



Aubépine

ingénieurs au service de vos arbres et paysages

Diagnostic du patrimoine arboré de l'ancien camping du bois d'Amour, en vue de l'étude d'un éventuel PAH



--- RAPPORT DE SYNTHÈSE ---



En exécution du contrat entre :

Le prestataire d'une part, la société Aubépine scop sarl, sise 2 ter rue du général Nicolet - 35200 Rennes

Tél. : 02.23.30.43.44 – courriel : contact@aubepine.fr - www.aubepine.fr

Dossier suivi par Emmanuel Eigenschenck, ingénieur conseil & expert GECAO - courriel : emmanuel.eigenschenck@aubepine.fr

Et Claire Genton, ingénieur conseil et cartographe – courriel : claire.genton@aubepine.fr

Et le client d'autre part, la ville de La Baule, sise 7 avenue Olivier Guichard | 44500 La Baule-Escoublac

Dossier suivi par Romain Dubac, Responsable service patrimoine arboré, Direction de l'environnement et du cadre de vie

Tél. : 02.51.75.76.60 / 07.63.48.40.39 - courriel : romain.dubac@mairie-labaule.fr

--- Rapport de synthèse du jeudi 7 décembre 2023 ---



Sommaire – résumé

RAPPELS DE LA MISSION	3
La mission – la question posée.....	3
Contexte.....	3
Objectifs du présent rapport.....	3
Eléments de contexte	4
Situation géographique et périmètre d'étude	4
Des vents dominants du Sud-ouest	5
Pédologie : un sable dunaire contraignant.....	5
ELEMENTS DE METHODOLOGIE	6
Périodes de relevés	6
Méthode de sélection des arbres relevés et diagnostiqués individuellement	6
L'observation sur site de la déformation des arbres au vent.....	6
Modalités d'étiquetage des arbres	7
Caractérisation des ensembles arborés permettant / ne permettant pas l'accueil d'un PAH.....	7
POINT SUR LA SITUATION REGLEMENTAIRE, LE STATUT « EBC »	8
La réglementation de l' « Espace Boisé Classé »	8
EBC et projet de PAH	8
Les PAH sont autorisés en EBC	8
La démolition des bâtis et aménagements existants en EBC est envisageable, mais en conservant les fondations dans le sol pour respecter les racines existantes.....	9
Quid de la reconstruction / du réaménagement par-dessus les démolitions ?	9
Les nouveaux aménagements et constructions restent exclus.....	9
Tout travail sur site doit être mis en œuvre dans le respect du sol (superficiel comme profond).....	9
DIAGNOSTIC – PRONOSTIC DES ARBRES	10
Historique du site.....	10
Etat des lieux du peuplement, des formations arborées.....	12
Une pinède régulière adulte au niveau des terrasses, sur la moitié Ouest et le long de la voie ferrée.....	12
Des arbres peu vigoureux mais globalement en bonne santé, sans pathologie récurrente notable.....	12
Un pronostic d'avenir encore bon mais limité sur le long terme, « contrôlé » par le vieillissement du patrimoine	12
Un peuplement mixte et épars sur la moitié Est, le long de la limite Nord.....	13
Une vitalité variable, des chênes menacés par l'armillaire	13
Des « spots » de régénération de chênes verts sur le coteau Ouest.....	14
D'anciennes haies en délimitation des emplacements du camping	14
Conclusions – mise en perspective avec le projet de PAH.....	15
PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS ET PISTES D' ACTIONS	16
Mandater un paysagiste concepteur pour l'étude du projet de PAH	16
Protéger les spots de régénération de chêne vert.....	16
Laisser se développer les arbustes plus librement.....	16
Enrichir et renouveler le patrimoine, « éduquer » les jeunes arbres d'avenir.....	16
Abattre les quelques sujets morts	16
Dynamiser la vitalité des arbres feuillus atteints d'armillaire, au moyen de copeaux de bois broyé.....	16
ANNEXES, DANS LA SUITE DU DOCUMENT	17
Cartographies de synthèse.....	17
Tableau d'inventaire -examen individuel des arbres étiquetés sur site	17
Tableau de synthèse des ensembles arborés éventuellement propices à l'accueil de PAH.....	17

RAPPELS DE LA MISSION

La mission – la question posée

Contexte

Depuis récemment, le camping municipal de La Baule n'est plus en fonction. Implanté au sein de la forêt d'Escoublac, l'ensemble du périmètre est réglementé au titre d' « Espace Boisé Classé » (article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme), désigné par le terme « EBC » dans la suite du document.

La ville souhaiterait le réhabiliter et réaliser un Parcours Acrobatique en Hauteur, désigné par le terme « PAH » dans la suite du document (plus communément appelé « accrobranche »). Pour ce faire, elle s'interroge sur l'état des arbres existants, leur pronostic d'avenir et capacité à accueillir un PAH, les travaux et actions à mener sur les arbres et le site pour permettre un tel projet, la possibilité de ces travaux dans le respect de la réglementation des EBC.

Objectifs du présent rapport

Dans ce contexte, le Service Espaces Verts de la ville fait appel à Aubépine pour :

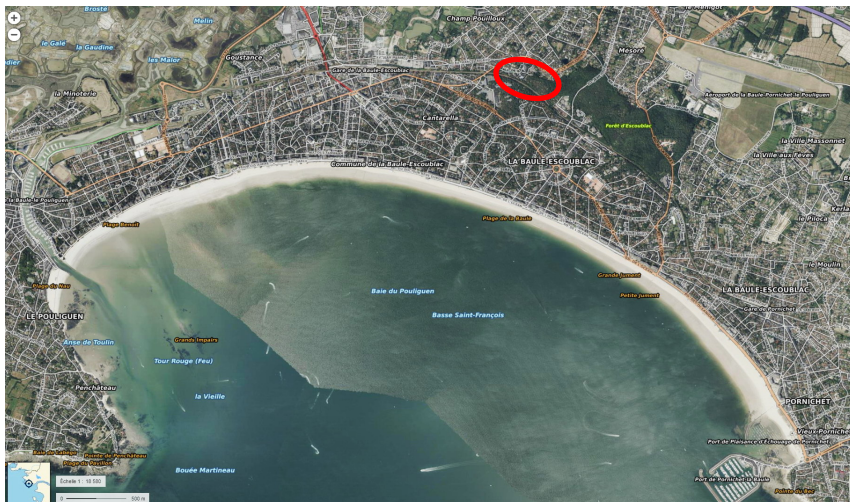
- rappeler la réglementation des « Espaces Boisés Classés », en interrogeant les droits et devoirs de la collectivité vis à vis du projet de PAH
- réaliser le diagnostic sanitaire et mécanique visuel des arbres, et plus généralement de la végétation, dans leur état actuel
- en déduire les sujets à priori les plus aptes (ou inaptes, selon l'état du patrimoine à découvrir) à accueillir des « agrès » et autres plateformes du PAH
- proposer les actions et interventions pertinentes sur le site et dans l'aménagement, pour la préservation du patrimoine, conformément à la réglementation des « Espaces Boisés Classés ».

NB : Notre étude est un accompagnement à la Maîtrise d'Ouvrage du projet, à savoir la collectivité ; elle vise à prononcer un avis sur la base de l'état actuel des arbres et exclue toute étude du projet de PAH à proprement parler, en lien ou non avec ses maîtres d'œuvre (concepteur et installateur).

En effet, l'installation d'un PAH nécessite d'étudier précisément ses composantes, et en particulier les conséquences mécaniques du parcours sur les arbres et vice versa, ce que la société Aubépine ne pratique pas.

Éléments de contexte

Situation géographique et périmètre d'étude



La présente étude concerne la parcelle de l'ancien camping municipal du Bois d'Amour, situé en forêt d'Escoublac, à la Baule (44), ses arbres et leurs abords, comprenant leurs extensions racinaires et cônes de chute, c'est-à-dire tout espace susceptible d'être impacté en cas de rupture partielle ou totale d'arbre.

