



Office National des Forêts

## Diagnostic sanitaire et de tenue biomécanique



12 mai 2016



## Voies navigables de France

*Canal de Montbéliard à la Haute-Saône*



# *Table des matières*

<b>conclusions synthétiques .....</b>	<b>1</b>
<b>COMMANDE .....</b>	<b>3</b>
<b>situation .....</b>	<b>3</b>
<b>Methodologie .....</b>	<b>4</b>
<b>Carte des caractéristiques générales .....</b>	<b>5</b>
<b>Généralités CONTEXTUELLES .....</b>	<b>7</b>
<b>Résultats des diagnostics .....</b>	<b>8</b>
<b>A Dendrologie</b>	<b>8</b>
<b>B Dendrométrie</b>	<b>8</b>
<b>C Diagnostic physiologique</b>	<b>9</b>
<b>D Diagnostic sanitaire et mécanique</b>	<b>11</b>
<b>Détail des préconisations.....</b>	<b>14</b>
<b>Carte des interventions préconisées .....</b>	<b>15</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>18</b>
<b>Méthodologie expertale</b>	<b>18</b>
<b>Tableau détaillé d'expertise</b>	<b>19</b>
<b>Fiches individuelles descriptives</b>	<b>31</b>





# conclusions synthétiques

## Voies Navigables de France Canal de Montbéliard à la Haute-Saône

→ Travaux de sécurisation des personnes et des biens potentiellement dommageables

### Opérations curatives à caractère URGENT

#### Taille sanitaire à caractère urgent

Toilettage des bois morts sur

86 arbres

Sont concernées les branches mortes de  $\varnothing > 7,5\text{cm}$  et/ou longueur  $> 1\text{m}$

#### abattage sécuritaire

Défaut de tenue mécanique réhibitoire sur

10 arbres

### Opérations préventives

#### Elagage sanitaire

Réduction de brin frotteur sur

2 arbres

dont 1 arbre parcouru également en taille sanitaire

#### abattage préventif

Altération physio-mécanique sur

5 arbres

→ Diagnostic de contrôle

La validité de la présente étude est établie pour une période de 3 ans, soit jusqu'en **avril 2019**.

Au terme de ce délai, il conviendra de renouveler le diagnostic des arbres.

voir plan des préconisations de travaux page 14 de ce rapport

Les travaux préconisés devront être réalisés par des hommes de l'Art qui apporteront l'assurance d'un travail soigné et respectueux du végétal, ainsi que la garantie d'un chantier organisé dans les conditions de sécurité optimales, selon la réglementation en vigueur.

Unité de Production Développement

535, rue Bercaille

39000 LONS LE SAUNIER

Tél. 03 83 31 12 00

Fait à Lons-le-Saunier, le 12 mai 2016



Bruno GUESPIN

Expert Arbre-Conseil®

Office National des Forêts



# COMMANDE

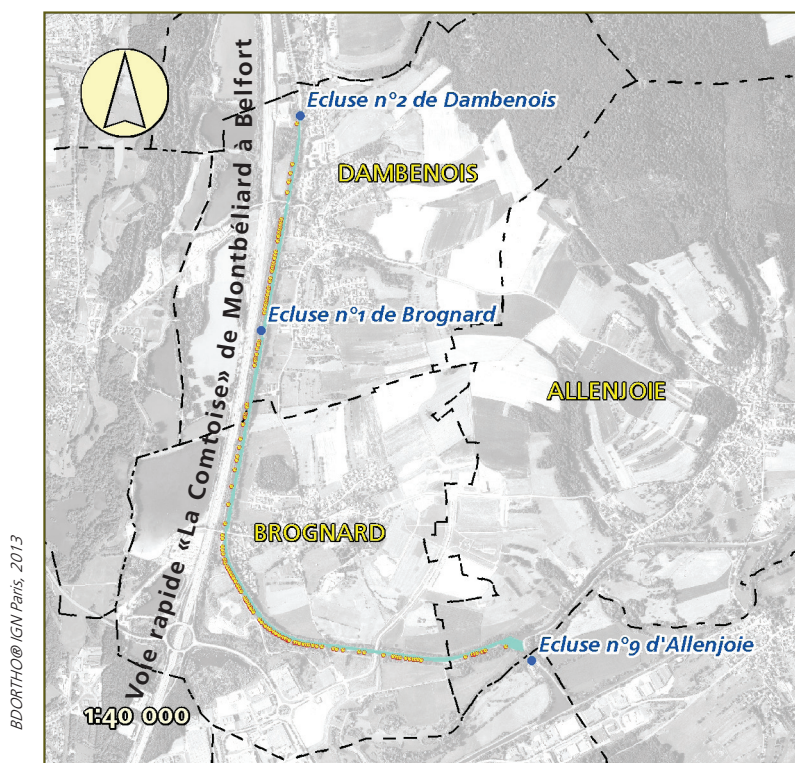
Cette prestation fait suite au devis «DEP-16-842532-00170221» en date du 04/04/2016 et à la commande n° «16 51 0001281» de la DT Rhône Saône de Voies Navigables de France, représentée par M. VUILLIER É.

Elle comprend :

- Le diagnostic des arbres le long de la vélo-route, sur une emprise de quelques 5 m. depuis la crête de berge
- La numérotation des arbres par l'inscription de son identifiant au tronc
- Le marquage des arbres selon le type d'intervention préconisée
- La restitution d'un rapport de synthèse accompagné d'un registre des fiches individuelles de chaque arbre

Le diagnostic de terrain a été réalisé les 26 et 27 avr. 2016 par M. Bruno GUESPIN, Expert Arbre Conseil® de l'Unité de Production Développement de Franche Comté, localisé à Lons-le-Saunier.

## situation



Département :	Doubs
Territoires communaux :	Dambenois - Brognard - Allenjoie
Désignation du propriétaire :	Voie publique
Altitude :	340 m
Coordonnées géographiques de la zone parcourue :	
extrémité 'Nord' - Ecluse n°2 de Dambenois	Latitude : N47.5492000 Longitude : E006.86651999
extrémité 'Sud' - Ecluse n°9 d'Allenjoie	Latitude : N47.5228000 Longitude : E006.88087999

## limites de l'examen visuel et sonore

L'examen visuel et sonore des arbres (résonnance au maillet) a été réalisé depuis le sol, sans autre moyen spécifique (dégagement racinaire, grimpage, nacelle élévatrice, tomographe, test de traction,...). Seul l'usage d'un résistographe IML Résif400-S a pu permettre ponctuellement d'affiner le diagnostic.

La méthode expertale mécanique appliquée, méthode V.T.A. (Visual Tree Assesment) développée par C. MATTHECK, rigoureuse et largement éprouvée, est basée sur l'hypothèse que tout défaut mécanique survenant à l'intérieur d'un arbre génère à l'extérieur un symptôme révélateur. Néanmoins, elle ne permet pas d'avoir une vision approfondie et absolue du plateau racinaire, des parties hautes et cachées du houppier ou de la qualité technologique des tissus de soutien internes. Aussi, toute pathologie ou tout défaut qui ne serait révélé par un symptôme visible et accessible externe ne peut, en toute logique, être décelé.

Par ailleurs, et d'une manière générale :

Les diagnostics établis sont réalisés par du personnel habilité et spécialisé de manière rigoureuse selon les connaissances scientifiques à la date du diagnostic.

Il s'agit d'un instantané au jour de l'étude de l'état de santé des arbres expertisés.

En matière de diagnostic mécanique, physiologique et sanitaire des arbres, le risque zéro n'existe pas. Soumis à une situation exceptionnelle, tout arbre peut se rompre ou être déraciné.

Enfin, l'arbre présente en général un temps de latence entre son exposition à un stress (blessures, confinement, fissures, parasites, rupture...) et les symptômes de stress. Les réactions traumatiques de ces agressions peuvent se manifester au bout de quelques mois, voire de plusieurs années.

Il est donc impératif que le maître d'ouvrage ou le gestionnaire du patrimoine arboré s'engage à prendre les dispositions sécuritaires nécessaires en cas d'épisode météorologique local particulièrement violent ou invalident pour les arbres, en cas de manifestations symptomatiques engendrant une modification d'aspect anormale (coloration du feuillage, mortalité ou rupture d'organes, suintements sur branches ou tronc,...) ou enfin si l'environnement proche des arbres est modifié.

# Méthodologie

## Principe

L'étude porte sur l'ensemble des arbres bordiers du canal distant de quelques 5 mètres depuis la crête de berge : les arbres séculaires d'alignement issus de plantation ainsi que la strate arborée de la végétation d'accompagnement spontanée.

Elle vise à prévenir de tout accident lié à la chute totale ou partielle des arbres, considérant leurs capacités physiologiques et de tenue mécanique au jour du diagnostic.

La finalité est de préserver les ensembles arborés dans des conditions de sécurité optimales.

## Référencement des arbres

Le référencement des arbres est propre à chacun des deux tronçons n°2 et 1 du canal délimités respectivement par les écluses de Brognard et Allenjoie puis Dambenois et Brognard.

Il correspond à une suite numérique de l'amont vers l'aval du canal ('Nord' vers 'Sud').

Le référencement des arbres est réalisé selon deux critères :

### → Arbre d'alignement

L'arbre, selon sa localisation, ses caractéristiques botaniques et ses propriétés dendrométriques est considéré appartenir à la population d'arbres plantés en alignement.

Il est identifié  systématiquement , quelque-soit son état de santé et les défauts l'affectant ; cette résolution autorisant la perspective d'un suivi individuel.

L'arbre porte au corps son numéro d'identifiant en rouge au sein d'une plage d'écorce élimée.



### → Arbre spontané

L'arbre a une origine naturelle et s'est développé spontanément, généralement en position de talus.

Il est identifié uniquement dans la perspective d'une intervention curative programmée.

L'arbre porte au corps son numéro d'identifiant en noir au sein d'une plage d'écorce élimée.

