

STAGE DE FIN D'ÉTUDES

Initiation d'une stratégie de ralentissement dynamique des écoulements à l'échelle du bassin versant de la Charente

Lucille Drouet

Contexte

*Le bassin de la Charente est situé entre la Gironde au Sud et le marais poitevin au Nord.
Ce territoire a subi depuis 60 ans de nombreuses évolutions d'occupation des sols, conséquences d'un changement de pratiques culturelles, d'organisation de l'espace rural et de l'urbanisation croissante.
Ces modifications ont accentué les problématiques d'inondation sur le bassin versant. [1]*



Figure 3 : Le lit majeur de la Charente en crue à Vindelle, 2018, aerial pictures drones

Le risque inondation

Des évènements majeurs se sont particulièrement concentrés dans la seconde moitié du 21^{ème} siècle, où quatre inondations importantes ont été vécues en l'espace d'une quarantaine d'années sur la Charente aval et notamment dans la région de Saintes. A l'échelle du TRI (Territoire à Risque d'Inondation) Saintes-Cognac-Angoulême l'aléa fluvial moyen touche 7100 habitants et 4100 emplois. [2]

Projet de ralentissement dynamique des crues

La mise en place d'une stratégie de ralentissement dynamique des crues nécessite au préalable de mettre en évidence au sein de zones inondables des secteurs peu ou pas urbanisés qu'il serait souhaitable de conserver en l'état, de restaurer ou d'aménager pour disposer d'espaces de « stockages naturels » des eaux en période de crue. [3]

ZEC potentielles

Objectif: identifier les ZEC sur le territoire pour les protéger de l'urbanisme

Méthode: Carroyage du territoire par des carreaux de 50m x 50m
Puis cette grille a été croisée avec le bati de la BD Parcellaire, puis avec les fuseaux inondables tels que le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), l'Enveloppe Approchée des Zones Inondables (EAIP) et l'Atlas des Zones inondables (AZI).

Une ZEC étant par définition une zone non urbanisée, le premier critère de potentialité dépend de la présence de bâti en dur dans le pixel : s'il y a présence, le pixel reste vide.

Ensuite le second critère repose sur la fiabilité de l'information du risque d'inondation : le PPRI ayant une portée réglementaire obtient un potentiel **très fort**, l'AZI qui est composé d'informations moins consolidées a un potentiel **fort**, puis l'EAIP qui est issu d'une méthode automatisée a un potentiel **moyen**. Un exemple de carte obtenu est donné ci-dessous (figure 2).

