

# RENDOSOLS

Ensemble des SOLS ISSUS DE MATÉRIAUX CALCAIRES

■ ■ Représentent 6,5 % du territoire métropolitain ■ ■

Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.



Exemple d'un rendosol sur calcaire Oxfordien à Brion (Indre)

**GisSol**  
GROUPEMENT D'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE SOL Sols & Territoires  
Planète, Water Technology

[Cliquez ici pour accéder au Géoportail](#)

# CALCISOLS

Ensemble des SOLS ISSUS DE MATÉRIAUX CALCAIRES

■ ■ Représentent 4,7 % du territoire métropolitain ■ ■

Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.



Exemple d'un calcisol leptique argileux de colluvions calcaires observé à Château-l'Évêque (Dordogne)

**GisSol**  
GROUPEMENT D'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE SOL Sols & Territoires

Figure 17 : Caractéristiques des sols représentés dans le secteur du site d'étude  
Sources : GisSol, Sols & Territoires, Géoportail.

# CALCOSOLS

Ensemble des SOLS ISSUS DE MATÉRIAUX CALCAIRES

■ ■ Représentent 10,8 % du territoire métropolitain ■ ■

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.



Exemple d'un calcosol sur craie observé à Ézu-sur-Eure (Eure)

**GisSol**  
GROUPEMENT D'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE SOL Sols & Territoires

Comme l'explique le Référentiel Pédologique français, les RENDOSOLS et CALCOSOLS sont « des solums dont tous les horizons sont carbonatés », les CALCISOLS étant des « solums dont le complexe d'échange est saturé par du calcium et/ou du magnésium échangeables [...] non carbonatés en surface ».

Concernant la mise en valeur et les fonctions environnementales de ces sols, le RP précise que « Le calcium est connu pour ses propriétés positives, indirectes ou directes, sur tout un ensemble de propriétés du sol et sur les conditions de vie des micro-organismes, des animaux du sol et des végétaux :

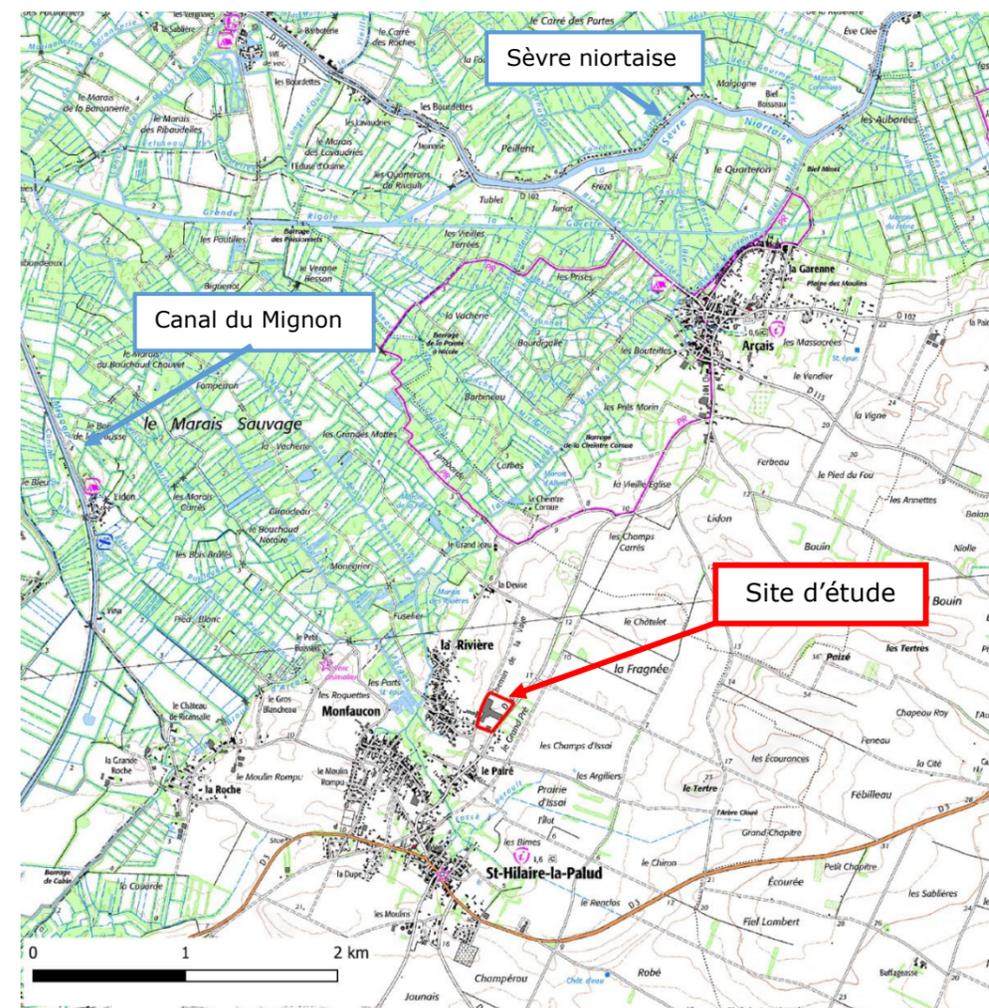
- Amélioration de la stabilité de la structure. Encore faut-il la présence d'argile en quantité suffisante, mais la structure des horizons A et S calciques et carbonatés est le plus souvent très favorable. En revanche, les propriétés négatives du magnésium échangeable sur la structure ont été signalées, notamment en cas de textures argileuses ;
- Augmentation du pH et conséquences favorables sur l'activité biologique et, en l'absence de calcaire dans la terre fine, sur le cycle biogéochimique et la disponibilité en azote et sur la biodisponibilité de la plupart des éléments nutritifs ;
- Caractère indispensable du calcium pour le développement végétal.

