

# COMMUNE DE FORMIGNY LA BATAILLE

« RD 517 »



Lotissement OUEST de 19 lots  
libres

PA2 : NOTICE DE PRÉSENTATION  
PROJET ARCHITECTURAL & PAYSAGER

MAÎTRE D'OUVRAGE :

SARL Terre d'Avenir  
Le Douet  
14 230 MONFREVILLE

## Table des matières

1. Désignation.....	2
2. Présentation du site dans son contexte.....	2
\\ Localisation et connexions géographiques à grande échelle.....	2
\\ Histoire communale et identité du site.....	3
\\ Localisation et connexions géographiques à l'échelle de la commune.....	4
\\ Contexte règlementaire du site.....	5
\\ Analyse paysagère.....	7
\\ Vues proches et éloignées (PA6 et PA7).....	9
\\ Analyse urbaine.....	11
\\ Les accès.....	13
\\ Les limites.....	13
\\ Objectifs.....	14
3. Projet architectural et paysager.....	15
\\ Description du projet.....	15
\\ Projet architectural.....	16
\\ Projet paysager.....	23
\\ Coupes sur le projet (PA5).....	24

## 1. Désignation



Localisation à l'échelle départementale (Manche), extrait Géoportail, sans échelle



Localisation à l'échelle de la ville de Formigny, extrait Géoportail, sans échelle

Le lotissement se situe sur la commune de Formigny la Bataille (Calvados, 14). Il est aménagé par la SARL Terre d'Avenir, domiciliée à Le Douet, Monfreville 14 230.

L'opération projetée a pour objet, à terme, la création d'un lotissement à usage d'habitation comportant 38 lots libres destinés à la construction de maisons individuelles. Ce projet global fait l'objet de deux permis d'aménager différents. **Le présent Permis d'Aménager fait l'objet de 19 lots libres destinés à la construction de maisons individuelles.**

Le terrain d'assiette du projet se situe en secteur 1AUb du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal d'Isigny-Omaha Intercom. La superficie globale de l'opération est d'environ 26787 m<sup>2</sup>. **La superficie du projet d'aménagement de du lotissement de 19 lots libres du présent permis d'aménager est d'environ 13 159m<sup>2</sup>.**

**Ce permis d'aménager décrit le projet d'aménagement global de 38 lots et précise les aspects réglementaires pour le lotissement de 19 lots libres.**

## 2. Présentation du site dans son contexte

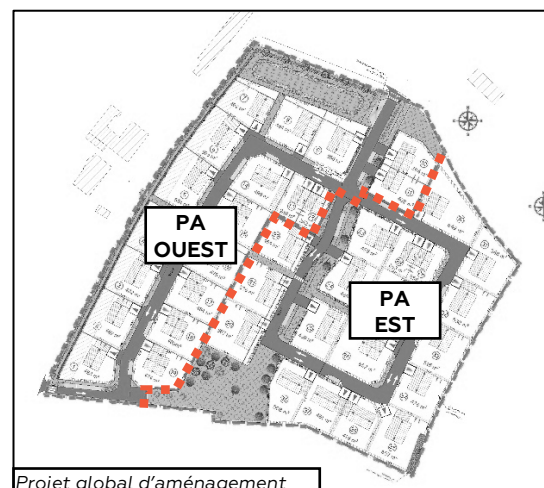
### \\ Localisation et connexions géographiques à grande échelle

Le projet se positionne sur le territoire de la ville de Formigny la Bataille, dans le Calvados (14). La ville se trouve au Nord-Ouest du département entre Bayeux (à l'Est) et Isigny sur mer (à l'Ouest).

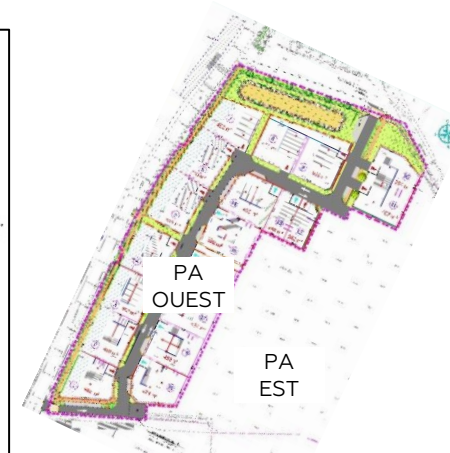
Formigny la Bataille est depuis 2017 membre de la communauté communes Isigny Omaha Intercom. La ville compte une population de 735 habitants (2019) sur un territoire d'une superficie de 26,24 km<sup>2</sup>.

La commune rurale, fait partie de l'aire d'attraction de Bayeux. Sa proximité avec le littoral et la RN 13 font de sa localisation une position avantageuse dans le territoire.

La commune est desservie par la Route Nationale 13 qui relie Caen à Cherbourg. Cette même route nationale permet de rejoindre Bayeux à l'Est (20 km) et Isigny sur Mer à l'Ouest (18km). Formigny est située à 4 km au Sud d'Omaha Beach.



Projet global d'aménagement



Projet d'aménagement du présent permis d'aménager – PA OUEST

\\ Histoire communale et identité du site

On peut observer sur ces différentes cartes l'évolution de la commune de Formigny au fil du temps.

Celle-ci a été érigée le long d'un axe de déplacement important qui relie Bayeux à Isigny.

Les cartes ci-contre montrent également le caractère rural de la commune qui subsiste encore aujourd'hui.

Formigny est connue pour son histoire. Le territoire de la commune est le lieu de la Bataille de Formigny le 15 avril 1450, qui marque la fin de la guerre de Cent Ans en Normandie.



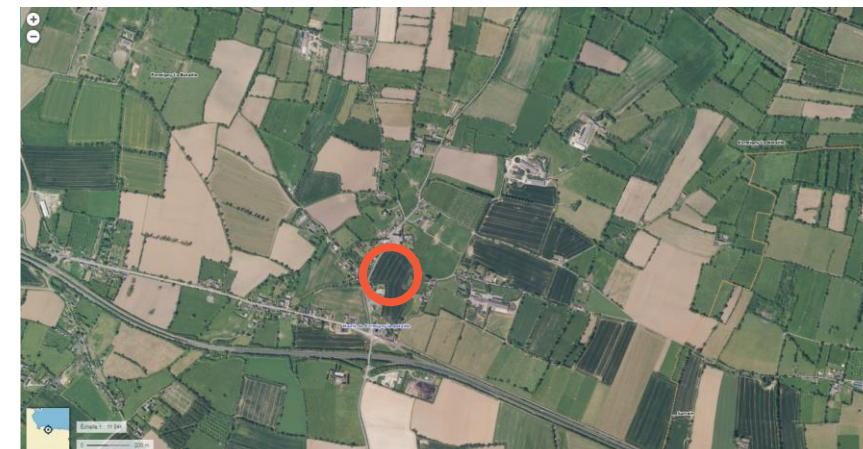
Extrait carte de Cassini (XVIIIe siècle) Géoportail, sans échelle



Extrait carte Etat major (1820-1866) Géoportail, sans échelle



Extrait photo aérienne (1950-1965) Géoportail, sans échelle



Extrait photo aérienne récente, Géoportail, sans échelle

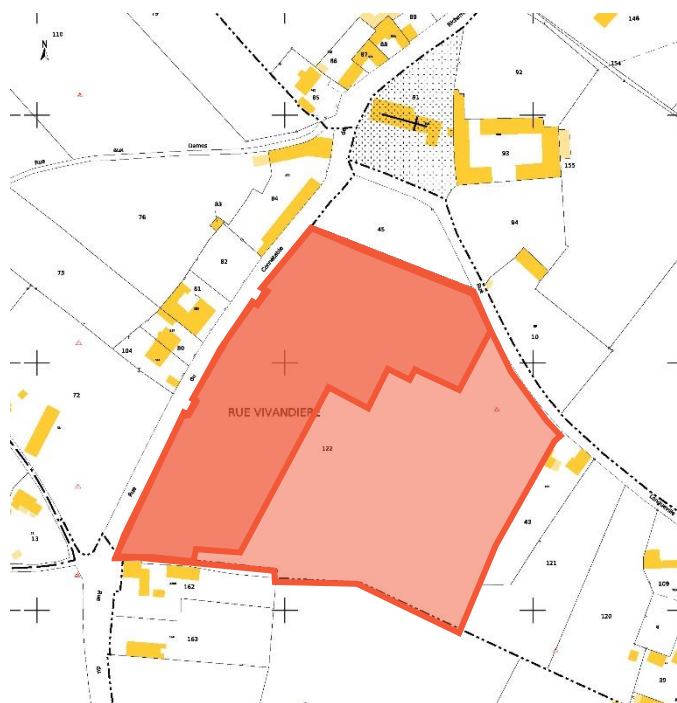
## \\ Localisation et connexions géographiques à l'échelle de la commune

Le projet de lotissement se situe au centre de la commune de Formigny la Bataille, à proximité de l'Eglise Saint Martin.

Les voies d'accroche de l'opération sont :

- La RD 517
- La voie « Le Lieu Lonchamps »

Le terrain d'assiette de l'opération est constitué de la parcelle cadastrale section ZI n°122.



Localisation de l'unité foncière sur la photo aérienne actuelle, extrait Géoportail

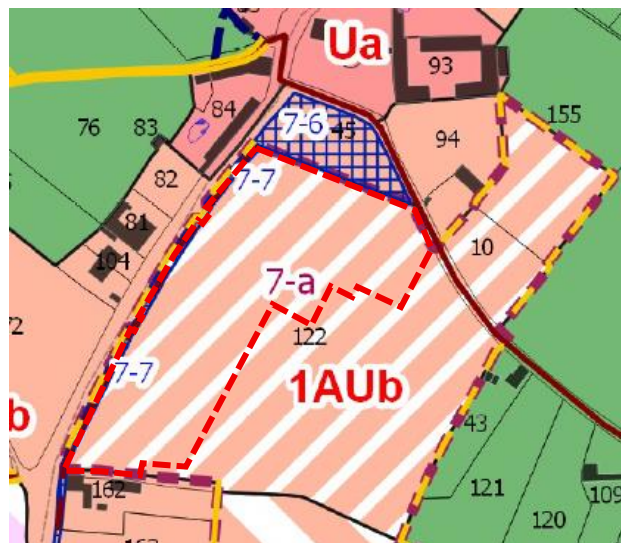


## Contexte réglementaire du site

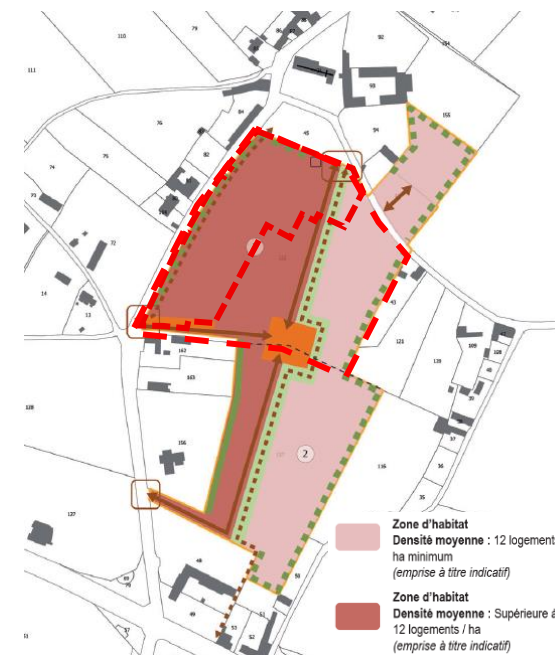
La commune de Formigny la Bataille fait partie de la communauté de communes Isigny Omaha Intercom. Le document d'urbanisme en vigueur est le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal qui classe le site en zone 1AUb (secteur mixte à vocation principale d'habitat, urbanisable à court terme car disposant des réseaux et des accès nécessaires).

Le site d'étude fait également l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui se trouve dans le PLUi de Isigny Omaha Intercom. La commune est classée en Pôle relais, secteur Nord, identifiant 7-a.

