



COMMUNE DE CHEVERNY

DESIGNATION DE L'OPERATION

**MARCHE D'ETUDES ENVIRONNEMENTALES PREALABLES POUR L'ACCOMPAGNEMENT A LA
CONCEPTION D'UN ECOPROJET A CHEVERNY (41)**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

POUVOIR ADJUDICATEUR :

Commune de CHEVERNY (41)

Place de l'Église

41700 CHEVERNY

SOMMAIRE

1. Contexte de la consultation.....	3
A. Présentation du site.....	3
B. Les études antérieures	5
C. Aspects réglementaires	7
a. Règlement du Plan Local d'urbanisme	7
b. Autres contraintes d'urbanisme	8
D. Aspects techniques.....	10
a. Résultat des sondages pédologiques de 2020.....	10
b. Extrait de l'étude géotechnique de conception G2 AVP voirie, EGEO, de 2022	11
E. Objet de la présente consultation	13
2. Descriptif des prestations attendues.....	14
F. Tranche ferme.....	14
a. Diagnostic zones humides	14
b. Etude préliminaire « Loi sur l'eau »	16
c. Expertise faune-flore et habitats	18
d. Analyse réglementaire.....	18
G. Tranches optionnelles.....	19
a. Option n°1, en lien avec les études préliminaires « Loi sur l'eau »	19
b. Option n°2, en lien avec l'expertise faune-flore et habitats	19

1. Contexte de la consultation

De renommée internationale, grâce à son célèbre château, Cheverny est une petite commune de 923 habitants tournée vers le tourisme (400 000 visiteurs par an), la viticulture (AOC Cheverny) et la préservation de l'environnement (forêt de Cheverny en zone Natura 2000 et en zone ZNIEFF).

Dans le cadre de son développement, la commune de Cheverny prévoit l'aménagement d'un nouveau quartier à proximité du cœur du centre-bourg sur le secteur dit « La Puce ». Elle souhaite y réaliser un programme ambitieux de logements et de nouveaux lieux publics fédérateurs. Soucieuse de maîtriser la qualité de réalisation de cette extension du bourg, à proximité de sites patrimoniaux d'exception, la commune souhaite orienter le projet dans une dimension d'Ecoquartier. A ce stade, elle a obtenu la labellisation de niveau 1 de l'Ecoprojet.

A. Présentation du site

Le secteur de la Puce se situe à l'entrée est de la commune de Cheverny, entre la route de Romorantin au nord et la route du Bûcher au sud.

A l'interface entre le hameau pavillonnaire des Robinières et le bourg ancien, le secteur de la Puce s'inscrit au sein d'une emprise plus vaste de près de 30 ha et près de 500 m linéaires d'est en ouest, qui alterne sur une terre de plateau légèrement descendant vers le Conon au nord, affluent du Beuvron, un paysage ouvert de culture céréalière, de vergers et de boisements récents (voir ci-contre comparaison des vues aériennes de 1950 et de 2021. Source : Géoportail).





La superficie totale du futur quartier d'habitation de la Puce objet de la présente consultation s'élève à 7.4 hectares environ (ci-contre en bleu. Source : Géoportail).

Le site inclut des parcelles urbanisables ou en réserve future d'urbanisation classées en zone 1AUv et 2AU. En limite nord-est, est également incluse à la réflexion la parcelle qui accueille actuellement la maison de santé, et qui est classée en zone Uj2.

Le site objet de la présente consultation n'inclut en revanche pas les parcelles situées plus à l'ouest, en direction du centre-bourg. Celles-ci