Les horizons calcaïques sont donc des milieux exceptionnels sur le plan chimique, favorisant une très forte biodiversité. Mais la présence de CaCO<sub>3</sub> dans la terre fine perturbe cet équilibre, et ce, d'autant plus fortement qu'elle affecte des horizons plus proches de la surface (Aca), que le pédoclimat est sec, et que le calcaire « actif » est abondant.

[...] Les propriétés agronomiques ou forestières des solums sont cependant essentiellement sous la dépendance de l'épaisseur totale prospectable par les racines [...] L'épaisseur facilement exploitable par les racines varie donc de 15 cm à plusieurs mètres. Cela en fonction de la position dans le paysage (zone plane de plateau, haut de versant, plein versant pentu, bas de versant à pente faible) et de la texture. Le bilan hydrique doit en outre prendre en compte l'exposition et la présence d'éléments grossiers, souvent abondants, qui limitent d'autant le réservoir en eau disponible. Cependant, certains éléments grossiers calcaires possèdent une porosité non négligeable, et peuvent donc constituer un complément notable au réservoir hydrique disponible pour les plantes. Les réservoirs en eau et les bilans hydriques peuvent par conséquent être des plus contraignants aux plus favorables (cas fréquent des calcosols). Dans les cas les plus contraignants, les formations végétales naturelles correspondent à des pelouses ou des fruticées, souvent à haute valeur biologique. »

**Les sols rencontrés dans le secteur sont des sols bien à très carbonatés (RENDOSOLS principalement, puis CALCOSOLS et CALCISOLS). Ce sont des sols superficiels à drainage généralement favorable (CALCOSOLS, CALCISOLS) voire excessif pour les plus superficiels (RENDOSOLS).**

**Ces sols sont non hydromorphes, non caractéristiques de zones humides. La bibliographie locale renforce ainsi les faibles potentialités de présence de zone humide sur le site d'étude.**



Carte 11 : Réseau hydrographique (Source : © IGN).

#### 4.2.6 Contexte hydrologique – les eaux de surface

##### 4.2.6.1 Contexte hydrologique

Le site d'étude est localisé dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne, plus précisément au sein du bassin versant associé à la Sèvre niortaise (code masse d'eau FRGR0559b) et du sous-bassin versant dénommé « *Le Mignon depuis Mauze-sur-le-Mignon jusqu'à la confluence avec la Sèvre niortaise* ». Le canal du Mignon (code hydro N60-030-) est considéré comme une masse d'eau superficielle au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (code FRGR0582) en état écologique moyen.

