

RAPPORT

Schéma directeur des eaux pluviales de la commune de Champagne et zonage

Note de Synthèse

Février 2025

Communauté d'Agglomération de Rochefort Océan

ROCHEFORT
OCEAN
Communauté d'agglomération

CLIENT

| | |
|---------------------------------------|---|
| RAISON SOCIALE | Communauté d'Agglomération de Rochefort Océan |
| COORDONNÉES | Parc des Fourriers, 3 Avenue Maurice Chupin 17300 Rochefort Tél. 05.46.82.17.80 |
| INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées) | Stéphanie LOCHON Tél. 06 26 36 40 01 s.lochon@agglo-rochefortocean.fr |

SCE

| | |
|---------------------------------------|---|
| COORDONNÉES | 4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr |
| INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées) | Jérémie PASQUIER Tél. 02.51.17.29.29 E-mail : jeremie.pasquier@sce.fr |

RAPPORT

| | |
|--------------------|---|
| TITRE | Schéma directeur des Eaux Pluviales de Champagne – Note de Synthèse |
| NOMBRE DE PAGES | 9 |
| NOMBRE D'ANNEXES | 1 |
| OFFRE DE RÉFÉRENCE | P21001680 |

SIGNATAIRE

| RÉFÉRENCE | DATE | RÉVISION DU DOCUMENT | OBJET DE LA RÉVISION | RÉDACTEUR | CONTRÔLE QUALITÉ |
|-----------|------------|----------------------|--|-----------|------------------|
| 210839E | 11/10/2024 | Édition 1 | - | JPS/AJN | JPS |
| 210839E | 21/10/2024 | Édition 2 | - | JPS/AJN | JPS |
| 210839E | 25/11/2024 | Édition 3 | Remarques CARO- | JPS/AJN | JPS |
| 210839E | 17/02/2025 | Édition 4 | Intégration étude complémentaire – secteur Combes- | JPS/AJN | JPS |

Sommaire

| | |
|---|----|
| 1. Introduction..... | 4 |
| 1.1. Contexte de l'étude | 4 |
| 1.2. Objectif de cette note de synthèse..... | 4 |
| 2. Système de gestion des eaux pluviales de la commune | 5 |
| 2.1. Le réseau de gestion des eaux pluviales..... | 5 |
| 2.2. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales | 6 |
| 2.3. Les exutoires du réseau de collecte | 7 |
| 3. Synthèse des dysfonctionnements actuels | 7 |
| 4. Synthèse des dysfonctionnements simulés en situation future | 8 |
| 5. FOCUS problématique inondation/ruissellement | 9 |
| 6. Solutions techniques proposées | 14 |
| 6.1. Interventions sur le système de collecte de Gestion des Eaux Pluviales | 14 |
| 6.2. Gestion à la parcelle..... | 16 |
| 7. Règlement et zonage des eaux pluviales | 17 |

Liste des figures

| | |
|---|-----------|
| <i>Figure 1 : Extrait du plan des réseaux d'eaux pluviales.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Figure 2 : Plan de localisation de l'ouvrage</i> | <i>7</i> |
| <i>Figure 3 : Résultats des simulations en situation actuelle - T5ans</i> | <i>8</i> |
| <i>Figure 4 : Zones d'accumulations des eaux pluviales identifiées en phase diagnostic général..</i> | <i>9</i> |
| <i>Figure 5 : Localisation des levés topographique réalisés (points violet.....</i> | <i>10</i> |
| <i>Figure 6 : Hauteur d'eau maximum atteinte pour une période de retour 30ans- situation actuelle</i> | <i>11</i> |
| <i>Figure 7 : Vitesse maximum atteinte pour une période de retour de 30 ans – situation actuelle</i> | <i>11</i> |
| <i>Figure 8 : Synthèse du fonctionnement hydraulique pour une période de retour 30 ans-situation actuelle</i> | <i>12</i> |
| <i>Figure 9 : Hauteur d'eau maximum atteinte pour une période de retour 30ans- situation future</i> | <i>13</i> |

1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan (CARO), possédant la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines sur son territoire, a engagé la réalisation d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales sur la commune de CHAMPAGNE.

Le but de cette étude était de mettre en évidence les dysfonctionnements observés sur le système de collecte des eaux pluviales actuels, identifier les axes d'écoulement majeurs des eaux pluviales, les zones de stagnation des eaux et d'inondation.

A la suite de ce diagnostic, ont pu être édictées des solutions techniques de gestion des eaux pluviales qui ont conduit à des règles applicables sur le domaine public comme sur le domaine privé.

En conséquence, cette étude a bien pour objectif premier de protéger les biens et les personnes contre les inondations. Au-delà de ces enjeux, cette étude a aussi vocation à rendre compatible le zonage pluvial avec les orientations et objectifs du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux) Adour Garonne 2022-2027.

Parmi les objectifs principaux d'un schéma directeur, on notera :

- + Assurer la gestion patrimoniale des réseaux : identifier, enregistrer, diagnostiquer, entretenir
- + Envisager les évolutions futures dans un contexte de changement climatique
- + Permettre une gestion intégrée des eaux pluviales, où les gestions alternatives sont encouragées dans le panel de solutions
- + Protéger les milieux récepteurs et les territoires
- + Développer une stratégie globale et des adaptations locales compréhensibles par tous

Les conclusions de cette étude ont permis d'élaborer un zonage des eaux pluviales sur la commune qui consiste à réglementer les pratiques en matière d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales.

