

DIAGNOSTIC SANITAIRE DES ARBRES

Futur lycée

Châteauneuf-sur-Loire

Juillet 2023

SOMMAIRE

Introduction.....	3
1. Méthodologie	3
2. Situation du site	5
3. Analyse du patrimoine arboré individuel	6
3.1 Diversité	7
3.2 Age et mode de gestion	7
3.3 Vitalité du patrimoine	8
3.4 Les dégradations du patrimoine	9
3.5 Etat phytosanitaire des arbres	11
3.6 Préconisations individuelles.....	12
4. Analyse du patrimoine par UG.....	12
4.1 Secteur 1	12
4.2 Secteur 2	12
4.3 Secteur 3	13
4.4 → Secteur 4	14
4.5 → Secteur 5	14
→ Unité de gestion 5-1	14
→ Unité de gestion 5-2.....	14
→ Unité de gestion 5-3.....	14
4.6 → Secteur 6	15
→ Unité de gestion 6-1	15
→ Unité de gestion 6-2.....	15
4.7 → Secteur 7	15
5. Protection du patrimoine arboré.....	15
Conclusion.....	17
Annexe 1.....	18
Annexe 2.....	38

Introduction

Un diagnostic du patrimoine arboré implanté sur le site du futur lycée à Châteauneuf-sur-Loire a été effectué en juillet 2023.

L'objectif principal de cette étude est d'apprécier l'état général et mécanique de chaque arbre afin d'assurer la sécurité du public et de proposer leur conservation ou non dans le cadre de l'aménagement.

Sur la base de l'analyse des principaux résultats obtenus lors du diagnostic, des propositions de gestion du patrimoine étudié sont établies.

1. Méthodologie

L'expertise est réalisée par analyse visuelle. Chaque partie est observée visuellement (ou avec des jumelles) afin de déterminer la présence de défauts ou de symptômes exprimant un défaut interne.

En l'absence de défauts ou de symptômes, l'arbre est considéré comme sain. Dans les autres cas, l'impact des altérations présentes sur la tenue mécanique du sujet est estimé afin de définir si l'arbre présente un risque potentiel par rapport aux altérations observées.

Lors de ce diagnostic, différents éléments sont relevés :

Le positionnement de l'emplacement.

Chaque emplacement est positionné par ses coordonnées (latitude et longitude) sur le plan masse. Un numéro unique lui est attribué et se compose de la façon suivante :

numéro de la parcelle,

numéro de l'unité de gestion

numéro d'ordre : de 1 à n par parcelle

Les données botaniques : genre, espèce et variété.

Les données dendrométriques : hauteur totale de l'arbre et le diamètre du tronc pris à 1,20 m du sol.

L'âge du sujet : l'année de plantation (connue ou estimée) et sa classe d'âge.

L'environnement de l'arbre : celui-ci est décrit par la surface réservée à l'arbre, la nature du sol (terre végétale, remblais, ...)

La vitalité de l'arbre.

Le risque : les arbres présentant une contrainte de risque potentiel pour leur environnement prennent la valeur 1 en contrainte.

L'état sanitaire de l'arbre.

Il est décrit par la qualification des dégradations observées (plaie neutre ou avec une altération, cavité) et leur positionnement sur l'arbre (racine/collet, tronc et houppier). La présence de pathogènes est indiquée et positionnée. Le ou les défauts majeurs sont décrits et les pathogènes sont identifiés lorsque les éléments présents le permettent.

Une note globale est attribuée à chaque emplacement :

- 0 : emplacement vide
- : arbre sain, de bonne croissance
- 2 : arbre présentant des lésions sans gravité
- 3 : arbre présentant des lésions importantes
- 4 : arbre présentant des lésions importantes et évolutives
- 5 : souche

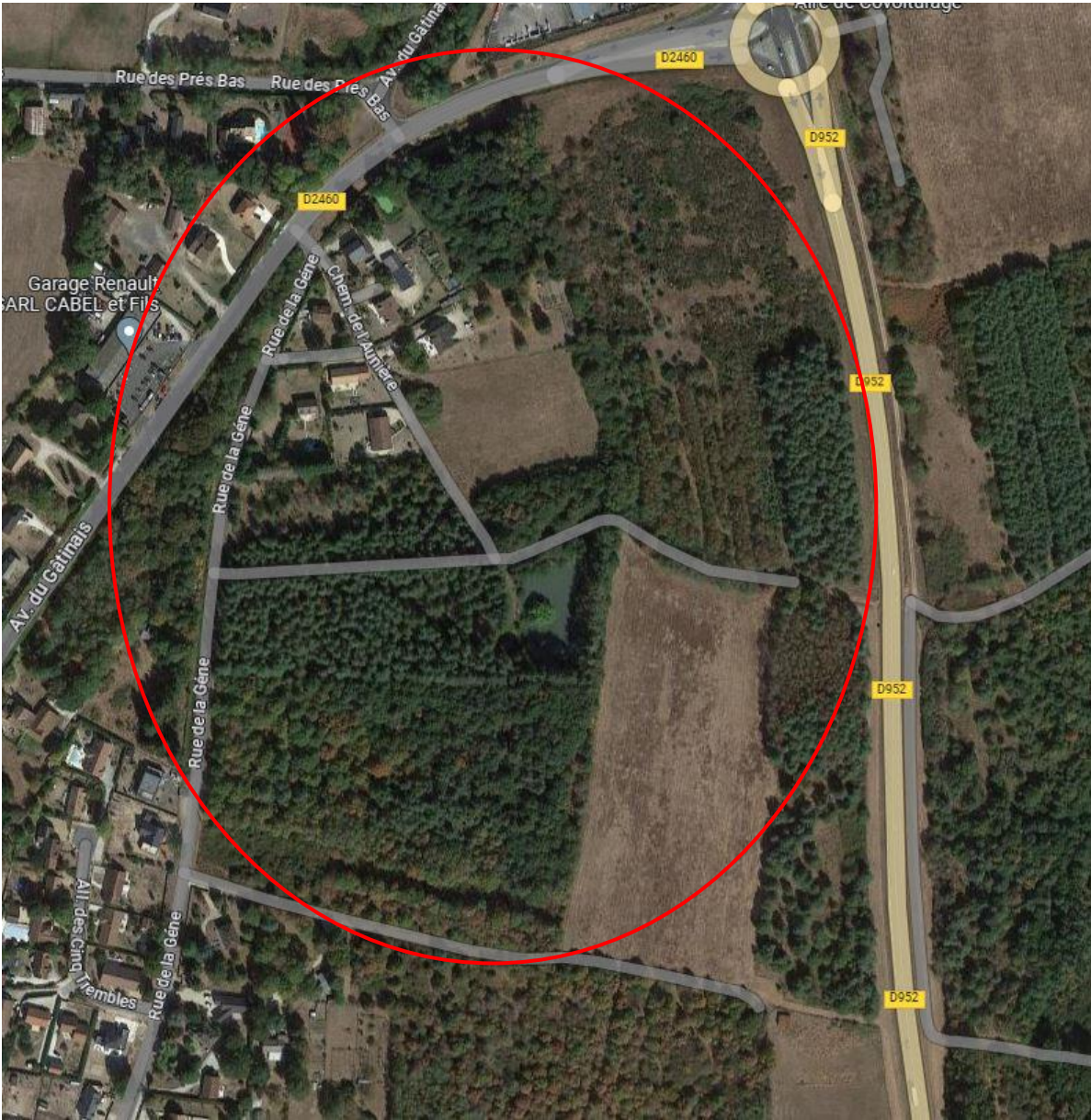
L'espérance de maintien : complète l'état sanitaire de l'arbre en estimant sa pérennité dans le temps.

La nature de l'intervention : lorsque des interventions sont nécessaires, soit pour la sécurité du public soit pour la gestion du sujet, elles sont décrites au niveau des propositions d'intervention.

L'ensemble des données relevées sur le terrain permet de constituer une base de données contenant la totalité des arbres étudiés. Cette base peut alors être utilisée pour définir les interventions urgentes, élaborer le plan de gestion des arbres, établir un budget prévisionnel, ...

2. Situation du site

1).

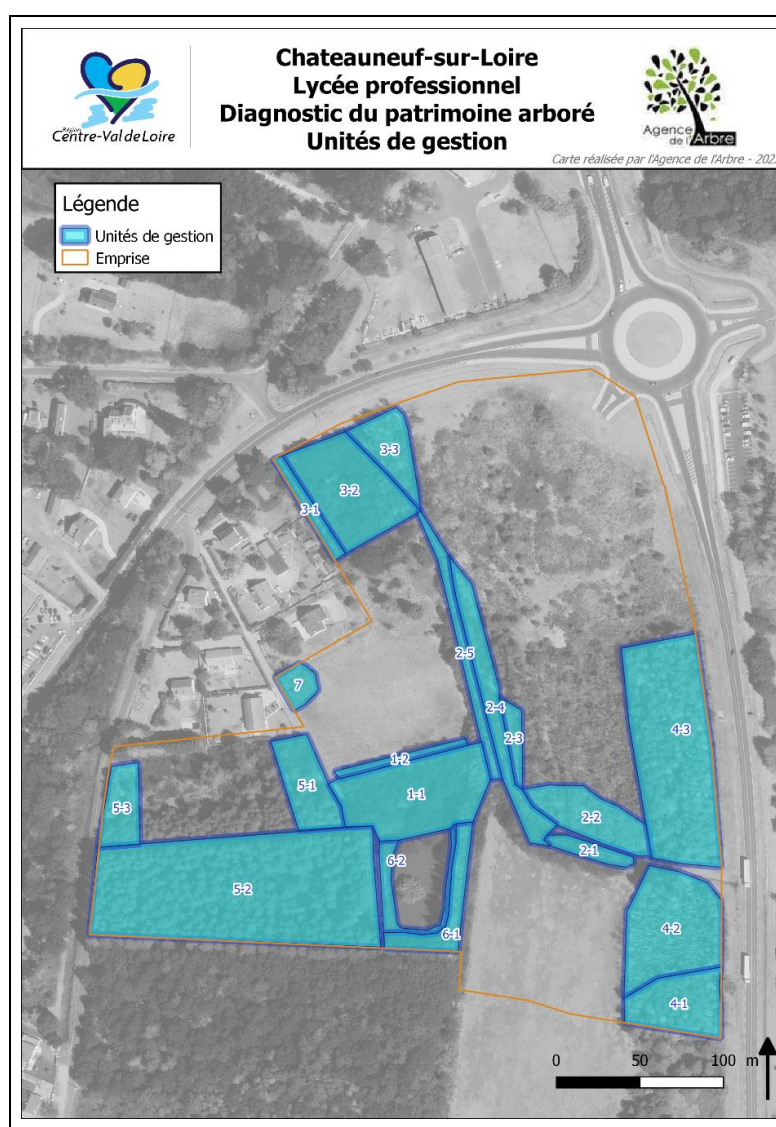


Plan 1 : situation

3. Analyse du patrimoine arboré individuel

Le site voué à accueillir le futur lycée est situé sur d'anciennes parcelles agricoles. Certaines ont fait l'objet de plantations arborées (pin noir, pin sylvestre, sapin de Douglas), d'autres ont été aménagées en potagers mais la majeure partie a été abandonnée. Ces dernières parcelles ont été ou sont en cours de colonisation par la strate arborée. On retrouve donc majoritairement des essences locales avec une proportion importante de colonisatrices de milieux ouverts (plan 2).