Dans le rapport, et dans un but de différenciation, la numérotation de tels arbres débute au chiffre 1001.



## Désignation sélective des arbres

Selon le résultat du diagnostic des atteintes sanitaires et mécaniques affectant l'arbre, trois choix se présentent :

### → Aucune intervention programmée : absence de marquage

L'arbre ne présente aucun défaut susceptible de nuire à l'intégrité des usagers de la vélo-route.

L'arbre affiche un faciès physiologique favorable à son maintien, considérant son espérance de vie supérieure à trois années.

### → Nécessité d'une intervention curative partielle : marquage bleu au collet

L'arbre est affecté d'un défaut nécessitant une opération corrective.

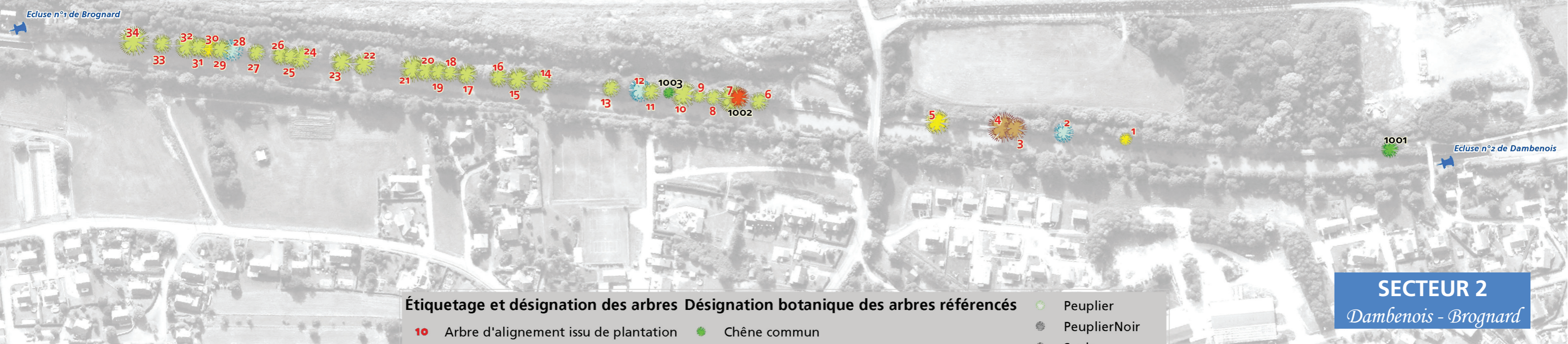
L'arbre affiche néanmoins un faciès physiologique favorable à son maintien, considérant son espérance de vie supérieure à trois années.

### → Nécessité d'une intervention curative radicale : marquage rouge au corps

L'arbre est affecté d'un défaut rédhibitoire justifiant son abattage.

L'arbre affiche un faciès physiologique défavorable à son maintien, considérant son espérance de vie inférieure à trois années.



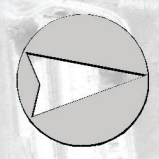


**SECTEUR 2**  
Dambenois - Brognard

Étiquetage et désignation des arbres		Désignation botanique des arbres référencés	
10	Arbre d'alignement issu de plantation	●	Chêne commun
10	Arbre d'accompagnement spontané	●	Frêne commun
		●	Merisier
		●	Orme commun
		●	Peuplier
		●	Peuplier Noir
		●	Saule
		●	Tilleul commun
		●	Érable plane
		●	Érable sycomore

le symbole appliqué est proportionnel au diamètre de l'arbre mesuré à 1m de hauteur

**SECTEUR 1 début**  
Brognard - Allenjoie





Voies Navigables de France - Expertise arboricole

Canal de Montbéliard à la Haute-Saône

Étiquetage et désignation des arbres Désignation botanique des arbres référencés

- 10 Arbre d'alignement issu de plantation
- 10 Arbre d'accompagnement spontané

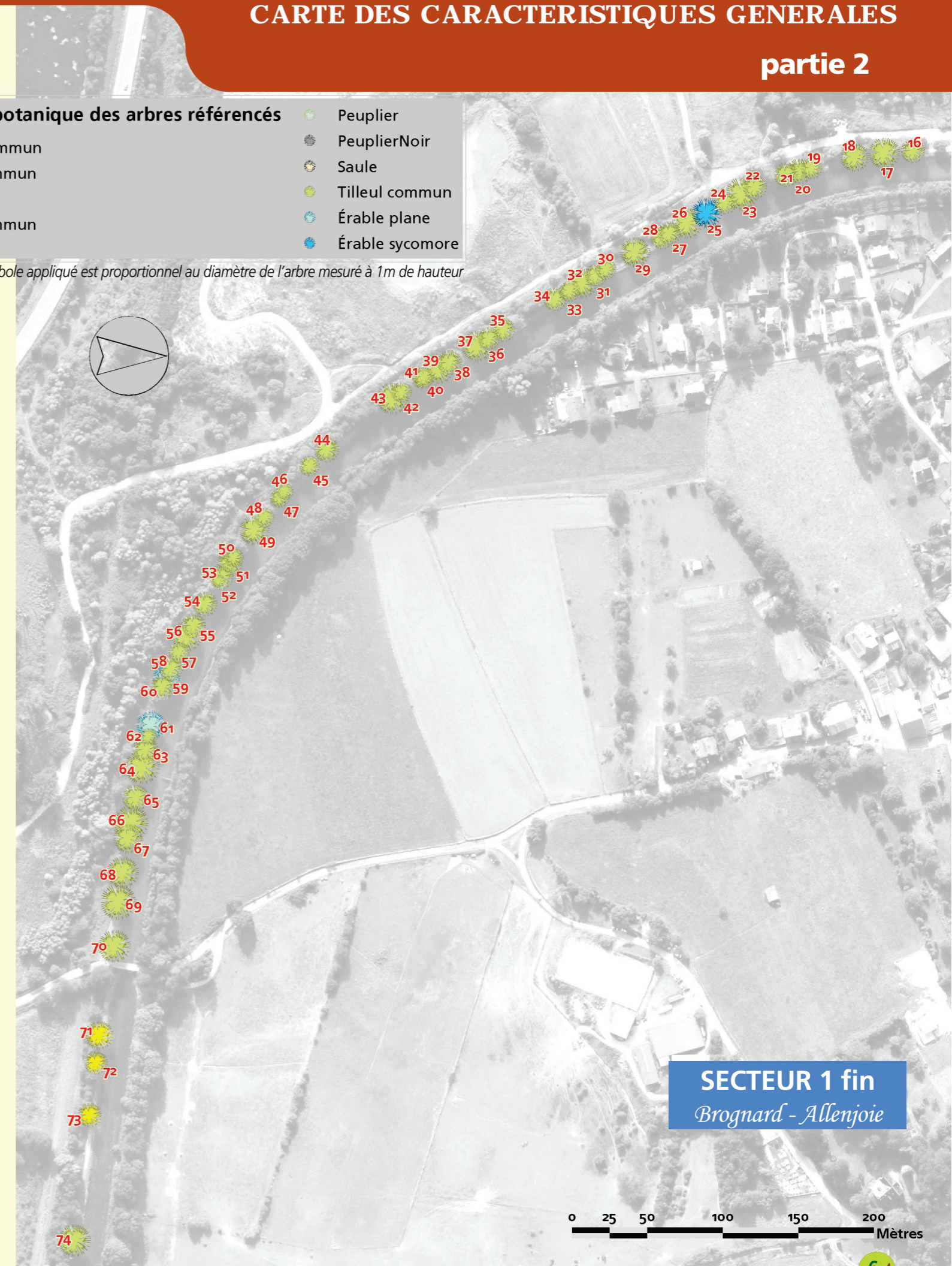
- Chêne commun
- Frêne commun
- Merisier
- Orme commun

- Peuplier
- PeuplierNoir
- Saule
- Tilleul commun
- Érable plane
- Érable sycomore

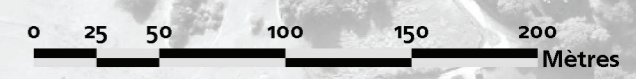
le symbole appliqué est proportionnel au diamètre de l'arbre mesuré à 1m de hauteur



**SECTEUR 1 médian**  
Brognard - Allenjoie



**SECTEUR 1 fin**  
Brognard - Allenjoie

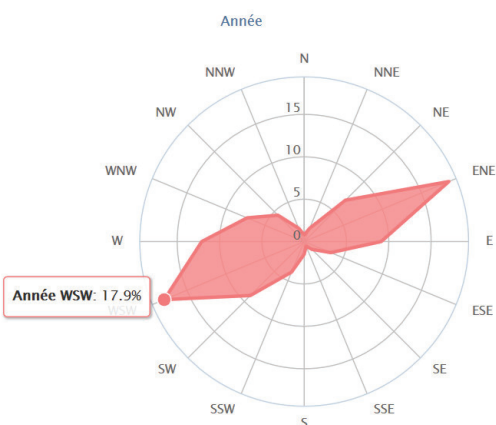




# Généralités contextuelles

Dans la mesure où un équilibre stable est dressé, le végétal s'adapte généralement à son environnement, quel qu'en soit l'austérité, en adoptant une stratégie physiologique et structurelle. Inversement, il supporte très mal les modifications brusques du milieu dans lequel il évolue.

## Contexte climatique



Distribution de la direction du vent en pourcentage sur la période 2009 - 2016

Les arbres sont potentiellement exposés aux vents dominants

d'après les données ©windfinder.com et la station météorologique de Fahy

## Contexte territorial

Secteur pastoral ou suburbain.

Le relief est un vallon très peu encaissé.

## Contexte environnemental

### a. Perturbations probables :

Les contraintes d'urbanisme sont faibles.

Néanmoins, l'entretien des berges et d'une chaussée carrossable induit la nécessité ponctuelle de terrassements potentiellement dommageables puis génère des tassements et une couche linéaire imperméable.

