 32 arbres sur les 82 inventoriés représentant un danger **faible** ou **manifeste**.

Les types de singularités qui présentent les taux les plus hauts parmi les dangers élevés et majeurs sont les singularités d'altération et de mortalité avec respectivement 100% et 4% de l'effectif observé.

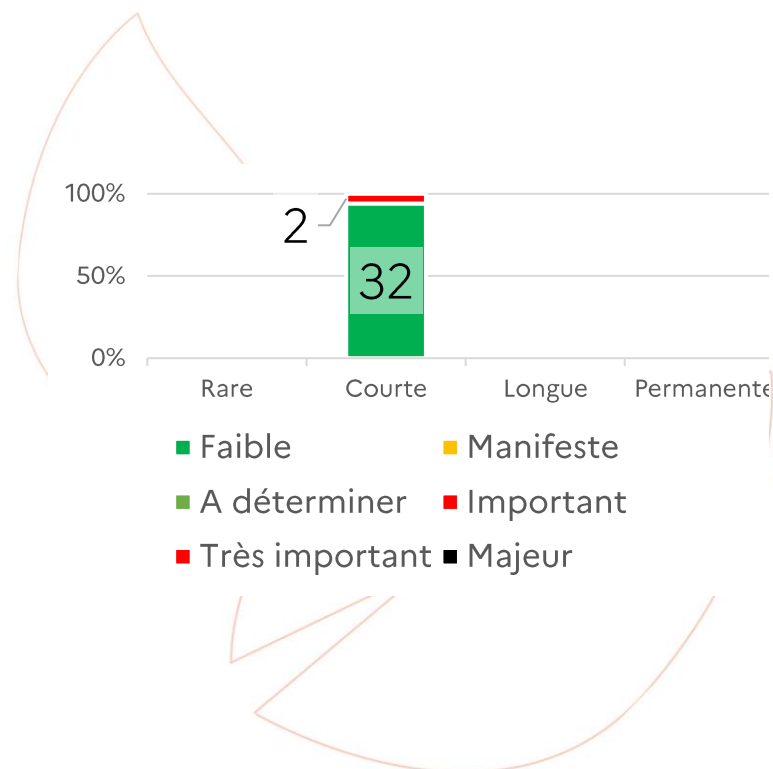
Singularité principale	Danger							Part au moins important
	Faible	Manifeste	A déterminer	Important	Très important	Majeur	Effectif	
Altération	0	0	0	1	0	0	1	100%
Déformation	5	0	0	0	0	0	5	0%
Mortalité	27	0	0	1	0	0	28	4%
Total	32	0	0	2	0	0	34	6%

L'analyse approfondie de la base de données révèle que parmi les 2 arbres avec un danger élevé ou indéterminé :

- 2 arbres comportent au moins une singularité qui représente un danger important : il s'agit du frêne n° 25 et du chêne n°61

## Analyse de l'exposition aux dangers

Exposition	Danger							Part à danger élevé et majeur
	Faible	Manifeste	A déterminer	Important	Très important	Majeur	Effectif	
Rare	0	0	0	0	0	0	0	0%
Courte	32	0	0	2	0	0	34	6%
Longue	0	0	0	0	0	0	0	0%
Permanente	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	32	0	0	2	0	0	34	6%



Parmi les 82 arbres diagnostiqués, 0 arbres représentent un danger élevé ou majeur à exposition « permanente » et 0 arbres représentent un danger élevé ou majeur à exposition « longue ». Ces arbres présentent un risque de niveau 3 à 4.



# BILAN PHYTOSANITAIRE

## FONCTIONNEMENT PHYSIOLOGIQUE

Le présent bilan physiologique a été réalisé de manière globale sur l'ensemble des arbres diagnostiqués. L'observation arbre par arbre effectuée sur le terrain est consignée en annexe (cf. Recueil des données).

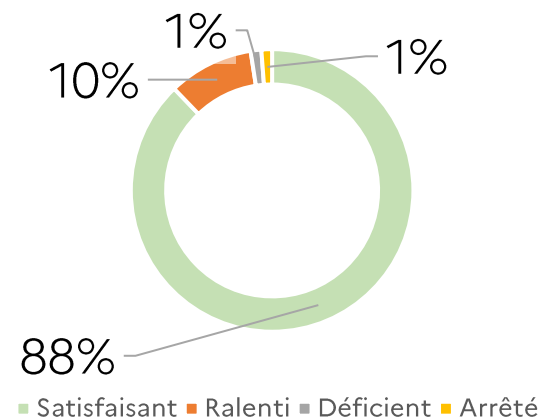
Le fonctionnement physiologique de l'arbre s'observe au travers de sa vigueur et sa vitalité. Il est fonction des conditions stationnelles et contraintes auxquelles le végétal doit faire face pour vivre et se développer.

L'observation sur le terrain arbre par arbre a été effectuée au travers de critères simples permettant de définir le fonctionnement physiologique de l'arbre à travers l'expression de son potentiel d'accroissement et de ramification, soit sa capacité à exploiter l'espace lumineux disponible. Il intègre donc la vigueur et la replace dans la dynamique de développement de l'arbre en fournissant des informations sur les rameaux et leur capacité à ramifier. L'observation visuelle permettant de décrire la physiologie doit se concentrer sur le tiers supérieur du houppier.

Il ressort du traitement des données 4 états de fonctionnement physiologique :

- 🍌 **Satisfaisant** pour les arbres présentant un houppier dense et compact, ainsi que des accroissements annuels optimums
- 🍌 **Ralenti** pour les arbres pouvant présenter un houppier clairsemé, et/ou des accroissements annuels amoindris
- 🍌 **Déficient** pour les arbres pouvant présenter un houppier fortement clairsemé, et/ou des accroissements annuels très amoindris
- 🍌 **Arrêté** pour les arbres pouvant présenter un houppier dépérissant sans réaction (notion d'irréversibilité) ainsi que des accroissements annuels arrêtés

Fonctionnement physiologique	Effectif	Part
Satisfaisant	72	89%
Ralenti	8	10%
Déficient	1	1%
Arrêté	1	1%
Total	81	100%



Le patrimoine diagnostiqué fait état d'une bonne physiologie globale, avec 89% des arbres présentant un fonctionnement physiologique correct contre 10% des arbres étant légèrement affaiblis physiologiquement, 1% des arbres présentant une déficience physiologique et 1% des arbres présentant un fonctionnement physiologique arrêté.

