



VILLE DE CARENTAN-LES-MARAIS

Hôtel de Ville - Boulevard de Verdun - 50500 CARENTAN-LES-MARAIS

Création d'un cimetière-parc à Carentan

Dossier d'enquête publique

Décembre 2024

La présente enquête publique a pour but d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers concernant le projet de création d'un cimetière-parc à Carentan, commune déléguée de Carentan-les-Marais.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête seront prises en considération par le Maître d'Ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation.

SOMMAIRE

I-Maître d'Ouvrage du projet	4
II-Objet du projet et de l'enquête publique	4
III-Rappel du contexte réglementaire et de la procédure régissant la création de cimetière	6
IV-Rappel de la procédure régissant l'Enquête Publique	6
V-Contexte du site retenu pour le projet	8
V.1-Contexte urbain et paysager	8
V.2-Modalités d'accès au site	12
V.3-Contexte réglementaire	13
V.3.1-Urbanisme - Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)	13
V.3.2-Environnement.....	16
VI-Etudes et concertations préalables réalisées	18
VI.1-Relevé topographique du site.....	18
VI.2-Délimitation des zones humides	19
VI.3-Etude hydrogéologique	20
VI.4-Diagnostic faune, flore et milieu naturel.....	26
VI-5 Concertation préalable.....	30
VII-Présentation du projet	31
VII.1-Le futur cimetière-parc.....	31
VII.2-L'accès au cimetière-parc et les aires de stationnements.....	32
VII.3-La partie du site préservée	32
VII.4-La gestion des eaux pluviales et des eaux usées du projet	33
VII.5-Illustration graphique du projet.....	34
VIII-Budget prévisionnel du coût des travaux	45
VIII.1-Tranche 1	45
VIII.2-Tranche 2.....	46
VIII.3-Tranche 3 optionnelle	46
ANNEXES.....	47

I-Maître d'Ouvrage du projet

VILLE DE CARENTAN-LES-MARAIS
Hôtel de Ville - Boulevard de Verdun
50500 CARENTAN-LES-MARAIS

II-Objet du projet et de l'Enquête Publique

Le cimetière de la commune déléguée de Carentan arrivant à saturation (environ 65 inhumations y ont lieu chaque année) et présentant des tombes de plus en plus minérales et standardisée, des allées principales bitumées pour simplifier l'entretien, des inter-tombes gravillonnées..., la collectivité a le projet d'un nouveau cimetière plus ambitieux dans son offre funéraire et ses ambiances végétales.

Dans un contexte local de sol particulièrement hydromorphe, son choix s'est porté sur des terrains situés au Sud de l'agglomération carentanaise, en entrée de ville et faciles d'accès depuis la voie de contournement Ouest de l'agglomération (RD 971). Ce choix a été validé par délibérations en date du 04 février 2021 et du 03 décembre 2024.



Source IGN Géoportail

Le projet s'inscrit dans la programmation d'un espace public polyvalent, partagé, dans lequel le nouveau cimetière prendrait place au coeur d'un parc public, lieu de promenade pour l'ensemble des habitants du territoire.

Il s'agit pour la collectivité d'un projet ambitieux à l'échelle de la commune nouvelle de Carentan-les-Maraix et de ses habitants, en leur offrant à l'avenir, le choix d'être enterré dans leur cimetière communal ou dans ce nouveau cimetière qui proposera notamment un espace cinéraire mutualisé pour l'ensemble des communes déléguées.

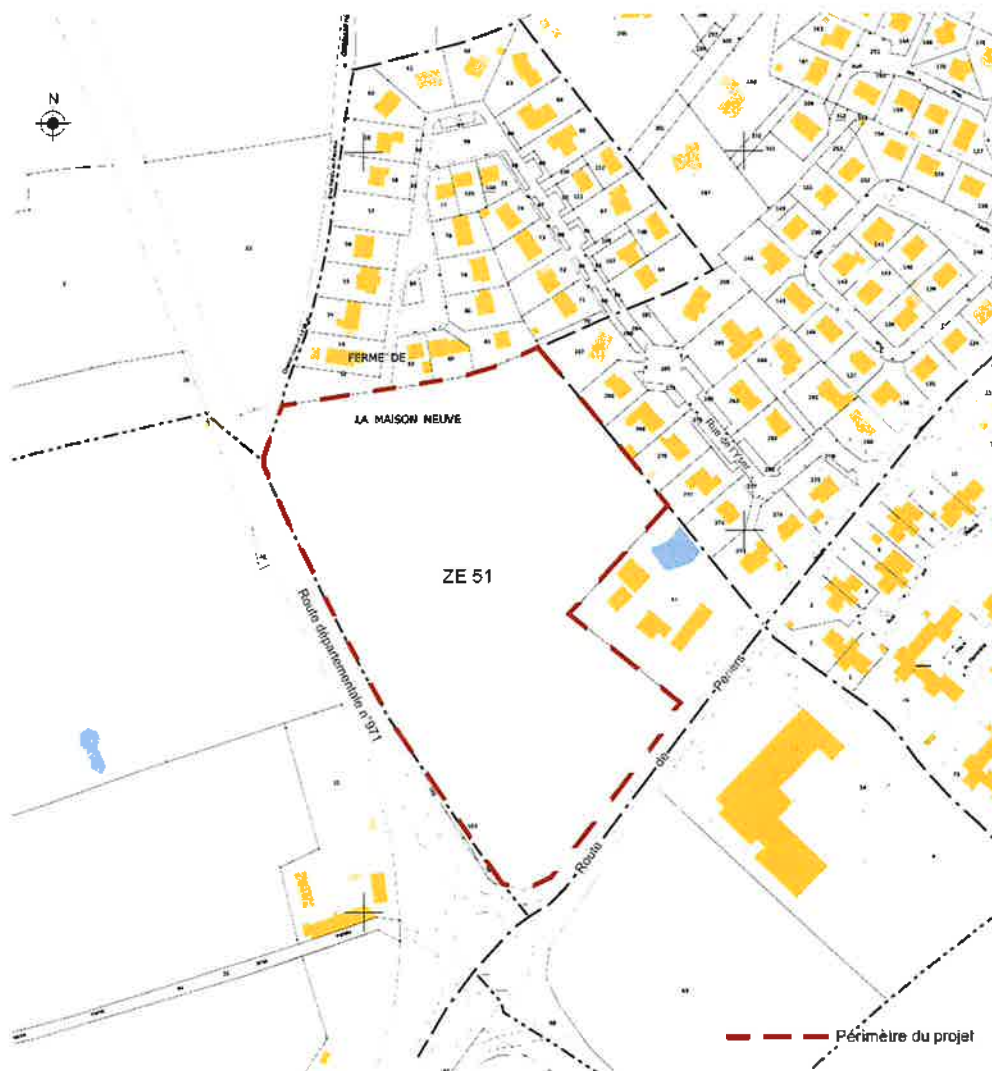
Il est à noter de plus que la commune déléguée de Carentan et sa voisine de Saint-Hilaire-Petitville fonctionnent comme une entité urbaine à part entière, et qu'elles disposent, à Saint-Hilaire-Petitville, d'un cimetière récent plus traditionnel, le projet objet de la présente enquête visant à se démarquer par une offre funéraire différente.

Les données statistiques sur les 5 dernières années pour la commune déléguée de Carentan font état :

- ▶ d'un nombre moyen de 149 décès par an,
- ▶ d'un nombre moyen de 67 inhumations dont 52 inhumations traditionnelles en caveau ou en pleine terre et 15 crémations,

Année	Nombre de décès	Nombre d'inhumations en concessions existantes				Nombre d'inhumations en nouvelles concessions			
		Pleine terre	Caveau	Columbarium	Cavurne	Pleine terre	Caveau	Columbarium	Cavurne
2019	144	12	23	1	3	0	15	5	7
2020	121	18	14	0	4	1	15	5	8
2021	169	30	20	3	5	1	13	2	9
2022	165	13	18	2	6	2	17	2	4
2023	144	13	21	0	6	4	8	2	3
TOTAL	743	86	96	6	24	8	68	16	31

Le projet de création d'un nouveau cimetière de type 'cimetière parc' porte sur l'ensemble de la parcelle cadastrée ZE 51.



Source Cadastre.gouv.fr

Le nouveau cimetière offrira, dans ce cadre paysager arboré, la possibilité de créer :

- ▶ environ 709 sépultures pour inhumation en caveaux ou en pleine terre,
- ▶ les ossuaires nécessaires au bon fonctionnement du cimetière lors de la reprise de concessions abandonnées ou à l'issue de concessions non renouvelées,
- ▶ un espace cinéraire comportant des cavurnes, des columbariums et un jardin du Souvenir.

Les principaux objectifs de la Municipalité sont les suivants :

- ▶ création d'un cimetière-parc accessible à tous avec des espaces de repos équipés de bancs,
- ▶ création d'un espace public structurant et traversant, support d'une liaison douce inter-quartier et vers la campagne environnante (Chemins de Saint-Michel),
- ▶ pré-verdissement de l'ensemble site (plantations, pelouses, prairies) qui pourrait être intégré au cimetière (espace de dispersion des cendres ou columbarium aux ambiances naturelles...),
- ▶ création d'un parking d'une quarantaine de place, équipement dont la capacité pourrait évoluer et être mise en commun avec un autre potentiel équipement qui serait réalisé ultérieurement dans ce secteur de la commune,
- ▶ traitement des limites de l'ensemble du site (haies et clôtures) ainsi que des vis-à-vis avec le quartier d'habitat voisin situé rue de l'Yser, au Nord et à l'Est du site et avec un bâtiment artisanal et commercial situé route de Périers, au Sud-Est du site,
- ▶ une tranche optionnelle de travaux prévoyant la création d'un espace de recueillement couvert pour les cérémonies laïques qui soit dissocié d'un bâtiment dédié à des sanitaires, à un local technique et à une halte pour les randonneurs, afin de respecter l'intimité familiale des cérémonies et de contribuer à la qualité de l'accueil des familles dans le cimetière.

III-Rappel du contexte réglementaire et de la procédure régissant la création de cimetière

L'article L.2223-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) attribue au Conseil Municipal la décision de création, d'extension ou de translation d'un cimetière.

Cet article prévoit que « dans les communes urbaines et à l'intérieur des périmètres d'agglomérations, la création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière à moins de 35.00 m des habitations sont autorisés » par arrêté du Représentant de l'Etat dans le département, pris après enquête publique et après avis de la Commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques (CODERST).

La commune de Carentan-les-Marais est une commune urbaine, conformément à la définition donnée par l'article R.2223-1 du CGCT, le nouveau cimetière sera situé dans son périmètre d'agglomération et des habitations riveraines se trouveront pour certaines à moins de 35.00 m du site sur lequel il sera réalisé.

Une autorisation préfectorale est donc requise et elle doit être précédée d'une enquête publique réalisée conformément aux dispositions du Code de l'Environnement.

IV-Rappel de la procédure régissant l'Enquête Publique

Le Code de l'Environnement consacre ses articles L123-1 et suivants et R.123-1 et suivants aux Enquêtes Publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.

Le Maître d'Ouvrage sollicite la nomination d'un Commissaire Enquêteur titulaire et d'un commissaire enquêteur suppléant auprès du Président du Tribunal Administratif de Caen.

Un arrêté municipal suit cette nomination pour fixer les modalités de déroulement de l'Enquête Publique et précise les points suivants :

- ▶ l'objet et la durée de l'enquête publique,
- ▶ le nom du Commissaire Enquêteur et de son suppléant,
- ▶ le nombre de permanences du Commissaire Enquêteur,

- ▶ les modalités de consultation du dossier d'Enquête Publique en mairie aux jours et heures habituels d'ouverture. Le public peut présenter ses observations, propositions et contre-propositions sur le registre d'enquête mis à disposition à cet effet ou les adresser par courrier au Commissaire Enquêteur, à la mairie de Carentan-les-Marais ou bien par courriel envoyé à une adresse électronique de la mairie.
- ▶ la publication de l'avis faisant connaître l'ouverture de l'Enquête Publique dans deux journaux d'annonces légales et sur le site internet de la Ville, cette publication dans deux journaux régionaux ou locaux intervenant au moins quinze jours avant et dans les huit jours suivants l'ouverture de l'enquête,
- ▶ l'affichage à la mairie de Carentan-les-Marais et sur le lieu du projet quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

Le Commissaire Enquêteur assurera des permanences afin de recevoir le public, d'échanger avec eux sur le projet et de recevoir leurs observations écrites et orales. Les jours et heures de ces permanences sont mentionnés dans l'avis d'ouverture d'enquête.

Le Commissaire Enquêteur pourra demander notamment que des compléments soient apportés au dossier, visiter les lieux concernés par le projet, auditionner toute personne qui lui paraîtra utile de consulter et demander l'organisation de réunions d'information.

A l'issue de l'Enquête Publique, le Commissaire Enquêteur disposera d'un mois pour rendre son rapport et ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, avec ou sans réserve ou bien défavorables au projet.

Le Commissaire Enquêteur transmettra à l'autorité compétente pour organiser l'enquête (la Commune de Carentan-les-Marais l'exemplaire du dossier de l'enquête déposé au siège de l'enquête, accompagné du ou des registres et pièces annexées, avec le rapport et les conclusions motivées. Il transmettra simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au Président du Tribunal Administratif.

La Commune de Carentan-les-Marais transmettra au Représentant de l'Etat les conclusions du Commissaire Enquêteur ainsi que l'ensemble du dossier accompagnant la déclaration de projet pour que le Représentant de l'Etat puisse ensuite prendre l'arrêté d'autorisation.

Conformément aux dispositions de l'article L.126-1 du Code de l'Environnement, la Commune, autorité responsable du projet, devra se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général de l'opération et confirmer son intention de le mener à bien.

La déclaration de projet permet en outre, de se prononcer par rapport aux réserves parfois émises par le Commissaire Enquêteur.

Le projet peut être légèrement modifié sans remettre en cause l'économie générale du projet.

Une fois cette délibération votée, le Préfet pourra solliciter l'avis du CODERST puis prendre un arrêté autorisant les travaux.

En cas de contestation, cet arrêté préfectoral pourra faire l'objet d'un recours contentieux dans les deux mois à compter de sa publication au Recueil des Actes Administratifs.

V-Contexte du site retenu pour le projet

V.1-Contexte urbain et paysager

Entre ville et campagne, le site du projet s'inscrit dans un cadre paysager de campagne bocagère en limite de l'agglomération carentanaise dont la frange urbaine, au Nord et à l'Est du site, est majoritairement constituée d'habitat individuel pavillonnaire.

Il est constitué de deux parcelles agricoles réunies dans un même ensemble foncier mais séparées l'une de l'autre par une haie bocagère assez dense [1].



La plus grande des deux parcelles est une prairie de fauche [2] et la plus petite une prairie herbagère faisant l'objet de fauche et de pâturage [3].



Les limites Nord, Est et Sud du site sont constituées de haies bocagères sur talus arbustives [4] (absence d'arbres de haut-jet de 1^{ère} grandeur) en plus ou moins bon état (présence d'ormes morts à l'angle Nord-Est par exemple [6]) dont certaines séquences sont taillées par les riverains [5] et dont l'une d'entre elles a de plus totalement disparu au droit d'une parcelle riveraine en limite Nord [7].



La limite Ouest le long de la RD 971 comporte quant à elle deux séquences :

- ▶ au droit de la prairie herbagère, une haie bocagère composée de beaucoup d'ormes [8] dont certains sont dépérissants,
- ▶ au droit de la prairie de fauche, les reliquats d'une haie arbustive ornementale aux essences végétales inadaptées au contexte bocager [9] [10].



A noter également la présence d'un très beau noyer [11] [12] à l'angle Nord-Est de la prairie herbagère et d'un assez vieux houx [13] dans la haie en limite Nord du site.



Le tissu urbain prochain majoritairement constitué d'habitat individuel pavillonnaire, comporte également :

- ▶ route de Périers en entrée/sortie de ville, d'un vaste bâtiment d'activités (entreprise de machinisme agricole) et de ses espaces extérieurs de stockage [14] ainsi que les bâtiments de l'ancienne ferme de la Maison Neuve [15] [16],
- ▶ au Sud de la RD 971, d'un ancien corps de ferme dont une partie des bâtiments tombe en ruine [17].