### b. Structures arborées

Cette notion de structure ou formation arborée est importante pour toute intervention programmée susceptible de déstabiliser un ensemble constitué. Pour chaque cas, il faut envisager et anticiper les effets collatéraux des opérations de taille ou d'abattage.

Arbres en alignements hétérogènes discontinus accompagnés d'une végétation bordière spontanée.

Certains arbres se trouvent parfois dans une situation d'arbre isolé.

## Qualité des cibles potentielles

Les usagers de la vélo-route. En effet, cette portion de canal n'est pas ouverte à la navigation.

## Enjeux principaux

Fréquentation modérée régulière à importante saisonnière

### Enjeux sécuritaires

**MODÉRÉS**

Au regard de la nature et de l'intensité de la fréquentation du site et considérant les biens exposés, les enjeux sécuritaires sont modérés.

### Enjeux réglementaires

**FAIBLES**

Les ensembles arborés ne s'inscrivent pas dans une zone soumise à réglementation visant à préserver l'intégrité du site.

Tous travaux visant à modifier l'apparence des lieux sont alors soumis à la réglementation définie par les documents d'urbanisme.

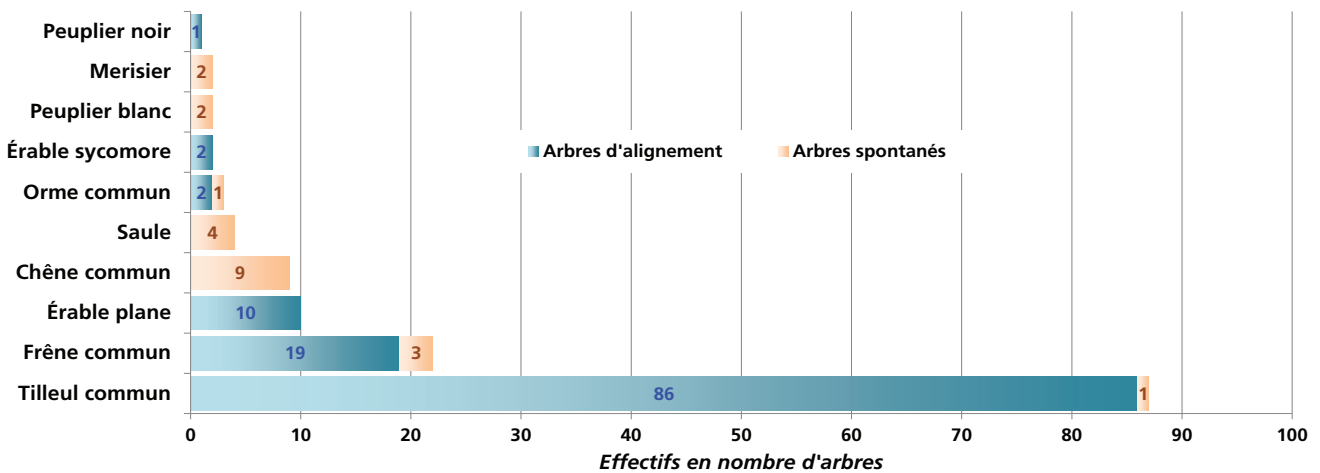
# Résultats des diagnostics

## A Dendrologie

La répartition des espèces botaniques parmi les arbres référencés est la suivante (dans l'ordre de représentativité décroissant) :

Nom vernaculaire	Famille	Genre	Nom scientifique
<i>Variétés à feuilles caduques = essences feuillues</i>			
Tilleul commun	TILIACÉES	Tilia	Tilia X-europaea
Frêne commun	OÉLACÉES	Fraxinus	Fraxinus excelsior
Érable plane	ACERACÉES	Acer	Acer platanoides
Chêne commun	FAGACÉES	Quercus	Quercus sp
Saule	SALICACÉES	Salix	Salix sp
Orme commun	ULMACÉES	Ulmus	Ulmus sp
Érable sycomore	ACERACÉES	Acer	Acer pseudoplatanus
Peuplier blanc	SALICACÉES	Populus	Populus alba
Merisier	ROSACÉES	Prunus	Prunus avium
Peuplier noir	SALICACÉES	Populus	Populus nigra

### → Répartition des espèces botaniques selon l'origine des arbres



## B Dendrométrie

### Généralités

#### → Arbres d'alignement

Nombre d'arbres		120
Ø maximum	Orme commun n° '4' du secteur n° '2'	96 cm
Ø moyen	amplitude de 26 cm à 96 cm	65 cm
Hauteur maximale	Tilleul commun n° '34' du secteur n° '2'	23 m
Hauteur moyenne	amplitude de 11 m à 23 m	16 m

Hauteur mesurée au télémètre TruePulse et Ø mesuré à 1,00 m au compas forestier

## → Arbres spontanés défectueux

Nombre d'arbres		22
Ø maximum	Peuplier blanc n° '1012' du secteur n° '1'	73 cm
Ø moyen	amplitude de 13 cm à 73 cm	39 cm
Hauteur maximale	Peuplier blanc n° '1012' du secteur n° '1'	30 m
Hauteur moyenne	amplitude de 10 m à 30 m	18 m

Hauteur mesurée au télémètre TruePulse et Ø mesuré à 1,00 m au compas forestier

## Répartition des arbres d'alignement par catégories de diamètres

Catégorie de diamètres	Érable plane	Érable sycomore	Frêne commun	Orme commun	Peuplier noir	Tilleul commun	TOTAUX GÉNÉRAUX
]15-30]						1	1
]30-50]			3			10	13
]50-75]	10	2	11	1		54	78
]75-100]			5	1	1	21	28
TOTAUX GÉNÉRAUX	10	2	19	2	1	86	120

## C Diagnostic physiologique

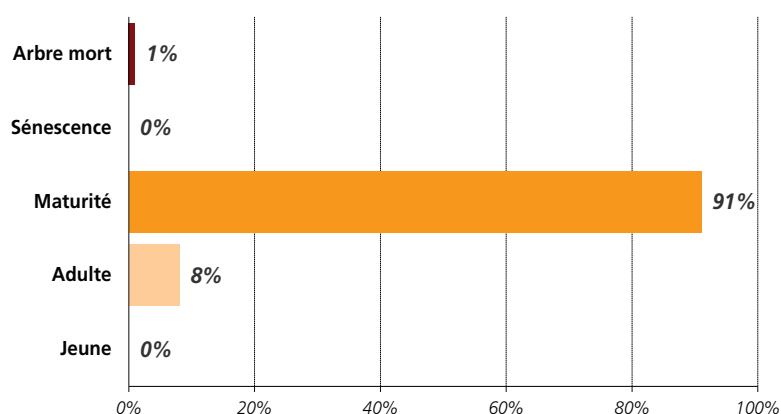
Ce chapitre se focalisera sur les arbres des alignements bénéficiant d'un caractère patrimonial.

### Architecture de l'arbre

L'architecture de l'arbre est l'organisation des branches charpentières, secondaires et des rameaux. Elle aide à comprendre le développement suivi par l'arbre et permet de le situer sur une échelle de stades de développement ou stades ontogéniques.

### → Stade de développement

(pourcentage d'arbres)



### Définition du stade adulte :

L'arbre est en phase d'expansion, il explore l'espace en installant et allongeant ses ramifications. Sa dynamique de croissance est optimale. Progressivement, il développe entièrement son unité architecturale et n'a pas entamé la duplication de son axe principal (stratégie de réitération et installation des premières charpentières) ou de ses axes secondaires (stratégie du gigantisme).

### Définition du stade mature :

L'arbre occupe un espace maximal et campe dans un état apparemment stationnaire. Il exploite l'espace occupé et multiplie la formation de réitérations retardées en compensation des mortalités graduelles qui s'opèrent en périphérie du houppier. Au cours de ce stade, la vitalité et la vigueur des ramifications diminuent progressivement.

## → Morphologie

Idéalement, les caractéristiques morphologiques héréditaires de l'arbre ou la conduite adoptée doivent être conformes au milieu dans lequel il vit. Pour cela, il est important de projeter l'arbre dans son environnement aux différents stades de son existence.

### Les arbres bénéficient d'un port libre.

#### Définition du port libre :

Les formes libres laissent l'arbre exprimer de manière optimale son architecture et seules quelques tailles d'entretien, notamment sanitaires, peuvent être réalisées pour assurer l'intégrité des biens et personnes exposés.

## Âge de l'arbre

Concernant l'âge chronologique des arbres, qui reste au demeurant une préoccupation purement anthropique, il est toujours délicat de l'établir précisément, notamment chez les vieux sujets.

## Symptomatologie physiologique

#### Vigueur :

La vigueur traduit l'aptitude de l'arbre à se développer dans un environnement donné avec les ressources dont il dispose.

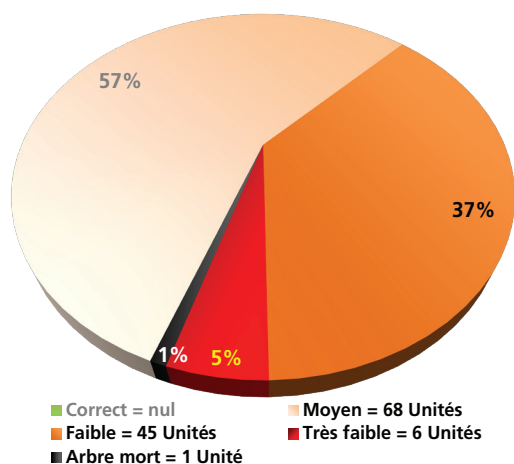
#### Vitalité :

La vitalité traduit la capacité de l'arbre à résister à la contrainte et aux atteintes.