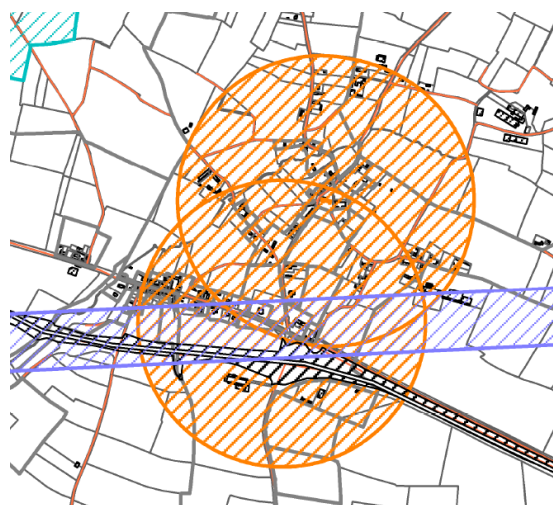
Le terrain d'assiette du projet se trouve dans le périmètre de protection du groupe sculpté de la Bataille de Formigny inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques par arrêtés du 18 août 2006 et dans le périmètre des abords de l'Église protégée au titre des Monuments Historiques.



Plan de zonage, Extrait du Règlement Graphique du Plan Local de l'Urbanisme Intercommunal en date du 26 septembre 2024



Extrait des Orientations d'aménagement et de programmation



Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du Plan Local d'Urbanisme

### Servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits

- Monuments historiques
- Périmètre de protection autour d'un monument historique

1AUb - Secteur à urbaniser à court ou moyen terme à vocation d'habitat situé au sein d'un pôle

### Cheminevements à conserver ou à créer (Art.L151-38 CU)

- Cheminement à conserver
- Cheminement à créer

### Emplacement réservé (Art.L151-41 CU)

- Emplacement réservé

### Éléments patrimoniaux à préserver (Art.L151-23 CU)

- Arbre remarquable, alignement planté
- Haie à préserver
- Haie à créer

### DESSERTE / MOBILITÉ / SÉCURITÉ

- Accès véhicules principal en double sens (*emprise et emplacement à titre indicatif*)  
Les voies de desserte interne au quartier auront une emprise « mesurée »
- Accès véhicules principal à sens unique (*emprise et emplacement à titre indicatif*)
- Connexion pour modes doux (*emprise et emplacement à titre indicatif*)
- Aménagement et sécurisation du carrefour (*emprise à titre indicatif*)
- Parking (*emprise et emplacement à titre indicatif*)

### PRINCIPES DE QUALITÉ URBAINE, PAYSAGÈRE ET ENVIRONNEMENTALE

- Haie bocagère à préserver/ régénérer
- Haie bocagère à créer
- Espaces paysagers à créer (*emprise à titre indicatif*)
- Possible point de collecte des déchets ménagers (*emprise à titre indicatif*)

Le projet de 19 logements présente une superficie totale de 1.3159 ha, soit une densité brute de 14.4 logements/ha.

Le projet de 19 logements prévoit une superficie cessible totale de 0.8722 ha, soit une densité nette de 21.7 logements/ha.

**Cette OAP est soumise à un phasage précisé dans l'OAP thématique « Echancier d'urbanisation des zones AU »**

La zone étant située dans la bande de nuisances sonores identifiée au titre de l'article R.151-53 5° CU, les constructions ne respectant pas les prescriptions d'isolement acoustique prévues par le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 sont interdites

L'aménagement du site s'effectuera en deux temps, avec une première phase à réaliser située au nord du site, et une deuxième phase au sud.

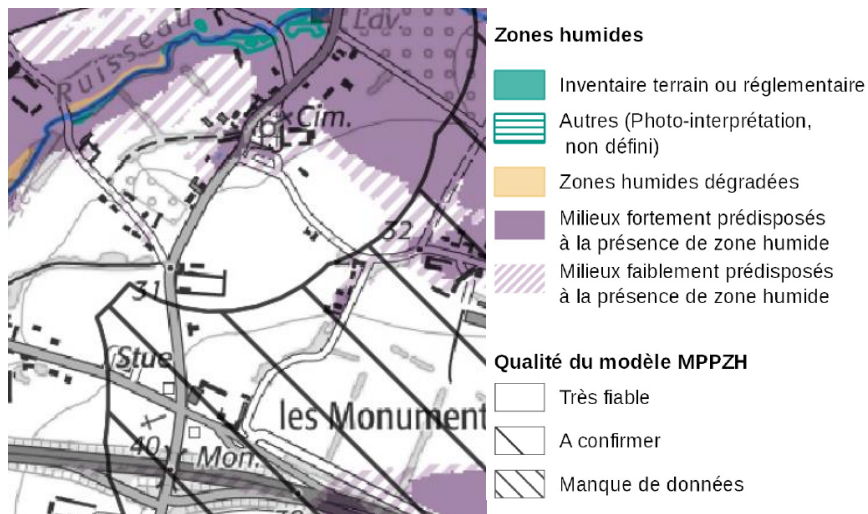
La desserte du site s'organisera à partir de plusieurs accès : deux accès sur la RD517 et des accès au nord depuis la rue du Lieu Longchamps. L'accès sur la RD517 à proximité immédiate de la MAM sera réalisé en sens unique (sens entrée) et sera associé d'un espace sécurisé permettant un arrêt minute au niveau de l'équipement. Des bouclages routiers seront réalisés dans la mesure du possible afin de limiter les impasses. Un espace de stationnement mutualisé sera prévu au centre de l'opération.

Un cheminement doux sera aménagé sous la forme d'une coulée verte traversant le site selon un axe nord-sud. Un deuxième cheminement doux sera réalisé à l'ouest du site, le long de la RD517 afin de relier l'opération aux cheminements existants.

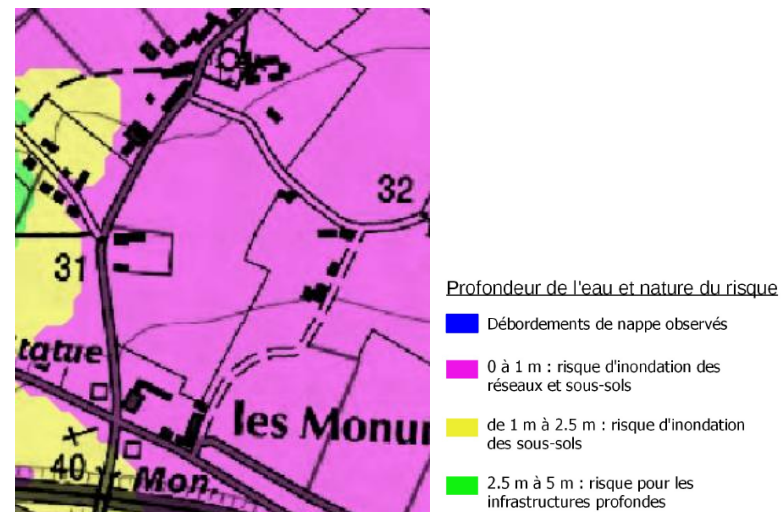
Les haies bocagères en bordure de site seront conservées et l'aménagement du site prévoira l'implantation de nouvelles haies d'essences régionales variées en limites est et ouest.

Une étude particulière de conception de l'assainissement individuel devra être réalisée par un organisme spécialisé.

Le terrain d'assiette du projet ne se trouve pas en zone de prédisposition à la présence de zone humide. La profondeur se situe en zone de risque de remontée de nappe entre 0 et 1 m.



Extrait de carte des Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides



Extrait de carte de repérage de la nappe phréatique en période de très hautes eaux

## \\ Analyse paysagère

L'opération est située sur un terrain naturel variant entre une altitude basse de 29,70 NGF au Nord-Est et une altitude haute de 34,40 NGF au Sud Est. Le terrain est relativement plat et présente une pente faible orientée Sud-Nord.

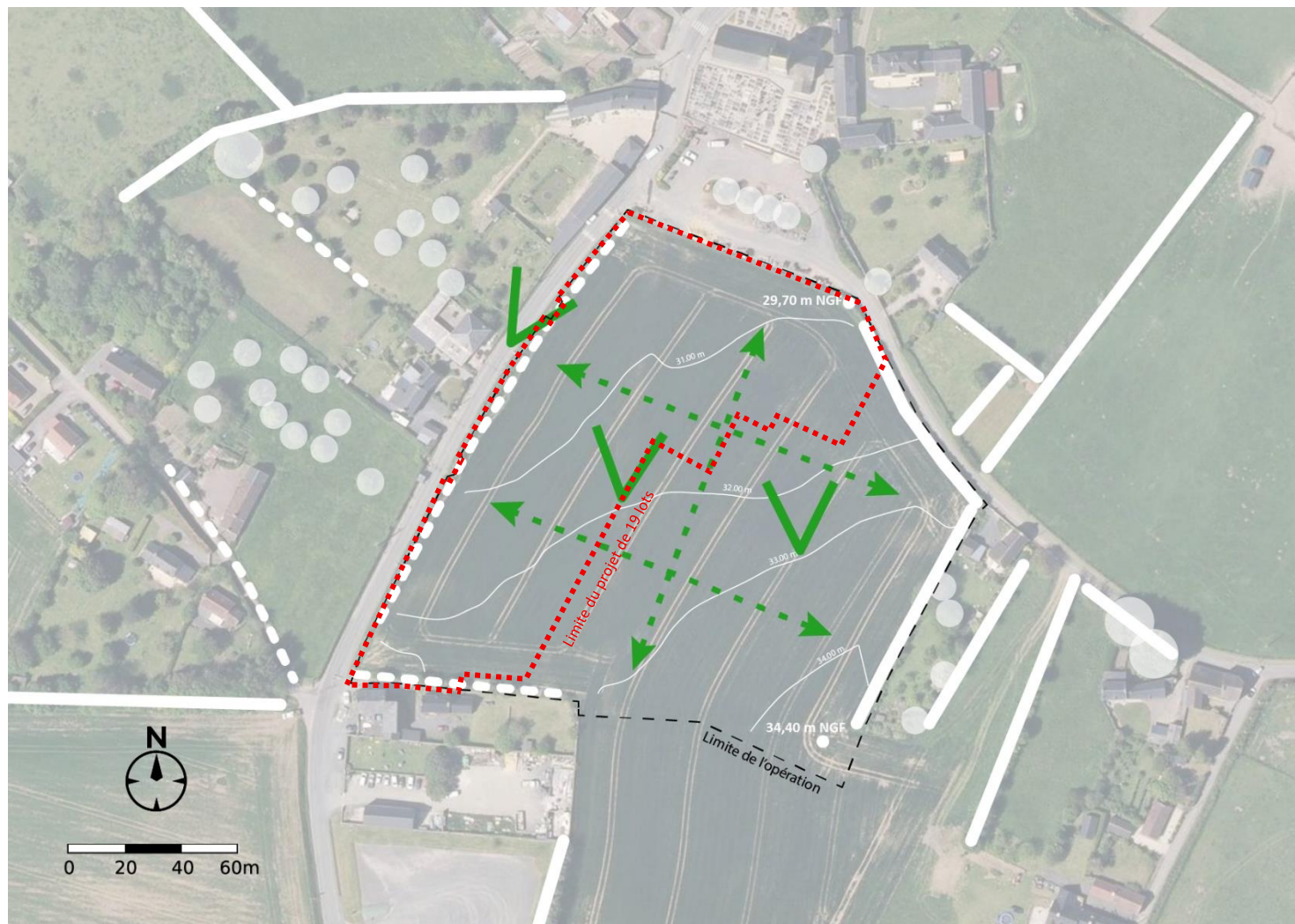
Le bourg de Formigny s'inscrit dans le paysage bocager du territoire du Bessin. Il subsiste quelques haies et vergers à proximité du site de l'opération.