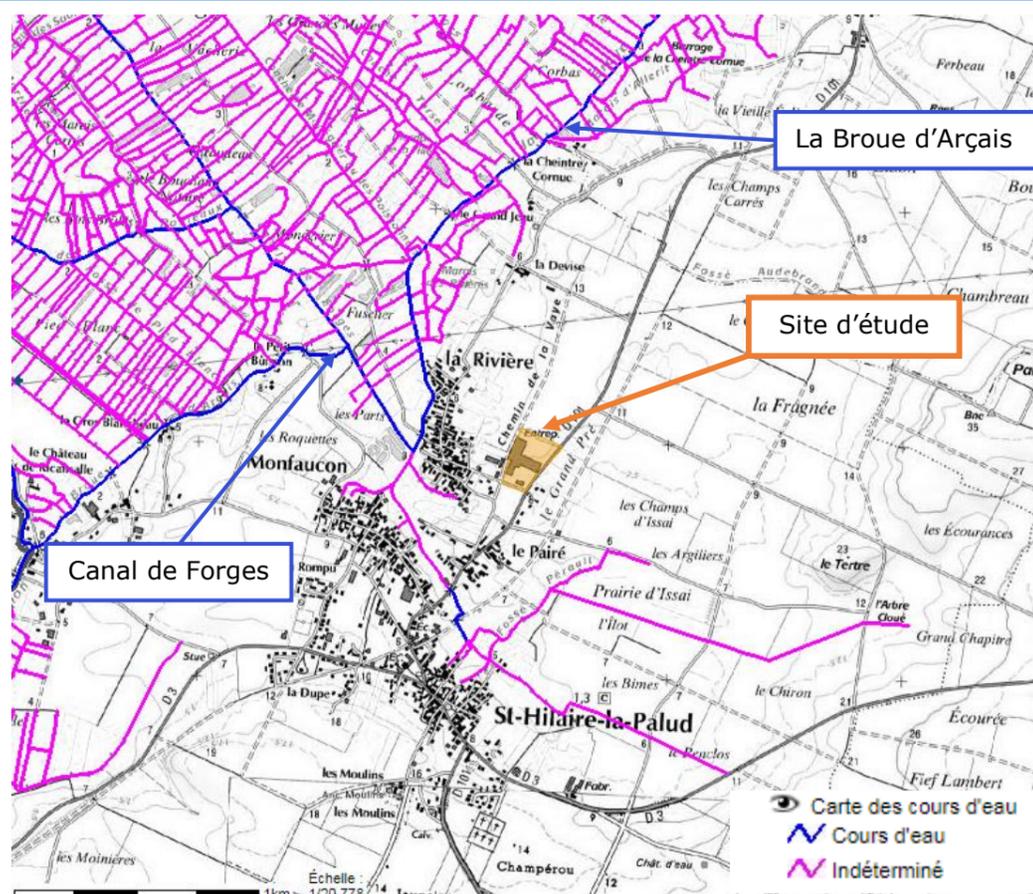
##### 4.2.6.2 Le réseau hydrographique autour du site d'étude

Les particularités du réseau hydrographique présent sur la commune de Saint-Hilaire-la-Palud et plus particulièrement dans le nord du territoire communal résident en la présence du Marais poitevin (les limites du marais étant positionnées à moins de 300 m du site d'étude). Du fait de son maillage important en canaux, dont le canal de Forges ou encore la Broue d'Arçais, le marais joue un rôle d'exutoire et de stockage des eaux pluviales. Historiquement géré à l'aide d'un grand nombre de barrages qui étagent le réseau en biefs et sous biefs, de nombreux acteurs participent à l'adaptabilité des niveaux d'eau en fonction des besoins locaux quotidiens.

A noter que le site d'étude n'est en lui-même irrigué par aucun cours d'eau ou fossé. Les canaux les plus proches sont :

- Le canal de Forges (code hydro N6025002) ;
- La Broue d'Arçais (code hydro N4314002).

**Aucun élément hydraulique local n'est considéré comme une masse d'eau superficielle au sens de la Directive Cadre sur l'eau. Il n'existe aucune donnée publique sur leur régime hydraulique ni sur la qualité de l'eau.**



**Carte 12 : Cours d'eau reconnus à proximité du site d'étude (Source : DDT79).**

#### 4.2.6.3 Eléments de réglementation et de planification

La commune de Saint-Hilaire-la-Palud est située au sein du périmètre d'application du SAGE « Sèvre Niortaise et Marais Poitevin », actuellement en cours de révision.

Le site d'étude est par ailleurs situé en Zone de Répartition des Eaux associée au bassin hydrographique de la Sèvre Niortaise (définie par arrêté du 11/09/2003), les ZRE étant des zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Au sein de cette ZRE, tout prélèvement d'eau supérieur ou égal à 8 m<sup>3</sup>/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

Enfin, le site d'étude en lui-même n'est pas situé en zone sensible à l'eutrophisation mais en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.