1.2. Objectif de cette note de synthèse

Cette présente note de synthèse a pour objectif d'explicitier les résolutions et les choix techniques sur les aménagements de type bassins, curage de fossés, redimensionnement de réseaux retenus par la CARO avec des explications claires relatives à la carte du zonage d'assainissement pluvial.

Pour assurer l'efficacité de ces ouvrages, il est indispensable que des mesures de gestion soient prises sur le domaine privé de type Gestion Intégrée des Eaux Pluviales

2. Système de gestion des eaux pluviales de la commune

2.1. Le réseau de gestion des eaux pluviales

La connaissance du réseau de gestion des eaux pluviales (localisation/caractéristiques) de la commune de CHAMPAGNE était très partielle comme cela est le cas pour une majorité de communes du territoire.

Dans le cadre du schéma directeur, un recensement exhaustif avec relevé topographique a été réalisé afin de compléter cette connaissance des réseaux de gestion des eaux pluviales sur la commune.

Une reconnaissance spécifique des réseaux des hameaux a également été réalisée sur la commune afin de déterminer les installations sous compétence de la CARO, c'est-à-dire, les infrastructures collectant les eaux de ruissellement urbaines.

Deux typologies de réseau ont été identifiées :

- Les réseaux étanches : canalisation/buses enterrées
- Les réseaux non étanches ou aériens : fossés

Au total, la commune compte presque 6 km de réseau selon la répartition suivante et majoritairement localisé au niveau du bourg de la commune et sur le village de Razour, caractéristique d'un réseau rural.

| | Linéaire (ml) |
|--------------------|---------------|
| Réseau étanche | 2063 |
| Réseau Non étanche | 3918 |
| TOTAL | 5981 |

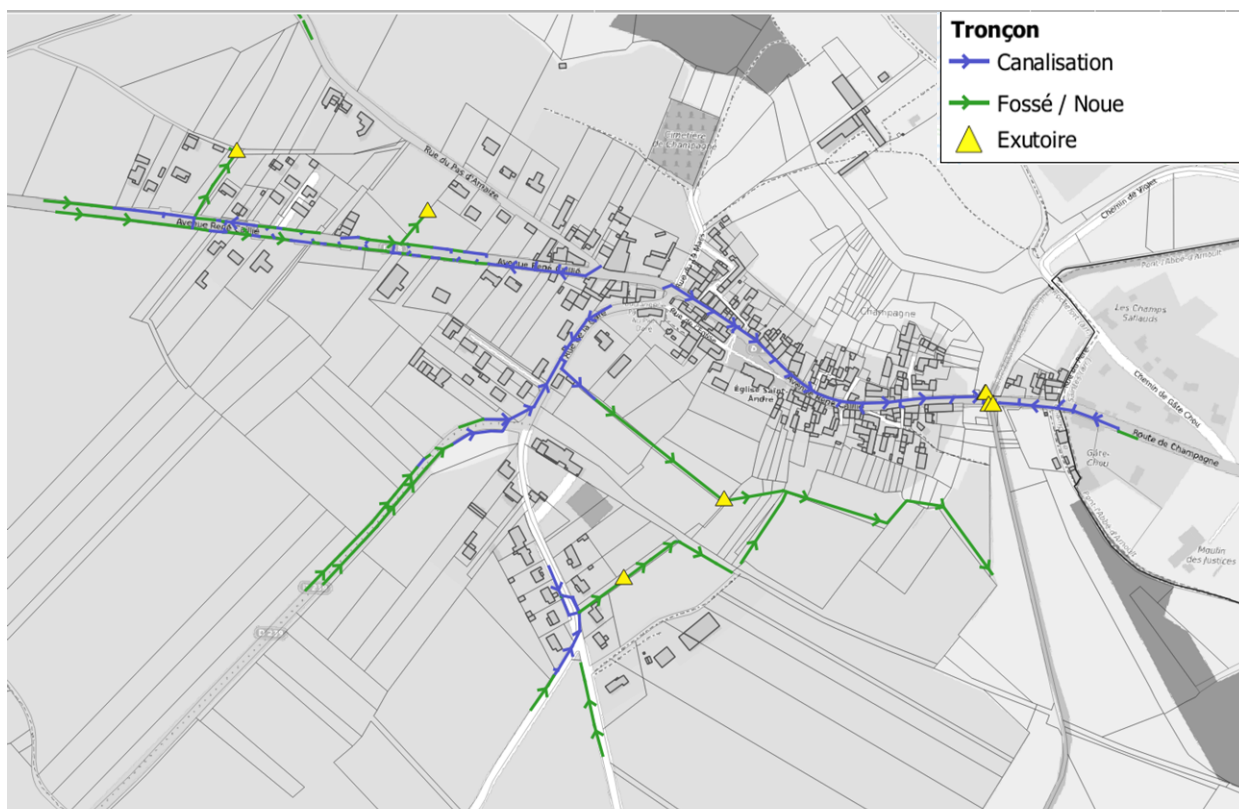


Figure 1 : Extrait du plan des réseaux d'eaux pluviales

2.2. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales

La commune de CHAMPAGNE possède un seul ouvrage dit de gestion des eaux pluviales situé à l'aval de la commune.