Les arbres qualifiés d'affaiblis ou déficient peuvent afficher un faciès qui révèle un stress physiologique et des capacités de réaction modestes se traduisant par des rejets à faibles développements et par des bourrelets de recouvrement peu ou pas actifs.

### Le saviez-vous ?

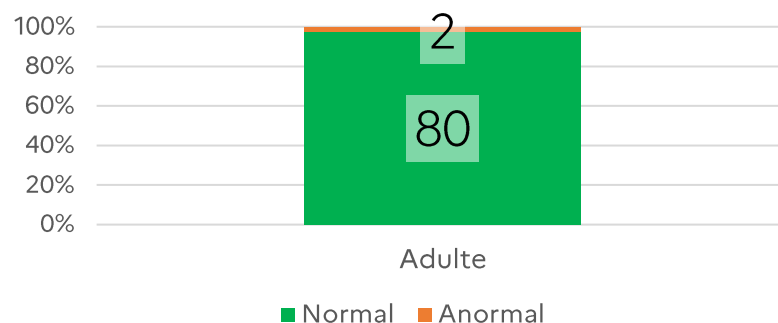
La réversibilité du fonctionnement physiologique s'évalue au cas par cas. Son analyse doit tenir compte des différents facteurs ayant pu causer un dysfonctionnement physiologique, à noter parmi les plus répandus :

- Les opérations de taille provoquent une diminution immédiate des réserves de l'arbre : en effet, une taille est avant toute chose un prélèvement de matière. Le remplacement de cette matière prélevée consomme beaucoup d'énergie : c'est pour cette raison que plus grande sera la plaie, plus les conséquences sur le fonctionnement physiologique de l'arbre porteront sur le long terme. Après une blessure ou une taille, les tissus exposés sont systématiquement colonisés par des organismes phytophages, lignicoles ou lignivores.
- Si la plupart sont inoffensifs, quelques-uns ont un pouvoir pathogène très virulent et peuvent tuer leur hôte. La mise en place des barrières par l'arbre lui permettant d'isoler les zones attaquées est également énergivore.
- Le tassement, ou compactage du sol, est aussi un facteur pouvant créer un dysfonctionnement physiologique, suite à l'écrasement voire la rupture de racines, la réduction de la porosité du sol et donc de l'oxygène disponible dans le sol pour la respiration des racines et la faune présente, et enfin la diminution de l'infiltration de l'eau dans les couches inférieures du sol. De plus, un sol tassé peut aggraver tout autre stress et même favoriser l'attaque d'insectes sous-corticaux.

Un arbre déficient peut donc, l'année suivante ou au fil du temps (conditions de croissance propices et bonne réactivité de l'arbre), retrouver une vigueur satisfaisante. Le fait qu'un fonctionnement physiologique déficient ne soit pas considéré comme irréversible souligne ici l'importance de réaliser un suivi ultérieur à l'étude, comme préconisé, afin de constater la réactivité de l'arbre dans le temps. Enfin, pour certains autres arbres, le dysfonctionnement peut être irréversible.

## Physiologie et marqueur de développement

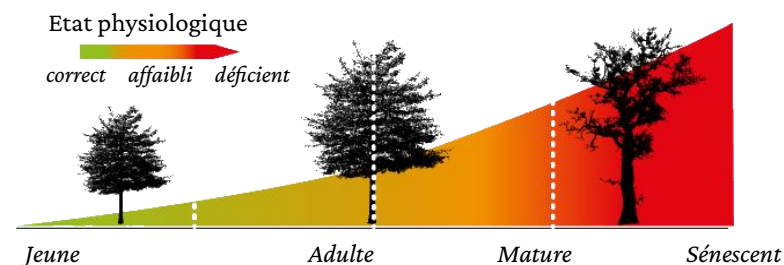
L'observation du fonctionnement physiologique des arbres par rapport à leur stade de développement peut s'avérer révélatrice de problèmes situationnels voire stationnels empêchant le bon développement des arbres.



### Le saviez-vous ?

L'arbre possède deux fonctions, l'exploration et l'exploitation de son environnement, pour un but : la fructification. Durant sa vie il passe par deux phases : expansion (accompagnée d'une forme de stagnation) puis régression. Son développement est, par simplification, divisé en quatre stades (cf. bilan physiologique) : jeunesse, adulte, maturité et sénescence. Les trois premiers stades appartiennent à la phase d'expansion tandis que la sénescence appartient à la phase de régression.

Partant de ces principes simples, un lien peut être fait entre le fonctionnement physiologique et le stade de développement d'un arbre afin de mettre en évidence une potentielle anomalie physiologique (cf. schéma ci-contre). En effet, un arbre peut être caractérisé par un état physiologique anormal pour son stade de développement. Cette anomalie peut provenir de plusieurs facteurs (défaut de plantation, absence d'accompagnement, événements climatiques rudes ou conditions édaphiques inadaptées, affections diverses, accident, etc.). Toutes les anomalies décelées doivent faire l'objet d'une surveillance.



## Physiologie et essence

L'observation de la vitalité des arbres pour chaque essence peut s'avérer révélatrice de problèmes stationnels empêchant le bon développement des arbres.

### Le saviez-vous ?

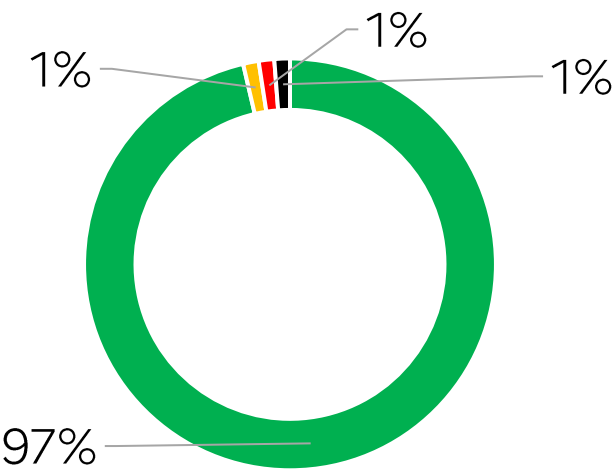
Le choix des essences conditionne la réussite de la plantation. Elles doivent en effet être bien adaptées à la station où elles seront implantées. Sinon, elles risquent au mieux de pousser pendant quelques années, avant de dépérir. Pour s'installer, puis se développer convenablement, chaque essence a des exigences particulières qui correspondent aux caractéristiques des milieux dans lesquels elle se trouve à l'état naturel.