**Carte 13 : SAGE concerné par le projet (cartographie réalisée par GERA).**

#### 4.2.7 Milieu physique : ce qu'il faut retenir

Soumis à un climat de type océanique, le site d'étude bénéficie d'un important ensoleillement, proche voire supérieur à 2000 heures par an. La qualité de l'air y est bonne. Positionné sur le socle géologique des calcaires argileux du Jurassique, le site d'étude s'inscrit au sein d'un relief assez plat. En matière de ressource en eau souterraine, le site se positionne dans un contexte karstique avec la présence de l'aquifère associé aux calcaires du bassin Aquitain. La pédologie locale met en évidence des sols superficiels, à rainage favorable, non hydromorphes.

D'un point de vue hydrologique, le site est localisé à proximité immédiate du Marais poitevin et de son réseau de canaux dont peu sont considérés comme des cours d'eau à proprement parler par les services de la DDT Deux-Sèvres (statut « indéterminé » pour la plupart). Ainsi, aucun cours d'eau n'est recensé au niveau ou à proximité immédiate du site d'étude.

D'un point de vue réglementaire, le site d'étude est situé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE concernant à la fois les eaux superficielles et souterraines ; projet soumis à

autorisation si prélèvements d'eau supérieurs ou égaux à 8m<sup>3</sup>/h, projet soumis à déclaration dans les autres cas de prélèvements).

## 4.3 Milieu humain

### 4.3.1 Présentation générale : la commune de Saint-Hilaire-la-Palud

Située au cœur du Marais Poitevin et plus précisément dans la partie la plus « sauvage » du marais dite la Venise verte, la commune de Saint-Hilaire-la-Palud présente un territoire de plus de 34 km<sup>2</sup> largement dominé par l'activité agricole. Selon les derniers chiffres INSEE (année statistique de référence 2017), la commune compte 1 562 habitants sur son territoire.

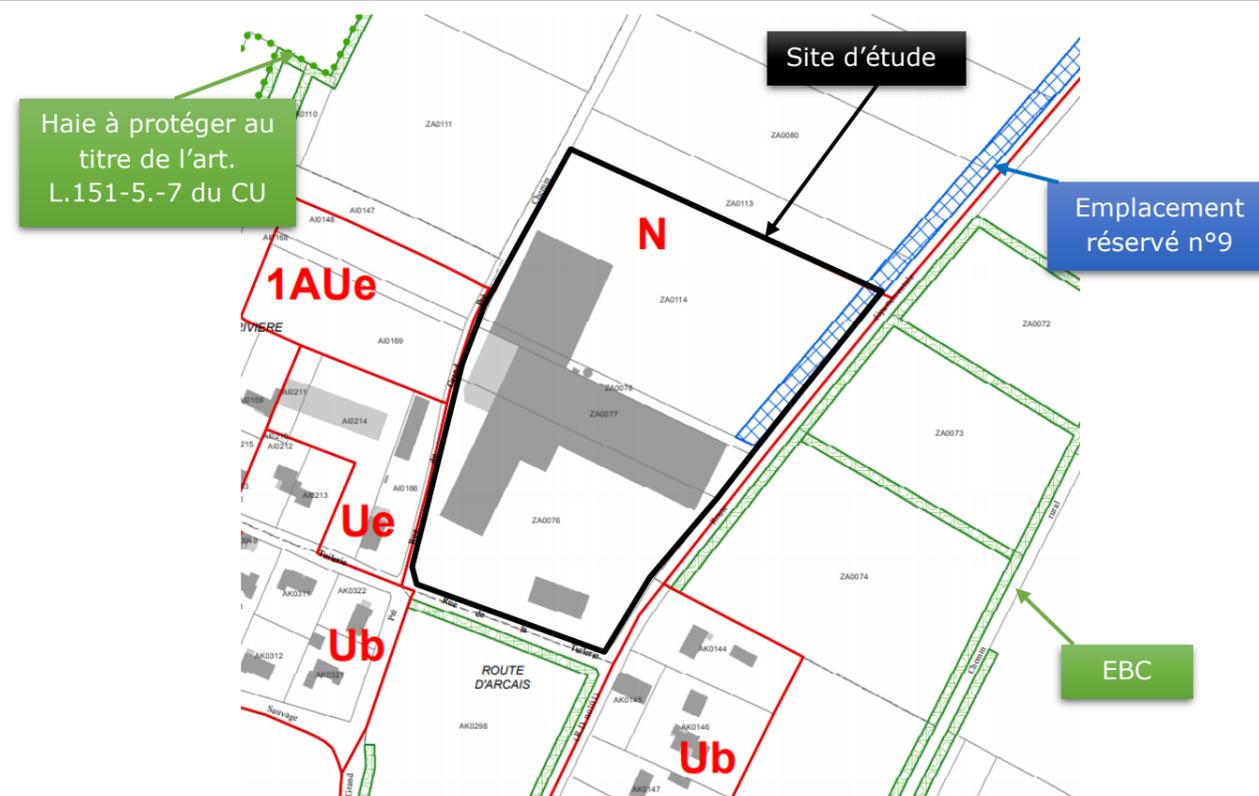
Son positionnement géographique au cœur du Marais Poitevin, qui a obtenu en 2010 le label « Grand Site de France », en fait un haut lieu des activités de découverte de la nature et du tourisme vert plus largement : découverte de la Venise verte à pied, à vélo, à cheval, en barque, en canoë-kayak, ... (Source : <http://www.st-hilaire-la-palud.fr>).