Cet ouvrage permet une expansion des volumes d'eaux pluviales et donc un ralentissement des écoulements avant rejet dans le milieu naturel. De par sa localisation, cet ouvrage n'a pas ou peu d'influence sur le fonctionnement du réseau de gestion des eaux pluviales situé en amont.



Figure 2 : Plan de localisation de l'ouvrage

2.3. Les exutoires du réseau de collecte

Les exutoires du réseau de collecte des eaux pluviales urbaines, correspondent aux points de rejet au milieu naturel à partir desquels, aucune action humaine n'est utile pour préserver les écoulements des eaux pluviales urbaines. Il s'agit de la limite de responsabilité de la CARO.

Les exutoires sont matérialisés par un ▲ sur les plans de réseau (voir figure 1).

3. Synthèse des dysfonctionnements actuels

Selon la mémoire des habitants, la commune de CHAMPAGNE a recensé plusieurs dysfonctionnements sur son territoire correspondant à savoir :

- Des débordements du réseau d'eaux pluviales et ruissellement (rue du vieux puit et rue des écoles)
- Une zone d'eau stagnante et un axe d'écoulement (entre avenue Renée Caillé et rue du Pas d'Arnaise)
- Du ruissellement d'eaux pluviales (village de Razour)

Pour compléter ce recensement, une modélisation hydraulique simulant le fonctionnement du réseau des eaux pluviales a été réalisée. Celle-ci a permis de confirmer ces dysfonctionnements mais également d'identifier d'autres zones de dysfonctionnements (saturation et débordement de réseau).

Ces simulations ont été réalisées selon différentes conditions de pluie : de 5 ans à 100 ans de période de retour*.

* La période de retour est la durée moyenne au cours de laquelle, statistiquement, un événement d'une même intensité se reproduit. Par exemple, une pluie de période de retour 30 ans correspondant à une pluie qui se produit en moyenne tous les 30 ans selon l'historique des données connues sur le territoire étudié.

La figure ci-dessous présente la localisation des zones de dysfonctionnements recensées par la commune et issues du modèle pour une période de retour de 5 ans.

Les zones correspondantes sont les mêmes pour les autres périodes de retours jusqu'à 100ans. Seuls les volumes débordés varient à la hausse.