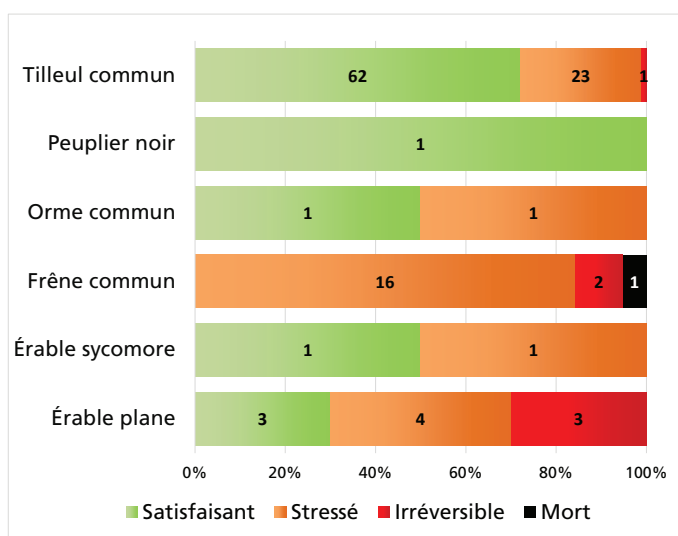
Concernant les arbres d'alignements, ils affichent des faciès variés qui dénotent parfois un état de stress important.

Les frênes puis les érables planes dans une moindre mesure restent les espèces les plus fragilisées et une proportion importante ne dispose pas de qualités physiologiques satisfaisantes leur permettant d'évoluer favorablement à moyen terme, voire court terme pour certains sujets.

## → Qualité physiologique des arbres d'alignement



(pourcentage d'arbres)



(nombre d'arbres en étiquettes)



## D Diagnostic sanitaire et mécanique

### Symptomatologie sanitaire

Le Diagnostic sanitaire recherche les causes biotiques ou abiotiques des affections touchant les parties vivantes de l'arbre.

Remarque : Les maladies évoluant dans le bois (tissus morts) ne perturbent pas la vitalité du végétal mais elles affectent sa tenue mécanique.

#### → Symptôme entomologique :

Rien de probant à signaler pouvant porter atteinte à la vitalité du sujet.

#### → Symptôme pathologique :

Les frênes présentent des faciès très régressifs et symptomatiques d'une atteinte par la chalarose du frêne. Les degrés d'atteintes sont toutefois variables d'un sujet à l'autre.

Les connaissances phytosanitaires et l'expérience acquises permettent de définir un seuil critique au-delà duquel l'espérance de survie du sujet est fortement compromise à court terme. Il est avéré notamment que l'atteinte du collet par des nécroses cambiales liées à la maladie ont une incidence plus marquée sur la vitalité des arbres.

Les frênes présentant un faciès très altéré et ne disposant pas de ressources physiologiques satisfaisantes pour réagir à l'agression sont proposés à l'abattage à titre préventif.

#### → Parasitisme :

Seul le gui (*Viscum album*) est très présent sur de nombreux arbres selon des densités variables.

Le gui est une plante évoluant sur un autre support végétal (épiphyte) et prélevant les ressources nécessaires à son développement au sein de son hôte (hémiparasite).

L'action défavorable du gui sur la vitalité de l'arbre n'est pas scientifiquement démontrée mais il est une réalité que son développement dépend de son approvisionnement en sève brute directement puisée sur son hôte. Par ailleurs, il est fréquent que les branches porteuses de nombreuses boules de gui voient leurs extrémités dépérir.

#### → Symptôme abiotique :

De manière générale, La dénaturation, le remaniement des substrats et l'imperméabilité des revêtements en milieu urbain génèrent des contraintes fortes vis à vis de l'alimentation en eau.

Par ailleurs, les sources de pollution sont nombreuses en ville et les arbres souffrent de l'austérité de leur environnement.

Les arbres bordiers du canal sont particulièrement préservés grâce à la stabilité de leur environnement.

Toutefois les travaux de réfection de berge ou de chaussée sont susceptibles de provoquer des désordres physiologiques par ablation de racines, tassement du sol et imperméabilisation de sa surface, voire des contraintes mécaniques lorsque les terrassements ont lieu au plus près du tronc et blessent les mâts racinaires d'ancrage.

### Symptomatologie mécanique

En termes de mécanique de l'arbre, toute contrainte physique de l'environnement entraîne une adaptation architecturale et anatomique. Et tout déséquilibre de charge est corrigé grâce à une croissance adaptative là où la pression porte. Inversement, une contrainte inhabituelle et brutale, même d'intensité modérée, peut déstabiliser dangereusement un arbre.

Les principaux problèmes de tenue mécanique rencontrés sur les arbres sont la conséquence d'une altération de leur structure, soit naturelle (branches mortes, entre-écorces, fissurations), soit provoquée.

Parmi les altérations provoquées, il y a les mutilations « volontaires » (détérioration de l'ancrage racinaire, perturbation de l'équilibre des parties aériennes) et la dégradation des tissus de soutien par des agents de pourriture ou des insectes xylophages.

Le Diagnostic mécanique vise à relever tous les défauts et tous les symptômes révélateurs d'une faiblesse mécanique sur les différentes parties exposées de l'arbre.

#### La chalarose (*Chalara fraxinea*)

La maladie est apparue en Pologne au début des années 90 et trouve très probablement ses origines en Asie (étude de l'INRA).

Les premiers symptômes en France ont été observés en Haute-Saône en 2008 et depuis, l'extension de la maladie ne cesse de progresser sur l'Hexagone.

Les symptômes visibles consistent en des flétrissements de feuillage, suivis de dessèchements. L'écorce prend une couleur orangée et les pousses meurent.

Le champignon se propageant dans le houppier, on assiste alors à une régression de la cime et à l'apparition de nombreux gourmands, eux-mêmes souvent infestés.

De façon générale, plusieurs études confirment qu'il existe de la variabilité génétique héritable dans la résistance à la maladie chez les frênes, ce qui expliquerait la diversité des intensités d'attaque dans les frênaies observées. Toutefois, la résistance intraspécifique est évaluée actuellement à 2% de la population !

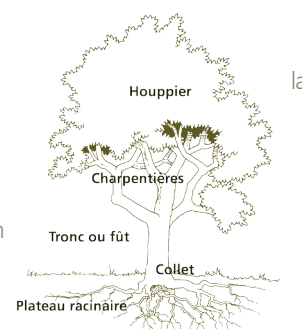






photo 01 - B. GUESPIN 26&270416

Frêne n°78 du tronçon Brognard - Allenjoie

La vitalité de l'arbre est très altérée à cause d'une atteinte par la chalarose. Il a développé de nombreux bois mort et n'affiche pas une capacité de réaction favorable à son maintien.



photo 02 - B. GUESPIN 26&270416

Érable plane n°06 du tronçon Brognard - Allenjoie

Le tronc de l'arbre est très altéré ; son aubier est colonisé par un champignon saproxylique dont les fructifications sont parfaitement visibles.



photo 03 - B. GUESPIN 26&270416

Érable plane n°06 du tronçon Brognard - Allenjoie

Plus insidieuse, la fructification d'un ganoderme est masquée entre les mâts racinaires sur la face 'Nord'-Est' du collet. Elle révèle une pourriture fibreuse active des organes immergés.



photo 04 - B. GUESPIN 26&270416

Érable plane n°06 du tronçon Brognard - Allenjoie

L'arbre présente d'importantes blessures à son pied avec notamment une cavité interne. Par ailleurs, son faciès physiologique n'offre pas l'assurance d'une aptitude à survivre dans des conditions acceptables.



photo 05 - B. GUESPIN 26&270416

Frêne n°85 du tronçon Brognard - Allenjoie

L'arbre souffre à la fois d'une atteinte physiologique et sanitaire liée principalement à la chalarose, et, de surcroît, d'une pourriture interne qui a évidé son tronc.



photo 06 - B. GUESPIN 26&270416

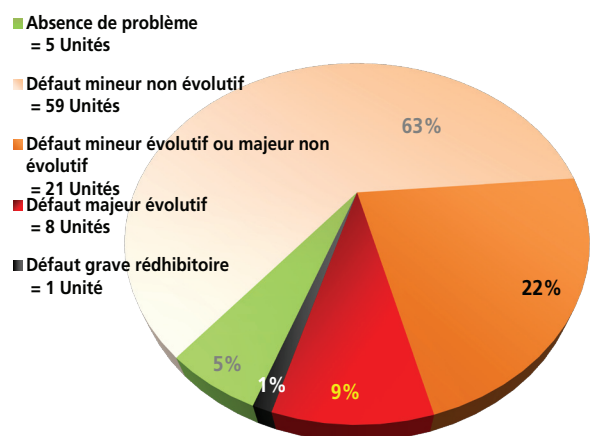
Tilleul n°1005 du tronçon Brognard - Allenjoie

L'arbre issu d'une végétation d'accompagnement en recul par rapport à l'alignement principal est porteur d'une excroissance tumorale au tronc qui laisse supposer une faiblesse mécanique.

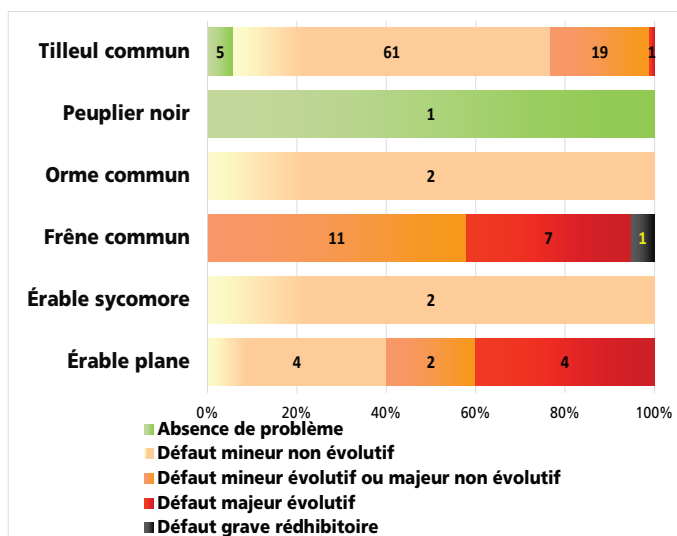


## ~ Arbres d'alignement

### → Qualité sanitaire et mécanique



(pourcentage d'arbres)



(nombre d'arbres en étiquettes)

Près de 70% des arbres constitutifs des alignements ne portent pas d'altération grave. Parmi les 30 autres sujets porteurs d'altérations majeures, les espèces botaniques les plus représentées sont le frêne puis l'érable plane.