La diversité des structures arborées présentes ainsi que le projet a défini une approche adaptée pour chaque secteur. Ceux-ci sont divisés en Unités de Gestion (Ug) qui regroupent des structures homogènes.



Plan 2 : Répartition des unités de gestion

Sur les secteurs 1 et 2 (décomposés en 7 UG de 1.1 à 2.5) tous les arbres d'un diamètre supérieur à 20cm ont été relevés sauf les saules marsaults le long du fossé (UG 2.4) sans avenir. Pour le secteur 3 (UG 3.1 à 3.3), tous les individus intéressants sont repérés.

Les autres secteurs, de 4 à 7 (UG 4.1 à 7) seulement les individus nécessitant une intervention de mise en sécurité sont repérés.

L'analyse du patrimoine ci-dessous porte uniquement sur les sujets relevés des secteurs 1 à 3, soit 147 arbres.

Pour les autres secteurs, une analyse par UG est réalisée.

3.1 Diversité

Les 147 arbres étudiés appartiennent à 10 essences différentes (diagramme 1). L'espèce dominante est le chêne pédonculé qui cumule les deux tiers du patrimoine arboré.

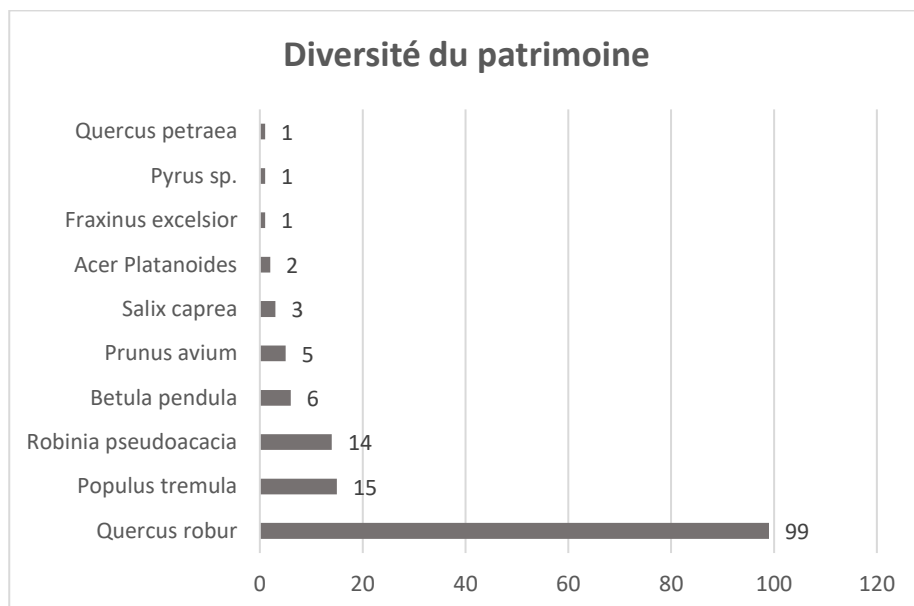


Diagramme 1 : diversité des essences

Les autres essences bien représentées sont le tremble et le robinier. Les autres espèces ont moins de 10 individus.

3.2 Age et mode de gestion

Les arbres, lors de leur développement, passent par différentes phases. Ils sont considérés comme jeunes durant la première phase de leur développement jusqu'à l'achèvement de la mise en place de leur unité architecturale. La phase suivante, le sujet est adulte et il développe sa structure. En fin de phase d'expansion de l'arbre, il est considéré comme mature.

Sur le site, le patrimoine arboré est majoritairement adulte (tableau 1). Les jeunes représentent 40% du patrimoine, complétés par quelques jeunes adultes. Les adultes représentent 54%. Enfin, un chêne et un saule sont matures.

Age	Nombre	%
Jeune	59	40%
Jeune adulte	7	5%
Adulte	79	54%
Mature	2	1%
Total général	147	100%

Tableau 1 : répartition des classes d'âge

Le port d'un arbre est dit libre lorsque l'architecture de son houppier n'est pas modifiée par la taille. Ainsi, un arbre sur lequel seulement les branches basses ont été supprimées est considéré en port libre. Les formes semi-libres ont subi des tailles ayant modifié de façon significative l'architecture de l'arbre.

Sur le site, tous les arbres sont conduits en port libre.

3.3 Vitalité du patrimoine

La vitalité des arbres est l'expression de l'adaptation du sujet dans son environnement au sens large du terme. Elle est appréciée en fonction de la longueur des pousses annuelles, de la présence de rejets, de la vitesse de recouvrement des plaies d'élagage, du feuillage, ...

Les sujets poussants correspondent à 64% des arbres et les individus « moyen poussant » représentent 19% (diagramme 2). Les autres sujets (7%) sont qualifiés de peu poussants et 10% d'individus sont morts ou dépérissants.

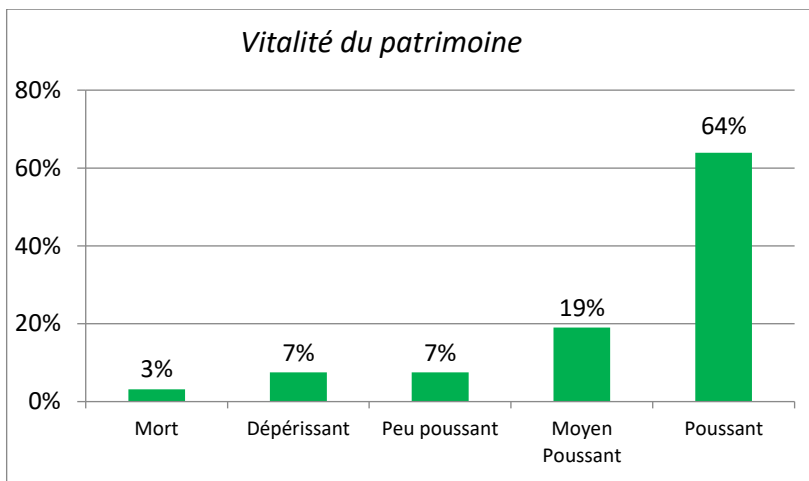


Diagramme 2 : vitalité des arbres

La vitalité du patrimoine arboré est bonne. On notera que les affaiblissements observés touchent principalement les bouleaux, les robiniers et les saules marsaults.



Photo 1 : bouleau mort

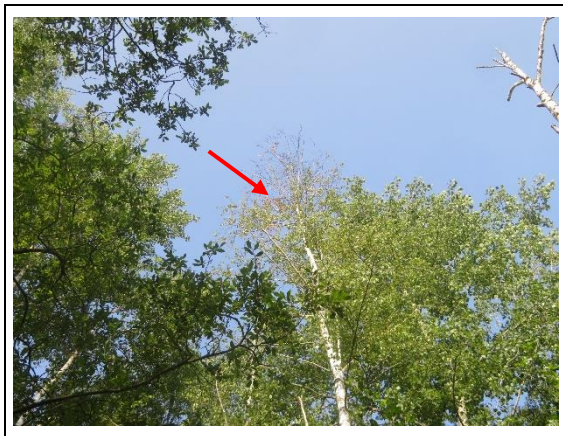


Photo 2 : bouleau dépérissant

3.4 Les dégradations du patrimoine

Quelques sujets ont développé des racines en surface du sol. Celles-ci sont exposées aux dommages par le passage d'engins, les travaux ou le piétinement (photo 1). Une attention particulière sera nécessaire lors des travaux pour protéger ces sujets.

On repère ponctuellement quelques plaies ou cavités ouvertes suite à d'anciens chocs (photo 2).



Photo 1 : racines de surface



Photo 2 : cavité ouverte

Sur le secteur n°2, plusieurs champignons ont été observés. Il s'agit principalement de phellin tacheté installé sur des robiniers (photo 3). Il provoque l'apparition de plaies chancreuses par destruction du cambium et une pourriture blanche du bois. Deux autres champignons saprophytes n'ont pas été identifiés (photo 4).



Photo 3 : attaque de phellin tacheté



Photo 4 : champignon non identifié

Un autre ravageur est présent sur le site, la chenille processionnaire du chêne (photo 5). Les chenilles se nourrissent des feuilles de leur hôte, pouvant les défolier totalement. Des cocons blancs à bruns sont visibles sur les principaux axes. En raison de la nature urticante de ces chenilles, il est conseillé de détruire les nids dans les zones fréquentées.



Photo 5 : chenille processionnaire du chêne

Il a également été repéré de nombreux sujets avec des écorces incluses (photos 6 et 7). Ce défaut mécanique de structure d'une fourche se caractérise par le développement de bourrelets saillants au niveau de la fourche. C'est un point de faiblesse mécanique qui engendre la rupture au niveau de la fourche.

La majorité des arbres avec ce défaut sont proposés en abattage. Cependant, pour une dizaine d'individus, il est proposé une taille mais l'abattage de ces individus est également envisageable.



Photo 6 : écorce incluse sur chêne



Photo 7 : écorce incluse sur pin

3.5 Etat phytosanitaire des arbres

L'état phytosanitaire des arbres est directement lié aux dégradations observées. Le diagramme 3 montre que 71% des arbres sont peu ou pas altérés (classes 1 et 2). Les autres sujets ont des lésions importantes dont 14% présentent un caractère évolutif à court terme.

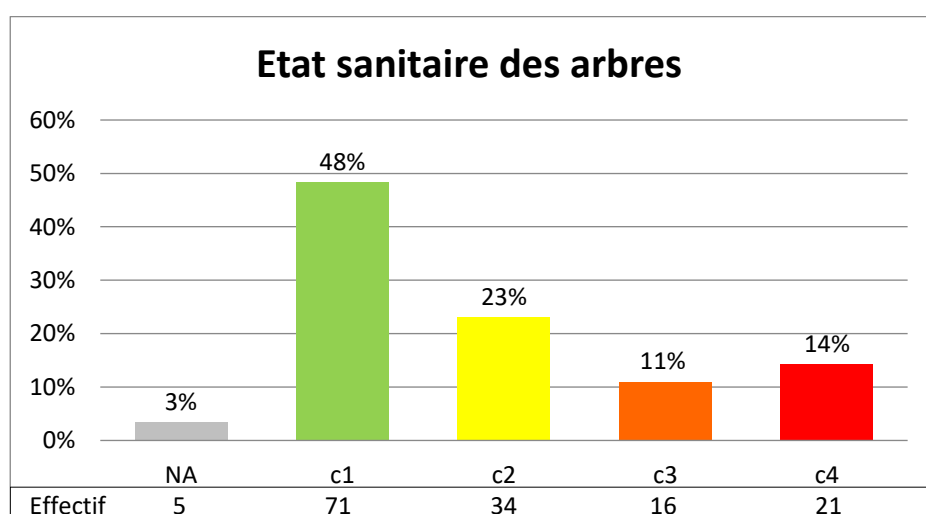


Diagramme 3 : répartition de l'état sanitaire des arbres

Cet état phytosanitaire est satisfaisant. Les individus dégradés sont principalement les sujets morts et les robiniers parasités par le phellin.