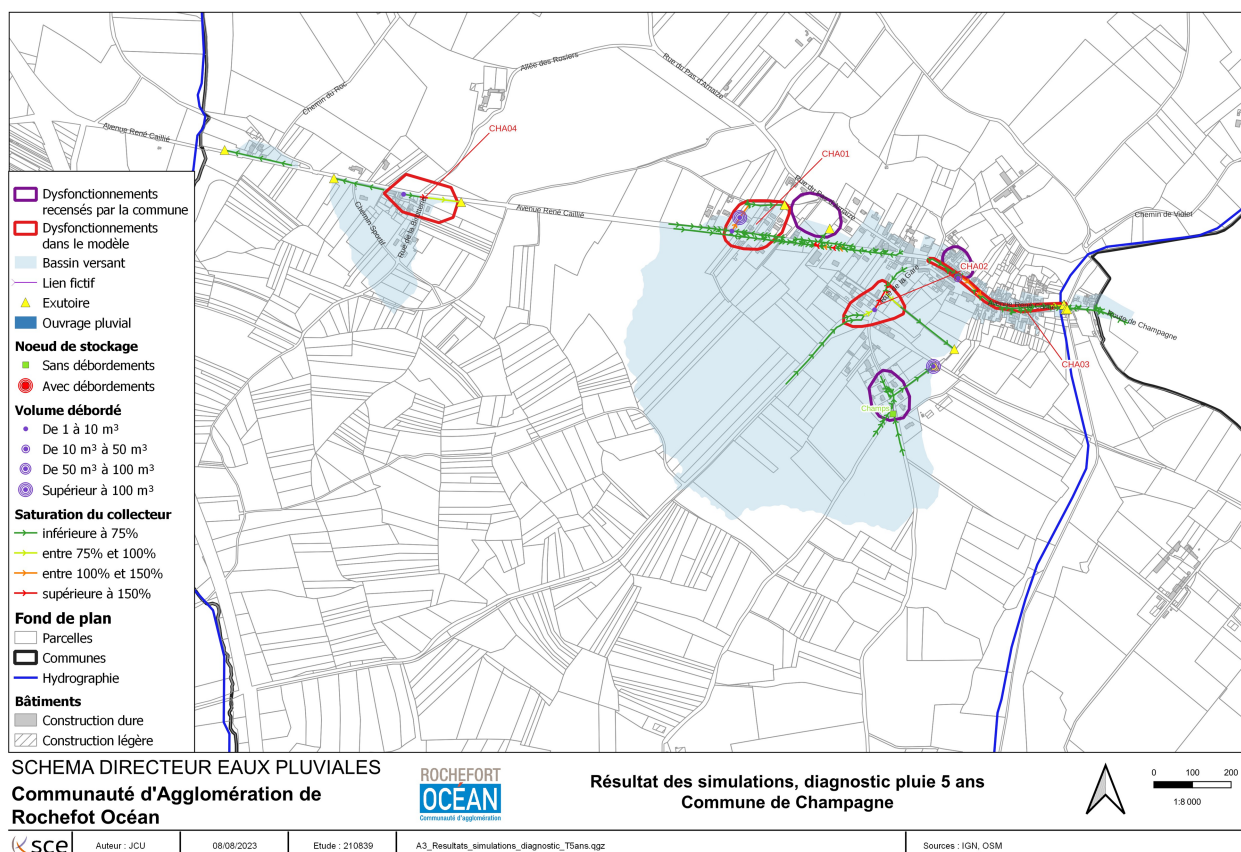


Figure 3 : Résultats des simulations en situation actuelle - T5ans

4. Synthèse des dysfonctionnements simulés en situation future

L'objectif d'un schéma directeur est d'étudier les solutions pour résoudre les dysfonctionnements actuels mais également ceux en situation future (nouvelles surfaces imperméabilisées), à savoir après évolution de l'urbanisation selon les règles du PLU. Il a été considéré le projet de PLU, objet de la présente enquête publique avec une évaluation des nouvelles surfaces imperméables correspondantes.

En situation future, la modélisation ne met pas en évidence de nouvelles zones de dysfonctionnement mais simplement une aggravation de la situation actuelle avec des volumes débordés plus importants.

Les volumes débordés vont de 23 à 652 m³ selon les secteurs pour une période de retour de 30ans.

| Secteur | Rue | Causes | Occurrence du débordement | Volume débordé |
|---------|--------------------------|---|---------------------------|--------------------------|
| | | | | Période de retour 30 ans |
| CHA01 | RD18 Av. René Caillié | Fossé sous dimensionné | 5ans | 652 |
| CHA02 | Rue de la Gare | Rupture de pente en aval | 5ans | 123 |
| CHA03 | RD18 Av. René Caillié | Mise en charge du collecteur en aval après rupture de pente | 5ans | 70 |
| CHA04 | Impasse de la Biroterie | Collecteur DN300 en charge | 5ans | 23 |

5. FOCUS problématique inondation/ruissellement

La commune avait identifié une problématique d'eau stagnante sur la parcelle située entre l'avenue René Caillié et la rue du Pas d'Arnaise (Parcelles OB 1208 et 1209).

Ce secteur d'accumulation a été illustré par une étude d'écoulement dans la phase de diagnostic initial.



Figure 4 : Zones d'accumulations des eaux pluviales identifiées en phase diagnostic général

Pour affiner la compréhension du fonctionnement hydraulique de cette zone, des levés topographiques précis ont été réalisés par la société Synergéo, Géomètre -Experts. Les points GPS ont été pris tous les 5m dans la zone d'étude et les zones à forte variation topographique et 10m pour les autres secteurs.



Figure 5 : Localisation des levés topographique réalisés (points violet)

Une fois les levés topographiques réalisés, une modélisation 2D via le logiciel PCSWMM de la zone a été réalisée afin de comprendre et illustrer le fonctionnement hydraulique pour une période de retour de 30ans en situation actuelle.

Les figures suivantes illustrent les résultats de la modélisation en hauteur d'eau maximale atteinte par zone ainsi que la vitesse d'écoulement maximum atteinte.