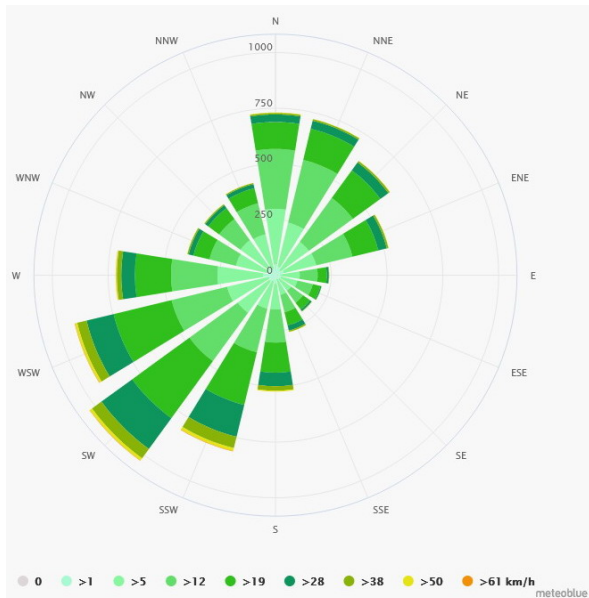


Source photos aériennes : www.geoportail.gouv.fr – date de la prise de vue : 30/05/2020

Des vents dominants du Sud-ouest

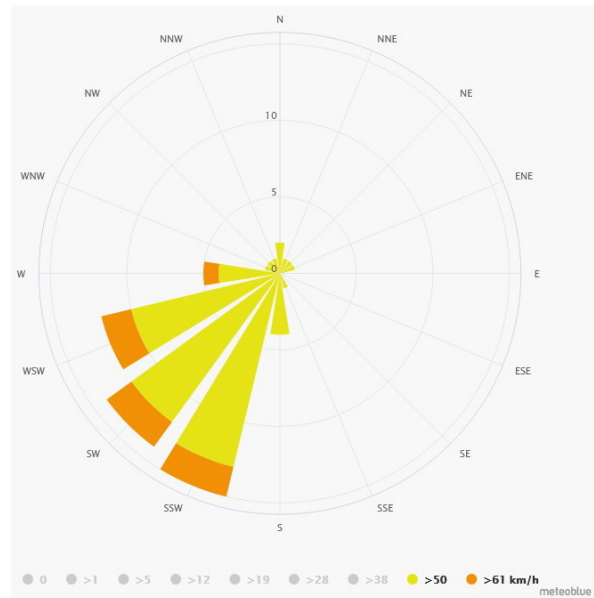
La commune de la Baule est exposée aux vents dominants du quart Sud-ouest. Les coups de vents et tempêtes proviennent majoritairement de ce même quart Sud-Ouest, sous l'influence de l'Atlantique.

Cependant, il existe une certaine composante Nord-Est, pour les vents de vitesse intermédiaire voire forts, de plus en plus fréquente, correspondant à des épisodes venteux aux périodes d'équinoxes.



vents de toute vitesse (0 à supérieurs à 61km/h)

Source rose des vents : www.meteoblue.com



vents forts, de vitesse supérieure à 50km/h

Il est intéressant de noter que nos relevés ont fait suite à la tempête Ciaran, qui a eu lieu dans la nuit du 1^{er} au 2 novembre 2023, et que nous n'avons observé aucune rupture majeure sur les arbres du site, consécutive à l'épisode.

Il semblerait que la baie de la Baule ait été relativement protégée de la tempête de part l'organisation spatiale côtière, la pointe de Penchâteau au Pouliguen créant une cassure aux vents de secteur Ouest. A titre d'information, durant cet évènement météorologique extrême, la rafale maximale dans le secteur géographique de la Baule a été enregistrée à 154 km/h au niveau de la Pointe de Chemoulin, à quelques kilomètres à l'Est sur la côte.

Pédologie : un sable dunaire contraignant



Nous avons pratiqué trois sondages du sol au moyen de la tarière pédologique ; un sur le point haut de la butte ; un à mi hauteur sur le coteau Ouest ; le dernier dans la partie basse du site, au niveau des feuillus situés dans la moitié Est.

Le résultat est identique pour toutes les situations : un sol sableux jusqu'en profondeur, acide mais non podzolisé, dont le peu de fertilité se trouve dans les 30 premiers cm.

Ce genre de station ne permet guère l'installation et le développement d'une végétation feuillue variée. Le pin maritime est l'essence typique de ce genre de milieu / station.

ELEMENTS DE METHODOLOGIE

Périodes de relevés

Nos relevés sur site ont eu lieu :

- le jeudi 16 novembre 2023, suite à un tour de site avec Romain Dubac. Cette première journée a été l'occasion de déterminer une méthodologie de relevés, en sélectionnant les arbres à relever via l'observation de le balancement au vent en lien avec leurs données dimensionnelles (rapport « H/D », cf. suite)
- les mercredi 22 et jeudi 23 novembre 2023. Ces deux journées ont fait l'objet de nos relevés à proprement parler, sur les arbres individuels et espaces/groupes arborés qui figurent sur nos cartographies de synthèse.

Méthode de sélection des arbres relevés et diagnostiqués individuellement

Il nous est apparu superflu d'inventorier et diagnostiquer l'ensemble des arbres de la parcelle étudiée, pour la simple raison que plus de la moitié des arbres présentent de façon évidente un élancement ne permettant par l'accueil d'un PAH. Le fait qu'il s'agisse d'une parcelle boisée, avec une logique de développement propre au milieu forestier, est également un élément fort plaidant pour un certain illogisme à relever individuellement et de façon systématique l'ensemble des arbres.

L'observation sur site de la déformation des arbres au vent

Notre première journée de relevés sur le terrain s'est déroulée le 16 novembre 2023 sous une « bonne brise » voire un « vent frais », avec des rafales de secteur Ouest Nord-ouest enregistrés tout au long de la journée autour de 65 km/h, ce qui nous a donné l'opportunité d'observer le balancement et la déformation « grandeur nature » des arbres sur place. Selon notre appréciation visuelle, le choix des arbres à inventorier – étiqueter – diagnostiquer individuellement a finalement suivi les règles suivantes :

- En première approche, seuls les arbres au diamètre de tronc supérieur à 45cm (voire 50 cm pour les arbres de plus grande hauteur) en ordre d'idée présentent à nos yeux une déformation et un mouvement spatial suffisamment faible pour permettre l'accueil d'un PAH.
- Nous avons élargi la sélection des sujets en intégrant la notion de hauteur d'arbre et de rapport « H/D » (Hauteur générale de l'arbre / Diamètre du tronc mesure à 130 cm au dessus du sol). Les arbres dont la valeur du H/D restait « raisonnable » (comprise entre 40 et 50 environ) ont été relevés, ce qui a permis de considérer des sujets moins développés mais avec tout de même bien proportionnés au plan mécanique, notamment au niveau du « haut de bute », dans la partie centrale du site (au Sud et Sud-est du bloc sanitaire central).

De plus, ont été pris en compte :

- Seuls les arbres présentant une vitalité et un état sanitaire au moins convenable (les arbres en dépérissement irréversible ou morts ont fait l'objet d'un repérage spécifique, cf. suite).
- Seuls les arbres offrant un tronc dégagé jusqu'à une hauteur d'au moins 6 à 8 m et une architecture compatible avec l'accueil de plateformes.
A ce titre, peu de feuillus ont été relevés, car leurs branches basses ne permettent pas la progression du parcours, sauf suite à un élagage « traumatique » allant à l'encontre du statut réglementaire des arbres (classés EBC). Les arbres au tronc légèrement penché, redressé ou non, « tordu », ont été sélectionnés lorsque ces caractéristiques ne nous ont pas semblé entraver de façon rédhibitoire l'installation d'une plateforme.

Modalités d'étiquetage des arbres



Les arbres relevés dans le cadre de l'éventuel futur projet de PAH ont été repérés et diagnostiqués individuellement. Pour cela, ils ont été numérotés au moyen d'étiquettes plastiques vertes clouées à environ 2,5m de hauteur sur la face Nord du tronc.

Cf. cartographies et tableur d'examen individuel des arbres, en annexe.

Les arbres dépérissant ou morts, menaçant de rompre et « indésirables » sur un site d'accueil du public, donc à abattre, ont été repérés selon les mêmes modalités, mais au moyen d'étiquettes blanches. Pour faciliter le repérage des sujets concernés, le tronc a également été bombé d'un point de peinture rouge.



Caractérisation des ensembles arborés permettant / ne permettant pas l'accueil d'un PAH

En complément de nos relevés individuels d'arbres, nous avons tenté de projeter le type de PAH envisageables à l'intérieur du peuplement en déterminant des ensembles arborés en fonction des arbres et de leur forme, de leur espacement, de la topographie, de la localisation des spots de régénération naturelle, du « fonctionnement » du site notamment en matière de voies de communication existantes et d'opportunités d'accès, etc.

Ces ensembles / entités apparaissent sur la cartographie de synthèse, en annexe de fin de rapport, avec les commentaires détaillés afférents directement au centre de chaque ensemble.