Les principaux défauts constatés sont des mortalités, soit totale (frêne n°1 du tronçon Dambenois-Brognard), soit partielles (Érables n°2 et 28 du tronçon Dambenois-Brognard), soit encore la mortalité de simples branches dont les dimensions et la localisation à l'aplomb de la vélo-route justifient néanmoins l'enlèvement. Quelques cas de «brins frotteurs» ont également été signalés pour un élagage préventif, ces derniers étant à l'origine de blessures par contact et friction.

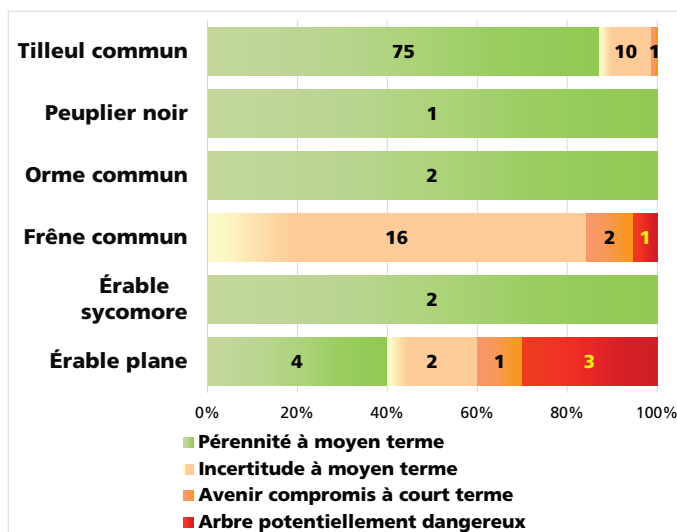
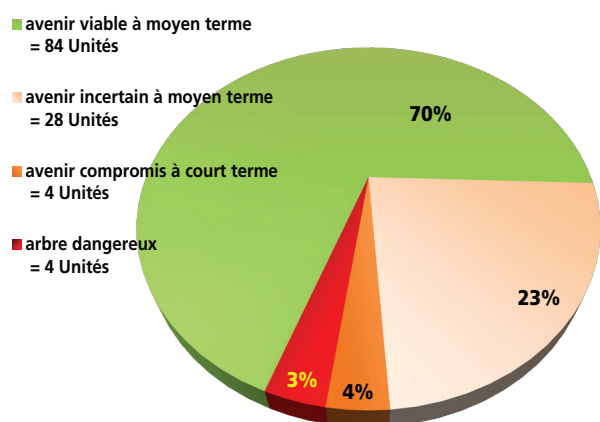
Les autres défauts majeurs référencés concernent des blessures importantes d'origine accidentelle qui se sont dégradées et parfois évidées avec le temps. Les blessures sur le plateau racinaire ont également pu favoriser l'installation d'agents de pourriture très actifs, c'est le cas notamment pour l'érable n°6 du tronçon Brognard-Allenjoie, atteint d'une pourriture fibreuse incombant à un ganoderme. Quant aux écorçages constatés à l'insertion des premières charpentières, particulièrement sur quelques érables, ils constituent des altérations graves potentiellement évolutives (non rédhibitoires) dont l'origine n'a pu être établie.

Lorsque les défauts de tenue mécanique ne peuvent être corrigés par une taille sécuritaire, les arbres à la structure défaillante sont désignés en abattage.

### → Viabilité ou potentiel de survie dans des conditions sécuritaires acceptables

La notion de viabilité est importante dans le cadre de la gestion d'un patrimoine arboré dans la mesure où elle définit des priorités en termes de renouvellements.

Issue du résultat des diagnostics physiologique, sanitaire et de tenue mécanique, elle permet de mettre en relation le défaut affectant l'arbre avec ses capacités physiologiques adaptatives exprimées.

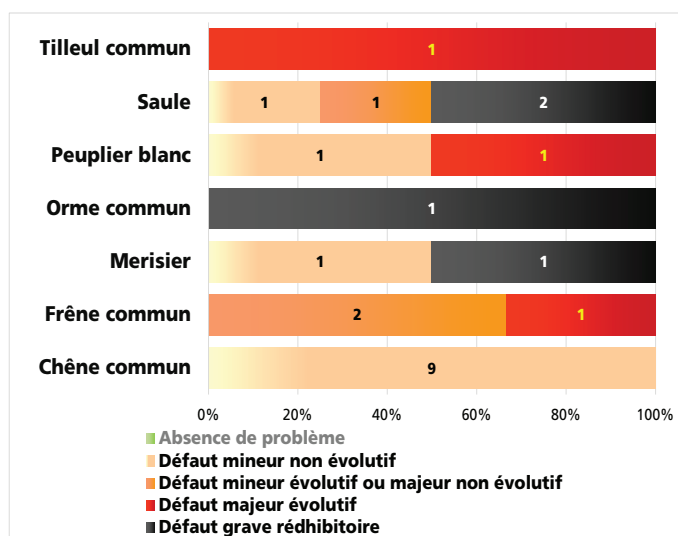
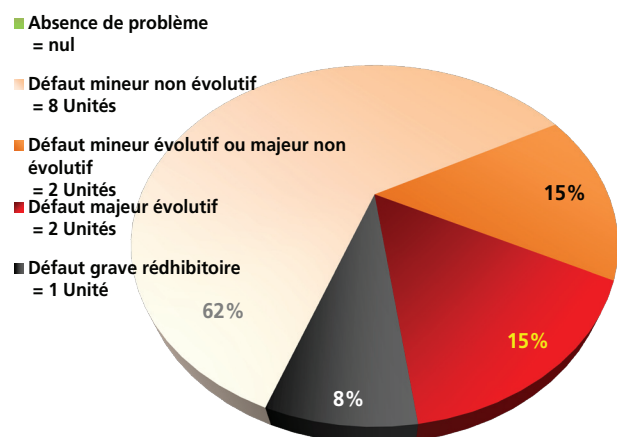


(nombre d'arbres en étiquettes)

A la lecture de ces représentations graphique, il est possible de conclure que seuls 7% des arbres d'alignement ont un avenir compromis à court terme, voire très court terme et nécessiteront un abattage préventif à défaut d'un abattage sécuritaire.

## ~ Végétation d'accompagnement spontanée

### ➔ Qualité sanitaire et mécanique des arbres référencés :



Les arbres d'accompagnement non issu de plantations d'alignement ayant été sélectionnés sur la base d'un besoin en intervention curative, le bilan sanitaire et mécanique dresse naturellement un tableau très négatif qui ne reflète pas une généralité.

Cela concerne les arbres morts ou porteurs de branches sèches susceptibles de chute sur la vélo-route ainsi que les arbres porteurs d'un défaut grave rédhibitoire au regard de la sécurité des usagers du canal.

## Détail des préconisations

Ce chapitre concerne l'ensemble des arbres référencés et nécessitant une opération corrective ou préventive à but sécuritaire. Il regroupe donc les arbres d'alignement ainsi que la végétation arborée d'accompagnement.

### Désignation des interventions

#### ➔ Taille sanitaire ou de sécurité ;

**URGENT**

concerne **86 arbres**

La taille sanitaire consiste à éliminer toutes les ramifications qui risquent de tomber et dont les dimensions représentent un danger en cas de chute (bois morts, fortement altérés ou encroués).

L'opération devra respecter les tissus vivants et notamment le col de branche.

#### ➔ Élagage sanitaire ;

**Hiver  
2016-2017**

concerne **2 arbres**

La taille de réduction corrige un défaut ou une gêne par l'ablation de partie vivantes du végétal. Ce type de taille est donc potentiellement traumatisante.

Dans le cas présent il s'agit d'élaguer des «brins frotteurs : branche venant au contact d'un axe prioritaire et susceptible de le blesser par friction.

#### ➔ Abattage sécuritaire ;

**URGENT**

concerne **10 arbres**

L'abattage sécuritaire concerne les arbres porteurs d'un défaut de tenue mécanique avéré ne pouvant être corrigé par une opération interventionniste.

#### ➔ Abattage préventif ;

**Hiver  
2016-2017**

concerne **5 arbres**

L'abattage préventif concerne les arbres dont les capacités physiologiques exprimées sont très altérées et ne permettent pas au sujet de rétablir une situation défavorable (défaut évolutif non rédhibitoire, travaux d'urbanisme programmés,...)