Le diagnostic de la station consiste à relever et à analyser les caractéristiques du climat, de la topographie, de la géologie et du sol sur le terrain à planter. L'analyse, puis la confrontation des caractéristiques stationnelles avec les exigences des essences, permettent de lister celles qui semblent les mieux adaptées pour une future plantation.

# ESPERANCE DE MAINTIEN

L'ensemble du diagnostic réalisé, permet de dresser un bilan phytosanitaire complet de l'arbre au travers de plusieurs qualificatifs traduisant l'espérance de maintien pour chaque arbre. L'analyse de cette espérance de maintien arbre par arbre effectuée sur le terrain est consignée en annexe (cf. Recueil des données).

Sur le total de 82 arbres diagnostiqués, 79 arbres sont considérés d'avenir (96% du patrimoine diagnostiqué) et 1 arbres à avenir incertain (évolution attendue d'une singularité). L'avenir est compromis pour 1 arbres présentant des singularités d'importances nécessitant un suivi, voire un contrôle particulier. Enfin, 1 arbres caractérisés par des singularités lourdes et/ou malignes rapides sont considérés sans avenir.



- Arbre d'avenir
- Arbre d'avenir incertain
- Arbre d'avenir compromis
- Arbre sans avenir

Espérance de maintien	Effectif	Part
Arbre d'avenir	79	96%
Arbre d'avenir incertain	1	1%
Arbre d'avenir compromis	1	1%
Arbre sans avenir	1	1%
Total	82	100%

Par ailleurs, il est à noter la présence de la Maladie des rameaux du frêne - Agent de la chalarose du frêne - Hymenoscyphus fraxineus, et de l'Ustuline brûlée - Kretzschmaria deusta .



**3.**

# **PRECONISATIONS ET ECHEANCIER D'INTERVENTIONS**

# SUIVIS PARTICULIERS

70 arbres ne nécessitent pas d'intervention, mais nécessitent un suivi ou contrôle à 1 ou 3 ans.

## SURVEILLANCES PARTICULIERES

79 arbres sont concernés par un ou plusieurs caractères pouvant évoluer négativement, susceptibles de détériorer leur état physiologique et mécanique. La surveillance est déterminante car c'est au travers des observations effectuées que l'on pourra évaluer l'évolution des défauts détectés. Cette surveillance est à échelonner pour 79 arbres dans 3 ans.

Suivi	Délai	Effectif
	3 ans	
Surveillance des états physiologique et mécanique	79	79
	Arbres n° 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 28, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82	
Total	79	79

Les critères d'observation mis en œuvre lors du diagnostic du présent rapport seront repris par une personne qualifiée aux années prévues ci-dessus.



# INTERVENTIONS A REALISER

## TRAVAUX D'ABATTAGE

A l'issue de ce diagnostic visuel et sonore, il est apparu que 2 arbres sont préconisés à l'abattage, ce qui représente 2% du patrimoine arboré.

La souche doit être arasée au plus près du sol. Si elle n'est pas supprimée rapidement, pour éviter les risques d'accident dans des lieux fréquentés (personne qui trébuche en buttant sur la souche dépassant du sol malgré l'arasement, etc.), son pourtour doit être chanfreiné (casser l'angle) et elle doit être balisée.

Idéalement, et dans un but de renouvellement, la souche devra être essouchée, par rognage, carottage ou enlèvement à la pelle mécanique.

## Lexique des travaux d'abattage

**Abattage direct :** L'arbre est coupé à sa base et tombe d'un seul tenant. Il est ensuite débité au sol.

**Abattage complexe par démontage, avec ou sans rétention :** Lorsque l'aire d'abattage est trop restreinte et rend impossible un abattage direct, l'arbre est façonné progressivement, par tronçons.

- Si l'espace au sol est suffisant et sans contrainte ni risque de casse dans l'environnement de l'arbre, les tronçons coupés ne sont pas retenus et tombent directement au sol.
- Si l'espace au sol est insuffisant ou que l'espace sous l'arbre présente des contraintes particulières, les tronçons coupés sont retenus par un système de freinage adapté pour contrôler leur vitesse de chute et leur direction.

Suivi	Délai	Effectif
	Dans l'année	
Abattage en direct	2	2
	Frêne n° 25 Chêne n° 61	
Total	2	2

## Travaux d'entretien

🍂 Intervention sanitaire : 9 arbres ;

Actions d'entretien	Délai	Effectif
	Dans l'année	
Intervention sanitaire	9	
	<i>Châtaigniers n° 2, 3, 23, 24 et 36</i> <i>Frênes n°18, 71</i> <i>Chênes n°58 et 62</i>	9
Total	9	9

## Lexique travaux de taille pour gestion et prévention des risques

### Taille de prévention des risques

La taille de prévention des risques consiste à tailler certaines parties de l'arbre (préciser le ou les axes concernés, orientation, hauteur, etc.), afin de tendre à limiter les risques pour les personnes ou pour les biens.

### Taille de restructuration

La taille de restructuration concerne des arbres mutilés, délaissés ou dépérissant. Elle doit tendre à redonner progressivement une forme structurée compatible avec les modalités de taille d'entretien courant et être compatible avec un fonctionnement équilibré de l'arbre.

### Taille d'entretien (y compris retrait des bois morts mineurs)

La taille d'entretien suit l'évolution naturelle de l'arbre (forme libre ou semi-libre) ou maintient une forme acquise (forme architecturée).

### Taille d'adaptation

La taille d'adaptation consiste à modifier ou ajuster une partie du volume d'un arbre par rapport à une contrainte, tout en préservant sa silhouette globale.

### Taille de conversion

La taille de conversion a pour but de changer la forme d'un arbre et sa conduite. Cette taille doit être progressive et non brutale.

### Intervention sanitaire

En lien avec la présence de bioagresseurs identifiés, cette intervention regroupe les types de travaux plus spécifiques comme la mise en œuvre de moyens de lutte curatifs ou préventifs, avec ou sans taille. La taille sanitaire consiste à éliminer les parties atteintes, pour éviter l'extension des dégâts ou la propagation des agents en cause (chancres, ravageurs, plantes parasites, etc.). C'est une forme de prophylaxie.