A l'exception du secteur Nord où une partie de l'ancienne haie bocagère a disparu [18], l'impact de cette urbanisation vis-à-vis du site est relativement limité, les haies constituant des filtres visuels naturels efficaces [19].



V.2-Modalités d'accès au site

Le site est desservi à partir de deux voies d'accès routières et d'une liaison piétonne :

- ▶ le contournement routier Ouest de l'agglomération carentanaise (RD 971) qui relie la RN 13 à la ville de Coutances,
- ▶ la route de Périers (RD 971E9), voie d'accès au site depuis le centre-ville de Carentan,
- ▶ une liaison piétonne, et cycliste, qui relie le quartier d'habitat de la rue de l'Yser au carrefour giratoire RD 971 x route de Périers et longe, en limite Ouest du site, la RD 971 ; cette liaison permet également de rejoindre les Chemins de Saint-Michel depuis le centre-ville de Carentan.



Source : IGN Géoportail

Les entrées sur la parcelle donnent :

- ▶ sur la RD 971 où elle croise la liaison piétonne et cycliste [20]
- ▶ sur la route de Périers où elle fait face au site de l'entreprise de machinisme agricole [21].

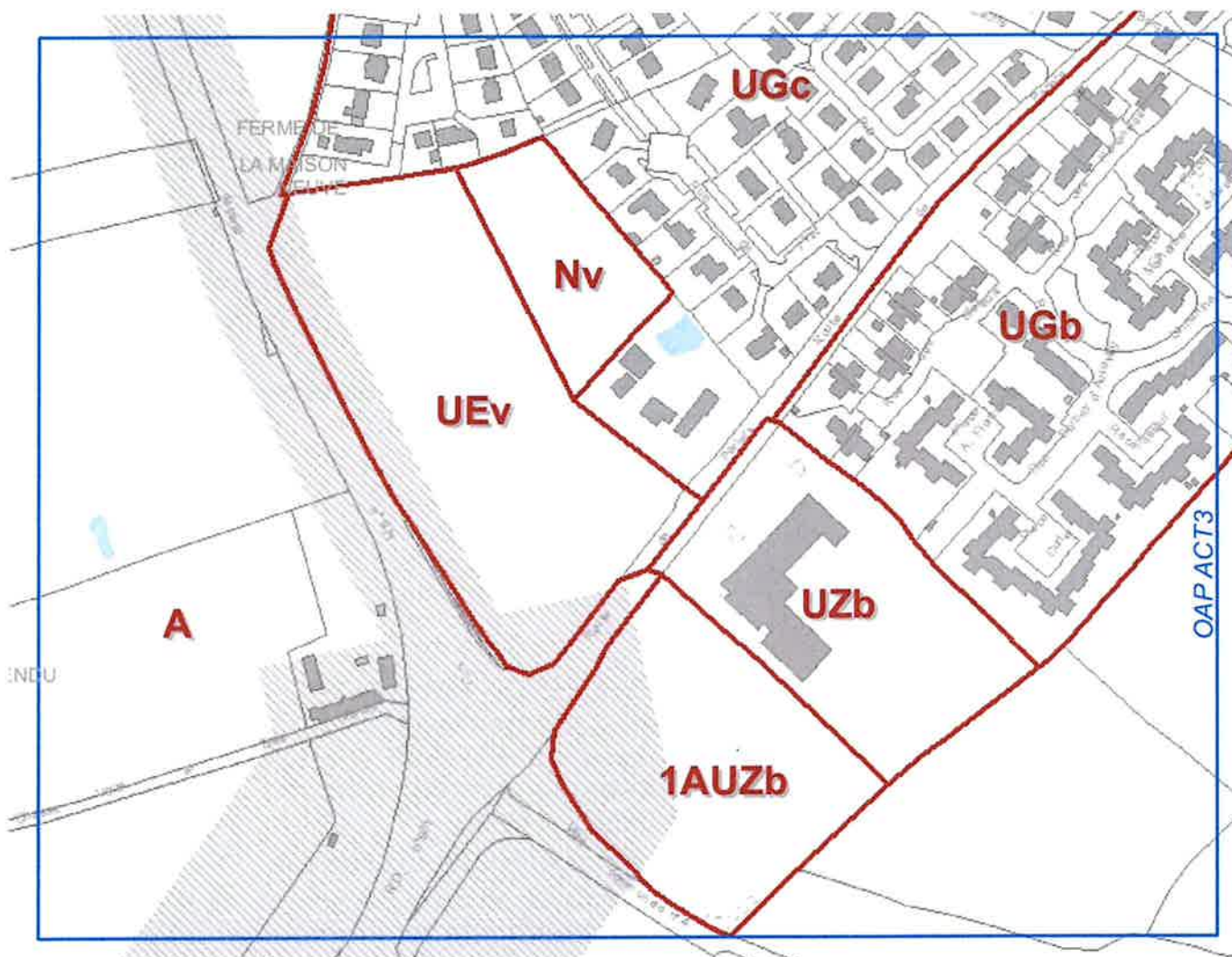


V.3-Contexte réglementaire

V.3.1-Urbanisme - Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)

Actuellement classé en zone 1AU au PLU de Carentan, le projet de cimetière a été pris en compte dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la Communauté de Communes de la Baie du Cotentin qui devrait être approuvé au cours du premier semestre 2025.

Le terrain est à la fois classé en zone UEv et en zone Nv dans le PLUi.



Source PLUi Communauté de Communes de la Baie du Cotentin - Agence Schneider - architectes et urbanistes (14)

Dans le secteur UEv, sont autorisés sous conditions, les équipements d'intérêt collectif et services publics.

En secteur UEv sont seuls autorisés :

- ▶ les voies automobiles, pédestres ou cyclables,
- ▶ les ouvrages de petite dimension nécessaires aux équipements d'infrastructures publics ou d'intérêt collectif,
- ▶ les constructions liées et nécessaires à l'accueil du public (installations sanitaires,...) ou pour le bon fonctionnement des équipements présents,
- ▶ les ouvrages, installations et aménagements compatibles avec l'équipement présent dans le secteur.

Ne sont pas autorisés :

- ▶ la création d'un local accessoire à usage d'hébergement,
- ▶ la création d'un local accessoire à usage de restauration, de commerce, d'hébergement touristique, de bureaux ou d'entrepôt,
- ▶ les installations solaires sur construction ou en ombrière.

Concernant les caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères de la zone les dispositions suivantes s'appliquent :

- ▶ implantation des constructions par rapport à l'alignement des voies et autres emprises publiques (article UE 4.2 du PLUi) : les dispositions de cet article ne sont pas applicables ni aux équipements d'infrastructures (dont les cimetières) ou aux ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, ni aux constructions qui seraient implantées sur une emprise publique,
- ▶ implantation des constructions par rapport aux limites séparatives (article UE 4.3 du PLUi) : les dispositions de cet article ne sont pas applicables ni aux équipements d'infrastructures nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif,
- ▶ implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur la même unité foncière (article UE 4.4 du PLUi) : pas de règles particulières,
- ▶ volumétries, emprise au sol et densité (article UE 4.5 du PLUi) : en secteur UEv l'emprise au sol des constructions est limitée à 2% de la superficie du secteur,
- ▶ clôtures (article UE 5.2 du PLUi) : hauteur maximale de 2.00 m,
- ▶ plantations, surfaces non-imperméabilisées ou éco-aménageables, espaces verts et récréatifs (article UE 5.3 du PLUi) : les aires de stationnement des véhicules légers seront plantées a minima d'un arbre pour 6 places de stationnement et en secteur UEv au moins 80% de la superficie du secteur sera réservée à des surfaces non imperméabilisées et plantées.

Le secteur Nv est notamment réservé à l'accueil d'aménagements pour la gestion des eaux usées ou pluviales (lagunage, bassins ou noues pour la gestion douces, ...) ou d'installations et d'aménagements légers et réversibles en lien avec la fréquentation d'un espace naturel (parc, aire de jeu, ...), les sports et les loisirs (terrain de sports non imperméabilisé, ...), dans le respect de leurs paysages ou milieux naturels (dont les zones humides).

Les équipements d'intérêt collectif ou publics y sont autorisés sous conditions.

Les affouillements et exhaussements de sol y sont interdits à l'exception de ceux qui seraient nécessaires à la réalisation d'un projet public ou d'intérêt collectif autorisé dans la zone.

De plus sont seulement autorisés, pour la gestion de ces espaces ou leur ouverture au public :

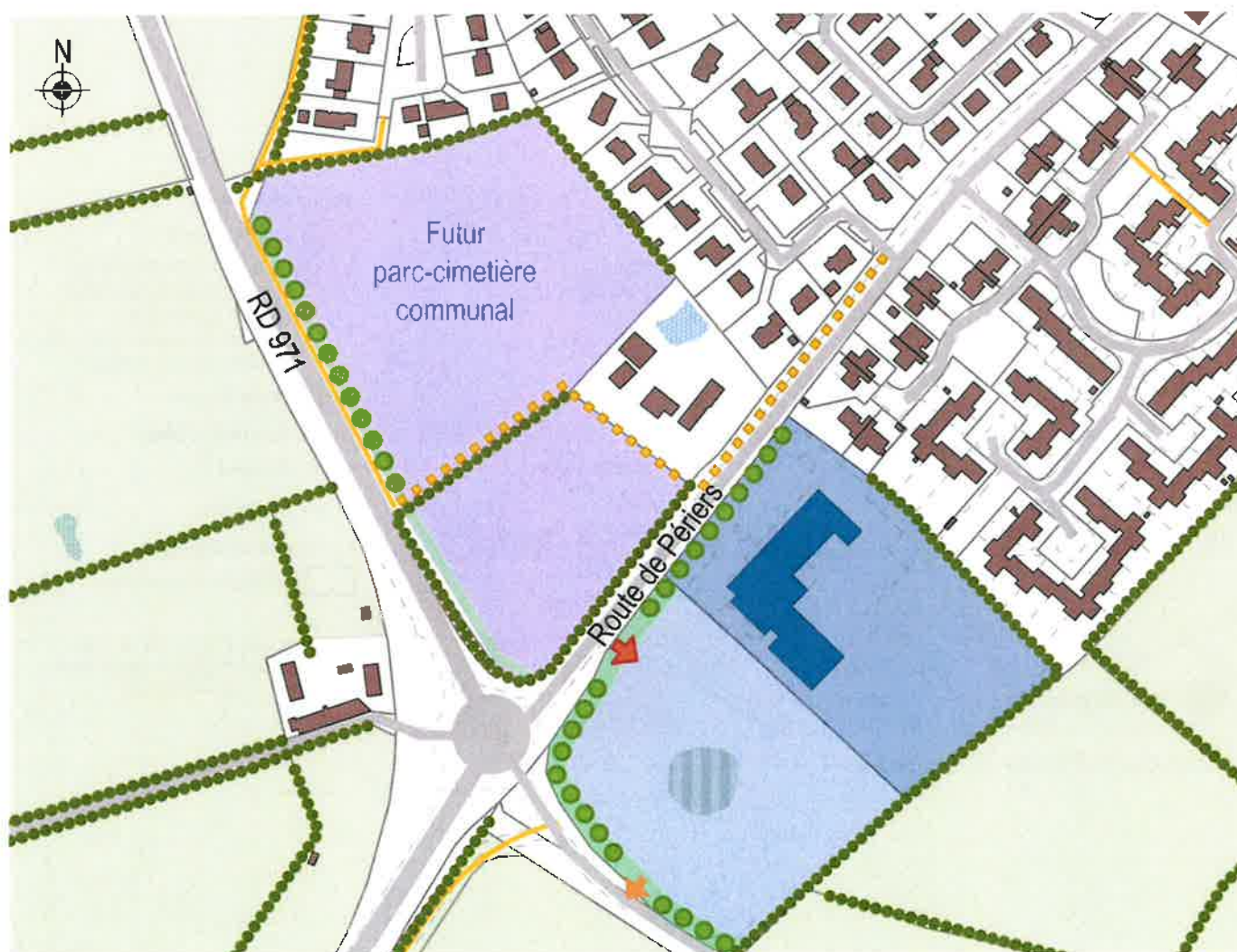
- ▶ les aménagements paysagers et installations pour des activités de sports et de loisir,
- ▶ les équipements légers et démontables (aires de pique-nique, objets mobiliers de signalétique, poste d'observation,...),
- ▶ les chemins pédestres et/ou cyclables,
- ▶ les aires de stationnement nécessaires à la maîtrise de la fréquentation automobile. Elles sont autorisées sous réserve de leur insertion environnementale et paysagère par des plantations d'accompagnement.

Dans ce secteur les dispositions, seules ou combinées, concernant les clôtures sont les suivantes :

- ▶ haie,
- ▶ grillage d'une couleur non vive,
- ▶ clôture de type 'clôture de haras',
- ▶ palissade d'aspect bois naturel ou vieilli.

Le site fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP n°3 du PLUi) qui précise schématiquement les orientations d'aménagement :

- ▶ vocation possible de la zone : équipements publics ou d'intérêt collectif compatible avec le voisinage des activités existantes,
- ▶ modalités d'aménagement : au fur et à mesure de la viabilisation de l'unité foncière,
- ▶ desserte et viabilisation : à partir de la route de Périers, en un ou plusieurs accès, suffisamment écarté(s) du carrefour giratoire
- ▶ insertion dans le paysage et l'environnement :
 - la zone humide repérée au sein de l'unité foncière sera délimitée pour être préservée dans le cadre de l'aménagement du site ; elle pourra s'insérer dans une coulée verte traversant le site,
 - les franges Ouest et Sud du secteur feront l'objet d'un aménagement paysager, pour l'insertion du site dans son environnement bocager avec une bande enherbée d'une largeur de 3.00 m à 5.00 m sur laquelle sera planté un alignement d'arbres de haute fige, une clôture composée d'une haie basse taillée qui pourra être doublée d'un grillage,
 - sur la frange Est, le maillage bocager sera complété et densifié de façon à éviter toute vue sur les stockages et stationnements depuis les parcelles voisines, une bande de recul d'environ 3.00 m étant maintenue enherbée le long des haies.



Source PLUi Communauté de Communes de la Baie du Cotentin - Agence Schneider - architectes et urbanistes (14)

V.3.2-Environnement

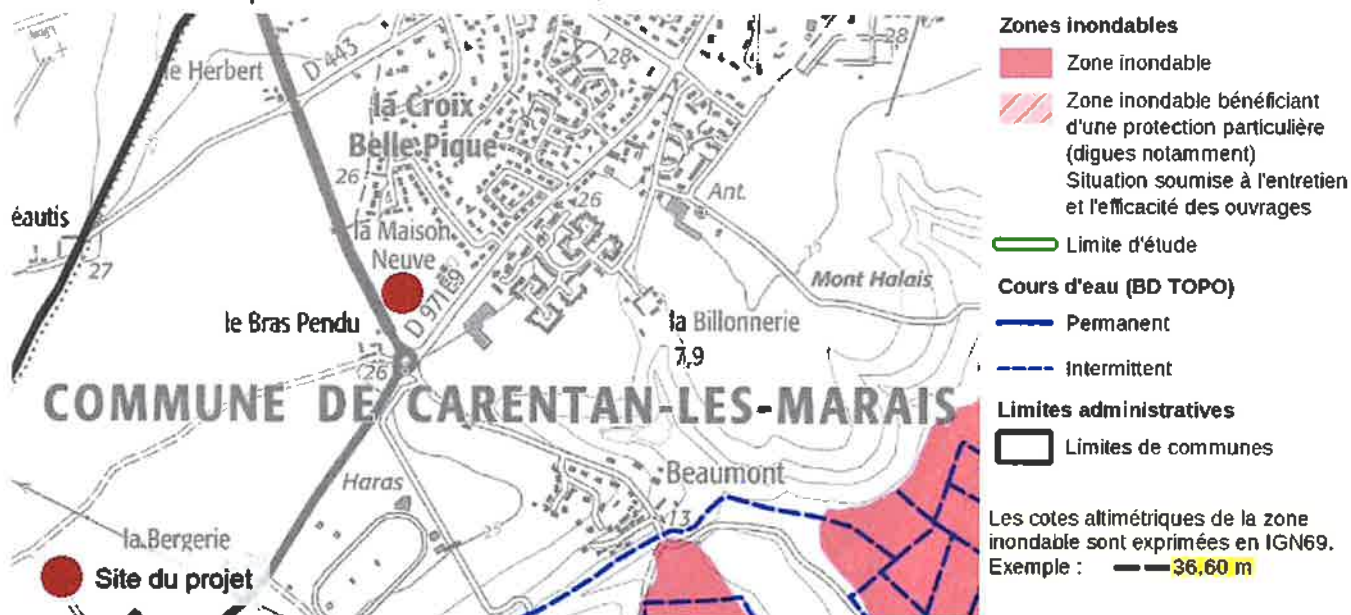
Sur le plan environnemental, la parcelle du projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de l'eau d'alimentation nécessaire à la consommation humaine.