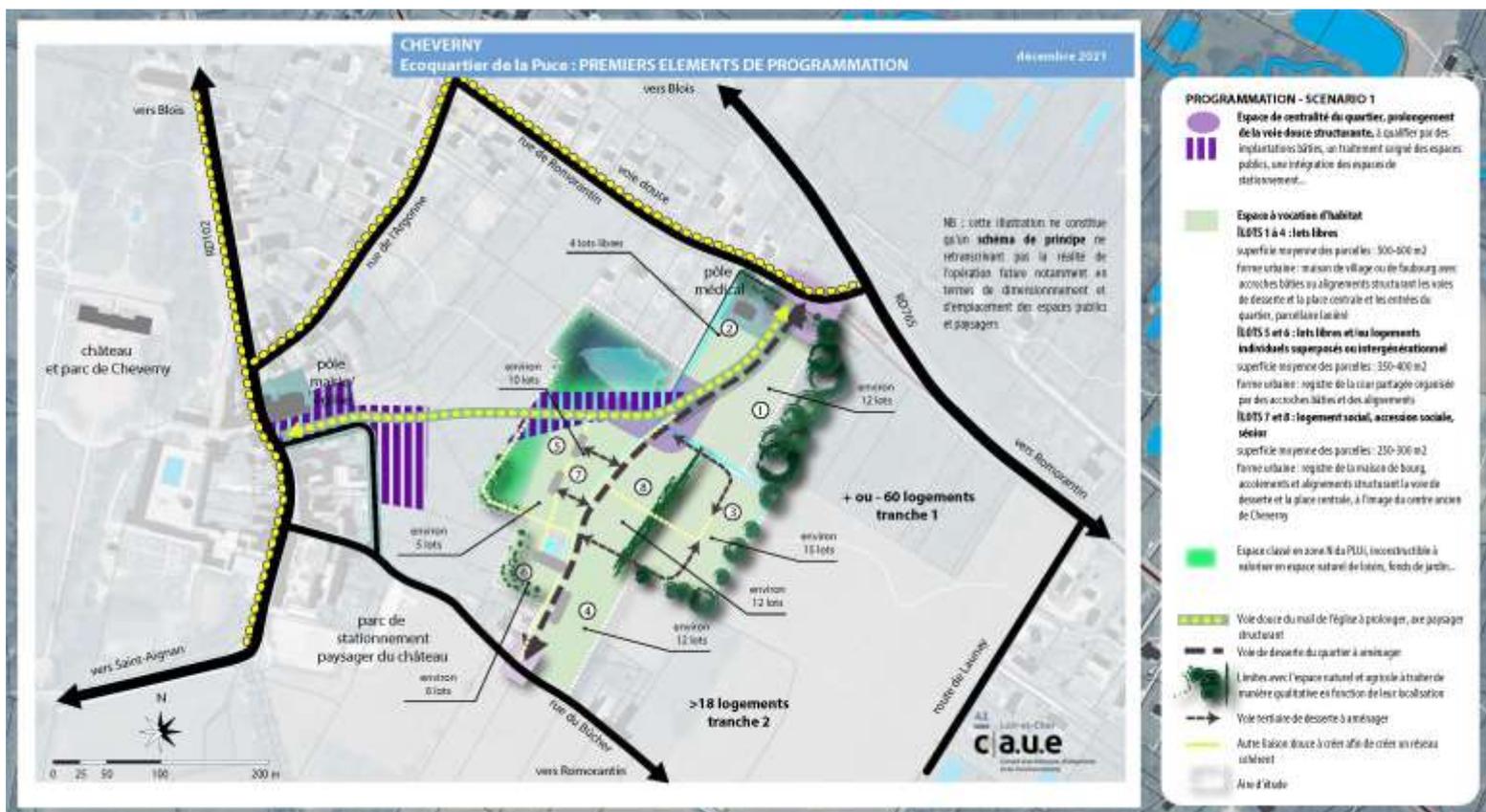
seront aménagées en parc urbain de liaison entre le quartier et le bourg ancien. Pour information, elles ont fait l'objet à l'été 2024 d'une expertise environnementale faune-flore.



Source : Géoportail

B. Les études antérieures

La municipalité de Cheverny a conduit en 2021-2022 une étude de faisabilité avec le CAUE 41 sur ce secteur de La Puce. Une large concertation y a été menée auprès de la population, qui a fait émerger des attentes en termes de mixité résidentielle, de mobilité, et de qualité urbaine et environnementale que les élus ont partagées. Cette première étude a permis de poser, sur un schéma de principe, les bases programmatiques et spatiales des intentions validées de la municipalité. Ces intentions constituent le point de départ des attentes des élus pour la présente procédure de dialogue compétitif.