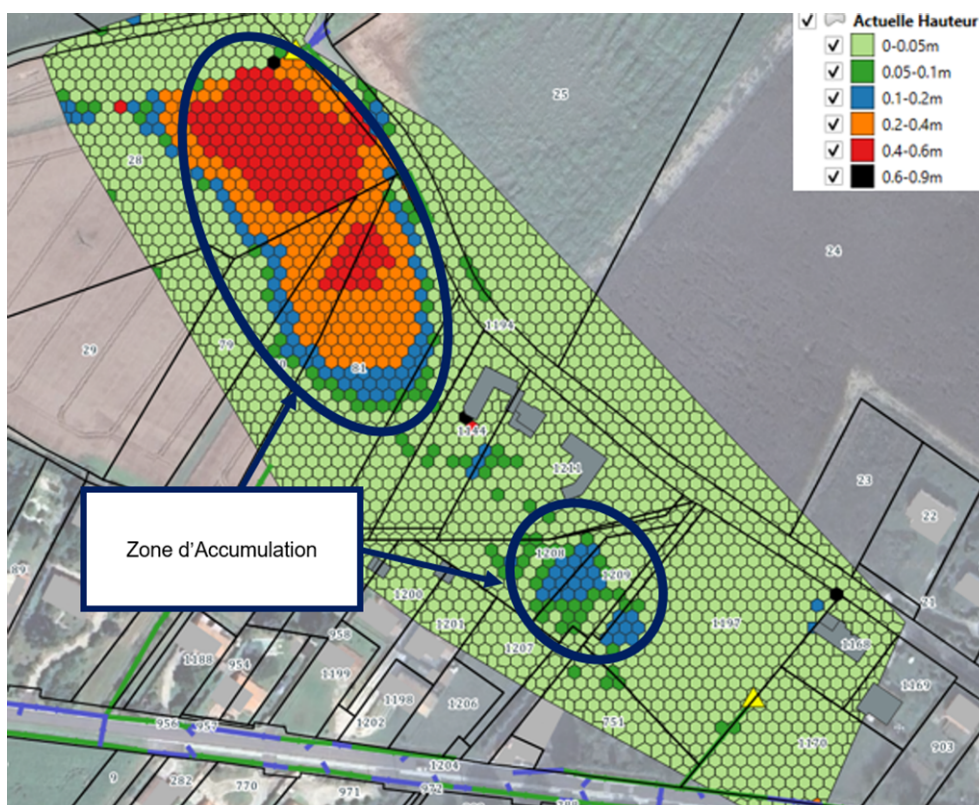


Figure 6 : Hauteur d'eau maximum atteinte pour une période de retour 30ans- situation actuelle

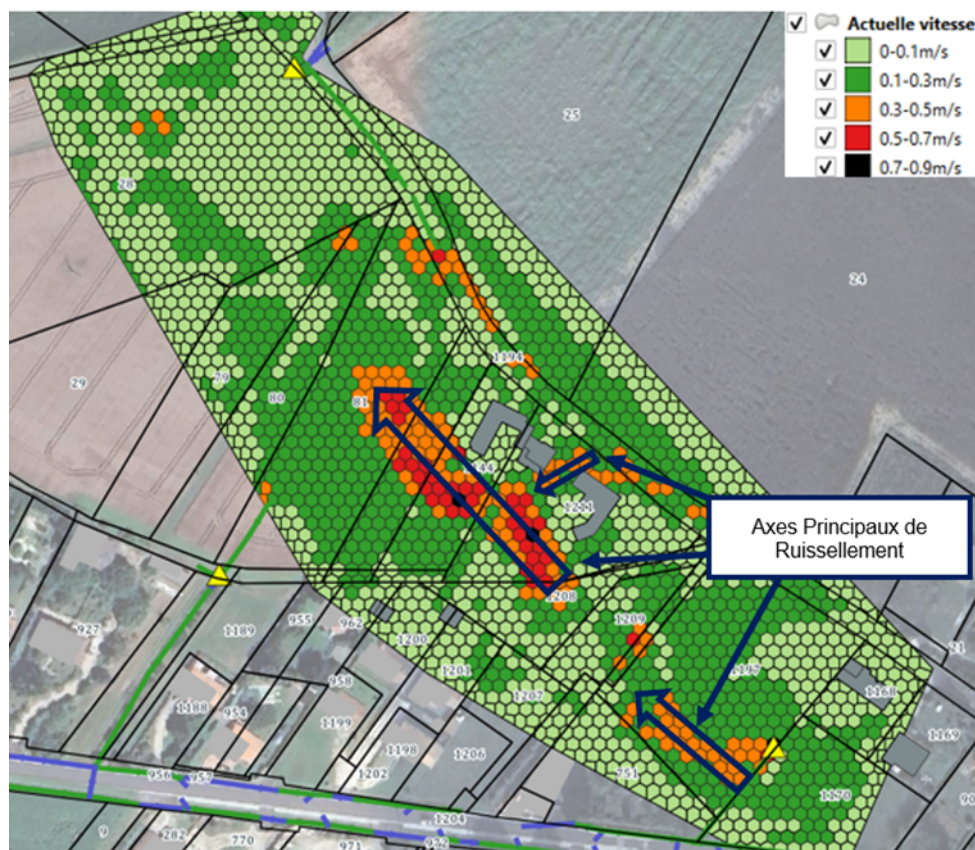


Figure 7 : Vitesse maximum atteinte pour une période de retour de 30 ans – situation actuelle

Pour résumer le fonctionnement hydraulique de la zone est le suivant :

- Un axe de ruissellement depuis l'exutoire situé au sud entre la parcelle 1197 et 1170.
- Une zone d'accumulation sur les parcelles 1208 et 1209 avec une hauteur maximum atteinte de 17cm de hauteur d'eau.
- Un nouvelle axe de ruissellement au travers les parcelle 1144 et 1211.
- Une grande zone d'accumulation sur les parcelles agricoles 28,79,80 et 81.
- Un axe de ruissellement entre les bâtis de la parcelle 1211