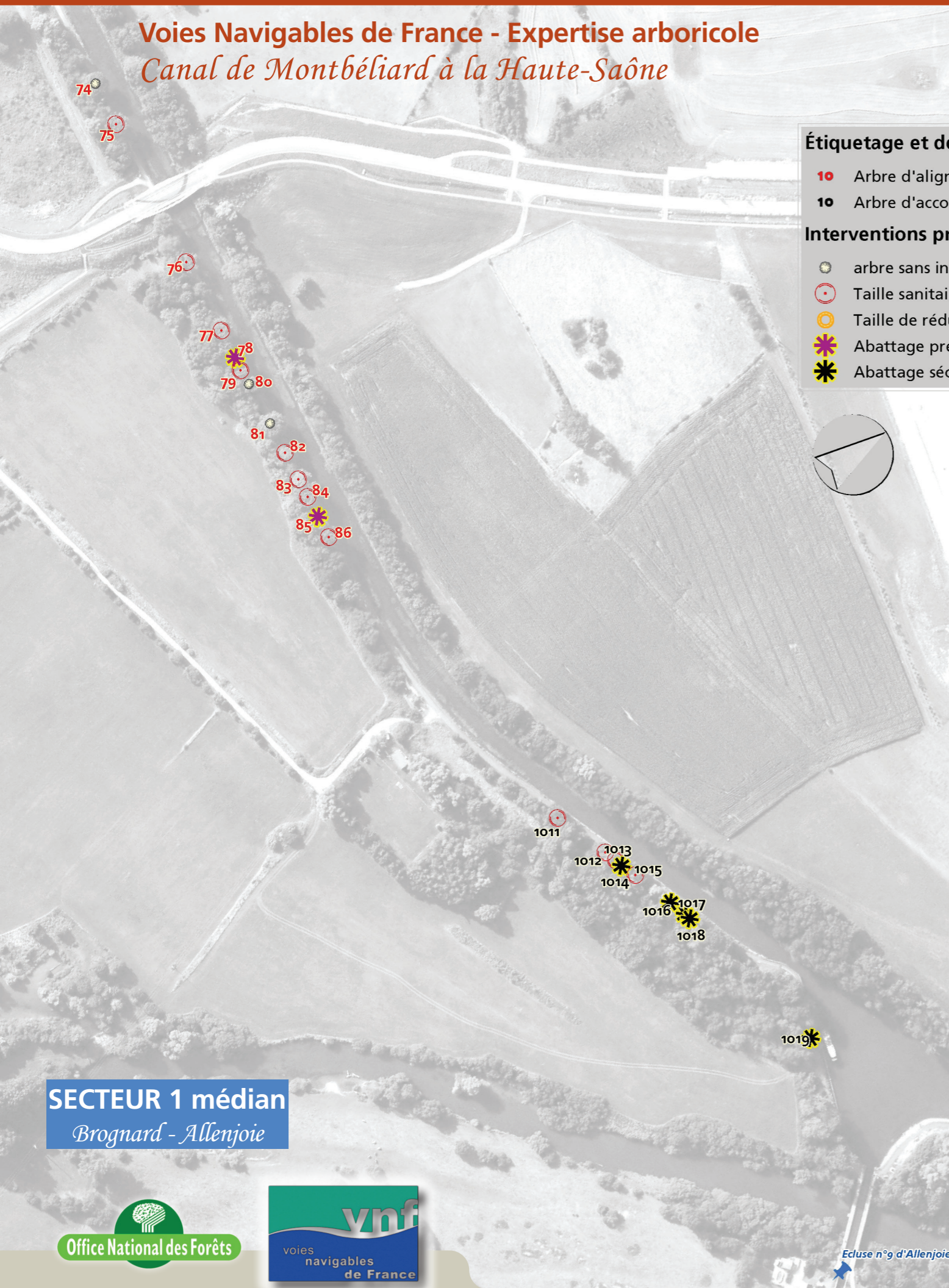
Voies Navigables de France - Expertise arboricole  
Canal de Montbéliard à la Haute-Saône

Étiquetage et désignation des arbres

- 10 Arbre d'alignement issu de plantation
- 10 Arbre d'accompagnement spontané

Interventions préconisées

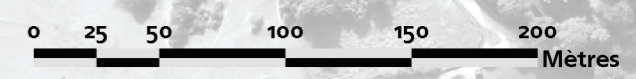
- arbre sans intervention programmée
- Taille sanitaire et de sécurité
- Taille de réduction
- ✳ Abattage préventif
- ✳ Abattage sécuritaire



SECTEUR 1 médian  
Brognard - Allenjoie



SECTEUR 1 fin  
Brognard - Allenjoie



Ecluse n°9 d'Allenjoie



## Répartition des arbres désignés en opération curative par catégories de diamètres

Catégorie de diamètres	Chêne commun	Érable plane	Érable sycamore	Frêne commun	Merisier	Orme commun	Peuplier blanc	Saule	Tilleul commun	Extraction sur les arbres d'alignement	Extraction sur les arbres d'accompagnement d'origine spontanée	TOTAUX GÉNÉRAUX
15 &-								1			1	1
[15-30]	1			2							3	3
					1			2	1		4	4
[30-50]	6			3				1	3	5	8	13
				1		1	1			1	2	3
[50-75]	2	4	1	10	1	1	1		36	52	4	56
		4		1					1	6		6
[75-100]				4		1			10	15		15
				1						1		1
<b>TOTAUX GÉNÉRAUX</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>72</b>	<b>15</b>	<b>87</b>
		<b>4</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>

arbres à tailler

arbres à abattre

### → Suivi expertal :

Le diagnostic est établi pour une période de 3 ans et devra être renouvelé au terme de ce délai, soit en Avril 2019.

## Méthodologie expertale

### Méthode visuelle

Les outils utilisés pour le diagnostic sont les suivants : une paire de jumelles, une canne de sondage, un maillet de carrossier pour le test de résonance.

La méthode vise à déterminer l'espèce ou les espèces arborée(s) et mesurer leur caractéristiques dendrométriques.

La méthode consiste ensuite à estimer le potentiel de dommage que le végétal est capable de produire sur son entourage (personnes et biens), potentiel lié au type et la densité de fréquentation du site (notion de «cibles»).

Par ailleurs, elle recense la valeur paysagère, culturelle, patrimoniale ou symbolique de l'arbre ou de la structure arborée (notion d'«enjeu»)

L'observation du milieu environnant permet d'évaluer les contraintes supportées et les modifications de milieu pratiquées. Tout élément d'antériorité de gestion de l'arbre ou de son environnement est ainsi intégré à la démarche expertale.

La méthode s'attache ensuite à situer les individus dans une échelle de développement et apprécie son état physiologique selon des critères précis et notamment ceux développés par le Prof. ROLOFF A.

Chaque arbre fait enfin l'objet d'un examen visuel depuis le sol.

Le diagnostic est basé sur l'observation détaillée de toutes les parties visibles de l'arbre en cette saison : rameaux, charpentières, tronc, collet\*, racines émergentes.

La connaissance des «sciences en arboriculture» (biologie végétale, entomologie, pathologie) permet d'apprécier l'état physiologique de l'arbre, de reconnaître l'ensemble des symptômes externes d'altérations, de les analyser, et de juger de leur impact et d'évaluer leur potentialité évolutive.

Le diagnostic mécanique s'appuie également sur des critères visuels en appliquant la méthode V.T.A. (Visual Tree Assessment) développée par le Prof. Claus Mattheck du centre de recherche de Karlsruhe en Allemagne et aujourd'hui largement utilisée.

En cas de doute ou pour quantifier une altération de manière plus précise, des investigations complémentaires pourraient être proposées au commanditaire de l'étude.

### Investigations approfondies

Des investigations approfondies peuvent être nécessaires pour compléter le diagnostic visuel depuis le sol et quantifier la portée d'une altération.

Recherche en hauteur à la nacelle ou par grimpage pour préciser le diagnostic des zones de l'arbre masquées et inaccessibles;  
Décaissement racinaire pour apprécier la qualité de l'ancrage\* de l'arbre;

Utilisation d'outils visant à reproduire une image interne de l'arbre :

Tarière de Pressler - Appréciation de l'épaisseur de la paroi résiduelle et dendrochronologie\* à partir d'une carotte de bois extraite ;

Résistographe - Appréciation de l'épaisseur de la paroi résiduelle ou de la qualité des tissus par leur résistance à la pénétration ;

Tomographe à ondes sonores - Appréciation de la densité des tissus interne par conduction d'une onde de choc ;

Tomographe à impédance électrique - Appréciation de la conductivité des tissus internes et ainsi de leur qualité structurelle ;

Test de traction pour apprécier l'élasticité du tronc puis l'efficacité de l'ancrage\* racinaire.

### Méthode analytique

L'inventaire des symptômes observés, des altérations dévoilées et le recueil des mesures prises permettent d'évaluer le potentiel de risque.

Concernant les cavités ouvertes ou fermées, un certain nombre de formules établissent les seuils de risque en matière de tenue mécanique. Il s'agit de la méthode S.I.A. développée par Dr L. Wessolly et la formule de Dr C. Mattheck qui reposent toutes deux sur des seuils normalisés d'évaluation du risque de rupture. L'appréciation finale du praticien est établie en fonction de la position des cavités, des capacités de réaction de l'arbre et de l'expérience acquise.

Chaque défaut est hiérarchisé et celui qui présente le potentiel de risque le plus défavorable définit la dangerosité globale de l'arbre.

Au vu des résultats de l'expertise et de son analyse en terme de risque, la décision finale prend en compte la probabilité de dommages sur les personnes et les biens en cas de rupture (les «cibles»).

Cette réflexion est intégrée dans l'approche expertale développée par Clark et Matheny (1994) qui attribue un coefficient de 0 à 3 à la nature de la «cible» puis à la nature des altérations et atteintes subies.

A ces critères sont ajoutées les notions de stade de développement de l'arbre puis les stades de vitalités selon l'appréciation du Professeur ROLOFF.

Le tableau ci-après attribue un facteur de 0 à 4 à chacun des critères intégrés. Le croisement de ces coefficients permet d'établir l'état de santé global de l'arbre. Un code 4 est attribué aux arbres nécessitant un abattage urgent.