3.6 Préconisations individuelles

Il est préconisé 10 interventions pour la diminution du risque (tableau 2). Au total, 7 arbres doivent être abattus, un chêne nécessite une taille de réduction d'une charpentièrre fissurée et 2 autres sujets doivent faire l'objet d'une taille sanitaire pour du gros bois mort.

<i>Préconisations</i>	<i>Contrainte</i>	<i>Gestion</i>	<i>Total général</i>
Abattage simple	7	20	27
Taille sanitaire	2	14	16
Taille de réduction	1	9	10
Autre		12	12
<i>Total général</i>	<i>10</i>	<i>55</i>	<i>65</i>

Tableau 2 : synthèse des préconisations

Dans le cadre de la gestion courante de ce patrimoine, ce sont 55 interventions qui sont proposées. Des tailles sanitaires sont proposées ainsi que des tailles de réduction pour des écorces incluses. Les interventions notées « Autre » concernent la suppression de lierre envahissant. Enfin, 20 sujets sans avenir sont proposés en abattage de gestion.

4. Analyse du patrimoine par UG

4.1 Secteur 1

Le patrimoine de compose d'environ 295 individus dont 66 ont été repérés. Ils sont répartis sur les UG 1 et 2. La partie centrale est composée d'une chênaie équienne d'environ une vingtaine d'année. Au Nord, la lisière bordant l'espace ouvert est occupée par une saulaie vieillissante. La partie Sud comporte un nombre important de jeunes sujets.

Les défauts majeurs observés sur ce secteur sont les écorces incluses. Nombreuses, elles peuvent être liées à un aspect génétique et/ou à la vitalité des chênes. Il est recommandé la suppression de ces individus. La suppression de ces individus permettra de diminuer la densité de ce peuplement en favorisant les individus d'avenir.

La saulaie (54 sujets) est arrivée à maturité et elle doit être recépée.

4.2 Secteur 2

Sur les 275 arbres comptabilisés, 45 arbres ont été repérés. Ils sont répartis sur 4 UG. Ce secteur correspond aux abords du fossé qui traverse le site du Nord vers le Sud-Est. La partie Sud-est est colonisée par les robiniers alors que l'autre partie est occupée par une saulaie de marsaults.

Les robiniers sont parasités par le phellin tacheté, comme vu précédemment, et seront fragilisés par l'ouverture des milieux par les travaux du fait d'une nouvelle exposition au vent. De plus, cette essence est envahissante. Il est donc conseillé, dans le cadre du projet, de ne pas conserver ces individus et de recomposer un peuplement d'accompagnement de bords de cours d'eau.

Au Nord de cette zone de robinier est présent un jeune bosquet composé majoritairement de peuplier tremble accompagné de boulot et de pin. Ce bosquet présente un fort potentiel. Il sera conservé avec des interventions d'éclaircies pour diminuer la densité et permettre la conservation de la diversité existante.

La partie Nord du fossé est majoritairement occupée par des saules marsault arrivés à maturité entre lesquels se sont installés des chênes et quelques merisiers. La majorité de ces derniers individus ont un bon potentiel d'avenir et pourront être conservés dans le cadre du projet. Quelques saules ont également été repérés pour être conservés en tige et les autres individus seront recépés pour former un taillis. Il est également conseillé d'enrichir ce bord de fossé avec d'autres essences.

4.3 Secteur 3

Cet ensemble, avec 110 individus, provient de différentes origines :

- la partie centrale est de type chênaie,
- la lisière Est est composée majoritairement de noisetiers accompagnés de régénérations naturelles de chênes et de peupliers tremble,
- la zone Sud, qui historiquement devait être un ancien verger, est majoritairement composée d'aubépines,
- la partie Est est issue de la colonisation d'un espace ouvert par les bouleaux et les peupliers tremble.

Dans le cadre du projet, ces différentes typologies peuvent être conservées et adaptées. La strate arbustive sur la partie Est sera favorisée au dépend des hautes tiges qui seront gérées en taillis pour composer une lisière.

Sur la partie Sud, le milieu restera relativement ouvert pour conserver les aubépines.

Enfin, l'évolution de la partie Est se fera par la suppression progressive des bouleaux déperissants et des plantations complémentaires diversifiées seront installées.

4.4 → Secteur 4

Le secteur 4 est un boisement de pin sylvestre adulte avec une zone de bouleaux au Sud. Environ 285 arbres sont comptabilisés. La pinède a subi des dommages par le vent (présence de chablis) et les bouleaux sont dépérissants ou morts notamment sur la partie Sud.

Ainsi, il est proposé sur la partie Sud, l'abattage de tous les bouleaux des UG 4.1 et 4.2 et de 35 autres morts sur l'UG 4.3. Il est également repéré 11 individus avec des défauts majeurs devant être abattus et 7 autres nécessitant une taille en cas de conservation dans le cadre du projet.

Lors de l'aménagement, les lisères côté Sud et Est seront préservées le plus possible (exposition au vent) et les sujets problématiques ou dégradés par le vent seront supprimés. A court terme, ces secteurs peuvent être gardés en peuplements homogènes mais il est conseillé de réaliser des plantations complémentaires pour diversifier les essences et les classes d'âges.

4.5 → Secteur 5

→ Unité de gestion 5-1

C'est une régénération naturelle composée majoritairement par des chênes avec un bon état général. Cependant, deux individus avec des défauts majeurs seront abattus et 3 autres nécessiteront un relevage de couronne si le chemin est conservé.

Dans le cadre de la gestion de cette UG, Il est proposé dès à présent d'éclaircir ce peuplement pour favoriser les sujets dominants.

→ Unité de gestion 5-2

C'est un peuplement homogène de pin noir avec de nombreux sujets présentant des défauts de forme (type écorces incluses). Ainsi 33 arbres seront supprimés.

Ce peuplement peut être conservé en futaie régulière ou sa diversification peut se faire au travers des régénérations naturelles dont certaines sont déjà présentes (merisier, sureau, noisetier et chêne).

→ Unité de gestion 5-3

Cette petite unité de gestion est composée de jeunes pins sylvestres à très forte densité qui seront potentiellement fragilisés par l'ouverture du milieu.

Il est conseillé de ne pas intervenir après l'ouverture du milieu avant 5 ans (période de stabilisation) puis de réaliser de faibles éclaircies (de l'ordre de 10%) pour diminuer la densité du peuplement.

4.6 Secteur 6

Unité de gestion 6-1

C'est un alignement de douglas affaibli accompagné par une régénération naturelle composée majoritairement par des chênes ainsi que des saules en bordure de l'étang. Il est proposé d'abattre les 9 douglas les plus affaiblis.

Sur le long terme, l'alignement de douglas sera supprimé au profit d'un bosquet linéaire. Les saules en bord d'étang seront maîtrisés par un recépage par placettes avec une rotation d'environ 5 à 7 ans.

Unité de gestion 6-2

C'est un jeune peuplement de colonisation de milieu ouvert relativement diversifié avec un bon potentiel de développement.

Il est proposé de supprimer les régénérations de pins et de douglas pour privilégier les autres essences. Les saules en bord d'étang seront maîtrisés par un recépage par placettes avec une rotation d'environ 5 à 7 ans.

4.7 Secteur 7

Ce petit bosquet est composé uniquement de saule marsaults. Il ne nécessite aucune intervention à moyen terme.

5. Protection du patrimoine arboré

Dans le cadre de travaux d'aménagement sur le site, les arbres doivent faire l'objet d'une protection.

Le système racinaire est la partie non visible absolument indispensable pour qu'un arbre se développe. Il se compose de racines charpentières qui assurent l'ancrage de la partie aérienne dans le sol. Ces racines majeures se ramifient (racines d'exploration et chevelu racinaire) pour coloniser un grand volume de sol pour l'alimentation hydrique et en composés minéraux de l'arbre.

La préservation du système racinaire lors de travaux est donc indispensable pour ne pas compromettre la pérennité des arbres dans le temps. En effet, des dommages directs sur les

racines d'exploration et d'absorption diminueront la capacité d'alimentation de l'arbre et les lésions se traduiront par une baisse de vitalité. Si ce sont des racines charpentières qui sont dégradées, alors s'ajoutera un risque, en termes de stabilité, immédiat ou à plus ou moins long terme avec l'installation d'agent lignivores qui décomposeront les racines. Des dommages indirects peuvent également être infligés aux racines comme une asphyxie par compaction, en empoisonnement par des dépôts chimiques,

Avant une phase de travaux, outre la sensibilisation de l'ensemble des acteurs, l'espace autour des arbres à conserver sera isolé par un barriérage fixé au sol. Celui-ci sera positionné avant que la moindre entreprise débute ces travaux et couvrira la surface sous le houppier.

Lorsque des travaux ou un passage est nécessaire sous le houppier d'un arbre alors un protocole adapté sera établi avec le gestionnaire du patrimoine arboré. Pour limiter la compaction, une surcouche permettant une répartition des charges sera étudiée. En ce qui concerne les fouilles à réaliser sur le périmètre de protection de l'arbre, uniquement une mise en œuvre par aspiration ou manuelle sera acceptée sous contrôle du gestionnaire ou de son représentant.

Les branches sont très fréquemment endommagées par les engins. Dans la mesure du possible, il peut être demandé une adaptation du gabarit de l'arbre par le gestionnaire. Lorsque cette intervention ne sera pas possible alors les interventions devront s'adapter à la présence de cette contrainte au même titre qu'un bâtiment, un candéla, ...

Le non-respect de la protection des arbres ainsi que tous dommages qui leur sont infligés seront sanctionnés par application du barème Vie&Bed, voté par le conseil municipal.

Conclusion

Le patrimoine arboré étudié sur le site du futur lycée à Châteauneuf sur Loire est jeune et conduit en port naturel. Il est issu de régénérations naturelles qui progressent sur les espaces ouverts du site et de plantations de pins.

Le diagnostic met en évidence un patrimoine d'avenir avec un bon état général. Il est cependant à noter le dépérissement des bouleaux et le vieillissement de la majorité des saules marsaults.

Les travaux proposés sont la suppression des arbres avec des défauts majeurs ainsi que les sujets morts pour la sécurité des usagers. Le potentiel végétal en place sera valorisé par un accompagnement en éclaircie et par une gestion en taillis des saules marsaults. Il sera également nécessaire de prévoir un enrichissement des différentes strates.

L'avenir de ce patrimoine est également très lié aux perturbations qu'il subira lors de la phase de travaux. Afin que celles-ci soient le moins impactantes possible, le patrimoine conservé sera préservé par un barriérage fixé au sol. En cas de non-respect des prescriptions de protections, un barème d'amendes sera appliqué.

