

VILLE DE VALENCE



Expertise sanitaire des arbres présents sur le site de  
la Cartoucherie à Bourg-lès-Valence

*Rapport de synthèse*

Avril 2017



# Sommaire

Introduction .....	5
I- Présentation de l'étude	
1- Méthodologie .....	7
2- Critères de diagnostic .....	7
II- Caractéristiques du patrimoine arboré	
1- Structure du patrimoine arboré .....	8
2- Environnement des arbres de l'alignement .....	8
3- Gestion .....	8
4- Dendrométrie .....	8
5- Etat phytosanitaire du patrimoine arboré .....	9
6- Bilan .....	10
III- Préconisations de gestion	
1- Bilan des travaux à réaliser .....	11
2- Aménagement paysager .....	12
3- Programme de renouvellement .....	15
4- Actions de protection du patrimoine arboré pendant les travaux.....	23
Conclusion .....	27
Table des annexes .....	29





## Introduction

Le site de la Cartoucherie est un lieu emblématique de la Première Guerre Mondiale. Sur ce site de 5,2 ha se sont succédés la manufacture de soie Sanial puis une usine nationale de production de munitions de 1870 à 1964.

Ce site est ensuite tombé en désuétude. Il fait aujourd'hui l'objet d'une reconquête qui induit une reconversion.

La partie du site occupée par l'ancienne manufacture Sanial a fait l'objet d'un chantier de réhabilitation. Le Pôle Image de la Cartoucherie y a été inauguré en 2009 et accueille actuellement une quinzaine de structures dans le domaine du cinéma d'animation.

Sur les 5,2 ha au total, 3,7 sont restés à l'état de friche industrielle. De nombreux vestiges y témoignent du passé. Plusieurs bâtiments sont encore sur pied, tandis que d'autres ont été rasés. Les dalles subsistantes sont en partie recouvertes de végétation de surface. Le réseau de canaux est encore en place. Les traces chimiques sont d'autres indices de l'activité industrielle, ce qui a justifié une étude de sol.

La végétation y a repris ses droits. En particulier, la strate arborée s'y est développée, soit à partir des arbres déjà présents, soit à partir d'une régénération spontanée.

Il s'agit d'une friche industrielle sur un plan incliné (15 m pour 350 m, soit 5 %) qui bénéficie d'une vue panoramique sur le mont Crussol. Cet espace est aujourd'hui inaccessible au public. Un projet de reconversion est à l'étude pour réinvestir et se réapproprier les lieux grâce à des aménagements, en vue d'y créer un parc événementiel qui permette de créer un lien entre le tissu urbain et les activités de la Cartoucherie.

Notre mission concerne l'étude de la strate arborée présente aujourd'hui sur la friche industrielle afin de répondre aux problématiques suivantes :

- ⇒ Inventaire de l'existant : description, état phytosanitaire (pathologique, physiologique, mécanique), définition de la dangerosité et des travaux sécuritaires à engager
- ⇒ Recommandations et stratégie globale des actions de protection à mener sur le patrimoine arboré pendant la durée des travaux de réfection du site : mesures et solutions techniques opérationnelles applicables
- ⇒ Compatibilité sanitaire du patrimoine arboré actuel au regard du site souillé
- ⇒ Programme et options envisageables de renouvellement du patrimoine arboré à court, moyen et long terme, afin de préserver et améliorer le cadre vert existant avec une sélection.

A partir de l'état des lieux du patrimoine arboré que nous établirons dans un premier temps, nous fournirons des préconisations dans la perspective d'aider le maître d'ouvrage à définir son programme d'aménagement et sa faisabilité.



## I- Présentation de l'étude

### 1- Méthodologie

Les arbres ont été diagnostiqués pied à pied. Les numéros de la ville ont été repris et réintégrés pour permettre une correspondance directe avec le référencement utilisé par la Ville basé sur la numérotation des fosses de plantation. Les arbres étaient déjà positionnés sur plan. Cependant, les arbres répertoriés ne correspondaient pas toujours aux arbres sur site : certains ont disparu, d'autre font partie de bosquets. Pour identifier un arbre sur site, il faudra prendre en compte l'essence et la circonférence à 1,30 m du sol.

Les arbres de ce site ont été traités soit de manière individualisée (84 arbres, dont 12 emplacements vides), soit de manière groupée pour les bosquets. En effet, les bosquets constituent une unité de gestion. Les conseils de gestion sont à appliquer aux arbres composant l'unité concernée.

*Annexe 1 : Découpage du site en stations et regroupement des arbres en unités homogènes de gestion*

### 2- Critères de diagnostic

Les critères de diagnostic ont été sélectionnés et mis au point en coordination avec les services techniques de la Ville pour pouvoir répondre aux objectifs de l'étude. Ils seront détaillés et précisés dans l'analyse des données relevées.

Remarque : le diagnostic se focalise sur les symptômes majeurs, sources de points de faiblesse.

*Annexe 2 : Tableau récapitulatif des données relevées*

## II- Caractéristiques du patrimoine arboré

### 1- Structure du patrimoine arboré

Le patrimoine arboré actuel comprend :

- des arbres qui ont été plantés en accompagnement des aménagements anciens. Il s'agit de tilleuls, de platanes, de résineux (un cèdre et un épicéa).
- des arbres qui se sont implantés spontanément. Il s'agit d'essences pionnières comme le saule, les peupliers, l'ailante, des acacias, des érables, un frêne à divers stades de développement.

### 2- Environnement du patrimoine arboré.

La ville de Bourg-lès-Valence est située dans la région dite de la Plaine du Rhône. Le site est soumis au climat rhodanien. Cette ancienne zone industrielle, aujourd'hui désaffectée, est relativement plane et exposée aux vents dominants, et en particulier au mistral selon un axe Nord/Sud.

Malgré un sol probablement profond, la pénétration des racines des arbres est contrainte par endroits. En effet, les fondations des bâtiments rasés restent présentes, bien qu'en partie recouvertes de végétation de surface. Certaines sont visibles sur les vues aériennes. L'enracinement de ces arbres sur ou à proximité des dalles en est indissociable.

Les études montrent une pollution du sol en divers points du site, mais le taux ne dépasse pas la valeur non sensible qui permet l'utilisation du site en parc d'accueil journalier (hors résidence). L'alimentation en eau semble satisfaisante compte tenu de la vigueur des végétaux et de la présence d'une source sur le site.

### 3- Gestion

Le site est actuellement géré de façon extensive, en cohérence avec la non-exploitation et non-fréquentation du site. Les seules coupes constatées concernent les arbres dont les houppiers avoisinent les locaux de Solystic.

Par conséquent, tous les arbres sont en forme libre. Pour les cépées, le nombre de troncs est indiqué en commentaire. Les arbres étêtés sont indiqués difformes. Seuls les tilleuls situés sur le parking et celui qui est en bordure de propriété sont conduits en pseudo-libre, pour correspondre au gabarit routier.

### 4- Dendrométrie

Les arbres étant très hétérogènes, les données dendrométriques ne peuvent être analysées à l'échelle du site mais doivent être prises en compte individuellement. Par ailleurs, le diamètre de la couronne et la hauteur du fût n'ont pas été relevés car ils ne sont pas pertinents, exceptés les tilleuls implantés sur

le parking et qui doivent correspondre au gabarit routier. Pour ces arbres, la remontée des branches basses doit être anticipé.

## 5- Etat phytosanitaire du patrimoine arboré

### - Etat physiologique

La physiologie des arbres est globalement bon, en particulier les végétaux isolés et qui bénéficient de suffisamment d'espace aérien pour se développer. A l'inverse, les arbres situés au cœur des bosquets sont plus contraints par la dominance.

Nous n'avons pas relevé de dégâts imputables à une intoxication au plomb, au mercure, au cuivre ou à l'arsenic. Cela se serait manifesté par des signes de sénescence anticipée généralisée telles que la descente de cime. Cela peut s'expliquer par la moindre abondance de ces éléments en profondeur dans le sol, où sont présentes les racines des arbres.