Coefficients	Catégories			
	Sensibilité du site	Stade de développement	Vitalité	Altérations sanitaire et mécanique
<b>0</b>	Fréquentation très faible et irrégulière. Pas de bâtiment	Jeune arbre Phase de prospection optimale par développement séquentiel	Optimale	Pas d'altération ou altération non significative. Risque nul
<b>1</b>	Fréquentation faible et irrégulière. Pas de bâtiment	Arbre adulte Phase d'exploitation de l'espace sur réitérations différées	Moyenne	Présence d'altération limitée peu évolutive. Risque moyen
<b>2</b>	Fréquentation faible régulière ou moyenne irrégulière. Biens matériels dommageables	Arbre mature Phase de régression graduelle	Faible	Présence d'altération importante peu évolutive ou limitée évolutive. Risque fort
<b>3</b>	Fréquentation moyenne régulière à forte. Présence de bâtiment	Arbre sénescant Phase terminale	Très faible	Présence d'altération importante évolutive. Risque très fort
<b>4</b>				Danger imminent

### Préconisations de travaux

Les conseils d'interventions visent à sécuriser le site tout en conservant l'intégrité de l'arbre. Les travaux

préconisés sont définis et planifiés en fonction de l'urgence de la situation et dans le respect de la physiologie du végétal.

D'une manière générale, lorsque l'intégrité de la personne ou de ses biens est compromise, la démarche interventionniste est nécessairement plus agressive.

## Tableau détaillé d'expertise

## Tableau explicatif

Entêtes de colonnes	Définitions	Valeurs
<b>1</b> <b>Cible</b> <i>(Sensibilité et enjeu du site)</i>	Évaluation du type et de la densité de fréquentation puis des biens potentiellement dommageables en cas de rupture ou de chute de tout ou partie de l'arbre.	<b>0 = Très faible</b> <b>1 = Faible</b> <b>2 = Modéré</b> <b>3 = Fort</b>
<b>2</b> <b>Stade de développement</b>	Évaluation de la séquence de développement de l'arbre au regard au déploiement de son unité architecturale et à l'expression de ses capacités réitératives (caractéristiques morpho-architecturales).	<b>0 = Juvénile</b> <b>1 = Adulte</b> <b>2 = Mature</b> <b>3 = Sénescent</b> <b>4 = Arbre mort</b>
<b>3</b> <b>Vitalité</b>	Évaluation de la densité des houppiers et des caractéristiques régressives exprimées par l'arbre (adaptée de la méthode de Prof. ROLOFF A.).	<b>0 = Optimale</b> <b>1 = Moyenne</b> <b>2 = Faible</b> <b>3 = Régressive</b> <b>4 = Arbre mort</b>
<b>4</b> <b>Altérations sanitaires</b>	Appréciation de la symptomatologie des défauts mécaniques et atteintes physiologiques et évaluation des incidences.	<b>0 = Bon état</b> <b>1 = Défauts mineurs</b> <b>2 = Défauts majeurs</b> <b>3 = Défauts graves</b> <b>4 = DANGER IMMINENT</b>
<b>Per te foliaire</b> <i>(exprimée en période estivale uniquement)</i>	Évaluation de la transparence de la frondaison par rapport à un sujet de référence sain.	<i>Valeur exprimée en % manquant</i>
<b>Préconisations de travaux</b>	Intervention(s) optimale(s) visant à supprimer le risque d'atteinte aux personnes ou aux biens dans le respect de l'intégrité de l'arbre	<b>- = Pas d'intervention préconisée</b> <b>1 = Taille sanitaire ou de sécurité</b> <b>2 = Taille d'allègement</b> <b>3 = Taille de réduction</b> <b>4 = Taille de mise au gabarit</b> <b>5 = Entretien taille architecturée</b> <b>6 = Taille de formation</b> <b>7 = Confortement, haubanage</b> <b>8 = Abattage préventif</b> <b>9 = Abattage curatif URGENT</b>

Secteur	N°	Essence	Ø moyen à 1,30m (cm)	H totale (m)	Class. 1 Cible	Class. 2 Stade de Devt	Class. 3 Végétalité	Class. 4 Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
2	1	Frêne commun	37	13	2	4	4	4	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ arbre mort</li> <li>▫ charpentières mortes 'Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ abattage sécuritaire à caractère urgent</li> </ul>
2	2	Érable plane	59	16	2	2	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ blessure importante altérée, non évidée, sur tronc, face 'Est', sur 20% de la circonférence puis de 0 à 2.0m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ abattage sécuritaire à caractère urgent</li> </ul>
2	3	Orme commun	73	19	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ lierre masquant sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	4	Orme commun	96	21	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ écorce incluse prononcée non fissurée à l'insertion de charpentières</li> <li>▫ lierre masquant sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	5	Frêne commun	78	17	2	2	2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	6	Tilleul commun	57	19	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>▫ blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	7	Tilleul commun	88	19	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ blessure importante peu altérée et légèrement évidée sur charpentières 'Nord-Est'</li> <li>▫ tronc se divisant sur 3 axes, à 1.6m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	8	Tilleul commun	49	17	2	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	9	Tilleul commun	38	13	2	1	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ mortalité de ramifications en périphérie de houppier</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur charpentières</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
2	10	Tilleul commun	82	19	2	2	1	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
2	11	Tilleul commun	57	17	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur charpentières</li> <li>▫ quelques rejets sur tronc</li> <li>▫ blessure importante altérée, peu évidée, au collet, face 'Nord'</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
2	12	Érable plane	70	16	2	2	3	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur charpentières</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement cavées sur tronc</li> <li>▫ blessure importante peu altérée et légèrement évidée au collet, face 'Nord'</li> <li>▫ multiples blessures importantes dans le houppier, en raison de vaine <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
2	13	Tilleul commun	54	15	2	2	1	1	-		▫ pas d'intervention
2	14	Tilleul commun	72	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches altérées, face 'Est', en raison de tailles</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul> </li> </ul>	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
2	15	Tilleul commun	72	20	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> </ul>	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
2	16	Tilleul commun	60	13	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul> </li> </ul>	▫ pas d'intervention
2	17	Tilleul commun	64	13	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ blessure d'écorçage à l'insertion de charpentières, face 'Ouest', à 2.5m de hauteur</li> <li>▫ multiples blessures légères, peu altérées et non évidées sur charpentières</li> <li>▫ multiples blessures légères, peu altérées et non évidées sur tronc</li> <li>▫ blessure d'écorçage à l'insertion de charpentières, face 'Ouest', à 2.5m de hauteur</li> <li>▫ blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
2	18	Tilleul commun	53	15	2	2	2	1	-		▫ pas d'intervention
2	19	Tilleul commun	62	18	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> </ul>	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
2	20	Tilleul commun	72	17	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes et suspendus dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ blessure importante fortement altérée et évidée sur tronc, face 'Sud', à 2.5m de hauteur</li> <li>▫ blessure importante peu altérée et non évidée sur tronc, sur 10% de la circonférence puis de 0.5 à 2.0m de hauteur</li> </ul>	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1 Cible	Class. 2 Stade de Devt	Class. 3 Vitalité	Class. 4 Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
2	21	Tilleul commun	84	15	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure                             <ul style="list-style-type: none"> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	22	Tilleul commun	71	16	2	2	1	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure                             <ul style="list-style-type: none"> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
2	23	Tilleul commun	70	19	2	2	1	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>ancienne blessure importante fortement altérée et évitée sur tronc, face 'Est', à 1,8m de hauteur, en raison d'une rupture accidentelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
2	24	Tilleul commun	77	18	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>blessures importantes peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>blessures importantes non altérées sur tronc, face 'Est'</li> <li>quelques rejets sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	25	Tilleul commun	53	18	2	1	1	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>blessure importante peu altérée et non évitée au collet, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>élagage du brin frotteur</li> </ul>
2	26	Tilleul commun	63	18	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
2	27	Tilleul commun	54	18	2	1	1	1	1+3	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>brin frotteur dans le houppier</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> <li>élagage du brin frotteur</li> </ul>
2	28	Érable plane	66	17	2	2	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>charpentières mortes</li> <li>blessure d'écorçage sur tronc, face 'Sud-Est'</li> <li>blessure importante altérée, non évitée, sur tronc à l'insertion de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage sécuritaire à caractère urgent</li> </ul>
2	29	Tilleul commun	64	20	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	30	Frêne commun	68	19	2	2	2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>lierre masquant sur charpentières</li> <li>lierre masquant sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
2	31	Tilleul commun	60	20	2	2	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	32	Tilleul commun	79	20	2	2	1	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branche altérée, en raison d'une taille</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
2	33	Tilleul commun	58	16	2	2	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branche altérée, en raison d'une taille</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	34	Tilleul commun	95	23	2	2	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ blessure d'écorçage sur charpentières 'Sud-Est'</li> <li>▫ blessure d'écorçage sur tronc à l'insertion de charpentières, face 'Ouest', à 2.5m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	1001	Chêne commun	50	17	2	1	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	1002	Merisier	63	17	2	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
2	1003	Chêne commun	30	16	2	1	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	1	Frêne commun	53	15	2	1	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>fructification particulièrement abondante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	2	Frêne commun	67	18	2	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>blessures importantes du plateau racinaire, face 'Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	3	Frêne commun	55	16	2	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>multiples blessures saines sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	4	Frêne commun	65	17	2	2	2	3	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	5	Érable plane	74	13	2	2	2	3	3	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>blessures importantes peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>cavité interne importante (résonance au maillet) sur tronc, face 'Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage préventif</li> </ul>
1	6	Érable plane	74	17	2	2	2	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>blessure importante altérée, non évitée, sur tronc, face 'Sud-Est' et présence de sporophores de pleurote, agent lignicole saprophyte</li> <li>pourriture interne au collet, face 'Nord-Est', avec présence de sporophores</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>blessure importante fortement altérée et évitée au collet, face 'Nord', sur 20% de la circonférence puis de 0 à 0.7m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage sécuritaire à caractère urgent</li> </ul>
1	7	Érable plane	61	15	2	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>blessures importantes peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	8	Tilleul commun	51	16	2	2	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>blessure importante non altérée sur tronc, face 'Est' à l'insertion de charpentières, à 3.0m de hauteur</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	9	Tilleul commun	69	18	2	2	1	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>blessure saine au collet, face 'Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	10	Frêne commun	45	15	2	1	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>blessure importante altérée, non évitée, sur tronc, face 'Sud-Est', à 2.0m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	11	Tilleul commun	55	14	2	2	1	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>blessure importante altérée, non évitée, sur tronc, face 'Sud-Est', à 2.0m de hauteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Class. 2	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	12	Tilleul commun	67	15	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>blessures importantes non altérées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	13	Peuplier noir	84	22	2	2	1	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	14	Tilleul commun	87	16	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li> multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	15	Tilleul commun	55	14	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li> présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li> multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	16	Tilleul commun	59	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> blessure à recavage sur tronc, face "Nord"</li> <li> rejets abondants sur tronc</li> <li> rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	17	Tilleul commun	79	18	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li> présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li> blessure importante fortement altérée et évidée sur tronc, à 3m</li> <li> rejets abondants au collet</li> <li> blessures potentielles graves des mâts racinaires suite à des travaux de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	18	Tilleul commun	70	16	2	2	1	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li> présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li> multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li> rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	19	Tilleul commun	52	14	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li> présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li> blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	20	Tilleul commun	62	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> branches mortes et suspendus dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li> présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li> rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	21	Tilleul commun	61	15	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> bois mort suspendu dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li> présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li> légère inclinaison du tronc (moins de 10°) naturelle et compensée, vers le 'Sud-Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	22	Tilleul commun	59	14	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li> rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	23	Tilleul commun	84	16	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li> présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li> rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	24	Tilleul commun	54	16	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>blessure importante peu altérée et non évitée sur tronc, face 'Nord-Est'</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	25	Érable sycomore	75	11	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>blessure saine sur tronc, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	26	Tilleul commun	76	15	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>blessure importante au collet, face 'Nord-Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	27	Tilleul commun	56	16	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	28	Tilleul commun	58	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	29	Tilleul commun	74	13	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>blessure importante non altérée sur charpentières 'Sud-Ouest', en raison d'une rupture accidentelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	30	Tilleul commun	51	14	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>blessure importante altérée, peu évitée, au collet, face 'Nord-Est'</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	31	Tilleul commun	55	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>blessure légère peu altérée et non évitée sur tronc, face 'Nord-Ouest', à 0,5m</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	32	Tilleul commun	74	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	33	Tilleul commun	53	15	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évitées sur charpentières</li> <li>rejets abondants sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	34	Tilleul commun	57	16	2	2	3	3	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ abattage préventif</li> </ul>
1	35	Tilleul commun	59	17	2	2	2	1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	36	Tilleul commun	54	17	2	2	1	1	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	37	Tilleul commun	78	18	2	2	1	2	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	38	Tilleul commun	61	17	2	2	1	1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	39	Tilleul commun	76	21	2	2	1	1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	40	Tilleul commun	50	17	2	2	2	1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bois mort suspendu dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	41	Tilleul commun	53	14	2	2	2	2	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bois mort dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants sur troncs</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilettage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	42	Tilleul commun	51	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bois mort dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	43	Tilleul commun	81	20	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bois mort dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	44	Tilleul commun	62	15	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ quelques rejets au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	45	Tilleul commun	50	12	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ houppier envahi par le gui</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	46	Tilleul commun	38	15	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	47	Tilleul commun	46	14	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	48	Tilleul commun	47	12	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ blessure importante au collet, face 'Nord'</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	49	Tilleul commun	74	16	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	50	Tilleul commun	46	14	2	1	1	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	51	Tilleul commun	63	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	52	Tilleul commun	26	13	2	1	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	53	Tilleul commun	59	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	54	Tilleul commun	61	15	2	2	2	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>▫ rejets abondants sur tronc</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	55	Tilleul commun	59	17	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes et suspendus dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	56	Tilleul commun	77	17	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	57	Tilleul commun	48	14	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ blessure importante non altérée sur charpentières 'Nord', à 3,0m de hauteur, en raison d'une rupture accidentelle</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	58	Tilleul commun	59	16	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	59	Érable plane	66	17	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>
1	60	Tilleul commun	61	14	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>▫ blessure importante au collet, face 'Nord'</li> <li>▫ rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ pas d'intervention</li> </ul>