NB : les limites et contours de chaque ensemble n'apparaissent pas de façon nette sur le terrain ; des regroupements sont probablement envisageables pour élargir l'amplitude spatiale du ou des PAH, mais nous laissons au professionnel du domaine, concepteur et installateur, la charge de donner les conseils qui s'imposent en la matière.

POINT SUR LA SITUATION REGLEMENTAIRE, LE STATUT « EBC »

La réglementation de l' « Espace Boisé Classé »

L'ensemble du périmètre du camping, tout comme le reste de la forêt d'Escoublac, est réglementé au titre d'Espace Boisé Classé (article L130-1 du Code de l'Urbanisme). En l'espèce, ce classement...

...« interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. [...] Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan d'occupation des sols a été prescrit mais où ce plan n'a pas encore été rendu public, ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable [...].

Source : article L130-1 du Code de l'Urbanisme - www.legifrance.gouv.fr



Légende

- Constructions protégées au titre du L123-1-5 7°
- ★ Changement de destination
- ▨ Eléments de paysage à protéger au titre de l'article L123-1-5 7° du code de l'urbanisme
- ▤ Espace Boisé Classé (EBC)
- ▥ Protection des zones humides au titre de l'article L 123-1-5 7° du code de l'urbanisme
- Zones non aedificandi
- ▩ Emplacement Réservé

Source : https://www.labaule.fr/fileadmin/La_Baule/SERVICES/Urbanisme/PLU/Dossier_plu_nov_2019/ZONAGE.pdf

EBC et projet de PAH

Premièrement, précisons que le déclassement de l'EBC n'est pas nécessaire, un PAH étant à considérer comme « activité récréative compatible avec ce statut de protection des boisements (cf. suite).

Cependant et parallèlement, le statut d' « EBC » interdit tout changement d'affectation du sol de nature à compromettre la « destination boisée » sur le périmètre sujet à la protection. Plusieurs conclusions s'imposent donc :

Les PAH sont autorisés en EBC

Une directive adressée par le ministre aux services chargés de leur application, sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles (« instruction technique » DGPE/SDFCB/2017-712 du 29/08/2017 ; consultable en ligne au lien suivant <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=42557>) précise que **ne constituent pas un défrichement « des parcours acrobatiques en forêt de type "accrobranches" qui sont considérés comme une activité récréative. L'installation de ces équipements en forêt (dans les arbres avec filins et repose pieds) restant légers et démontables ne constitue pas, a priori, un défrichement. La destination forestière du sol n'est pas supprimée. Le raisonnement est le même pour les installations de Paint ball et de cabanes dans les arbres ».**

La création d'un PAH n'est donc pas exclue en tant que telle à l'intérieur d'un EBC, tant qu'elle ne génère pas des dispositifs connexes compromettant le développement des parties boisées protégées.

La démolition des bâtis et aménagements existants en EBC est envisageable, mais en conservant les fondations dans le sol pour respecter les racines existantes

Selon notre compréhension des Textes, la démolition d'éléments bâtis ou d'aménagements existants du camping (situés sur l'emprise réglementée puisque le camping et plus largement la forêt le sont sur toute leur aire) est envisageable tant que l'opération ne nuit pas, par les impacts qu'elle engendrerait, au milieu forestier environnant, arbres, bien sûr, mais aussi sols et espaces racinaires.

Or, étant donné la pédologie du site, à la fertilité très superficielle, et l'architecture racinaire du pin maritime, les arbres en place sont certainement enracinés dans les couches de forme et de fondation, sous jacentes aux couches de surfaces (bétonnées ou bitumineuses).

Aussi, sauf à prouver l'absence de racines dans ces couches souterraines (par une étude complémentaire de repérage des racines, par exemple au moyen d'une aspiratrice de travaux publics ou par creusement d'une fosse témoin), les travaux devront être mis en oeuvre sans impacter les couches perméables susceptibles de contenir des racines majeures, avec un simple « décroûtage » des couches d'enrobé ou autres de nature imperméables.

Quid de la reconstruction / du réaménagement par-dessus les démolitions ?

Rien ne semble interdire la reconstruction qui doit être réversible sur des fondations de préférence anciennes tant que le boisement n'est pas impacté. Cependant, l'exercice est aux limites de la logique de protection du boisement, et la décision reste à apprécier au cas par cas par l'instructeur qui peut être tenté de plaider en faveur de la destination boisée plutôt que des constructions même si elle sont indolores au peuplement.

En l'espèce, la possibilité de reprise - réaménagement des voies et reconstruction de bâti est toujours conditionnée à la même règle de base : que les travaux n'impactent pas les arbres alentours existants. Ainsi :

- de la même façon que les travaux de démolition ne doivent pas impacter les racines présentes dans les couches de fondation, les travaux de construction ou aménagement en lieu et place des démolitions doivent être mis en oeuvre par-dessus ces couches et sans les refaire, sauf à prouver que les racines ne seraient pas blessées ou supprimées à cette occasion.
- Dans le cas d'une démolition sans reconstruction, le scénario le plus en phase avec le Texte est d'abandonner les fondations dans le sol, de sorte de préserver les racines qui s'y trouvent.

Il en est de même pour les réseaux enfouis (adduction d'eau potable, évacuations des eaux usées, électricité), dont l'extraction en dehors du sol risque d'attenter à l'intégrité des racines. L'abandon des réseaux inopérants est donc plus raisonnable au regard de la Loi.

Les nouveaux aménagements et constructions restent exclus

Selon nous, le maintien de la « destination boisée » engage directement à préserver le sol et sa capacité à accueillir de nouvelles générations d'arbres (qu'il s'agisse de plantations ou de régénération naturelle et spontanée).

Le fait d'aménager ou construire en EBC a pour conséquence d'imperméabiliser le sol, ce qui nuit donc directement à l'esprit du texte de loi.

Toutefois, les aménagements qui seraient autorisés et viendraient en lieu et place d'anciens sans que la mutation ne vienne dégrader sols et racines sont réputés être amovibles ou démontables.

Il paraît prudent, avant de travailler à un projet de viabilisation et de construction - même légère - d'une activité d'accrobranche, de soumettre l'avant-projet au service instructeur communal et/ou de contrôle préfectoral sur sa recevabilité.

Tout travail sur site doit être mis en oeuvre dans le respect du sol (superficiel comme profond)

L'étude de projet doit considérer les impacts du chantier correspondant : toujours dans l'idée de préserver les arbres existants, leurs racines et le sol comme support substrat nécessaire au développement du boisement, la mise en oeuvre des travaux est à considérer de près, notamment l'utilisation d'engins lourds risquant de provoquer des tassements.

La manœuvre de ces engins doit donc se faire selon un schéma de circulation réfléchi pour éviter l'impact au sol.

Par exemple, la démolition de voie peut se faire directement depuis cette voie, en marche arrière, de sorte de garder l'engin sur un sol porteur tout au long du travail. L'utilisation de plaques de roulement est un autre exemple.

DIAGNOSTIC – PRONOSTIC DES ARBRES

Pour un regard détaillé sur chaque arbre, cf. notre tableur d'examen des arbres, en lien avec les cartographies de synthèse, en fin de rapport.

Historique du site

Selon notre lecture et interprétation des photographies aériennes historiques disponibles sur la rubrique « remonter le temps » de www.geoportail.gouv.fr, les premiers aménagements du secteur boisé à l'étude datent du milieu des 60's.

Les bâtis de l'entrée Est du camping, depuis l'avenue Paul Minot, apparaissent entre 1962 et 1966. La date de construction du « bloc sanitaire » implanté sur la butte dans la centralité du camping est plus difficile à déterminer mais il se pourrait qu'elle soit de cette même époque. Il nous est par contre difficile de connaître la date exacte à partir de laquelle le site a véritablement commencé à faire l'objet d'un « camping à tentes ».



1930



1951

Le couvert boisé initial, au début des années 30, est dense, avec un traitement probablement irrégulier de la pinède.

Une importante campagne d'exploitation - éclaircie du bois a lieu à la fin des 40's - début 50's, exception faite des angles Nord-Est et Sud-ouest (où nous retrouvons aujourd'hui les plus gros arbres, d'époque).



1962



1966

Le couvert boisé se re densifie jusqu'au début des années 60.

Le léger éclaircissement du sous bois semble indiquer que l'aménagement du site, de ses voies et terrasses date également du milieu des années 60. Les premiers bâtiments actuels de l'entrée Est, côté avenue Paul Minot, apparaissent au milieu des 60's, en même temps que les baraquements préalables à la construction du collège Paul Minot. Il en est probablement de même pour le « bloc sanitaire » central au camping.