### Soins spécifiques

D'autres soins spécifiques peuvent être apportés aux arbres, ciblant la gestion du pied d'arbre, afin d'améliorer les conditions de croissances.

### Autre intervention

Déplacement d'éléments cibles, retrait de lierre limitant l'observation visuelle des axes à diagnostiquer, etc.

### Travaux de finalisation

Le fascicule 35 (document contractuel à valeur réglementaire) intègre les travaux de finalisation qui font partie intégrante des travaux de création afin d'assurer la pérennité des plantations.

### Taille de formation

La taille de formation se pratique sur les jeunes arbres et a pour but de former le tronc et la charpente afin qu'ils puissent répondre à terme aux objectifs de forme souhaités, et s'achève une fois la forme prédéterminée établie. Elle permet d'éliminer de manière précoce les singularités caractérisées de futurs défauts.



**4.**

# **ANNEXES**

# ANNEXE 1 : RESTITUTION DES DONNEES DU DIAGNOSTIC

Site	N°	Nom vernaculaire	Structure arborée	Mode de conduite	Diamètre du tronc	Hauteur	Stade de développement	Arbre marqueur	Singularité principale	Localisation des dégâts	Orientation des dégâts	Commentaire	Facteur aggravant	Danger	Exposition	Niveau de risque	Fonctionnement physiologique	Espérance de maintien	Contrôle ou suivi	Délai de contrôle ou suivi	Travaux 1	Délai de travaux 1	Synthèse des préconisations	Date de diagnostic
Thonon	1	Pin noir d'Autriche	Arbre isolé	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	-	-	-	-	Sans singularité particulière	02/07/2025
Thonon	2	Châtaignier commun	Arbre isolé	Semi-libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	3	Châtaignier commun	Arbre isolé	Semi-libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	4	Hêtre pourpre	Arbre isolé	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	5	Hêtre pourpre	Arbre isolé	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	6	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	7	Charme commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	8	Sapin pectiné	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Déformation	Tronc	-	Dorge à 5m	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	9	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Désordre physiologique	Tronc	-	Écoulement de résine 0 à 2m	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	10	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	10 à 29	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	11	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	10 à 29	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	12	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	13	If commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025

Thonon	14	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	Dimension	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	15	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	Dimension	Mortalité	Branche(s)	-	Basses faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	16	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Basses faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	17	Tilleul à grandes feuilles	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	18	Frêne commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	19	Erable plane	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	20	Erable plane	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	21	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	22	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	23	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	24	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Importante avec altetation au collet	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	25	Frêne commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Altération	Collet	-	Nécrose importante	Colonisation par champignon (Maladie des rameaux du frêne - Agent de la chalarose du frêne - Hymenoscyphus fraxineus)	Important	Courte	Niveau 2	Déficient	Arbre d'avenir compromis	-	-	Abattage en direct	Dans l'année	Singularité nécessitant prévention	02/07/2025
Thonon	26	If commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	27	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	28	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	29	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	30	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025



Thonon	30	Tulipier de Virginie	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	32	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	33	Cèdre de l'Atlas	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	34	Cèdre de l'Atlas	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	35	Merisier	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	36	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Importante	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir incertain	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	37	Cèdre de l'Atlas	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	28	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	39	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	Dimension	Altération	Collet	Ouest	Une grosse racines alteree avec décollement d écorce et ustuline	Colonisation par champignon (Ustuline brûlée - Kretzschmaria deusta)	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	40	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	41	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	42	Châtaignier commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	43	Pin noir d'Autriche	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension	Mortalité	Branche(s)	-	Base du houppier	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	44	Cèdre de l'Atlas	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	45	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	46	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Cime	-	Et branches faible houppier	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	47	Pin noir d'Autriche	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	48	Mélèze d'Europe	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible houppier	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025



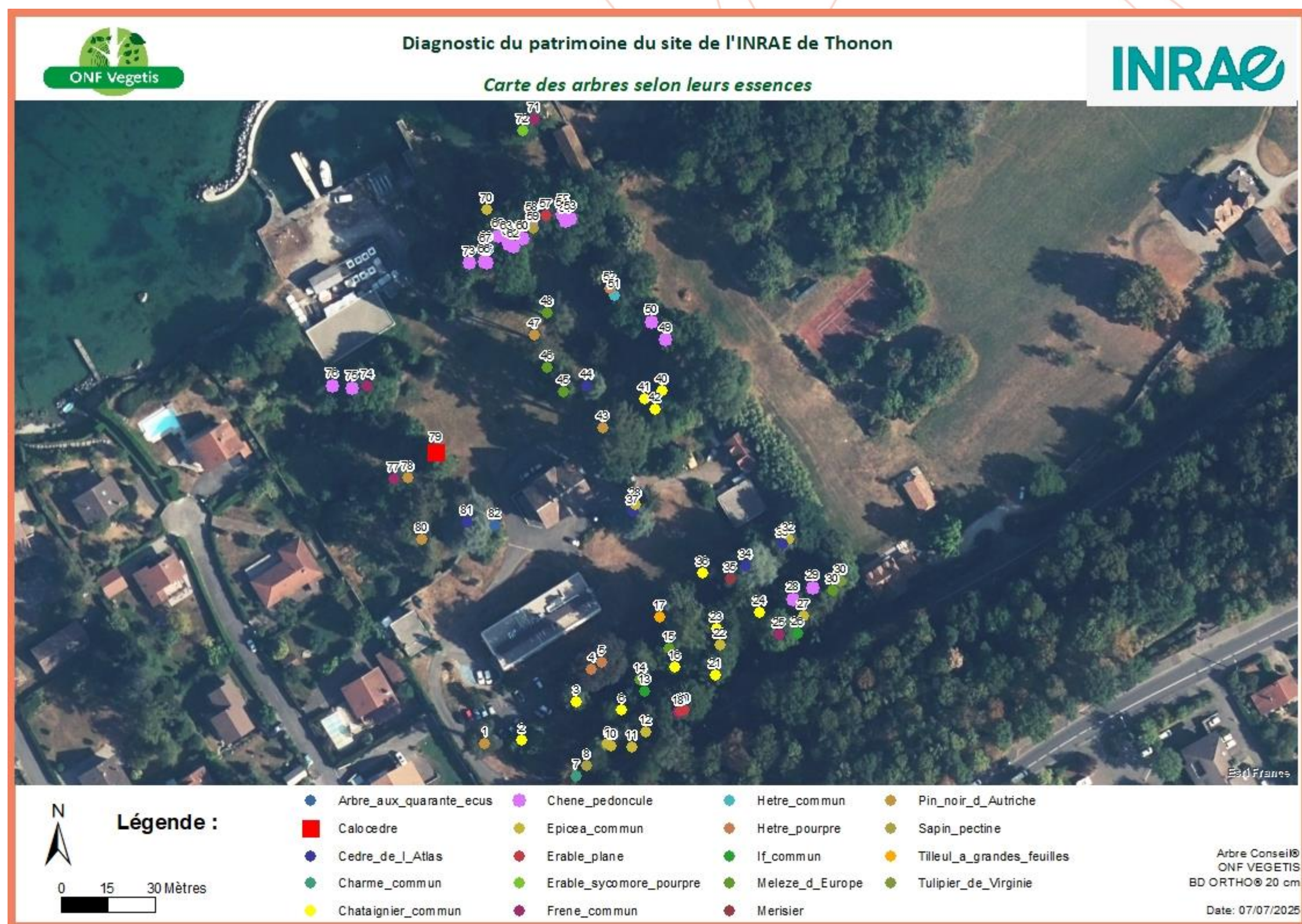
Thonon	49	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible houppier	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	50	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Déformation	Tronc	Ouest	Inclinaison moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	51	Hêtre commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	52	Hêtre pourpre	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	53	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	54	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	55	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	56	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	57	Erable plane	Arbre en groupe	Libre	10 à 29	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	58	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	59	Sapin pectiné	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	60	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	61	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	7 à 14	Adulte	0	Mortalité	Arbre entier	-	Mort encroue dans 63	-	Important	Courte	Niveau 2	Arrêté	Arbre sans avenir	-	-	Abattage en direct	Dans l'année	Singularité nécessitant prévention	02/07/2025
Thonon	62	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	63	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	64	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	65	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Déformation	Tronc	Nord-Est	Inclinaison moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	66	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Déformation	Tronc	Ouest	Inclinaison faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	67	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025

