



VILLE
de
CHATEAUBRIANT

AMENAGEMENT D'UN PARC

ESPLANADE DU CHATEAU / JARDIN DU BOUT DU MONDE / RIVES DE L'ETANG DE LA TORCHE

**DOSSIER DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE
A LA REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

ANNEXES

8.1 Annexes obligatoires

- Localisation du projet
- Contexte paysager (photographies du site et localisation des prises de vues)
- Plan du projet
- Occupation du sol sur le site du projet et ses abords
- Situation par rapport aux sites Natura 2000

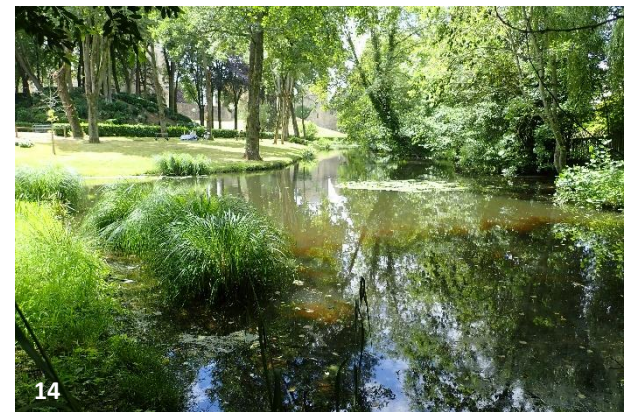
Localisation



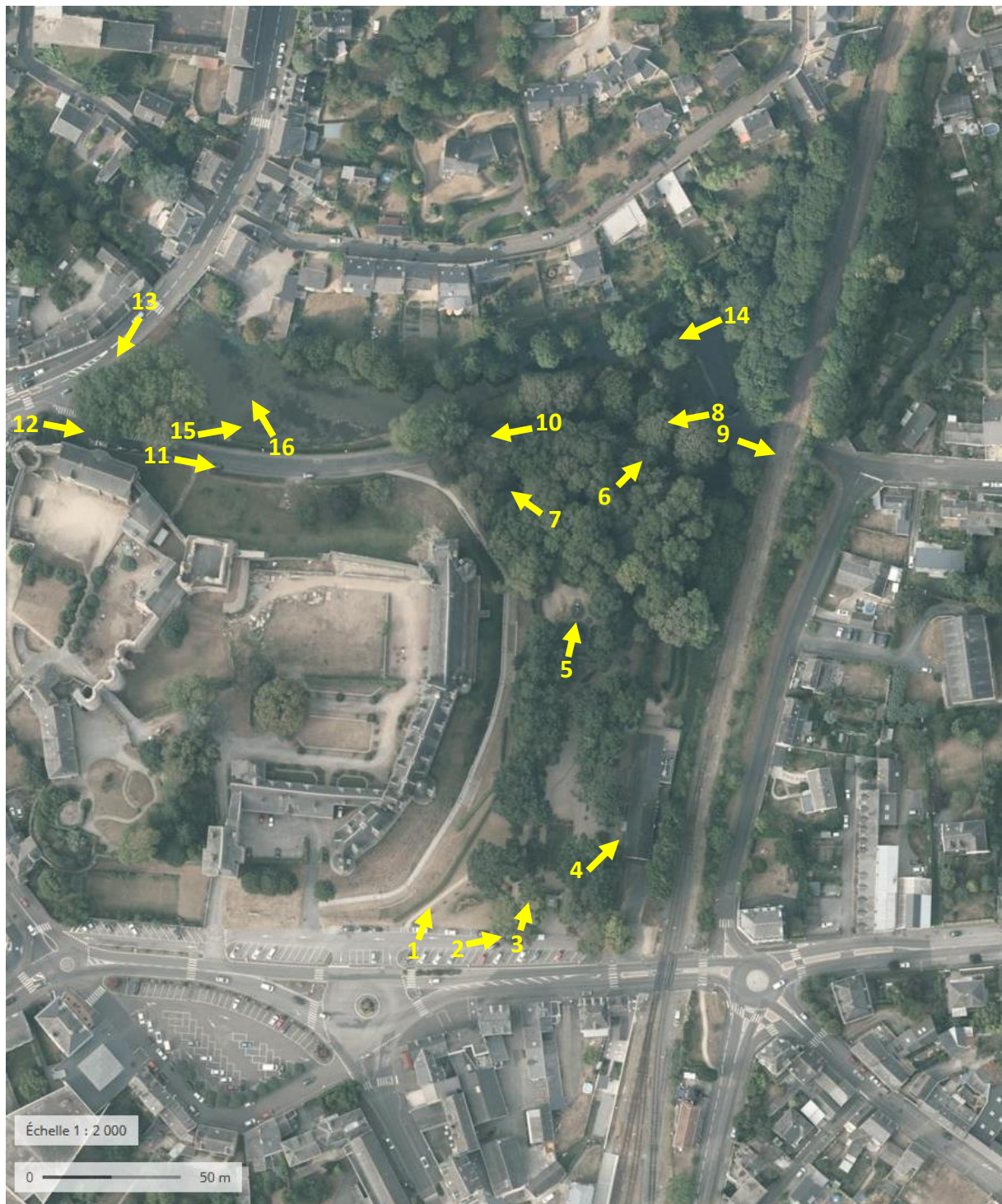
Source : Géoportail

Contexte paysager





Localisation des prises de vues



Plan état actuel



	ÉCHELLE	DATE	INDICE	MODIFICATIONS	TITRE FEUILLET
	1/1000	28/07/20	00	Création du plan	PA3 - Plan Etat actuel Parc et rue du DUC d'Aumale CHATEAUBRIANT
	N° PAGE				
	1 / 1				

Plan de composition



Béton sablé

Dallage Béton

Pavage Béton

Sable Stabilisé Renforcé

Lames Bois

Emmarchement

Gradin

Mobilier d'assise

Garde-Corps

Arbre existant conservé

Eclairage

Candélabre Ht 4 m type 1

Colonne lumineuse Ht 4 m type 2

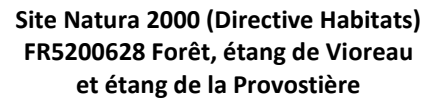
Borne lumineuse Ht 1 m type 3

	ÉCHELLE	DATE	INDICE	MODIFICATIONS	TITRE FEUILLET
	1/1000	28/07/20	00	Création du plan	PA8 - Plan de composition
	N° PAGE				Parc et rue du DUC d'Aumale
	1/1				CHATEAUBRIANT

Occupation du sol sur le site et ses abords



**Site Natura 2000 (Directive Habitats)
FR5200628 Forêt, étang de Vioreau
et étang de la Provostière**



8.2 Annexes facultatives

- Diagnostics Zones humides et Faune / Flore / Habitats naturels
- Notice technique du Permis d'aménager

DIAGNOSTICS ZONES HUMIDES / FAUNE – FLORE – HABITATS NATURELS

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

DONNEES DE CADRAGE

■ *Pré-localisation des zones humides DREAL*

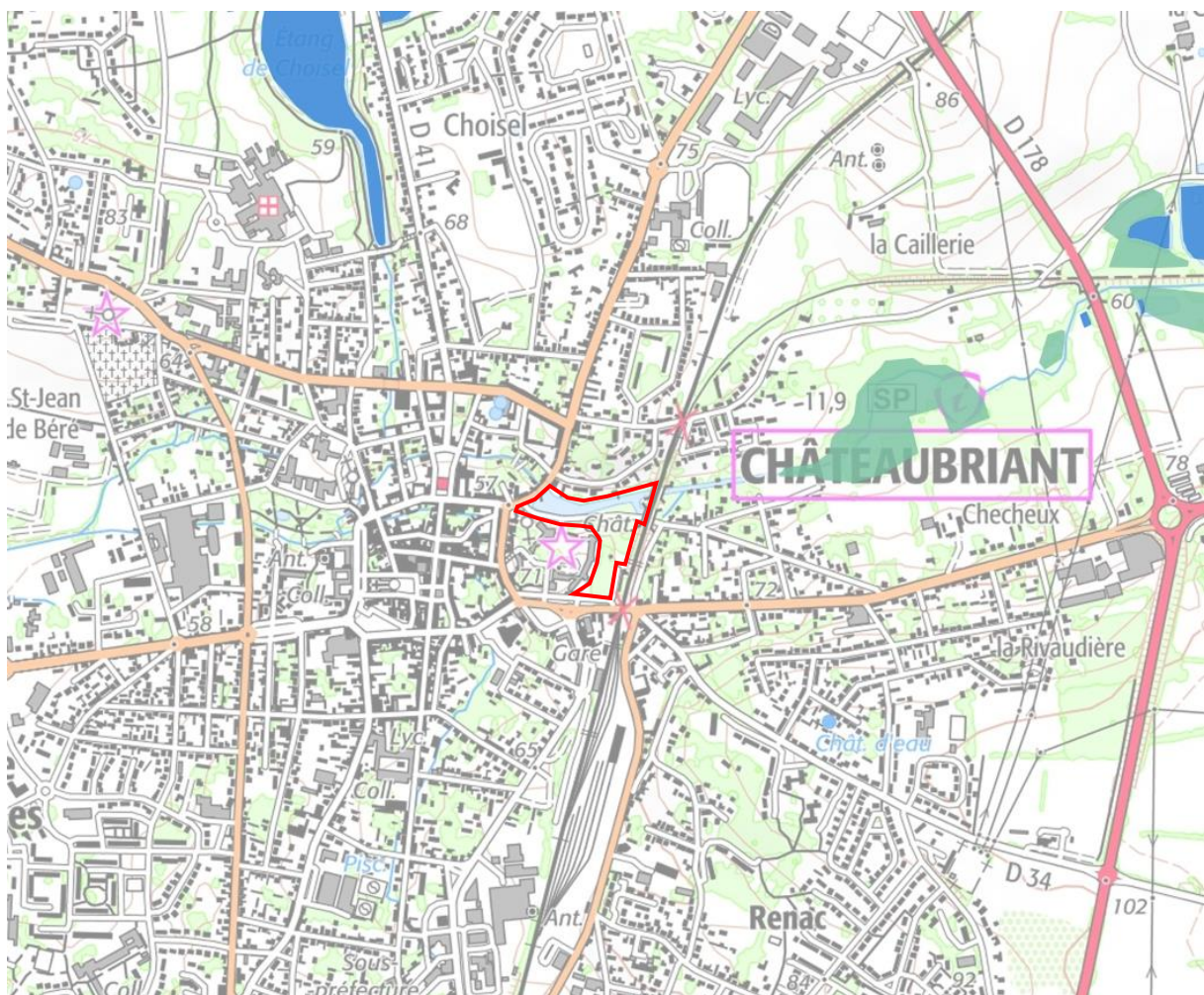
Une cartographie des plans d'eau et zones humides probables est disponible sur le site internet de la DREAL des Pays de la Loire.

Cette pré-localisation a pour objectif de mettre à disposition des acteurs devant réaliser ou actualiser des inventaires de zones humides une aide cartographique préalable grâce à un travail de photo-interprétation calé par quelques observations de terrain.

La pré-localisation permet d'identifier des « zones humides probables » à l'échelle du 1/25 000ème.

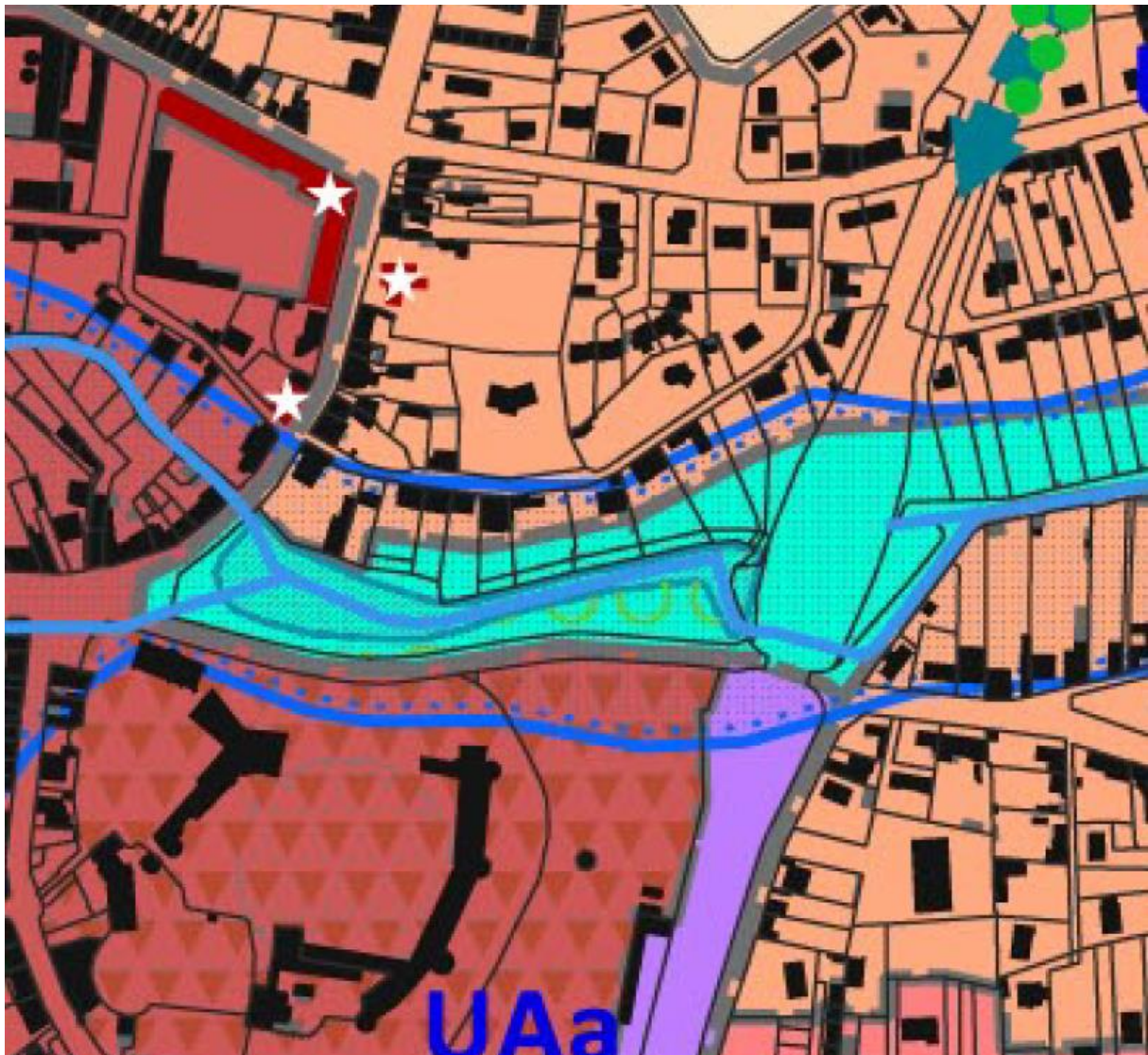
Aucune zone humide n'est recensée sur le secteur d'étude (cf. carte ci-dessous).