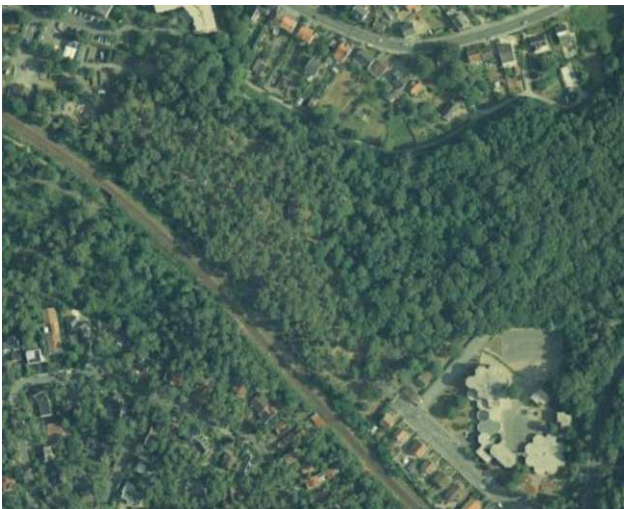
1976



1996

Une nouvelle redensification du couvert boisé s'opère au cours des années 70 - 80, suite à la construction du collège qui prend fin dans la première moitié des années 70.

Une nouvelle campagne d'exploitation – éclaircissement de la pinède a lieu vers la fin des 80's – début 90's.



1999



2009

A la fin des années 2000, la partie médiane du peuplement se « découvrir », peut être sous l'action du vieillissement du patrimoine et des compactations amenées par l'usage du site.

Source photographies aériennes historiques : www.geoportail.gouv.fr – rubrique « remonter le temps »

Etat des lieux du peuplement, des formations arborées

Le patrimoine arboré du secteur à l'étude se décompose en plusieurs ensembles :

Une pinède régulière adulte au niveau des terrasses, sur la moitié Ouest et le long de la voie ferrée

Le pin maritime, essence originelle de la plantation forestière de la dune de la Baule – Escoublac au cours du XIXème, occupe toujours une place prépondérante. Il s'agit même presque d'une situation d'exclusivité pour ce qui est de la moitié Ouest du site qui, en dehors de quelques petites groupes de chênes et spots de régénération de chêne vert, est une futaie régulière de pins.

Il n'y a pas de stratification dans le peuplement, qui est exclusivement constitué d'une strate haute d'arbres adultes, globalement de même génération.

En l'espèce, une majorité d'arbres se situent à une hauteur codominante de 17 à 20m, pour un âge minimum de l'ordre de 50 ans, les sujets les plus jeunes étant issus de la période d'aménagement du camping, avant que l'occupation et gestion du site n'entrave la régénération naturelle de la strate arborée.

Cette strate haute plafonne à une hauteur maximale de 23m, à l'instar des sujets les plus développés, âgés d'une centaine d'années en ordre d'idée à en croire leur diamètre de tronc et les photographies aériennes historiques.



Des arbres peu vigoureux mais globalement en bonne santé, sans pathologie récurrente notoire

En grande majorité, la vitalité – vigueur des arbres est moyenne, limitée par les conditions de fertilité du sol et l'âge des arbres. Quelques sujets sortent du lot ; soit en affichant une vigueur plus forte (probablement à la faveur de leur relatif isolement, leur permettant de mieux tirer parti des ressources lumineuses et édaphiques disponibles) ; soit au contraire des sujets en régression à cause de leur assujettissement à la compétition.

A peine une dizaine de sujets sont morts ou prêt à le devenir à court terme.

Au plan sanitaire, en dehors d'atteintes ponctuelles du feuillage par quelques nids de chenille processionnaire et champignon du feuillage (Sphaeropsis), nous n'observons pas de pathologie biotique ou abiotique intense et récurrente qui mérite d'être développée.

Un pronostic d'avenir encore bon mais limité sur le long terme, « contrôlé » par le vieillissement du patrimoine

Dans la mesure où le pin maritime est une essence adaptée aux conditions de sécheresse qui devraient nous impacter de façon de plus en plus récurrente à l'avenir, le pronostic de cette essence sur ce site dunaire est bon.

Cependant, la longévité du pin maritime étant considérée comme « faible à moyenne » (source : Flore Forestière Française, Institut de Développement Forestier), les pins maritimes adultes voire « matures » actuellement présents devraient connaître un déclin progressif à moyen – long termes (horizon 2040-2060), par épuisement physiologique. Un renouvellement ou remplacement de ce patrimoine est à entrevoir pour assurer sa pérennité et sa « destination boisée », conformément à son statut réglementaire d'EBC.

Un peuplement mixte et épars sur la moitié Est, le long de la limite Nord

A l'Est de la butte centrale, en lisière avec le reste des parcelles forestières qui constituent la pointe Ouest du « massif forestier » d'Escoublac (« parcours sportif »), se développe une végétation arborée feuillue, constituée de chênes verts, robiniers faux acacias, chênes pédonculés et quelques tilleuls. Il s'agit en règle générale d'arbres au stade adulte mais les gabarits sont en revanche relativement variés.

Notons les faits suivants :

- Les chênes (verts comme pédonculés), avec leurs insertions de branches maîtresses plutôt basses au niveau du tronc et leurs frondaisons retombantes, nous semblent présenter une architecture non propice à l'installation et progression d'un PAH.
- Les robiniers, localisés aux pourtours de la voie reliant le bloc sanitaire principal au centre du camping, ont subi un étêtage généralisé de leurs branches maîtresses dans le passé ; à nos yeux, ils ne permettent pas non plus d'envisager un PAH à une hauteur supérieure à 2 voire 3m.
- Aux abords de l'entrée Est, il existe plusieurs jeunes arbres en devenir (tilleuls, pins), tout à fait intéressants au titre du renouvellement des arbres.



Une vitalité variable, des chênes menacés par l'armillaire



Nous avons observé de nombreuses fructifications d'armillaire (*Armillaria* sp. ; espèce non déterminée), dont les hôtes semblent être exclusivement les feuillus, et en particulier le chêne pédonculé. Cette observation est, aux dires du service gestionnaire de la ville, généralisable à l'ensemble de la forêt d'Escoublac, qui voit apparaître de plus en plus de cas de dépérissements soudains en cours de période végétative.

En tout état de cause, il serait déraisonnable de s'appuyer sur les chênes, sujets à la pathologie, pour le projet de PAH.

Des « spots » de régénération de chênes verts sur le coteau Ouest

Comme dans l'ensemble de la forêt d'Escoublac, où le chêne vert tend à remplir l'exclusivité du renouvellement arboré, cette essence est en cours d'installation au niveau de certaines « terrasses », vraisemblablement sous l'effet couplé de l'accumulation de matière organique et l'abandon de la gestion du sous bois. C'est surtout vrai au niveau des coteaux et terrasses de la moitié Ouest du site, en surplomb du « cirque » (placette).

Les arbres, mélange de futaie et de taillis, sont jeunes, vigoureux, et possèdent un très bon potentiel d'avenir, l'essence étant tout à fait adaptée au changement climatique. Ils sont à nos yeux dignes d'un fort intérêt dans la mesure où ils constituent, la seule végétation présente sur site que nous identifions comme d'avenir sur le très long terme.



D'anciennes haies en délimitation des emplacements du camping

Le site a conservé ses dispositifs de haies inhérentes à l'ancien camping et à la délimitation de ses emplacements. Ces arbustes sont en train de se régénérer de façon spontanée en frange voire en cœur des « spots » de régénérations des terrasses, contribuant ainsi à varier la végétation feuillue dont le chêne vert tend à se généraliser (constat valable sur l'ensemble de la forêt d'Escoublac).

Ces haies sont composées de diverses espèces plus ou moins horticoles et adaptées aux conditions sableuses de bord de mer : en majorité chalef et Pittosporum, mais également arbousier, fusain du Japon, pyracanthe, cotonéaster. Attention tout de même au caractère envahissant de ces deux dernières espèces.

Jusqu'ici taillés pour être contenus et densifiés, ces arbustes n'ont plus de raison de l'être et pourraient désormais se développer librement.

Lesdites haies présentent selon nous un réel atout paysager, car elles amènent une strate de végétation basse capable de canaliser des vues et des passages ; à ce titre elles sont une base sur laquelle il serait dommage de ne pas s'appuyer à bon escient pour le dessin d'un projet de réhabilitation du site.