Les souhaits exprimés par les élus et les habitants lors des ateliers mis en place sont les suivants :

- Lien de l'éco-projet avec le bourg et le poumon vert (zone naturelle du PLU),
- Insertion du bâti dans l'environnement aux abords de monuments classés MH,
- Forme urbaine innovante, s'inspirant du contexte patrimonial et s'inscrivant dans des objectifs de sobriété foncière,
- Des espaces publics collectifs de convivialité,
- Prise en compte de la mobilité douce,
- Stationnement des résidents et visiteurs sans donner trop d'importance à la voiture,
- Qualité paysagère du quartier faisant écho au contexte rural, à la trame végétale existante et au cadre de vie spécifique de la commune,
- Mixité sociale et générationnelle :
 - o Possibilité d'accueillir des jeunes adultes avec ou sans enfants,
 - o Possibilité d'accueillir des personnes âgées,
 - o L'intégration d'équipements : salle des associations, crèche,
 - o La prise en compte de la gestion intégrée des eaux pluviales,
 - o Le maintien des zones humides et leur valorisation.

Accompagnée par l'ANCT, et sur la base de ce schéma, la collectivité a également bénéficié par le bureau d'études EY d'une première vérification de la faisabilité du programme résidentiel de son projet sur les aspects financiers et de modes d'opération, confortant la commune dans la viabilité d'un projet à dominante résidentielle d'environ 5 hectares, greffé au bourg de Cheverny.



Vue intérieure du site en direction du centre-bourg. Source : auddicé, avril 2024



Vue depuis la route de Romorantin sur l'extrémité nord-est du site et sur la maison de santé. Source : auddicé, avril 2024



Vue intérieure du site sur l'extrémité sud contre la route du Bûcher. Source : auddicé, avril 2024

C. Aspects réglementaires

a. Règlement du Plan Local d'urbanisme

Le site est principalement situé en secteurs 1 AUv et 2 AUv du PLUI de Blois Agglopolys, entré en vigueur le 13 janvier 2023.

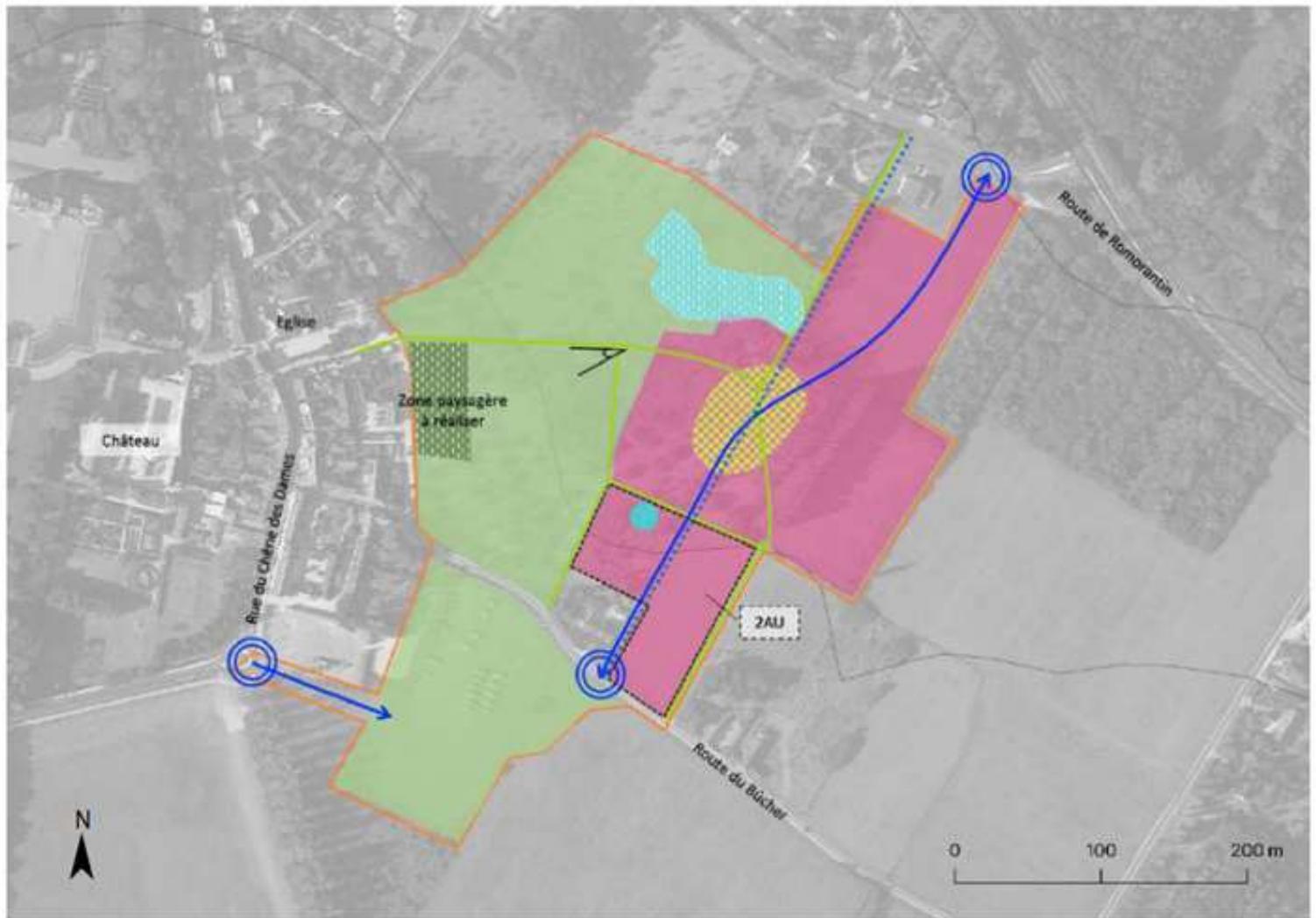
A l'aune de la trajectoire du ZAN, la partie en zone AU vouée à la création de logement sur le secteur de la Puce représente l'unique zone à urbaniser de Cheverny et certainement la dernière emprise d'extension urbaine possible du territoire. Le secteur 1AUv mesure environ 4.1 ha et le secteur 2AUv environ 1ha. Ils sont situés à l'interface entre une zone naturelle N qui les distance du bourg ancien et d'une zone agricole (A) qui les sépare du hameau des Robinières.