Figure 1 : Pré-localisation des zones humides - DREAL Pays de la Loire



▪ **Données zones humides PLU**

Le Plan Local d'Urbanisme de Châteaubriant identifie une zone humide au nord du secteur d'étude (identifiée dans le cadre de l'inventaire communal), correspondant à l'étang de la Torche et ses abords (trame bleue sur l'extrait de plan ci-dessous).



Sous-trame herbacée et milieux humides

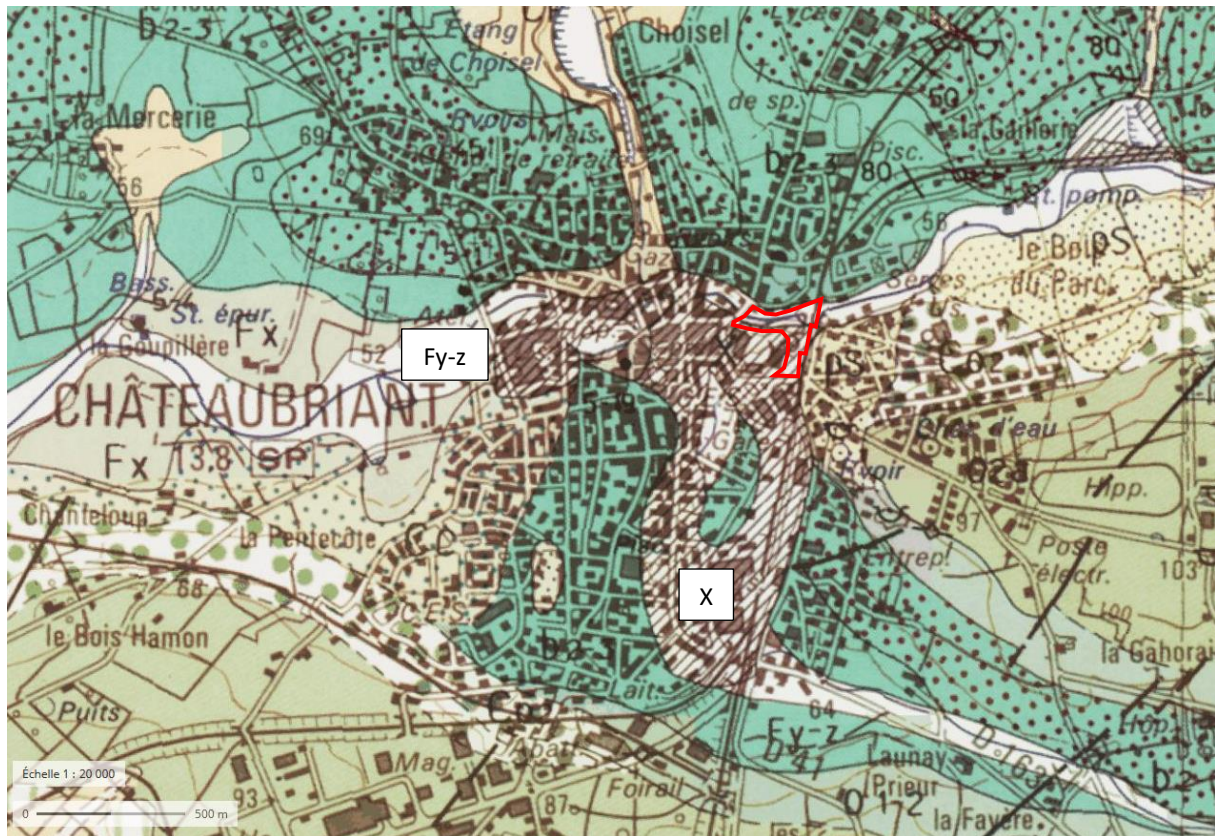
 Zone humide protégée au titre du L151-23 du CU (source inventaire communal)

▪ Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000ème (source Géoportail / BRGM Infoterre), le secteur repose sur les formations suivantes :

- Formations anthropiques : Remblais (X)
- Alluvions actuelles et récentes des rivières : cailloutis, sables, argiles (Fy-z)

Figure 2 : Contexte géologique (BRGM)



INVENTAIRES SUR SITE

▪ Cadre réglementaire

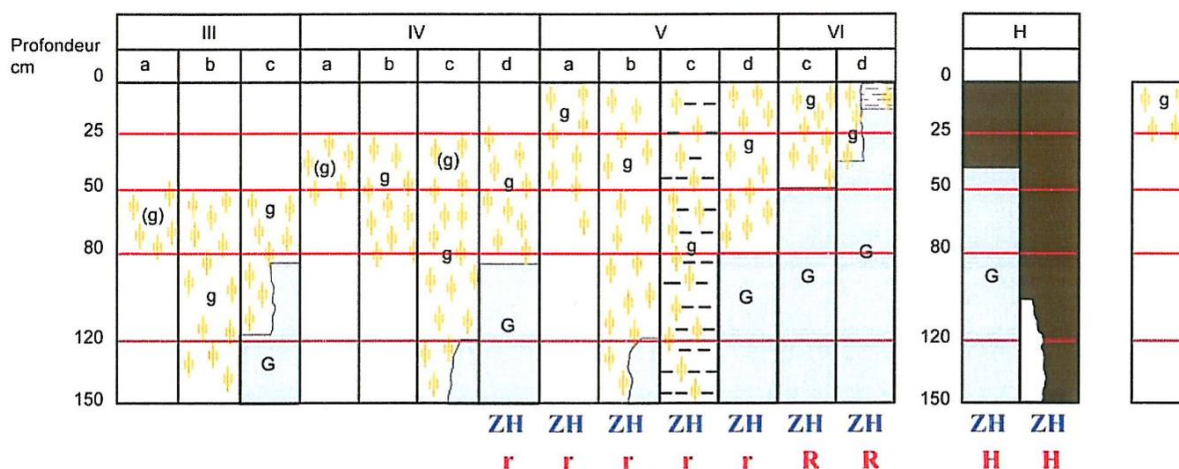
La détermination des zones humides se fait conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009), qui fixe les critères de définition et de délimitation des zones humides : pédologie et végétation.

Les investigations pédologiques comprennent la réalisation de sondages à la tarière, qui permettent de caractériser l'hydromorphie des sols, au regard de la classification des zones humides selon les critères du GEPPA (Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée).

La présence d'eau prolongée dans des terrains riches en fer, manganèse et minéraux lourds favorise dans les couches superficielles la formation de traits rédoxiques ou concrétions ferro-manganiques noires. Dans le cas de permanence de la présence d'eau, le caractère réduit du fer, gris bleuté, domine.

Ce sont ces caractéristiques qui ont été recherchées afin de classer les sols dans le tableau du GEPPA.

Tableau 1 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

■ Sondages pédologiques

Pour déterminer les zones humides selon le critère de sol, des sondages à la tarière à main ont été réalisés sur l'ensemble du site.

Sur les secteurs ayant fait l'objet de remblais, localisés au sud de la rue du Duc d'Aumale, aucun sondage n'a pu être réalisé conformément à la méthodologie, la tarière étant bloquée dès la surface ou les premiers centimètres.

Sur la partie nord du site, les sondages mettent en évidence la présence en surface de limons bruns, sans observation de traces d'hydromorphie. Les sondages sont bloqués par refus sur un horizon compact entre 15 et 25 cm.



Ainsi, aucune zone humide n'a été confirmée par les sondages pédologiques sur le secteur d'étude.

Par ailleurs, les relevés floristiques n'ont pas mis en évidence d'habitat ou de végétation caractéristique de zone humide.

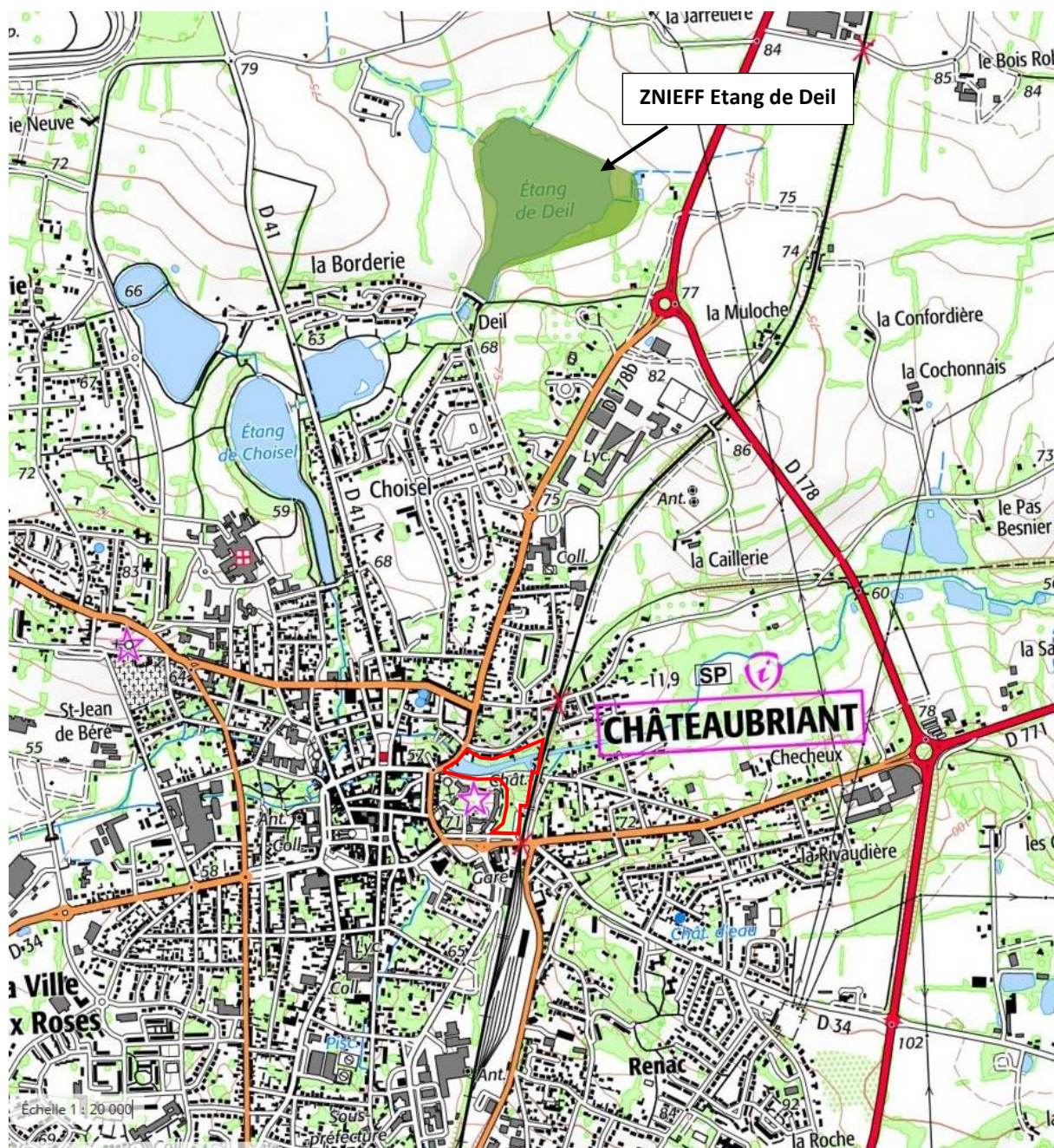
DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE / HABITATS

DONNEES DE CADRAGE

Aucune mesure d'inventaire ou de protection des milieux naturels (site Natura 2000, ZNIEFF, Réserve naturelle...) ne concerne le secteur d'étude.

Le site le plus proche concerné par une de ces mesures est l'Étang de Deil, localisé au nord de l'agglomération de Châteaubriant (cf. ci-dessous), à environ 1,3 km du secteur d'étude et qui est classé en ZNIEFF de type 1¹ (n°520013087).