Les arbres n°36169 et n°36146 sont physiologiquement très défaillants. Leur dépérissement semble avoir été brutal compte tenu de la présence de l'ensemble du houppier. Par conséquent, la pollution des sols ne semble pas en être la cause.

### - Etat mécanique

L'état mécanique est globalement correct compte tenu des faibles contraintes.

Les zones de friction entre deux axes peuvent évoluer en zones de faiblesses, car le contact régulier limite la cicatrisation et entretient des portes ouvertes potentielles pour les agents pathogènes. Exemple : arbres n°36177 et n°36172.

Le platane n° 36166 présente une plaie de 4 mètres de haut sur 60 cm de large du collet jusqu'aux charpentières principales (photo ci-contre). Cette plaie est saine, le sujet a mis en place des renforts qui semblent satisfaisants pour assurer sa pérennité et sa solidité mécanique. De plus, la largeur de la plaie est de 60 cm, soit moins du tiers de la circonférence de 354 cm. La valeur résiduelle de bois sain est largement suffisante pour le maintien de l'arbre. Un contrôle mécanique est toutefois préconisé après le nettoyage du sujet.



### - Etat pathologique

Les arbres sont sains. Aucune pathologie n'a été constatée le jour de l'intervention, excepté l'anthracnose sur les platanes.

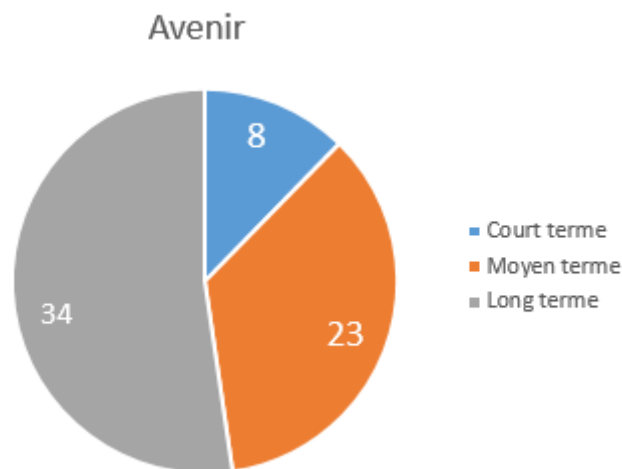
## 6– Bilan

### - Dangerosité

Les 72 arbres inspectés ne présentent pas de danger immédiat. Huit arbres sont concernés par un danger potentiel, qui sera annulé par la réalisation des abattages préconisés.

### - Avenir physiologique

L'avenir physiologique est la synthèse de la dynamique de croissance, du stade de développement et de l'état sanitaire de l'arbre.



Remarque : L'avenir est donné dans l'hypothèse de conditions stationnelles inchangées.

#### *Annexe 3 : Avenir physiologique des arbres*

La grande majorité des arbres sont actuellement dans de bonnes dispositions qui leur permettront de perdurer. Les arbres présentant un avenir à court terme ne peuvent être conservés dans le cadre d'un aménagement. Les sujets à moyen et long terme, ainsi que les arbres qui seront plantés dans le cadre de l'aménagement paysager, devront faire l'objet de toutes les attentions pour permettre leur sauvegarde et assurer leur pérennité.

## III- Préconisations de gestion

### 1- Bilan des travaux

Les abattages peuvent être répartis en quatre catégories :

- ⇒ les abattages de type sécuritaire, qui représentent un danger avéré qu'il est nécessaire de supprimer.
- ⇒ Les abattages préventifs en cas de danger potentiel, pour des arbres dont la valeur patrimoniale ne justifie pas d'entreprendre des examens plus approfondis.
- ⇒ Les abattages sanitaires : il s'agit de foyers d'agents pathogènes qu'il convient d'éradiquer pour préserver le reste du patrimoine.
- ⇒ Les abattages de gestion, motivés par la suppression d'un arbre soit pour en favoriser un autre qui présente plus d'avenir, soit pour préserver un aménagement (bâti), soit pour des objectifs techniques qui optimisent les coûts de gestion.

Sur le site de la Cartoucherie, peu d'arbres sont préconisés en abattage pour des raisons sécuritaires ou sanitaires. Le choix de conserver ou non des arbres sera fait principalement selon les aménagements en prévision. Il s'agit donc davantage d'abattages de gestion.

Abattages de gestion	32	Arbres n°36190, 36192, 36191, 36199, 36198, 36193, 36194, 36195, 36183, 36184, 36185, 36186, 36187, 36188, 36171, 36165, 36169, 36159, 36205, 36206, 36204, 36156, 36155, 36146, 36228, 36177, 36176, 36175, 36174, 36173, 36172
Abattages préventifs	8	Arbres n°36162, 36163, 36200, 36223, 36219, 36217, 63215, 36213
Taille de bois mort	2	Arbres n°36148, 36142
Taille de conversion	2	Arbres n°36189, 36139
Entretien courant	22	Arbres n°36181, 36180, 36178, 36167, 36166, 36164, 36149, 36170, 36200, 36201, 36145, 36144, 36143, 36141, 36140, 36221, 36222, 36227, 36220, 36216, 36215, 36208

Remarque : l'entretien courant comprend la suppression des rejets et du lierre.

Les travaux sont préconisés dans l'hypothèse d'une persistance des conditions stationnelles.

#### Annexe 4 : Carte des travaux

Les peupliers et les saules sont des essences peu longévives. Compte tenu de leur stade de développement avancé, il serait peu judicieux de les conserver pour les intégrer dans les aménagements paysagers au risque de devoir ensuite les supprimer.

Les fiches présentées pages 17 à 22 détaillent pour certains groupes d'arbres le choix de gestion qui est préconisé selon des situations particulières telles que la proximité des infrastructures bâties ou la



présence d'un bosquet.

## 2– Aménagement paysager

On ne peut envisager d'aménagement sans connaissance des constructions que les végétaux accompagneront. Pour plus de pertinence dans notre analyse et nos préconisations, nous avons intégré le document du projet de réhabilitation « Phase 4 / Schéma directeur et programme technique détaillé du site de la Cartoucherie de Bourg-lès-Valence » proposé en mars 2017 et fourni par la Ville.

Nous nous intéressons ici uniquement au périmètre de l'étude, c'est-à-dire le secteur en friche.

### A. Existant :

- ◇ La trame bleue est très présente : canaux, puits, bassin, ruisseau, château d'eau...
- ◇ Sites classés Monument Historique : l'Ancienne gare, la Poudrière 1878, le réservoir et les canaux (canalisations)
- ◇ Bâtiments supprimés entre 1991 et 1995 : les fondations sont encore présentes sur le site, bien que partiellement recouvertes par de la végétation. Une opération de dépollution et de décaissage sont annoncés pour 2018-2019. Il est difficile de connaître la qualité de l'ancrage des arbres.

L'échelle de la strate arborée devra être en adéquation avec les lieux. Il est donc demandé de préserver les arbres de « haute futaie ». Dans un souci de sauvegarde du bâti, tous les arbres situés trop près (à moins d'un mètre des constructions : bâtiments, murs, canalisations...) devront être supprimés (abattage de gestion). Les plantations sont exclues dans cette même zone de protection pour éviter la dégradation et les fuites à cause de l'infiltration des racines. Enfin, les arbres à conserver devront eux aussi faire l'objet de mesures de sauvegarde, décrites dans ce rapport.

- ◇ Les perspectives sont également à prendre en compte dans le traitement paysager du site :
- 1) Vue panoramique sur les montagnes environnantes :



- 2) Vue sur l'actuelle friche industrielle et le futur parc événementiel depuis le Belvédère :



- 3) Le parc Brun, propriété privée très arborée contiguë à la friche de la Cartoucherie le long du parvis des jardins et des coteaux boisés : ce parc constitue un écran de verdure impactant dans le paysage (en arrière-plan de la photo précédente).