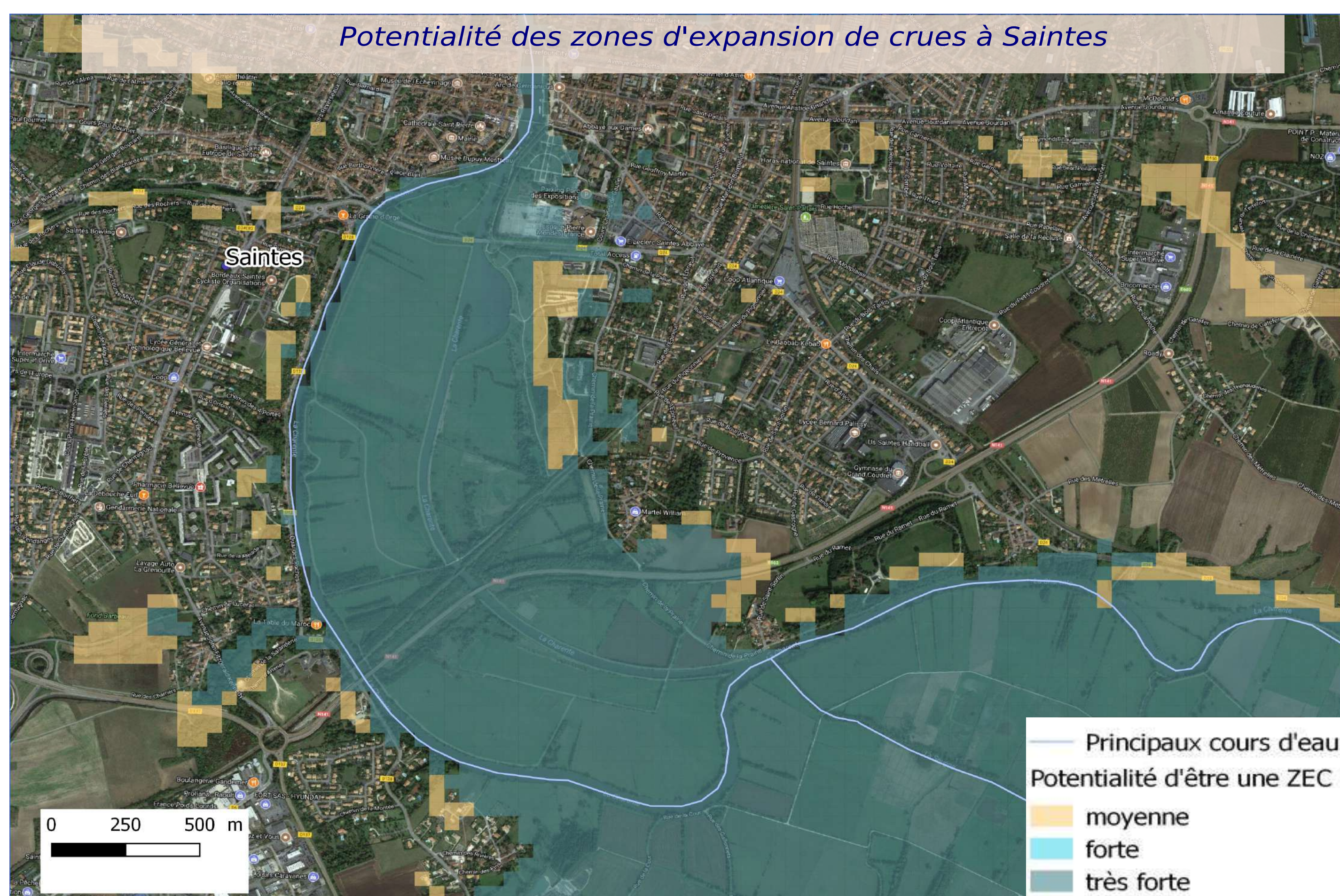


Figure 2: Carte des potentialités des ZEC à Saintes

[1] Hydratec, 2005 Plan de prévention des inondations du bassin de la Charente - Définition d'un programme pluriannuel d'aménagements. Rapport d'études

[2] Lemesle, S., 2016, Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation 2016 -2021, Rapport d'études, EPTB Charente, 122p.

[3] Ministère de l'environnement, 1994, Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables. Journal officiel n°84 du 10 avril 1994 page 5330



Sensibilité des ZEC

Objectif: hiérarchiser ces ZEC selon leur sensibilité à la submersion en vue d'aménagements futurs de ralentissement

Les carreaux avec des ZEC potentielles sont ensuite traités selon leur occupation du sol. Le tableau ci-dessous présente les cultures par sensibilité croissante. (Tableau 1)

tableau 1: classement des carreaux selon leur occupation de sol du RPG

Nature du RPG	Coefficient
Prairies permanentes, estives landes	1
Prairies temporaires, gels	2
Autres cultures	3
Vignes, vergers	4

RPG: Registre Parcellaire Graphique 2016
Données agricoles annualisées des types de cultures par ilot cultural
Donnée de haute précision

Lorsque les carreaux ne possédaient pas de données RPG, parce qu'ils avaient un usage non agricole(forêt, route, pelouse, plan d'eau...) ou un usage agricole non identifié au RPG, une donnée Corine Land Cover leur a été attribuée selon une sensibilité croissante

CLC: Corine Land Cover 2012
information de l'occupation des sols selon 44 classes, les catégories concernant l'agriculture sont moins détaillées que le RPG