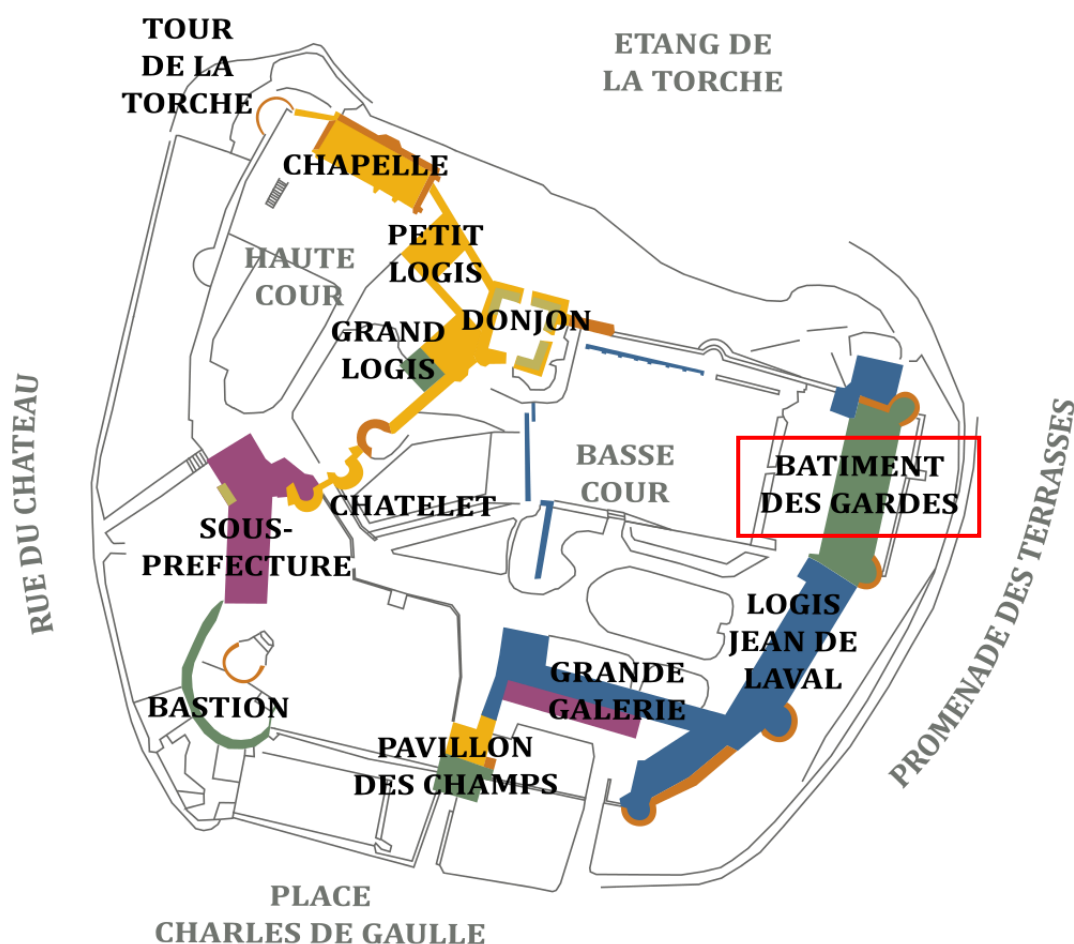
ZNIEFF



¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;

À proximité directe du site, le château accueille des chauves-souris, mentionnées dans les suivis annuels coordonnés par le Groupe Mammalogique Breton² : « Globalement, environ une centaine d'individus y sont dénombrés chaque année dont la majorité est constituée de pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus*). Quelques individus de grands murins, murins de Bechstein, murins de Daubenton, murins de Natterer et murins à moustaches y sont également observés chaque année. Le Château de Châteaubriant est d'intérêt local d'après la méthode de hiérarchisation des sites à Chiroptères au niveau national (Bellion et al., 2015). Néanmoins, les différents sites d'hibernation présents, tout comme la disponibilité en volumes de combles favorables pour la mise-bas des Chiroptères en été, en font un édifice sur lequel de nombreuses actions pourraient être réalisées ».

Notons particulièrement que le « bâtiment des gardes », localisé sur la façade est du périmètre du château (cf. ci-dessous - côté esplanade), est l'un des deux secteurs favorables pour l'hivernage. Pour l'estivage, une visite en juillet 2014 mentionne la présence de deux Grands rhinolophes.



En résumé des chiroptères y sont observés toute l'année. Étant entendu qu'un individu exploite le territoire propice autour de son gîte, l'ensemble du territoire du projet supporte une sensibilité importante pour ces mammifères.

² CHENAVAL N., Groupe Mammalogique Breton, septembre 2017, Synthèse des connaissances du GMB sur les Chiroptères dans les Espaces Naturels Sensibles de Loire-Atlantique, Bilan de l'année 3 du Contrat Loire-Atlantique Nature, 20p.

INVENTAIRES SUR SITE

▪ *Calendrier*

Deux sorties ont été réalisées.

08/06/2020	Botanique, insectes, amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptère (gîte).	Ensoleillées, 20°C, après-midi.
15/07/2020	Chiroptères (gîte), botanique.	Couverture nuageuse, 16°C, matinée.

Tableau 2 : calendrier des sorties

Réalisées dans des conditions favorables aux prospections (fidèles aux normales saisonnières), ces sorties ont permis d'établir un pré-diagnostic concernant la flore, l'avifaune, les amphibiens et reptiles, les insectes, les mammifères (Chiroptères).

Les résultats présentés ici ne concernent que la période correspondant à la fin du printemps et au début d'été.

▪ *Botanique, habitats naturels*

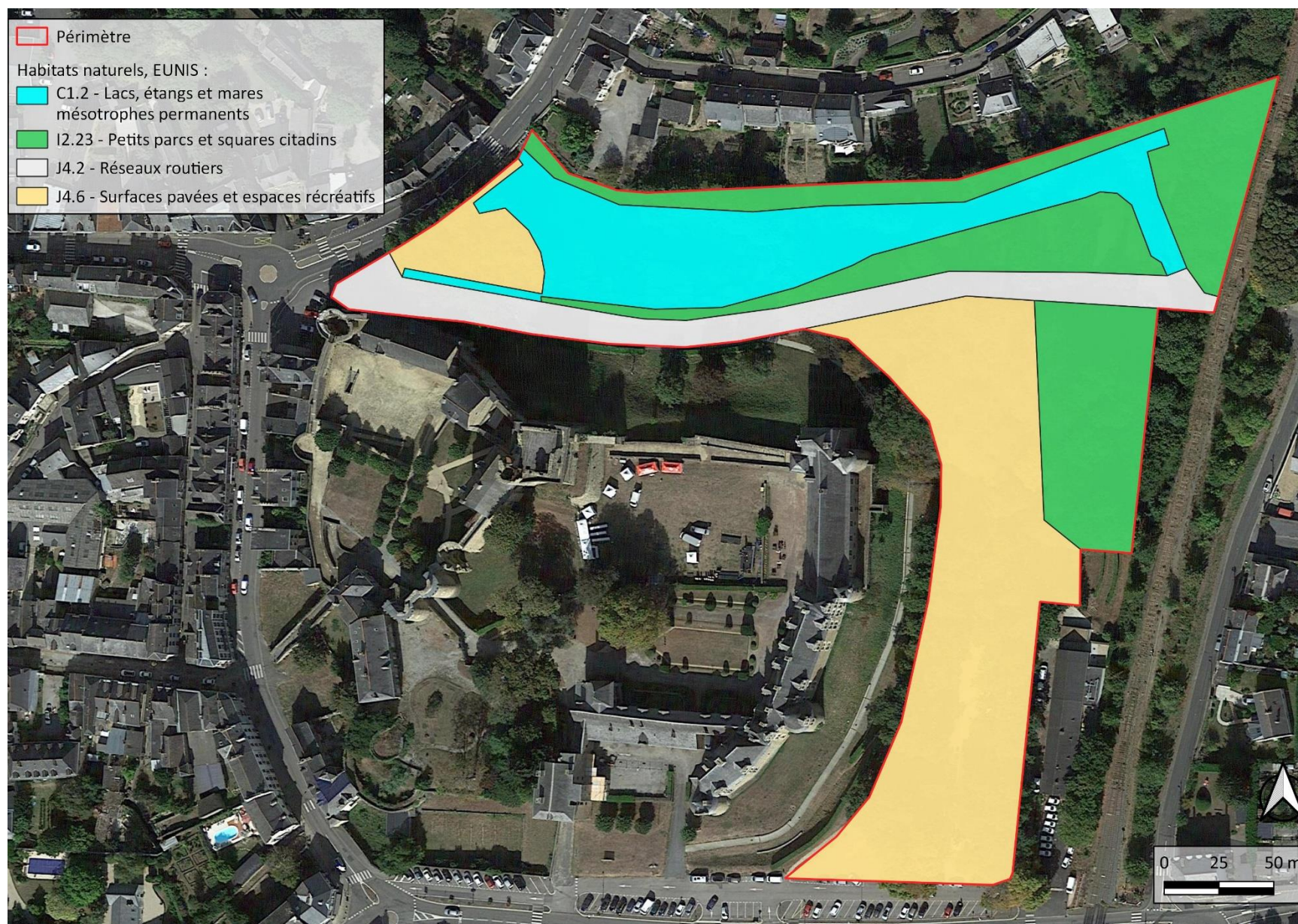
Aucune plante et aucun habitat protégés n'ont été rencontrés pendant les prospections de juin et juillet.

Les habitats naturels, déterminés selon la nomenclature EUNIS³, figurent sur la carte page suivante

Habitats naturels

Code	Dénomination EUNIS
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
I2.23	Petits parcs et squares citadins
J4.2	Réseaux routiers
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs

³ European Nature Information System



▪ Avifaune

Parmi les 19 espèces recensées, les individus contactés sont caractéristiques des parcs urbains et des milieux aquatiques. Les prospections ne permettent pas de se prononcer sur l'intérêt du site pour les oiseaux nicheurs, puisque l'optimum biologique pour leur observation (période mars-juin) n'a pas été couvert.

Seuls des Choucas des tours et des Pigeons ramier puis des Canards colvert ont été observés en nidification sur le site ou ses abords immédiats (le Canard colvert niche sur la Chère à l'aval de l'exutoire de l'étang de la Torche, donc à proximité mais hors du périmètre).

Il semble très probable que des espèces communes à l'instar du Pinson des arbres, du Rouge gorge, etc., nichent dans les secteurs les moins urbanisés.

Le Choucas des tours est grégaire et plusieurs nids sont à signaler dans le symbole de la cartographie page suivante.

Nom français	Nom latin	Nb de contact	Protection
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1	Be2, O3
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	Be3, Bo2, DOII/1, DOIII/1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	3	Be2, O3
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	15ne	DOII/2, O3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Be2, O3
Gallinule Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	1	Be3, DOII/2, O3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Be3, O3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	8	Be2, O3
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	1	Be2, DOI, O3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	3	Be3, DOII/2, O3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Be2, O3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	3	DOII/2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	6	DOII/1, DOIII/1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3	Be3, O3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2	Be2, O3
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	Be2, O3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	4	Be3, DOII/2, O3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Be2, O3
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1	Be2, O3

Tableau 3 : Avifaune, espèces contactées

Protection nationale :	O3 : espèce inscrite à l'article 3, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Protection internationale :	DO1/2/3 : espèce inscrite à la Directive Oiseaux 2009/147/CE (annexes I, II, III)
	Be2/3 : espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II, III)
	Bo2/3 : espèce inscrite à la Convention de Bonn (annexe II, III)

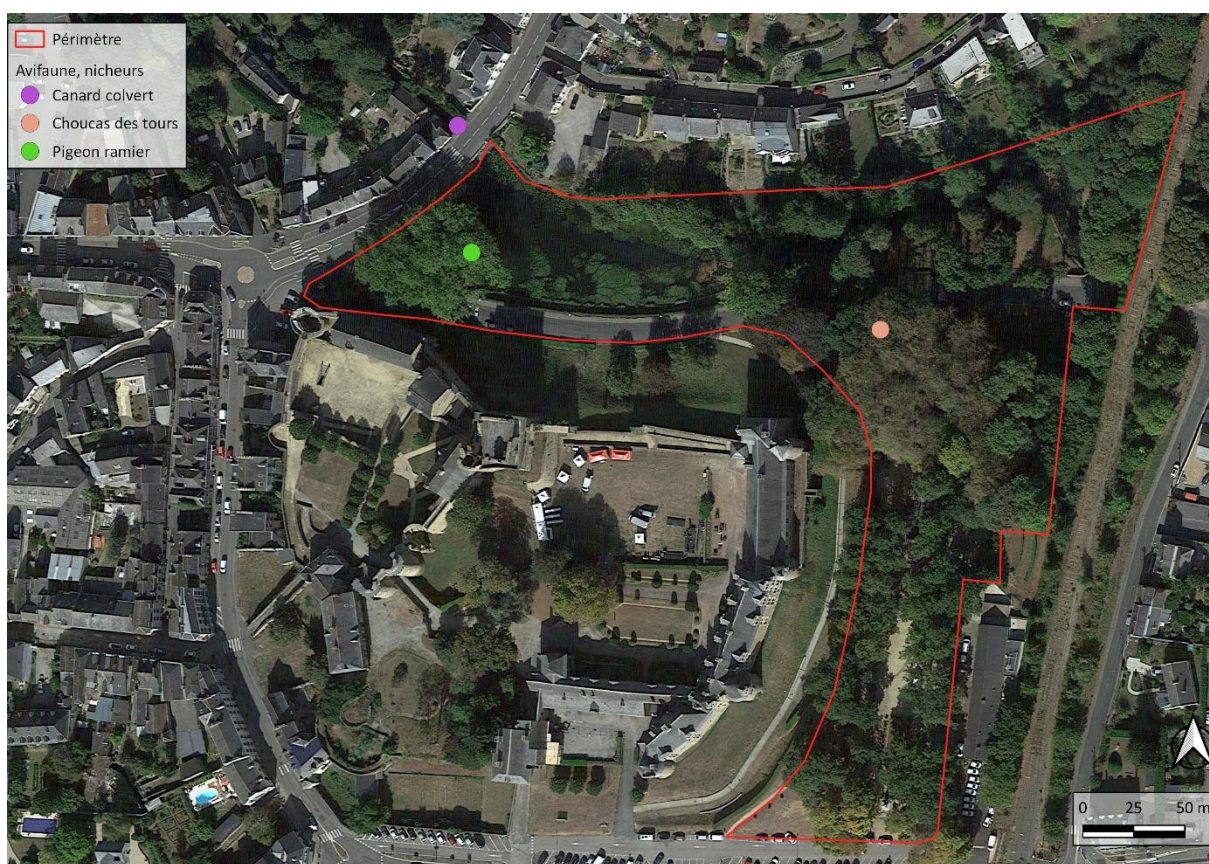


Figure 4 : localisation des oiseaux nicheurs

▪ Amphibiens

Les amphibiens rencontrés sont présents le long de l'étang de la Torche. La Grenouille rieuse et des individus du complexe des Grenouilles vertes ont été contactés.