Elle n'est pas concernée par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).



Source DREAL Normandie

Elle ne constitue pas une zone inondable.



Source DREAL Normandie - Novembre 2021

Elle présente, dans sa moitié Nord, un milieu fortement prédisposé à la présence de zones humides et dans sa moitié Sud, un milieu faiblement prédisposé à la présence de zones humides.

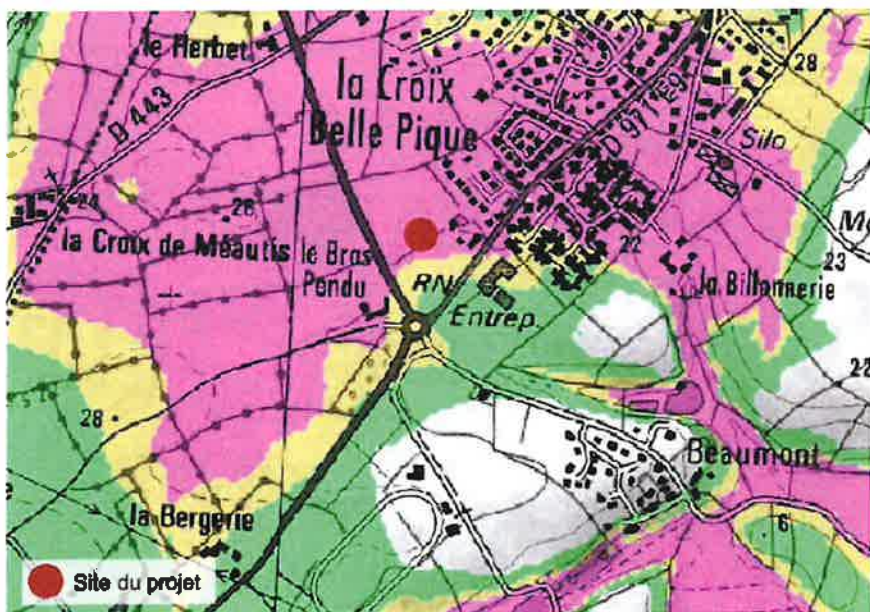


Source DREAL Normandie - Juillet 2022

Zones humides

- Inventaire terrain ou réglementaire
- Autres (Photo-interprétation, non défini)
- Zones humides dégradées
- Milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides
- Milieux faiblement prédisposés à la présence de zones humides
- Mares, étangs, lacs et surfaces en eau
- Cours d'eau
- Limites communales

Elle est également concerné par l'aléa 'inondation' lié à la remontée de la nappe phréatique en période hivernale.



Source DREAL Normandie - Février 2014

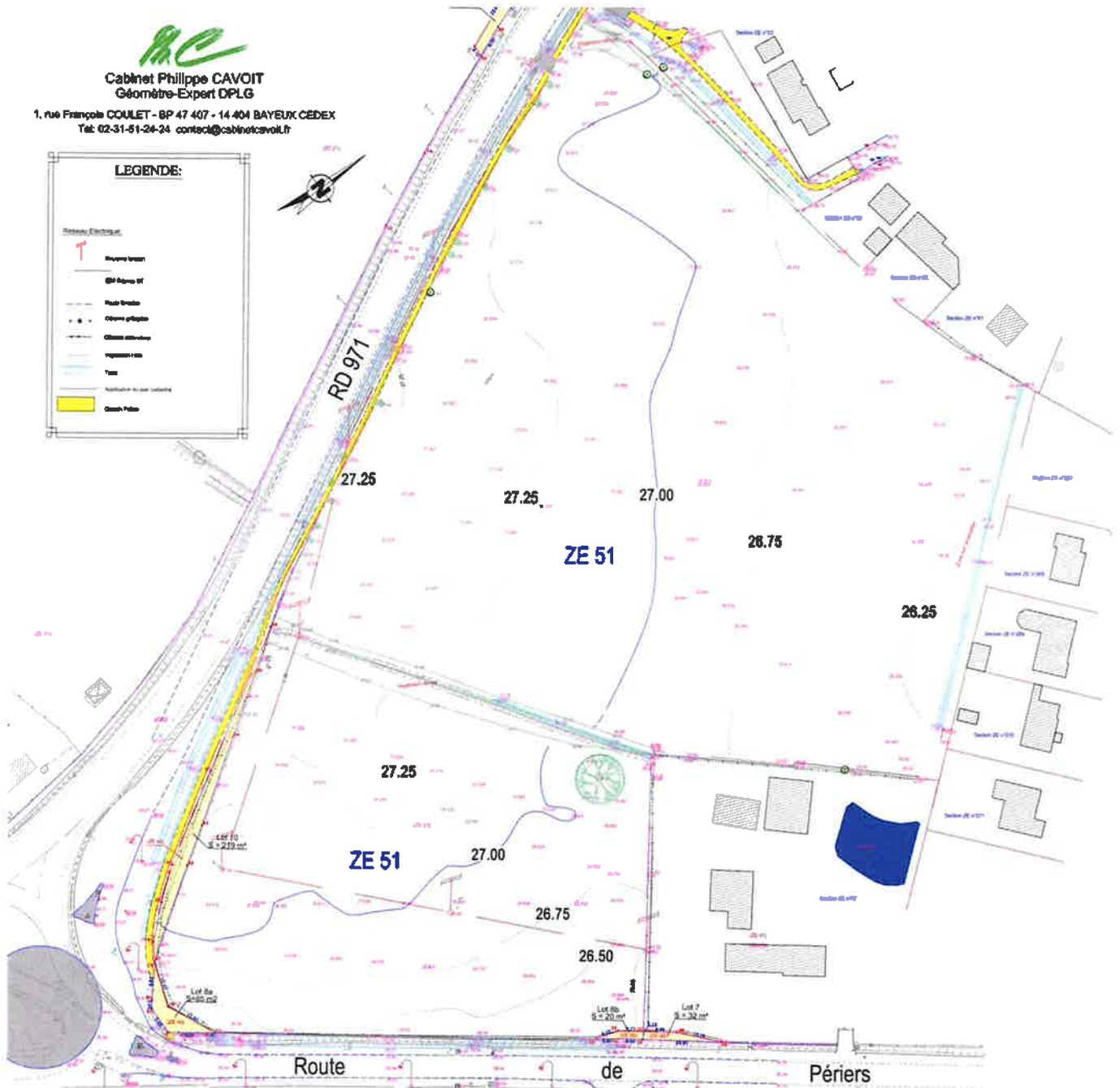
Profondeur de l'eau et nature du risque

- Débordements de nappe observés
- 0 à 1 m : risque d'inondation des réseaux et sous-sols
- de 1 m à 2.5 m : risque d'inondation des sous-sols
- 2.5 m à 5 m : risque pour les infrastructures profondes

VI-Etudes et concertations préalables réalisées

VI.1-Relevé topographique du site

La parcelle ZE51, présente une légère pente Ouest/Est d'environ 1,30 % et est quasiment plane dans le sens Nord/Sud.

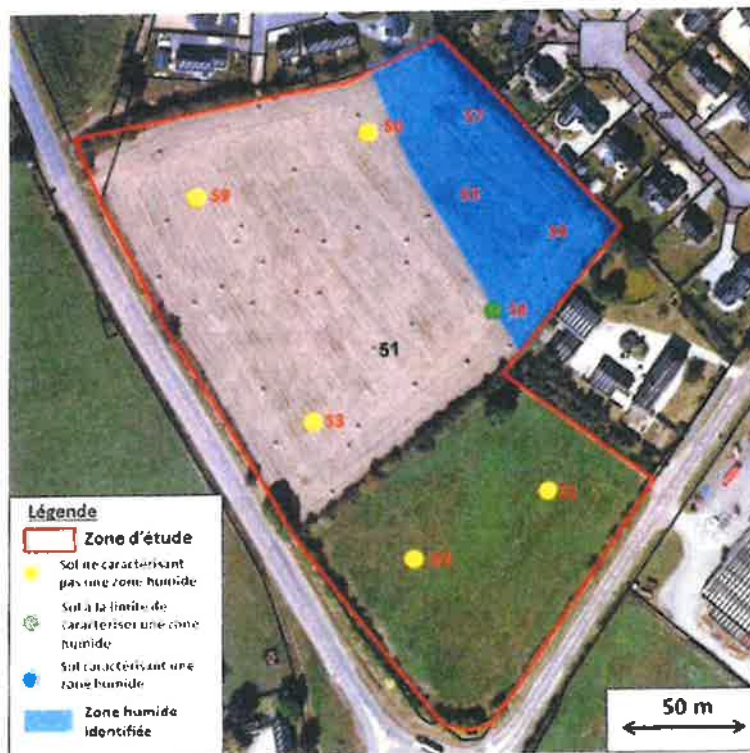


VI.2-Délimitation des zones humides

Sur la base des informations fournies par la DREAL de Normandie une étude portant sur la délimitation des zones humides a été confiée en 2017 au Bureau d'études Planis. Elle est basée sur l'étude des critères "sol" et "végétation" réglementés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Ses conclusions sont les suivantes :

- ▶ au regard du critère "sol", l'étude a conclu à la présence d'une zone humide réelle sur la frange Nord-Est de l'emprise du site. Elle concerne 0.53 ha. Ailleurs les caractéristiques de sol n'ont pas validé la présence de zones humides,
- ▶ sur le reste du site, la partie Nord cultivée ne permettait pas l'étude du critère "végétation" en complément du critère "sol" et la partie Sud enherbée ne révélait pas la présence de végétation indicatrice de zones humides.



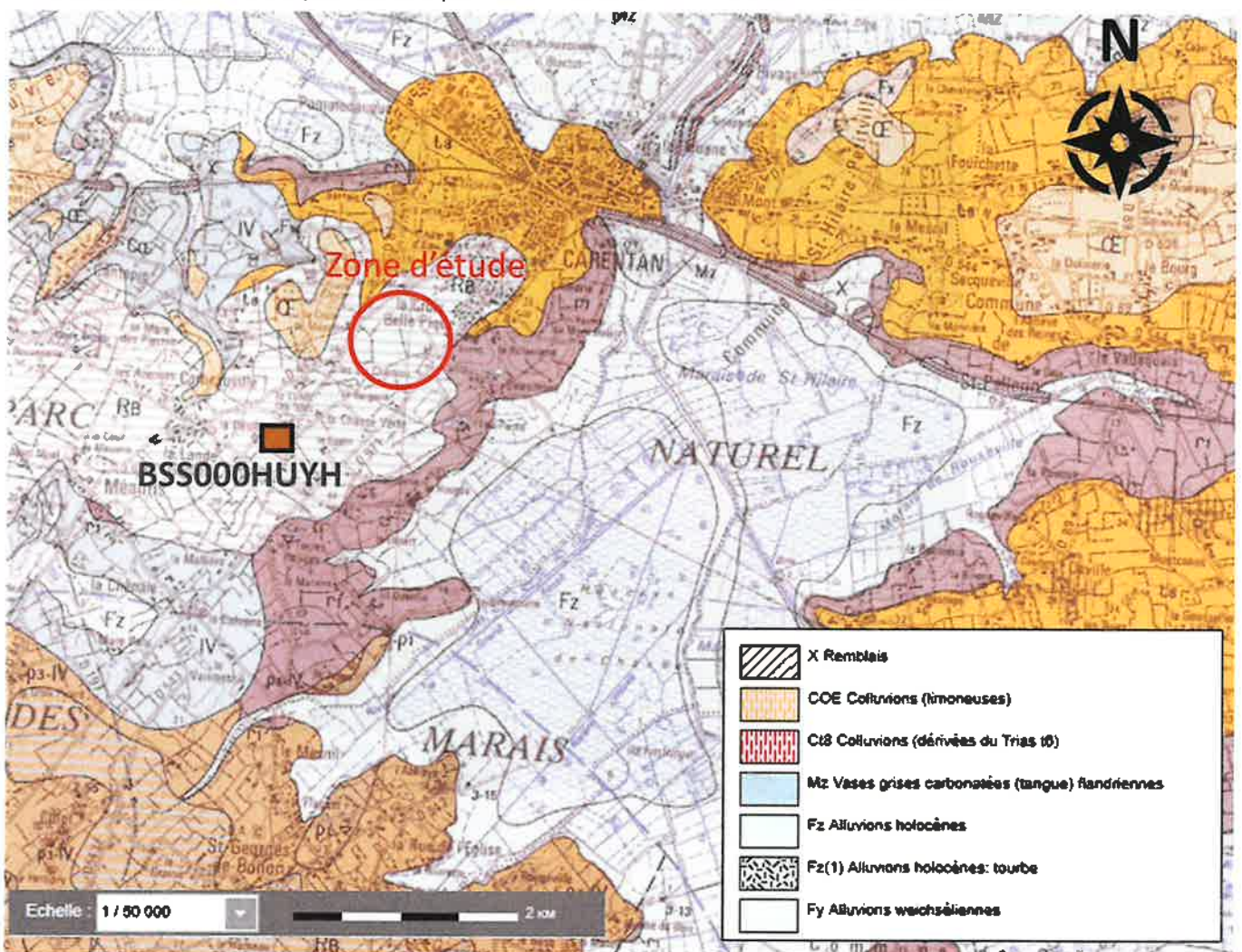
Source Etude Planis 2017

VI.3-Etude hydrogéologique

Contexte géologique du site du projet

D'après la carte géologique à échelle 1/50 000 établie par le BRGM et les données de la Banque du Sous-Sol (BSS), les formations géologiques attendues au droit du site sont les suivantes, décrits du haut en bas (des plus récentes aux plus anciennes) :

- remblais constitués de nombreux galets plus ou moins usés de roches briovériennes, paléozoïques, de silex, emballés dans une matrice argileuse ou limoneuse, l'épaisseur de la couche dépassant rarement deux mètres,
- colluvions, dépôts quaternaires constitués de matériaux à dominante fine (limon, argile,) accumulés dans les points bas par le ruissellement diffus sur les versants.



Source : étude anteagroup 2023-2024 - Extrait de la carte géologique du BRGM à l'échelle 1/50 000

Un sondage de la BSS (BSS000HUYH) est présent aux alentours du site. La lithologie rencontrée est précisée ci-contre :

Nombre de niveaux : 5

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	TERRE	
De 1 à 7 m	SABLE ARGILEUX	
De 7 à 8 m	GALETS	
De 8 à 10 m	SABLE ET GALETS	
De 10 à 12 m	GALETS	

Afin de confirmer la faisabilité du projet sur les terrains retenus par la Municipalité, une étude hydrogéologique préalable a été réalisée en 2021 par le Bureau d'études anteagroup.

Quatre (4) fosses ont été créées à l'aide d'une pelle mécanique jusqu'à 3.00 m de profondeur.



Source Etude hydrogéologique préalable anteagroup - Mai 2021

Chaque fosse a fait l'objet d'une description des horizons pédologiques traversés (cf. annexe au présent document).

La succession lithologique observée est généralement : sols limono-argileux sur sables.

Les proportions d'argiles et de sables, ainsi que la charge en cailloux (galets gréseux) sont variables ainsi que les profondeurs d'apparition.

Si les terrains sont partiellement argileux en tête jusqu'à 1.50 m, la composante sableuse qui augmente progressivement en profondeur améliore les conditions naturelles de drainage et d'aération du sol.

L'existence d'horizons dont le ressuyage est lent et où la présence d'humidité en surface et en profondeur est constatée confirme la présence de terrains peu favorables au nord de la parcelle. Les observations confirment celle du bureau d'études Planis.