Conclusions – mise en perspective avec le projet de PAH

Dans l'éventualité de l'aménagement d'un PAH, plusieurs conclusions se dessinent de façon assez évidente :

- **Les pins maritimes constituent à nos yeux les seuls arbres dont l'architecture, composée d'un tronc longuement rectiligne, est capable d'accueillir des plateformes de PAH, à un niveau un minimum aérien.**

Vu la situation d'exposition des arbres et le mouvement relativement important de leur houppier, à notre avis il n'est pas raisonnable d'envisager l'installation de plateformes au dessus de 1/3 de la hauteur générale de l'arbre, soit au plus haut à environ 7m au dessus du sol, y compris sur les sujets les plus trapus.

- **En l'état, et en l'absence de tailles – élagages majeurs qui iraient à l'encontre de la réglementation des EBC, la végétation feuillue de la moitié Est ne permet pas l'installation ni la progression de parcours en hauteur.**

Eventuellement, un PAH pourrait être envisagé à faible hauteur sur divers groupes d'arbres :

- à 1m de hauteur en ordre d'idée pour les chênes verts et pédonculés, dont les ramifications basses sont un frein évident à l'installation de plateformes aériennes. Nous pensons notamment à un groupe de chênes verts dans l'angle Nord-est du site.
- à 3m de hauteur maximum pour les robiniers aux abords de la voie, dans la moitié Est du site.

Notons que les parcours à proximité du sol (hauteur maximale à vérifier) ne sont pas considérés comme PAH mais comme des aires de jeux ; ils ne nécessitent donc pas de matériel ni d'encadrement particulier, si ce n'est celui des parents pour les jeunes enfants.

- **Les spots de régénération et haies en délimitation des anciens emplacements de camping sont à prendre en réelle considération dans la conception de PAH et plus largement dans le fonctionnement du site d'accueil.**

En plus d'être classées au même titre que les arbres dans le cadre de l'EBC, ces haies permettent de diversifier la flore et rendre le milieu plus résilient aux conséquences des changements climatiques, cadrer les circulation, créer des « barrières » contre le franchissement, à dessein de limiter les opportunités d'« itinéraires de shunt » par les usagers.

PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS ET PISTES D' ACTIONS

Mandater un paysagiste concepteur pour l'étude du projet de PAH

L'engagement d'un « architecte – concepteur paysagiste » nous semble constituer une étape indispensable à un projet réfléchi sur ce site, à la fois complexe et sensible. Intégrer cette compétence au projet permettrait de compiler les enjeux propres au site et au projet de PAH (cf. détail des propositions développé plus bas) et d'avoir une réelle réflexion sur le fonctionnement du site (accès, parcours au sol), son balisage, la sécurisation des usagers vis-à-vis des cassures du terrain (dispositifs de murets et terrasses), le renouvellement et la gestion de sa végétation ; le tout dans le respect des directives de l'EBC.

Protéger les spots de régénération de chêne vert

Pour que leur développement / épanouissement soit préservé, ces végétations doivent être protégées physiquement (par exemple au moyen de linéaires de ganivelles de châtaignier), afin d'empêcher l'accès à leur pied (tentant pour les enfants à la recherche de cabanes et autres « caches »).

Laisser se développer les arbustes plus librement

Les arbustes, et plus généralement les strates de végétation basse et intermédiaire, participent en partie de l'ambiance végétale du site, puisqu'ils sont à hauteur de vue. Un regard avisé au projet sur la strate arbustive est intéressant, pour profiter des fonctionnalités qu'elle apporte au site, à la fois en terme de paysage et d'environnement.

Enrichir et renouveler le patrimoine, « éduquer » les jeunes arbres d'avenir

Cette action permettrait tout à la fois de renforcer le patrimoine et sa résilience aux évènements climatiques et pathologiques à venir, et d'accompagner la réflexion sur l'esthétique et le « fonctionnement paysager » du site. Les essences de prédilection du site restent le pin maritime et le chêne vert, mais le chêne liège (*Quercus suber*), par exemple, pourrait également convenir aux expositions les plus lumineuses.

Les jeunes arbres feuillus d'avenir (chênes verts mais également tilleuls), relativement fréquents dans la partie basse du site, côté Est (aux alentours de l'entrée sur site depuis l'avenue Paul Minot), sont à considérer dans la conception paysagère du lieu, d'autant qu'ils n'offrent pas d'opportunités de PAH dans ce secteur puisqu'ils entravent la progression.

Abattre les quelques sujets morts

Ces arbres dont nous proposons l'abattage sont marqués au tronc au moyen d'un point de bombe rouge placé à hauteur de vue. Si le site venait à rester fermé au public (abandon du projet de PAH), ces abattages sont dispensables dans la mesure où leur rupture n'engendrerait pas de risque de dommages aux personnes.

Dynamiser la vitalité des arbres feuillus atteints d'armillaire, au moyen de copeaux de bois broyé

Nous ne pensons pas qu'il soit pertinent d'améliorer le sol au pied des pins maritimes, cette essence étant adaptée aux conditions écologiques en place (sol sableux, drainant et à tendance sèche). Aussi, une plus forte vitalité des pins dominants, élevés, n'est dans un sens pas forcément souhaitable, puisqu'elle pourrait avoir tendance à renforcer la quantité de feuillage, donc la charge aérienne, donc la probabilité d'occurrence de casses, évidemment indésirables dans un PAH et qui entraînerait un besoin d'élagage plus fréquent.

En revanche, le potentiel d'avenir des essences feuillues (chênes pédonculés, chênes verts, tilleuls) situées dans la moitié Est du camping et globalement atteintes par l'armillaire, pourrait vraisemblablement être renforcé par l'apport de compost et copeaux de bois broyé.

ANNEXES, DANS LA SUITE DU DOCUMENT

Cartographies de synthèse

Ces cartographies sont destinées à donner une vision d'ensemble, à la fois synthétique et détaillée pour chaque arbre diagnostiqué. Elles visent à permettre au gestionnaire de suivre le patrimoine, et aux opérateurs de travaux de bien identifier les arbres sujets à des interventions, qu'il s'agisse de gestion courante (élagage, abattage) ou de conception - installation de PAH. Plusieurs cartographies se suivent :

→ **La vitalité des arbres : dynamique de croissance**

→ **L'état sanitaire des arbres : présence de pathologie, d'origine biotique et/ou abiotique**

Ces cartographies présentent :

- la numérotation de chaque arbre (en référence à l'étiquette placée au tronc sur site et au tableau d'examen individuel des arbres)
- leur gabarit aérien (cercle approximatif placé au plus proche de la géométrie réelle des houppiers)
- leur état selon la thématique abordée, suivant un code couleur précisé en légende.

→ **La synthèse des ensembles arborés propices ou non à l'accueil de PAH**

Avec représentation du caractère plus ou moins trapu des arbres diagnostiqués individuellement (rapport « H/D » pour Hauteur de l'arbre / Diamètre du tronc).

Cette cartographie intègre également les abattages d'arbres morts, nécessaires pour l'accueil du public.

Tableau d'inventaire -examen individuel des arbres étiquetés sur site

Présentation générale de l'arbre et de son gabarit, état de vitalité, santé, détails et commentaires relevés à l'examen, propositions d'interventions.

A lire attentivement et à mettre en perspective avec l'argumentaire du présent rapport et les cartographies de synthèse.

Tableau de synthèse des ensembles arborés éventuellement propices à l'accueil de PAH

Ce tableau précise pour chaque ensemble arboré la nature et hauteur de l'éventuel PAH à projeter, ses avantages et inconvénients. Il se réfère à la cartographie de synthèse.