Sensibilité d'une ZEC en aval de Cognac

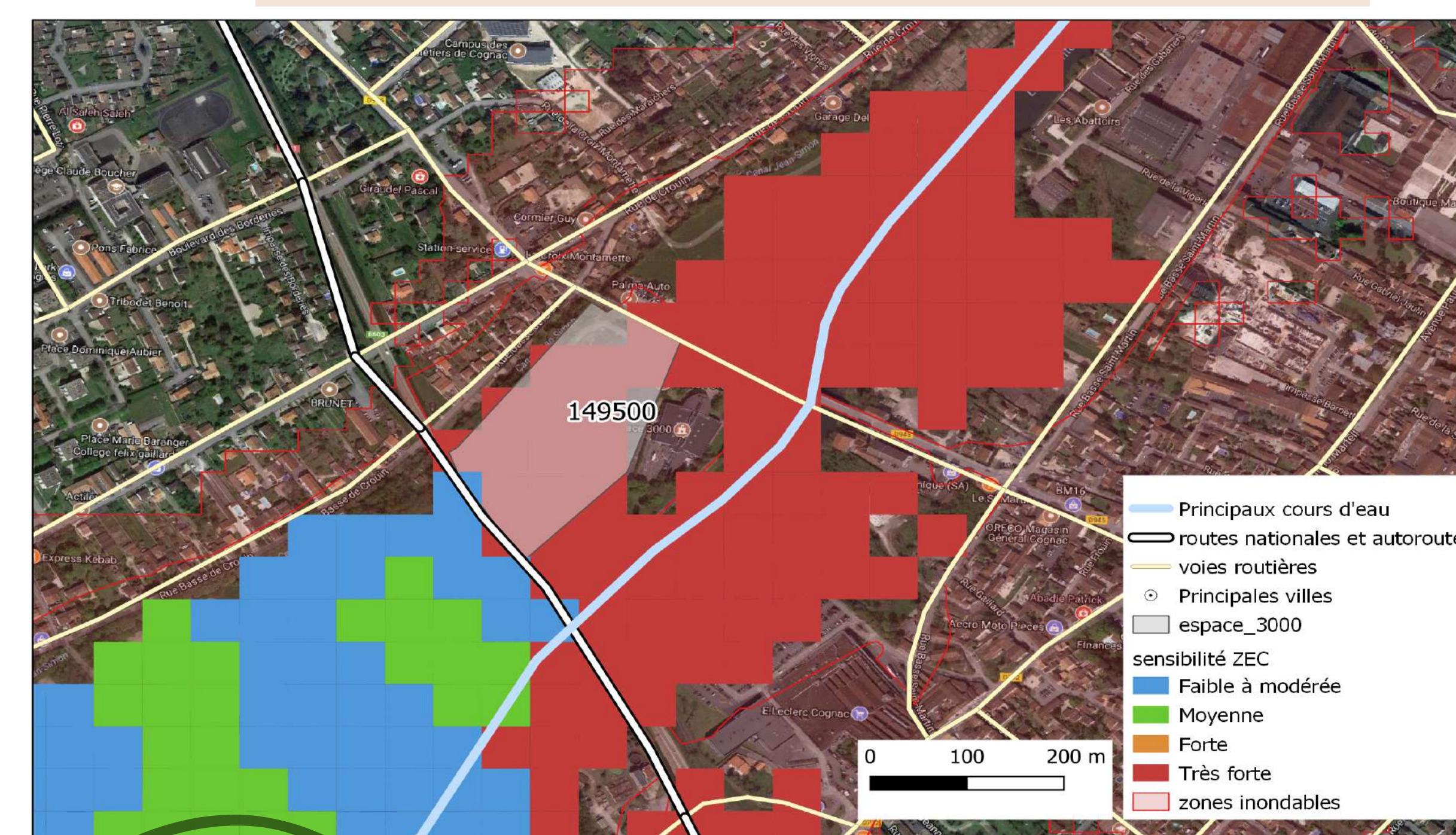


Figure 4: Carte de la sensibilité d'une ZEC à Cognac

Sensibilité "très forte" du fait de l'information Corine Land Cover "tissu urbain discontinu"

Les éléments de bâtis au milieu de la ZEC (pixels vides) constituent l'« espace 3000 », un centre de conférences.