Le site de projet est actuellement un champ cultivé. Il ne présente pas de végétation remarquable. Une haie basse borde le terrain à l'Ouest mais elle est détériorée et vieillissante. Celle-ci pourra être remplacée dans le cadre de l'opération. Une seconde haie détériorée est également présente au Sud du terrain à aménager. Elle pourra être supprimée. La haie existante qualitative en limite Est est quant à elle à conserver.

Depuis le terrain de l'opération et la RD 517, les vues sur l'église sont directes et nombreuses.

Principaux enjeux :

- S'inscrire dans la trame bocagère en proposant de nouvelles continuités végétales ;
- Préserver des vues sur l'église et son clocher depuis la RD 517 ;
- Organiser des percées visuelles entre l'opération et l'église.



Carte - Analyse paysagère



Haie le long de la voie « Le Lieu Lonchamps »



Haie le long de la RD 517



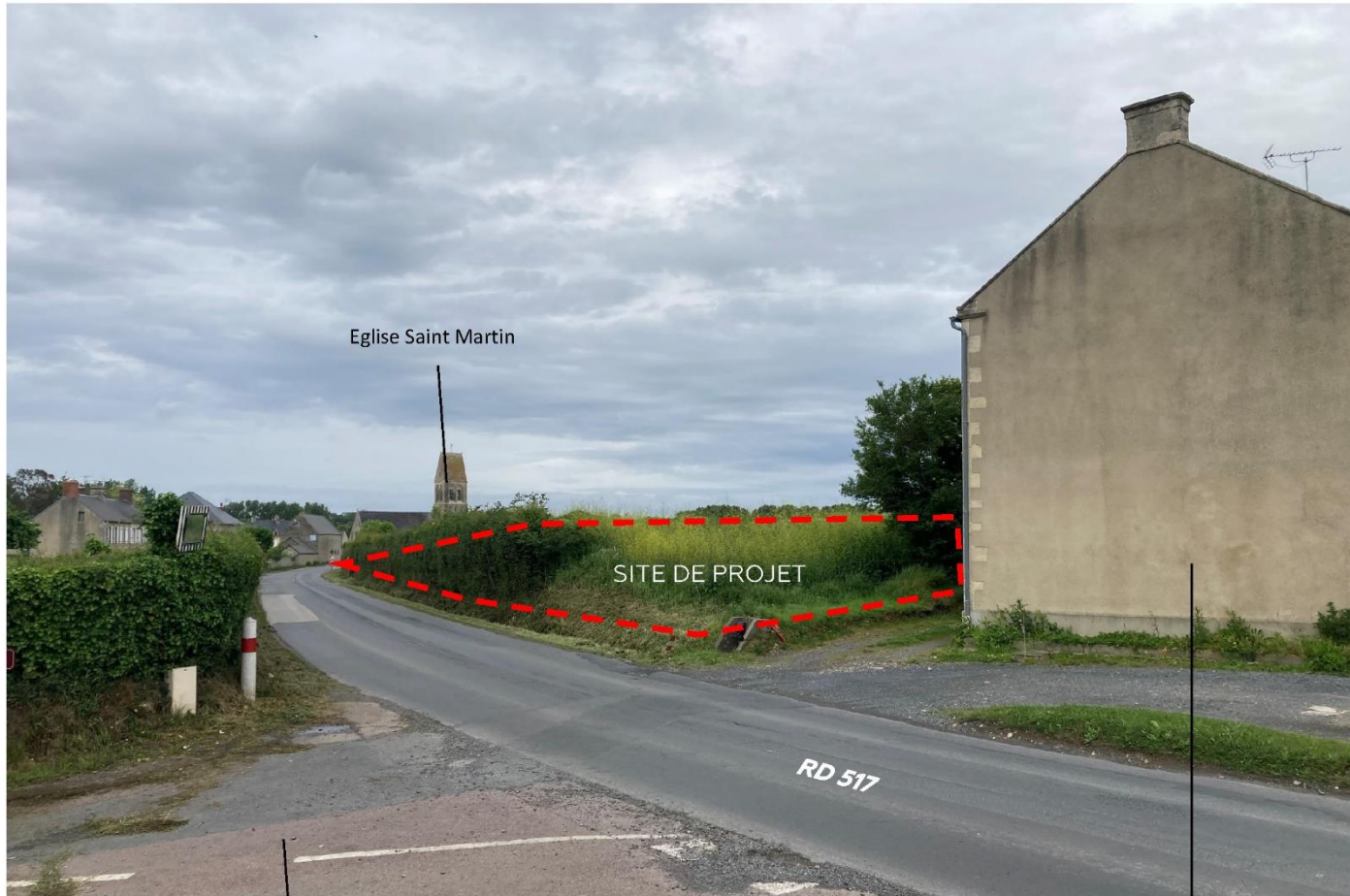
Haie existante en limite Sud de l'opération



\\ Vues proches et éloignées (PA6 et PA7)

Situation du terrain dans le paysage lointain (PA7)

Vue depuis la voie « Lieu Enguenard », vers le site de projet



Voie le Lieu Enguenard

Maison des Assistants Maternels



Situation du terrain dans le paysage proche (PA6)

Vue depuis la RD517, vers le site de projet à l'EST

Eglise Saint Martin  
de Formigny



RD 517

Vue depuis la voie Le lieu Lonchamps, vers le site de projet au Sud

Voie « Le lieu  
Lonchamps »

Habitation existantes  
conservées



RD 517

## \\ Analyse urbaine

L'opération se situe au Sud de l'église, à proximité du commerce du village au Nord, d'une maison d'assistantes maternelles (MAM), d'un restaurant et de la mairie de Formigny au Sud.

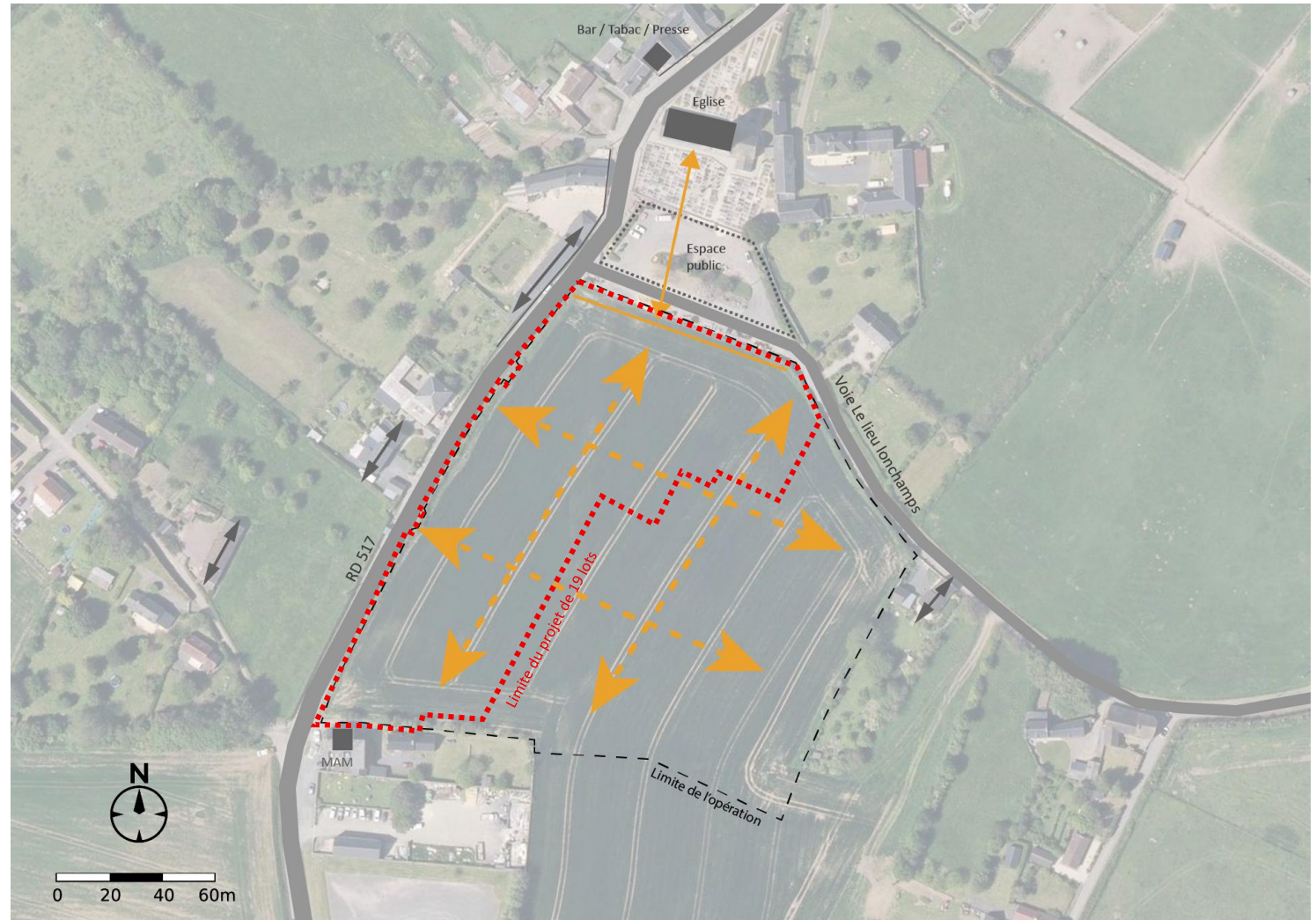
Formigny ne dispose pas à proprement parler d'un véritable bourg. L'urbanisation de la commune est éclatée en plusieurs entités.

Le site est bordé à l'Ouest par la RD 517 et au Nord par la voie Le Lieu Lonchamps. Quelques constructions anciennes se situent à proximité de l'opération. Leur faitage est principalement orienté Nord-Est / Sud-Ouest.

L'espace public localisé entre l'église et l'opération est constitué d'un parking organisé autour d'un alignement de 4 cerisiers à fleurs et accompagné de quelques plantations en périphérie.

## Principaux enjeux :

- Contribuer à la constitution d'un bourg autour de l'église ;
- Compléter le réseau viaire du village.
- Composer une nouvelle « façade » à proximité de l'église.



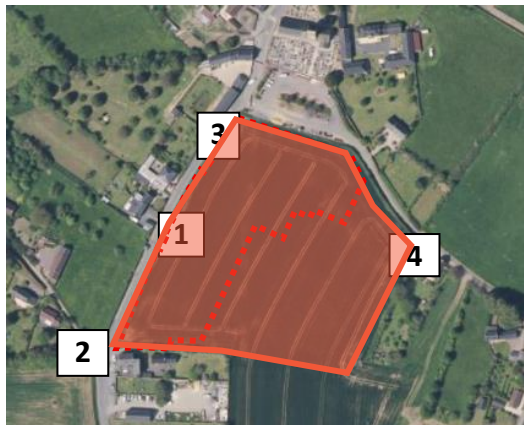
Carte - Analyse urbaine



Habitations le long de la RD 517



MAM et entreprise au bord de la RD 517



Vue sur l'église et une partie du bourg



Habitation le long de la voie Le Lieu Lonchamps

## \\ Les accès

Le site de projet est actuellement un champ dont l'accès n'est pas distinctement identifié. Le projet prévoit la création de 2 accès conforme aux prescriptions des OAP :

- Depuis la voie « Le Lieu Lonchamps »
- Depuis la RD 517

Le projet intègre également la création de liaisons piétonnes.

Le projet prévoit également des accès en attente pour desservir le futur projet de lotissement à l'EST.