### B. Projet de parc événementiel :

Nous avons découpé le site en stations. Celles-ci sont décrites ci-dessous et répondent au projet. Ces stations contiennent des unités homogènes de gestion concernant les arbres.

#### *Annexe 1 : Découpage des stations et des unités homogènes de gestion*

1. La Plaine événementielle : espace ouvert

**Arbres existants** : Un unique micocoulier sénescant

**Aménagement paysager** : Encadrer cette plaine d'alignements pour souligner le côté théâtral. Penser à l'ombrage (pour les gradins, les lieux de détente) et à abriter du vent grâce à des plantations de cloisonnement.

2. Les plateaux de jeux paysagers : ils accueilleront une piste de pétanque et des cabanes à jeux

**Arbres existants** : Massifs (unité homogène de gestion 1 et 2) de peupliers et de saules de haute futaie. Les arbres présentent de gros diamètres, or ces essences sont peu longévives. Les arbres risquent d'être fortement impactés par les changements dans leur environnement induits par la réhabilitation, ce qui pourrait induire une sénescence anticipée. Leur maintien n'est pas conseillé car non compatible avec l'aménagement d'un parc urbain destiné à un usage sur le moyen et long terme.

**Aménagement paysager** : Les arbres forment un écran de verdure qui peut présenter un intérêt dans le cadre d'un parc événementiel, cependant celui-ci masque le panorama sur les lignes d'horizon proches qui dominent la ville et lointaines avec le relief des montagnes. Il serait intéressant de

composer une bande arborée visant à masquer les éléments de mitage du paysage et de créer des fenêtres ouvrant sur les perspectives du paysage lointain.

2.bis Le chemin des canaux séparera la plaine événementielle de l'espace de jeux.

**Arbres existants** : Peuplier à proximité

**Aménagement paysager** : L'accompagner de plantations pour ombrager la promenade et créer des cloisonnements qui constituent des abris vis-à-vis du vent le long des canaux, mais pas trop près pour que les racines ne puissent endommager les canalisations. Il faut donc éviter d'installer à cet endroit des saules, des ailantes, des figuiers par exemple.

3. L'Ancienne gare : ce bâtiment est classé monument historique, il est donc à préserver.

**Arbres existants** : A ce titre, les jeunes ailantes et rejets d'ailante qui se sont installés au pied du mur du côté du Parvis des Jardins doivent être supprimés (abattage de gestion). Le tilleul au niveau du futur parvis de la gare pourra être conservé. Quatre platanes imposants ainsi qu'un cèdre et un épicéa de dimensions conséquentes sont structurants pour le parc et seront à préserver.

4. Le Parvis des jardins :

**Arbres existants** : cet espace ouvert issu d'une colonisation spontanée (très majoritairement des ailantes) qui colonise les dalles et les tas de gravats.

**Aménagement paysager** : Ceux-ci doivent être supprimés (unité homogène de gestion 4) ou faire l'objet d'une sélection des brins (unité homogène de gestion 5). Aucun arbre ne doit soumettre les jardins familiaux en bacs à une ombre portée. Un massif (unité homogène de gestion 3) peut être intéressant à conserver selon le projet paysager. Ces bacs doivent être isolés de la terre souillée du Parvis des Jardins.

5. Les Poudrières (ou « les coteaux boisés ») : espace dénivelé qui comprend le bâti classé des Poudrières (poudrière de 1878) et également un château d'eau. Le tout est cerné par une enceinte.

**Arbres existants** : cet espace constitue aujourd'hui un massif fermé proche du boisement, issu d'une colonisation spontanée. L'ensemble est aujourd'hui déstructuré avec des arbres dominés ou difformes. Deux unités homogènes de gestion ont été étudiées, mais les principes de gestion qui y sont détaillés peuvent être appliqués à toute la station des poudrières.

**Aménagement paysager** : La volonté étant de conserver cet aspect boisé, il faudra sélectionner les sujets d'avenir et enrichir les massifs, tant au niveau de la strate arborée qu'arbustive et herbacée.

6. Parking (« les terrasses ») : espace pour l'accès et l'accueil du public (entrée par la porte des Poudrières et la porte du Parc, stationnement sur les parkings paysagers).

**Arbres existants :** tilleuls sur tige

**Aménagement paysager :** maintien des tilleuls

### 3-Programme de renouvellement

#### Stratégie de renouvellement :

Le renouvellement peut suivre trois *scenari* selon le parti pris :

- Sauvegarder les arbres existants

Les arbres du site présentent au potentiel d'avenir relativement long. Compte tenu de la faible fréquentation et du peu de travaux sécuritaires, leur gestion en l'état n'impose pas de priorisation des travaux.

Si la volonté est de maintenir le patrimoine arboré, il faut dans un premier temps compenser la perte des arbres à abattre, et dans un second temps anticiper la perte progressive des arbres dont l'avenir physiologique est estimé à moyen terme.

- Favoriser l'aménagement avec abattage total des essences existantes et reconstitution de plantation qui pourront répondre à des enjeux de paysage, de climat et d'usage.
- Intermédiaire avec une sauvegarde de quelques sujets à sélectionner en fonction du projet et qui permette d'effectuer l'ensemble des terrassements correspondant au parti pris des aménagements réalisés.

Cependant, les travaux de réhabilitation vont impliquer des choix parmi les arbres : suppression ou sauvegarde.

Par conséquent, le phasage des travaux pour les arbres sera en fonction de celui de l'aménagement du futur parc de la Cartoucherie. Selon les documents fournis, la phase 1 de réhabilitation concernera le « cœur de parc urbain », qui regroupe dans un premier temps la Plaine événementielle, les Terrasses et les plateaux des jeux paysagers, et dans un second temps l'ancienne gare.

	Arbres à supprimer	Phasage
Sauvegarde du maximum d'arbres	7 abattages préventifs sur l'ensemble du site	Dès le début des travaux (début de la fréquentation du site)
Priorité aux travaux d'aménagement	Unités de gestion 1 : 7 abattages de gestion	Phase 1 du chantier : Plaine événementielle, terrasses, plateaux de
	Unités de gestion 7 : 6 abattages de gestion + 2 isolés	Phase 2 du chantier : gare
	Unités de gestion 4, 5, 7 et 8 : 21 abattages de gestion	Phase 3 du chantier : Poudrières et Parvis des Jardins

### *Annexe 5 : Priorisation des interventions en rapport avec le projet*

Les travaux mentionnés par les priorités 1, 2 ou 3 concernent à la fois :

- ◇ la sélection des sujets que l'on souhaite conserver parmi un ensemble d'arbres constitutifs d'une unité homogène de gestion
- ◇ l'abattage de gestion des arbres incompatibles avec le projet.

Remarque : Les délais d'interventions en ce qui concerne les abattages de gestion sont théoriques et seront à adapter au projet.

Cette carte représente un outil de décision pour permettre un échelonnement des campagnes d'abattage en fonction du budget.

Il n'y a pas lieu de vouloir compenser les arbres disparus si l'on considère que le projet final a vocation de parc et donc que les futures plantations seront quantitativement et qualitativement supérieures aux plantations existantes.

### **Gamme des arbres adaptés au site :**

En dehors de la nature des sols (il sera nécessaire d'en vérifier l'acidité), il n'y a pas de limitation d'essences au vu de celles qui s'y sont implantées spontanément et de la qualité de l'état de santé de ces arbres. La végétation actuellement en place ne souffre pas des pollutions. Celles-ci ne constitueront pas une contrainte dans le choix des essences.

Compte tenu de l'évolution climatique, il serait judicieux d'introduire par touches des essences typiques de la zone de l'oranger et de renforcer la gamme des essences de la zone de l'olivier. Ce parc peut ainsi servir d'observatoire de l'acclimatation de ces essences en vue de leur utilisation ultérieure à étendre à l'échelle de la ville.