**Agence de
l'Arbre**

Patrick BUJON



Annexe 1 :

Fiche individuelle par unité de gestion

Secteur 1 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE	1-1
TOTAL ARBRES	250
AGE	Adulte et jeune adulte
TPOLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Futaie
HAUTEUR DOMINANTE	12
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Quercus robur</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Populus tremula</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Salix caprea</i>
ENVIRONNEMENT	Végétation naturelle basse
DESCRIPTION	Boisement de jeunes chênes pédonculés (<i>Q. robur</i>) , avec quelques peupliers. Présence de saules (<i>Salix caprea</i>) morts en sous-bois
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien du boisement
INTERVENTIONS A COURT TERME	Tailles de réductions, abattages et taille sanitaire

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	suppression des saules morts. Éclaircie pour maintien des sujets de chênes les plus intéressants
--------------------------------	--



Secteur 1 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE	1-2
TOTAL ARBRES	45
AGE	Adulte, jeune et jeune adulte
TYPOLOGIE	Saulaie basse
TYPE DE STRUCTURE	Taillis
HAUTEUR DOMINANTE	6
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Salix caprea</i>
ESSENCE SECONDAIRE	Pas d'autres essences
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	lisière forestière
DESCRIPTION	ourlet forestier de saules marsault
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien des saules en manteau
INTERVENTIONS A COURT TERME	Recépage des saules
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Recépage des saules tous les 5 à 10 ans

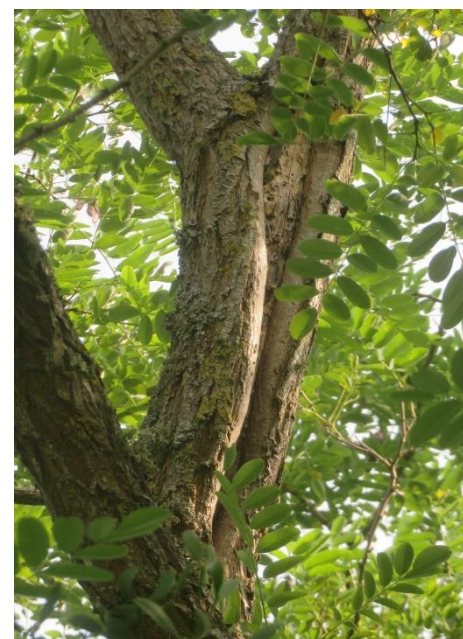


Secteur 2 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE	2-1
TOTAL ARBRES	25
AGE	Adulte
TYPLOGIE	Bosquet de robinier le long d'un fossé
TYPE DE STRUCTURE	Futaie
HAUTEUR DOMINANTE	10
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Robinia pseudoacacia</i>
ESSENCE SECONDAIRE	Pas d'autres essences
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	Bord de fossé avec roncier
DESCRIPTION	Peuplement de robiniers faux acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> avec attaques de phellin sur la quasi-totalité des individus. Ce champignon dégrade le bois ce qui fragilise ces arbres.
VITALITE	Moyen poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Mauvais

OBJECTIF A LONG TERME	Disparition des robiniers avec développement d'une végétation riveraine
INTERVENTIONS A COURT TERME	Abattage de tous les robiniers
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Possibilités de plantations d'essences adaptées (Peupliers <i>Populus sp.</i> , Saules <i>Salix sp.</i> , Aulnes <i>Alnus sp.</i> Etc...)



Secteur 2 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE 2-2
TOTAL ARBRES 80
AGE Jeune
TYPLOGIE Jeune peupleraie
TYPE DE STRUCTURE Futaie
HAUTEUR DOMINANTE 6
PORT Libre

ESSENCE PRINCIPALE *Populus tremula*
ESSENCE SECONDAIRE *Betula pendula*
AUTRES ESSENCES *Pinus nigra, Pinus sylvestris, Salix caprea*
ENVIRONNEMENT Roncier
DESCRIPTION Jeune régénération de peupliers tremble *Populus tremula*, avec bouleaux verruqueux *Betula pendula* et lisière de saules marsault *Salix caprea*
VITALITE Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL Bon

OBJECTIF A LONG TERME Disparition du bouleau *Betula pendula*, conservation d'individus d'essences plus robustes (*Populus tremula, Pinus sp.*)

INTERVENTIONS A COURT TERME Eclaircissement avec sélection des plus gros sujets de peupliers tremble, abattage des bouleaux

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Si conservation de la lisière de saules *Salix caprea*, recépage des saules tous les 5 à 10 ans



Secteur 2 – Unité de gestion 3

N°COMPOSE	2-3
TOTAL ARBRES	40
AGE	Jeune adulte
TYPLOGIE	Bosquet de bouleaux avec quelques trembles
TYPE DE STRUCTURE	Futaie
HAUTEUR DOMINANTE	10
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Betula pendula</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Populus tremula</i>
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	Roncier
DESCRIPTION	peuplement de jeunes bouleaux verruqueux <i>Betula pendula</i> morts et dépérissants avec quelques jeunes sujets de peupliers tremble <i>Populus tremula</i>
VITALITE	Dépérissant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Mauvais

OBJECTIF A LONG TERME	Bosquet
INTERVENTIONS A COURT TERME	Abattage de tous les sujets dépérissants. Conservation de quelques peupliers tremble
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Plantations complémentaires



Secteur 2 – Unité de gestion 4

N°COMPOSE	2-4
TOTAL ARBRES	35
AGE	Adulte et jeune adulte
TYPLOGIE	Boisement riverain
TYPE DE STRUCTURE	Taillis sous futaie
HAUTEUR DOMINANTE	10
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Quercus robur</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Prunus avium</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Populus tremula</i>
ENVIRONNEMENT	Végétation naturelle basse, bord de fossé
DESCRIPTION	Peuplement de chêne pédonculés <i>Q. robur</i> avec sujets isolés de merisiers <i>Prunus avium</i> et trembles <i>Populus tremula</i>
VITALITÉ	Moyen poussant
ÉTAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME Maintien de la forêt riveraine avec conservation du chêne et d'essences feuillues variées

INTERVENTIONS A COURT TERME Recépage des saules

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Enrichissement



Secteur 2 – Unité de gestion 5

N°COMPOSE	2-5
TOTAL ARBRES	120
AGE	Jeune, jeune adulte, adulte
TPOLOGIE	Saulaie riveraine
TYPE DE STRUCTURE	Taillis sous futaie
HAUTEUR DOMINANTE	8
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Salix caprea</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Crataegus monogyna</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Prunus spinosa</i>
ENVIRONNEMENT	Fossé
DESCRIPTION	peuplement bas pionnier de Saules marsault <i>Salix caprea</i> , aubépines à un style <i>Crataegus monogyna</i> et prunelliers <i>Prunus spinosa</i> , le long d'un fossé, sous une strate arborée de chênes pédonculés et autres.
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Moyen

OBJECTIF A LONG TERME Maintien d'un peuplement bas varié

INTERVENTIONS A COURT TERME Recépage des saules

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Enrichissement



Secteur 3 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE 3-1
TOTAL ARBRES 30
AGE Jeune adulte
TYPLOGIE Haie
TYPE DE STRUCTURE Taillis sous futaie
HAUTEUR DOMINANTE 7
PORT Libre

ESSENCE PRINCIPALE *Corylus avellana*
ESSENCE SECONDAIRE *Salix caprea*
AUTRES ESSENCES *Populus tremula*, *Quercus robur*
ENVIRONNEMENT végétation naturelle basse
DESCRIPTION Haie de noisetiers *Corylus avellana* et saules marsault *Salix caprea* avec individus de trembles *Populus tremula* et chênes pédonculés *Quercus robur*
VITALITE Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL Bon

OBJECTIF A LONG TERME Enrichissement et maintien de la haie en strate arbustive
INTERVENTIONS A COURT TERME Suppression des hautes tiges
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Gestion en taillis



Secteur 3 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE	3-2
TOTAL ARBRES	50
AGE	Adulte et jeune adulte
TYPLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Futaie irrégulière
HAUTEUR DOMINANTE	12
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Quercus robur</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Crataegus monogyna</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Populus tremula</i> , <i>Pyrus communis</i>
ENVIRONNEMENT	végétation naturelle basse
DESCRIPTION	Chênaie pédonculée avec sous-bois d'aubépines. Présence d'un chêne et d'un poirier remarquables
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien des aubépines <i>Crataegus monogyna</i> sous sujets isolés de chênes pédonculés <i>Quercus robur</i> . Un poirier <i>Pyrus pyrastrer</i> remarquable à conserver
INTERVENTIONS A COURT TERME	Suppression des saules
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Enrichissement



Secteur 3 – Unité de gestion 3

N°COMPOSE	3-3
TOTAL ARBRES	30
AGE	Adulte
TYPLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Futaie irrégulière
HAUTEUR DOMINANTE	12
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Betula pendula</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Populus tremula</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Quercus robur</i>
ENVIRONNEMENT	végétation naturelle basse
DESCRIPTION	boulaie-peupleraie avec strate arbustive de saules, noisetiers, ormes, aubépines. 1 érable plane
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Moyen

OBJECTIF A LONG TERME	Si maintien : disparition à terme de <i>Betula pendula</i> , maintien des autres essences (<i>P. tremula</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Q. robur</i>). Si aménagement : privilégier la conservation de <i>P.tremula</i> , <i>Q.robur</i> , <i>A.platanoides</i> . Conservation de <i>Crataegus monogyna</i>
------------------------------	---

INTERVENTIONS A COURT TERME	sécurisation : suppression des sujets dépérissants et morts
------------------------------------	---

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	suppression de <i>B.pendula</i> mort et dépérissant, recépage des saules et enrichissement
--------------------------------	--



Secteur 4 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE	4-1
TOTAL ARBRES	70
AGE	Adulte
TYPLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Plantation de résineux
HAUTEUR DOMINANTE	18
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Pinus sylvestris</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Betula pendula</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Quercus robur</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Castanea sativa</i>
ENVIRONNEMENT	ronciers et fourrés de genêt à balais, strate herbacée moyenne
DESCRIPTION	Peuplement de pins sylvestres <i>Pinus sylvestris</i> avec saules marsault <i>Salix caprea</i> et chênes pédonculés <i>Quercus robur</i> en sous étage. Jeunes individus de châtaigniers <i>Castanea sativa</i> . Strate inférieure constituée de ronces <i>Rubus fruticosus</i> gr. et genêt à balais <i>Cytisus scoparius</i> en mélange dense. Nombreux chablis et volis. Présence de bouleaux verruqueux <i>Betula pendula</i> morts sur pied
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Moyen

OBJECTIF A LONG TERME	maintien des pins sylvestres et de la régénération naturelle de part et d'autre de la piste
INTERVENTIONS A COURT TERME	abattage des bouleaux verruqueux morts
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Laisser la dynamique naturelle, ou plantations possibles dans les éclaircis laissés par les bouleaux abattus



Secteur 4 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE	4-2
TOTAL ARBRES	115
AGE	Adulte et jeune adulte
TYPOLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Futaie en libre évolution
HAUTEUR DOMINANTE	12
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Betula pendula</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Pinus sylvestris</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Salix caprea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Corylus avellana</i>
ENVIRONNEMENT	roncier
DESCRIPTION	boulaie dépérissante strate arbustive de saules marsault <i>Salix caprea</i> . régénération d'essences diverses : merisier <i>Prunus avium</i> , noisetier <i>Corylus avellana</i> , chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>
VITALITE	Dépérissant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Mauvais

OBJECTIF A LONG TERME	Rétablissement d'un peuplement mixte arboré : préserver les essences arborescentes plutôt que les saules, conserver les pins.
INTERVENTIONS A COURT TERME	Abattage de tous les bouleaux <i>B. pendula</i>
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Plantations possibles pour diversification.