Rapport terminé à Rennes, le jeudi 7 décembre 2023

Pour la société Aubépine,




Emmanuel Eigenschenck, ingénieur conseil, expert GECAO

& Claire Genton, ingénieur conseil, cartographe






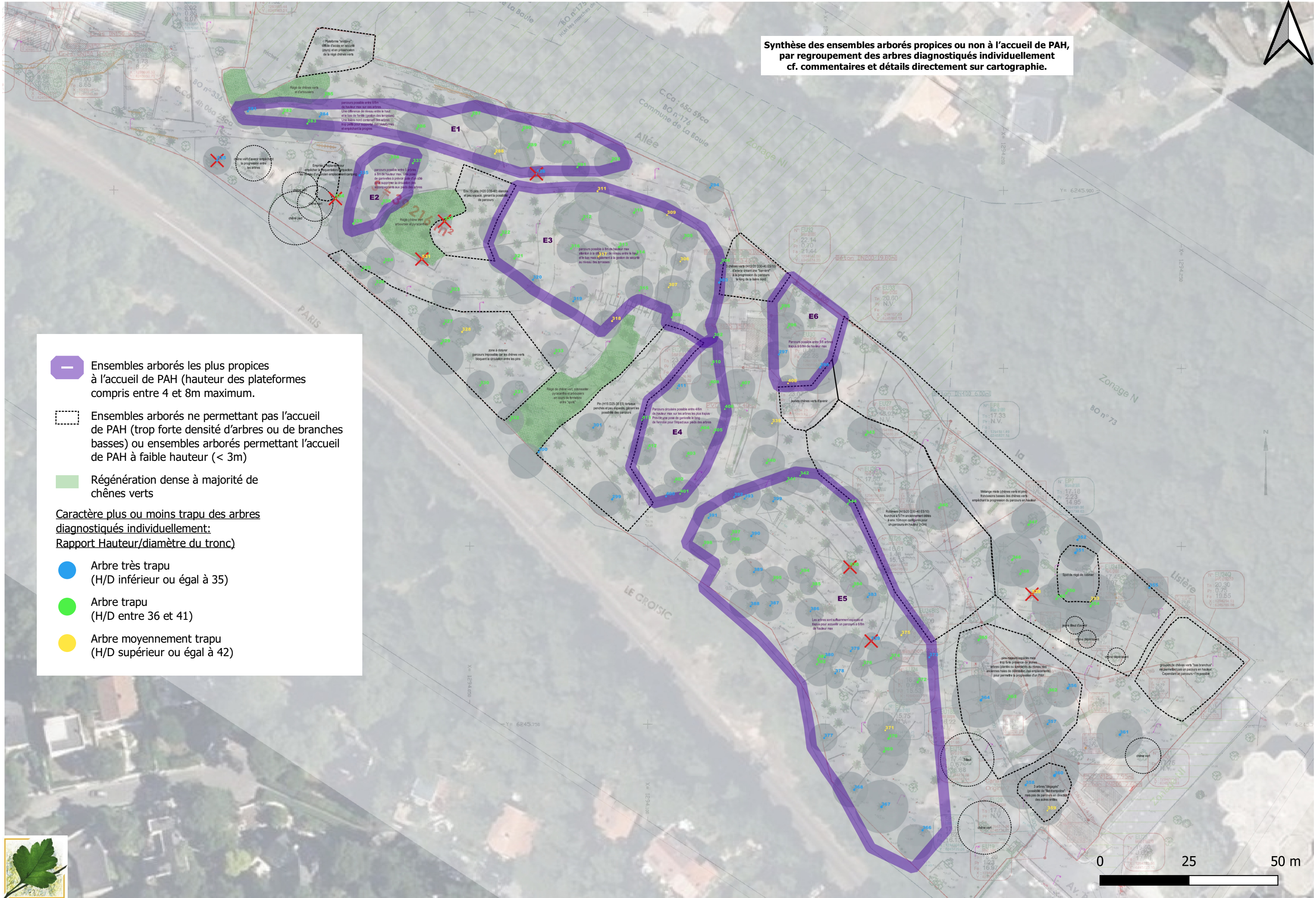
Aubépine
2 ter rue du général Nicolet
35200 RENNES
02 23 30 43 44 / fax 43 45
www.aubepine.fr

Synthèse des ensembles arborés propices ou non à l'accueil de PAH, par regroupement des arbres diagnostiqués individuellement cf. commentaires et détails directement sur cartographie.

-  Ensembles arborés les plus propices à l'accueil de PAH (hauteur des plateformes compris entre 4 et 8m maximum).
-  Ensembles arborés ne permettant pas l'accueil de PAH (trop forte densité d'arbres ou de branches basses) ou ensembles arborés permettant l'accueil de PAH à faible hauteur (< 3m)
-  Régénération dense à majorité de chênes verts

Caractère plus ou moins trapu des arbres diagnostiqués individuellement:
Rapport Hauteur/diamètre du tronc)

-  Arbre très trapu (H/D inférieur ou égal à 35)
-  Arbre trapu (H/D entre 36 et 41)
-  Arbre moyennement trapu (H/D supérieur ou égal à 42)



La vitalité des arbres diagnostiqués individuellement - Camping du bois d'Amour à La Baule (44) Cartographie sur fond de plan topo et d'orthophoto



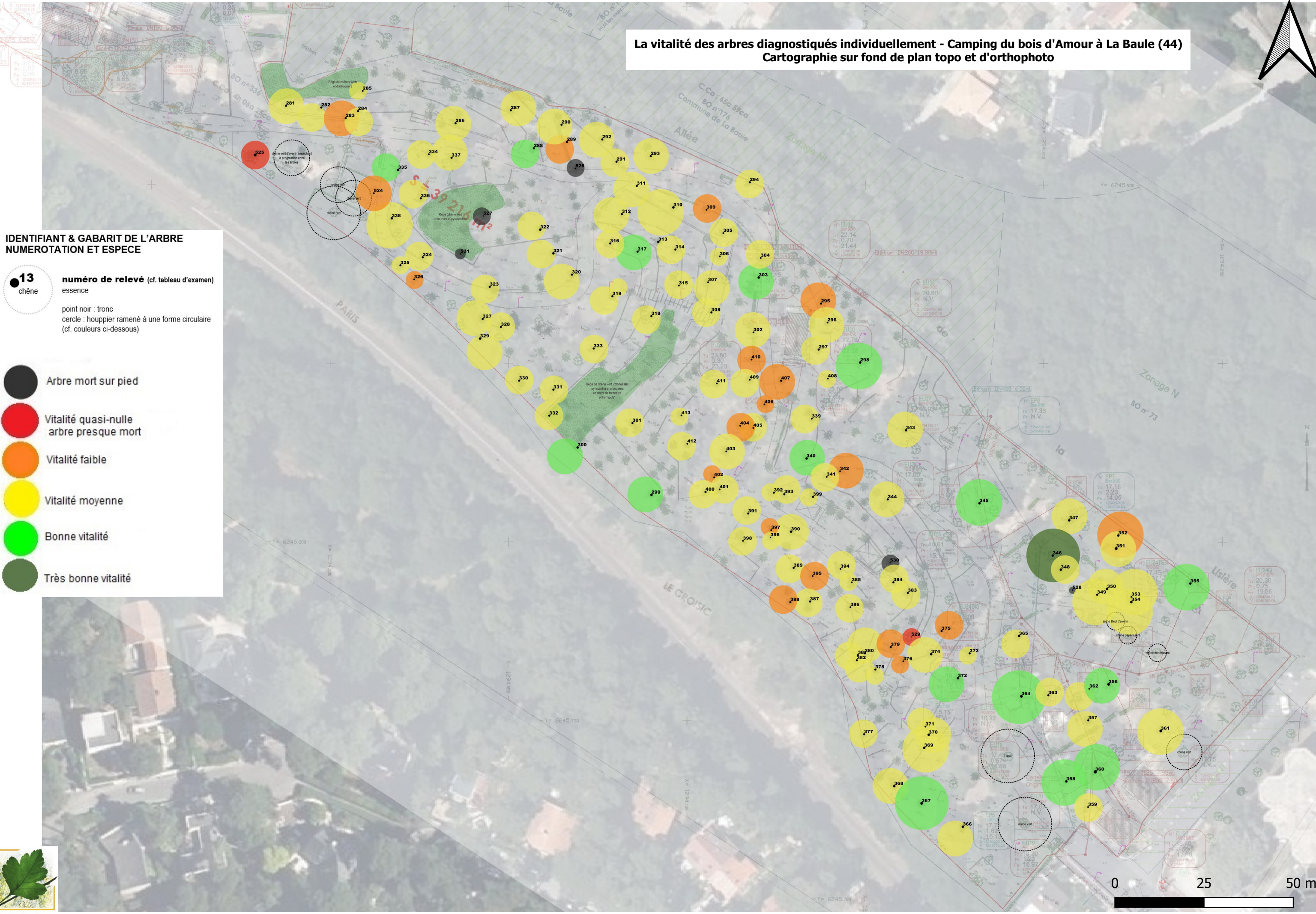
IDENTIFIANT & GABARIT DE L'ARBRE NUMEROTATION ET ESPECE

13
chêne

numéro de relevé (cf. tableau d'examen)
essence

point noir : tronc
cercle : houppier ramené à une forme circulaire
(cf. couleurs ci-dessous)

- Arbre mort sur pied
- Vitalité quasi-nulle
arbre presque mort
- Vitalité faible
- Vitalité moyenne
- Bonne vitalité
- Très bonne vitalité



Aubépine
L'arbre, le paysage, le territoire

L'état sanitaire des arbres diagnostiqués individuellement - Camping du bois d'Amour à La Baule (44) Cartographie sur fond de plan topo et d'orthophoto