Thonon	68	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	69	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	70	Epicéa commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	71	Frêne commun	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	Intervention sanitaire	Dans l'année	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	72	Erable sycomore pourpre	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	73	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Déformation	Tronc	Ouest	Inclinaison moyenne	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	74	Frêne commun	Arbre en groupe	Libre	30 à 49	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Ralenti	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	75	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	76	Chêne pédonculé	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	15 à 19	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	77	Frêne commun	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Mortalité	Branche(s)	-	Faible	-	Faible	Courte	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	78	Pin noir d'Autriche	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	79	Calocèdre	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	Supérieur à 30	Adulte	Dimension ,Rarete_Botanique	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	80	Pin noir d'Autriche	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	81	Cèdre de l'Atlas	Arbre en groupe	Libre	Supérieur à 80	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025
Thonon	82	Arbre aux quarante écus	Arbre en groupe	Libre	50 à 79	20 à 29	Adulte	0	Aucune singularité principale	-	-	-	-	-	-	Niveau 1	Satisfaisant	Arbre d'avenir	Surveillance des états physiologique et mécanique	3 ans	-	-	Singularité évolutive à surveiller	02/07/2025

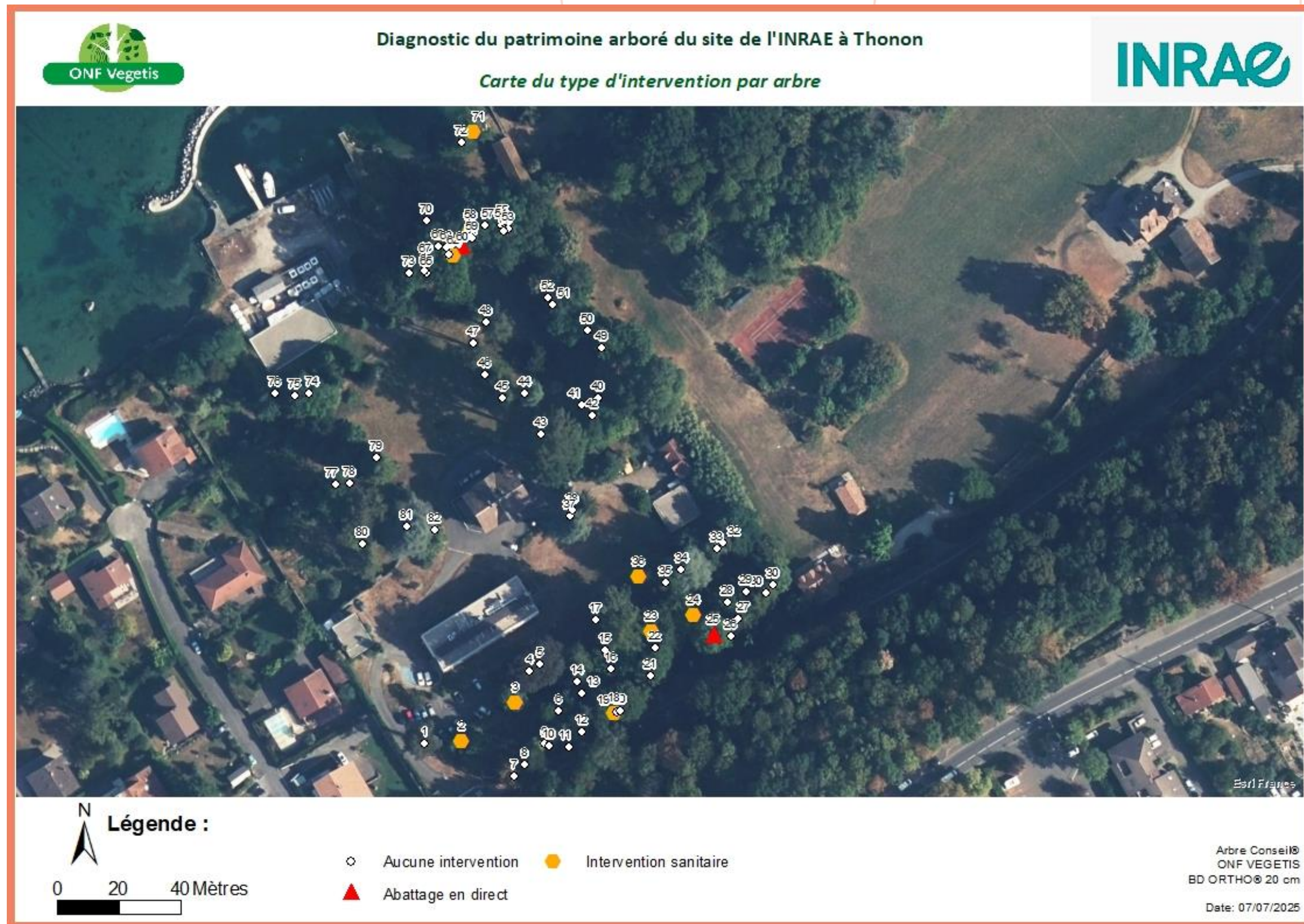


# ANNEXE 2 : CARTES

## ESSENCES







# ANNEXE 3 : DEMARCHE EXPERTALE

## CADRE DU DIAGNOSTIC

---

Les différents objectifs qui découlent du travail demandé sont :

- Evaluer l'état mécanique et le fonctionnement physiologique des arbres diagnostiqués.
- Détecter les défauts de structure pouvant avoir une incidence sur leur tenue mécanique et estimer la réversibilité éventuelle du processus de dégradation.
- Préconiser des interventions maintenant la sécurité des biens et des personnes fréquentant ces lieux, tout en prenant en compte les exigences biologiques essentielles.
- Proposer des conseils de gestion pertinents dans le sens de la préservation de l'arbre et vers l'amélioration des conditions de croissance en cohérence avec le contexte de vie.

## Mode opératoire

---

Cette étude a été effectuée du pied de l'arbre sans l'aide de moyen élévatoire, sans avoir recours à des décaissements racinaires et sans l'utilisation d'outils spécifiques.

Les données de terrain relevées présentées sous forme de tableau et le plan de localisation des arbres avec leur numérotation sont annexés au présent document.

Cet inventaire – diagnostic visuel et sonore concernant 82 arbres s'est déroulé en 2 phases :

- Phase opérationnelle de diagnostic des arbres désignés
- Phase intellectuelle d'analyse et synthèse des résultats pour rédaction d'un rapport d'étude



# Diagnostic visuel et sonore

## Diagnostic initial

### Comment évaluer si un arbre est dangereux ?

Au cours de son existence et en fonction de son implantation, l'arbre subit de nombreuses agressions qui peuvent engendrer, au fil du temps, des défauts physiologiques et biomécaniques plus ou moins graves. L'arbre, selon l'essence, réagit différemment aux diverses agressions. Les premiers signes visibles externes permettent d'établir un premier diagnostic.