Plan de zonage. Source : PLUI-HD Agglopolys

En complément du plan réglementaire, une OAP décrit les objectifs programmatiques, d'organisation des réseaux, et spatialisation schématique du projet.





Source : PLUI-HD Agglopolys

b. Autres contraintes d'urbanisme

L'attractivité touristique de la commune génère un besoin de places de stationnement. De ce fait, ce secteur fait l'objet d'une stratégie foncière menée par la puissance publique, avec des emplacements réservés au plan de zonage. Au sud de route du Bûcher, une vaste aire de stationnement a récemment été aménagée par la commune. Celle-ci crée une nouvelle connexion viaire entre l'entrée sud de la commune par la D 102 (rue du Chêne des Dames) et la route du Bûcher. Le site de la Puce doit venir prolonger cette voie jusqu'à la route de Romorantin, assurant ainsi à terme un itinéraire alternatif à la traversée nord-sud du bourg ancien.

Un inventaire de la biodiversité communale a été réalisé en 2012-2013. Lors de l'élaboration du PLUI-HD, en 2018, des études environnementales du secteur ont été conduites. Elles ont notamment révélé la présence d'une espèce protégée, la pie-grièche écorcheur, une mare et une zone humide d'1.5 ha, qui ont pu être écartées du périmètre du projet d'habitation du secteur de la Puce.

Le projet sera normalement épargné de l'obligation de réalisation de fouilles archéologiques.

Le site est intégralement impacté par les périmètres de protection de deux monuments historiques : église Saint-Etienne et château de Cheverny. Ils sont tous deux directement visibles depuis l'intérieur du site.



Source : Atlas des patrimoines



Source : auddicé, avril 2024

D. Aspects techniques

Les éléments techniques dont dispose la commune à ce jour sur la nature du sol du site de la Puce sont issus des études précédentes, dont les rapports seront communiqués à l'équipe retenue.

Le PLUi-HD signale en outre que le site est inscrit en zone d'aléa argile fort.

a. Résultat des sondages pédologiques de 2020

Vérification des corridors TVB sur l'Agglopolys

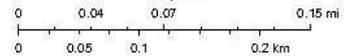


07/01/2020 à 15:15:41

Sondages pédologiques

- Sols typiques de zones humides
- Sols non typiques de zones humides
- Non échantillonnable
- Communes d'Agglopolys
- Risques inondations - PPRi 41
- Trame boisements alluviaux (castor)