## \\ Les limites

Le terrain de l'opération présente sur ses limites :

- La voie « Le lieu Lonchamps », une aire de stationnement et l'Eglise Saint Martin
- A l'Est, une habitation
- Au Sud, la continuité du champ qui constitue le terrain de projet, une habitation et une entreprise
- A l'Ouest, la RD 517



➔ Accès à créer

➔ Accès en attente pour future projet de lotissement



Vue depuis la voie « Lieu Lonchamps »



Vue depuis la RD 517 »

## \\ Objectifs

Les enjeux et objectifs poursuivis à travers le schéma d'aménagement du projet sont les suivants :

### Enjeux urbains

- Greffer le nouveau quartier au tissu urbain existant
- Eviter l'enclavement du quartier dans le futur
- Insérer le lotissement dans la continuité des aménagements proches
- Prendre en compte les monuments historiques

### Enjeux sociologiques

- Favoriser la proximité et les échanges des habitants avec le tissu urbain existant (liaisons véhicules, piétons...)
- Développer le maillage piétonnier entre les quartiers existants et futurs, et les cheminements existants ou projetés en périphérie du site

### Enjeux paysagers

- Traiter les limites de l'opération et leur perception dans le paysage environnant
- Equilibrer les aménagements paysagers et les surfaces urbanisées

### Enjeux environnementaux

- Intégrer les principes de développement durable dans la conception de l'aménagement (gestion équilibrée des ressources, déplacements urbains, respect de l'environnement, formes urbaines...)
- Prévoir une gestion intégrée des eaux pluviales

### Enjeux énergétiques

- Optimiser les orientations de bâti pour des apports solaires et lumineux naturellement.

### 3. Projet architectural et paysager

#### \\ Description du projet

Le projet global se compose de 38 lots libres destinés à la construction de maisons individuelles, numérotés de 1 à 38.

**Le projet de lotissement de ce présent permis d'aménager se compose de 19 lots libres destinés à la construction de maisons individuelles, numérotés de 1 à 19. Les lots 10 à 13 sont des lots libres denses.**

La desserte de l'opération s'organise à partir de plusieurs points d'accès :

- Un accès depuis la RD 517 à proximité de la MAM réalisé en sens unique (dans le sens de l'entrée), qui sera associé à 3 places de stationnement permettant un arrêt minute au niveau de cet équipement.
- Un accès au nord double sens depuis la rue du Lieu Longchamps

#### Voie principale, voie structurante

- Ce dernier accès dessert une voie principale à double sens avec du stationnement longitudinal et une liaison douce bordée d'une bande paysagère.

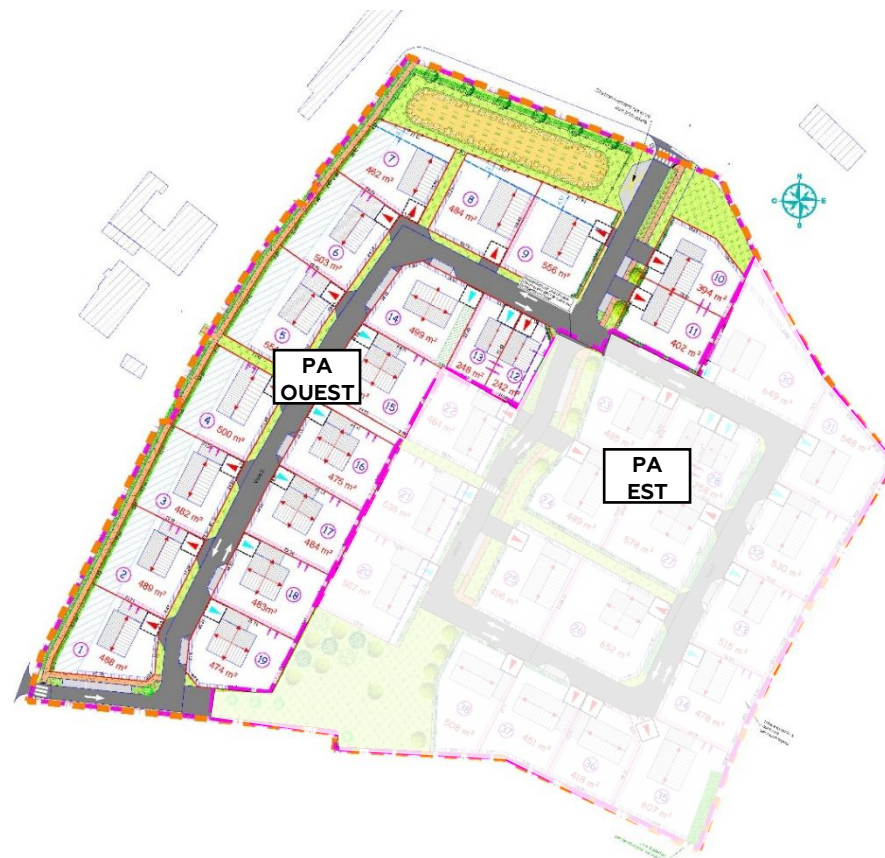
#### Voies secondaires

- La voie principale dessert une voie à l'Ouest qui rejoint l'accès Sud et une boucle viaire à l'Est, sous forme de voie mixte partagée comprenant du stationnement longitudinal en chicane pour assurer une circulation apaisée. Ces deux voies sont longées de noues permettant la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert.
- Une zone de retournement au niveau de l'accès sud-ouest permettra aux voitures de faire demi-tour pour sortir de lotissement.

#### Mode de déplacement doux

Le maillage de liaisons douces est assuré dans le projet d'aménagement de l'opération via :

- Une liaison douce le long de la RD 517
- Une liaison douce traversant l'opération du Nord au Sud.
- Une liaison douce traversant l'opération d'Ouest en Est assurant une connexion entre le bourg depuis la RD 517 et le cœur du nouveau quartier.
- Une liaison douce au niveau de l'accès Sud.
- Les voies mixtes partagées.



\\ Projet architectural

L'opération s'organise autour d'une **voie structurante parallèle à la RD** qui dessert une boucle viaire secondaire et 1 voie secondaire qui rejoint l'accès à sens unique au Sud. Ce dernier est aménagé à la manière d'une rue (trottoir, stationnement, voie, bande végétale) permettant l'accroche avec le bâti existant. Un espace est laissé libre au Sud pour permettre de poursuivre l'urbanisation dans la parcelle voisine, il sera aménagé en espace vert.

La voie principale est structurée par :

- le végétal à l'Est : une bande paysagère avec un alignement d'arbres et des massifs fleuris plantés entre les stationnements
- un alignement de façades à l'Ouest



Schéma des continuités végétales hypothétiques

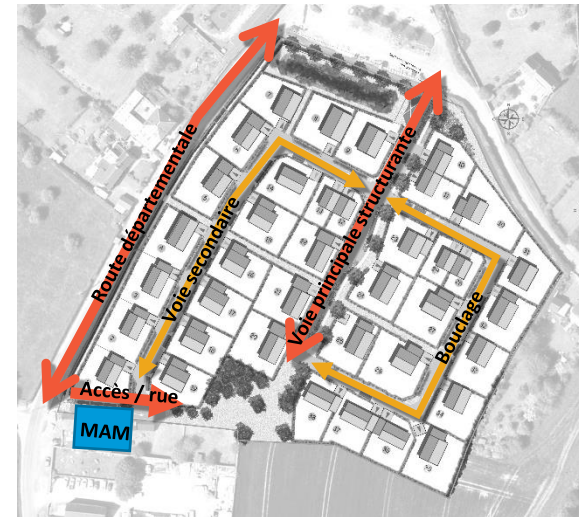


Schéma de voies structurantes et des accroches



- Bande paysagère
- Alignement du bâti

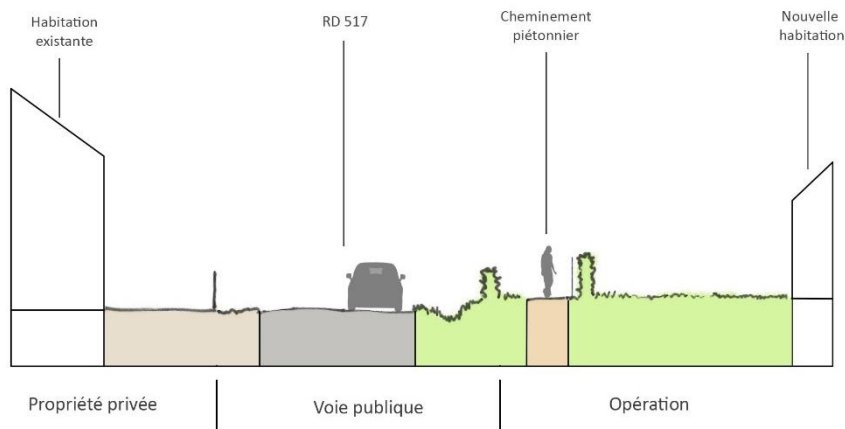
Les voiries secondaires offrent plus de souplesse dans les alignements par rapport aux voies internes au projet. Cependant, le règlement imposera à certains lots l'implantation de la construction en limite séparative Nord. Cela donnera l'avantage d'aménager des jardins bien orientés (Ouest – Sud- Est) et de former des continuités végétales par la constitution des jardins.

### Interface avec la RD

La route départementale longeant le nouveau quartier est un élément structurant dans l'usage et dans la perception du bourg qui semble aujourd'hui très disparate. Le projet renforce la structuration de cette route par la plantation d'une haie bocagère taillée et d'une liaison piétonne reliant la MAM à l'Eglise. Un retrait de 7 m d'épaisseur minimum interdira l'implantation de construction côté RD de façon à mettre à distance les constructions par rapport à la RD et la liaison piétonne.

De plus, l'orientation des façades à cet endroit sera imposé Nord-Est/Sud-Ouest de la même façon que les habitations donnant sur la RD.

Ces différents aménagements participeront à guider le regard vers le bourg et l'Eglise depuis la RD.



5 m

Coupe schématique projet sur l'interface route départementale/projet de lotissement

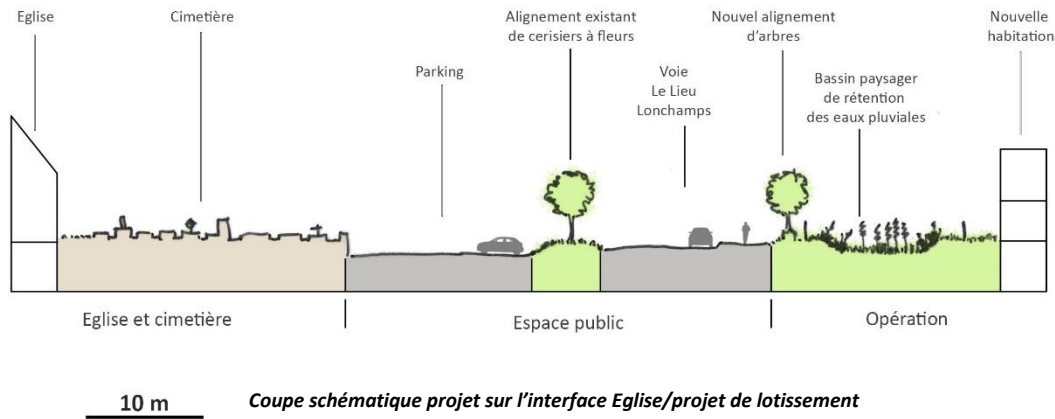


- Retrait de construction
- Point de vue sur l'Eglise depuis la RD

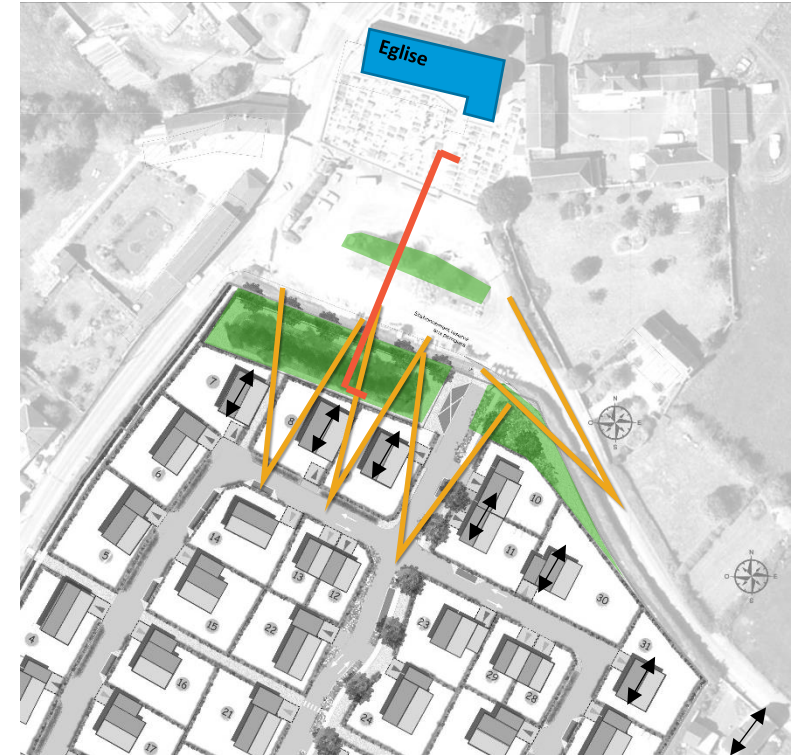
### Interface avec l'Eglise

L'interface avec l'Eglise est aménagée par la création d'une frange paysagère généreuse (environ 17 m d'épaisseur) constituée de :