Les symptômes de faiblesse sanitaire, physiologique et biomécanique sont relevés et identifiés : maladies foliaires, insectes, branches mortes, champignons, pourritures, cavités.

#### LIMITE DE L'ETUDE

L'arbre est un organisme vivant en constante évolution soumis à de multiples interactions avec d'autres organismes commensaux ou parasites et avec son environnement extérieur. Le diagnostic est réalisé à l'instant T en recourant aux connaissances disponibles et aux instruments existants à cet instant. Les observations et les analyses des états physiologique, sanitaire et biomécanique de l'arbre effectuées par l'expert pour établir le diagnostic sont assujetties aux moyens d'investigations mis en œuvre, à la saison d'observation et à l'état apparent des agents parasites et lignivores. Toutes les antériorités de la vie de l'arbre ne peuvent pas être décelées lors du diagnostic, notamment lors de l'éventuel récit des antécédents par un ou plusieurs sachants.

De nombreux facteurs externes à l'arbre peuvent influencer sur son état et rendre caducs, *a posteriori*, les résultats du diagnostic :

- facteurs climatiques : vent violent, orage, neige, verglas, sécheresse, canicule, etc...
- facteurs anthropiques : travaux de terrassement, taille inadaptée, blessures, modifications de l'environnement, etc...

Compte tenu des caractéristiques du diagnostic énoncées, sa fiabilité est limitée dans le temps et suppose la mise en œuvre de suivis physiologiques, sanitaires et biomécaniques réguliers. La durée de validité du diagnostic sera comprise entre un et trois ans, voire exceptionnellement 5 ans, dans des conditions normales l'évolution.

### Objectifs

→ Appréhender dans sa globalité l'état de l'arbre, son état sanitaire, le fonctionnement et la tenue mécanique de ses éléments depuis le sol jusqu'à 2 m de hauteur.

→ Le diagnostic est basé sur la recherche visuelle de symptômes :

- présence d'organismes pathogènes, ravageurs et de symptômes de dysfonctionnements physiologiques susceptibles d'affaiblir le sujet,
- présence de défauts et de zones de faiblesses mécaniques, susceptibles d'entamer la résistance du sujet (méthode Visuel Tree Assessment de C. Matteck).



Ces recherches sont réalisées par un conseiller ou expert arboricole à l'aide d'outils tels que maillet, canne pédologique ou pic, couteau, jumelles...

La qualité de l'ancrage racinaire est appréciée selon les risques extérieurs laissant suspecter une altération des racines et suivant les antécédents de gestion portés à la connaissance de l'expert.

Aucun décaissement de racine n'est pratiqué en diagnostic visuel et sonore ni utilisation d'un moyen élévatoire (grimpé ou nacelle).

La dangerosité des abords de l'arbre diagnostiqué est déterminée par le croisement entre la valeur des aléas de rupture et la valeur des enjeux.



## méthodologie

### Méthode de travail

Sur site, les arbres peuvent être éventuellement numérotés de manière discrète et temporaire, ou à l'aide de plaquette de numérotation plus durable (hors prestation initiale).

Des informations sont relevées afin d'obtenir une carte d'identité de l'arbre (ex. : localisation, essence, diamètre, hauteur, port, stade de développement, fonctionnement physiologique et état sanitaire, problème mécanique majeur, perte mécanique et dangerosité).

Cette observation individuelle aboutit à un classement des sujets selon plusieurs catégories de suivi ou d'investigations complémentaires. Une intervention de travaux de mise en sécurité est programmée si elle s'avère utile (abattage - tailles).