Secteur 4 – Unité de gestion 3

N°COMPOSE 4-3
TOTAL ARBRES 100
AGE Adulte
TYPLOGIE Boisement
TYPE DE STRUCTURE Futaie régulière
HAUTEUR DOMINANTE 16
PORT Libre

ESSENCE PRINCIPALE *Pinus sylvestris*
ESSENCE SECONDAIRE *Betula pendula*
AUTRES ESSENCES *Populus tremula*
ENVIRONNEMENT Végétation naturelle haute (roncier)
DESCRIPTION plantations de pins sylvestres *P. sylvestris* avec individus isolés de trembles *Populus tremula*, de bouleaux *Betula pendula* et de saules marsault *Salix caprea*. Chênes pédonculés *Quercus robur* en périphérie. Nombreux arbres morts sur pied et chablis
VITALITE Peu poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL Moyen

OBJECTIF A LONG TERME maintien des sujets en bonne santé et d'une certaine diversité (trembles *P. tremula* et chênes *Q. robur*), possibilités de plantations complémentaires
INTERVENTIONS A COURT TERME abattage des arbres morts sur pied (environ 35)
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Plantations complémentaires



Secteur 5 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE	5-1
TOTAL ARBRES	35
AGE	Jeune adulte
TPOLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Futaie régulière
HAUTEUR DOMINANTE	10
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Quercus robur</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Pinus sylvestris</i>
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	Lisière forestière
DESCRIPTION	jeune bosquet de chênes pédonculés <i>Quercus robur</i> avec quelques pins <i>Pinus sp.</i> disséminés
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien
------------------------------	----------

INTERVENTIONS A COURT TERME	2 abattages
------------------------------------	-------------

ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	prévoir un relevage de couronne pour passage de piste. Eclaircie pour favoriser les chênes les plus intéressants
--------------------------------	---



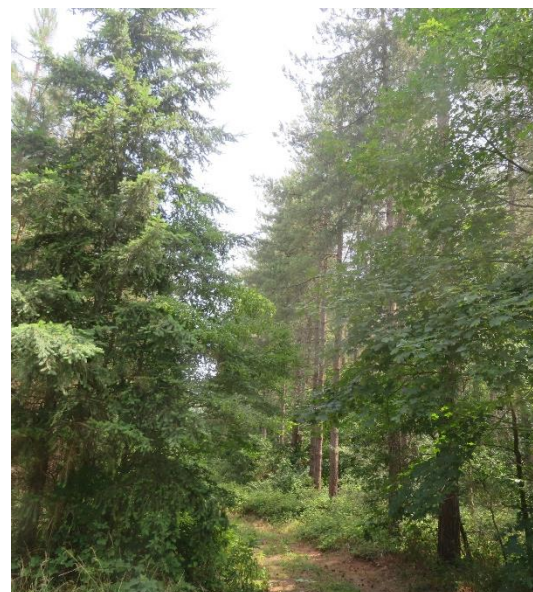
Secteur 5 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE 5-2
TOTAL ARBRES
AGE Adulte
TYPLOGIE Boisement
TYPE DE STRUCTURE Futaie régulière
HAUTEUR DOMINANTE 20
PORT Libre

ESSENCE PRINCIPALE *Pinus nigra*
ESSENCE SECONDAIRE *Quercus robur*
AUTRES ESSENCES *Fraxinus excelsior*
ENVIRONNEMENT Roncier
DESCRIPTION plantations de pins *Pinus nigra* adultes avec régénération de différentes espèces (merisiers *Prunus avium*, frênes *Fraxinus excelsior*, érables *Acer spp.*, chênes *Quercus robur*, sapins de Douglas *Pseudotsuga menziesii*)
VITALITE Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL Bon

OBJECTIF A LONG TERME Privilégier la régénération naturelle de feuillus

INTERVENTIONS A COURT TERME Taille sanitaire le long des chemins, 33 abattages dont 1 prioritaire (écorce incluse fissurée)
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT Pas de travaux d'accompagnement

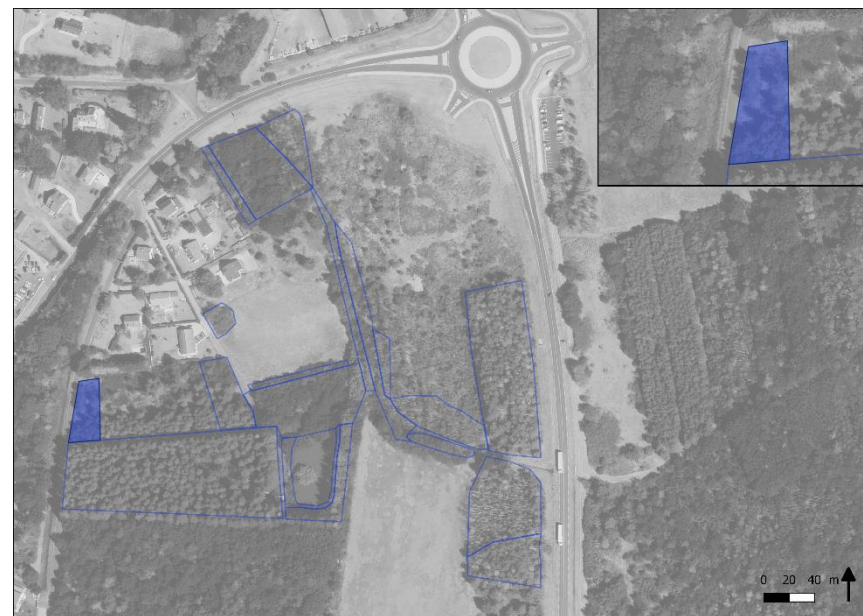


Secteur 5 – Unité de gestion 3

N°COMPOSE	5-3
TOTAL ARBRES	13
AGE	Jeune
TYPLOGIE	Boisement
TYPE DE STRUCTURE	Jeune plantation
HAUTEUR DOMINANTE	6
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Pinus sylvestris</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Quercus robur</i>
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	Lisière forestière
DESCRIPTION	Jeune plantation de pins sylvestres en bord de route
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien
INTERVENTIONS A COURT TERME	Aucune intervention
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Eclaircie 5 ans après modification de l'environnement



Secteur 6 – Unité de gestion 1

N°COMPOSE	6-1
TOTAL ARBRES	45
AGE	Adulte (<i>Pseudotsuga</i>), jeune adultes (<i>Q. robur</i>)
TYPOLOGIE	Alignement
TYPE DE STRUCTURE	Alignement de résineux
HAUTEUR DOMINANTE	18
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Quercus robur</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Castanea sativa</i>
ENVIRONNEMENT	Bordure de fossé, roncier
DESCRIPTION	alignement de sapins de Douglas <i>Pseudotsuga menziesii</i> , avec quelques individus de Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> en lisière E, quelques individus isolés d'essences diverses en sous étage (<i>Quercus robur</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Castanea sativa</i>)
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Moyen

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien des Douglas <i>P. menziesii</i> partie S et NE, favorisation du chêne <i>Q. robur</i> et des autres essences
INTERVENTIONS A COURT TERME	Abattage des 9 douglas dépérissants partie E
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Gestion du bord de l'étang en taillis



Secteur 6 – Unité de gestion 2

N°COMPOSE	6-2
TOTAL ARBRES	35
AGE	Jeune et jeune adulte
TYPLOGIE	Boisement pionnier
TYPE DE STRUCTURE	Peuplement arbustif
HAUTEUR DOMINANTE	6
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Salix caprea</i>
ESSENCE SECONDAIRE	<i>Betula pendula</i>
AUTRES ESSENCES	<i>Quercus robur</i> , <i>Quercus cerris</i> (1), <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
ENVIRONNEMENT	Bordure d'étang, roncier
DESCRIPTION	saulaie riveraine pionnière à <i>Salix caprea</i> . Strate basse très variée avec <i>Quercus robur</i> , <i>Q. cerris</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Prunus spinosa</i> etc.. en mélange
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien et développement de végétation riveraine spontanée. Préservation du chablis en bordure d'étang
INTERVENTIONS A COURT TERME	Sélection
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	recépage des saules tous les 5 ans



Secteur 7

N°COMPOSE	7
TOTAL ARBRES	35
AGE	Jeune adulte
TYPOLOGIE	Bosquet
TYPE DE STRUCTURE	Saulaie basse
HAUTEUR DOMINANTE	6
PORT	Libre

ESSENCE PRINCIPALE	<i>Salix caprea</i>
ESSENCE SECONDAIRE	
AUTRES ESSENCES	
ENVIRONNEMENT	Prairie, roncier
DESCRIPTION	Bosquet très dense de saules marsault <i>Salix caprea</i> , avec ourlet de ronces. Forte activité faunistique lors du diagnostic (nidification d'oiseaux).
VITALITE	Poussant
ETAT SANITAIRE GLOBAL	Bon

OBJECTIF A LONG TERME	Maintien de la dynamique naturelle
INTERVENTIONS A COURT TERME	Aucune intervention
ACTION D'ACCOMPAGNEMENT	Fauchage en périphérie pour contrôler la taille de l'unité de gestion. Ouverture d'une bande d'un m côté N, contre la propriété voisine.