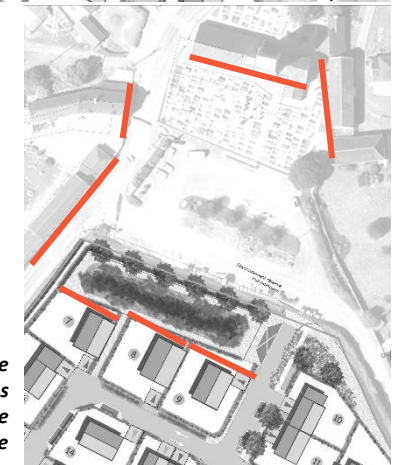
- un alignement d'arbre en symétrie de l'alignement de Prunus existant sur le parking de l'Eglise
- une haie bocagère taillée à 1,20 de haut
- un espace paysager en creux permettant de recueillir les eaux pluviales. Cet espace sera planté d'une roselière (*Phragmites australis*) dans le fond et de plantes de berge (*silene dioica*, *galium verum*, *angelica sylvestris*, *achillea millefolium*, *salvia pratensis*, *deschampsia cespitosa*, *festuca arundinacea*, *poa palustris*)
- une clôture en bois type double lisse bois sur le pourtour de l'ouvrage paysager de gestion des eaux pluviales
- plantation d'un massif fleuri et d'arbres en haut de talus pour ne pas obstruer la visibilité en sortie de lotissement. Cet aménagement mettra en valeur la vue sur l'Eglise depuis la rue du Lieu Longchamps



En face de l'Eglise, les implantations des constructions seront imposées par l'implantation d'un pignon sur un alignement de façon à constituer une façade bâti répondant à la façade de l'Eglise et de façon à structurer la « place de l'Eglise ». Le sens de faitage Nord-Est / Sud-Ouest sera imposé pour correspondre aux constructions existantes autour de l'opération. Les obligations en matière d'implantation des maisons permettront également de ménager des vues vers l'Eglise et le bourg depuis les espaces publics du lotissement. Cela permet également pour ces lots de bénéficier de jardins orientés au Sud.



**Schéma de principe de l'interface Eglise / projet de lotissement**



**Schéma de principe de l'alignement des façades autour de l'Eglise**



Esquisse paysagère



## Stationnement

### Pour les lots libres

Les acquéreurs des lots individuels devront aménager sur chaque lot un espace privatif non clos de 5m par 5m minimum au droit de la voirie pour accueillir le stationnement des véhicules.

### Dans les espaces communs

Le projet prévoit la création de 20 places de stationnement le long des voies créées dont **12 dans l'emprise du permis d'aménager OUEST et 8 dans l'emprise du permis d'aménager EST.**

## Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Les constructions seront implantées à l'alignement ou à une distance minimale d'un mètre par rapport aux voies et emprises publiques, conformément au règlement du PLU. De plus, certains retraits et alignements ont été ajoutés pour conférer une cohérence d'insertion dans le site à l'échelle du projet global.

Les constructions sur les lots 1 à 7 devront être implantées en retrait d'au moins 7.00m par rapport à leur limite ouest.

Les façades nord des constructions sur les lots 7 à 9 devront être implantées sur la ligne d'implantation imposée au plan valant règlement graphique PA10b pour au moins 80% de leur longueur. Ces façades seront des pignons.

Les façades Est des constructions sur les lots 12 et 20 à 22 devront être implantées sur la ligne d'implantation imposée au plan valant règlement graphique PA10b pour au moins 60% de leur longueur.

Certaines constructions sont obligatoirement implantées en limite d'espace commun repérées au plan valant règlement graphique PA10b. Ainsi les constructions sur les lots 4, 16, 21 seront obligatoirement implantées sur leur limite Nord au droit de la sente piétonne.

## Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les constructions seront implantées en limite séparative ou à une distance minimale d'un mètre, conformément au règlement du PLU.

De plus, certaines implantations sont imposées pour conférer une cohérence d'insertion dans le site à l'échelle du projet global.

Certaines constructions sont obligatoirement implantées en limite séparative, repérées au plan valant règlement graphique PA10b.

La construction sur le lot 14 devra être implantée en retrait d'au moins 3.00m par rapport à la limite Est du lot.

## Hauteur et volumes des constructions

Afin de cadrer les futures constructions et de construire un quartier cohérent et intégré dans son environnement, Les toits plats ne sont pas autorisés ni pour les constructions principales ni pour les annexes.

A l'exception des annexes de moins de 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, les toits en pente des nouvelles constructions, devront présenter des pentes au moins égales à 40%.

Les sens des faitages principaux sont imposés au plan valant règlement graphique.

Pour les lots 1 à 7, il suit l'orientation de la route départementale 517.

Pour les lots 7 à 11, 30 et 31, il permet la création d'un alignement de pignons cadrant la « place de l'Eglise ».

Pour les lots 10 à 12 et 20 à 25, il structure la voie principale.

Pour les lots 30 à 38, il permet la création d'un alignement vu depuis le grand paysage.

Les sous-sols sont interdits.

#### Extensions et annexes :

Les extensions et annexes devront être réalisées en harmonie avec les bâtiments existants ou principaux.

#### Clôtures

La composition des clôtures respecte les indications du PLU, et sont décrites au Règlement PA10a.

#### **En limite des espaces publics et espaces communs du lotissement**

Au droit de la voie principale structurante, les limites bordant la voie et l'espace vert central seront obligatoirement constituées d'un grillage à maille soudée doublé du côté extérieur d'une haie d'essences locales. Il s'agit des limites Est des lots 9, 12, et 20 à 22 ; des limites ouest des lots 10, 11, 23 à 25 et 38 ; de la limite sud des lots 11, 24 et 27 et des limites nord des lots 23, 29, 37 et 38.

Au droit des autres espaces communs, les clôtures en limite d'espace commun ne sont pas obligatoires.

Les clôtures situées en limite d'espaces publics et d'espaces communs du lotissement, seront constituées de haie vive et grillage à maille soudée. La clôture en grillage sera positionnée en retrait de 0.80m par rapport à la limite de lot. La haie sera plantée devant la clôture au droit de la voie à 50cm de la limite du lot. Cette haie sera plantée par l'acquéreur, à sa charge. Du point de vue de la voie, la clôture sera dissimulée par la haie. Au droit des espaces communs revêtus, l'aménageur disposera une bordurette délimitant l'espace commun et l'espace privatif.

Ce dispositif assurera une cohérence d'ensemble.

En dehors des éléments constitutifs du portail, les clôtures sont d'une hauteur maximale de 1,20 mètre lorsqu'elles sont constituées par un grillage.

Les haies seront mixtes et devront associer trois essences végétales au minimum, choisies parmi la liste ci-dessous :

Arbustes persistants : Berberis, Chèvrefeuille, Genêt à balai, Houx vert, Laurier tin, Millepertuis, Myrte commun, Oranger du Mexique, Troène commun

Arbustes caduques ou semi-persistants : Abelia de Chine, Arbre aux faisans, Arbre à perruque, Charme commun, Cornouiller à bois rouge, Epine-vinette, Fusain d'Europe, Noisetier commun, Seringat blanc, Viorne obier

## \\ Projet paysager

En limite Ouest, la haie existante sera supprimée. Le profil du talus sera reformé afin d'aménager une **haie bocagère** (charmille, noisetier, lila, viorne, prunellier), une connexion piétonne et une bande engazonnée. Les lots libres numérotés de 1 à 7 seront dans l'obligation de planter une haie en limite Ouest afin d'assurer une frange paysagère en limite d'opération permettant également le traitement d'une limite qualitative avec la RD 517.

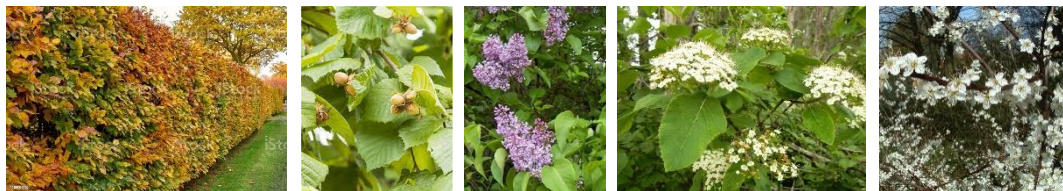
Au Nord, **une haie bocagère** (charmille, noisetier, lila, viorne, prunellier) **et des arbres tiges** (Erable champêtre) seront mis en place en limite avec la voie Le Lieu Longchamps. Derrière cette haie, côté opération, **un espace de gestion pluviale** sera aménagé.

La voie principale sera bordée d'un **alignement d'arbres** (Alisier blanc) et les espaces interstitiels au niveau des stationnements seront plantés de **graminées et de vivaces** (herbe du japon, pervenche, carex, herbes aux écouvillons, millepertuis).

L'accès Sud sera également planté d'un **arbre** (Erable champêtre) accompagné **de vivaces et graminées** au sol.

Un **espace vert engazonné** est créé en limite Sud de l'opération. Celui-ci permettra par la suite d'assurer une connexion viaire avec la phase 2. Cet espace propose un alignement d'arbre (Erable champêtre) dans la continuité de l'accès Sud, et la plantation d'arbre tige (Noyer noir, Merisier, Hêtre vert).

Les essences d'arbres et d'arbustes proposés sont des essences régionales, adaptées au sol et au paysage du Bessin.