Pour ce taxon notamment, les prospections ne sont que partielles, l'optimum biologique commençant en février/mars.

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Statut patrimonial
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art3, DHFF5, Be3	LC en France, Na en région
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Art5, DHFF5, Be3	LC en France, Na en région

Tableau 4 : bioévaluation amphibiens

Protection nationale :	Art2/3/5 : espèce inscrite à l'article 2, 3, 5. Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Protection internationale :	DHFF4,2 : espèce inscrite à la Directive CE92/43 Habitats Faune Flore (annexe IV ou II). Be2, 3 : espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II, III).
Statut patrimonial :	NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non-applicable ; MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.

Tableau 5 : légende des statuts utilisés

▪ Insectes

Aucun insecte à forte valeur patrimoniale n'a été contacté lors des prospections.

Au sens écologique, les biotopes les plus favorables se situent notamment aux abords de l'étang de la Torche.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge EU	Liste rouge FR	LR région (absente)	Protection nationale
Odonates					
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC	-	Non réglementée
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	LC	-	Non réglementée
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC	-	Non réglementée
Lépidoptères					
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	-	Non réglementée
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	-	Non réglementée

(LC : préoccupation mineure au titre des listes rouges.)

- ***Reptiles***

Aucun reptile n'a été contacté pendant les sorties. Leur présence est néanmoins très probable (Lézard des murailles notamment).

- ***Mammifères***

Aucun mammifère terrestre n'a été contacté, mais la présence de l'Écureuil roux reste par exemple probable.

Pour les Chiroptères, rappelons que le château abrite un peuplement connu toute l'année avec des espèces protégées et parfois rares (cf. données de cadrage).

Les prospections réalisées correspondent à la recherche des gîtes. La méthodologie est basée sur les prospections des arbres et ponts dans le secteur d'étude. Elle est limitée par le comportement des individus qui peuvent utiliser une anfractuosité (arboricole ou autre) de façon temporaire. Ainsi, la découverte d'une qualité estimée favorable sera signalée.

Dans le secteur d'étude la hauteur des cavités arboricoles n'a pas permis de vérifier la présence ou l'absence d'individus. Les ponts ont été prospectés à l'exception de celui situé à l'exutoire de l'étang de la Torche (rue des Déportés Résistants), il semble que cet ouvrage soit bétonné sans anfractuosités propices.

Le tableau suivant résume les résultats. Le code utilisé permet de signaler les niveaux d'enjeux suivants.

<p>Niveau faible</p> <p>1</p>	<p>Présence d'individu possible, intervention possible toute l'année.</p> <p>Si intervention hiver :</p> <p>Sciage de l'arbre en tronçon en évitant les cavités, descente douce des parties sciées. Vérification par un naturaliste. Si présence, contact immédiat avec un centre de soin pour individus léthargiques.</p> <p>Si intervention printemps – été :</p> <p>Sciage de l'arbre en tronçon en évitant les cavités, descente douce des parties sciées. Vérification par un naturaliste. Si présence, laisser l'arbre en position verticale, attendre la fuite des individus la nuit et reboucher la cavité.</p>
<p>Niveau modéré</p> <p>2</p>	<p>Présence d'individu possible, intervention de mars à avril (hors formation des colonies, avant naissance des jeunes).</p> <p>Sciage de l'arbre en tronçon en évitant les cavités, descente douce des parties sciées. Vérification par un naturaliste. Si présence, laisser l'arbre en position verticale, attendre la fuite des individus la nuit et reboucher la cavité.</p>
<p>Niveau fort</p> <p>3</p>	<p>Présence d'individu probable ou suspectée, intervention de mars à avril (hors formation des colonies, avant naissance des jeunes).</p> <p>Dans la mesure du possible, vérification par un arboriste juste avant l'intervention de coupe.</p> <p>Si présence : attendre la sortie de gîte en soirée (avec éventuellement martelage, pour assurer la fuite de tous les individus), boucher la cavité et coupe du tronc le lendemain. Sciage de l'arbre en tronçon en évitant les cavités, descente douce des parties sciées. Vérification par un naturaliste. Si présence, laisser l'arbre en position verticale, attendre la fuite des individus la nuit et reboucher la cavité.</p>

Tableau 6 : détails des enjeux et préconisations pour les gîtes à Chiroptères

Le numéro des arbres est repris à partir des plans réalisés par le bureau d'étude Aubépine.

Pont ou numéro arbre	Niveau d'enjeu	Remarques
Pont sous voie ferrée	0	Arche jointée, aucun individu
Pont Chère (amont site)	3	Un individu, à l'amont.
Exutoire étang de la Torche	0	Non vérifié, apparemment béton, peu intéressant
254	1	
263	2	
286	2	
293	2	
297	2	
311	2	
314	1	
319	3	Secteur particulièrement intéressant
321	3	Secteur particulièrement intéressant
354	2	
356	1	
365	2	
389	3	Secteur particulièrement intéressant
391	3	Secteur particulièrement intéressant
393	3	Secteur particulièrement intéressant

Tableau 7 : niveau d'enjeu pour les gîtes à Chiroptères

Pour ces espèces les enjeux sont significatifs, signalons par ailleurs que les éclairages du monument historique sont particulièrement défavorables dans leur configuration actuelle.



photo prise sous le pont de la Chère, en rouge l'anfractuosité avec un individu

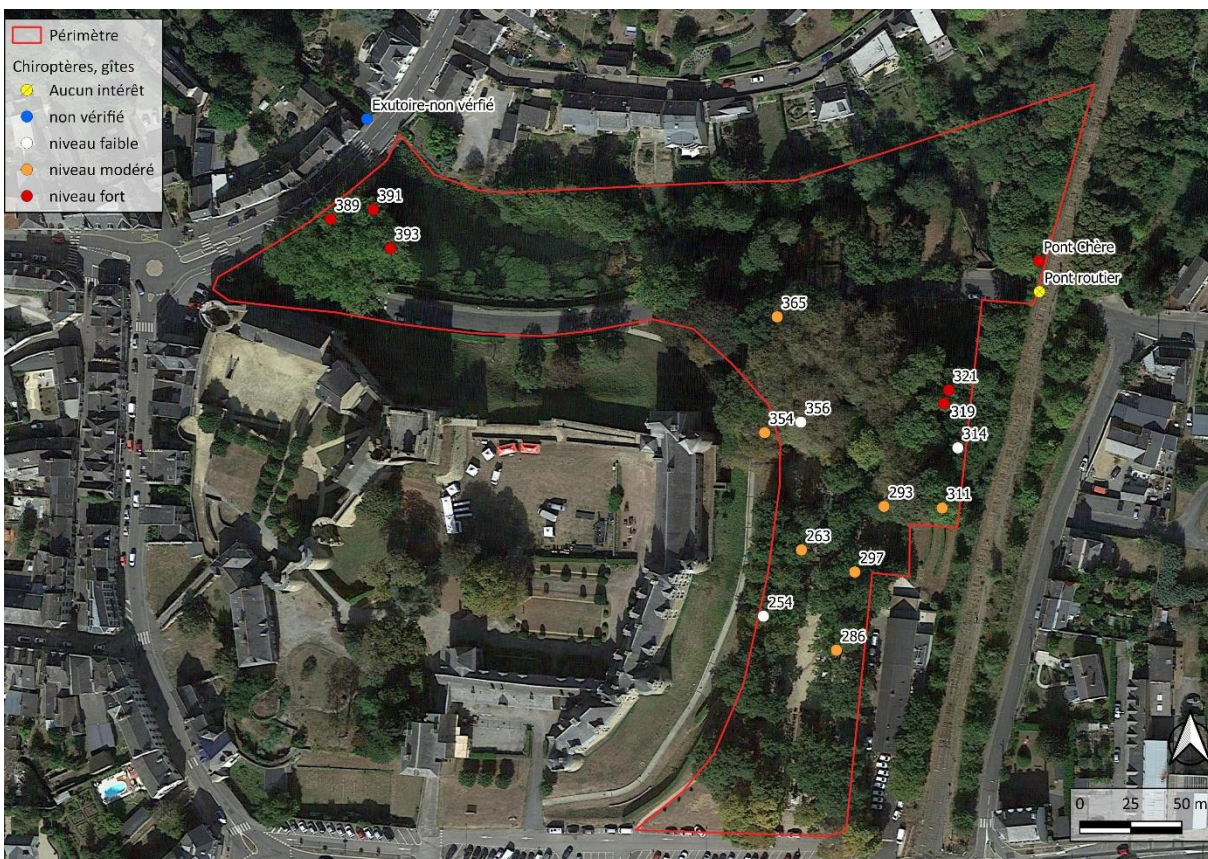


Figure 5 : Chiroptères – gîtes

Sur la base des données bibliographiques disponibles et des investigations de terrain, on peut conclure que pour les chiroptères, le niveau d'enjeu est fort.

SYNTHESE FAUNE-FLORE-HABITATS

Sur la base des données bibliographiques collectées et des investigations réalisées, il apparaît que le principal enjeu en termes de biodiversité sur le secteur d'étude concerne la présence de plusieurs espèces de Chiroptères.

Des arbres gîtes et leur présence sous le pont de la Chère à l'amont du site augmentent significativement le niveau d'enjeu, qui peut être qualifié de **fort** pour ce taxon.

Cet enjeu implique des mesures spécifiques concernant la période de travaux (intervention sur les arbres) et les modalités d'éclairage du site.

Pour les autres taxons (amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestres), les enjeux sont faibles au regard des aménagements envisagés.

Pour les oiseaux, au regard des prospections réalisées, un enjeu faible à modéré est à signaler pour l'avifaune nicheuse, avec la présence probable d'individus nicheurs d'espèce protégée et commune.

NOTICE TECHNIQUE DU PERMIS D'AMENAGER

PA2 : NOTICE TECHNIQUE :

1. PRÉAMBULE

La notice a pour objet de définir les travaux d'aménagements de voirie, de réseaux et d'espaces verts dans le cadre des aménagements de la rue du Duc d'Aumale et du parc paysagers aux abords du château sur la ville de Châteaubriant.

Le secteur étudié est situé au nord et à l'est du château.

Les travaux d'aménagement comprennent :

- Le nettoyage du site, déposes diverses
- Les travaux de terrassements généraux, déblais / remblais, pour réalisation des fonds de formes dans l'emprise des voiries et cheminements piétons ainsi que les travaux de mise en place de terre végétale.
- La réalisation des diverses chaussées : voiries, et cheminements piétons.
- La réalisation des réseaux d'assainissement Eaux Pluviales et ouvrages
- La réalisation des réseaux d'éclairage et mises en lumière
- La réalisation des espaces verts
- La réalisation des signalisations et mobiliers

2. ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

La rue du Duc d'Aumale voit passer quotidiennement de l'ordre de 900 véhicules jour. Elle sert notamment de voie d'évitement de la Place Charles De Gaulle pour ceux qui viennent de la rue des 27 otages et souhaitent rejoindre le centre-ville ou le pôle scolaire.

L'aménagement de la rue est l'occasion d'affirmer la primauté de la valorisation du patrimoine architectural et paysager sur les mobilités carbonées.

Choix ambitieux et déterminé, l'usage de la rue du Duc d'Aumale sera désormais strictement dévolu aux piétons et cycles, dans le cadre d'un projet global d'aménagement d'un parc public.

Le cheminement principal sera constitué par une allée partagée de 3.00 m de large. Cette section sera définie par la mise en place d'une « voie verte » : voie réservée à la circulation des piétons et des véhicules non motorisés.

Des cheminements secondaires complètent cette voie et permettent d'apprécier les différentes composantes naturelles du site, les berges de l'étang de la Torche, le Belvédère, le jardin du Bout du Monde.

La réorganisation du cheminement est aussi l'occasion de rendre l'ensemble accessible aux PMR. Le cheminement le long des berges sera accessible PMR de l'entrée Ouest jusqu'au ponton de pêche. D'autre part, le belvédère ne sera plus un « cul-de-sac ». Une voie PMR permettra depuis le mail, de rejoindre la scène en bord d'étang et les sorties Est et Ouest. **L'ensemble du site sera donc accessible aux personnes à mobilité réduite.**

Un lieu vivant, animé, embelli et naturel.

Le parc public est une des pièces du grand projet urbain de requalification des abords du Château. L'objectif global est de valoriser ce site remarquable en aménageant de nouveaux espaces publics. Ces espaces publics seront aussi des lieux d'usages. Ces usages seront ceux de la promenade mais aussi la fréquentation du plan d'eau par les pêcheurs (mise en place d'un ponton de pêche PMR), la mise à disposition de tables de pique-nique, l'aménagement d'un « salon des arbres » pour y discuter, lire, l'implantation d'un vaste plan minéral servant de « scène » sur laquelle pourront être organisées des représentations, musicales ou théâtrales.