date : 12/05/2016 - page n° : 10de15

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	61	Érable plane	71	15	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>blessure peu altérée et légèrement évidée sur charpentières 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	62	Tilleul commun	38	13	2	1	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	63	Tilleul commun	65	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	64	Tilleul commun	88	17	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes et suspendus dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	65	Tilleul commun	67	17	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>Blessure important au collet 'face 'Nord'</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	66	Tilleul commun	91	19	2	2	1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	67	Tilleul commun	72	16	2	2	2	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>rejets abondants sur tronc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	68	Tilleul commun	80	16	2	2	2	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>houppier envahi par le gui</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	69	Tilleul commun	91	16	2	2	2	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	70	Tilleul commun	83	20	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>rejets abondants au collet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Altération sanitaire	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	71	Frêne commun	70	16	2	2	2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessure importante non altérée sur tronc, face 'Nord', de 1.2 à 2.0m de hauteur</li> <li>blessure d'écorçage au collet, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	72	Frêne commun	57	16	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	73	Frêne commun	59	15	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessure d'écorçage au collet, face 'Nord'</li> <li>excavation entre mâts racinaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	74	Tilleul commun	83	19	2	2	1	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence mineure</li> <li>blessure saine sur mât racinaire, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>	
1	75	Frêne commun	80	17	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessures importantes non altérées sur charpentières, en raison de tailles</li> <li>blessures importantes non altérées sur tronc, en raison de tailles</li> <li>blessures importantes du plateau racinaire, face 'Nord-Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	76	Frêne commun	93	16	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>multiples blessures saines au collet, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	77	Frêne commun	81	15	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessure importante non altérée sur tronc, en raison d'une taille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	
1	78	Frêne commun	81	15	2	2	3	3	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> <li>blessure importante non altérée sur tronc, face 'Nord-Est', en raison d'une rupture accidentelle</li> <li>blessure d'écorçage sur plateau racinaire, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage préventif</li> </ul>	
1	79	Frêne commun	34	15	2	1	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la charalrose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>	

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	80	Érable plane	62	17	2	2	1	1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier sans incidence majeure</li> <li>branches mortes non situées à l'aplomb d'une zone à risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	81	Tilleul commun	93	21	2	2	1	2	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de gui dans le houppier avec incidence majeure</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'intervention</li> </ul>
1	82	Érable plane	66	15	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>blessure importante peu altérée et non évidée sur tronc, face 'Nord', de 0 à 0.6m de hauteur</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur tronc</li> <li>blessure d'écorçage sur plateau racinaire, face 'Nord-Est'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	83	Érable sycomore	70	16	2	2	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>blessures importantes non altérées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	84	Frêne commun	75	18	2	2	2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	85	Frêne commun	61	17	2	2	3	3	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>multiples blessures peu altérées et légèrement évidées sur charpentières</li> <li>cavité ouverte sur tronc, face 'Nord' et cavité interne importante (résonance au maillet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage préventif</li> </ul>
1	86	Frêne commun	74	17	2	2	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> <li>faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose</li> <li>lierre masquant sur charpentières</li> <li>pourriture interne sur tronc</li> <li>lierre masquant sur tronc</li> <li>Pblessure importante évidée au collet, face 'Nord'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	1001	Chêne commun	31	17	2	1	0	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	1002	Chêne commun	43	17	2	1	0	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle</li> </ul>
1	1003	Merisier	24	14	2	4	4	4	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbre mort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abattage sécuritaire à caractère urgent</li> </ul>



Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Stade de Devt	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	1004	Chêne commun	46	23	2	1	0	1	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1005	Tilleul commun	30	18	2	1	1	3	8	déformation du tronc avec faciès chancreux à 5m de hauteur	abattage préventif
1	1006	Chêne commun	42	20	2	1	1	1	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement faciès inclinaison du tronc, naturelle et compensée, vers l' 'Est'	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1007	Frêne commun	42	13	2	1	2	3	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1008	Frêne commun	28	13	2	1	2	2	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose multiples blessures saines sur tronc	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1009	Frêne commun	29	14	2	1	2	2	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement faciès symptomatique d'une atteinte par la chalarose	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1010	Chêne commun	36	19	2	1	1	1	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1011	Chêne commun	53	18	2	1	0	1	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1012	Peuplier blanc	73	30	2	2	1	1	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement présence de gui dans le houppier avec incidence mineure	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1013	Saule	35	21	2	1	2	2	1	branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement forte inclinaison du tronc, naturelle et compensée, vers le 'Nord' bois altéré au collet issu d'un ancien brin de la cépée	toiletage des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle

Secteur	N°	Essence	Ø (cm) moyen à 1,30m	H totale (m)	Class. 1	Class. 2	Class. 3	Class. 4	Préconisations travaux	Observations	Travaux préconisés
1	1014	Saule	22	18	2	1	2	4	9	▫ arbre déstabilisé en cours de chute	▫ abattage sécuritaire à caractère urgent
1	1015	Chêne commun	60	22	2	1	0	1	1	▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement ▫ houppier déséquilibré vers le 'Nord'	▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1016	Peuplier blanc	31	24	2	1	2	3	9	▫ présence de gui dans le houppier avec incidence mineure ▫ blessures importantes peu altérées et légèrement évidées sur tronc, face 'Nord', à 6.0m et 7.0m de hauteur	▫ abattage sécuritaire à caractère urgent
1	1017	Saule	26	12	2	1	2	1	9	▫ branches mortes dont les dimensions justifient l'enlèvement ▫ brin mort (Ø 19cm)	▫ abattage sécuritaire à caractère urgent du brin mort ▫ toilette des bois morts susceptibles de provoquer des dégâts en cas de chute accidentelle
1	1018	Saule	13	10	2	4	4	4	9	▫ arbre mort en cours de chute	▫ abattage sécuritaire à caractère urgent
1	1019	Orme commun	48	16	2	4	4	4	9	▫ arbre mort	▫ abattage sécuritaire à caractère urgent