Les strates arbustives et herbacées ne devront pas être négligées dans les plantations, selon les mêmes critères. Elles permettront d'éviter la monotonie des aménagements paysagers (et seront donc utiles pour caractériser les différentes stations) et de lutter contre l'érosion et le dessèchement.

### **Conseils de plantation :**

- ◇ Si les travaux de terrassement et de décaissage révèlent des sols impropres (du point de vue physique ou chimique), il sera nécessaire d'évacuer ces terres et de les remplacer par un apport de terre végétale saine pour les fosses de plantation.
- ◇ Les distances de plantation devront être respectées en considérant l'envergure des arbres au terme de leur développement pour éviter les effets de dominance et les arbres difformes.
- ◇ Les arbres exposés aux vents devront être équipés lors de la plantation d'un tuteur (de préférence quadripodes avec sangles) en oblique face au vent. Ce tuteurage devra être contrôlé régulièrement.



### Station Les plateaux de jeux paysagers    Unité homogène de gestion 1 et 2

#### Constat

Arbres de haute taille mais qui se maintiendront peu dans le temps du fait des essences.

#### Préconisation

Abattage de gestion au profit de la mise en place de massifs adaptés après décaissement







**Station Le Parvis des Jardins****Unité homogène de gestion 3****Constat**

Massif d'arbres implanté sur dalles

**Préconisation**

Maintien si le terrain n'est pas décaissé.







## Station Le Parvis des Jardins

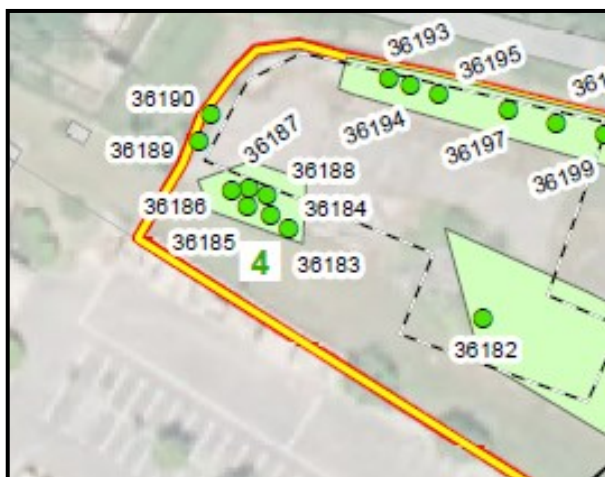
## Unité homogène de gestion 4

**Constat**

Bosquet dense de rejets d'ailante qui traversent les dalles de béton

**Préconisation**

Ces rejets seront éliminés en même temps que les fondations seront retirées.







## Station Le Parvis des Jardins

## Unité homogène de gestion 5

**Constat**

Bosquet dense de rejets d'ailante qui détériorent le mur (photo 1).

**Préconisation**

Les arbres à moins d'1 m du mur doivent faire l'objet d'un abattage de gestion. Les autres doivent faire l'objet d'une sélection des plus beaux brins.



Photo 1

Photo 2 :  
de profil

- 1- Sujets trop proches du mur : abattage de gestion
- 2- Sujets qui ont poussé en éventail à cause de la dominance des premiers sujets apparus le long du mur : à cause de leur inclinaison, ils ne peuvent être conservés.
- 3- Après suppression des brins 1 et 2, sélectionner des sujets bien positionnés et droits.

Photo 3 :  
de face





## Station Gare

## Unité homogène de gestion 6

## Constat

Arbres au pied d'un mur qui risquent de le détériorer.

## Préconisation

Abattage de gestion







### Station Les Poudrières Unité homogène de gestion 7 et 8

#### Constat

Boisement dense, dans lequel plusieurs sujets d'origine spontanée sont dominés ou physiologiquement défaillants.

#### Préconisation

Sélection des plus beaux arbres au profit desquels seront éliminés les arbres les plus faibles. Enrichir les strates végétales du boisement.







#### 4– Actions de protection du patrimoine arboré à sauvegarder pendant les travaux

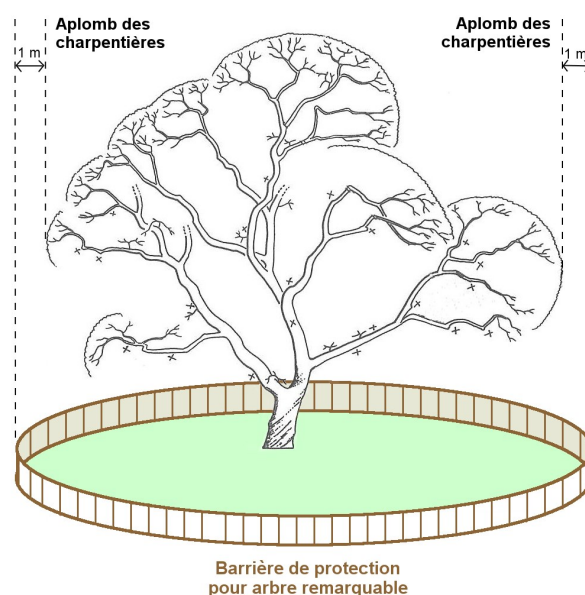
Le site ne comporte aucun sujet à valeur patrimoniale. Toutefois, en conservant certains sujets présentant des caractéristiques dendrologiques intéressantes tels que les quatre platanes imposants (station 5), la strate arborée permettra de faire le lien végétal entre le passé (la mémoire) et l'avenir (l'événementiel). De la même manière, les tilleuls situés au niveau du parking pourront tout à fait être maintenus.

Dans tous les cas, le choix du maintien d'un arbre implique de prendre des précautions afin d'assurer sa pérennité. Ces précautions doivent être prises en compte pour la préparation du chantier ainsi que dans le cadre du suivi de chantier, pendant la phase de préparation, de réalisation et post-chantier.

L'objectif est de limiter l'impact des travaux et des modifications de l'environnement sur l'arbre.

- Attention au compactage des sols lié d'une part aux travaux de réhabilitation et d'autre part aux usages événementiels (piétinement)
- Les travaux de terrassement et les constructions peuvent modifier le régime de ruissellement des eaux.
- La suppression de sujets au sein des massifs peut modifier l'exposition à la lumière et aux vents des sujets existants.

Un domaine vital est défini pour chaque arbre. Il correspond à la colonne de volume aérien et souterrain dont le diamètre est l'envergure de la couronne plus 1 m de part et d'autre. Toute intervention dans le domaine vital de l'arbre peut porter atteinte à la santé et à la pérennité de l'arbre. L'espace à protéger devra être matérialisé en installant une clôture ou une barrière de 2 m de haut. Cette protection devra être maintenue et entretenue pendant toute la durée du chantier.



### **Mesures de sauvegarde générales**

- Au début des travaux, établir un état des lieux avec prise de photographies, qui prévaudra pour les éventuels litiges.
- Eviter au maximum les plaies et les coupes, qui constituent autant de portes d'entrée pour les agents pathogènes. En cas de plaie accidentelle, reprendre avec une coupe nette pour faciliter la cicatrisation, qui devra faire l'objet d'un suivi.
- En cas de poussière sur les arbres, prévoir un lavage visant à en débarrasser les arbres. La poussière sur le feuillage peut notamment altérer la photosynthèse en agissant comme un masque. Si le chantier se déroule sur une période supérieure à deux mois pendant la saison de végétation, cette opération devra être répétée tous les mois au minimum.

### **Mesures de sauvegarde concernant l'appareil aérien**

- Mettre en place une protection pour les troncs.
- Toute gêne avec les engins de chantier ou la future construction doit être anticipée pour éviter de causer des plaies. Cette construction doit atteindre 16,34 m (R+4) selon la lecture Autocad. Pour cela, les axes qui s'allongent aujourd'hui en direction du futur bâti doivent être supprimés à l'insertion. Cette intervention (taille d'adaptation) doit être effectuée dès à présent, avant le chantier, par une entreprise compétente.
- Après le chantier et dans le cadre de l'entretien des arbres à proximité d'un bâti, le développement des axes doit être surveillé et contrôlé afin d'intervenir à temps pour orienter les axes de manière à anticiper les tailles d'adaptation et dégagement de façade sans causer de larges plaies.