La diversité des aménagements permet aussi de créer l'occasion d'une multiplicité d'instantanés et de situations sociales. Aux bancs qui ponctueront la voie verte, s'ajoutent une variété d'assises tels que des emmarchements, des gradins, des plans enherbés inclinés, des chaises longues, des bains de soleil, des prairies. On peut lire les pieds dans l'eau ou dans l'herbe ou au vent, discuter, faire la sieste, écouter un concert, manger un sandwich.....

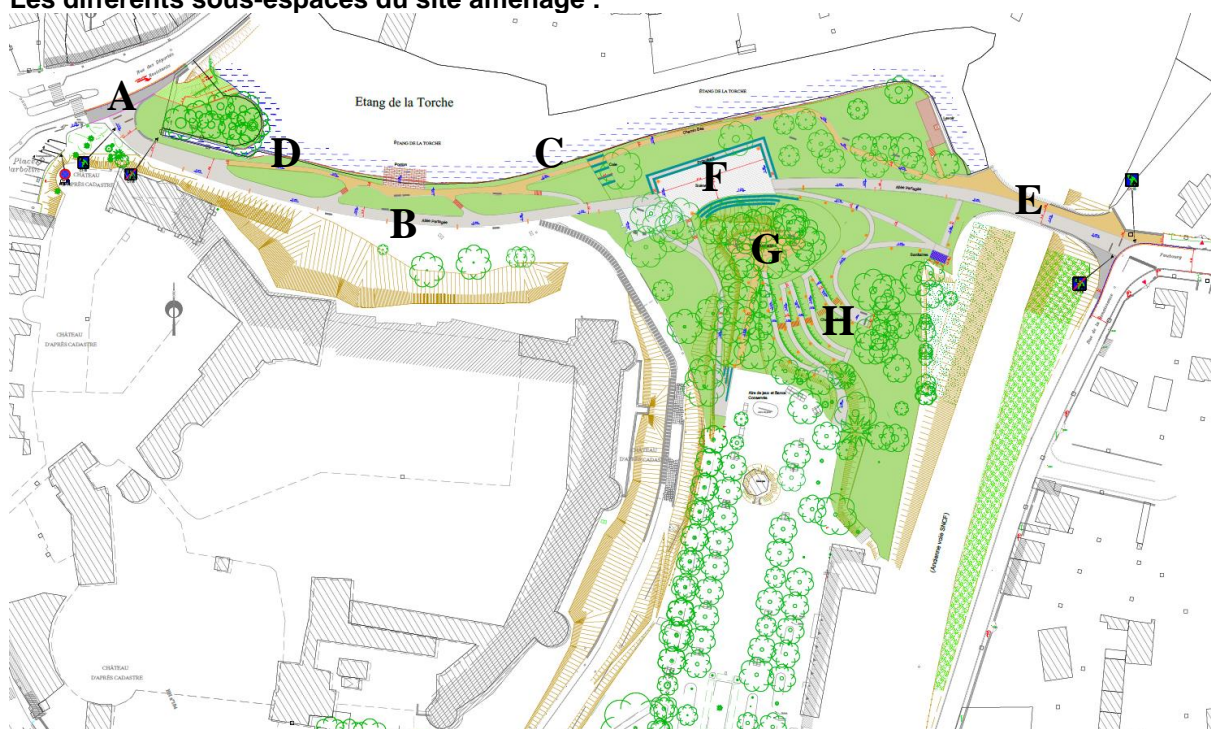
Le parc sera aussi un des maillons du Plan vélo et il permettra d'Est en Ouest et du Nord au Sud, de mailler l'espace public du centre-ville.

L'aménagement est aussi l'occasion d'assainir le boisement, en supprimant, après avis d'expert, les arbres malades ou dangereux. Seuls trois arbres parmi les 150 du boisement sont supprimés pour permettre la réalisation d'ouvrage. Deux le sont pour permettre la mise en place de la rampe PMR. Il s'agit de deux sujets de taille moyenne. Lun, un tilleul de petite taille, interdit la mise en place de la scène.

Ce prélèvement raisonné de fûts s'accompagne d'une politique de diversification de la strate arbustive et l'installation d'une strate herbacée. L'objectif est de disposer d'un espace naturel le plus diversifié pour accompagner le renforcement de la faune locale et la diversification de la zone de nourrissage des espèces locales, notamment les chauves-souris.

C'est aussi l'opportunité d'embellir en introduisant une palette végétale plus colorée.

Les différents sous-espaces du site aménagé :



A : Entrée du parc côté rue des Déportés Résistants :

Au nord des platanes les usages techniques actuels sont à maintenir : Point aspiration SDIS, cale entretien étang.

S'y ajoute, le renforcement de sa valeur de square arboré. Utilisé aujourd'hui par quelques pêcheurs, cette pièce paysagère essentielle à la structuration du site sera enrichie par un plus grand espace enherbé. L'idée est « tirer » l'espace naturel jusqu'aux rives de la rue des déportés Résistants, pour renforcer la valeur urbaine de la trame verte et bleue et l'amener « aux pieds » du centre-ville. Les places de stationnement seront donc supprimées au profit d'une surface enherbée.

La cale SDIS sera reportée en rive de voie pour améliorer les abords de l'île aux platanes et soulager l'enracinement de ceux-ci.

B : La voie verte :

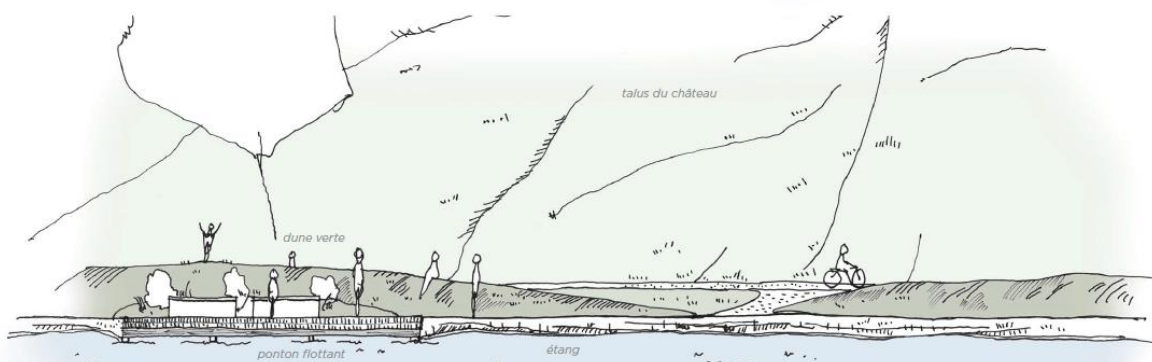
En pied de talus du château, la voie fera à minima 3m. Elle sera en béton sablé gris. Elle sera éclairée par des mâts de 4m qui réduiront l'impact lumineux actuel. Les ballons lumineux d'aujourd'hui éclairent autant le ciel que le sol. Les luminaires choisis n'éclaireront que le sol et le faisceau lumineux sera moins large pour n'avoir à couvrir que les 3 m de chaussée et non les 6 actuels.

C : La cheminement bas en rive de plan d'eau :

De largeur variable, il sera en sable stabilisé.

Une partie sera PMR pour donner accès au ponton de pêche PMR.

D : Les ondulations vertes :



Le modelé de sol permettra de prolonger le glacis vert du château jusqu'aux rives de l'étang, reprenant ainsi le modèle initial d'un château et ses douves naturelles.

Ce modelé sera composé pour s'ouvrir et laisser des vues, des accès, des zones plus douces, plus larges. Il sera paysager avec des plantes herbacées et servira ponctuellement d'assise.

Cet espace sera éclairé par le halo des mâts de la voie verte.

E : Entrée du parc côté rue du Faubourg de Checheux :

Le profil de voie est modifié pour assurer la continuité du trottoir, dédié pour les piétons.

La partie centrale de la voie marquera le début de la voie partagée.

La voûte du pont sera éclairée.

Des toilettes publiques seront installées. Elles feront l'objet d'un dépôt de PC, ultérieurement.

F : La scène :



Espace plan pensé comme « une feuille » posée sur la partie la plus large du jardin bas, à l'articulation des supports de déplacements, en contre-bas du belvédère, dans la continuité paysagère du mail, cette scène est un espace public multifonctions. C'est un lieu où peuvent s'exprimer l'envie de s'asseoir, rencontrer, discuter, écouter de la musique, lire, c'est la « place » du jardin. Son implantation a été définie pour limiter l'impact sur les arbres existants. En pied de butte, des gradins en schiste ardoisier permettront de disposer d'un théâtre de verdure.

L'éclairage sera ponctuel avec une ponctuation sur mâts à 2.50m. l'éclairage de surface sera celui de la rue verte avec les mâts « urbains »

G : La butte du Belvédère :

Extrémité nord du mail, le belvédère est un lieu « romantique » duquel on voit les grands sites du lieu global, le plan d'eau en contrebas, le château et son glacis, dans son expression la plus « défensive », l'île aux platanes.

Cette butte sera le point de départ du cheminement PMR.

Elle sera aménagée en sol sablé. Un garde-corps complètera e pourtour composé de haies, à des points stratégiques de vues spécifiques. Des assises complèteront le mobilier.

L'éclairage sera discret, sous certaines assises et orienté vers le sol.

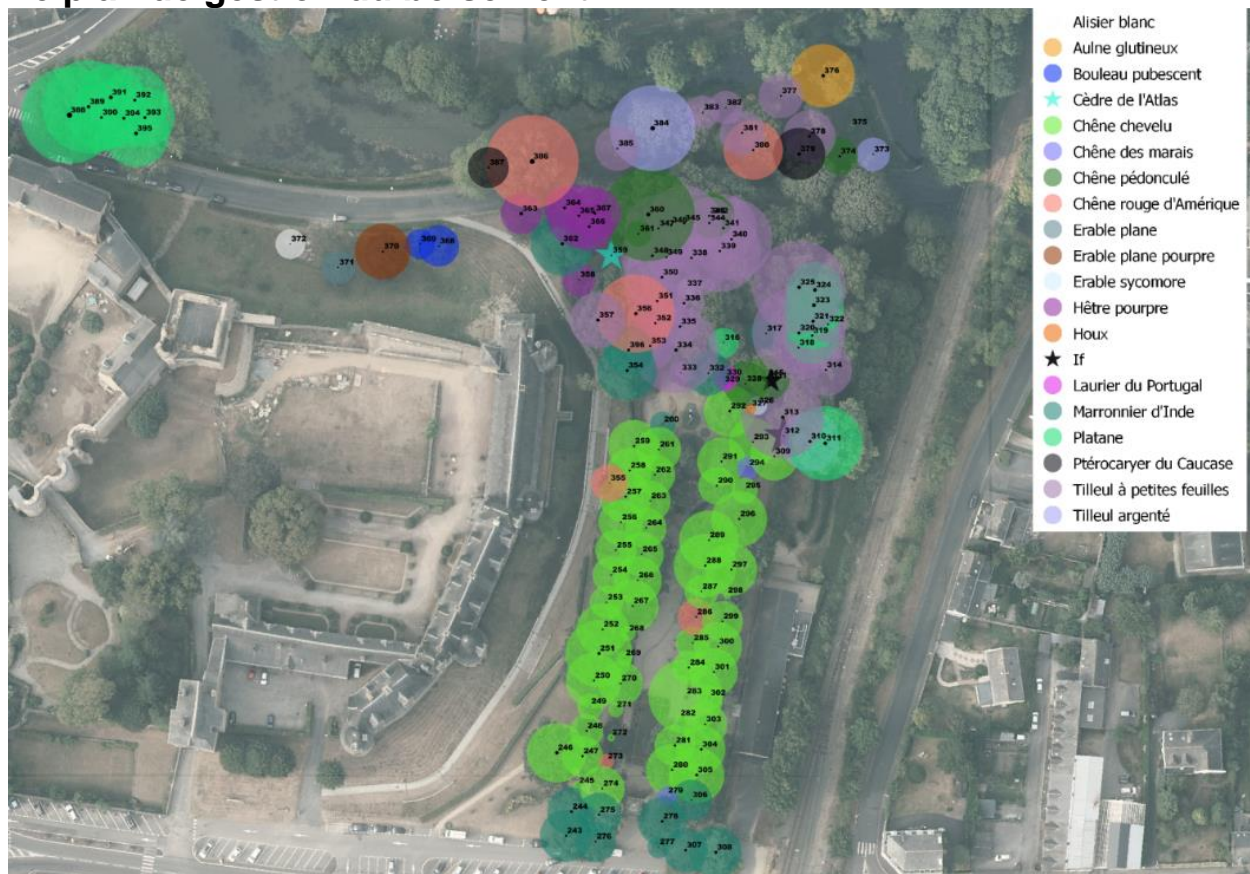
H : Le jardin d'ombre :

Ce jardin sur le flan Est de la butte du belvédère est aujourd'hui un non-lieu. Nul ne s'y promène. En cela il porte bien son nom de « jardin du bout du monde ». L'objectif est d'en faire un espace de transition entre le mail du kiosque et les rives de l'étang. Pour cela il doit être complété en végétaux, le sol doit être amélioré pour faciliter l'évolution des arbres et il doit être accessible du bas comme du haut. C'est la raison pour laquelle ce jardin fait l'objet d'un plan de plantation arbustif important et d'un aménagement de chemin paysager PMR.



Ce chemin sera éclairé par du balisage ras.

3. Le plan de gestion du boisement :



Le boisement a fait l'objet d'une analyse par un arboriste. Il découle de son analyse que 10% environ des sujets nécessitent soit un abattage pour raison sanitaire, soit une surveillance.

La suppression de certains arbres

Le peuplement arboré a fait l'objet d'une expertise sanitaire qui a conduit à établir que certains arbres présentaient un état sanitaire tel qu'ils étaient nécessaire de la supprimer. Pour d'autres l'état sanitaire est tel qu'à échéance de 3 à 5 ans leur pérennité n'est pas garantie. Enfin, certains arbres sont implantés sur des sites d'aménagement. Ces aménagement ne peuvent être modifiés ni remis en cause eu égard à l'intérêt général qui s'y rapporte. Ces arbres doivent donc être supprimés.