1:4,514



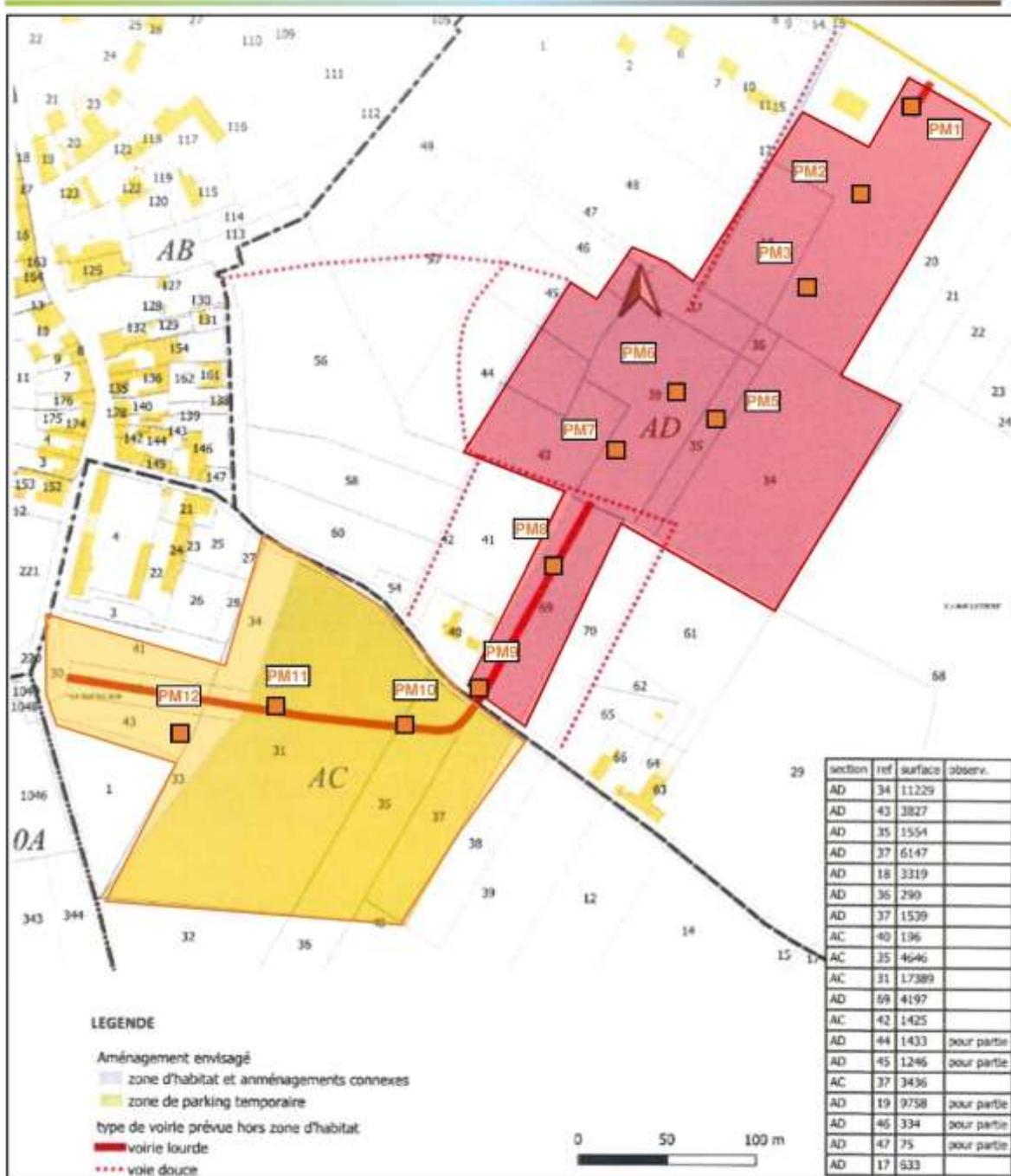
Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community, CDPNE

Pierre-Abin Lézoué - CDPNE
© CDPNE - Agglopolys

b. [Extrait de l'étude géotechnique de conception G2 AVP voirie, EGEO, de 2022](#)



E²GEO – Bureau d'études environnement
 Bâtiment Seine Écopolis - 45 rue Robert Hooke
 76800 ST ETIENNE DU ROUVRAY
 Email : contact@e2geo.fr - Web : www.e2geo.fr



Légende :

Sondages à la pelle mécanique

7. RESUME GEOLOGIQUE

7.1. Coupe géologique du site

Les formations géologiques rencontrées au droit de nos investigations sont les suivantes, de haut en bas :

- **Formation n°0** : Une couverture de terre végétale (F0) sur 0,2 m d'épaisseur en surface,
- **Formation n°1** : Une couche de limon sableux marron (F1) a été rencontrée en-deçà de la terre végétale et jusqu'à 0,4 à 0,8 m de profondeur par rapport au terrain naturel.
- **Formation n°2** : Une couche d'argile grise marron rouille (traces d'oxydations) plus ou moins sableuse à morceaux de calcaire (F2) a été rencontrée au-delà de 0,4 à 0,8 m et jusqu'à la profondeur d'arrêt de nos sondages (1,5 à 1,7 m).