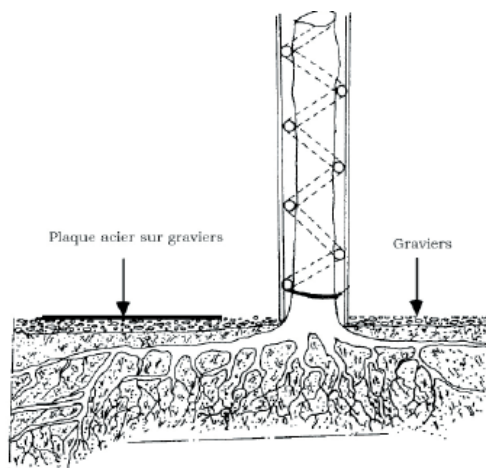
### **Mesures de sauvegarde concernant l'appareil souterrain**

Le système racinaire a une double fonction d'ancrage et de nutrition. C'est pourquoi il est primordial d'épargner le sol dans le domaine vital de l'arbre grâce aux précautions suivantes :

- Aucune construction ne peut y être envisagée.
- Eviter le compactage au niveau des racines : le compactage diminue la pénétration de l'air et de l'eau, et par conséquent altère l'irrigation et l'oxygénation du système racinaire.

En particulier :

- Pas de stockage de matériaux ou de produits polluants
- Pas de circulation ni de stationnement. Définir un plan de circulation dans le périmètre du chantier. Si le passage est nécessaire, installer une dalle suspendue (exemple ci-après).



Lors des excavations :

- mettre en place une natte biodégradable ensemencée ou plantée
- couper proprement les racines
- si nécessaire : arrosage au goutte-à-goutte et suivi de l'arrosage

Coffrage :

- positionner le coffrage à l'extérieur des racines principales
- mettre en place un matelas pédologique (mélange d'humus et de sable)
- couper proprement les racines\*
- si nécessaire : arrosage au goutte-à-goutte et suivi de l'arrosage
- pose de conduites : favoriser l'utilisation du pousse-tube au lieu d'ouvrir des fouilles ;
- contrôle de l'irrigation notamment par la mise en place de sondes tensiométriques ;
- mesures de restauration ou d'amélioration du sol existant en fonction des données pédologiques (décompactage, apports d'amendement)

Les mouvements de terre doivent être faits avec précaution pour ne pas risquer de déstabiliser l'arbre.

\* Les racines d'un diamètre inférieur à 5 cm ont une fonction de nutrition ; elles peuvent être coupées par des coupes franches. Les racines de 5 cm et plus peuvent avoir des fonctions de nutrition et/ou de soutien et d'ancrage. Dans ce cas, un expert devra être consulté pour décider des mesures à prendre.

A la fin du chantier, les sols situés dans le périmètre de protection des arbres devront être remis en état. En particulier, les zones compactées pendant l'exécution du chantier devront être décompactées.

Remarque : le cèdre est une essence particulièrement sensible au compactage du sol. Les mesures de sauvegarde de l'appareil souterrain le concernant tout particulièrement.

Le chantier est l'occasion de recharger en terre végétale les arbres à l'aplomb des couronnes si

nécessaire afin de protéger les racines superficielles sans toutefois enterrer les collets, qui doivent rester à l'interface sol/air sous peine de provoquer l'asphyxie du sujet. Cela concernera en particulier les tilleuls du parking, dont des racines affleurent.

La veille sanitaire des arbres devra être mise en place dans un premier temps dans le cadre du suivi de chantier et dans un second temps dans le cadre de l'entretien du site.

Ces conditions de sauvegarde doivent être intégrées au CCTP afin que l'entreprise retenue s'engage à les respecter. Le cas échéant, le CCTP pourra présenter le barème d'aménité qui sera appliqué si un arbre subit des altérations liées au chantier.

Compte tenu de l'ampleur des travaux et en particulier des travaux de terrassement prévus par ce projet, une alternative à la sauvegarde de ces arbres est de les supprimer en faveur d'un aménagement paysager intégrant la plantation d'arbres et d'arbustes d'envergure plus modeste. Il faudra alors mener une réflexion sur le choix des essences les mieux adaptées aux contraintes du site dans le cas d'un renouvellement.



## Conclusion

Cette étude phytosanitaire sur le patrimoine arboré du site de la Cartoucherie a permis de mettre en évidence :

- que le patrimoine arboré est relativement sain.
- La pollution des sols n'a pas d'impact visible sur la santé des arbres.
- Les arbres qui ont colonisé les fondations résiduelles des bâtiments rasés ne pourront être conservés lors du décaissage.
- 8 arbres doivent être supprimés du fait de leur état. ... autres devront être retirés lors des travaux de décaissage. Les arbres concernés par le décaissage
- Parmi les arbres qui impactent le paysage :
  - les arbres de haute futaie qui longent la partie Sud-Ouest du site ne pourront être conservés. Il s'agit principalement d'essences pionnières, donc peu longévives et de peu de valeur.
  - les platanes, les tilleuls, le cèdre et l'Abies pourront être sauvegardés à condition de respecter les précautions précisées dans le présent rapport avant, pendant et après le chantier.
  - Les boisements devront faire l'objet d'une sélection et d'un enrichissement pour les rendre attrayants et dignes d'un parc.
- La nature des sols et le climat rhodanien permettent de choisir les arbres à planter parmi une large palette de végétaux.

Un concours d'architectes doit être lancé prochainement. Des conseils concernant l'aménagement paysager ont été inclus dans le rapport. Dans le cahier des charges, il est impératif d'exiger la formation d'une équipe pluridisciplinaire composée d'un paysagiste, d'un expert en arboriculture et d'un pédologue. Dans tous les cas, quel que soit le projet finalement réalisé et les modalités de sa mise en œuvre, le changement de l'environnement des arbres implique un suivi attentif de arbres.