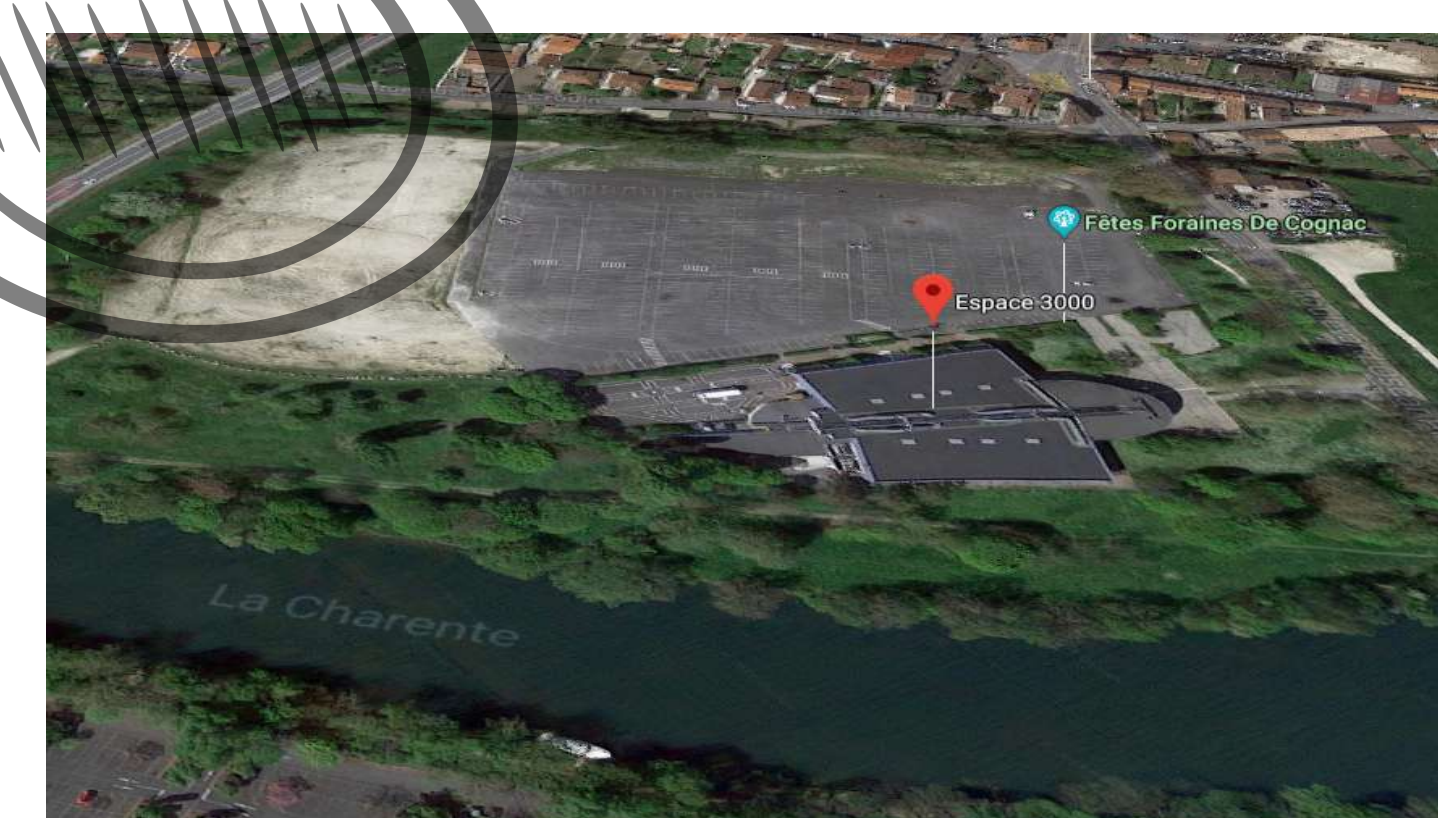


Figure 5: Photographie aérienne issue de Google maps de l'espace 3000 à Cognac

Cette ZEC se situe en lit majeur de la Charente, en aval de Cognac. Elle est représentée par les pixels et est comprise dans le fuseau inondable (zonage rouge).

L'occupation du sol de la zone grisée est une **zone remblayée** comportant un parking et des espaces verts autour (figure 5). **Sujet de réflexion:** déblaiement de cette zone pour gagner de l'espace de mobilité pour le cours d'eau. (gain total de 149 500 m³)

Cette identification des zones d'expansion de crues permet de visualiser les secteurs à aménager. Les ZEC pourront soit être reconquises, restaurées voire aménagées par exemple avec des ouvrages de sur-stockage. Ce stage a permis de mettre au point un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) afin de missionner un bureau d'études qui développera un modèle hydrologique et hydraulique sur le bassin de Charente afin de tester divers scénarii d'aménagement de ralentissement.