IDENTIFIANT & GABARIT DE L'ARBRE NUMEROTATION ET ESPECE

13
chêne

numéro de relevé (cf. tableau d'examen)
essence

point noir : tronc
cercle : houppier ramené à une forme circulaire
(cf. couleurs ci-dessous)

ETAT SANITAIRE

(note graduelle de 0 = mort à 5 = TB état)

- arbre mort
- arbre en très mauvais état, quasi mort
- arbre en mauvais état
- arbre en état moyen
- arbre en bon état
- arbre en très bon état (RAS)



infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
281	pin maritime	16	58	28	10	3	4				
282	pin maritime	19	51	37	5/10	3	4	Le tronc est penché	x		
283	pin maritime	18	51	35	10	2	3		x		
284	pin maritime	18	55	33	5/10	3	4				
285	pin maritime	18	49	37	5	3	4	Présence de quelques bois morts			
286	pin maritime	22	54	41	10	3	2	C'est un arbre fourchu. Présence d'une grosse blessure étalée dans la partie basse du tronc et collet côté nord			
287	pin maritime	19	51	37	10	3	4	Le tronc est penché	x		
288	pin maritime	23	50	46	5/10	4	4	L'arbre est tordu/penché	x		
289	pin maritime	19	53	36	5/10	2	3	C'est un arbre clair, présence d'un début de lierre au tronc			
290	pin maritime	21	51	41	10	3	4	Le tronc est progressivement tordu	x		
291	pin maritime	21	50	42	5/10	3	4				
292	pin maritime	18	51	35	10	3	4	Le tronc est progressivement tordu			
293	pin maritime	21	57	37	10	3	4	Le tronc est à partir de 4m	x		
294	pin maritime	17	53	32	5/10	3	3	Arbre en bordure de la forêt, présence de plusieurs bois morts en cours de formation			
295	pin maritime	21	55	38	10	2	3		x		
296	pin maritime	20	49	41	10	3	4				
297	pin maritime	18	54	33	5/10	3	4				
298	pin maritime	22	69	32	10/15	4	4				

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
299	pin maritime	18	61	30	10	4	4				
300	pin maritime	18	62	29	10	4	4		x		
301	pin maritime	17	52	33	5/10	3	4	Présence de plusieurs gros bois morts,c'est un arbre penché à la base mais rétablit a partir de 8/10m	x		
302	pin maritime	20	49	41	10	3	4	Présence d'un début lierre au tronc			
303	pin maritime	20	60	33	10	4	4	Sujet bien droit			
304	pin maritime	17	48	35	5/10	3	3	Présence de plusieurs bois morts et d'un écoulement de résine d'origine inconnue sur le tronc	x		
305	pin maritime	18	46	39	5/10	3	4	Présence de bois morts			
306	pin maritime	20	47	43	5	3	4	Présence de bois morts			
307	pin maritime	21	49	43	10	3	4				
308	pin maritime	21	54	39	5/10	3	4	Le tronc est tordu et penché à partir de 4m	x à 4m		
309	pin maritime	21	48	44	5/10	2	4				
310	pin maritime	23	62	37	10/15	3	4	Arbre légèrement penché	x		
311	pin maritime	23	53	43	10	3	4	Présence de fructifications de champignon peut être du genre phéole au pourtour de l'arbre (fragments racines mortes ?)			
312	pin maritime	20	51	39	10	3	4	Présence de plusieurs bois morts importants, l'arbre est tordu à 10m			
313	pin maritime	23	61	38	10	4	4			x	
314	pin maritime	22	57	39	5/10	3	4			x	
315	pin maritime	20	49	41	5/10	3	4	Arbre penché à partir de 8m			
316	pin maritime	23	59	39	5/10	3	4		x		
317	pin maritime	23	50	46	5	3	4	Présence de bois morts	x		

inventaire - examen individuel d'arbres
de l'ancien camping du bois d'Amour, à la Baule (44)

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
318	pin maritime	23	52	44	5/10	3	4	Présence de bois morts			
319	pin maritime	17	54	31	5/10	3	4	Présence de bois morts		x	
320	pin maritime	17	54	31	10	3	4	Présence de bois morts		x	
321	pin maritime	23	65	35	5/10	3	4	Présence de bois morts, c'est un arbre penché mais rétablit (quasiment vertical à 8/10m)	x	x	
322	pin maritime	22	61	36	5/10	3	4	Présence de bois morts			
323	pin maritime	22	57	39	5/10	3	4				
324	pin maritime	23	57	40	5/10	3	4		x		
325	pin maritime	21	57	37	5	3	4	L'arbre est trop incliné et tordu mais redresse à partir de 8m			
326	pin maritime	19	48	40	5	2	3	Présence de bois morts			
327	pin maritime	23	55	42	10	3	4				
328	pin maritime	23	50	46	5/10	3	4	Présence d'un tronc dans le houppier d'un jeune chêne vert d'avenir à proximité			
329	pin maritime	23	64	36	10	3	4				
330	pin maritime	19	50	38	5/10	3	4	Présence de bois morts			
331	pin maritime	22	59	37	5/10	3	4	Présence de bois morts			
332	pin maritime	23	58	40	5/10	3	4	Présence d'une régénération de chênes verts jusqu'à 7/8m au tronc			
333	pin maritime	18	50	36	5/10	3	4	Arbre penché mais rétablit à 6m	x		
334	pin maritime	19	49	39	5/10	3	4				
335	pin maritime	18	60	30	5/10	4	4	Arbre tordu à la base	x		
336	pin maritime	20	51	39	5/10	3	4	Présence de petits bois morts			
337	pin maritime	22	53	42	10	3	4			x	

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
338	pin maritime	25	66	38	10/15	3	4	Présence de bois morts		x	
339	pin maritime	21	49	43	5/10	3	5	Présence de bois morts en cours de formation			
340	pin maritime	22	60	37	10	4	4	Présence de bois morts dominés, du lierre au tronc mais c'est ok			
341	pin maritime	20	48	42	5/10	3	4				
342	pin maritime	20	49	41	10	2	3	Beaucoup de bois morts			
343	pin maritime	24	69	35	10	3	4	C'est un arbre peu vigoureux		x	
344	pin maritime	21	55	38	10	3	4	Présence de bois morts			
345	pin maritime	25	66	38	10/15	4	4	Arbre en contact avec un chêne vert voisin (gênant potentiellement l'installation de plateforme)			
346	chêne pedonculé	25	68	37	15	5	4	C'est un chêne très vigoureux, le tronc est séparé en 2 charpentières à 4m. La charpentièrè Est est verticale et propice à l'installation		x	
347	pin maritime	25	66	38	10	3	4	L'arbre est penché vers sud/est. Un début de lierre au tronc, un chêne vert d'avenir se développant autour du tronc à partir de 6/7m	x		
348	pin maritime	23	63	37	5/10	3	4		x		
349	pin maritime	21	58	36	10/15	3	4	Un chêne vert d'avenir se développant à coté, présence de bois morts			
350	pin maritime	23	63	37	10	3	3	Le tronc est tordu et penché, présence d'un petit carpophore probablement de phellin sur pourtour sud/ouest tronc à 5m, présence de bois morts	x		
351	pin maritime	25	79	32	10	3	4	Arbre penché mais retabli à partir de 8/12m	x		
352	pin maritime	14	65	22	10/15	2	3	C'est arbre peu vigoureux, les premières charpentières à env 6m			

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
353	chêne pedonculé	20	47	43	10/15	3	3	Mortalité dans le houppier			
354	pin maritime	24	61	39	10/15	3	4	Arbre penché vers sud/est	x		
355	pin maritime	20	67	30	10/15	4	4	Présence d'un début de lierre au tronc		x	
356	pin maritime	20	76	26	10	4	4	Une casse d'une grosse branche de diam.20/30 coté sud, présence d'un cocon de processionnaire		x	
357	pin maritime	19	58	33	10	3	4		x		
358	pin maritime	21	61	34	10/15	4	4	Arbre penché vers le sud	x		
359	pin maritime	21	49	43	5/10	3	4				
360	pin maritime	25	86	29	10/15	4	4			x	
361	pin maritime	19	71	27	10/15	3	4			x	
362	pin maritime	18	49	37	5/10	3	4	Présence de lierre au tronc			
363	pin maritime	21	55	38	5/10	3	4				
364	pin maritime	19	72	26	15	4	4			x	
365	pin maritime	23	60	38	5/10	3	4		x		
366	pin maritime	18	60	30	10	3	4	Présence de lierre au tronc, C'est un arbre penché et totalement au sud	x		
367	pin maritime	21	74	28	15	4	4	Présence de lierre au tronc		x	
368	pin maritime	21	64	33	10	3	4				
369	pin maritime	23	63	37	10/15	3	4	Présence de bois morts			
370	pin maritime	23	60	38	10	3	4	Présence de bois morts	x		
371	pin maritime	21	49	43	5/10	3	4	Arbre penché vers nord	x		
372	pin maritime	25	69	36	10	4	4		x		
373	pin maritime	18	53	34	5	3	4		x		