7.2. Résultats des essais en laboratoire

Le tableau suivant synthétise les résultats des essais en laboratoire effectués au cours de cette mission :

Sondage n°	PM1	PM3	PM5	PM6	PM7	PM11
Profondeur échantillon (m/TN)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Formation n°	F2	F2	F2	F2	F2	F2
Nature de sol	Argile sableuse	Argile	Argile sableuse	Argile sableuse	Argile sableuse	Argile
Teneur en eau naturelle W _{nat} (%)	14,9	17,7	12,3	13,9	12,8	14,0
Valeur au bleu (VBS)	4,1	9,0	4,2	5,3	3,6	4,8
Granulométrie Passant < 80 µm (%)	48,3	86,5	34,2	28,5	29,3	41,2
Indice Portant Immédiat	8,0	10,0	8,0	7,0	12,0	9,0
Classification GTR	A2 m	A4	B6 h	B6 h	B6 m	A2 m

E. Objet de la présente consultation

La présente consultation vise à la production d'études environnementales préalables sur le quartier de La Puce à Cheverny. Ces études environnementales doivent venir alimenter la conception urbaine et paysagère du quartier de La Puce, laquelle sera réalisée par l'association des compétences suivante : architecture, paysage, urbanisme, VRD (Voirie et réseaux divers).

La conception urbaine et paysagère du quartier comprend deux étapes de prestation :

- 🌍 L'esquisse du quartier de la Puce. Ayant choisi la procédure de dialogue compétitif, la commune va bénéficier de trois esquisses, conçues par trois équipes distinctes ;
- 🌍 L'Avant-Projet du quartier de la Puce. Celui-ci sera exécuté par l'équipe qui aura été retenue à l'issue du dialogue compétitif.

Les études environnementales vont permettre d'accompagner les équipes de conception urbaine et paysagère par l'identification et la prise en compte des enjeux environnementaux sur les thématiques suivantes :

- 🌍 Les zones humides ;
- 🌍 Les eaux pluviales ;
- 🌍 Les eaux usées ;
- 🌍 La biodiversité.

2. Descriptif des prestations attendues

Les études environnementales préalables permettront d'intégrer les considérations environnementales dans l'élaboration du projet d'aménagement en vue de promouvoir un développement durable et d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé humaine. Elles permettront d'alimenter le travail des équipes de conception.

Des temps d'échanges seront donc nécessaires pour articuler ces deux prestations (étude environnementales préalables et conception urbaine). Les réunions attendues sont précisées ci-après par élément de mission.

Le candidat demeure force de propositions concernant la méthode à employer dans le processus de conduite des études environnementales du projet.

F. Tranche ferme

Un échange préalable sera nécessaire pour s'intégrer au mieux dans les réflexions déjà menées par la collectivité dans le cadre de l'élaboration du projet. Cet échange correspondra à une réunion de lancement, organisée au début de la prestation.

Une réunion de restitution sera assurée pour la présentation des enjeux et des solutions possibles. La date retenue pour cette rencontre est fixée au 13 novembre 2024 ; elle correspond à la date de démarrage du travail des équipes du dialogue compétitif. L'enjeu sera donc d'explicitier ces enjeux aux élus de la commune de Cheverny tout autant qu'aux équipes de la conception urbaine et paysagère.

a. Diagnostic zones humides

L'équipe effectuera les investigations botaniques et pédologiques ayant pour objet la définition des zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009. La méthode d'investigation et d'analyse des données in situ seront conformes à la réglementation en vigueur.

Le candidat précisera dans son offre le nombre de sondages réalisés en tenant compte de la superficie de l'aire d'étude, de la nature des terrains et de la sensibilité pressentie quant à la présence de zones humide.