Lors des travaux, aucune venue d'eau profonde ou latérale n'a été constatée. Dans les conditions de réalisation des essais, la nappe est enfouie à plus de 3.00 m sous la surface du sol.

Les observations confirment les informations de la carte géologique. Sur une succession relative courte sont identifiés :

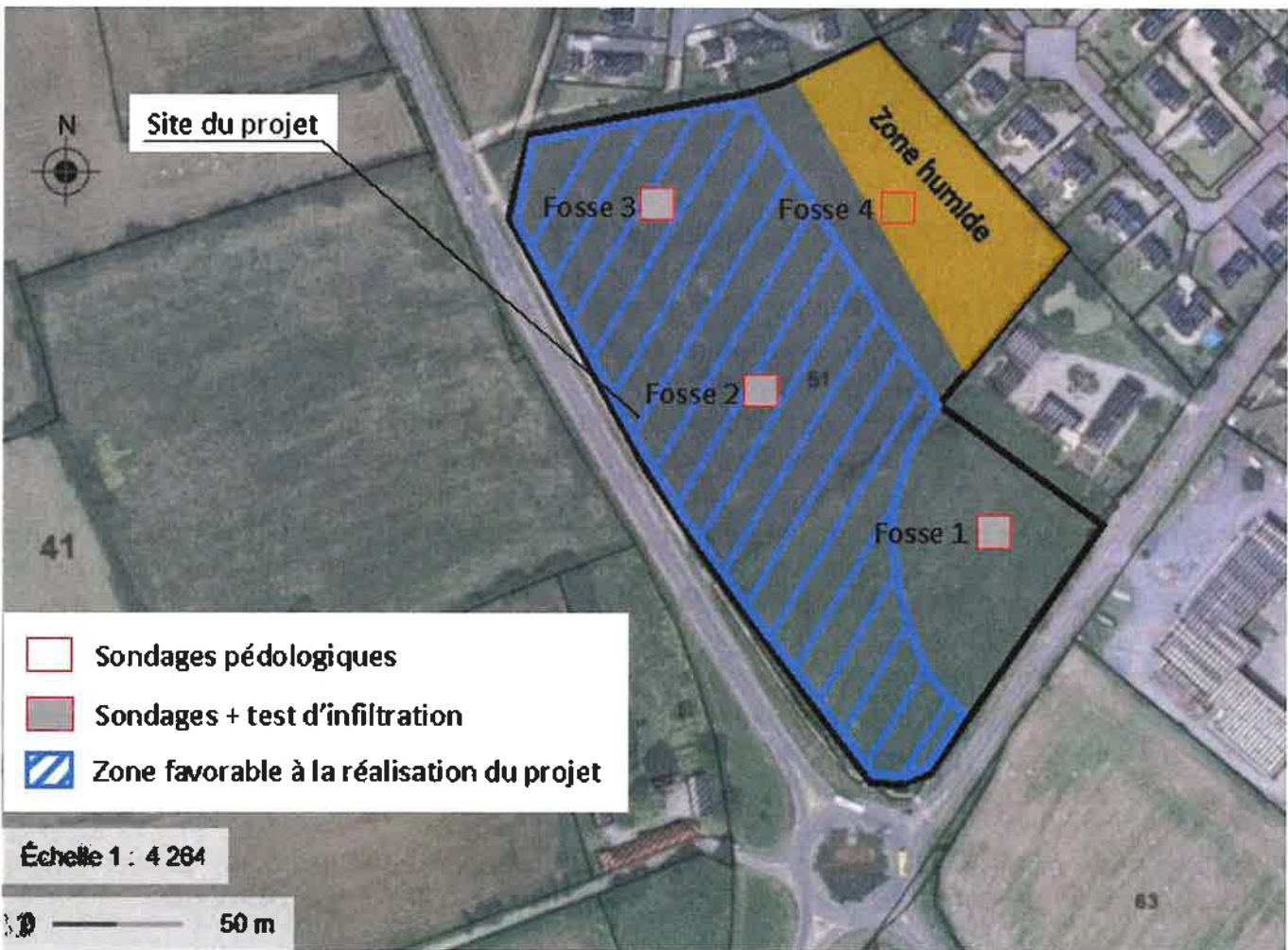
- ▶ blocaille de Saint-Sébastien-de-Raids, formation présentant une matrice limono-argileuse en tête et des passes de galets plutôt gréseux,
- ▶ sables ocres du Trias plutôt francs dans une matrice limoneuse discrète, les pélites rouges de Saint-Jean-de-Daye n'étant pas atteintes en sondage à 3.00 m de profondeur.

L'absence de marques d'oxydoréduction du fer en profondeur semble indiquer que ces horizons ne subissent pas des saturations en eau saisonnières ou occasionnelles. Les sables limoneux sont sains et préfigurent de bonnes conditions de drainage en deçà de la cote de 3.00 m de profondeur.

Les conclusions de cette étude qui reposait sur l'analyse de données bibliographiques et le résultat d'investigations menées sur site ont confirmé que les critères étudiés ne compromettent pas la réalisation globale du projet pour les raisons suivantes :

- ▶ une pente naturelle du terrain faible : 1 % d'Ouest en Est,
- ▶ l'absence de problématiques liées au ruissellement des eaux de surface,
- ▶ des sols présentant généralement des conditions de perméabilité et de granulométrie qui permettent d'augurer de bonnes conditions d'oxydation des matières organiques, les parties Nord-Est et Sud-Est du terrain étant cependant à éviter pour différentes causes respectives :
 - les terrains présentent un risque de drainage insuffisant et une mauvaise oxygénation des sols,
 - les sols sont caractéristiques de zones humides et admettent une saturation en eau qui se prolonge au-delà des stagnations visibles d'eaux en surface (sols imbibés également sous la cote du terrain naturel).
- ▶ il n'existe pas de contrainte sanitaire locale, aucun périmètre de protection de captage d'eaux souterraines n'étant intercepté,
- ▶ les éléments constatés en fond de fosses ouvertes à 3.00 m de profondeur laissent supposer que la nappe est enfouie au-delà de 4.00 m de profondeur (pas de traces de saturation temporaire ou permanente en eau sur les fouilles 1, 2 et 3).

Le Bureau d'études anteagroup a donc proposé le zonage ci-dessous comme périmètre de la zone favorable à l'implantation du projet.



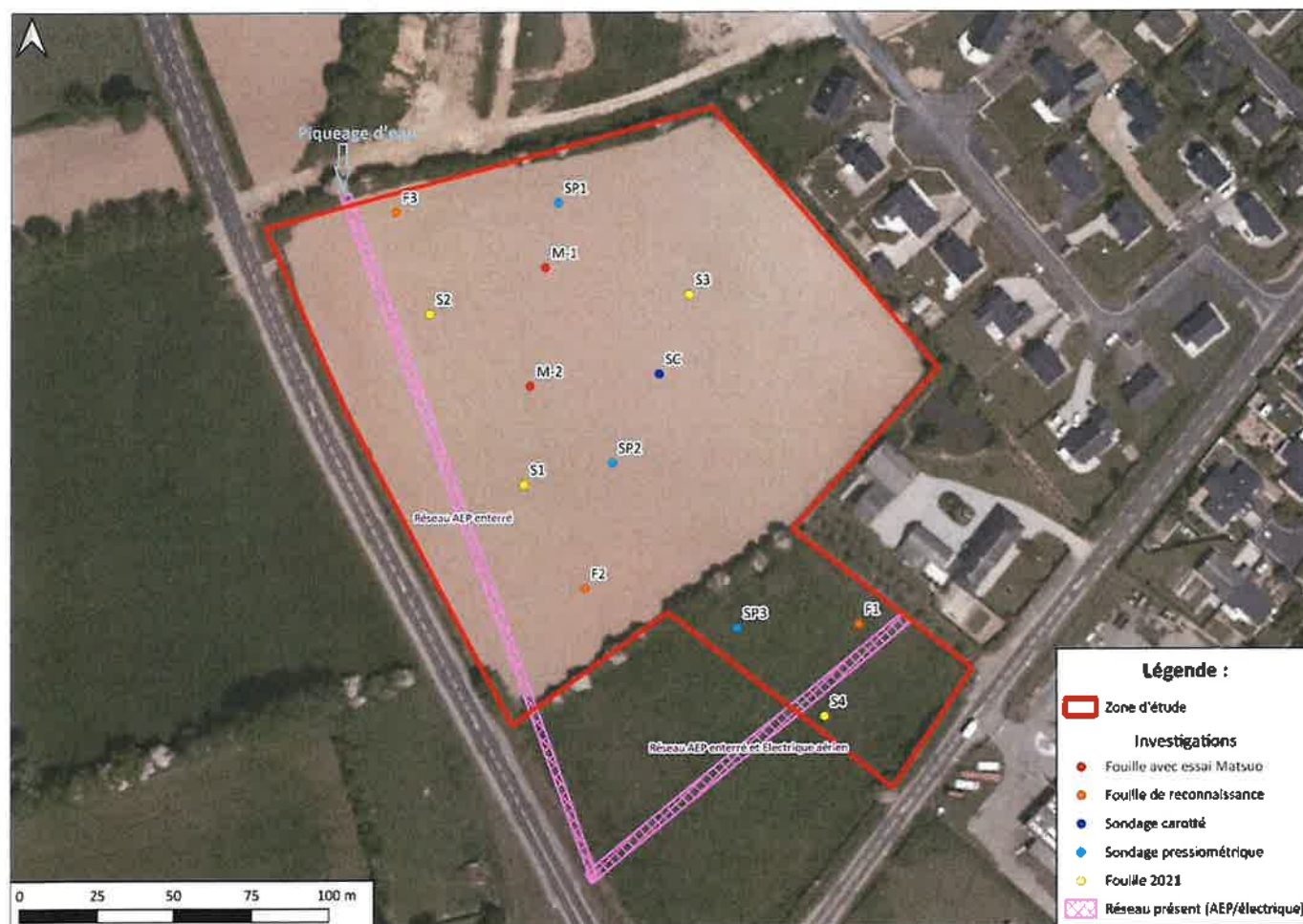
Source Etude hydrogéologique préalable anteagroup - Mai 2021

Cette étude a été complétée en 2023-2024 par une étude géotechnique de conception phase avant-projet et phase projet (étude géotechnique - Mission G2 AVP/ PRO) confiée également au Bureau d'études anteagroup. Les investigations géotechniques ont été réalisées le 09 et le 11 mai 2023 avec le programme d'essais in situ suivant :

- ▶ 3 sondages pressiométriques (SP1, SP2 et SP3) descendus à -10.00 m/TN avec des essais tous les mètres,
- ▶ 1 sondage carotté (SC1) à -5.00 m/TN avec prélèvement de 2 échantillons intacts,
- ▶ 1 piézomètre à -5.00 m/TN posé dans des sondages carottés pour apporter des éléments sur le niveau d'eau à faible profondeur.

Afin de statuer sur la capacité d'infiltration des terrains présents au droit du site des essais de perméabilité ont été réalisés :

- ▶ 3 essais d'infiltration type MATSUO réalisés dans des fouilles à la pelle mécanique dans le but de caractériser la perméabilité des terrains de surface et leur infiltration.



Source Etude géotechnique anteagroup - Mai 2024 - Plan d'implantation des sondages

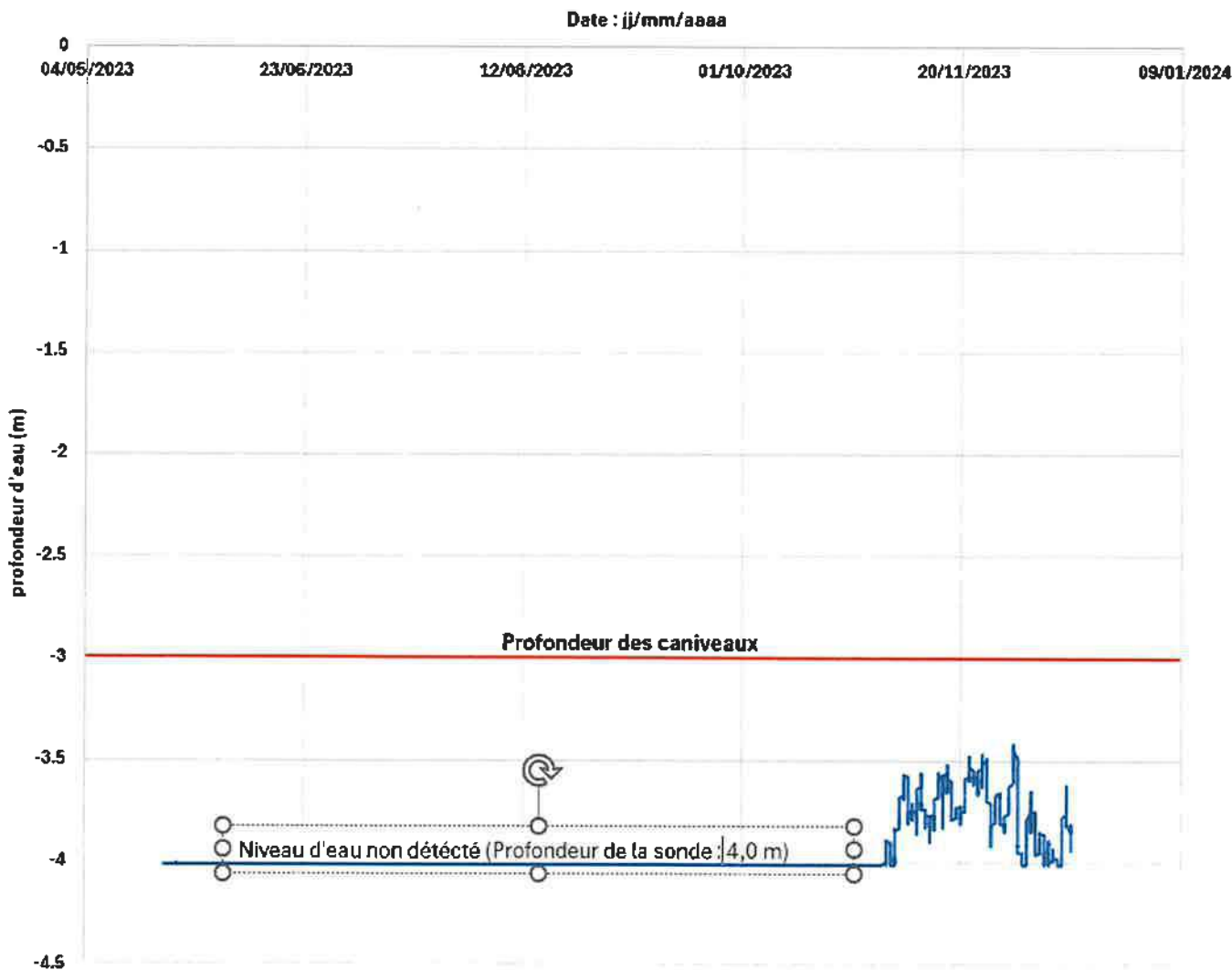
Un piézomètre a été posé dans le sondage carotté pour un suivi d'une durée d'une année (du 09/05/2023 au 09/04/2024). La sonde a été placée à une profondeur de -4.00 m/TN. En raison de problèmes matériels, la sonde n'a pu enregistrer de données que du 09/05/2023 au 15/12/2023. Durant cette période, aucun niveau d'eau n'a été détecté jusqu'au 03/11/2023, date à laquelle il s'élevait à -3.98 mètres par rapport au niveau du terrain naturel (TN).

Par la suite, du 03/11/2023 au 15/12/2023, ce niveau a varié entre -4.00 m/TN et -3.40 m/TN.

Pour mémoire, la base des ouvrages les plus profonds se situera à -3.00 m/TN, en conséquence, ils n'auraient pas été en interaction avec ce niveau d'eau.

La période de mesure réalisée inclut la période des plus hautes eaux (d'octobre à décembre 2023) permettant de faire l'hypothèse que les niveaux relevés comprennent le niveau maximal de l'année.

Lors de la récupération de la sonde le 30/04/2024, aucun niveau d'eau n'a été observé et aucune venue d'eau n'a de plus été constatée lors des sondages pressiométriques, carottés et fouilles à la pelle mécanique.