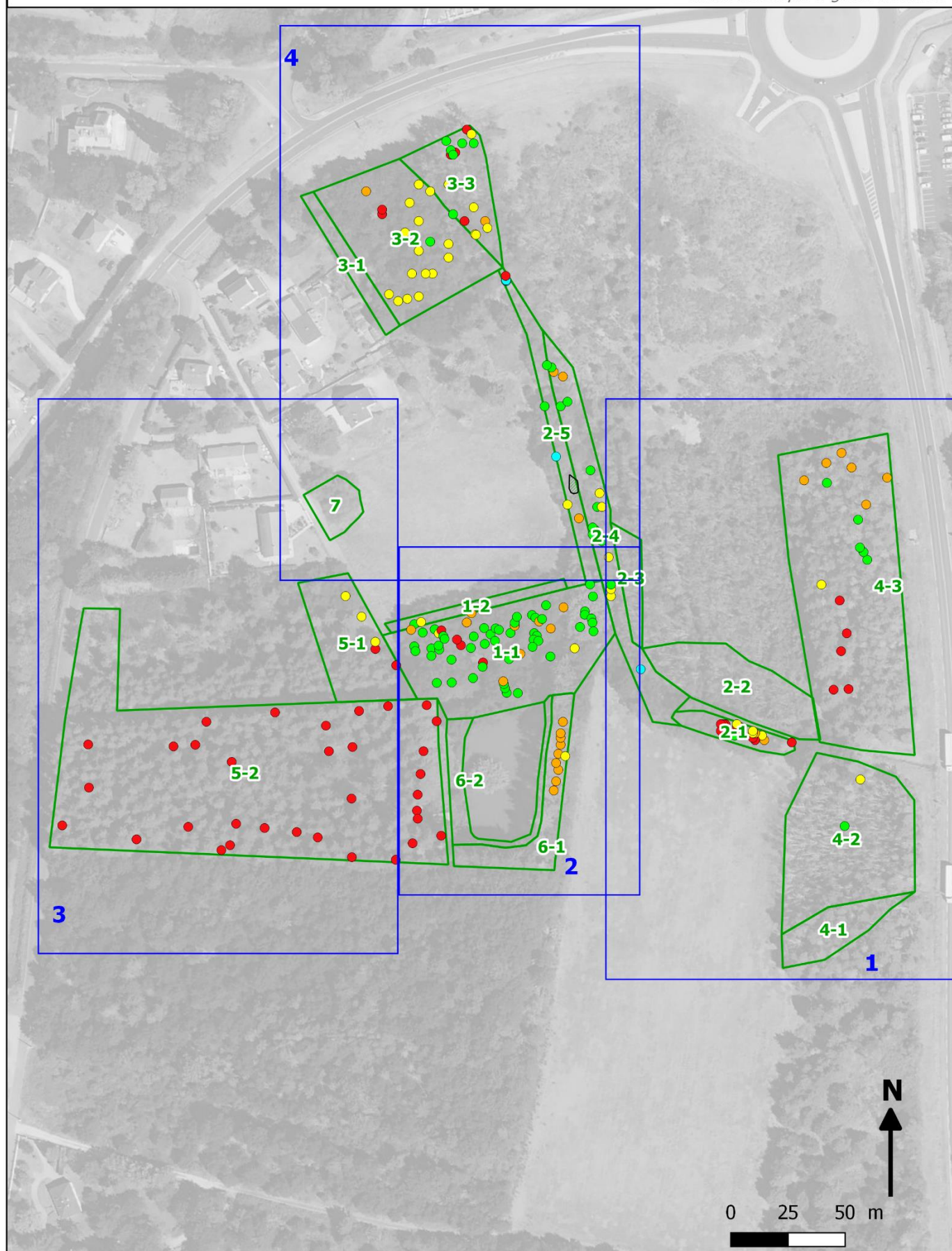


Annexe 2 :

Cartographie

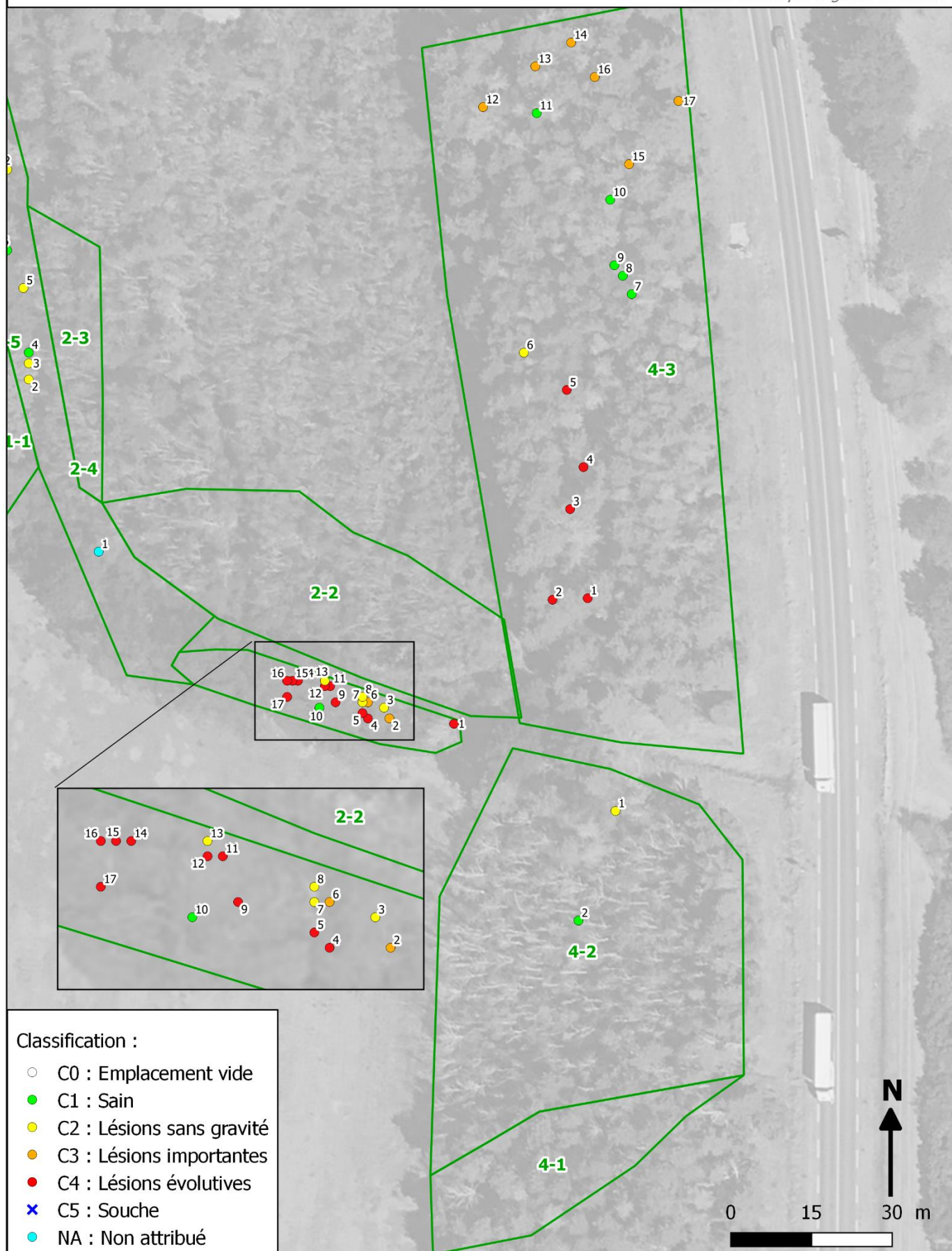
Chateauneuf sur Loire - Futur lycée Planches

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



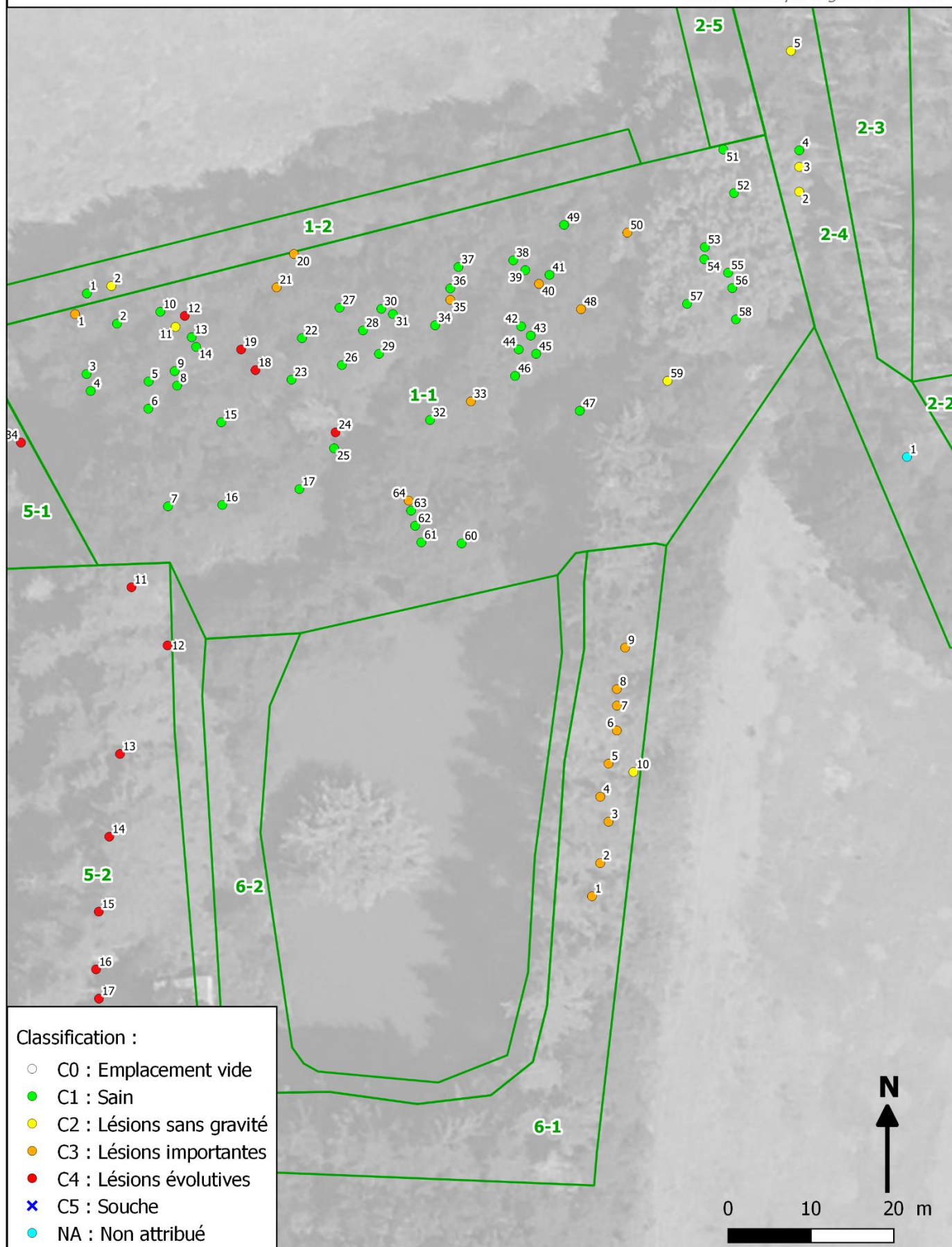
Etat phytosanitaire des arbres Chateaufneuf sur Loire - Futur lycée Planche 1