Les arbres à supprimer relèvent donc :

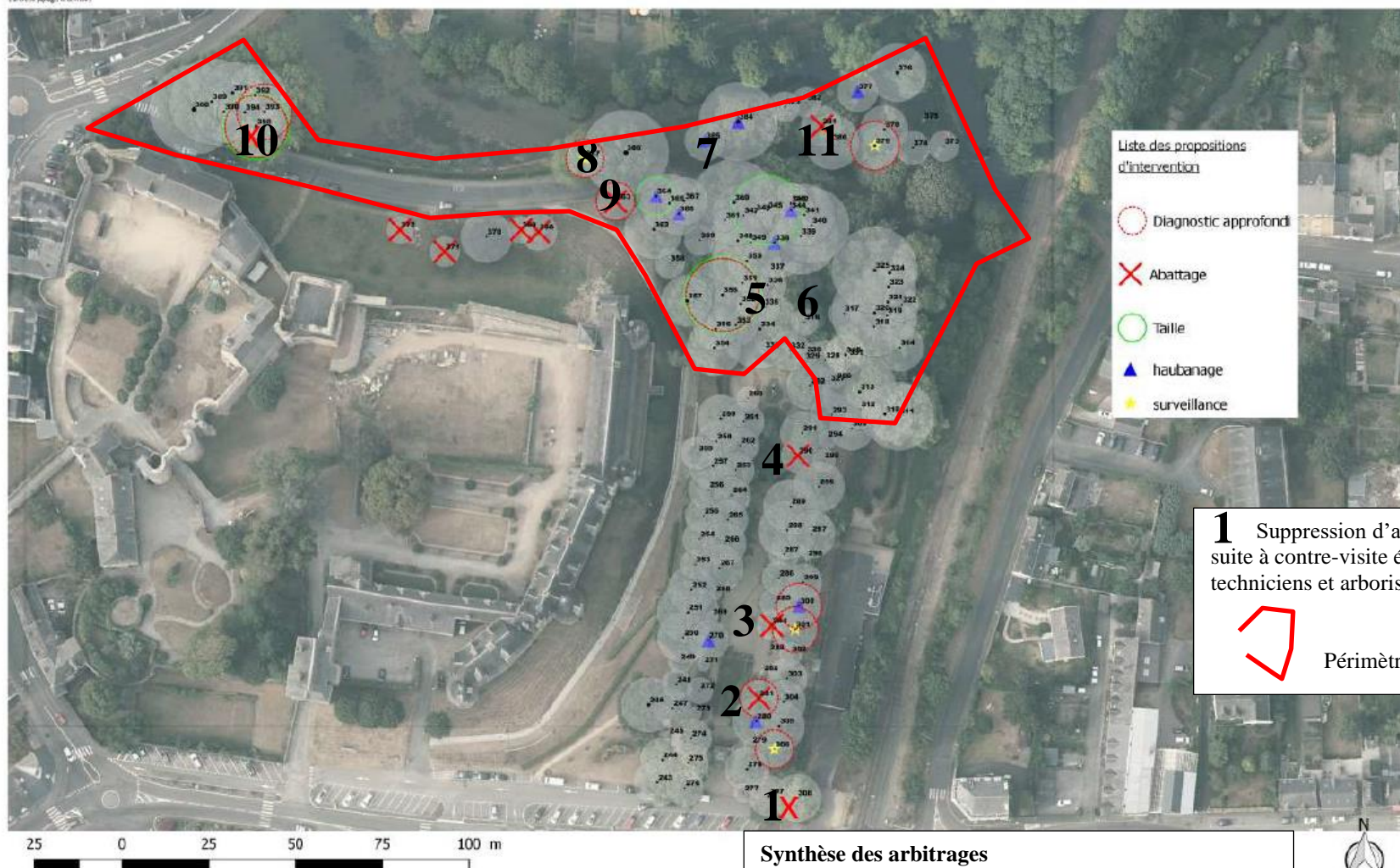
1. D'un état sanitaire dégradé nécessitant pour des raisons de sécurité un prélèvement immédiat
2. D'un état sanitaire se dégradant sans possibilité d'amélioration nécessitant pour des raisons de sécurité un prélèvement qui n'aurait aucun sens s'il était effectué deux ans après les fins des travaux.
3. D'arbres implantés sur des sites de projet non modifiables.

La suppression des arbres présentant un état sanitaire dégradé n'est pas à compenser. En effet, leur suppression est positive pour le boisement. Le risque de propagation des parasites en sera limité. Par ailleurs leur chute accidentelle, outre le risque pour la population, revêt aussi un risque pour les arbres sains du peuplement qui pourraient se trouver dans l'axe de chute des arbres « malades ».

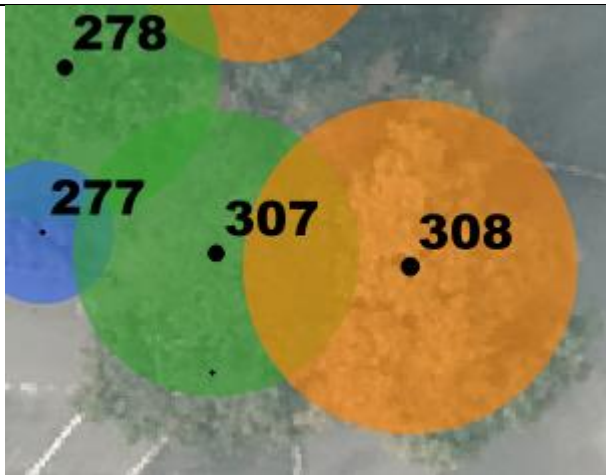

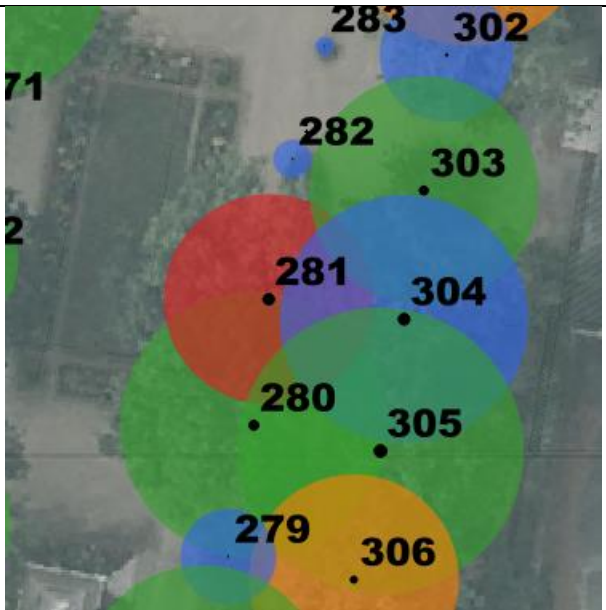




La suppression de ces arbres dans un contexte de peuplement dense est aussi l'occasion d'apporter de la lumière en partie basse et de créer les conditions d'un meilleur épanouissement des arbres proches des arbres à abattre.

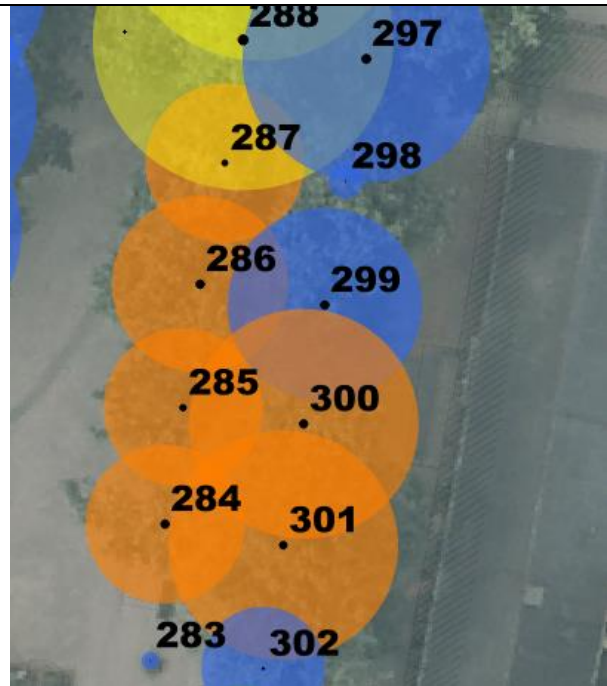
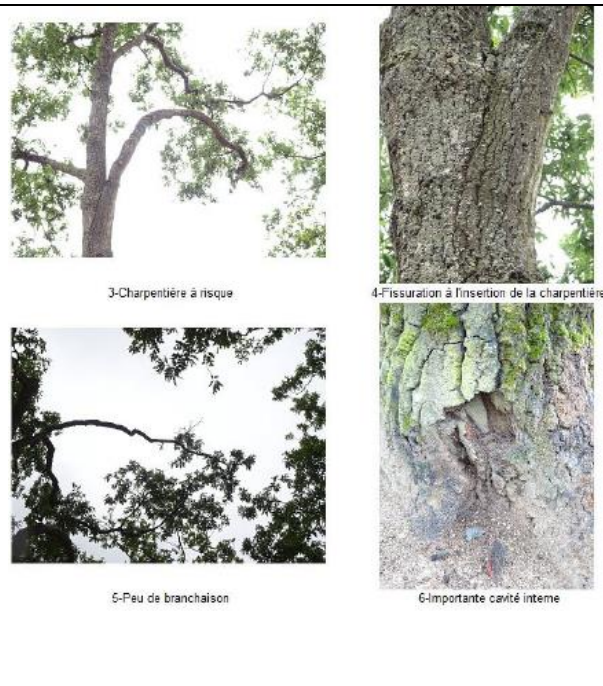
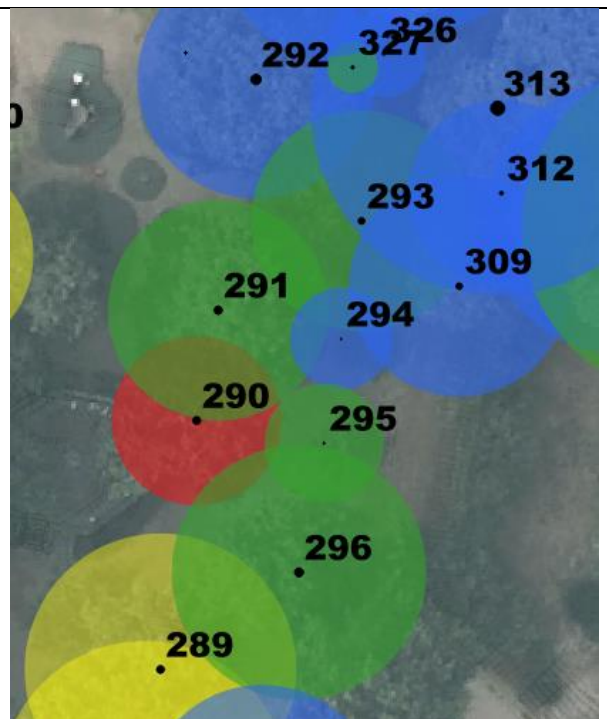

Pour ce qui relève des arbres supprimés pour cause de projet, la compensation portera sur le renforcement d'une strate arbustive mono spécifique et de peu d'intérêt. La diversification des essences permettra de renforcer l'intérêt du site mais aussi participera au développement d'une biodiversité locale.

Propositions d'intervention sur le site du Duc d'Aumale et de l'étang de la Torche

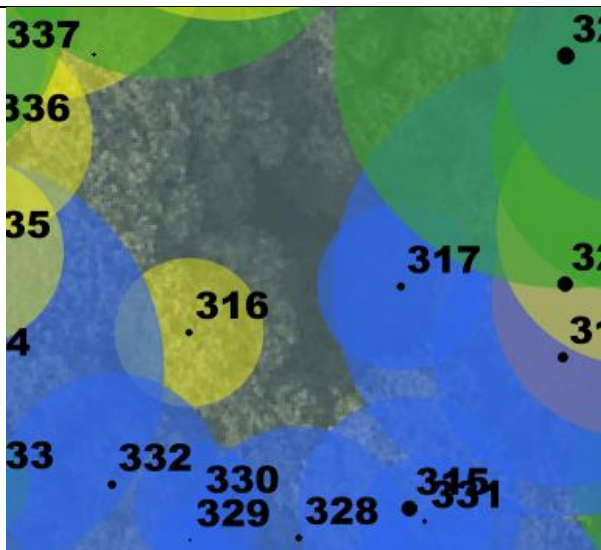
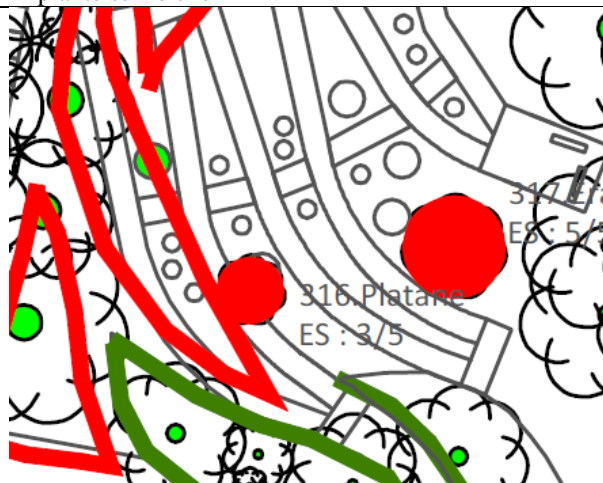
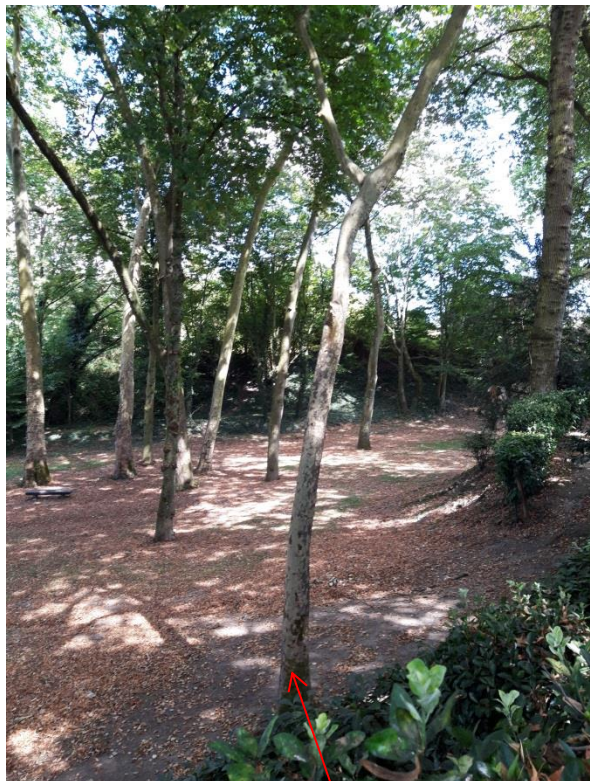



4 arbres implantés hors périmètre de projet mais ayant été analysés dans le cadre de l'expertise portant sur le peuplement complet, feront l'objet d'un abattage pour raison sanitaire et de sécurité. Ces 4 arbres sont situés à proximité du Foyer restaurant et leur chute représente un risque pour les membres du personnel et les personnes âgées utilisant cet équipement.
Parmi ces arbres, un se situe en entrée du parking qui accueille les véhicules des infirmières du CCAS.