Source Etude géotechnique antegrup - Mai 2024 - Suivi du niveau d'eau du 09/05/2023 au 15/12/2023

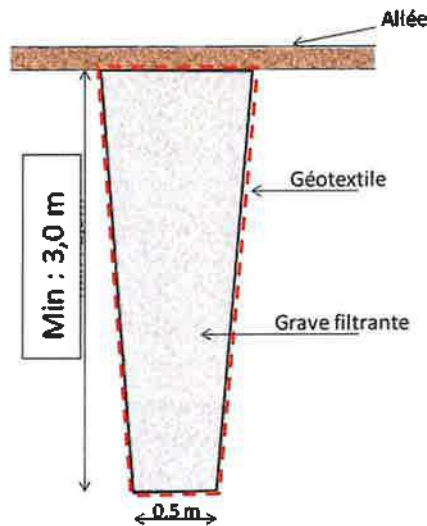
L'étude réalisée a mis en évidence des terrains peu perméable, limitant l'infiltration des eaux météoriques : les eaux stagnant ponctuellement dans les poches de terrains sont susceptibles de se déverser dans les fouilles lors de l'ouverture des terrains (création des caveaux).

Ce phénomène, bien que ponctuel, pourrait gêner l'exploitation du site.

Tenant compte de ces éléments, le Bureau d'études anteagroup propose de mettre en place des tranchées drainantes qui permettent d'intercepter et de drainer la quasi-totalité des eaux météoriques du site, les eaux collectées étant acheminées jusqu'à un point bas.

Les tranchées drainantes seront constituées d'un matériau drainant confiné dans un géotextile pour éviter son colmatage. En tête, un matériau de granulométrie plus fine, similaire au matériau présent dans les allées, pourra être mis en place pour un rendu plus esthétique. La largeur des tranchées sera de l'ordre de 0.50 m en fond. La largeur en tête sera de l'ordre de 1.00 m et adaptée en fonction des moyens techniques employés pour l'excavation et de la profondeur de la tranchée.

Le schéma de principe d'une tranchée drainante est le suivant :



Source Etude géotechnique anteagroup - Mai 2024 - schéma de principe des tranchées drainantes

L'aménagement du site comprendra la mise en place d'un poste de refoulement des eaux de drainage car la profondeur des tranchées drainantes ne permettra pas un rejet dans le réseau d'eaux pluviales par système gravitaire.

VI.4-Diagnostic faune, flore et milieu naturel

Le site d'étude a été prospecté le 12/05/2023 et le 26/07/2023 par Vincent SIMONT, naturaliste, écologue à qui la mission 'Diagnostic faune, flore et milieu naturel' a été confiée.

Les inventaires ont été conduits sur les groupes taxinomiques suivants :

- ▶ flore et habitats naturels,
- ▶ oiseaux,
- ▶ mammifères (hors chiroptères),
- ▶ reptiles et amphibiens,
- ▶ odonates (libellules et demoiselles),
- ▶ lépidoptères diurnes (papillons de jour),
- ▶ orthoptères (grillons, criquets, sauterelles).

La végétation a été cartographiée à partir de relevés de terrain couplés à l'analyse des photographies aériennes et du cadastre. Au total, 74 taxons de végétaux supérieurs ont été répertoriés. La liste complète des taxons est répertoriée dans le rapport annexé au présent document.

VI.4.1-Unités écologiques du site

L'ensemble de la zone d'étude est occupé par un bocage fragmentaire composé de prairies plus ou moins closes par des haies.

Le Nord de la parcelle ZE 51 est occupé par une prairie semée en ray-grass et fétuque fourragers d'une surface de 2,4 ha. Par nature, cette végétation artificialisée est très pauvre en espèces. Le travail du sol pour le semis a quelque peu rudéralisé la végétation.

Le Sud de la parcelle ZE 51 présente une végétation prairiale plus spontanée de type mésophile neutrocline. La flore est plus diversifiée mais banale avec une dominance des graminées ubiquistes. Le régime d'occupation du sol est mixte avec du pâturage équin et de la fauche sur le regain.

VI.4.2-Flore

Le fond graminéen est dominé par des espèces mésophiles comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Ray-grass (*Lolium perenne*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) ou encore le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*).

En début de saison, le faciès pâturé est marqué par la floraison de la Renoncule acre (*Ranunculus acris*) et de quelques espèces de refus comme des cirses (*Cirsium sp.*) et la Grande oseille (*Rumex acetosa*). Au contraire, le régime mixte favorise des Fabacées comme la Vesce cultivée (*Vicia sativa*), la Jarosse (*Vicia cracca*), la Grande berce (*Heracleum sphondylium*).

Les haies sont en partie dégradées et fragmentaires. La structure verticale est majoritairement de type arbustif haut avec quelques arbres de haut jet.

Les ligneux arbustifs dominants sont l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier sauvage (*Prunus spinosa*), l'Orme (*Ulmus sp.*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Saule roux (*Salix atrocinerea*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et le Houx (*Ilex aquifolium*). Ces espèces fournissent de nombreux fruits, notamment pour l'avifaune. Pour la plupart mellifères, elles sont également attractives pour les insectes butineurs lors de la floraison. L'ourlet arbustif bas est dominé par la ronce (*Rubus sp.*) et secondairement par le Rosier des chiens (*Rosa canina*).

Au sein de la haie, la flore forestière s'exprime avec des espèces comme le Gouet tacheté (*Arum maculatum*) et diverses fougères comme la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) et la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*). L'ourlet herbacé est nitrophile avec l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Compagnon rouge (*Silene dioica*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*), le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*).

VI.4.3-Faune

Les recherches sur les mammifères ont consisté à parcourir l'ensemble du site, ses différents habitats et à procéder à des méthodes d'observations directes ainsi qu'à la recherche d'indices. Ces dernières n'ont pas permis de recenser des espèces.

Une pression d'observation plus forte aurait peut-être permis de recenser des espèces communes comme le renard roux, le sanglier d'Europe, le lièvre d'Europe, etc. Néanmoins, la qualité des habitats sélectionne un cortège potentiel d'espèces ubiquistes et très communes.

Une seule espèce de mammifères a été recensée : la taupe d'Europe. Cette espèce est très commune sur l'ensemble du territoire régional. Cet insectivore est présent dans tous les milieux de la région hormis ceux engorgés d'eau en permanence. Ce mammifère apprécie les prairies riches en vers de terre où elle est facile à détecter grâce à ses célèbres taupinières.

VI.4.4-Avifaune

Les prospections ont été conduites au printemps, en été et en hiver. La totalité du site a été prospectée. À cette occasion, les indices laissés par les oiseaux (nid, plumes, fientes, pelotes de rejection...) sont identifiés et ils permettent de compléter l'inventaire.

Sur l'ensemble des prospections, 19 taxons ont été recensés en période de nidification. Ce chiffre est faible à moyen. Il s'explique par l'occupation du sol, la mosaïque d'habitats et la taille du site.

Parmi l'ensemble des espèces recensées, une partie seulement est susceptible de se reproduire sur le site. Les autres espèces nichent alors en périphérie. Par exemple, le moineau domestique est lié aux habitations, les cygnes tuberculés observés en vol se déplacent entre différentes zones de marais, le faucon pèlerin également observé en vol est une espèce de grand territoire, etc....

Globalement, la diversité ornithologique est directement liée à la diversité de la structure verticale de la végétation et d'une manière générale à celle du paysage. Ainsi, plus les strates de végétation sont diversifiées (herbacée, arbustive, arborée), plus la diversité ornithologique augmente. Les éléments du paysage diversifiant la structure verticale de la végétation comme les haies sont utilisés par les oiseaux comme postes de chant, postes d'affût pour les prédateurs, zone de repos, sites de nids, etc.... De ce fait, le cortège avien est composé d'espèces ubiquistes du bocage où l'arbre reste un élément de l'habitat déterminant pour la plupart des espèces, que ce soit pour l'activité de chant, la recherche de nourriture ou l'installation du nid.

Parmi les espèces observées, aucune ne présente de statut patrimonial particulier hormis quelques espèces non nicheuses sur le site.

VI.4.5-Amphibiens et reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été observée sur le site. Ce résultat est fréquent du fait que les populations normandes sont souvent faibles et localisées. De plus, les conditions climatiques régionales, la qualité des habitats et les problématiques de fragmentation restreignent les espèces dans des milieux souvent spécifiques.

Concernant les amphibiens, ils sont dépendants des points d'eau pour se reproduire, particulièrement des milieux lenticules comme les mares. L'absence de ces habitats au sein de la zone d'étude ne permet pas d'envisager la reproduction des amphibiens. Aucune espèce n'a été observée en phase terrestre. La grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) a été recensée en dehors de la zone d'étude où plusieurs individus chanteurs ont été entendus dans la parcelle cadastrale ZE 47 où il existe un point d'eau.

L'aménagement de points d'eau en lien avec les problématiques corridors peut potentiellement créer une plus-value écologique par rapport à l'existant. Il ne faut toutefois pas confondre l'aménagement d'une mare pour la biodiversité avec un bassin à but hydraulique.

VI.4.6-Invertébrés

Les invertébrés forment un vaste groupe faunistique difficile d'étude. Parmi eux, les papillons de jour (lépidoptères rhopalocères), les libellules et demoiselles (odonates) et les sauterelles, grillons et criquets (orthoptères), sont les groupes qui ont été abordés.

L'inventaire des papillons de jour a été effectué par prospection "à vue" sur l'ensemble du site, avec si besoin, capture au filet pour identification. Les chenilles et les informations connexes qui s'y rapportent (plantes hôtes, cocons...) ont été prises en compte dans l'inventaire. Le comportement des adultes en vol a également été noté, lorsqu'il apporte une indication sur l'utilisation du site par l'espèce (parade nuptiale, accouplement, rassemblement...).

L'inventaire des odonates a été basé sur l'observation directe des adultes, capturés si nécessaire au filet pour identification ou aux jumelles.

L'inventaire des orthoptères a été basé sur l'observation directe des adultes, capturés au filet pour identification, et sur l'écoute des émissions sonores.

Pour les groupes taxinomiques étudiés, aucune espèce d'odonates n'a été observée. À l'image des amphibiens, les odonates requièrent des points d'eau pour leur reproduction.

Trois espèces de lépidoptères diurnes et quatre espèces d'orthoptères ont été observées. La diversité observée est faible. Ce résultat est en lien avec la mosaïque d'habitats. Toutes les espèces sont très communes en Normandie occidentale. Aucune espèce n'est déterminante 'ZNIEFF'. Tous les taxons sont inscrits dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge régionale. Aucune espèce d'insecte patrimoniale n'a été observée sur la zone prospectée.

Lépidoptères

Trois espèces ont été observées.

La piéride de la rave (*Pieris rapae*) est des espèces euryèces les plus communes de la région. Elle se reproduit sur les crucifères. Le myrtil (*Maniola jurtina*) et l'amarylles (*Pyronia tithonus*) sont deux espèces ubiquistes prairiales qui se reproduisent sur des graminées.

Orthoptéroïdes

L'ordre des orthoptères comme d'autres groupes taxinomiques, telle que l'avifaune, est nettement influencé par la mosaïque d'habitats. La richesse spécifique des orthoptères est étroitement liée à la structure verticale de la végétation. Le milieu relativement homogène limite l'expression de la diversité. Il est possible de distinguer 2 cortèges faunistiques.

Cortège ubiquiste prairial

Le criquet des pâtures et la decticelle bariolée sont parmi les espèces prairiales les plus communes de la région et c'est également le cas sur le site.

Cortège lié aux ligneux

Cette catégorie comprend des espèces à écologie très variable. La grande sauterelle verte se développe durant les stades juvéniles dans la strate herbacée avant de rejoindre la strate arborée en fin de saison. Cette espèce commune est l'illustration de l'importance de la mosaïque d'habitats pour les orthoptères. La decticelle cendrée est également une espèce mésophile de lisière qui apprécie particulièrement les ronciers.

VI.4.7-Synthèse patrimoniale du diagnostic "écologique"

VI.4.7.1-Biodiversité du site

La biodiversité s'appréhende classiquement à trois échelles : génétique, spécifique et des habitats. Dans le cadre de cette étude, seules les deux dernières ont été envisagées.

Le tableau ci-dessous présente :

- la comparaison entre la richesse spécifique recensée sur le site avec celle connue à l'échelle régionale ;
- et l'estimation de l'exhaustivité des inventaires.

Synthèse relative à l'importance de la biodiversité mesurée sur le site :

Groupes taxonomiques	Richesse spécifique (ex-Basse-Normandie)	Richesse taxinomique identifiée sur la zone d'étude	Exhaustivité des inventaires
Unité de végétation	-	-	Forte
Flore	1700 (environ)	74	Assez forte
Mammifères (hors marins et chiroptères)	65	1	Moyenne
Oiseaux	441	19	Assez forte
Reptiles	11	0	Moyenne
Amphibiens	16	0	Assez forte
Odonates - Orthoptères Lépidoptères diurnes	53/54/104	0/4/3	Moyenne

Le tableau ci-avant présente la richesse spécifique recensée sur le site pour les différents groupes taxonomiques échantillonnés. Cette dernière est comparée à la richesse spécifique régionale. L'exhaustivité des inventaires est également présentée suivant l'échelle de valeur suivante :

Null	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez forte	Fort
------	--------	--------------	---------	-------------	------

Les résultats mettent en évidence **une exhaustivité moyenne à assez forte d'inventaire en cohérence avec la pression d'observation et la sensibilité du site**. Face à la qualité des habitats présents, cette pression permet de dégager les enjeux dans le contexte du projet et d'une nature dégradée.

La valeur patrimoniale de la biodiversité peut être appréhendée suivant plusieurs approches. Les indices de richesse spécifique et de mosaïque d'habitats sont les plus couramment utilisés comme ci-dessus.

Néanmoins, comme déjà souligné pour la flore, il est important de rappeler que la biodiversité et plus précisément la « richesse spécifique » est une notion très différente de la « valeur patrimoniale », attribuée à certaines espèces ou habitats. En effet, il est souvent difficile d'apprécier un intérêt écologique sur la simple base du nombre d'espèces.

Ainsi, c'est souvent le croisement des différentes approches qui permet d'expertiser et d'évaluer *in fine* la valeur patrimoniale.

VI.4.7.2-Valeur patrimoniale du site

Le tableau ci-dessous résume la valeur patrimoniale du site pour chacun des groupes étudiés à différentes échelles géographiques et suivant l'échelle de valeur suivante :

Nulle	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez forte	Forte	Exceptionnelle
-------	--------	--------------	---------	-------------	-------	----------------

Synthèse patrimoniale à l'échelle du site d'étude :

Echelle	Exhaustivité des inventaires	Régionale	Nationale	Européenne
Unité de végétation	Forte	Faible	Faible	Faible
Flore	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Mammifères	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Oiseaux	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Odonates - Orthoptères Lépidoptères diurnes	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Globale	Moyenne	Faible	Faible	Faible

Le tableau ci-dessus résume l'intérêt patrimonial du site suivant les principaux habitats et l'ensemble des groupes taxinomiques étudiés.

Il apparaît que le site présente une patrimonialité globale faible quelle que soit l'échelle géographique considérée.

Ces résultats s'expliquent par une zone d'étude de petite taille dans le cadre d'une nature ordinaire bocagère.

Le diagnostic écologique a permis de mettre en évidence que la mosaïque d'habitats et les milieux extensifs sont déterminants pour la majorité de la biodiversité inventoriée.

NB : le rapport complet du diagnostic faune, flore et milieux naturels établi par Vincent SIMONT, naturaliste et écologue, est annexé au présent document.

VI-5 Concertation préalable

La Commune de Carentan-les-Marais a organisé le 19 novembre 2024 une réunion publique à l'attention des riverains du projet afin de présenter les principes d'aménagements et de répondre aux questions ou aux inquiétudes qui avaient pu se manifester dans le cadre de l'enquête publique liée à l'élaboration du PLUi.

VII-Présentation du projet

VII.1-Le futur cimetière-parc

Le projet de création d'un cimetière-parc à Carentan-les-Marais, à la fois lieu de recueillement et de promenade, repose sur des orientations d'aménagement associant 'caractère traditionnel' et 'modernité'.

Le projet se développera en partie Nord de la parcelle ZE 51, sur une superficie d'environ 24 500 m², de part et d'autre d'un axe majeur qui traversera tout le cimetière et reliera les deux entrées du nouveau cimetière.