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propices au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
374	pin maritime	24	65	37	10	3	4	Présence d'un début lierre au tronc et présence bois morts			
375	pin maritime	24	52	46	5/10	2	3	Présence de bois morts			
376	pin maritime	17	47	36	5	2	4				
377	pin maritime	16	50	32	5/10	3	4				
378	pin maritime	17	52	33	5	3	4				
379	pin maritime	18	55	33	5/10	2	4				
380	pin maritime	18	54	33	10	3	4	Présence de bois morts			
381	pin maritime	18	51	35	5/10	3	4	Présence de bois morts			
382	pin maritime	18	52	35	5/10	3	4	Présence de bois morts			
383	pin maritime	18	55	33	5/10	3	4	Présence de bois morts			
384	pin maritime	18	50	36	5/10	3	4	Présence de bois morts			
385	pin maritime	17	48	35	5	3	4	Un autre brin de 37cm, présence d'un bois morts			
386	pin maritime	16	48	33	5/10	3	4	Un autre brin de 42cm, présence d'un bois morts			
387	pin maritime	16	52	31	5/10	3	4				
388	pin maritime	17	52	33	5/10	2	4	Présence de bois morts			
389	pin maritime	15	51	29	5/10	3	4	Présence de bois morts			
390	pin maritime	17	61	28	10	3	4	Présence de bois morts		X	
391	pin maritime	17	55	31	5/10	3	4	Présence de bois morts			
392	pin maritime	17	52	33	5	3	4	Un début lierre au tronc, présence de bois morts			
393	pin maritime	18	55	33	5/10	3	4	Un début lierre au tronc, présence de bois morts			
394	pin maritime	17	47	36	5/10	3	4	Présence de bois morts			
395	pin maritime	16	41	39	5/10	2	4	Arbre rectiligne, présence de bois morts			

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propice au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
396	pin maritime	16	38	42	5	3	4	Présence de bois morts			
397	pin maritime	16	41	39	5	2	4		x		
398	pin maritime	16	46	35	5/10	3	4				
399	pin maritime	16	50	32	5	3	4	Du lierre au tronc, présence de bois morts	x		
400	pin maritime	17	50	34	5/10	3	4	Il penche à la base mais se rétablit à partir de 6/8m			
401	pin maritime	17	45	38	5/10	3	4				
402	pin maritime	17	44	39	5	2	4	Présence de bois morts			
403	pin maritime	17	47	36	10	3	4	Présence de bois morts, un début de lierre au tronc, séparation en 2 brins à 10m			
404	pin maritime	16	45	36	5/10	2	4				
405	pin maritime	17	46	37	5/10	3	4	Du lierre au tronc			
406	pin maritime	17	43	40	5	2	4	Présence de bois morts, la tête est morte			
407	pin maritime	20	54	37	10	2	4	Une fourche à écorce incluse à 3m, présence de bois morts			haubannage en 2 points
408	pin maritime	19	44	43	5	3	4	Présence de bois morts			
409	pin maritime	17	45	38	5/10	3	4				
410	pin maritime	17	43	40	5/10	2	4	Présence de bois morts			
411	pin maritime	15	44	34	5/10	3	4	Présence de bois morts assez gros			
412	pin maritime	17	44	39	5/10	3	4	Présence de bois morts			
413	pin maritime	15	41	37	5	3	4				
524	chêne pedonculé	18	45	40	10	1 voire 2	1	Le collet est dégradé sur 2/3 de la périphérie sur le pourtoir Sud-est, présence de grand capricorne			abattage avec conservation du fit sur place

infos générales		gabarit				état de santé / observations			commentaires concernant le projet de PAH		propositions d'interventions
num arbre	essence	Hauteur (m)	diam tronc à 1m30 (cm)	H/D	diam houppier (m)	note vitalité /5 0 mort 1 végétant 2 faible 3 moyenne 4 bonne 5 Tbonne	note état sanitaire /5 0 mort 1 très mauvais 2 mauvais 3 moyen 4 bon 5 T bon	observations et commentaires	tronc penché	sujets les plus propices au PAH (tronc vertical et droit + trapu)	
525	pin maritime	22	75	29	5/10	1	1	C'est un arbre dépérissant			abattage au profit des chênes verts en dessous
526	pin maritime	10	41	24	5	0	0	Présence de trous de pics, L'arbre est mort et creux			abattage
527	pin maritime	13	37	35	5	0	0	C'est un arbre mort partiellement écorcé			
528	chêne pedonculé	17	33	52	2	0	0	C'est un arbre mort			Abattage
529	robinier	7	21	33	5	1	1	Arbre fortement blessé, l'arbre a été attaqué à la hache			abattage
530	pin maritime	15	36	42	5	0	0	C'est un arbre mort			abattage
531	pin maritime	17	30	57	3	0	0	Arbre mort			abattage

Ensemble arboré cf. carto de synthèse	synthèse	avantages	inconvénients
E 1	Un parcours est possible entre 6/8m de hauteur max sur ces arbres. Attention à la différence de niveau entre le bas côté Est et le haut côté Ouest. Une lisière Nord avec le reste de la forêt, contenant trop de petits arbres élancés ne pouvant pas supporter de plateformes et empêchant la progression entre les arbres.	Une facilité à gerer la question des accès aux terrasses. Il y a juste une séparation à prévoir d'un côté pour supprimer la circulation des accompagnants aux pieds des arbres. Le parcours est visible depuis la voie. On peut également choisir la longueur du parcours.	Attention à la différence de niveau entre le bas côté Est et le haut côté Ouest.
E 2	Un parcours est possible entre 5 arbres (un supplémentaire mais qui nous semble trop penché). La pose de ganivelle a juste besoin d'être faite en haut de murt (rejets dense de l'autre côté). Un parcours possible à 8m de hauteur max. Attention, pas de circulation d'accompagnants aux pieds des arbres (limitation à la voie pour regarder)	Une facilité à gerer la question des accès aux terrasses. Il y a juste une séparation à prévoir d'un côté pour supprimer la circulation des accompagnants aux pieds des arbres. Le parcours est visible depuis la voie. Cette séparation permet de supprimer la compaction du sol aux pieds des arbres. C'est une petite emprise de faible surface avec des gros arbres rapprochés.	Les arbres sont trop proches des autres ?
E 3	Un parcours possible à 8m de hauteur max. Attention à la différence de niveau entre le haut et le bas mais également à la gestion de sécurité au niveau des terrasses.	Les sujets sont suffisamment gros et espacés pour accueillir un parcours à 8m de hauteur max (sur les plus gros).	La différence de niveau entre le haut et le bas du parcours ainsi que la sécurité liée aux terrasses. Une fermeture de l'espace (schéma d'accès et de circulation à définir pour limiter l'accès aux terrasses).
E 4	Un parcours circulaire possible entre 4/6m de hauteur max sur les arbres les plus trappus. Prévoir la pose de ganivelles le long de l'enrobé pour limiter l'impact aux pieds des arbres (compaction du sol).	Une organisation en placette des arbres favorisant un parcours circulaire. Les arbres sont bien répartis dans l'environnement sans être trop éloignés	On se trouve sur le point le plus haut du site. Attention à la prise au vent.
E 5	Les arbres sont suffisamment espacés et trappus pour accueillir un parcours à 6/8m de hauteur max	Espace avec un grand nombre d'arbres compatibles pour faire un vrai parcours d'accrobranche. Une entité bordée d'un côté par le grillage de la voie ferrée et de l'autre côté la voirie. La présence d'une voirie centrale permet de voir le parcours du bas sans impacter les racines. Les gros sujets sont dans la partie basse alors que les plus petits sont dans la partie haute.	Attention à la topologie de l'entité en terrasse. Le parcours est totalement fermé aux abords des voies pour sécuriser les pétions vis à vis des hauts murets. L'entité est protégée par l'entité voisine mais une bonne partie du parcours est sur le point haut (attention à la prise au vent). A voir pour la gestion des niveaux de l'accrobranche entre la partie haute et la partie base.
E 6	Un pacours possible entre 5/6 arbres trappus à 6/8m de hauteur max	Une organisation en placette des arbres favorisant un parcours circulaire.	Les arbres ne nous semblent pas assez espacés pour des arbres aussi trappus ?