### 4.3.2 Urbanisme et servitudes

#### 4.3.2.1 PLU

D'après le PLU en vigueur sur la commune de Saint-Hilaire-la-Palud (document approuvé le 26 septembre 2014 et modifié en 2016), le site d'étude de 3,54 hectares est totalement situé en zone naturelle (N). Dans le règlement d'urbanisme, il n'est pas spécifié que ces zones soient favorables au développement d'énergies renouvelables. Un PLU intercommunal est en cours d'élaboration par Niort Agglo.

L'absence d'Espace Boisé Classé (EBC) ou de protection au titre de l'ancien article L.123-5-7 du Code de l'urbanisme (nouveaux articles L.151-19 ou L.151-23) sur les parcelles concernées par le projet est à signaler. **Néanmoins, le site est directement concerné par la présence d'un emplacement réservé relatif à la création d'aménagements paysagers et liés à la desserte de la route d'Arçais. Le bénéficiaire désigné de l'emplacement réservé est la commune.** A noter qu'un PLU intercommunal est actuellement en cours d'élaboration à l'échelle de la Communauté d'agglomération du Niortais (CAN) : celui-ci remplacera le PLU communal dès son approbation.



Carte 14 : Extrait du zonage du PLU de Saint-Hilaire-la-Palud.

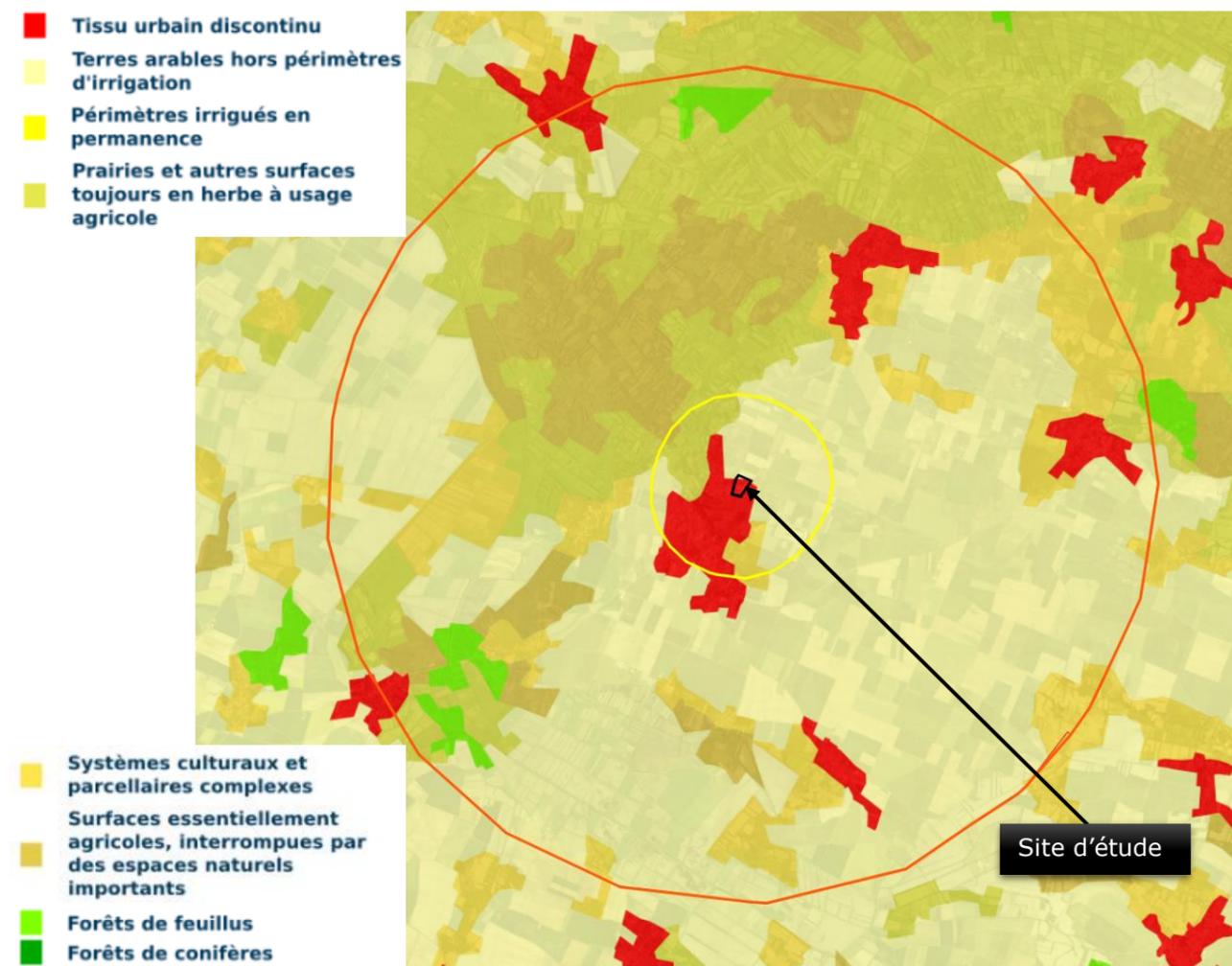
#### 4.3.2.2 Servitudes

Suite à la consultation des différents organismes susceptibles d'avoir une servitude au droit de la zone d'implantation potentielle, il s'avère qu'aucune servitude n'est présente au niveau ou à proximité du site d'étude.

Tableau 4 : Liste des servitudes et implication du site d'étude.

Organismes fournisseurs de données consultés	Servitudes	Site d'étude
Direction des systèmes d'information et de communication	Servitudes radio-électriques (PT2)	Non concerné
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)	Servitudes aéronautiques (T4 et T5)	Non concerné

Organismes fournisseurs de données consultés	Servitudes	Site d'étude