### Classement des arbres selon préconisations

- Arbre sain ou sans singularité particulière.
- Arbre présentant au moins une singularité évolutive à surveiller, mais ne nécessitant pas d'intervention de sécurisation ou prévention.
- Arbre nécessitant un diagnostic approfondi, et pouvant également nécessiter une intervention de prévention voire sécurisation. Le diagnostic est considéré incomplet jusqu'à réalisation du contrôle préconisé.
- Arbre présentant au moins une singularité nécessitant intervention préventive pour traitement d'un niveau de risque inacceptable.
- Arbre présentant au moins une singularité nécessitant intervention urgente sécuritaire pour traitement d'un niveau de risque extrême.

À l'issue du diagnostic visuel et sonore, un rapport synthétique est remis au maître d'ouvrage. Il présente l'ensemble des résultats (inventaire, fonctionnement physiologique, problèmes sanitaires et mécaniques, etc.) et les mesures correctives à mettre en œuvre (suivis, travaux). Ce document est accompagné de la base de données recensant l'ensemble des relevés terrain, ainsi que le positionnement des arbres diagnostiqués.



## CRITERES D'EVALUATION DES RISQUES

Le risque est une notion abstraite, inobservable directement, une catégorie de statut intermédiaire entre celle des dangers et celle des dommages. C'est un évènement à venir, incertain. Le risque, c'est l'éventualité d'une rencontre entre les hommes et/ou leurs biens et un danger auxquels ils peuvent être exposés.

---

Le diagnostic arboricole est un métier basé sur l'analyse du vivant et sa dynamique de croissance en milieu contraint, dans l'objectif d'assurer la sécurité des usagers tout en tentant de préserver les vieux arbres, sources de bénéfices écosystémiques d'importances au cœur de nos villes. Le réseau Arbre Conseil® possède un niveau d'exigence certain pour obtenir le titre d'Expert qu'il confie via un process d'habilitation interne requis pour effectuer du diagnostic en autonomie. Ainsi, pour sa démarche de classification des arbres selon le risque de dommages associé, le réseau Arbre Conseil® a opté pour une analyse des risques qualitative, inductive et statique, au travers d'une matrice de criticité.

Il existe 3 principaux classements des méthodes d'analyse de risques :

### Qualitative ou quantitative

L'analyse **quantitative** consiste à caractériser numériquement le système à analyser. Dans le monde arboricole, la principale méthode quantitative mise en avant à l'heure actuelle est le « Quantified Tree Risk Assessment » (QTRA), développée par Mike Ellison, qui permet de classer les arbres par quotient de risque à partir de 3 facteurs : la probabilité de rupture (ou échec), les cibles et le potentiel d'impact (dimensions de l'axe dangereux). Cette méthode se décrit comme objective et rationnelle.

L'analyse **qualitative**, si elle ne consiste pas à quantifier, donne une appréciation. Aujourd'hui, le raisonnement qualitatif permet de combler les insuffisances certaines des méthodes numériques dans des domaines où les connaissances sont difficilement quantifiables. Dans le monde arboricole, une des méthodes mise en avant à l'heure actuelle est le « Tree Risk Assessment Qualification » (TRAQ), développée par l'International Society of Arboriculture (ISA).

### Inductive ou déductive

La méthode **inductive** correspond à une approche ascendante, où l'on identifie toutes les combinaisons d'évènements élémentaires possibles pouvant entraîner la réalisation d'un évènement unique indésirable : la défaillance.

La méthode **déductive** propose une démarche inversée, qui part de la défaillance pour rechercher par approche descendante tous les causes possibles.

### Statique ou dynamique

La méthode **dynamique** permet de prendre en compte l'évolution de la configuration des composants du système au cours du temps.

La méthode **statique** étudie un système à différents instants de son cycle de vie, c'est-à-dire pour différents états possibles, sans pour autant s'intéresser aux transitions entre ces états.

## Matrice de criticité Arbre Conseil®

La matrice des risques est un outil qui permet de calculer le niveau de criticité des risques. Elle donne immédiatement une vue d'ensemble sur le degré de criticité des risques, et permet de les catégoriser, afin de mieux les gérer et identifier ceux sur lesquels il faut agir en priorité.

Exposition	Danger						
	Aucun	Faible	Manifeste	Indéterminé	Important	Très important	Majeur
Rare	Niveau 1	Niveau 1	Niveau 1	Indéterminé	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 2
Courte	Niveau 1	Niveau 1	Niveau 1	Indéterminé	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 3
Longue	Niveau 1	Niveau 1	Niveau 2	Indéterminé	Niveau 3	Niveau 3	Niveau 4
Permanente	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 2	Indéterminé	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 4

La priorisation des interventions préconisées établie par l'expert ou conseiller du réseau Arbre Conseil®, est fonction de 3 critères : Le type d'intervention, le délai et le niveau de risque.

Ainsi, toute intervention de prévention ou sécurisation en lien avec un risque de niveau 4 est identifié comme prioritaire d'ordre 1. Viennent ensuite les diagnostics approfondis préconisés, avec une priorité d'ordre 2 puis les autres interventions de prévention ou sécurisation à réaliser dans les plus brefs délais, comme d'ordre 3. Enfin, toute intervention de prévention ou sécurisation à réaliser dans l'année (souvent en lien avec une sécurisation souhaitée plus élargie, aux espaces enherbés fréquentés par exemple) apparait comme priorité d'ordre 4.

## Notion de danger

Toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une personne ou d'une chose est considérée comme un danger.

---

L'observation terrain arbre par arbre a été effectuée à travers 6 qualificatifs permettant de définir un danger associé aux singularités observées, par arbre :

- 👉 **Faible** : Singularité(s) mineure(s) (petits bois morts de diamètres inférieurs à 5 centimètres à l'insertion)
- 👉 **Manifeste** : Singularité(s) avec tendance évolutive (insertion suspecte, cavité mineure ou déformation sans anomalie sonore, chancre localisé...)
- 👉 **A déterminer** : Singularité(s) dont l'appréciation visuelle seule ne permet pas d'en qualifier l'intensité (altération type pourriture, écorce-incluse dynamique, déformations avec anomalie sonore). Dans ce cas, la quantification par l'utilisation d'appareil plus spécifique peut être recommandée au travers d'investigations complémentaires
- 👉 **Elevé** (« Important » à « Très important » selon quantité d'axes fragilisés) : Singularités représentant au moins un point faible important (bois morts de 5 à 25 centimètres de diamètre à l'insertion, branches encrouées de diamètres inférieurs à 10 centimètres, fissures à angles obtus)
- 👉 **Majeur** : Singularités représentant au moins un point faible majeur (bois mort(s) de diamètre(s) supérieur(s) à 25 centimètres à l'insertion, rupture ou arrachement en cours, branches encrouées de diamètres supérieurs à 10 centimètres, fissures à angles aigus, altération avec forte anomalie sonore élargie voire étendue...)