## Table des annexes

Annexe 1 : Découpage des stations et des unités homogènes de gestion

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des données

Annexe 3 : Avenir physiologique

Annexe 4 : Carte des travaux

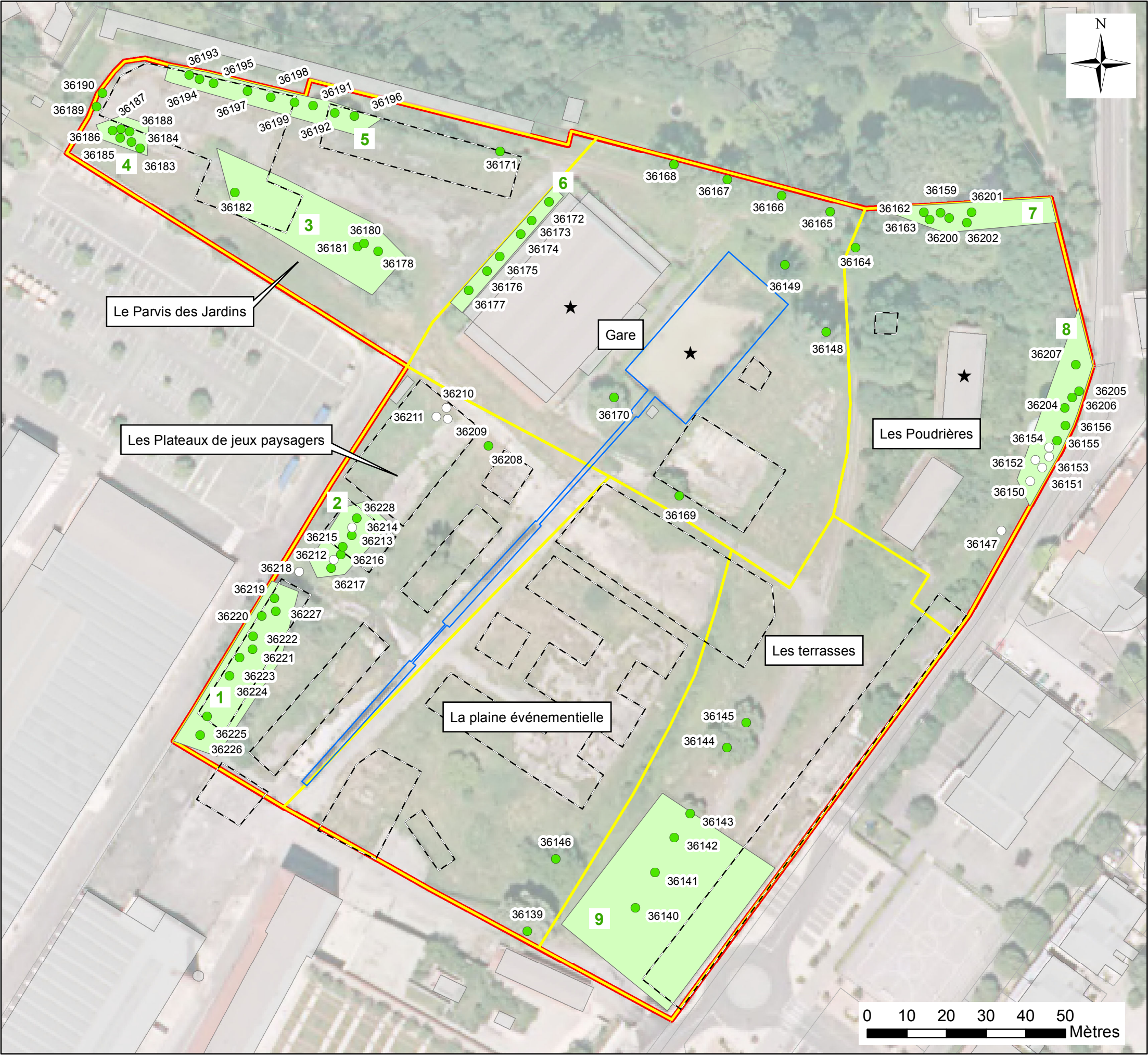
Annexe 5 : Priorisation des interventions d'abattage en relation avec le projet



Annexe 1 : Carte du découpage  
des stations et des unités  
homogènes de gestion

Légende

- Arbre
- Emplacement vide
- ▭ Fondations des bâtiments rasés
- ▭ Trame bleue
- ▭ Unité homogène de gestion
- ▭ Station
- ▭ Périmètre de l'étude
- ★ Bâtiments classés  
(Poudrière 1878, Gare, réservoir et canaux)





Annexe 2 : Tableau récapitulatif des données relevées

Adresse					Essence	Environnement			Dendrométrie			Gestion		Physiologique	
Site	N° station	Nom station	N° UHG	N° arbre		Localisation	Revêtement	Surface cadre	Circonférence (cm)	Hauteur arbre (m)	Hauteur de fut (m)	Forme	Conduite	Stade de développement	Etat physiologique
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36140	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Enrobé	2	132	11	2	Libre	Tige	Adulte	Médiocre
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36141	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Enrobé	2	129	10	2	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36142	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Enrobé	1	119	7	2	Libre	Tige	Adulte sénescent	Médiocre
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36143	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Enrobé	99	97	7	2	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	D	Les terrasses		36144	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Végétation basse	99	175	10	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	D	Les terrasses		36145	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Végétation basse	99	102	9	0	Libre	Tige	Jeune	Bon
La Cartoucherie	E	La plaine événementielle		36139	Tilia tomentosa	Friche industrielle	Enrobé	3	275	12	3	Pseudo-libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	E	La plaine événementielle		36146	Celtis australis	Friche industrielle	Végétation basse	99	197	13	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Mauvais
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36219	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	150	18	0	Divers, difforme, etc	Cépée	Adulte	Médiocre
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36220	Populus alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	168	20	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36221	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	130	18	0	Divers, difforme, etc	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36222	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	84	18	0	Divers, difforme, etc	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36223	Populus nigra	Friche industrielle	Végétation basse	99	165	18	0	Libre	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36224	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	150	13	0	Divers, difforme, etc	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36225	Populus nigra	Friche industrielle	Végétation basse	99	140	24	0	Libre	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36226	Populus alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	160	24	0	Libre	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36227	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	167	20	0	Divers, difforme, etc	Cépée	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36212	Emplacement vide										
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36213	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	113	9	0	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36214	Emplacement vide										
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36215	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	117	9	0	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36216	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	107	9	0	Libre	Cépée	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36217	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	155	18	0	Libre	Cépée	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36228	Populus nigra	Friche industrielle	Végétation basse	99	77	9	0	Libre	Branchu de la base	Jeune	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36208	Populus nigra	Friche industrielle	Pelouse	99	210	17	0	Libre	Baliveau	Adulte	Bon
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36209	Emplacement vide										
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36210	Emplacement vide										
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36211	Emplacement vide										
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36218	Emplacement vide										
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36178	Salix alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	95	11	0	Libre	Touffe	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36180	Populus alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	64	11	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36181	Populus alba	Friche industrielle	Végétation basse	99	55	11	0	Libre	Branchu de la base	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36182	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	109	11	0	Libre	Branchu de la base	Jeune	Moyen
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36183	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36184	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36185	Ailanthus altssima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36186	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36187	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36188	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	39	8	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36191	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36192	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36193	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36194	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36195	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36196	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11	0	Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36197	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36198	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36199	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	62	11		Libre	Autre	Jeune	Bon

Adresse					Mécanique		Conclusion		Intervention			Mobilier	Validation	Date de relevé	Commentaire	Photo
Site	N° station	Nom station	N° UHG	N° arbre	Etat mécanique	Localisation altération	Dangerosité	Avenir	Travaux	Modalité	Année					
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36140	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36141	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36142	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Taille de bois mort		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	D	Les terrasses	9	36143	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	D	Les terrasses		36144	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Totale	13/04/2017	Supprimer les rejets	
La Cartoucherie	D	Les terrasses		36145	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Totale	13/04/2017	Retirer les rejets	
La Cartoucherie	E	La plaine événementielle		36139	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Taille de conversion		2018-2020	Rien	Partielle	13/04/2017	Feuillage dense et lierre : vérifier hors feuilles l'état de la structure pour décider ou non de le reconduire en forme libre.	1080404
La Cartoucherie	E	La plaine événementielle		36146	Moyen	Houppier	Peu de danger	Court terme (< 10 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017		1080388 à 1080401
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36219	Moyen	Houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs. Arbre étêté	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36220	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36221	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Taille sélective des rejets	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36222	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36223	Médiocre	Houppier	Danger potentiel	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36224	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Aucun		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs. Arbre étêté. Alternative : abattage préventif par démontage avec rétention	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36225	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Aucun		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36226	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Aucun		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs	1080333
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	1	36227	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	6 troncs. Arbre étêté	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36212												
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36213	Moyen	Fût + houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Inclinaison (10-45°)	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36214					#N/A	#N/A	#N/A					
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36215	Moyen	Fût + houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Inclinaison (10-45°)	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36216	Moyen	Fût + houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Totale	13/04/2017	6 troncs	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36217	Moyen	Houppier	Danger potentiel	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage préventif	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers	2	36228	Moyen	Fût + houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Inclinaison	
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36208	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017		1080369 à 1080370
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36209												
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36210												
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36211												
La Cartoucherie	F	Les Plateaux de jeux paysagers		36218												
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36178	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36180	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36181	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	3	36182	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Aucun		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	Traces d'anthracnose. Pas de travaux proposés si le contexte reste similaire. S'il y a des travaux d'évacuation des gravats, il faudra être très exigeant sur le mode d'enlèvement pour préserver l'arbre. Cette évacuation impliquera de remonter les branches basses.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36183	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36184	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36185	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36186	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36187	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	4	36188	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Tous les rejets ont poussé à travers le béton.	1080340 à 1080342
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36191	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36192	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	1080346 à 1080347
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36193	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36194	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36195	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36196	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36197	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36198	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins	5	36199	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Sol non visible	