<b>Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)</b>	Mesures de classement et d'inscription et protections des abords des monuments historiques (AC1) Sites inscrits et classés (AC2) Sites patrimoniaux remarquables (AC4)	Non concerné
<b>Agence Régionale de Santé (ARS)</b>	Périmètres de protection des points de prélèvements d'eaux destinés à collectivité humaine (AS1)	Non concerné
<b>Chambre d'agriculture</b>	Zone agricole protégée (A9)	Non concerné
<b>BRGM via Géorisques</b>	Plans de prévention des risques, ICPE, ouvrages hydrauliques, installations nucléaires (PM1 à PM6)	Non concerné
<b>RTE</b>	Servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques (I4)	Non concerné
<b>GRTgaz</b>	Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques (I5) et canalisations de distribution de gaz (I6)	Non concerné



**Carte 15 : Occupation du sol dans les différentes aires d'étude (source : Géoportail, CORINE LAND COVER 2018).**

#### 4.3.3 Activités économiques

Le projet s'inscrit dans un contexte très majoritairement agricole, le site d'étude étant situé à proximité immédiate de cultures de plein champs (cultures céréalières et oléagineuses).

En raison de son positionnement géographique au cœur du Marais Poitevin et plus particulièrement au niveau de la partie la plus sauvage du marais, la Venise Verte, la commune de Saint-Hilaire-la-Palud est également un haut lieu touristique : activités de tourisme « vert » (locations de barques, canoë-kayak, vélos), présence de commerces, restaurants et hébergements et installations sportives et culturelles (centre équestre, mini-golf, tennis et cinéma).

D'un point de vue industriel, Saint-Hilaire-la-Palud comportait historiquement une activité liée à la fabrication de tuiles et briques (tuileries), activité mise en œuvre au sein du site d'étude en lui-même. Depuis la fermeture de l'entreprise dans les années 2010, les activités industrielles à proprement parler sont quasi inexistantes sur le territoire communal, les activités de commerce et de services s'étant développées de façon prépondérante ces dernières années.