Les attendus du diagnostic zones humides sont les suivants :

- Cartographier les zones humides, soit :
 -  Délimiter les zones humides ;
 -  Caractériser les zones humides.
- Les critères pédologiques et végétation seront employés selon la réglementation en vigueur. Une attention particulière sera requise sur l'interprétation et la justification du caractère spontanée de la végétation sur les sols, selon une durée pertinente d'exploration ainsi que sur la date de réalisation des sondages pédologiques ;

- Caractériser les zones humides en décrivant l'habitat (code EUNIS). Les relevés floristiques effectués pour la caractérisation devront apparaître dans le rapport ;
- Caractériser les zones humides en décrivant succinctement leur(s) fonction(s) (hydraulique, biodiversité, biogéochimique) ;
- Caractériser l'intérêt patrimonial de chaque zone humide en fonction de l'opportunité de chacune de remplir les différentes fonctions citées ci-dessus, selon le contexte et les enjeux du territoire ;
- Une première analyse de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) si enjeu(x) zone(s) humide(s) éventuel(s).

LIVRABLES ATTENDUS

Rapport : Format numérique .PDF lisible sous le Pack Office et Adobe Acrobat Reader contenant :

- Un rapport synthétique et pédagogique ;
- Une cartographie représentant les relevés floristiques ;
- Une cartographie représentant les relevés pédologiques ;
- Une cartographie des zones humides délimitées ;
- Une cartographie des zones humides caractérisées (habitat, code EUNIS à 2 décimales minimum) ;
- Une cartographie des fonctions des zones humides ;
- Les relevés floristiques complets qui ont permis de caractériser l'habitat zones humides (annexes) ;
- Un tableau complet présentant les sondages pédologiques réalisés avec une photo interprétable des carottages (annexes) ;
- La description des différentes zones humides répertoriées avec une photo prise sur le site ;
- Un volet sur la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) par rapport aux zones humides

b. Etude préliminaire « Loi sur l'eau »

Etude hydraulique préliminaire eaux pluviales

Un recueil de données devra être effectué à partir du site et de son environnement In Situ et auprès du Maître d'Ouvrage, des services administratifs compétents (DDT, services techniques de la commune...), des éventuels prestataires associés (urbaniste, BET VRD...).

Il tiendra compte :

- Des données concernant le site et son environnement (pédologie, géologie, topographies, hydrologie, hydrogéologie, délimitation du bassin versant, fossés et réseaux existants, plan des installations, recueil des dysfonctionnements éventuels, identification et caractéristiques du ou des exutoires et du milieu récepteur, indication sur la qualité actuelle des eaux superficielles, sur leurs usages et leur objectifs de qualité, contraintes environnementales, détermination de la sensibilité du milieu, réalisation de sondages à la tarière, de tests de perméabilité sur site...);
- De la situation administrative des rejets ;
- Du projet d'aménagement et projet technique du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire devra prendre en compte l'accroissement de l'imperméabilisation de la totalité du site et proposera des solutions techniques permettant de faire face à l'augmentation des débits de pointes. Des solutions alternatives au « tout réseau » seront étudiées et proposées lorsque cela apparaîtra pertinent (par exemple : noues, revêtements de stationnements absorbants, récupération des eaux de pluies, gestion à la parcelle, ...). Dans tous les cas, le schéma d'assainissement des eaux pluviales élaboré respectera la réglementation en vigueur au titre de la Loi sur l'eau.

Ainsi, le candidat sera en mesure d'élaborer à partir d'hypothèses appropriées à ce projet de lotissement (occurrence de pluie, coefficient de ruissellement, objectif de qualité de l'exutoire, ...), des prescriptions techniques concernant les ouvrages à mettre en œuvre qui seront étudiées conjointement avec l'équipe en charge de l'expression du projet urbain et le bureau d'études VRD :

- Exutoire(s) conseillé(s) ;
- Surface active contrôlée ;
- Pré dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales : proposition de type d'ouvrage(s) (bassin en eau ou bassin sec, noue, ouvrage enterré, ...), occurrence de pluies (différents scénarii), première caractérisation des bassins (volume, taille, surface de décantation, hauteurs de charges,...), indication du débit de fuite et/ou d'infiltration (quantitatif et qualitatif) ;
- Emplacement pressenti des ouvrages ;
- Propositions de solutions techniques innovantes du point de vue du Développement Durable.