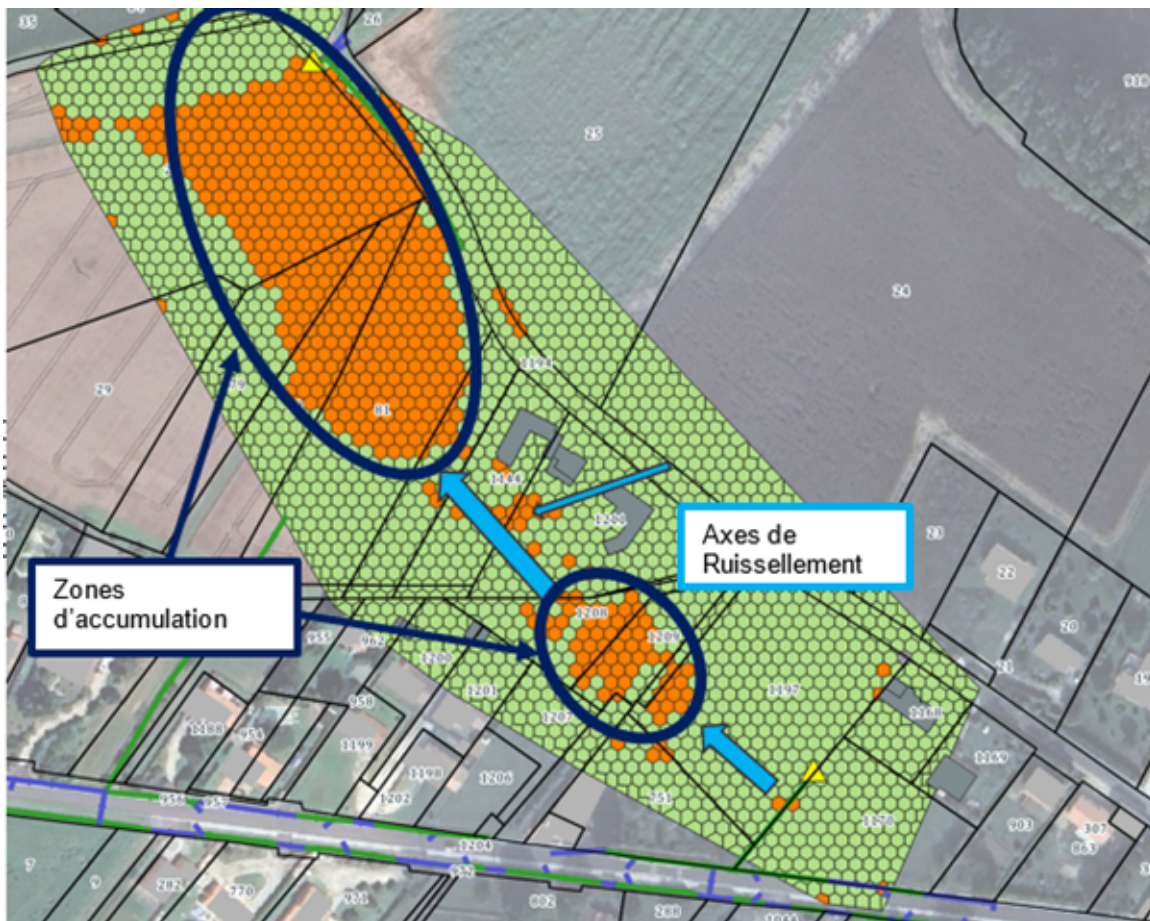


Figure 8 : Synthèse du fonctionnement hydraulique pour une période de retour 30 ans-situation actuelle

Ces simulations hydraulique ont ainsi permis de confirmer que les parcelles concernées (1208 et 1209) sont dans une zone naturelle de dépression/cuvette. Lors d'un évènement pluvieux, l'eau ruisselle à partir de l'exutoire elle s'accumule ensuite dans la dépression jusqu'à débordement. L'eau poursuit ensuite son ruissellement à travers les parcelles privées en aval jusqu'aux parcelles agricoles.

Cette zone de dépression est alimentée à la fois par le ruissellement du Bassin Versant des parcelles adjacentes mais également par l'apport d'autres Bassins Versants plus en amont via l'exutoire situé au niveau de la parcelle OB1197. L'apport de ce dernier représente environ 80% du volume.

A titre d'exemple, pour une pluie de période de retour de 30 ans, le volume de ruissellement représente un total de 1636m³. La surface inondable associée est de l'ordre de 1200m² avec une hauteur d'eau moyenne dans la zone de dépression de 14cm

Synthèse :

La partie basses des parcelles est donc considérée comme inondable et les axes de ruissellement doivent restés libres afin de garantir la bonne évacuation des eaux pluviales.

Il faut également noter l'importance du maintien des haies dans cette emprise, jouant un rôle dans le ralentissement des écoulements superficiels et donc la prévention du risque inondation.

La question se pose maintenant sur la constructibilité de la partie haute des parcelles, identifiées par le triangle violet ci-dessous. Une simulation a été réalisée en situation future et période de retour 30ans en considérant la possibilité que cette partie de parcelle soit construite.