Adresse					Essence	Environnement			Dendrométrie			Gestion		Physiologique	
Site	N° station	Nom station	N° UHG	N° arbre		Localisation	Revêtement	Surface cadre	Circonférence (cm)	Hauteur arbre (m)	Hauteur de fut (m)	Forme	Conduite	Stade de développement	Etat physiologique
La Cartoucherie	H	Gare	6	36172	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	53	10	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare	6	36173	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	48	10	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare	6	36174	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	52	10	0	Libre	Tige	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare	6	36175	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	61	10	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare	6	36176	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	45	10	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare	6	36177	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	90	10	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36148	Cedrus atlantica	Friche industrielle	Végétation basse	99	385	18	0	Libre	Touffe	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36149	Picea abies	Friche industrielle	Végétation basse	99	205	18	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36165	Robinia pseudoacacia	Friche industrielle	Végétation basse	99	108	15	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Mort
La Cartoucherie	H	Gare		36166	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	354	24	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36167	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Pelouse	99	278	21	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36168	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Pelouse	99	330	24	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Gare		36169	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	150	13	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Mort
La Cartoucherie	H	Gare		36170	Tilia platyphyllos	Friche industrielle	Végétation basse	99	154	17	0	Libre	Tige	Adulte	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36171	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Stabilisé	99	39	11	0	Libre	Baliveau	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36189	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	61	7	0	Libre	Tige	Jeune	Bon
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36190	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Pavé	99	30	6	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36159	Robinia pseudoacacia	Friche industrielle	Végétation basse	99	130	19	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Médiocre
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36162	Robinia pseudoacacia	Friche industrielle	Végétation basse	99	71	18	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Mauvais
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36163	Robinia pseudoacacia	Friche industrielle	Végétation basse	99	103	19	0	Libre	Tige	Adulte sénescent	Mauvais
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36200	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	87	19	0	Divers, difforme, etc	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36201	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	112	19	0	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36202	Ailanthus altissima	Friche industrielle	Végétation basse	99	134	19	0	Libre	Tige	Adulte	Moyen
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36150	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36151	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36152	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36153	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36154	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36155	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	58	11	0	Libre	Touffe	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36156	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	47	11	0	Libre	Touffe	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36204	Acer platanoides	Friche industrielle	Végétation basse	99	53	11	0	Libre	Cépée	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36205	Fraxinus excelsior	Friche industrielle	Végétation basse	99	45	9	0	Libre	Touffe	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36206	Platanus acerifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	78	11	0	Libre	Touffe	Jeune	Bon
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36207	Ulmus carpinifolia	Friche industrielle	Végétation basse	99	66	12	0	Libre	Cépée	Jeune	Moyen
La Cartoucherie	K	Les Poudrières		36147	Emplacement vide										
La Cartoucherie	K	Les Poudrières		36164	Robinia pseudoacacia	Friche industrielle	Végétation basse	99	142	19	0	Libre	Cépée	Adulte	Moyen

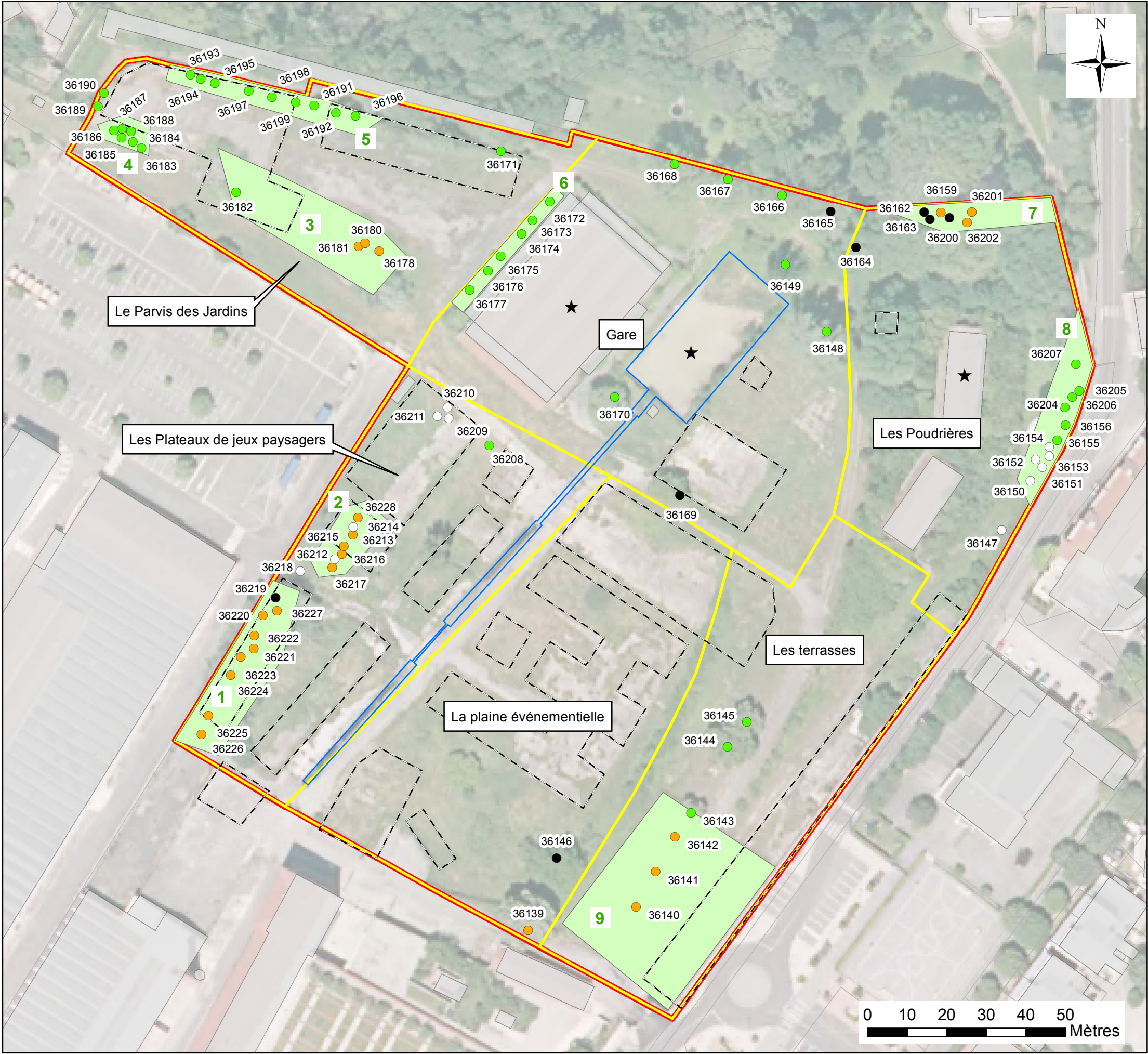
Adresse					Mécanique		Conclusion		Intervention			Mobilier	Validation	Date de relevé	Commentaire	Photo
Site	N° station	Nom station	N° UHG	N° arbre	Etat mécanique	Localisation altération	Dangerosité	Avenir	Travaux	Modalité	Année					
La Cartoucherie	H	Gare	6	36172	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs avec friction	
La Cartoucherie	H	Gare	6	36173	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs	
La Cartoucherie	H	Gare	6	36174	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Gare	6	36175	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs	
La Cartoucherie	H	Gare	6	36176	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs. Gêne pour le mur.	
La Cartoucherie	H	Gare	6	36177	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	2 troncs collés avec friction. Près d'un mur que le sujet risque d'endommager	
La Cartoucherie	H	Gare		36148	Moyen	Houppier	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Taille de bois mort		2017	Rien	Totale	13/04/2017	Perte ancienne de l'axe principal qui a induit le développement des axes latéraux. Enlever le lierre	
La Cartoucherie	H	Gare		36149	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Totale	13/04/2017	Nettoyer le lierre	
La Cartoucherie	H	Gare		36165	Mort	Collet + fût + houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Gare		36166	Moyen	Collet + fût + houppier	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Partielle	13/04/2017	Anthracnose. Contrôle mécanique après nettoyage. Les renforts semblent satisfaisants. Plaiie hauteur 4 m largeur 60 cm.	1080373 à 1080375
La Cartoucherie	H	Gare		36167	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Partielle	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Gare		36168	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Partielle	13/04/2017	Anthracnose. Suffisamment près du mur pour être conservé. Retirer les rejets bas, le lierre	
La Cartoucherie	H	Gare		36169	Mort	Collet + fût + houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Abattage à l'automne au cas où le lierre cacherait un nid.	1080371
La Cartoucherie	H	Gare		36170	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Totale	13/04/2017	Taille de bois mort et retrait des rejets au pied de l'arbre	1080372
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36171	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Gêne pour le mur	
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36189	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Taille de conversion		2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	H	Le Parvis des Jardins		36190	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs. Proximité du mur. Abattage au profit du voisin	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36159	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36162	Mauvais	Houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36163	Mauvais	Houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage préventif	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36200	Médiocre	Houppier	Danger potentiel	Court terme (< 10 ans)	Abattage préventif	Direct	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Incliné (10-45°) et dominance de l'ailante voisin	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36201	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017		
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	7	36202	Moyen	Houppier	Peu de danger	Moyen terme (10 - 50 ans)	Entretien courant		2018-2020	Rien	Totale	13/04/2017	Houppier déséquilibré à cause de la dominance	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36150												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36151												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36152												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36153												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36154												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36155	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Arbre près du mur	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36156	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Arbre au ras du mur	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36204	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	4 troncs. Proche du château d'eau	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36205	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Gêne pour le mur	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36206	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Abattage de gestion	Démontage avec rétention	2017	Rien	Totale	13/04/2017	Gêne pour le mur	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières	8	36207	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Long terme (> 50 ans)	Aucun		0 2021 et +	Rien	Totale	13/04/2017	3 troncs. Début de talus boisé	
La Cartoucherie	K	Les Poudrières		36147												
La Cartoucherie	K	Les Poudrières		36164	Bon	Pas de dégâts	Peu de danger	Court terme (< 10 ans)	Entretien courant		2017	Rien	Partielle	13/04/2017	2 troncs	