Tests de perméabilité (étude hydraulique préliminaire)

La perméabilité est un paramètre permettant de mesurer la capacité d'un sol à se laisser traverser par les fluides qui se trouvent dans les pores. Elle est fournie par le coefficient « K » qui s'exprime en m/s.

Pour évaluer cette donnée, différents essais sont disponibles (à la bêche, Matsuo, Porcher) mais à adapter selon les sols et les orientations retenues pour l'aménagement (infiltration en surface ou en profondeur).

Le titulaire devra proposer une méthodologie et un nombre de sondages adaptés au projet. Le titulaire sera chargé de l'intervention sur site (matériel, fourniture citerne d'eau, engin et personnel qualifié, etc.).

Etude des eaux usées

Le titulaire devra prendre en compte l'accroissement de la population et estimer la charge polluante produite en équivalent habitant. Il sera alors vérifié la capacité de la station d'épuration pressentie pour recevoir les effluents du projet, à gérer cet afflux d'eau usées.

LIVRABLES ATTENDUS

Rapport : Format numérique .PDF lisible sous le Pack Office et Adobe Acrobat Reader contenant notamment :

- Un rapport synthétique et pédagogique ;
- Des cartographies représentant les écoulements, le bassin versant du projet, le potentiel bassin versant intercepté, le ou les exutoires ;
- Un tableau complet présentant les simulations de gestion des eaux pluviales selon les différentes occurrences de pluies proposées.

c. Expertise faune-flore et habitats

En plus d'une analyse bibliographique en amont des inventaires, 2 types d'inventaires seront réalisés :

- Un inventaire flore et habitats au sein des différents milieux de la zone d'étude et de ses abords immédiats (un passage sur site à réaliser au moment le plus propice)
- Un inventaire faune / avifaune portant sur l'ensemble de la zone d'étude et de ses abords immédiats (un passage sur site à réaliser au moment le plus propice)

Concernant les chiroptères, même s'il n'est demandé de réaliser des inventaires spécifiques pour ce taxon, il est toutefois demandé de donner un indicateur concernant la présence potentielle de chiroptères.

Etant donné la saison automnale pour la réalisation de ces inventaires, les méthodologies proposées devront être adaptées pour que les résultats d'inventaires soient le plus représentatifs possibles.

Une attention particulière sera portée à la prise en compte des aires de dépendances écologiques. Une cartographie de ces aires pour les espèces patrimoniales sera réalisée. De même, les axes de déplacements des espèces et les liaisons écologiques (corridors) pour chacun des groupes étudiés seront inventoriés et hiérarchisés, au regard de leur importance et de leur fonctionnalité. Cette expertise devra définir les enjeux majeurs du site à prendre en compte dans le projet de conception urbaine du quartier, elle devra donc définir les éventuelles mesures à mettre en place (selon le niveau de connaissance disponible).

LIVRABLES ATTENDUS

Rapport : Format numérique .PDF lisible sous le Pack Office et Adobe Acrobat Reader contenant notamment :

- Un rapport synthétique et pédagogique ;
- Des cartographies issues de la bibliographie ;
- Une cartographie représentant les relevés floristiques ;
- Une cartographie représentant les habitats floristiques ;
- Des cartographies représentant la faune ;
- Une cartographie synthétique des enjeux identifiés.

d. Analyse réglementaire

Au-delà de ces analyses techniques, le titulaire analysera les procédures auquel le projet pourrait être soumis ainsi que son régime d'instruction le cas échéant : Loi-sur l'eau, zone humide, biodiversité, au regard du code de l'Environnement.

G. Tranches optionnelles

a. Option n°1, en lien avec les études préliminaires « Loi sur l'eau »

Il sera prévu un temps d'analyse du projet au niveau AVP, afin d'affiner le schéma d'assainissement des eaux pluviales et les éventuelles modifications au prédimensionnement initial.

Cette prestation comprend :

-  les échanges nécessaires avec les Services de l'Etat ainsi qu'une réunion de présentation, par l'équipe retenue, de son projet d'aménagement,
-  la constitution du dossier loi sur l'eau

b. Option n°2, en lien avec l'expertise faune-flore et habitats

Un passage au printemps 2025 pour une seconde expertise faune-flore et habitats sera réalisé, selon les mêmes conditions que pour la première expertise (celle prévue dans la tranche ferme).