Arbre n°1 : n° 308				A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire			
							
infos générales		gabarit de l'arbre			observations, atouts & faiblesses - conseils et travaux à envisager		
	308	mail	Marronnier d'Inde	74	14	18	5 2 Grosse blessure. Problème mécanique lié aux ancienne coupe. Arbre suspect, faire attention à la présence de voiture à proximité.
Arbre n°2 : n° 281				A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire			
				   			
infos générales		gabarit de l'arbre			observations, atouts & faiblesses - conseils et travaux à envisager		
	281	mail	Chêne chevelu	60	11	24	3 1 Diagnostic Approfondi

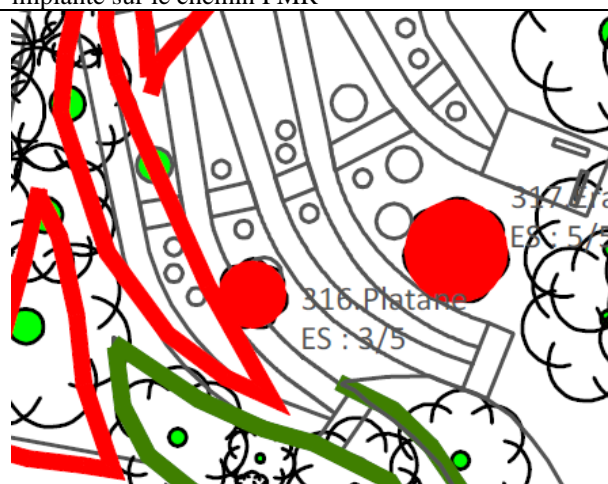
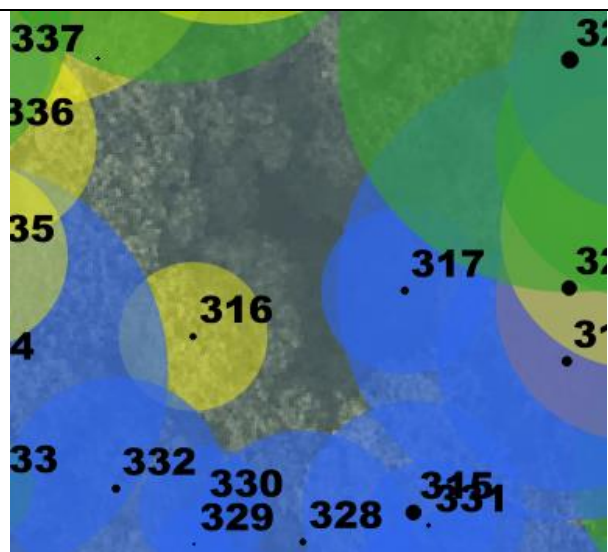
Arbre n°3 : n° 284				A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire			
							
infos générales		gabarit de l'arbre			observations, atouts & faiblesses - conseils et travaux à envisager		
	284	mail	Chêne chevelu	47	9	17	3 1 Suspicion de cavité au pied. Veine de bois mort.
Arbre n°2 : n° 290				A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire			
							
infos générales		gabarit de l'arbre			observations, atouts & faiblesses - conseils et travaux à envisager		
	290	mail	Chêne chevelu	48	10	18	3 1 Arbre très blessé par le feu. Brûlure sur la moitié de la circonférence du tronc. Arbre à abattre.

3 arbres implantés sur des sites de projet non modifiables sont à supprimer.

Arbre n°5 : n° 316						A abattre pour motif d'incompatibilité avec le projet : implanté sur le chemin PMR			
									
	316	J du bout du monde	Platanus	32	8	20	3	3	Cavité ouverte du collet (basale). Dominé totalement, arbre sans avenir.
La création du chemin PMR nécessite des talutages qui vont sont incompatibles avec la préservation de cet arbre qui est dominé.									
									

Arbre n°8 : n° 387

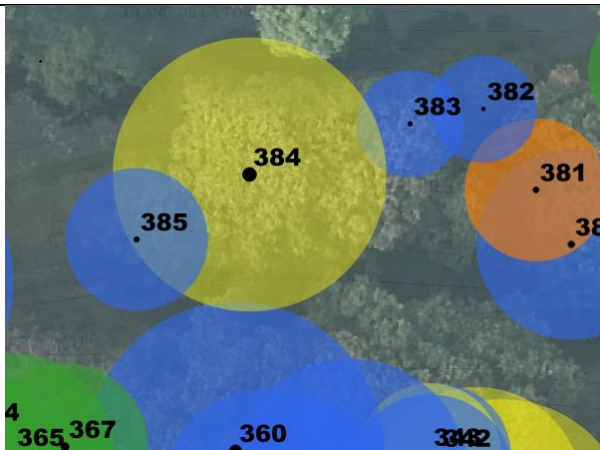
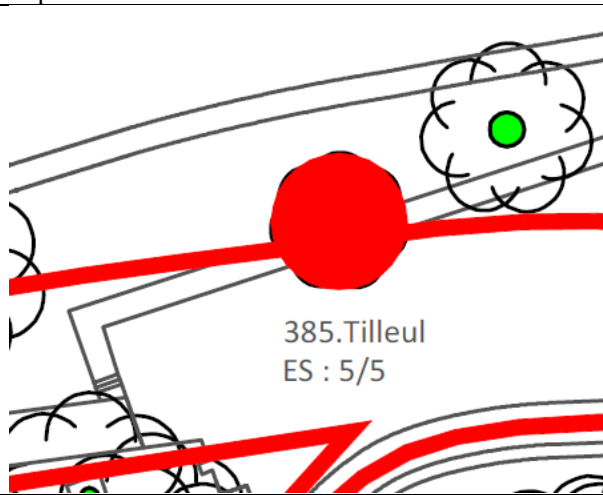

A abattre pour motif d'incompatibilité avec le projet :
implanté sur le chemin PMR



infos générales		gabarit de l'arbre				observations, atouts & faiblesses - conseils et travaux à envisager		
317	J du bout du monde	Marronnier d'Inde	38	9	25	5	5	Blessure racinaire

La création du chemin PMR nécessite des talutages qui vont sont incompatibles avec la préservation de cet arbre.

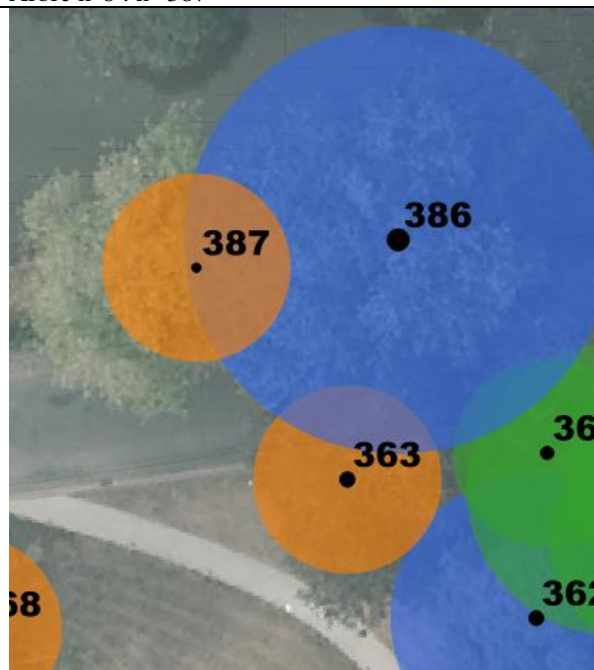


Arbre n°7 : n° 385					A abattre pour motif d'incompatibilité avec le projet : implanté sur la scène				
									
385	Etang est	Tilleul à petites feuilles	45	12	25	5	5	Fissuration sur la fourche. Hauban souhaitable.	
La préservation de l'enracinement de cet arbre conduirait à supprimer un tiers de la scène.									
									

4 arbres sont à supprimer pour des raisons d'état sanitaire et de risque à court et moyen terme

Arbre n°8 : n° 387

A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire



	387	Etang est	Ptérocarper du Caucase	54	11	22	2	2	Blessure au pied. Diagnostic approfondi
--	-----	-----------	---------------------------	----	----	----	---	---	---

La préservation de l'enracinement de cet arbre conduirait à supprimer un tiers de la scène.

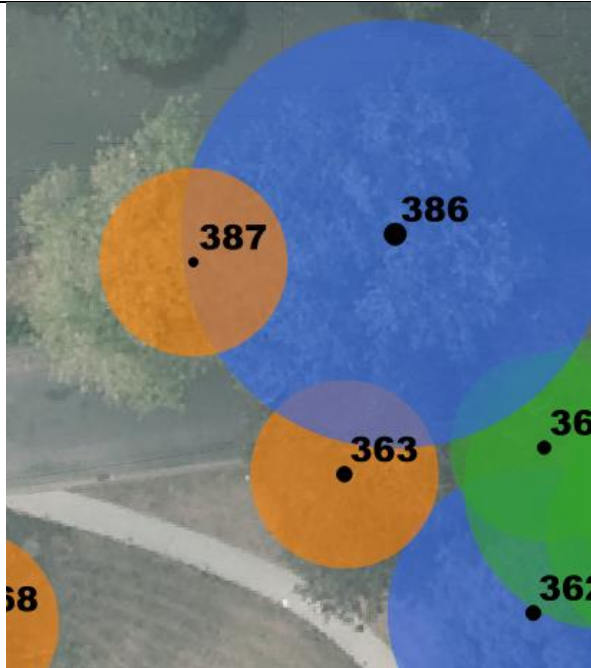







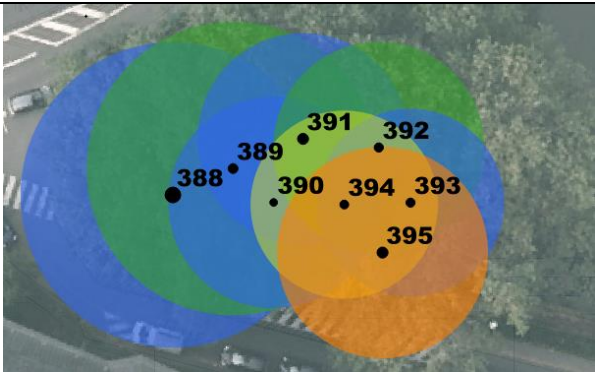





1-Vue générale de l'arbre



2-Arbre dépençant



Arbre n°9 : n° 363							A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire		
									
	363	J du bout du monde	Hêtre pourpre	89	11	25	3	1	Réseau et ouvrage de génie civil à proximité du système racinaire. Nombreuses blessures suite à l'utilisation de griffes pour effectuer l'élagage. Grosses coupes. <u>Diagnostic approfondi.</u>
Cet arbre a développé depuis l'expertise d'importants ganodermes au collet.									
<div>   </div> <div>   </div>									

Arbre n°10 : n° 395							A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire		
									
							5-Cavité importante sur charpentière (2)		
	395	Bouquet de platane étang	Platane	94	18	25	2	2	Fructification de ganoderme au collet ; Charpentière fragilisée et présence de cavité. Etat mécanique atteint. Taille d'allègement préconisée.
									
1-Peu de feuillage									
									
2-Ganoderme frais côté Nord (2)									
									
3-Cavité sur charpentière									
									
4-Cavité importante sur charpentière									

Arbre n°11 : n° 381								A abattre pour motif sanitaire et sécuritaire		
381	Etang est	Tilleul à petites feuilles	49	12	25	4	1	Grosse coupe. Insertion fragile de l'axe principale à 6m de hauteur. Abattage?		Abattage

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

POSTES GENERAUX

Préalablement à tous les travaux, l'entreprise devra procéder à l'établissement d'un constat d'huissier ainsi que la réalisation du marquage-piquetage.

L'entreprise devra assurer la mise en place et entretien de la signalisation de sécurité.

Elle devra également réaliser le nettoyage du site et l'implantation des ouvrages et plateformes.