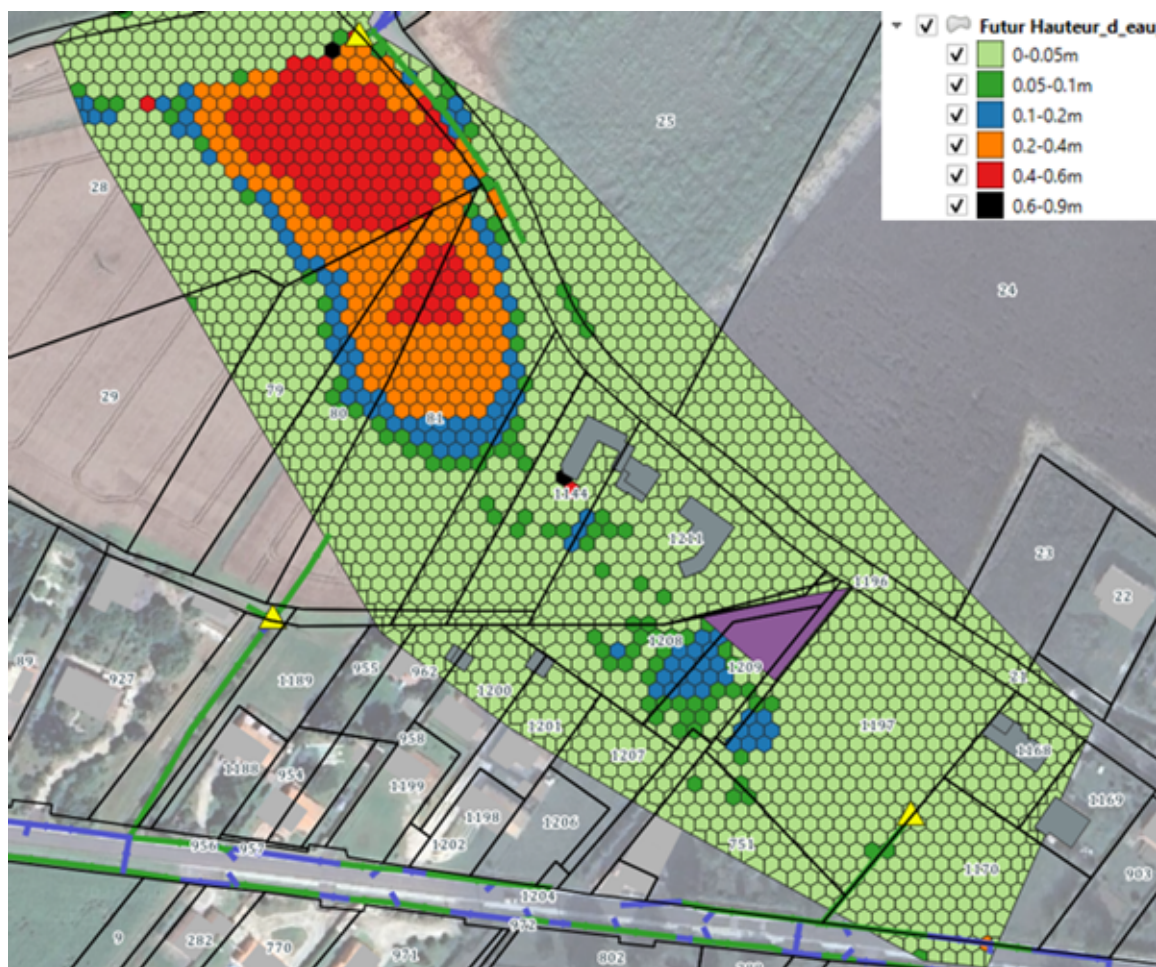


Figure 9 : Hauteur d'eau maximum atteinte pour une période de retour 30ans- situation future

La situation future avec l'aménagement de la partie haute des parcelles 1208 et 1209 n'aggravant pas la situation actuelle, la constructibilité de la zone violette peut être acceptée sous réserve de rehausser le seuil de l'habitation de 20 cm pour éviter tout risque d'inondation de la construction.

6. Solutions techniques proposées

6.1. Interventions sur le système de collecte de Gestion des Eaux Pluviales

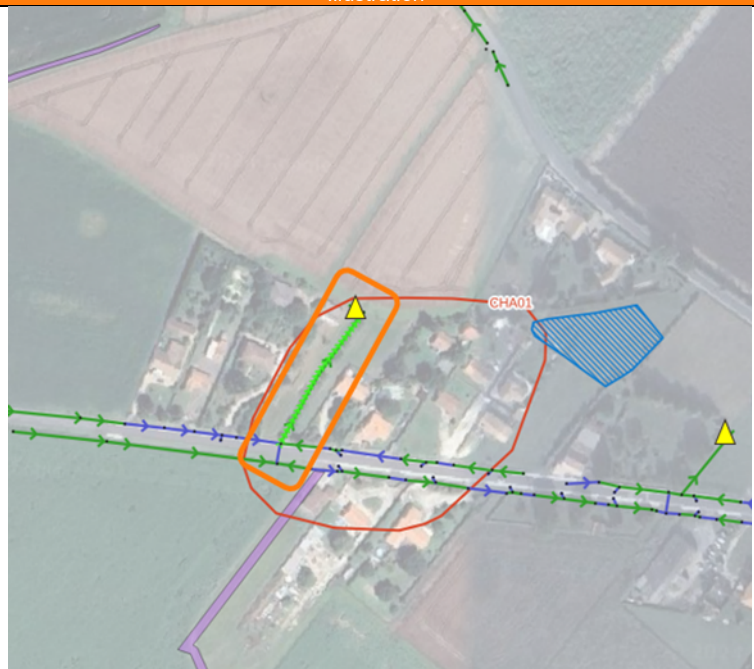
Pour résoudre les dysfonctionnements et être en ligne avec la politique de gestion du système de gestion des eaux pluviales urbaines de la CARO, les préconisations de travaux proposées ont été étudiées et orientées dans la mesure du possible vers la mise en place d'ouvrages dits de **gestion alternative des eaux pluviales en parcelles publiques**. Si ces ouvrages ne sont pas suffisants pour supprimer les dysfonctionnements identifiés au modèle hydraulique, d'autres solutions ont été proposées par ordre de priorité :

- ▶ Dévoiement des ruissellements amont vers un nouvel exutoire, pour réduire la mise en charge en aval ;
- ▶ Des travaux de gestion des eaux pluviales au niveau des parcelles publiques (parkings, écoles publiques, salles des fêtes etc.) ;
- ▶ Des travaux de déconnexion des eaux pluviales chez les particuliers.