*Haie bocagère*

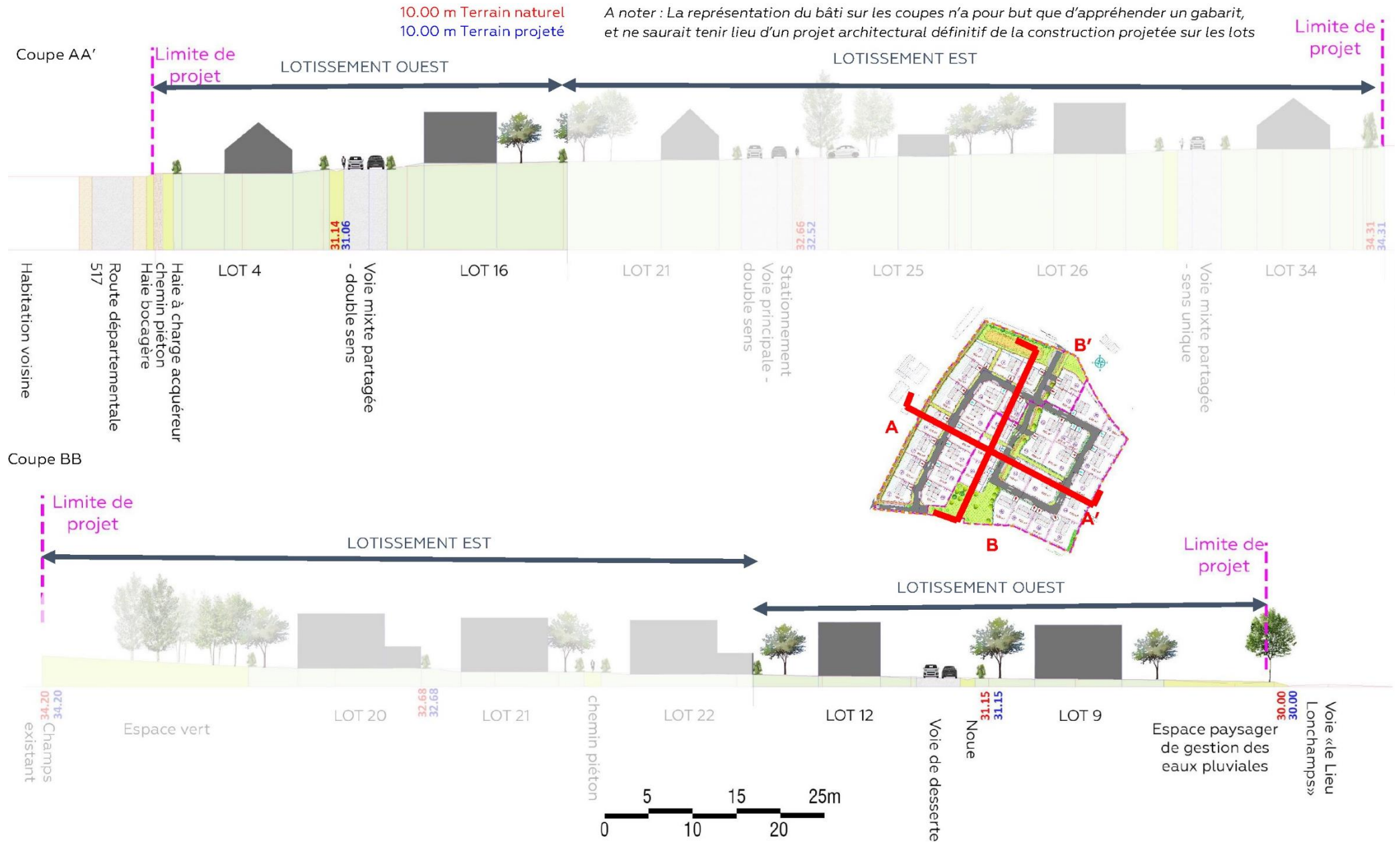


*Massif vivace et graminées*



*Les arbres*

\\ Coupes sur le projet (PA5)



## \\ Traitement des voiries et réseaux

### Voiries

Les voies créées et réalisées dans le cadre de l'opération auront les caractéristiques définies au Plan Voirie-Espaces verts- Assainissement-PA8b et Réseaux souples PA8c.

La voie principale est une voie à double sens. Les voies secondaires sont de type mixte, partagée par les véhicules, piétons et cycles.

Les dimensionnements des voies sont décrits dans le Programme des travaux PA8a et respectent les préconisations concernant la défense contre l'incendie, la protection civile, la collecte des ordures ménagères, ...

### Collectes des ordures ménagères

La collecte des ordures ménagère se fera en porte à porte. Les voiries sont adaptées à la circulation des véhicules de collecte.

### Réseaux

#### **Eaux pluviales**

Les eaux de ruissellement des espaces communs seront collectées par un réseau enterré et des noues d'infiltration. Elles seront dirigées vers un ouvrage d'infiltration et de régulation de rejet au réseau public. Les eaux de toitures seront collectées par le réseau commun.

#### **Eaux usées**

Il n'est pas prévu de réseau d'assainissement collectif. Chaque acquéreur devra prévoir son système d'assainissement autonome. Une pré-étude de filière d'assainissement non collectif est jointe au présent dossier.

#### **Eau potable**

Un réseau de desserte assurera un maillage entre les réseaux existants RD 517 et le Lieu Lonchamps. Une conduite existante traversant le terrain sera déviée en utilisant le réseau neuf créé.

#### **Electricité**

La desserte électrique sera assurée par un réseau neuf enterré.

#### **Télécommunication**

Le génie civil pour le déploiement des réseaux de télécommunication sera créé depuis le réseau existant.

#### **Eclairage**

Les espaces communs seront éclairés par des candélabres choisis en accord avec la commune.

**Défense incendie**

La défense incendie sera assurée par un poteau incendie à créer dans le cadre de l'opération qui délivrera un débit entre 30 et 60m<sup>3</sup>/heure. Il sera complété par une réserve incendie de 60m<sup>3</sup>/heure créée dans le cadre de l'opération du lotissement OUEST.

**Association syndicale libre**

Une association syndicale libre est prévue afin de gérer les espaces communs du lotissement.

L'association Syndicale Libre pourra à terme solliciter la commune pour rétrocéder les espaces communs dans le domaine public communal. Cette association deviendrait sans objet et pourrait être dissoute.

Étude et Maîtrise d'œuvre d'Aménagements Urbains et Paysagers - Urbanisme  
Infrastructures et Hydraulique - Topographie - Implantation - Bornage – Copropriété



SIÈGE SOCIAL : CITIS - LES MANAGERS - 15 AV DE CAMBRIDGE - BP 60269 - 14209 HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR CEDEX

TEL. : 02 31 06 66 65 - [contact@mosaic-amenagement.fr](mailto:contact@mosaic-amenagement.fr) - [www.mosaic-amenagement.fr](http://www.mosaic-amenagement.fr)

SARL de Géomètre-Expert inscrite au tableau de l'Ordre des GEOMETRES EXPERTS N°2020B200005 SIRET 881 605 299 00018 – RCS CAEN APE 7112 A

ANNEXE

## Rapport d'étude préalable à la faisabilité d'assainissements non-collectifs pour un lotissement de 33 lots



<b>Propriétaire</b>	Nom :	Mosaic Aménagement
	Adresse :	
	Tél :	0231066665 - nicolas.jean@mosaic-amenagement.fr
<b>Projet</b>	Commune :	14330 Formigny la Bataille
	Adresse :	RD 517
<b>Etude</b>	Date visite :	26 Avril 2022
	Météo :	Ensoleillé
	Réalisée par :	Renaud Gancel
	Référence :	A14 – 2022-077

<b>Sommaire</b>
-----------------

<b>1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. APTITUDE DU SOL DE LA PARCELLE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ....</b>	<b>5</b>
<b>4. DEFINITION DE LA FILIERE DES EAUX USEES .....</b>	<b>10</b>
<b>Plans &amp; Annexes .....</b>	<b>17</b>

## 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Adresse du projet	Le Bourg - RD 517 -14330 Formigny la Bataille
Section et numéro cadastral	ZI 122
Superficie total de la parcelle	26558 m <sup>2</sup>
Types de bâtiment	33 lots constructibles (habitation privée)
Densité de l'habitat (village/hameau/isolé)	Lotissement

### 1.1. Rappel du contexte de l'étude

Ce rapport précise l'orientation à prendre pour la conception des assainissements non collectifs qui peuvent être mise en place sur chaque lot suivant l'étude de sol. Il ne peut en aucun cas servir à l'instruction auprès du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) dans le cadre d'une demande de permis de construire. Il permet d'avoir une vision globale du sol et des capacités d'infiltration sur l'ensemble des lots. Il oriente de manière générale les possibilités d'assainissements en précisant les contraintes d'emprise au sol et d'entretien de chaque filière.

Un rapport spécifique à chaque projet devra être réalisé ultérieurement. Celui-ci devra être transmis au SPANC pour instruction avant demande de permis de construire.

### 1.2. Position dans la nomenclature

L'assainissement non collectif ou « autonome » est fondé sur le principe de l'épuration par le sol. Sous certaines conditions, le sol peut être un épurateur très performant.

Ce principe comprend deux étapes :

- Le pré-traitement (ou traitement primaire): les eaux usées collectées contiennent des particules solides et des graisses qu'il faut éliminer afin de ne pas perturber le traitement ultérieur ;
- Le traitement qui consiste à l'épuration des effluents par filtration à travers le sol naturel ou sa substitution rapportée et infiltration dans le sol (si l'infiltration est impossible, les eaux usées traitées seront drainées et évacuées vers le réseau hydraulique naturel).

Les textes de références à prendre en compte sont les suivants :

- Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 ;
- Arrêté interministériels du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif ;
- Norme française NF DTU 64-1 d'Août 2013: mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome – maisons d'habitations individuelle.

### 1.3. Présentation du projet



Localisation du projet sur IGN (source géoportail.fr)



Localisation du projet sur photographie aérienne (source : géoportail.fr)

## 2. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

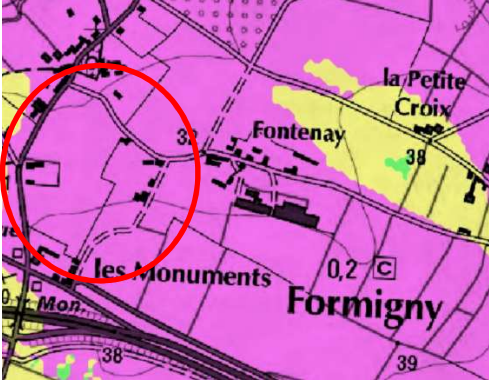
### 2.1. Contexte environnemental

Pente moyenne du terrain	2 % vers le Nord-Ouest
Puits sur la parcelle / usage AEP	Non / Non
Puits sur parcelle voisine / usage AEP	Non connu / Non connu
Autre point d'eau sur la parcelle / usage (zone baignade, étang, nappe superficielle, source...)	Aucun

Risque de saturation de la parcelle par des eaux parasites (ruissellement, EP, source...)	Non
Réseau hydrographique à proximité	Fossé à l'Ouest en bordure de voirie RD517
Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux : données de la DREAL Normandie.	La DREAL Basse Normandie cartographie le secteur d'étude en zone de remonté de nappe 0-1m

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



## 2.1. Dimensionnement

Le projet d'aménagement prévoit la création d'un lotissement de 33 lots privé destiné à la construction de pavillons individuels ainsi qu'une voirie avec 37 places de stationnement. La superficie des lots sera comprise entre 232 et 746m<sup>2</sup>.

Nous considérerons que les habitations correspondront essentiellement à des dimensionnement de 4 à 5 Equivalent-Habitants, voire 6 EH au maximum pour les lots >700m<sup>2</sup>.

L'assainissement collectif étant indisponible sur le site d'étude, chaque habitation devra être munie d'un assainissement non collectif à la parcelle. Nous avons proposé la réflexion sur la conception d'un assainissement regroupé pour les 33 lots, cependant, cette proposition n'a pas été retenue par soucis de gestion et d'emprise au sol sur l'espace commun. Les techniques d'assainissement individuel permettant à ce jour une mise en œuvre sur des surfaces restreintes <10m<sup>2</sup>, la conception à la parcelle a été retenue.

### 3. APTITUDE DU SOL DE LA PARCELLE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

---

#### 3.1. Etude pédologique

La réalisation de l'étude a été délicate en raison d'une culture de colza dense. Nous ne sommes pas parvenu à réaliser autant de sondages que souhaités. Cependant, les résultats sont homogènes, nous pourrions donc les extrapoler à la parcelle dans son intégralité.

18 sondages ont été réalisés sur le périmètre de la parcelle à la tarière manuelle en diamètre 7 afin de connaître l'aptitude du sol face à l'infiltration des eaux (cf. profils pédologiques et localisation en annexe).

Nous remarquons des sondages homogènes sur l'ensemble de la zone d'étude. Avec un sol de culture, limono-argileux, compact avec des débris de roches calcaires reposant sur une matrice argilo-calcaire. Des traces d'hydromorphie éparses sont observées sur tous les sondages, hormis sur la limite Nord, notamment à proximité du transformateur EDF ou nous n'avons rencontré aucune trace.