Les entreprises devront fournir un dossier d'exécution complet comprenant plans d'exécution, agréments matériaux et matériels. En fin de chantier elle devra fournir un Dossier des Ouvrages Exécutés complet avec des plans de récolement.

Les élagages des arbres seront assurés par la ville.

VOIRIES-CHEMINEMENTS

Dispositions constructives

Les couches de forme permettront d'obtenir une plateforme de classe PF2 (50MPa) suivant le GTR.
La portance sera contrôlée par des essais à la plaque.

Constitution des Chemins circulés : voie partagée, accès véhicules pour entretiens et organisations d'évènements.

Constitution des Chemins non circulés :

➤ Allée Sable stabilisé : chemin bas étang, chemin Belvédère

Les structures seront constituées :

- un géotextile
- une couche de forme en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/31.5 sur une épaisseur de 0.30m,
- une couche de réglage en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/31.5 sur une épaisseur de 0.10m,
- une couche de roulement en stabilisé renforcé au liant hydraulique clair sur une épaisseur de 0.10m.



➤ Allée béton sablé coulée en place : allée partagée, chemin PMR

Les structures seront constituées en structure complète :

- un géotextile
- une couche de forme en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/80 sur une épaisseur de 0.30m,

- une couche de réglage en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/31.5 sur une épaisseur de 0.10m,
- une Dalle béton fibrée sur une épaisseur de 0.17m, finition sablée



Constitution de la Scène :

➤ Dallages

Les structures seront constituées :

- un géotextile
- une couche de forme en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/80 sur une épaisseur de 0.40m,
- une couche de réglage en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/31.5 sur une épaisseur de 0.10m,
- une Dalle béton fibrée sur une épaisseur de 0.23m,
- Dalle béton Ep 12 cm posée sur mortier,
 - Scène : format 100 x 20 cm, 4 nuances
 - Kiosque et Place monument aux morts : format 80 x 20 cm, 2 nuances

Les jonctions aux arbres existants seront traitées avec pavés 20 x 20 cm.

Référence Nantes Gare, St Nazaire Front de mer



Constitution du ponton :

Le ponton est réalisé en porte à faux au-dessus de l'étang. Les fondations et l'ouvrage feront l'objet d'une note de calcul structurelle.

Revêtement de sol traité en lame de bois.

Des gardes-corps seront mis en place en extrémité et en rive du ponton.



Gradins - Emmarchements

Les gradins seront soit de largeur 40 cm, prenant en compte une hauteur < à 40 cm.

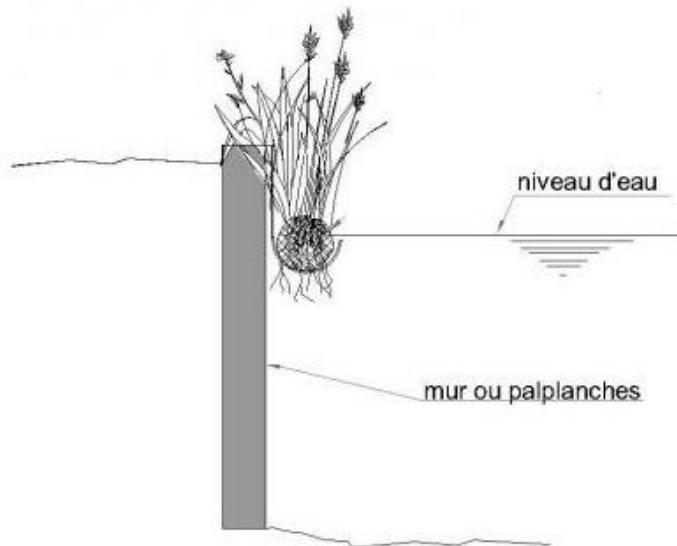
Ils seront constitués en éléments en schiste.



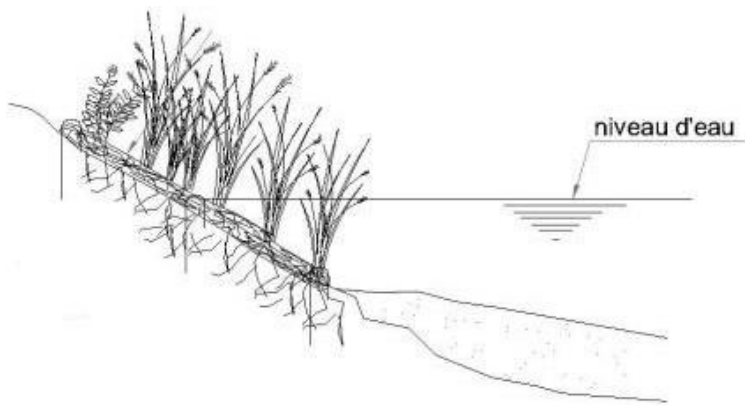
Les emmarchements seront en béton préfabriqué giron de 30 cm et hauteur de marche < à 16 cm. Pour les emmarchements de plus de 2 marches des mains courantes seront prévues.

Traitement des rives de l'étang

Sur la section entre les platanes et le ponton, la rive est renforcée par la mise en place de palplanches, permettant d'assurer la tenue des terres. Le talus est ensuite végétalisé.



Sur la section entre le ponton et le lavoir, les rives sont renforcées par la mise en œuvre d'une géogrille en fibre de coco, et plantation d'héliophytes.



Mobiliers

Les travaux comprennent la mise en place des mobiliers d'accompagnement :

PRAGMA – TICA – LINKS - MHLIGHTING
Juillet 2020

- Assises béton le long de l'allée partagée, chemin bas, belvédère, placette chemin PMR



- Barrières et potelets pour mise en sécurité



- Appuis vélos



- Garde-corps

Un garde-corps est positionné au niveau du belvédère pour prévenir du risque de chute sur les sections où les haies de laurier sont absentes.



RESEAU EAUX PLUVIALES

➤ Réseaux existants

Les eaux pluviales sont collectées puis dirigées vers l'étang en 3 points.

Les collecteurs n'ont pas fait l'objet de contrôle par passage caméra. Leur état est inconnu.

Différents points de grilles sont présents sur la rue existante.

Les eaux de la partie nord de l'esplanade sont dirigées vers l'étang.

La partie sud de l'esplanade ne dispose pas de réseau de collecte

➤ Collecte des eaux

Duc Aumale :

Les collecteurs existants sont conservés.

Des grilles de collectes sont mises en place au niveau des différents cheminements et de la scène.

Esplanade :

La collecte des eaux est renforcée par la mise en place de manière continue de caniveau béton ouvert le long des chemins et en rive de la place du kiosque. Ces caniveaux sont connectés régulièrement au réseau de collecte.

Un réseau est créé pour gérer le secteur sud de l'esplanade.

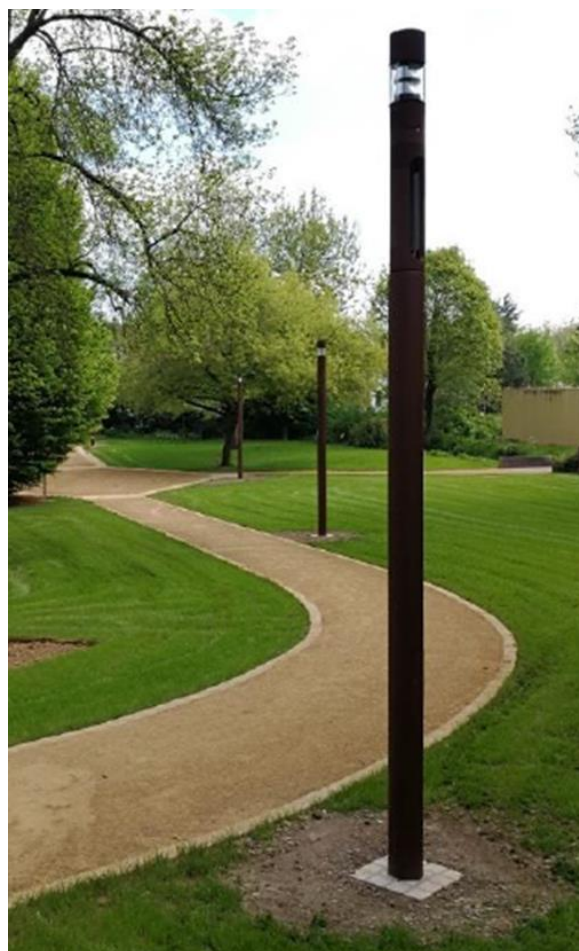
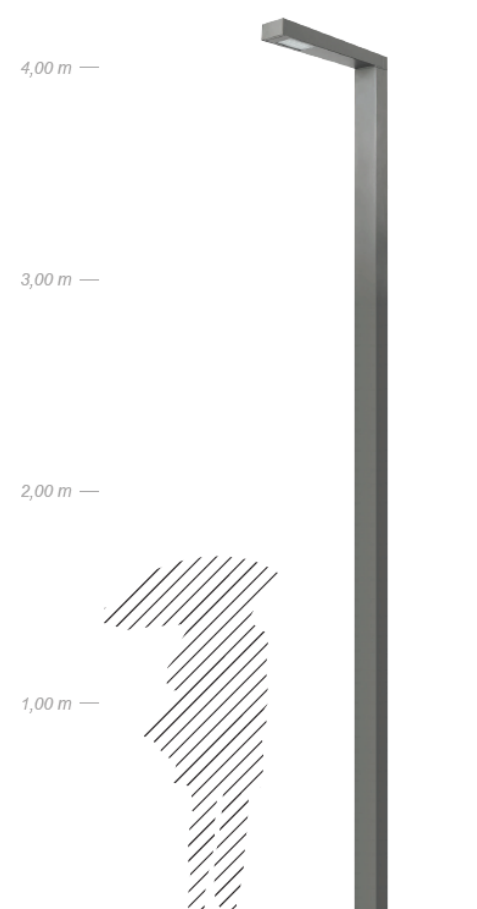
ECLAIRAGE MISE EN LUMIERE

Le réseau d'éclairage existant et les candélabres sont déposés.

Un réseau est créé depuis l'armoire existante rue du Faubourg de Checheux pour desservir la partie Duc d'Aumale.

Le chemin bas de l'étang n'est pas éclairé.

L'allée partagée et la scène sont traitées avec des candélabres ht 4m.



Le chemin PMR et chemin du belvédère sont traités avec des bornes ht 1m.



ESPACES VERTS

Les travaux d'espaces verts comprennent la mise en place des arbres d'alignement, la création de massifs arbustifs et vivaces, et la réalisation de zone gazon.

➤ Massifs arbustifs et vivaces :

Les travaux comprennent pour les espaces verts à créer :

- Décaissement sur 0.50 m
- Mise en œuvre de terre végétale sur 0.40 m
- Plantation d'arbustes et vivaces
- Paillage sur 0.10 m

➤ Gazon-Prairie :

Les travaux comprennent pour les espaces verts à créer :

- Décaissement sur 0.30m
- Mise en œuvre de terre végétale sur 0.30 m
- Nivellement fin et épierrage
- Semis de gazon

➤ Palette végétale :

Les rives de l'étang de la Torche



Carex



Iris des marais



salicaire



Petite massette



Lysimaque

Les ondulations vertes

Dominante prairie



prairie



Trèfle blanc nain



Oxalys d'ornement



Ornithogale



geranium vivace



Hémérocalle

Avec des taches de couleur, tapis de bulbes et vivaces basses

Le jardin d'ombre.

Arbustes accompagnant les emmarchements



Cornouiller blanc



Cornouiller à fleurs



Hamamelis



magnolia étoilé

Couvre-sols sur talus rampe PMR



Pervenche



Pachysandra



Geranium vivace



Lamium



Ail du Caucase



Jacinthe des bois

5. DIAGNOSTICS

Revêtements existants

Un diagnostic amiante et HAP a été réalisé sur les matériaux bitumineux (Rapport CBTP du 19/11/2019).

On note l'absence d'amiante dans les revêtements.

On note la présence de plusieurs échantillons avec des taux de HAP supérieurs aux seuils.

Dénomination	N° d'enregistrement de chaque échantillon	LABORATOIRE AREIA – Présence d'amiante	Taux de HAP inférieur au seuil de 50mg/kg	Taux de HAP compris entre 50mg/kg et 500mg/kg	Taux de HAP compris entre 500mg/kg et 1000mg/kg	Taux de HAP supérieur à 1000mg/kg
Carotte N°1	C1A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°1	C1B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°2	C2A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°3	C3A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°3	C3B	NON	NON	NON	NON	OUI
Carotte N°4	C4A	NON	NON	NON	OUI	NON
Carotte N°4	C4B	NON	NON	NON	NON	OUI
Carotte N°5	C5A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°5	C5B	NON	NON	NON	NON	OUI
Carotte N°6	C6A	NON	OUI	NON	NON	NON

Compte tenu de la disparité des résultats, et des teneurs > au seuil de 1000 mg/kg relevées, il est proposé de retenir un enlèvement complet des matériaux et évacuation en ISDD.

Réseaux Existants

La réalisation des déclarations de travaux a permis de définir les différentes classe de réseaux sensibles :

- Gaz : classe A sauf quelques tronçons en classe B
- Electricité Haute Tension : classe A sauf quelques tronçons en classe B
- Eclairage : classe C

Des investigations complémentaires sont à réaliser par la maîtrise d'ouvrage sur ces réseaux.

En complément et compte tenu des aménagements prévus, il y a lieu de prévoir également la localisation des réseaux télécommunications.

Le réseau d'eaux usées devra faire l'objet d'une inspection caméra.

Les différents concessionnaires seront interrogés vis-à-vis de la compatibilité du projet avec leurs ouvrages et vis-à-vis de leur programme de renouvellement.

Un enjeu fort se présente vis-à-vis du réseau gaz existant qui se localise sur le trottoir côté étang et qui présente une certaine instabilité.