A partir de cette allée principale, des allées secondaires, organisées suivant une trame orthogonale, dessineront les différents espaces funéraires et cinéraires.

Les allées dont la largeur sera de 3.50 m et ouvertes uniquement à la circulation des véhicules des entreprises funéraires, et d'entretien de la Ville et occasionnellement aux personnes à très forte mobilité réduite (personnes âgées par exemple), seront traitées en sable compacté.

Les espaces funéraires, totalement engazonnés, seront délimités par des bandes plantées de graminées et de plantes vivaces à fleurs. Ils seront agrémentés d'arbres de petits développements implantés de manière aléatoire au milieu des sépultures pour lesquelles deux types d'inhumation seront possibles : en caveaux ou en pleine terre.

Les monuments funéraires autorisés dans ces espaces seront exclusivement des stèles dont les caractéristiques seront définies dans le règlement du cimetière.

Au centre du cimetière, plusieurs espaces cinéraires en pelouse accueilleront des cavurnes, des columbariums et un Jardin du Souvenir pour la dispersion des cendres. Ils seront desservis par des allées piétonnes traitées en sable compacté dont la largeur sera de 1.40 m. Ils seront plantés d'arbres tiges et en cépées dont les essences végétales ornementales et champêtres, contribueront pleinement au projet de cimetière-parc souhaité par la Ville.

A l'Est du site, la zone humide, identifiée dans l'étude hydrogéologique et dans le PLUi, sera totalement préservée, une zone de rétention des eaux pluviales du futur cimetière en constituant la limite Ouest. Un grand espace traité en prairie complantée d'arbres de haut-jet formera une zone de transition entre la partie 'cimetière' et la zone humide.

L'ensemble du cimetière sera clos au moyen d'une clôture grillagée de couleur sombre d'une hauteur de 1.50 m.

En frange Ouest, côté RD 971 et conformément aux orientations définies dans l'OAP n°3, une bande enherbée d'une dizaine de mètres de large et plantée d'arbres constituera un filtre visuel entre la voie de contournement de l'agglomération carentanaise et le cimetière. Elle sera délimitée par une haie de clôture champêtre taillée. Les plantations ornementales existantes seront à cette occasion déplantées et évacuées du site.

Les haies bocagères existantes seront, à l'exception de la petite séquence où le petit bâtiment d'accueil s'implantera, préservées et restaurées si nécessaire (suppression ponctuelle d'anciennes souches d'ormes et de ronciers et replantation de jeunes arbres champêtres par exemple). Dans l'objectif de conforter le maillage existant, de nouvelles haies bocagères seront plantées en limites Nord, Est et Sud de la zone humide.

Le projet prévoit également la mise en place...

... de bornes-fontaines,

... de points de collecte des déchets verts, plastiques et recyclables,

... de bancs.

L'ensemble de ces équipements et toutes les allées répondront aux normes d'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

Les aménagements sont conçus dans le souci de favoriser la biodiversité du site, de limiter les besoins en entretien et ainsi de faciliter la tâche des agents des Services Techniques et de s'inscrire pleinement dans la démarche ''zéro phyto'' de la Ville de Carentan-les-Marais pour l'entretien de ses cimetières.

Conformément aux objectifs de la Municipalité et de manière à répondre aux besoins des Services Techniques de la Commune, un bâtiment d'accueil sera construit.

D'une superficie d'environ 75.00 m², il sera desservi par une allée piétonne depuis l'aire de stationnement principale du cimetière, et sera constitué :

- ▶ d'un porche d'entrée couvert dans le cimetière,
- ▶ d'un préau pour permettre aux familles de s'abriter en cas de pluie,
- ▶ d'un sanitaire PMR,
- ▶ d'un atelier et d'un bureau pour le personnel technique de la Ville,
- ▶ d'une zone de collecte des déchets verts, plastiques et recyclables.

Il sera complété par une petite aire de lavage du matériel d'entretien et sera équipé d'une cuve de récupération des eaux de pluie de toiture.

Pour répondre aux attentes des familles lors des cérémonies funéraires un second bâtiment pourra, sous réserve de disponibilités financières, compléter le projet. Espace de recueillement d'une superficie d'environ 75.00 m², il permettrait le déroulement de cérémonies civiles en toutes saisons dans le cimetière. Entouré simplement sur trois de ses côtés, d'une prairie complantée d'arbres de haut-jet, il offrirait une vue sur la zone humide.

VII.2-L'accès au cimetière-parc et les aires de stationnements

Le cimetière-parc disposera de deux accès :

- ▶ l'un au Sud-Est depuis la route de Périers pour les véhicules, les cyclistes et les piétons,
- ▶ l'autre au Nord-Ouest, depuis la voie piétonne et cycliste du quartier d'habitat de la rue de l'Yser, accès réservé aux piétons et cyclistes.

L'accès depuis la route de Périers, agrémentée d'un petit alignement d'arbres de haut-jet et traité en revêtement minéral de type 'enrobé', desservira :

- ▶ l'aire de stationnement du cimetière dont la capacité totale sera de 44 places pour véhicules légers,
- ▶ le portail d'accès du cimetière pour les véhicules des entreprises funéraires et ceux d'entretien de la Ville.

L'aire de stationnement comportera :

- ▶ une zone principale de 20 places dont 2 pour les PMR au revêtement de sol identique à celui de la voie d'accès,
- ▶ une zone annexe de 22 places enherbées pour limiter l'imperméabilisation du sol.

De manière à limiter l'impact visuel des véhicules stationnés, les zones de stationnement seront délimitées par des haies champêtres taillées.

Une noue enherbée et plantée d'arbres de haut-jet située entre les deux zones de stationnement recueillera les eaux pluviales des stationnements de la zone principale. Elle sera complétée par une zone de rétention qui sera créée côté route de Périers.

Complétant l'ensemble une allée piétonne, bordée d'arbres de moyen développement, reliera l'aire de stationnement au bâtiment d'accueil du cimetière.

Il est à noter que le grand noyer existant dans cette partie du site sera conservé dans le cadre du projet.

VII.3-La partie du site préservée

L'angle Sud-Ouest de la parcelle ZE 51 sera conservée en l'état, à savoir une prairie herbagère close de haies bocagères qui feront si nécessaire, en limite Sud le long de la route de Périers, l'objet de travaux ponctuels de restauration avec la replantation de jeunes plants d'arbres champêtres.

VII.4-La gestion des eaux pluviales et des eaux usées du projet

La gestion des eaux pluviales se fera en deux sous-bassins versants.

Les eaux pluviales issues des voiries, toitures, places de stationnement, espaces verts et des différentes zones de sépulture seront acheminées et dirigées par un réseau pluvial et un drainage vers :

- ▶ une noue de diffusion située en limite Ouest de la zone humide pour le sous-bassin versant 1,
- ▶ un bassin de rétention situé au Sud-Est du site pour le sous-bassin versant 2.

Le sous-bassin versant 1 comprendra l'ensemble des eaux pluviales issues de la zone de sépulture (espaces funéraires et cinéraires) ainsi que des différentes allées. Ces eaux seront soit captées par le drainage créé, soit ruisselleront sur la parcelle, jusqu'à la noue de diffusion précitée qui alimentera ainsi la zone humide comme à l'existant (débit actuel = débit futur).

Le sous-bassin versant 2 comprendra l'ensemble des eaux pluviales issues du bâtiment d'accueil, du parking et des espaces verts. Ces eaux seront recueillies dans un bassin de rétention dont le volume sera de 196 m³ minimum. Etant soumis aux risques d'inondation des réseaux et sous-sols, ce bassin a été dimensionné sans infiltration. Il sera équipé d'un débit de fuite régulé de 3.55 l/s (3.00 l/s/ha) ainsi que d'une surverse. L'exutoire du bassin se fera dans le fossé communal en aval du site comme à l'existant. Il sera dimensionné afin de contenir une pluie d'occurrence trentennale.

Il est à noter qu'aucune partie du bassin versant naturel amont ne sera interceptée dans le cadre du projet.

Concernant les caractéristiques du dimensionnement des ouvrages elles sont les suivantes :

- ▶ pluie centennale pour le sous-bassin versant 1 où lors d'une pluie, le débit engendré par le projet à l'état final sera égal au débit engendré lors d'une pluie à l'état initial,
- ▶ pluie trentennale conformément au SDAGE pour le sous-bassin versant 2.

Suivant les prescriptions de l'étude de délimitation de zone humide, aucun aménagement ne sera réalisé dans la zone humide.

Les eaux usées seront raccordées à l'extension du réseau d'eaux usées communal nouvellement créée route de Périers.

VII.5-Illustration graphique du projet

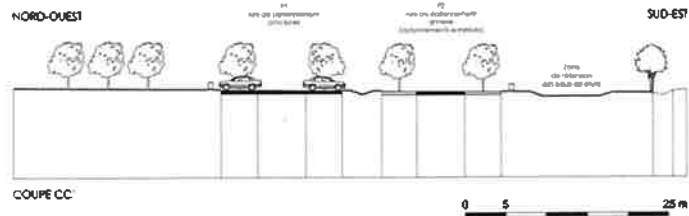
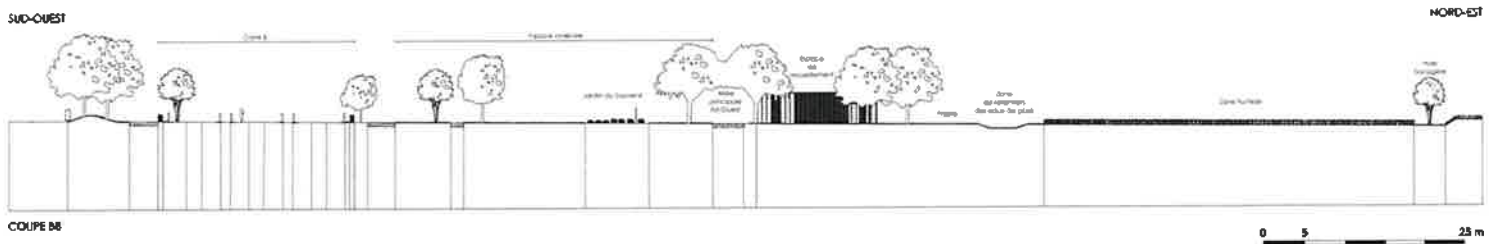
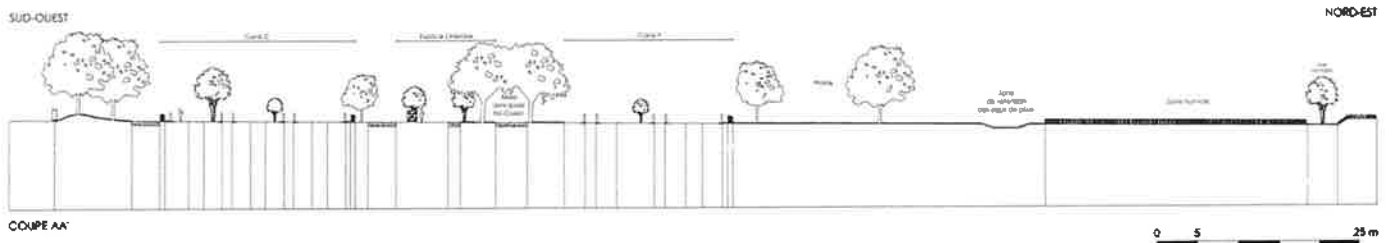
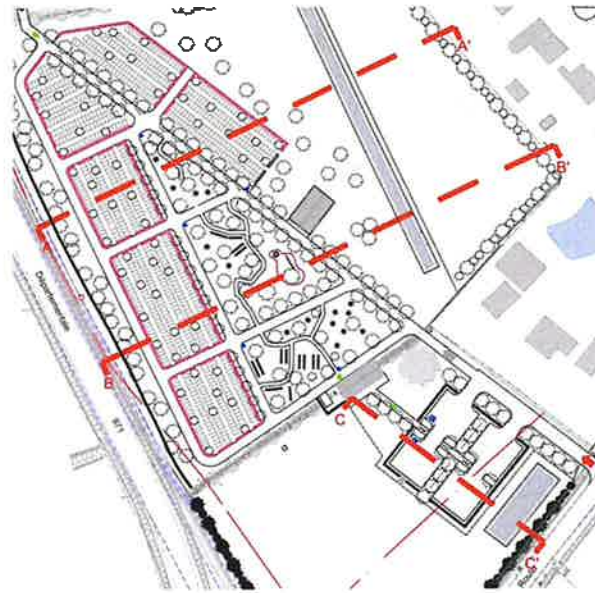
VII.5.1-Plan de masse



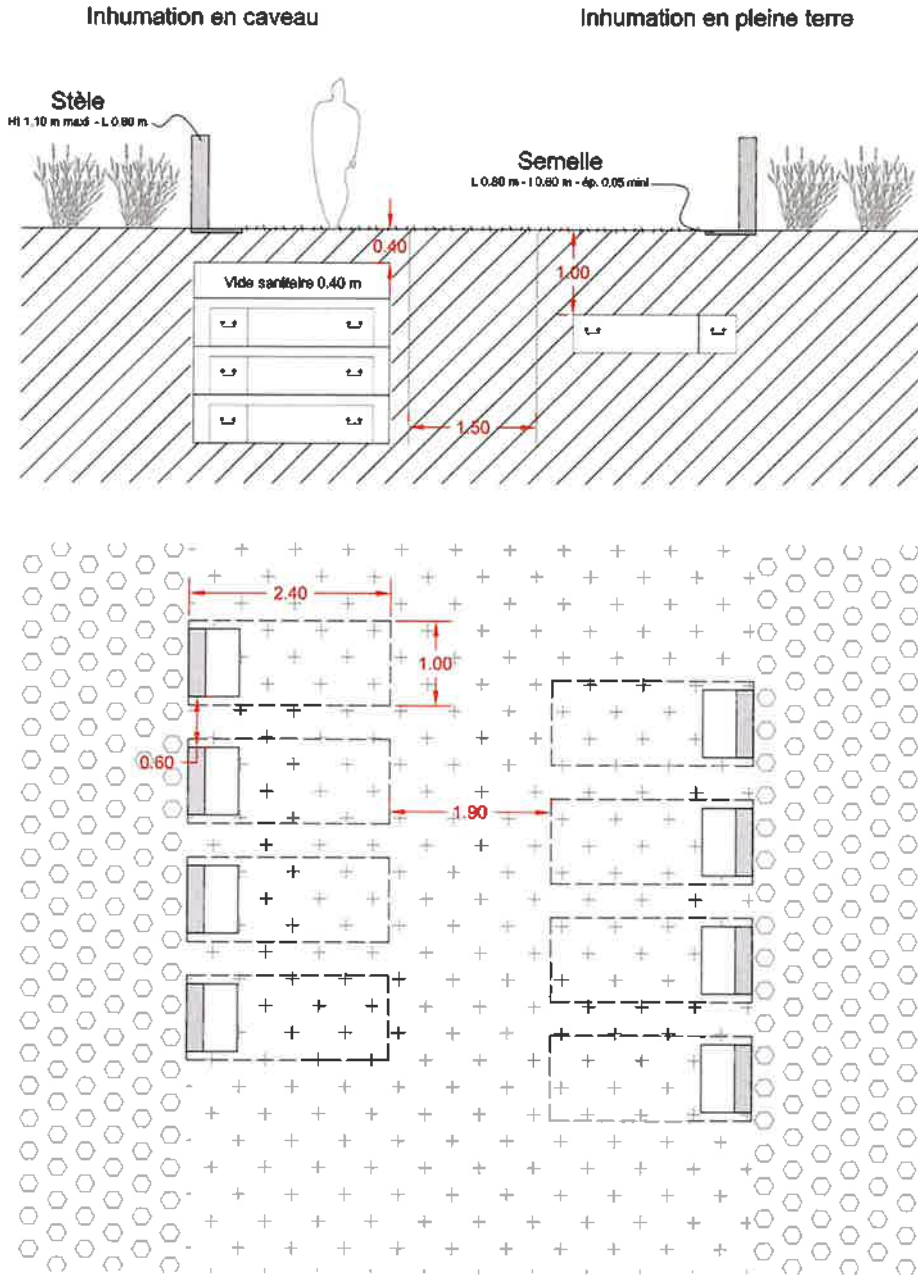
LEGENDE

- | | | |
|--|--|--|
| | Haie bocagère existante | A-B-C-D-E-F : Espaces funéraires |
| | Nouvelle haie bocagère | EC1-EC2-EC3 : Espaces cinéraires |
| | Arbre tige et arbre en cône | 1 : Bâtiment d'accueil |
| | Haie taillée | 2 : Espace de recueillement |
| | Pelouse | 3 : Zone de rétention EP 280 m ³ |
| | Herbe sur mélange Terre-Pierre | 4 : Zone de rétention EP 70 m ³ |
| | Prairie | P1 : Aire de stationnement principale
(20 places dont 2 PMR) |
| | Gramées - Vivaces | P2 : Aire de stationnement annexe
Stationnements enherbés
(22 places) |
| | Enrobé | A1 : Aire lavage matériel
et cuve récupération EP |
| | Sable compacté | Pr : Poste de refoulement
des eaux de drainage |
| | Borne-fontaine | JS : Jardin du Souvenir |
| | Accès principal | C : columbarium |
| | Accès secondaire | Ce : cavurnes |
| | Accès entreprises funéraires
et véhicules d'entretien | |
| | Accès piéton | |
| | Espace Cinéraire (EC) | |