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



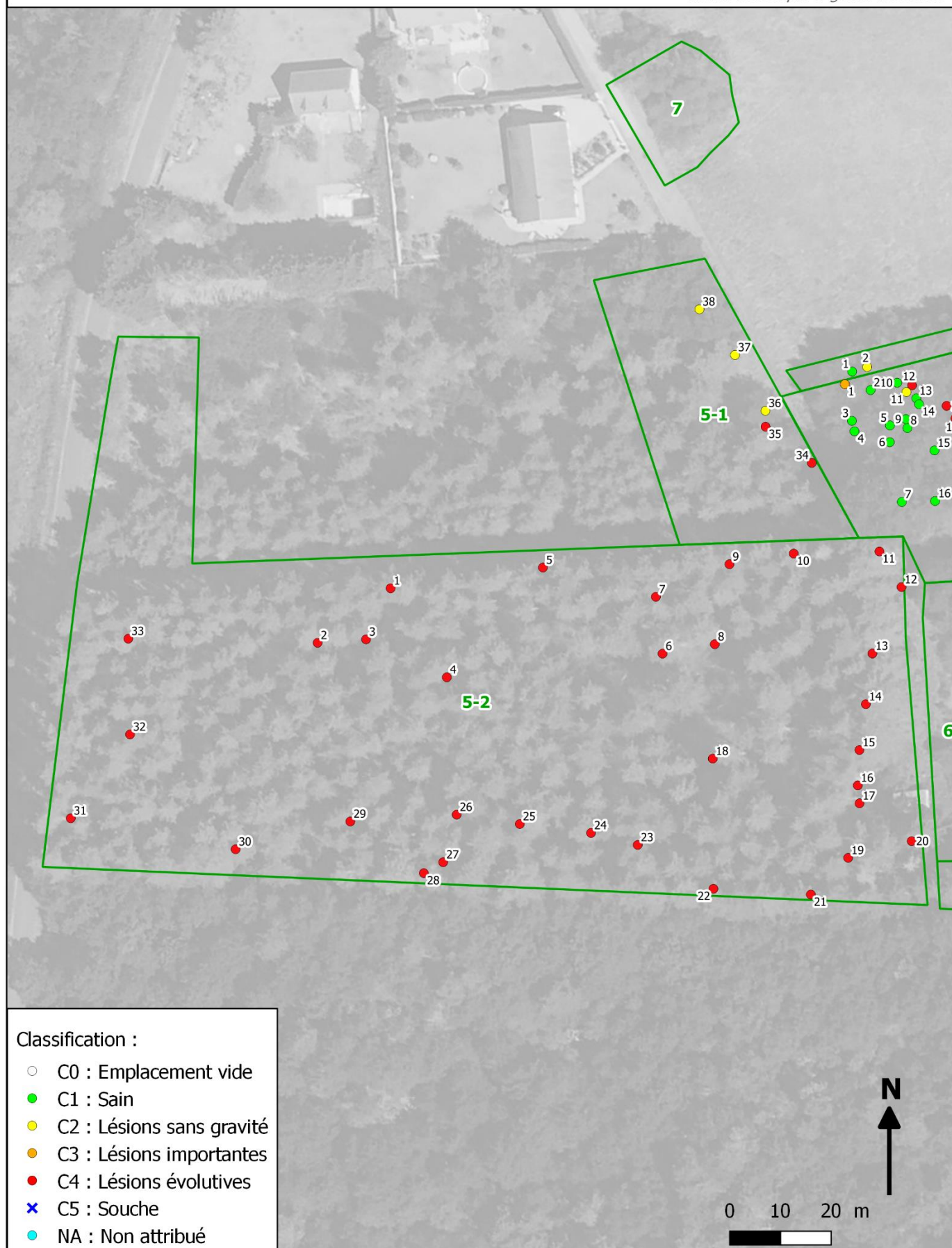
Etat phytosanitaire des arbres **Chateaufneuf sur Loire - Futur lycée** **Planche 2**

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



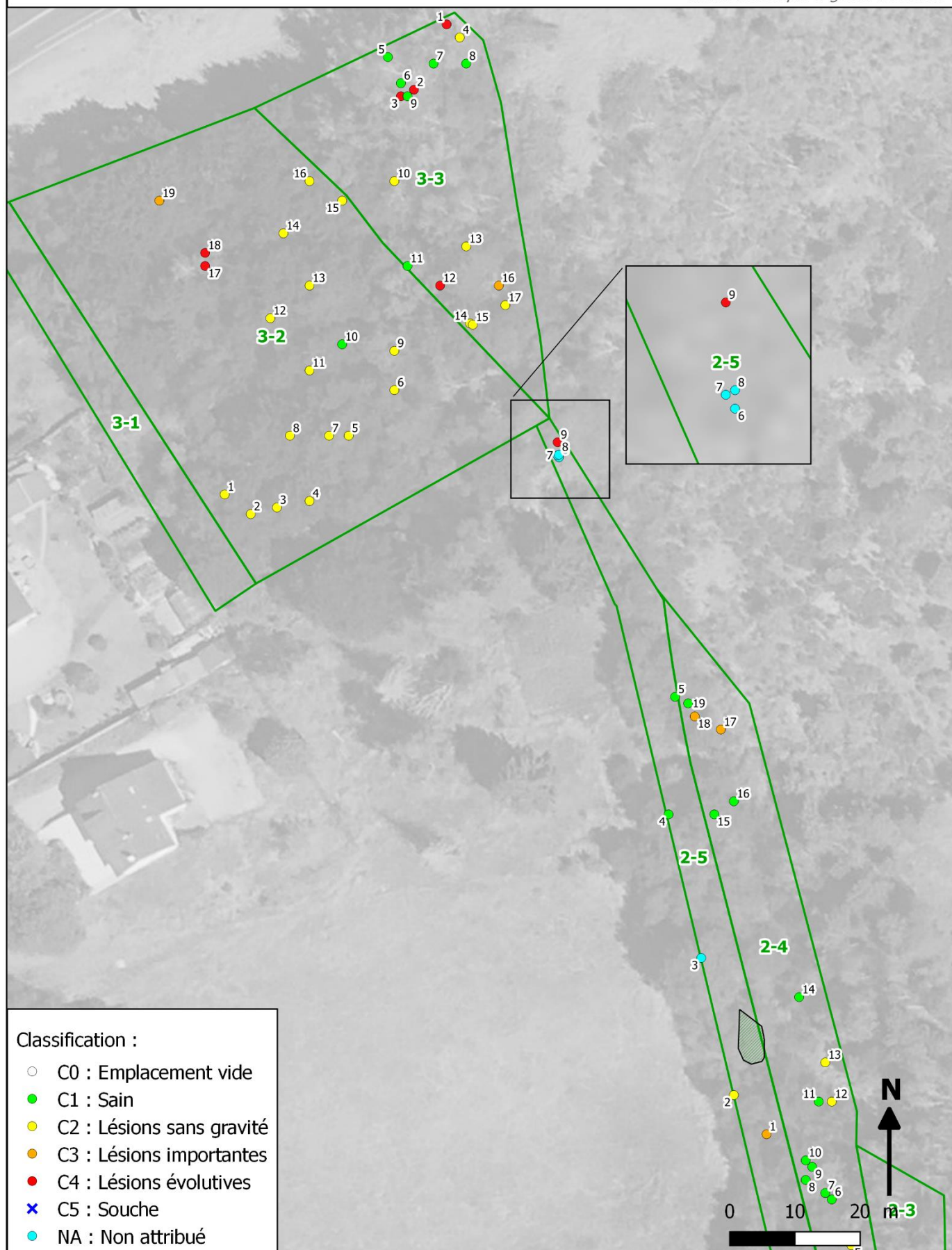
Etat phytosanitaire des arbres Châteauneuf sur Loire - Futur lycée Planche 3

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



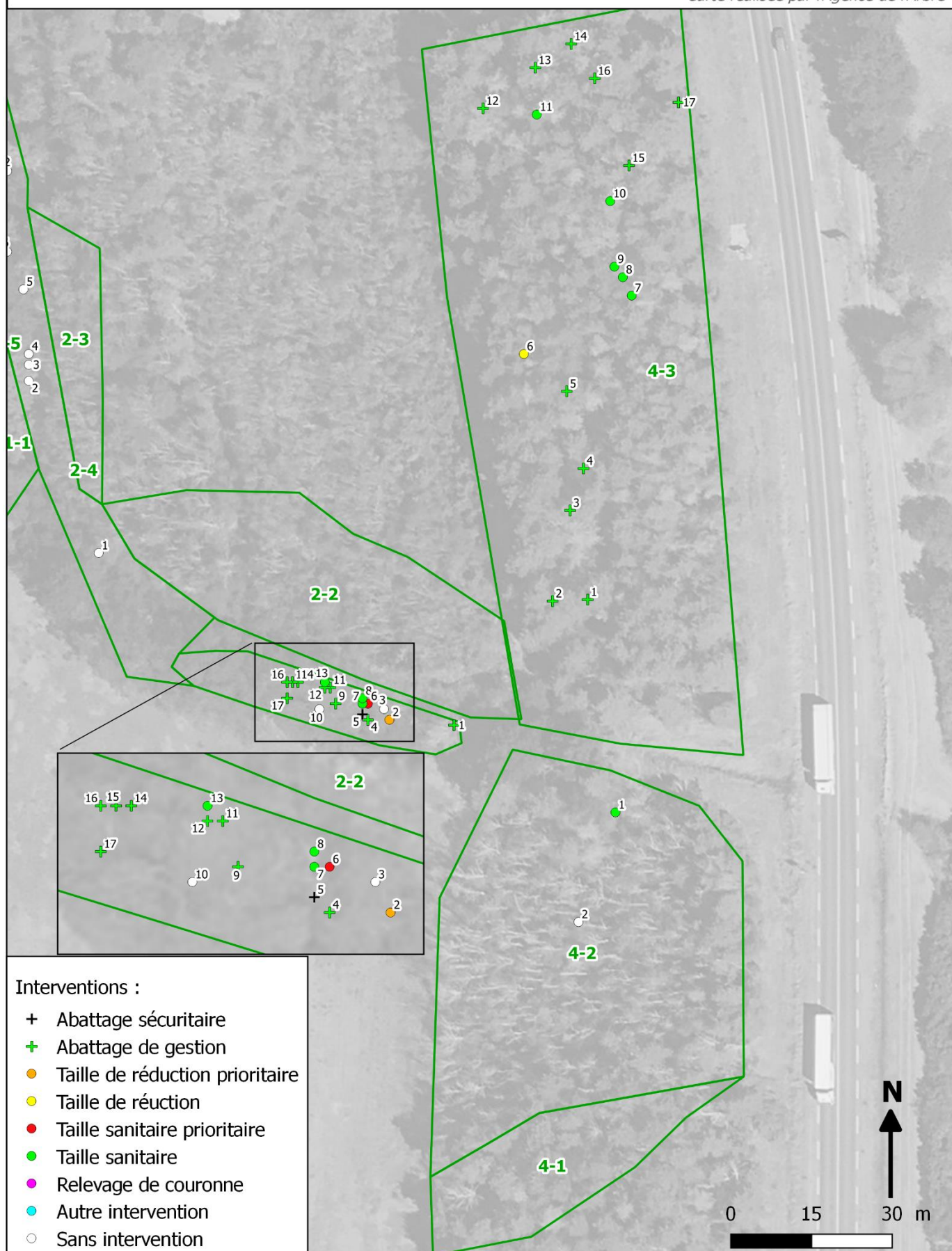
Etat phytosanitaire des arbres **Châteauneuf sur Loire - Futur lycée** **Planche 4**

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



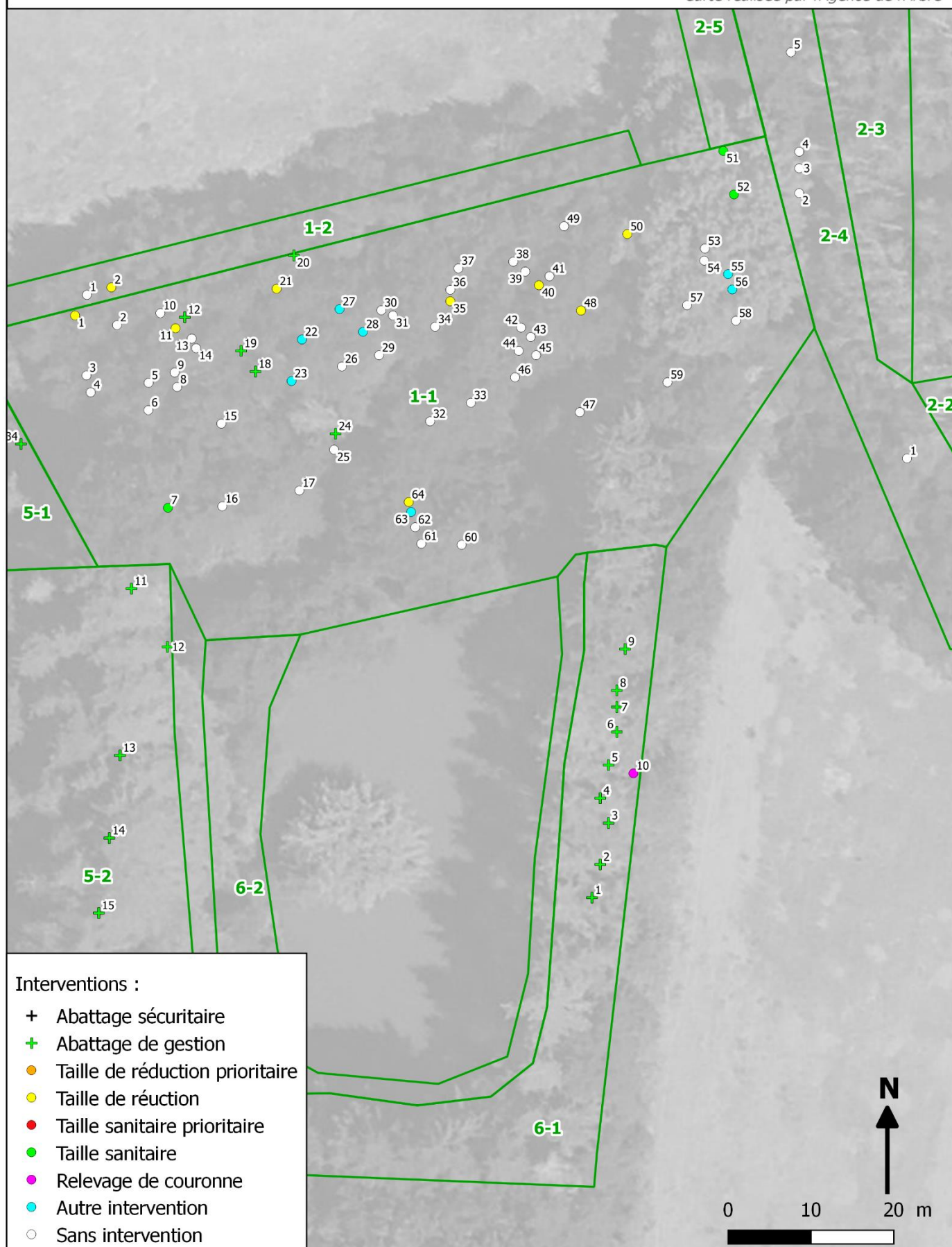
Interventions sur les arbres Châteauneuf sur Loire - Futur lycée Planche 1

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



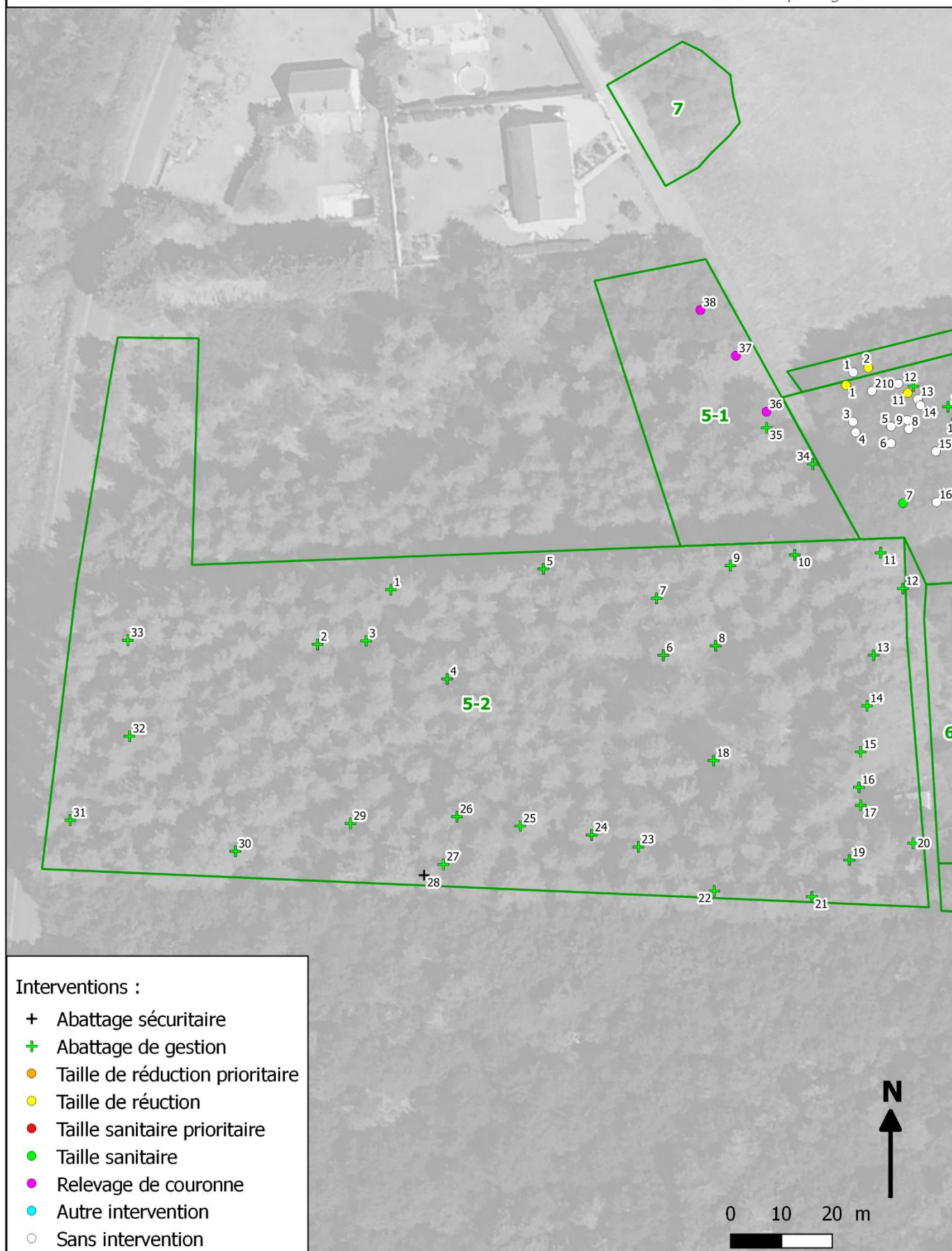
Interventions sur les arbres Châteauneuf sur Loire - Futur lycée Planche 2

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



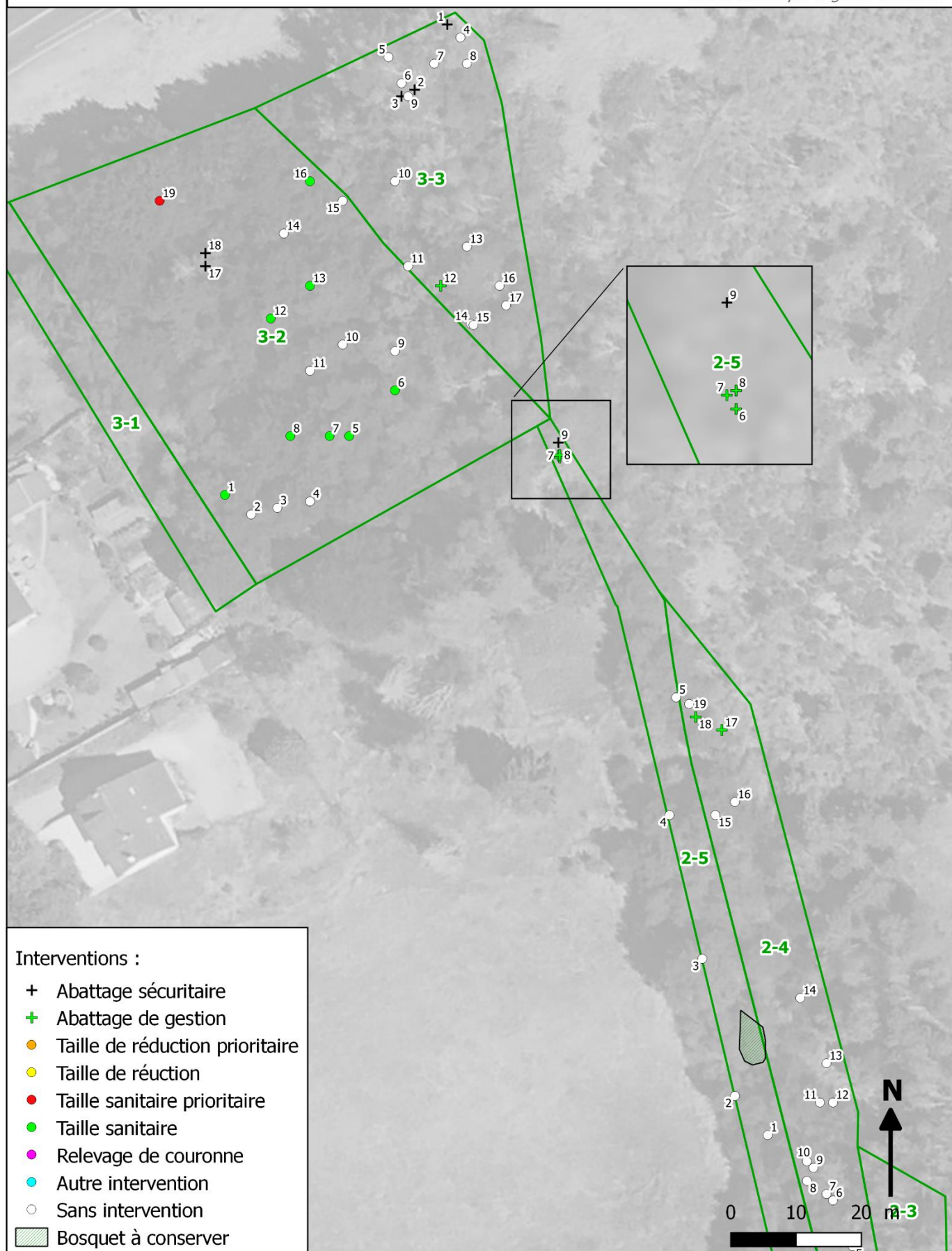
Interventions sur les arbres Châteauneuf sur Loire - Futur lycée Planche 3

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre



Interventions sur les arbres Châteauneuf sur Loire - Futur lycée Planche 4

Carte réalisée par l'Agence de l'Arbre





Le chant des Oiseaux
1180 rue de Fonteny
45470 TRAINOU