Nous notons à nouveau des traces de saturation juste au niveau de la jonction entre l'horizon limono-argileux et la matrice argilo-calcaires sur l'ensemble des sondages. Il y a donc une corrélation entre la carte de remontées de nappes et les traces d'hydromorphie. Enfin ces sondages révèlent un sol peu perméable.

Afin de compléter ces observations cinq tests d'infiltration ont été réalisés à la méthode Porchet afin de mesurer la perméabilité du sol en place. Les sondages ont été réalisés à la tarière mécanique diamètre 15cm :



Test n°	Effectué dans Sondages	Profondeur du test (cm)	Capacité d'infiltration (mm/h)
1	1	45	18
2	5	60	<5
3	10	50	12
4	15	50	<10
5	17	60	27

*Résultats des tests d'infiltration*

L'infiltration moyenne est de **14 mm/h**. Elle est défavorable à l'épuration par infiltration en surface des eaux usées.

L'analyse pédologique permet d'apprécier la nature du sol et son aptitude à l'épuration et à l'évacuation des effluents. On y fait état de :

La nature	La texture
L'épaisseur	Les détections de traces d'hydromorphie
La couleur	La granulométrie

Un indice Sol – Eau – Roche – Pente (SERP) est attribué à chaque type pédologique et défini comme suit :

Sol : valeur de la perméabilité du site ;      Eau : hauteur de la nappe ;  
 Roche : profondeur de la roche mère ;      Pente : pente du site.

Codes	Sol (perméabilité mm/h)	Présence d'eau	Présence de la roche	Pente %
1	15<k<500	>1,20m	>1,20m	<2%
2	k>500	>0,8m et <1,20m	>0,6m et <1,20m	2 à 10 %
3	K<15	<0,8m	<0,6m	>10%

*Définition de la classification Sol – Eau – Roche – Pente (SERP)*

Suivant la classification SERP, les trois codes attribués à chaque paramètre de cet indice permettent de définir quatre classes d'aptitude codifiées.

CLASSE	Codification des caractères				Appréciation de l'aptitude du sol à l'assainissement autonome
	S	E	R	P	
CLASSE I	1	1	1 ou 2	1 ou 2	Sol convenable – pas de problème majeur – pas de difficulté de dispersion Un système classique d'épuration/dispersion peut-être mis en œuvre sans risque
	Aucune exception				
CLASSE II	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	Sol convenable dans l'ensemble mais quelques difficultés de dispersion Un dispositif classique peut cependant être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs
	Exception pour 2.2.2.2 classé en III afin de tenir compte du caractère majeur de S et E				
CLASSE III	Sont classés en III, les indices contenant un seul caractère codé en 3. Exceptions pour 1.1.3.3 et 2.2.2.2 classés en III				Sol présentant au moins un critère favorable, les difficultés de dispersion sont réelles. Cependant, un système classique d'épuration/dispersion peut-être mis en œuvre au prix d'aménagements spéciaux
CLASSE IV	Sont classés systématiquement en IV les indices contenant au moins deux caractères codés en 3 sauf 1.1.3.3 classé en III. Exceptions pour les indices suivants qui seront classés en IV				Sol ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est plus possible  Il faut améliorer le traitement pour pouvoir restituer l'effluent eu milieu naturel
	1	3	R ou P en 2		
	3	1	R ou P en 2		
	2	2	R ou P en 3		
	2	3	Toutes les valeurs de R et P		
3	2				

Suite à la réalisation des sondages pédologiques sur le site et en prenant compte de l'homogénéité du terrain, on peut donc évaluer la classe moyenne :

	Perméabilité (mm/h)	Eau (profondeur en m)	Roche mère (profondeur en m)	Pente en %
Sondages	14	>0,8m et <1,20m	>1,20m	1-2 %
Code	3	2	1	1
Classe	III			

*Évaluation de la classe moyenne de l'ensemble de la zone d'étude.*

### 3.2. Etude géologique



Source : infoterre.fr

Légende : LP Limon de plateau

*Une couverture de limons s'étend sur l'ensemble des plateaux, de Maisy et Cardonville à l'Ouest jusqu'à Formigny et Surrain à l'Est. L'épaisseur moyenne varie de 1,8 à 2,5 m, elle s'abaisse souvent jusqu'à **1,5 m** vers le littoral et au Sud de Formigny. Ce limon massif, homogène, de médiane 25 à 35 micromètres, de teinte beige à brun clair, encore quelquefois carbonaté à des profondeurs supérieures à 1,8 m, correspond dans son état initial à la couverture éolienne loessique du Pléniglaciaire supérieur (Weichsélien). Le cortège de minéraux lourds est riche en épidote, amphibole et grenat. Toute cette couverture limoneuse a été décarbonatée et lehmifiée au cours de l'Holocène et elle présente les signes d'une hydromorphie importante (marmorisation) due au battement des nappes d'eau qu'elle renferme. Le drainage des terres limoneuses est un des problèmes agricoles majeurs de cette partie du Bessin.*

Toutefois les sondages ont révélés une épaisseur de limons inférieure à 1 m. La couche géologique inférieure est rencontrée beaucoup plus tôt qu'annoncée par la carte, soit environ à 0.70 m de profondeur en moyenne.

#### 4. DEFINITION DE LA FILIERE DES EAUX USEES

---

Après détermination de l'aptitude du sol à l'épuration, il convient de définir les dispositifs d'assainissement les plus adaptés en fonction du risque sanitaire local et des contraintes liées au site (surface disponible, profondeur du sol, perméabilité du sol ....).

Conformément aux obligations réglementaires, l'infiltration in situ devra être favorisée en proposant autant que possible une filière de traitement sans rejet au domaine public.

Considérant les contraintes que présente la configuration générale du site :

- perméabilité du sol en place défavorable à l'infiltration/épuration
- pente de la parcelle faible
- remontées de nappes peu profondes
- parcelles à usage de constructions pavillonnaires privées

Il est donc exclu pour l'ensemble des filières les systèmes par épandage classique. Ainsi plusieurs solutions sont envisagées en fonction des contraintes et des surfaces de chaque lot.

##### 4.1. Filières envisagées

###### ***Filière conventionnelle***

Pour les parcelles les plus grandes, supérieures à 650m<sup>2</sup>, la première solution à envisager est la **filière conventionnelle** par traitement primaire dans une fosse toutes eaux et un traitement secondaire par filtre à sable vertical drainé étanche.

D'après la norme NF DTU 64.1 d'août 2013 la fosse toutes eaux est dimensionnée à 3000L jusqu'à 5EH puis 1000L par équivalent habitant supplémentaire. Dans notre cas, suivant les estimatifs théoriques (cf. § dimensionnement) elles seront toutes dimensionnée à 3000L ou 4000L. Un **préfiltre** généralement intégré à la fosse ou bien en sortie de fosse est installé afin d'éviter d'éventuelles obstructions des canalisations avales. **Il sera nettoyé une à deux fois par an.**

Le **DTU préconise une surface de 20m<sup>2</sup>** minimum pour un bâtiment de 4 EH majoré de 5 m<sup>2</sup> par pièce principale supplémentaire. Dans notre cas les filtres seront de 20, 25 ou 30 m<sup>2</sup> pour des habitations respectivement de 4 – 5 ou 6 pièces principales.

###### ***Filières agréées***

Toutefois, en fonction des aménagements de chaque projet et des espaces disponible et pour tous les autres lots <650m<sup>2</sup> il est possible d'envisager la mise en place d'une **filière agréée**. En effet le filtre à sable doit respecter des distances minimum d'éloignement (5m du bâtiment et 3m idéalement des limites de propriétés). L'avantage de ces filières est dans leur compacité. Il en existe 3 familles : la phytoépuration, les filtres compacts et les microstations.

### - La phytoépuration

C'est un traitement biologique sans fosse septique toutes eaux. Les matières organiques sont dégradées naturellement sous forme de compostage (soit en surface d'un filtre planté de roseaux, soit dans une fosse sèche à plaquette de bois et lombric-compostage) et des bactéries aérobies se fixent dans le substrat du filtre (sables et gravillons) pour traiter les eaux usées.

Les filtres sont dimensionnés soit à 1 ou 2m<sup>2</sup> par équivalent habitant et il existe des modèles de 2 à 20 EH permettant d'adapter au mieux la taille du filtre à chaque projet. Ce sont des systèmes robustes et nécessitant peu d'entretien (entretien de jardin avec fauche au printemps et désherbage). De plus elle apporte un côté paysager à la filière permettant une mise en valeur des aménagements extérieurs. Attention, les filtres plantés à roseaux à compostage en surface direct demande un éloignement des habitations de 5 m (10 m à partir de 6 Pièces Principales).

### - les filtres compacts

Ils ressemblent sensiblement au système par filtre à sable puisque le principe est le même : Traitement primaire dans une fosse toutes eaux puis traitement secondaire par filtration sur un média filtrant. Il existe de nombreux modèles et substrats (zéolithe, fibres de coco, coquilles de noisettes, boulettes d'argile...). Ils ont l'avantage d'être des systèmes complètement enterrés et très compacts (environ 10m<sup>2</sup> d'emprise au sol). Attention certains média et principalement les médias organiques nécessitent d'être remplacés après une dizaine d'années de fonctionnement (diffère selon les guides utilisateurs des fabricants). Cette opération à un coût (environ 2000€ TTC). Ainsi il est conseillé de s'orienter vers les médias minéraux (sable, pierre ponce, zéolithe...).

### - les microstations

Parmi ces filières il existe différents système (cultures fixées, cultures immergées, SBR). Le principe général est un développement important de microorganismes par aération forcée pour dégrader les polluants et les matières organiques. Leur avantage est l'extrême compacité puisqu'elles sont en générale de la taille d'une fosse toutes eaux. Toutefois elles nécessitent un fonctionnement électrique, parfois permanent, et un entretien plus régulier (vidange à 30 % du volume utile du décanteur primaire alors qu'il est de 50% pour une fosse toutes eaux, élément électromécanique à changer...).





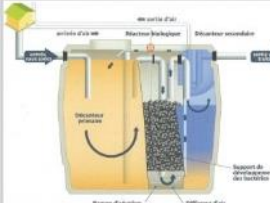


Filière conventionnelle	Phytoépuration	Filière industrielle	
<p><b>Fosse et filtre à sable drainé :</b></p> <p>-Avantages : mise en œuvre en sol peu filtrant, emprise au sol, entretien simple, coût sur le long terme</p> <p>-Inconvénients : colmatage du sable dépendant de la qualité du sable et de l'entretien du traitement primaire</p>	<p><b>Filtres plantés de roseaux :</b></p> <p>-Avantages : alternatives 100% végétalisés aux autres filières de fermentation, emprise au sol, facilité d'entretien, cout d'entretien très faible</p> <p>-Inconvénients : cout de mise en œuvre</p>	<p><b>Microstations:</b></p> <p>-Avantages : compacité, rapidité de mise en œuvre, prix à la mise en œuvre</p> <p>-Inconvénients : prix à l'entretien, vidanges fréquentes, éléments électromécanique</p>	<p><b>Filtres compacts :</b></p> <p>-Avantages : compacité, pose possible en remonté de nappe</p> <p>-Inconvénients : couts de mise en œuvre important, entretien du média filtrant, remplacement du média filtrant régulier (10 ans) si organique</p>
	 	 	 

Tableau 5 : comparatif et visuel des solutions d'assainissement

Pour plus d'informations sur les filières agréées et les coûts estimés sur 15 ans (pose et entretien), le site internet [calvados.fr](http://calvados.fr) tient à jour des tableaux comparatifs, ainsi que le portail assainissement non collectif du gouvernement.

#### 4.2. Prescriptions spécifiques

Quelques soit la filière d'assainissement retenue par la Maitre d'Ouvrages, elles devront toutes respecter les conditions de pose suivantes :

- Filière étanche et drainée, pas d'infiltration sous traitement direct, mise à part pour une orientation en tertre d'infiltration (non mentionné ci-dessus en raison d'une emprise au sol importante > 60 m<sup>2</sup>)
- Traitement primaire mis en œuvre avec dalle de lestage ou dalle de répartition de charge si stationnement de véhicules
- Traitement secondaire étanche, drainé, pose en condition hydromorphe.