A noter que certains dysfonctionnements ne peuvent être résolus par aucune des stratégies définies ci-dessus. Il s'agit notamment de dysfonctionnements structurels tel que la réduction d'un diamètre, des canalisations posées à contre pente, de zones de ruissellements urbaines sans collecteurs avec risques pour les personnes et les biens. Dans ce cas, la création ou le redimensionnement de réseau existant est préconisé.

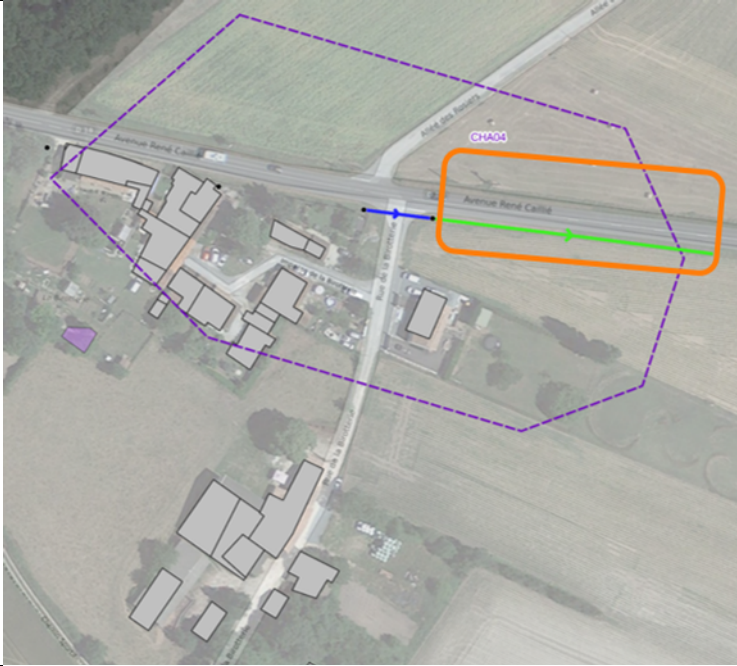

L'ensemble des aménagements a été échangé et débattu avec la commune et les services de la CARO.

La synthèse des aménagements proposés est présentée dans le tableau ci-après.

| Secteur | Rue | Causes | Illustration | Détail aménagement |
|---------|----------------------------|---------------------------|--|--|
| CHA01 | RD18 Av. René Caillé | Fossé sous dimensionné |  | Création/Reprofilage du fossé partant de l'avenue René Caillé et allant jusqu'à l'exutoire |

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ROCHEFORT OCEAN
SCHEMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES DE CHAMPAGNE**

| Secteur | Rue | Causes | Illustration | Détail aménagement |
|---------|-----------------------|--|--------------|--|
| CHA02 | Rue de la Gare | <p>Rupture de pente en aval de la rue de la Gare</p> <p>Et</p> <p>Ruissellement important provenant des parcelles agricoles amonts</p> | | <p>Modification de réseau pour réorienter les flux</p> <p>Et</p> <p>Création d'un ouvrage de rétention pour tamponner et infiltrer les eaux de ruissellement</p> |
| CHA03 | RD18 Av. René Caillié | <p>Mise en charge du collecteur en aval après rupture de pente</p> | | <p>Création d'un ouvrage de rétention et création de réseau pour évacuer les eaux pluviales vers les parcelles agricoles.</p> |

| Secteur | Rue | Causes | Illustration | Détail aménagement |
|---------|-------------------------|--|---|------------------------|
| CHA04 | Impasse de la Biroterie | Collecteur DN300 en charge |  | Reprofilage du fossé - |
| Razour | Rue de Razour | Absence de réseau en amont Apports importants en provenance des bassins versants ruraux |  | Création de réseau- |

Le montant global des aménagements proposés a été estimé à 160 000 €HT hors aléas et frais de maîtrise d'œuvre.

6.2. Gestion à la parcelle

En complément des solutions sur le système de collecte, il est indispensable de prévoir, à l'échelle parcellaire, des mesures de Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP). Le règlement apporte des dispositions de dimensionnement des ouvrages de GIEP.

7. Règlement et zonage des eaux pluviales

Afin que les aménagements proposés puissent être efficaces pour protéger les biens et les personnes, il est nécessaire d'y adjoindre les règles de gestion des eaux pluviales notamment à la parcelle en s'appuyant sur les espaces de pleine terre définis au PLU (cf coefficient de pleine terre).

Les modalités de gestion des eaux pluviales s'appuyant notamment sur la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales, sont décrites dans le règlement et la carte de zonage à l'échelle du territoire communal, annexés au PLU.

Il s'agit du cadre réglementaire de gestion des eaux pluviales urbaines sur le territoire de la commune.

La carte de zonage est annexée à cette présente note de synthèse.

SCE Annexes

ANNEXE 1 – CARTE DE ZONAGE



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN