

## PA2. NOTICE DESCRIPTIVE

### TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS	2
LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER	2
LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
INVENTAIRE DES RISQUES REPERTORIES SUR ET A PROXIMITE DU SITE	6
LES RESEAUX EXISTANTS A PROXIMITE	10
<b>LE PROJET D'AMENAGEMENT</b>	<b>11</b>
DESCRIPTION DU PROJET	11
RESEAUX FUTURS	14
ACCES CHANTIER	14
ENTRETIEN DES ESPACES COMMUNS	14

  
**Dominique DUBOIS**  
Architecte D.P.L.G.  
13, allée Guillaume Dupuytren  
44800 SAINT-HILAIRE  
Tél. 06 19 42 22 63  
ddubois.archi@gmail.com

## PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

### LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER

#### LES ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DES ESPACES NATURELS

#### LES ZONES NATURELLES D'INTERETS ÉCOLOGIQUES, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent des documents d'alerte sur la richesse patrimoniale des espaces naturels et la présence d'espèces et de milieux rares ou menacés qui méritent d'être préservés de tout aménagement susceptible de perturber leur fonctionnement écologique. Les espaces sont classés en deux types :

- Les ZNIEFF de type 2 identifient un grand ensemble naturel (massifs forestiers, vallée, plateau...), milieu dans lequel toute modification fondamentale des conditions écologiques doit être évitée.
- Les ZNIEFF de type 1 identifient des milieux homogènes, plus ponctuels, d'intérêt remarquable, notamment du fait de la présence d'espèces rares ou menacées, caractéristiques d'un milieu donné.

**Le territoire communal ne recoupe aucune ZNIEFF.**

#### LES SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

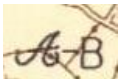
**Le territoire communal ne recoupe aucune Zone Natura 2000.**

### LA GEOLOGIE

Le site de l'opération est localisé à cheval sur 2 formations :



**Granite hétérogène**, à biotite, fréquente muscovite et parfois sillimanite, à filons et bouffées d'aplite et/ou de pegmatite.



**Formation des plateaux** : limons beiges pauvres en cailloutis, parfois loessiques (CE notation ponctuelle), mêlés à leur base à des argiles d'altération

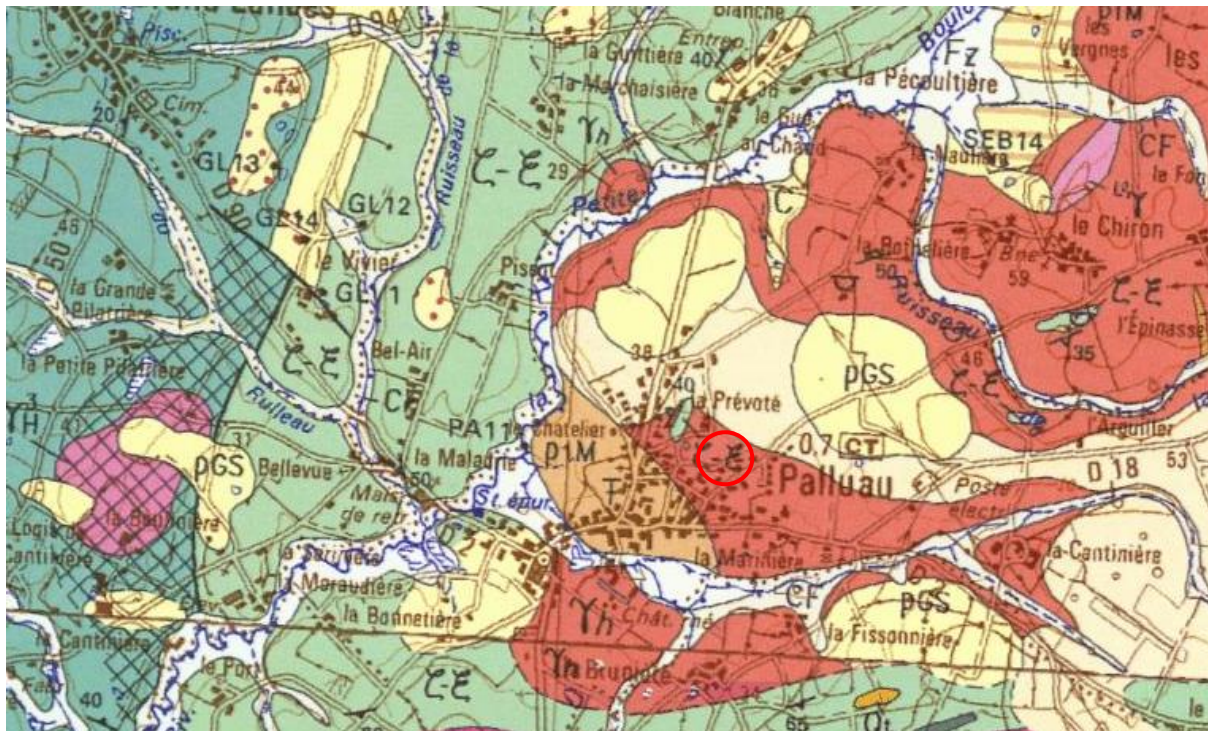


Figure 1 : Situation du projet dans son contexte géologique

---

#### LE RELIEF

Le site du projet présente une pente générale vers le Sud-Ouest d'en moyenne 2-3%. Les altitudes varient entre 43m et 36,5m NGF. Un talweg est présent au centre du site au niveau de la haie existante. Les pentes du terrain sont plus importantes à proximité de cet élément.

(Cf. PA3)

---

#### L'HYDROGRAPHIE

La commune de Palluaud est inscrite dans le périmètre du **SAGE Vie et Jaunay** et dans celui du **SDAGE Loire-Bretagne**.

Le bourg de Palluaud, dont le site du projet, s'inscrit sur le bassin versant de la Petit Boulogne qui s'écoule vers l'ouest, par l'intermédiaire du « ruisseau de la cantinière » (appellation arbitraire) qui s'écoule au Sud du territoire communale.

Le réseau hydraulique aérien, à l'échelle du site, se compose de :

- Un fossé de voirie en limite ouest, qui dirige les eaux vers le réseau d'eaux pluviales en direction du bourg.
- Un fossé en limite sud-est, qui récupère les eaux pluviales du lotissement au sud et les dirige vers le réseau d'eaux pluviales.
- Un écoulement naturel au centre du site, en pied de dénivellation formée par la haie. Cet écoulement s'élargit sur la partie Est sur 3 m environ, formant ainsi probablement une zone d'accumulation d'eau en période de fortes pluies. Les eaux gagnent ensuite la limite ouest, au niveau de l'entrée de champ, et sont collectées par une buse de 300 mm pour rejoindre le réseau d'eaux pluviales.

À noter également la présence d'un puits, juste au niveau de l'entrée de champ de la parcelle Sud.

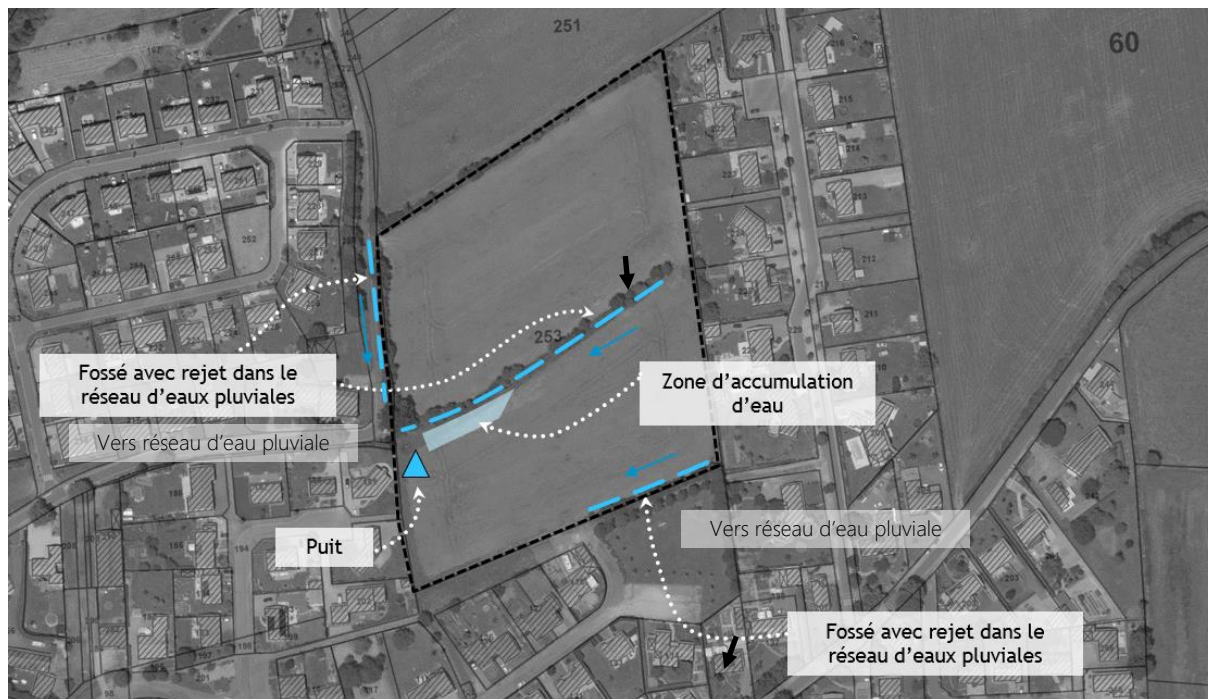


Figure 2 : Réseau hydraulique du site

#### LE PAYSAGE NATUREL

D'après l'atlas paysager des Pays de la Loire, la commune de Pallau est située sur l'unité paysagère des bocages vendéens et maugeois.

À l'échelle du projet, le site s'implante dans un contexte urbain sur ses limites Sud/Ouest/Est. Seule la limite Nord s'ouvre vers un terrain agricole.

Le paysage naturel du site du projet est constitué des éléments suivants :

- Des haies bocagères existantes à conserver et valoriser,
- Un chêne majeur à l'Ouest du site,
- Un puit maçonné en pierre naturelle à proximité de ce chêne.

#### LE PAYSAGE BATIS

À l'échelle du projet, le site s'implante dans un contexte urbain essentiellement constitué de maisons individuelles.

Le site du projet se trouve en dehors du périmètre de protection du château.

#### LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

##### SCOT

La commune de Pallau est comprise dans le périmètre du SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Pays d'Yon en cours de révision depuis 2017 suite à la fusion de la communauté de commune de Vie et Boulogne et de la Communauté de Communes du Pays de Pallau.

Ce SCOT regroupera 23 communes + 8 communes.

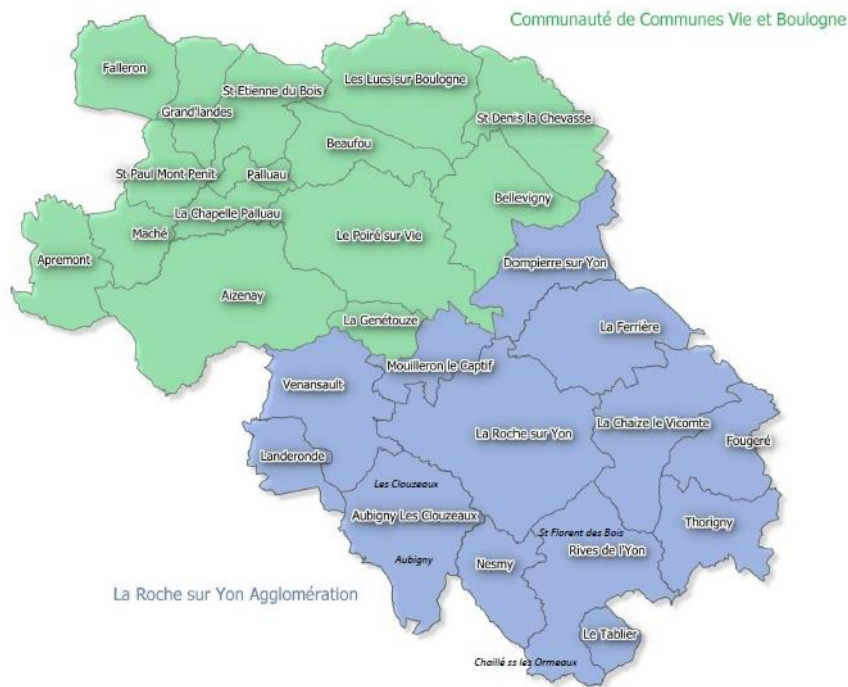


Figure 3 – Territoire du SCOT après révision

---

COMMUNAUTE DE COMMUNES

La commune de Palluau fait partie des 15 communes appartenant à la Communauté de Communes de Vie et Boulogne qui s'étend sur 49 000ha et comprend 43 101 habitants.

---

PLU

Le site du projet est classé en zone 1AU par le PLU de la commune  
(Cf. PA1).

---

LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Palluau est compris dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire Bretagne.

LE SAGE VIE ET LAUNAY

La commune de Pallau est inscrite dans le territoire du SAGE Vie et Jaunay. Il couvre 780km<sup>2</sup> et comprend un territoire de 37 communes.

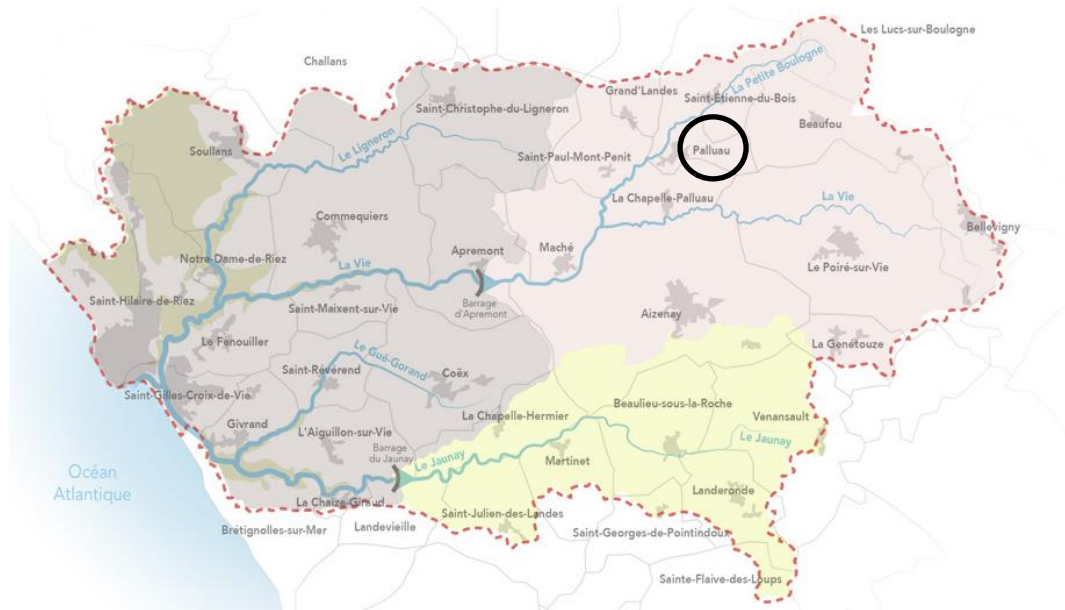


Figure 4 – SAGE Vie et Jaunay

INVENTAIRE DES RISQUES REPERTORIES SUR ET A PROXIMITE DU SITE

INONDATIONS

LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LES INONDATIONS ?

Territoire à risque important d'inondation (TRI)

Localisation située dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) : Non

Atlas de Zone Inondable

Localisation recensée dans un atlas des zones inondables : Oui

Nom de l'AZI	Aléa	Date de début de programmation	Date de diffusion
AZI Jaunay et Vie	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		

Informations Historiques sur les Inondations

25 événements historiques d'inondations sont identifiés dans le département VENDEE (Affichage des 10 plus récents)

Date de l'évènement (Date début / Date Fin)	Type d'inondation	Dommages sur le territoire national		Pour plus de détail
		Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels(€)	
26/02/2010 - 27/02/2010	Action des vagues, rupture d'ouvrage de défense, Mer/Marée	de 10 à 99 morts ou disparus	300M-3G	Voir BDHI
30/11/1993 - 27/01/1994	rupture d'ouvrage de défense, Crue pluviale (temps montée indéterminé), Nappe affleurante	de 10 à 99 morts ou disparus	inconnu	Voir BDHI
20/12/1982 - 24/12/1982	Barrage, Crue pluviale (temps montée indéterminé)	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu	Voir BDHI
31/07/1963 - 05/08/1963	Crue pluviale (temps montée indéterminé), non précisé	inconnu	inconnu	Voir BDHI
13/03/1937 - 14/03/1937	rupture d'ouvrage de défense, Mer/Marée, Action des vagues	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu	Voir BDHI
01/12/1935 - 28/03/1936	Mer/Marée, Ecoulement sur route, Crue pluviale (temps montée indéterminé)	inconnu	inconnu	Voir BDHI
09/01/1924 - 09/01/1924	Action des vagues, Mer/Marée	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu	Voir BDHI

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Inondations : Non

## MOUVEMENT DE TERRAIN

### LA LOCALISATION PEUT-ELLE ÊTRE IMPACTÉE PAR DES MOUVEMENTS DE TERRAIN ?

#### Mouvements de terrain

Mouvements de terrain recensés dans un rayon de 500 m : Non

### LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Mouvements de terrain : Non

## RETRAIT ET GONFLEMENTS DES ARGILES

### LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA PRÉSENCE D'ARGILES ?

#### Retrait-gonflements des sols argileux

Localisation exposée aux retrait-gonflements des sols argileux : Oui

Type d'exposition de la localisation : Aléa faible



Source : BRGM-MTES

[Pour plus de détail](#)



Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul

### LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Retrait-gonflements des sols argileux : Non

## CAVITES SOUTERRAINES

### LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'UNE CAVITÉ SOUTERRAINE ?

#### Cavités souterraines

Cavités souterraines recensées dans un rayon de 500 m : Non

### LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

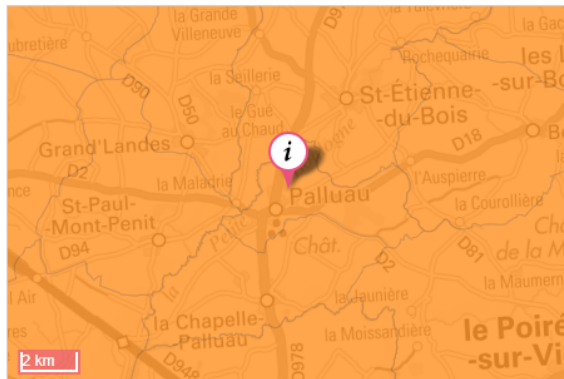
La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Cavités souterraines : Non

SEISME

**QUELLE EST L'EXPOSITION SISMIQUE DE LA LOCALISATION ?**

**Séismes**

Type d'exposition de la localisation : 3 - MODEREE



Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

- 1 (très faible)
- 2 (faible)
- 3 (modérée)
- 4 (moyenne)
- 5 (forte)

Source: BRGM

[Pour plus de détail](#)

**LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?**

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Séismes : Non

POLLUTION DES SOLS ET ANCIENS SITES INDUSTRIELS

**LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE DE SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS (BASOL) ?**

**Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)**

Localisation exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m : Non

**LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE (BASIAS) ?**

**Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)**

Présence d'anciens sites industriels et activités de service dans un rayon de 500 m : Oui



Sur cette carte, sont indiqués les anciens sites industriels et activités de service recensés à partir des archives disponibles, départementales et préfectorales.... La carte représente les implantations dans un rayon de 500 m autour de votre localisation.

- Sites Basias (XY du centre du site)
- Sites Basias (XY de l'adresse du site)
- Zone de recherche (500 m de rayon)

Source: BRGM

[Pour plus de détail](#)

**LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA RÉGLEMENTATION SUR LES SECTEURS D'INFORMATION DES SOLS (SIS) ?**

**Secteurs d'information sur les sols (SIS)**

Présence de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) dans un rayon de 1000 m : Non



INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

**LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ?**

**Installations industrielles concernant et impactant**

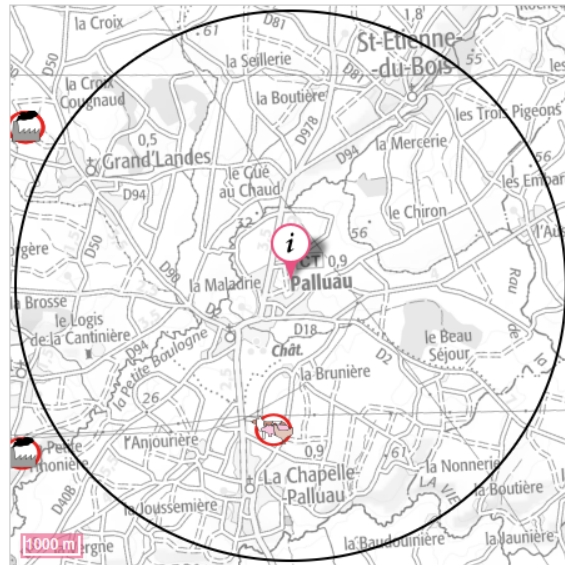
Nombre d'installations industrielles concernant votre localisation dans un rayon de 500 m : 0

Nombre d'installations industrielles impactant votre localisation dans un rayon de 1000 m : 0

**LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES REJETS POLLUANTS ?**

**Installations industrielles rejetant des polluants**

Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants concernant votre localisation dans un rayon de 5000 m : 5



Ces installations industrielles déclarent des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols. La carte représente les implantations présentes autour de votre localisation. Le rayon de 5km a été déterminé en fonction de la pertinence de diffusion de cette information.

- Stations d'épuration
- Elevage
- Industries
- Zone de recherche (5000 m de rayon)

Source : MEDDE

Pour plus de détail

Nom Installation	Code postal de la commune	Lien
SENETD - La vergne	85670	<a href="#">Lien vers la fiche</a>
GAEC DU MOULIN	85670	<a href="#">Lien vers la fiche</a>
GEVAL - La Croix	85670	<a href="#">Lien vers la fiche</a>
MERCERON CARRIERES SAS	85670	<a href="#">Lien vers la fiche</a>
GEVAL - La Vergne	85670	<a href="#">Lien vers la fiche</a>

**LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?**

La commune de votre localisation est soumise à un PPRT Installations industrielles : Non

CANALISATION DE MATIERES DANGEREUSES

**LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'UNE CANALISATION DE MATIÈRES DANGEREUSES ?**

**Canalisations de matières dangereuses**

Localisation exposée à des canalisations de matières dangereuses dans un rayon de 500 m : Non

INSTALLATION NUCLEAIRE

**Installations et centrales nucléaires**

Localisation exposée à des installations nucléaires dans un rayon de 10000 m : Non

Localisation exposé à des centrales nucléaires dans un rayon de 20000 m : Non

RADON

QUEL EST LE POTENTIEL RADON DE LA COMMUNE DE VOTRE LOCALISATION ?

Radon

Le potentiel radon de la commune de votre localisation est : potentiel de catégorie 3 (élevé)



Source: IRSN

[Pour plus de détail](#) 🔍

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans votre habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN).

- Potentiel de catégorie 1
- Potentiel de catégorie 2
- Potentiel de catégorie 3

Pour en savoir plus : consulter le site de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire sur le potentiel radon de chaque catégorie.

LES RESEAUX EXISTANTS A PROXIMITE

Tous les réseaux (EU, EP, EDF, Télécom, AEP) sont présents à proximité du projet au niveau de la rue de la Prévoté. (Cf. PA3).

## LE PROJET D'AMENAGEMENT

### DESCRIPTION DU PROJET

#### DESCRIPTION GENERALE - PROGRAMMATION

Il s'agit d'une opération de lotissement portant sur la création de 51 lots libres et d'un lot destiné à la création de 9 logements en locatif social. Le plan de composition fait apparaître le découpage des lots. Le détail des superficies et de la Surface de Plancher attribuée à chacun des lots est indiqué dans le tableau des superficies. Le projet est accessible par la rue de la Prévoté.

Au total, 51 nouvelles maisons individuelles maximum et un intermédiaire dédié aux 9 logements sociaux seront édifiés sur l'ensemble des lots. Leurs hypothèses d'implantation figurent dans la pièce PA9 jointe au dossier. Les dispositions d'urbanisme complétées du règlement permettront d'assurer le respect de la composition urbaine du projet d'aménagement.

*(Cf. PA4 + PA9 + PA10a).*

#### ASPECT ARCHITECTURAL ET PAYSAGER

##### LA BANDE DE CONSTRUCTIBILITE

Les futures constructions devront respecter les zones constructibles représentées sur le plan de composition ainsi que les règles dictées dans le PLU.

Les logements seront donc assemblés avec une grande vigilance pour offrir à tous la possibilité d'habiter dans un espace de qualité tout en respectant les espaces d'intimité de chacun. Cette composition permettra de créer les conditions d'accueil favorable à une certaine densité en mettant l'accent sur le confort de vie et les qualités de voisinage.

Des accroches obligatoires sont imposées sur les lots afin de limiter les vues directes sur les jardins voisins. Cette imposition permet ainsi de mieux ordonnancer les futures constructions et permet aux futurs acquéreurs de mieux prévoir leur projet en fonction de celui du voisin.

*(Cf. PA4 et PA10a)*

##### LA SURFACE DE PLANCHER

Une surface de plancher maximum de 9999m<sup>2</sup> sera disponible pour l'ensemble des lots. Le tableau de répartition des surfaces présent dans le règlement donne la répartition qui est prévue entre chacun des lots. Le delta entre la surface disponible et la surface distribuée fera l'objet d'une réserve de surface de plancher résiduelle qu'il sera possible d'attribuer par la suite à chacun des lots selon la demande. Cet ajout sera mentionné dans l'attestation de surface de plancher qui sera joint aux différents dossiers de Permis de Construire des futures constructions.

*(Cf. PA10a)*

#### L'ASPECT PAYSAGE

##### PRISE EN CHARGE

Conformément aux échanges entre la mairie et l'aménageur, l'ensemble des aménagements paysagers seront à la charge de la commune. L'aménageur aura néanmoins à sa charge la réalisation des noues et des bassins (excepté l'engazonnement et la mise en place des plantations).

##### LES HAIES ET CLOTURES PRIVATIVES

Afin d'organiser et d'assurer un rendu à l'échelle de l'opération, les haies et clôtures situées sur les emprises privatives et à la charge des acquéreurs sont réglementées dans leur typologie et leur dimension.

---

## LA DESCRIPTION DE L'ACCES ET DES DIFFERENTES DESSERTES

(Cf. PA4 – PA8<sub>2</sub>).

---

### L'ACCES A L'OPERATION

L'accès à l'opération se fait depuis la rue de la Prévoté à l'ouest de l'opération. Aucun accès de lot ne pourra se faire directement depuis cette rue. Concernant l'ilot A, aucune desserte de véhicules ne pourra être envisagée directement sur la rue de la Prévoté.

Un panneau stop sera mis en place au niveau de cet accès pour garder la priorité sur la rue de la Prévoté. Un panneau de signalisation indiquant que la voie de desserte est une impasse sera également mis en place.

---

### LES VOIES DE DESSERTE

#### LA VOIE PRINCIPALE

La voie de desserte principale débutera dans la suite de l'accès décrit ci-dessus. Une signalisation d'entrée en zone 30 sera mise en place à l'entrée de l'opération.

Cette voie prendra la direction de l'est du site. Au niveau de la placette centrale, la voirie se divise pour permettre la desserte de la partie nord et de la partie sud du projet.

Cette voie sera constituée d'une chaussée de 5m de large, d'une bande d'espace vert traitée en noue de collecte des eaux pluviales et d'un cheminement doux de 2m de large.

---

### LES VOIES SECONDAIRES

Des voiries secondaires s'accrochent à cette voirie principale pour permettre la desserte de l'ensemble des lots.

Les voiries secondaires répondent à la géométrie suivante : 5m de bande roulante traitée en enrobé noire sur 3m80 de large une bande en béton balayé sur 1m20 de large.

Des placettes de retournement sont organisées pour chaque voirie en impasse pour permettre le retournement aisé des véhicules. Elles sont traitées en enrobés noirs et avec un pourtour en résine.

---

### LES CHEMINEMENTS DOUX

Un réseau de cheminement doux sera créé au sein de l'opération.

Un cheminement piéton de 1.5m de large sera organisé le long de la haie centrale existante conservée et valorisés. Ce cheminement permettra notamment d'offrir une continuité à la voie en impasse située au sud-est de l'opération.

Ensuite, comme évoqué ci-dessus, la voie principale permettra de drainer l'opération en matière de cheminement doux avec la création d'une bande de 2m dédié aux déplacements piétons et cycliste. Au niveau des voies secondaires, la bande en béton balayé aura pour vocation d'offrir visuellement un espace dédié aux modes de déplacements doux. Comme ces voies seront traitées en voie de rencontre, les piétons et cyclistes auront la priorité sur les véhicules motorisés.

Enfin, les antennes existantes tout autour de l'opération seront prolongées soit par des cheminements soit par des espaces verts.

---

### LE STATIONNEMENT VISITEUR

26 places de stationnements seront mises en place au sein de l'opération. Au vu du nombre de logements prévus, le ratio de stationnements visiteur est de 0,43 par logements.

Les places de stationnement seront organisées en longitudinales le long de la voirie ou en bataille notamment au niveau des placettes de retournement.

LES ACCES PRIVATIFS AUX LOTS

Pour plusieurs raisons (sécurité, bonne réalisation des travaux, ordonnancement des futures constructions, ...) il a été convenu de figer l'implantation des accès de lot. Ces emplacements seront obligatoires, ils ne pourront donc pas être déplacés. De plus, ils devront tenir compte des coffrets et branchements qui ne pourront pas non plus être déplacés. L'aménagement de ces places est à la charge des futurs acquéreurs.

Il sera demandé à chacun des acquéreurs, la mise en place de 2 places de stationnement aériennes en plus d'un éventuel garage par logement. L'emprise de cette enclave devra impérativement faire au minimum 5m de large sur 5m de profondeur. Ces places devront rester ouvertes sur le domaine public, c'est à dire qu'aucun portail ou portillon ne sera autorisé. Si un portillon est souhaité, il prendra place en retour sur l'enclave.

REPURGATION

La répurgation s'organisera au sein du lotissement soit par un ramassage en porte à porte pour les lots directement desservis par la voie principale, soit via quatre aires de présentation des déchets. La voirie sera dimensionnée pour permettre la circulation et le retournement des engins de collecte.

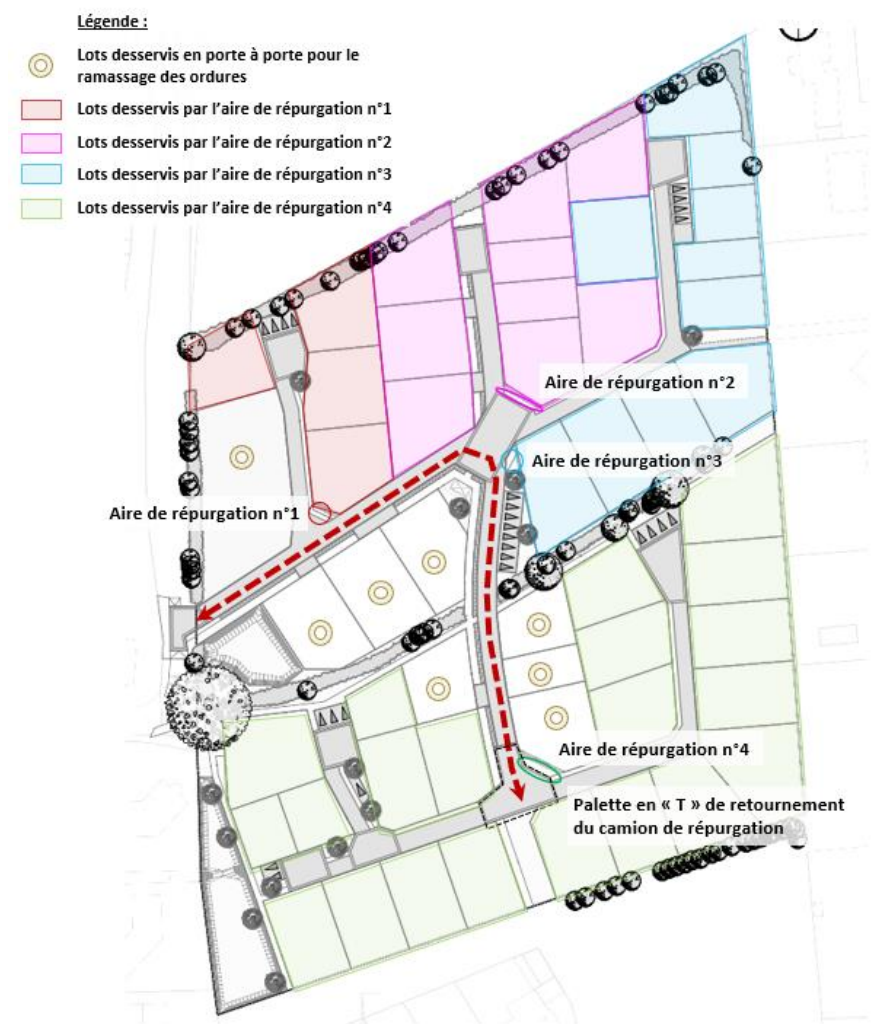


Figure 5 : Proposition de desserte du camion de répurgation

## RESEAUX FUTURS

(Cf. PA8<sub>1</sub>)

## ACCES CHANTIER

L'accès au chantier se fera uniquement par le nord de la rue de la Prévoté.

## ENTRETIEN DES ESPACES COMMUNS

Tous les espaces communs seront gérés et entretenus par la commune conformément à la convention de rétrocession qui a été élaborée entre l'aménageur et la commune.

Un avenant à la convention de rétrocession sera transmis à la collectivité pour venir remettre en conformité le document avec le projet modifié (surfaces modifiées,).