Annexe 3 : Avenir physiologique

Légende

- Long terme (> 50 ans)
- Moyen terme (10 - 50 ans)
- Court terme (< 10 ans)
- Sans objet
- ▭ Fondations des bâtiments rasés
- ▭ Trame bleue
- ▭ Unité homogène de gestion
- ▭ Station
- ▭ Périmètre de l'étude
- ★ Bâtiments classés (Poudrière 1878, Gare, réservoir et canaux)





Annexe 4 : Carte des travaux

Légende

- Année

2017

2018-2020

2021 et +

Sans objet
- Travaux

Abattage préventif

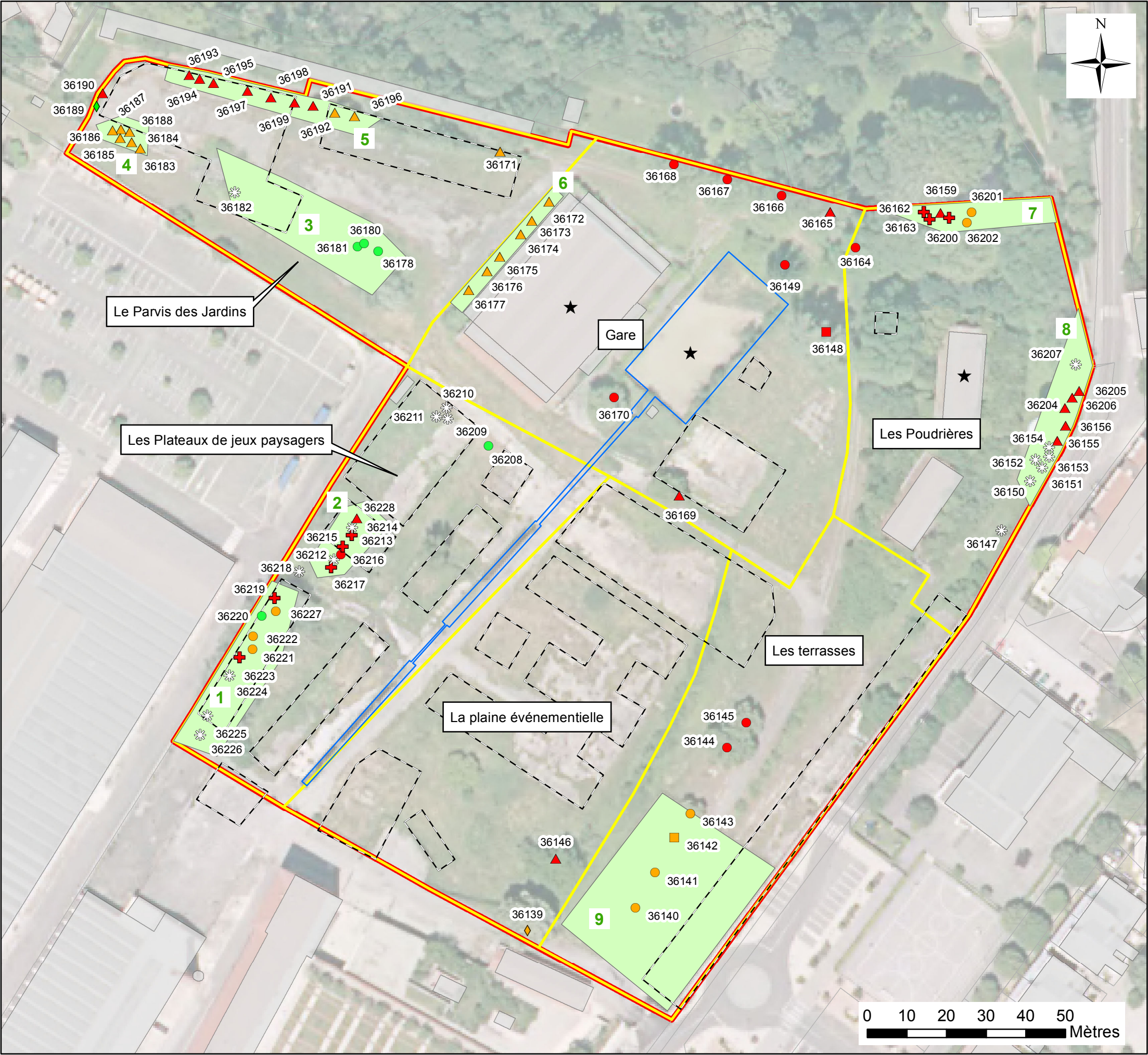
Abattage de gestion

Taille de bois mort

Taille de conversion

Entretien courant

Sans objet
- Fondations des bâtiments rasées
- Trame bleue
- Unité homogène de gestion
- Station
- Périmètre de l'étude
- Bâtiments classés  
(Poudrière 1878, Gare, réservoir et canaux)





Annexe 5 : Priorisation des interventions d'abattage en relation avec le projet

Légende

- Arbre d'intérêt paysager à préserver
- Abattages de gestion en vue de donner la priorité aux travaux d'aménagement :
- Préventif
- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Sans objet
- Fondations des bâtiments rasées
- Trame bleue
- Unité homogène de gestion
- Station
- Périmètre de l'étude
- Bâtiments classés  
(Poudrière 1878, Gare, réservoir et canaux)

Expertise sanitaire des arbres présents  
sur le site de la Cartoucherie