#### 4.3. Relevage

Puisque la parcelle présente des pentes faibles, un poste de relevage devra être prévu, quelle que soit la filière d'assainissement choisie. Il sera installé en respectant les conditions de pose en terrain hydromorphe. L'électricité devra être amenée au poste afin d'assurer son fonctionnement. Le branchement électrique devra être prévu sur le tableau général avec une alimentation définie à cet usage (intervention d'un artisan certifié).

#### 4.4. Exutoire / Rejet

D'après les sondages et les tests d'infiltration réalisés, le sol est défavorable à l'infiltration des eaux usées. Toutefois une certaine infiltration est observée très en surface du terrain. Ainsi la valeur moyenne des tests à 14mm/h sera prise en compte pour le dimensionnement de la zone d'infiltration. Le calcul est réalisé suivant la méthode du débit de pointe :

$$S = \frac{Vj \times Cp}{16*} \times Cs$$

- S : surface de la zone de dispersion en m<sup>2</sup>  
 Vj : volume journalier d'eaux usées en litres – base 120 l/usager/jour  
 Cp : coefficient de pointe = 2,5  
 K : coefficient de perméabilité en litres/m<sup>2</sup>/h  
 Cs : coefficient de sécurité = 4  
 \* le nombre d'heures de consommation effective en eau est fixé à 16 h/jour

Exutoire en infiltration demandé sans marge de sécurité		
Habitation de 3 Pièces Principales	5	m <sup>2</sup>
Habitation de 4 Pièces Principales	6.7	m <sup>2</sup>
Habitation de 5 Pièces Principales	8.3	m <sup>2</sup>
Habitation de 6 Pièces Principales	10	m <sup>2</sup>

Dimensionnement de la zone d'infiltration : surface minimum par type de logement

En raison de la faible surface des parcelles, nous ne préconisons pas d'infiltration à 100% des eaux usées traitées qui demanderait une surface d'infiltration  $X_4$  au valeur indiquée dans le tableau ci-dessus, mais uniquement une infiltration tampon avec trop plein en surverse à un collecteur sous voirie publique.

Etant donné la faible pente sur l'ensemble de la zone, les infiltrations des effluents traités seront réalisées à très faible profondeur en noue d'infiltration plantée ou plus couramment en lit d'épandage. Le fond de fouille ne devra pas excéder 40cm/TN initial et une pente de 0,5-1% y sera appliquée. Le fond de fouille et les abords de la tranchée seront scarifiés. 15 cm de graviers 20-40 sera déposé dans le fond puis un drain CR4 100mm assurera la répartition des effluents. Le drain sera arasé par les graviers. Un regard de répartition et un regard de bouclage seront prévus. Une toile géotextile sera ensuite déposée puis recouverte de 15cm de terre végétale.

La surface minimale de la zone d'infiltration tampon doit respecter la correspondance aux nombre de pièces principales indiquée dans le tableau ci-dessus.

#### 4.5. Suggestion sur la collecte en voirie publique

La parcelle aménageable de 33 lots induira indéniablement des rejets des eaux usées traitées, notamment en période hivernale quand les sols sont saturés. L'infiltration tampon demandée sur chaque parcelle permettra de limité la concentration des rejets en été mais servira très peu en période humide.

Nous déconseillons donc le rejet des surverses des assainissements directement dans des noues en voirie publiques. Nous vous orientons préférentiellement sur une canalisation enterrée afin d'éviter toute concentration de rejet en surface.

Pour la même raison de risque de concentration des rejets des assainissements, nous conseillons deux types de réalisations du bassin de récupération des eaux surface du lotissement :

- Bassin d'infiltration planté non étanche avec surverse au fossé
- Bassin étanche, non planté avec débit de fuite régulée de vidange (pas de stockage)

#### 4.6. Remarques générales :

**Ne pas circuler avec les engins lors des travaux sur la zone réservée** au dispositif d'assainissement, afin de limiter le compactage du sol et de ne pas nuire à la bonne infiltration des eaux.

Il est important de veiller à ne pas créer de contre pente dans les canalisations. Le bon fonctionnement du système d'assainissement serait alors compromis. Veuillez également à ne pas utiliser de coudes à 90°, mais des coudes à 45°

Aucun arbre et arbuste ne devront être implantés à moins de 3m du système d'assainissement afin de ne pas compromettre son fonctionnement.

Veillez à respecter les distances d'éloignement préconisées par la norme NF DTU 64.1 d'août 2013 et/ou les guides de pose fabricants pour les filières agréées.



*Profil sondage tarière manuelle*



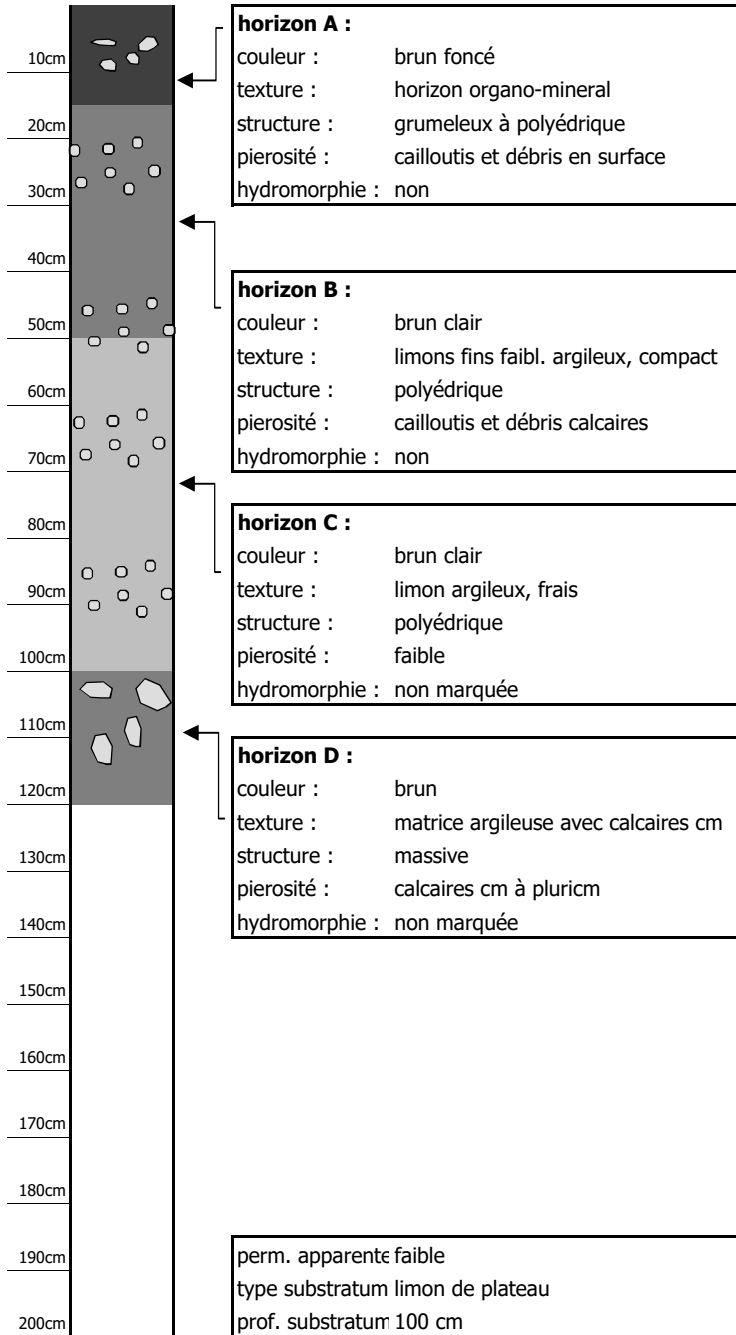
*Profil sondage tarière manuelle*

## Plans & Annexes

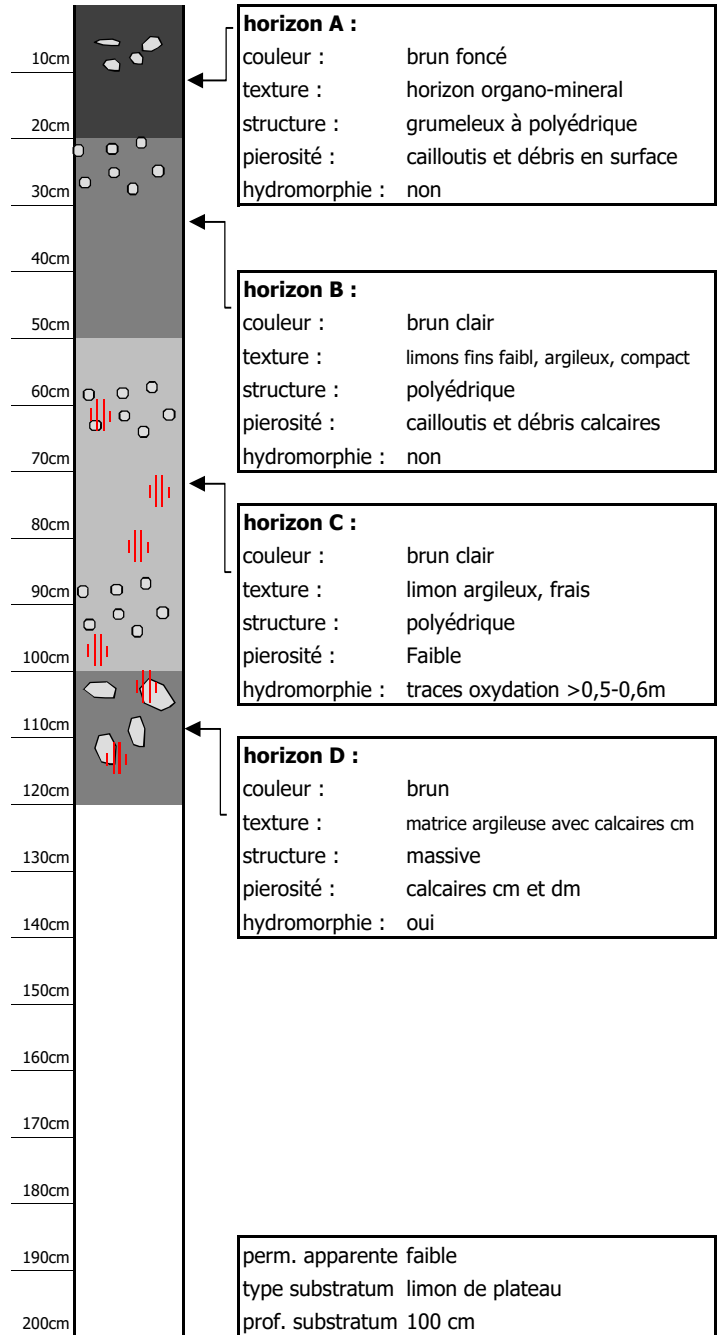
---

## ANNEXE : PROFILS DES SOLS SONDES

### SONDAGES 1 à 4



### SONDAGE 5 à 18



#### commentaires :

Sol de culture avec des limons fins en surface à plus argileux en profondeur. Sol très compact (semelle de labour), reposant sur un socle argilo-calcaire peu perméable. Hydromorphie non visible sur ces sondages

#### commentaires :

Sol de culture avec des limons fins en surface à plus argileux en profondeur. Sol très compact (semelle de labour), reposant sur un socle argilo-calcaire peu perméable. Présence d'hydromorphie légère à marquée dès 0,5-0,6m,



COMMUNE DE FORMIGNY LA BATAILLE  
RD 517  
PLAN D'AMÉNAGEMENT

Dossier	9730
Date	23/03/2022
Echelle	1/750°



périmètre : 26 558 m<sup>2</sup>  
37 places de stationnement  
33 lots libres