## Notion de d'exposition

Elle correspond à la définition des cibles potentielles par rapport aux singularités observées, par l'analyse de l'environnement du cône de chute et son occupation.

---

Afin d'évaluer le risque du danger, il est important d'en évaluer l'exposition, en identifiant les éventuelles cibles situées dans le cône de chute du défaut principal identifié. L'observation terrain des cônes de chute a été effectuée, arbre par arbre, à travers 4 qualificatifs d'exposition comme suit :

- 👉 **Rare** : Absence de cibles fixes ou mobiles dans le cône de chute (espace naturel) ;
- 👉 **Courte** : Absence de cibles fixes mais flux faible à occasionnel de cibles mobiles dans le cône de chute (espaces végétalisés entretenus, sentiers de parcs, route de campagne) ;
- 👉 **Longue** : Absence de cibles fixes mais flux modéré à courant de cibles mobiles dans le cône de chute (voie piétonne, axe routier secondaire) ;
- 👉 **Permanente** : Présence de cibles fixes et flux important à permanent de cibles mobiles dans le cône de chute (proximité du bâti, espace piéton aménagé, axe routier majeur).

## LIMITES DE L'ETUDE

Le diagnostic est réalisé à l'instant T en recourant aux connaissances disponibles et aux instruments existants à cet instant.

Par ailleurs, le degré d'investigation dépend de la prestation choisie par le client et décrite dans la méthode de diagnostic jointe lors de l'envoi du devis. L'acceptation du devis vaut approbation de la méthodologie proposée. Les observations et les analyses des états physiologique, sanitaire et biomécanique de l'arbre, effectuées par l'expert pour établir le diagnostic sont assujetties aux moyens d'investigations mis en œuvre (voir la méthode de diagnostic), à la saison d'observation et à l'état apparent des agents parasites et lignivores au moment de sa réalisation.

### Validité du diagnostic

Compte tenu des caractéristiques du diagnostic énoncé précédemment, sa fiabilité est limitée dans le temps et suppose la mise en œuvre de suivis physiologiques, sanitaires et biomécaniques réguliers. La durée de validité du diagnostic, variable selon l'état des arbres et de leur environnement, sera comprise entre un et trois ans, voire exceptionnellement 5 ans, dans des conditions normales d'évolution.

L'arbre est un organisme vivant en constante évolution soumis à de multiples interactions avec d'autres organismes commensaux ou parasites et avec son environnement extérieur. De nombreux facteurs externes à l'arbre peuvent influencer sur son état et rendre caducs, a posteriori, les résultats du diagnostic :

- Facteurs climatiques : vent violent, orage, neige, verglas, sécheresse, canicule, etc.
- Facteurs anthropiques : travaux de terrassement, taille inadaptée, blessures, modifications de l'environnement, etc.

Il est rappelé que le présent rapport forme un ensemble indivisible, dont chaque partie doit être examinée dans le contexte du document complet. Aucune section (carte, photos, tableaux, etc.) ne saurait être interprétée de manière isolée et indépendante.

### Prise en compte de la biodiversité



L'arbre est un milieu privilégié pour de nombreuses espèces. Dans ce cadre, et lors d'un diagnostic, l'expert Arbre conseil® mentionnera la présence ou la suspicion de présence d'habitats, d'espèces protégées au titre des directives européennes « Habitats- Faune-Flore » et « Oiseaux ».

Le propriétaire ou son représentant devra réaliser ou faire effectuer des investigations complémentaires afin de s'assurer de la présence des espèces mentionnées.

En cas de confirmation, les travaux préconisés sur les arbres concernés devront être soumis à dérogations officielles accordées par l'autorité préfectorale.

A la demande du maître d'ouvrage, et dans le cadre de ses prestations, les services de l'ONF pourront apporter un appui technique et administratif pour la mise en œuvre de ces démarches.

## RAPPEL DES CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Les études et expertises réalisées par ONF Vegetis, en tant qu'œuvres au sens du droit de la propriété intellectuelle, ne peuvent être modifiées par le Client après réception qu'avec l'accord expressé d'ONF Vegetis.

Les études et expertises réalisées par ONF Vegetis sont réalisées sur la base des éléments connus au moment de leur rédaction. ONF Vegetis ne saurait être tenue responsable de faits qui découleraient d'une absence de prise en compte d'éléments qui lui étaient inconnus au moment de leur rédaction ou dont elle n'aurait pas été informée par le Client. La responsabilité d'ONF Vegetis ne pourra en aucun cas être recherchée pour des dommages résultant d'erreurs, omissions ou imprécisions dans les documents remis par le Client. Les conclusions et avis d'ONF Vegetis émis dans ses rapports, études ou expertises ne préjugent pas des décisions ou avis pris par les autorités administratives.

Aucun document écrit précédant les résultats définitifs et émanant d'ONF Vegetis ne peut être communiqué par le Client à des tiers, sauf autorisation préalable écrite d'ONF Vegetis. Eu égard aux méthodologies de travail propres à ONF Vegetis, décrites dans ses rapports d'études et d'expertises, le Client s'engage expressément à ne pas les diffuser publiquement. Des extraits relatifs aux résultats pourront faire l'objet de publications sur autorisation préalable écrite d'ONF Vegetis. Cette obligation de confidentialité est valable pour une durée de 5 ans à compter de la date de signature par ONF Vegetis du livrable.

Après réception et paiement du prix, le Client devient propriétaire des données collectées. Sauf mention expresse contraire, le Groupe ONF reste libre d'utiliser ces données à des fins statistiques, scientifiques et/ou de mise en œuvre des recommandations issues des études et expertises réalisées.



ONF Vegetis

Agence  
Auvergne-Rhône-Alpes

[www.onf-vegetis.fr](http://www.onf-vegetis.fr)