VII.5.2-Coupes de principe



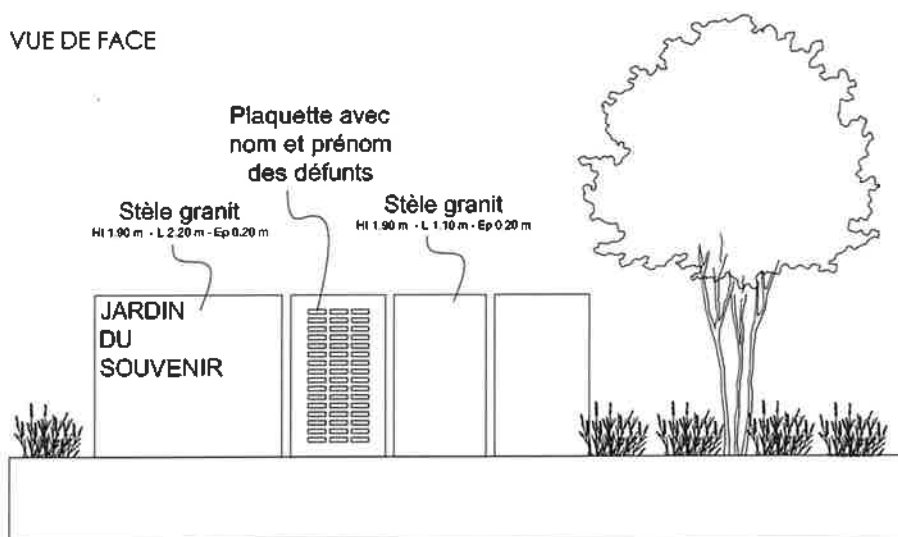
VII.5.3-Détail des espaces funéraires



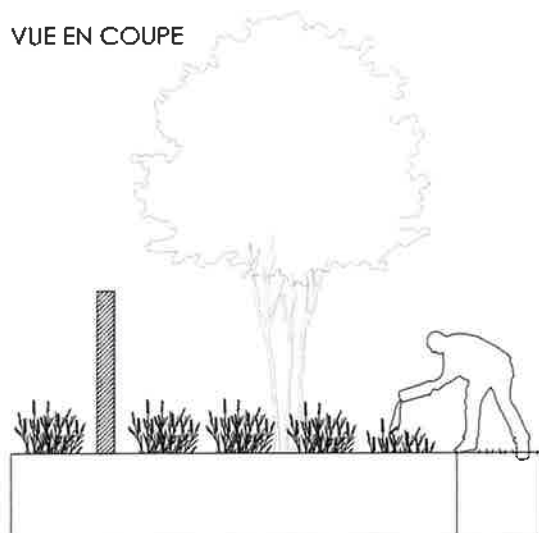
VII.5.4-Détail du Jardin du Souvenir

JARDIN DU SOUVENIR

VUE DE FACE

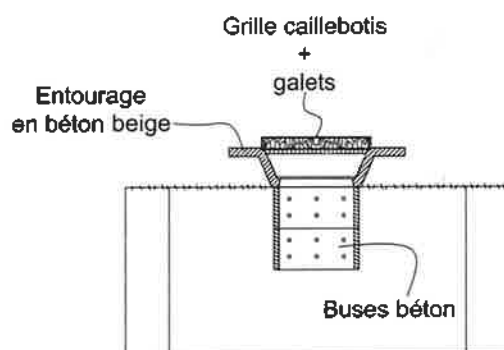


VUE EN COUPE

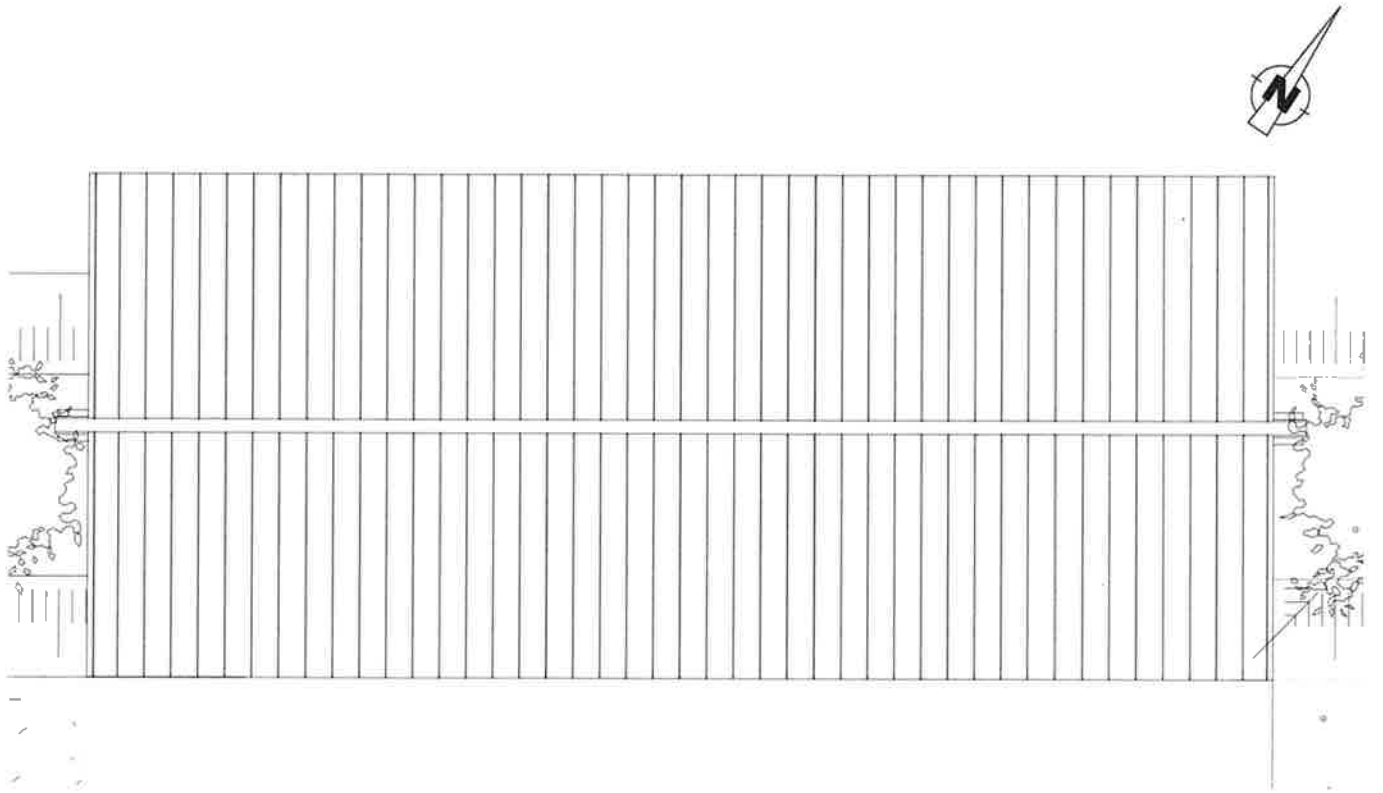


PUITS DE DISPERSION DES CENDRES

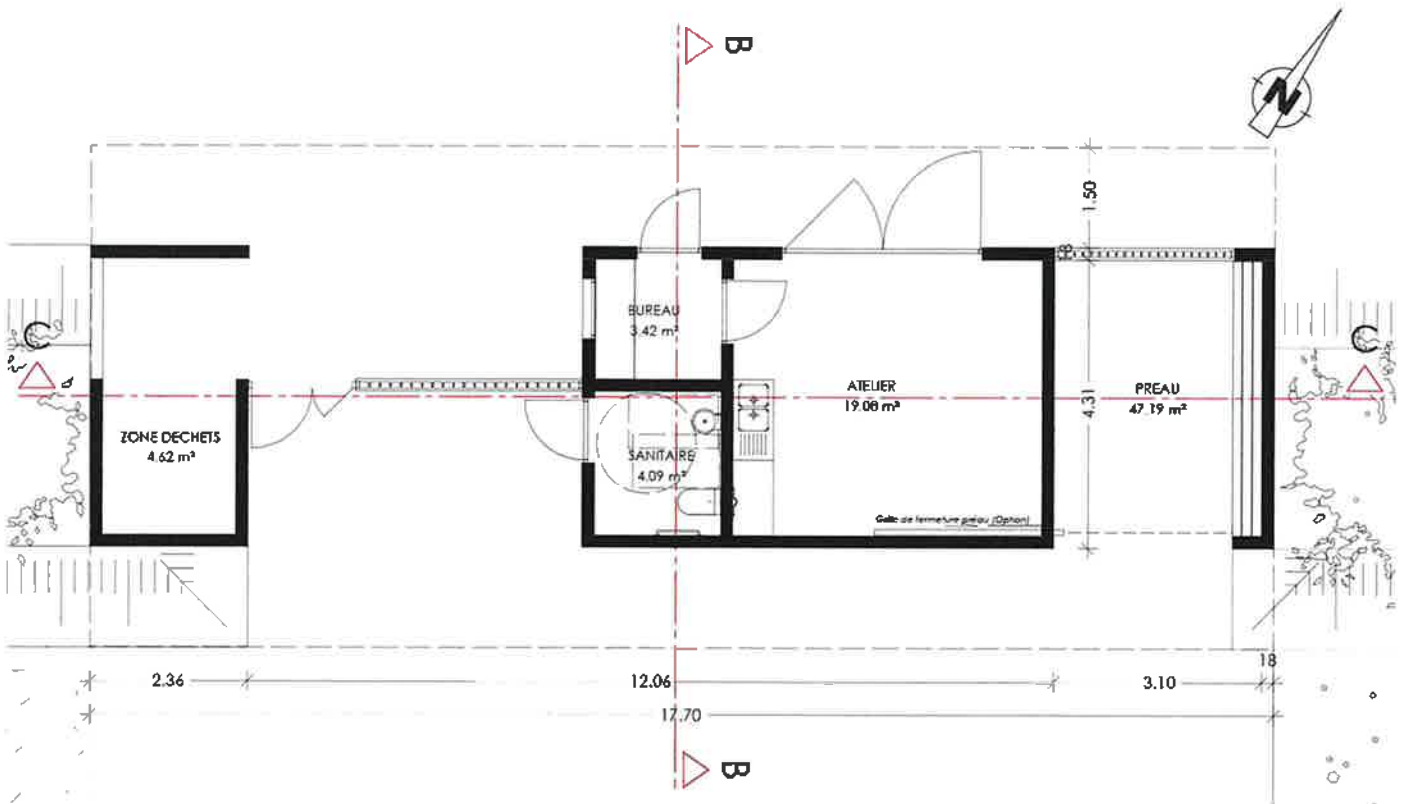
VUE EN COUPE



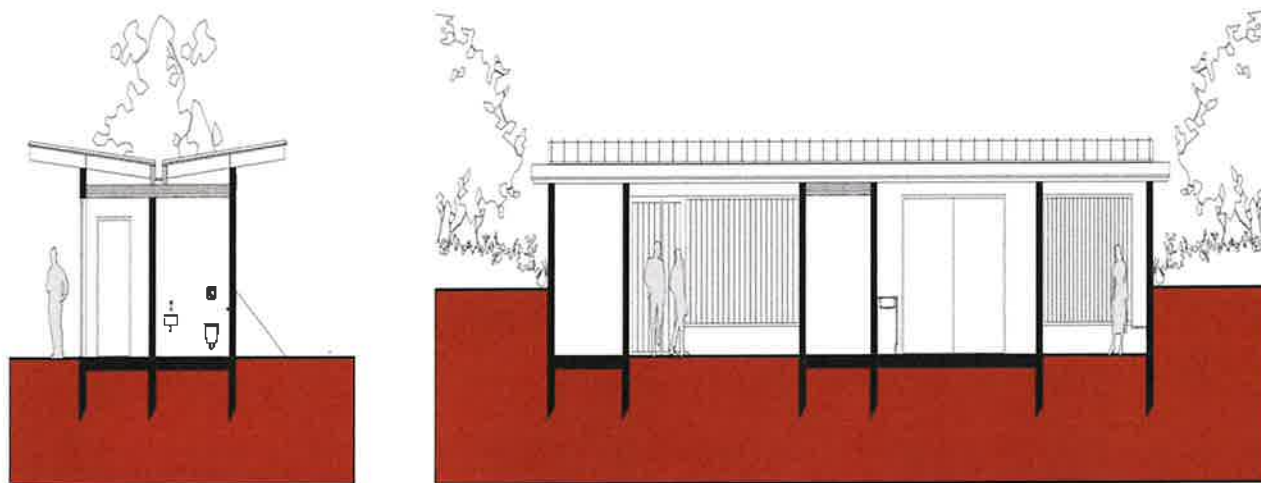
VII.5.5-Le bâtiment d'accueil : plan de toiture



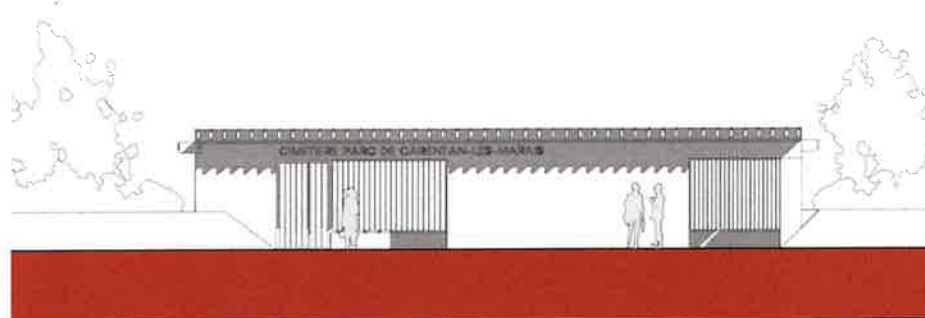
VII.5.6-Le bâtiment d'accueil : plan du rez-de-chaussée



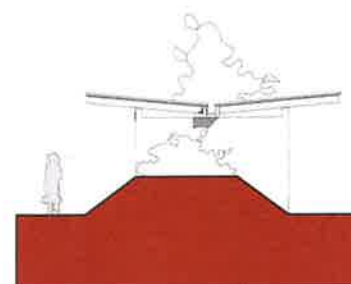
VII.5.7-Le bâtiment d'accueil : vues en coupe



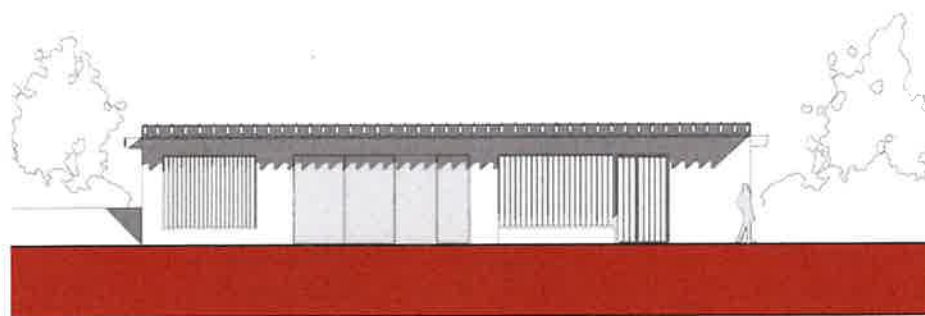
VII.5.8-Le bâtiment d'accueil : vues en élévation



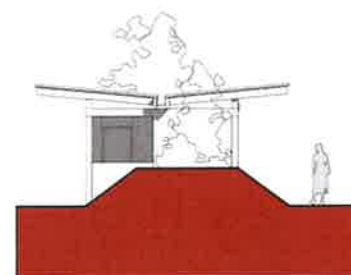
ELEVATION SUD-EST (Entrée)



ELEVATION SUD-EST



ELEVATION NORD-OUEST



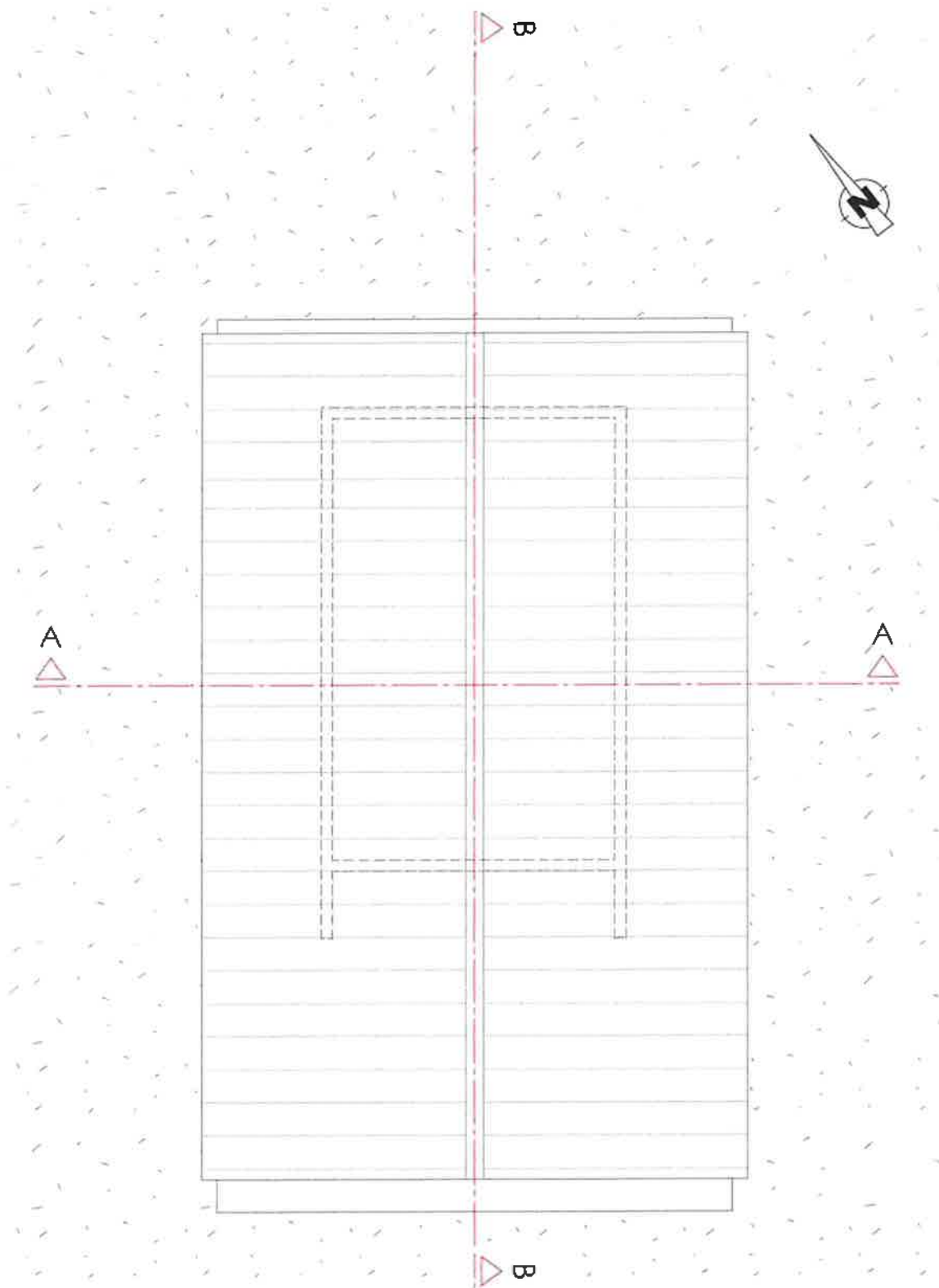
ELEVATION SUD-OUEST

VII.5.9-Le bâtiment d'accueil : vues en perspective



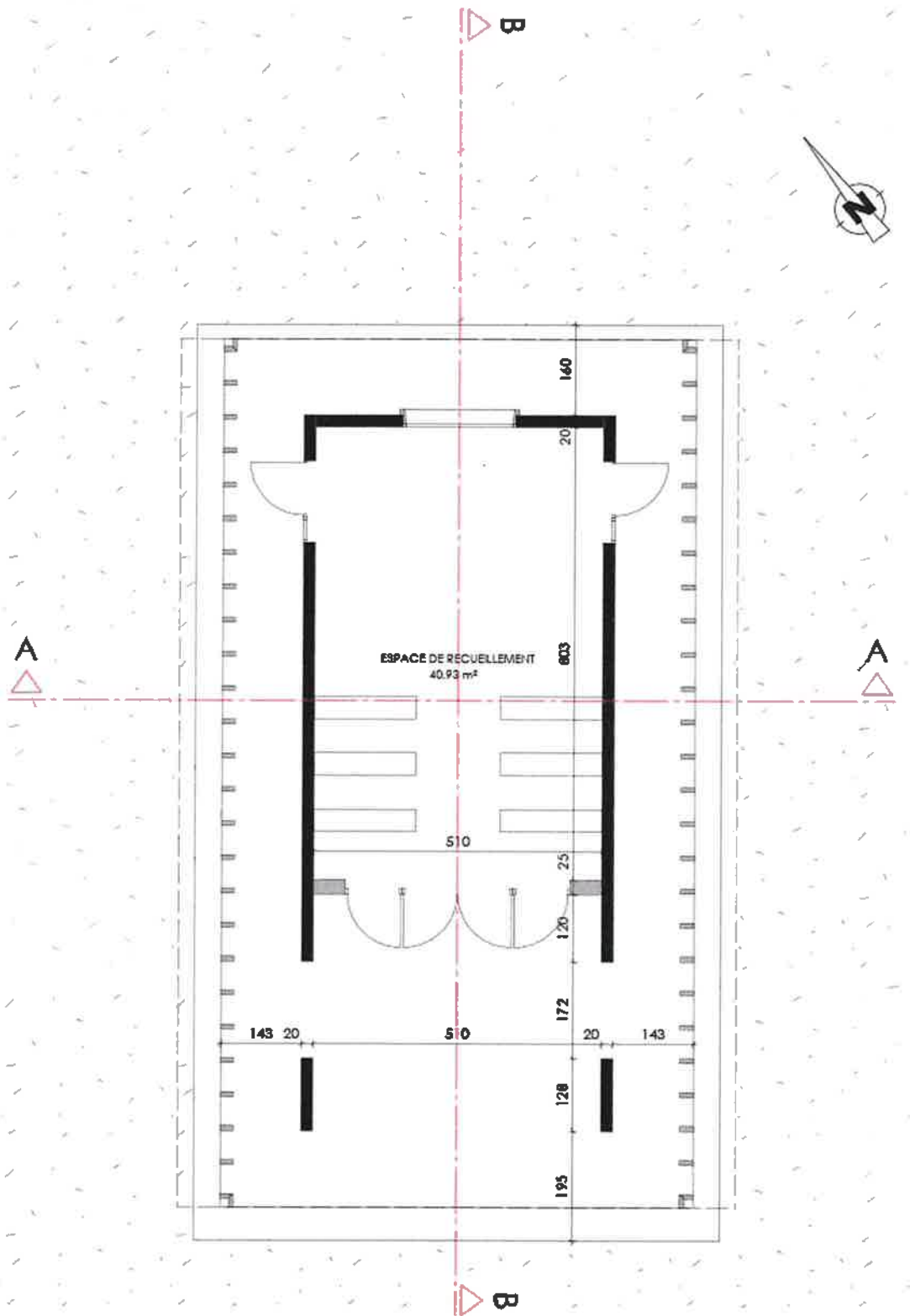
TRANCHE OPTIONNELLE

VII.5.10-L'espace de recueillement : plan de toiture



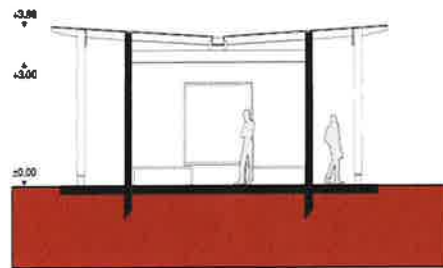
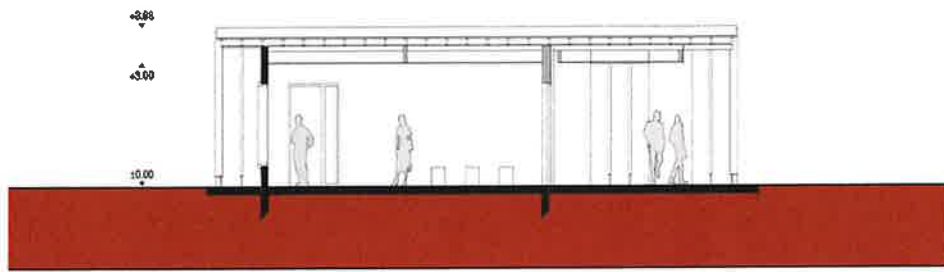
TRANCHE OPTIONNELLE

VII.5.11-L'espace de recueillement : plan du rez-de-chaussée



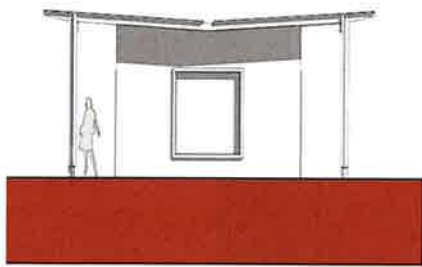
TRANCHE OPTIONNELLE

VII.5.12-L'espace de recueillement : vues en coupe

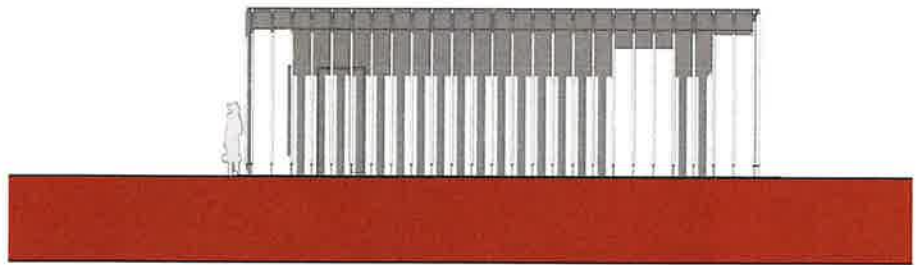


TRANCHE OPTIONNELLE

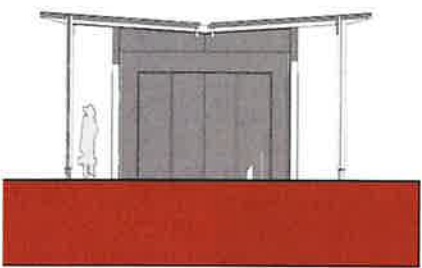
VII.5.13-L'espace de recueillement : vues en élévation



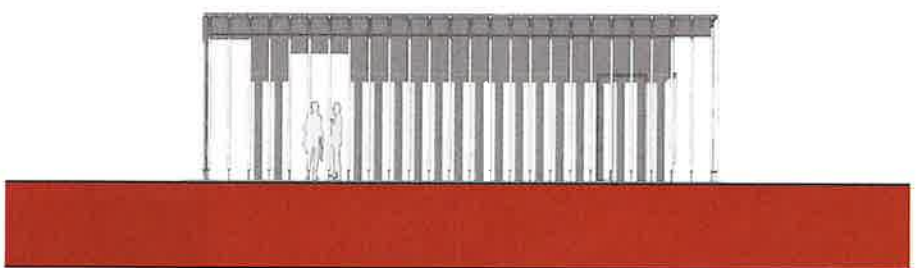
ELEVATION NORD-EST



ELEVATION NORD-OUEST



ELEVATION SUD-OUEST



ELEVATION SUD-EST

VII.5.14-L'espace de recueillement : vues en perspective



VIII-Budget prévisionnel du coût des travaux

La réalisation du cimetière-parc sera divisée en plusieurs tranches de travaux afin de répondre aux besoins progressifs et aux contraintes budgétaires de la Ville de Carentan-les-Marais.

VIII.1-Tranche 1

Elle comportera notamment la réalisation de la voie d'accès au cimetière depuis la route de Périers, des deux aires de stationnement, du bâtiment d'accueil, de l'allée principale (axe Sud-Est/Nord-Ouest), des espaces funéraires A (106 emplacements) et B (160 emplacements), des espaces cinéraires EC1 et EC2, des allées secondaires nécessaires à la desserte de ces différents espaces ainsi que l'ensemble de la clôture périphérique du cimetière.

Le coût prévisionnel estimatif de la tranche 1 est le suivant :

Nature des travaux	Montant prévisionnel € HT
1-VOIRIES RESEAUX DIVERS (VRD)	
1.1-Travaux préparatoires	5 750,00 € HT
1.2-Aménagement VRD à l'extérieur du cimetière	78 427,00 € HT
Voiries d'accès au cimetière et aires de stationnement <i>Amenée des réseaux élect., AEP, EU, Télécom depuis la route de Périers réalisée par la Ville de Carentan-les-Marais</i>	
1.3-Aménagements VRD à l'intérieur du cimetière	114 070,00 € HT
1.4-Assainissement des eaux pluviales	68 655,00 € HT
Tranchées drainantes et zones de rétention des eaux pluviales	
TOTAL VRD	266 902,00 € HT
2-AMENAGEMENTS PAYSAGERS	
2.1-Travaux préparatoires	1 750,00 € HT
2.2-Aménagements paysagers à l'extérieur du cimetière	24 121,00 € HT
Engazonnements, plantations et mobilier urbain	
2.3- Aménagements paysagers à l'intérieur du cimetière	162 984,75 € HT
Engazonnements, plantations, clôtures, mobilier urbain et cinéraire	
TOTAL AMENAGEMENTS PAYSAGERS	188 855,75 € HT
3-BÂTIMENT D'ACCUEIL	
Porche d'entrée, préau, bureau, atelier, sanitaire et zone 'déchets'	
TOTAL BÂTIMENT D'ACCUEIL	148 960,00 € HT
TOTAL TRANCHE 1	604 717,75 € HT

VIII.2-Tranche 2

Elle comportera la réalisation des espaces funéraires C (114 emplacements), D (103 emplacements), E (101 emplacements), F (125 emplacements) et de l'espace cinéraires EC3 ainsi que des allées secondaires nécessaires à la desserte de ces différents espaces.

Le coût prévisionnel estimatif de la tranche 2 est le suivant :

Nature des travaux	Montant prévisionnel € HT
1-VOIRIES RESEAUX DIVERS (VRD)	
1.1-Aménagements VRD à l'intérieur du cimetière	57 518,00 € HT
Allées	
1.1-Assainissement des eaux pluviales	29 370,00 € HT
Tranchées drainantes	
TOTAL VRD	86 888,00 € HT
2-AMENAGEMENTS PAYSAGERS	
2.1-Aménagements paysagers à l'intérieur du cimetière	19 460,00 € HT
Plantations	
TOTAL TRANCHE 2	106 348,00 € HT

VIII.3-Tranche 3 optionnelle

Complémentaire des Tranches 1 et 2 des travaux, la Tranche 3 optionnelle, conditionnée aux crédits budgétaires de la Ville de Carentan-les-Marais, portera sur la réalisation de l'Espace de recueillement et est estimée à 210 080,00 € HT.