



DDTM de la Somme

**ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ POUR LA RÉALISATION D'UN
PPRI DE LA VALLÉE DE L'AUTHIE
ÉTUDE COMPLÉMENTAIRES SUR LES SECTEURS DE
DOULLENS, CONCHIL-LE-TEMPLE, VRON ET SAINT-
ACHEUL**

LIVRABLE DOULLENS

Affaire n° : 22-454-01			
Version	Date	Rédigé par	Vérifié par
0	30/09/2022	VG / FAD	FAD
Remarques :			

SOMMAIRE

1. Présentation et synthèse.....	3
1.1. Contexte et objet de l'étude.....	3
1.2. Objectifs.....	3
1.3. Contenu du livrable.....	3
1.4. Synthèses-conclusions.....	3
2. Rappels sur la concertation avec la commune.....	5
3. Collecte, analyse et préparation des données pour la modélisation.....	7
4. Mise à jour de la modélisation.....	13
4.1. Modification du modèle hydraulique.....	13
4.2. Analyse des résultats.....	14

1. PRÉSENTATION ET SYNTHÈSE

1.1. CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE

Le présent document s'inscrit dans le cadre d'études complémentaires à celle d'opportunité pour l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) de la vallée de l'Authie, portée par la DDTM de la Somme en collaboration avec la DDTM du Pas-de-Calais. L'étude d'opportunité a permis la détermination des aléas débordement et ruissellement sur l'ensemble du bassin versant de l'Authie. Suite à la phase de concertation, Prolog Ingénierie a préconisé la réalisation d'études complémentaires sur 6 secteurs. 4 secteurs sur Doullens, Conchil-le-Temple, Saint-Acheul et Vron ont finalement été retenus.

Le présent livrable est dédié au secteur de Doullens.

1.2. OBJECTIFS

L'objectif de cette étude est d'étudier le secteur de Doullens afin de préciser les aléas.

1.3. CONTENU DU LIVRABLE

Le présent rapport est structuré de la manière suivante :

- la première partie définit le contexte et les objectifs de l'étude avant d'en faire la synthèse ;
- la deuxième partie rappelle les remarques formulées lors des commissions géographiques et détaille les modifications apportées afin de préciser l'aléa ainsi que les résultats obtenus sur la commune de Doullens.

1.4. SYNTHÈSES-CONCLUSIONS

A la suite de la détermination des aléas débordement et ruissellement sur le bassin versant de l'Authie ainsi qu'aux remarques effectuées concernant les résultats obtenus sur la commune de Doullens, le modèle débordement du secteur de Doullens a été modifié. Le scénario de référence défini dans le cadre de l'étude d'opportunité ainsi que la crue de juin 2016 ont été simulés.

Les modifications apportées ont permis d'affiner la représentation du modèle vis-à-vis des observations de terrain effectuées. Ces modifications ont notamment permis l'intégration du fossé Savignac et ses ouvrages, depuis le chemin Voyer Watrin jusqu'à sa confluence avec l'Authie, selon une représentation 1D, ainsi que la représentation de la RN25, en remblai par rapport au terrain naturel.

Pour la crue de juin 2016 les emprises inondées issues des modèles débordement avant reprises et après reprises, en rive droite de l'Authie au droit du fossé Savignac, sont globalement les mêmes. Les différences observées en terme de niveau, après intégration des modifications, sont de l'ordre de - 5 à -10 cm.



Concernant le scénario de référence, les niveaux d'eaux calculés par le modèle débordement après modification de celui-ci sont légèrement supérieurs à ceux calculés par le modèle avant reprise de celui-ci, en amont de la RN25 (globalement + 7 cm) mais inférieurs en aval de cette dernière. Les différences de niveaux observés en amont proviennent d'une représentation plus précise (ligne de contrainte) du remblai de la RN25, et donc de sa cote de surverse, qui était sous-évaluée dans le modèle initial. L'ouvrage situé sous la RN 25 permet d'évacuer un débit de 0.9 m³/s. Une partie des écoulements surverse sur la route au droit des terrains de sport et rejoint le fossé par la rue du Pont à l'Avoine. De l'autre côté de la RN 25, les différences de niveaux calculées sont d'environ - 10 à - 50 cm du fait de la prise en compte du fossé Savignac qui évacue une partie des eaux.



2. RAPPELS SUR LA CONCERTATION AVEC LA COMMUNE

Lors de la commission géographique du 7 juillet 2021 avec la Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie et de la réunion publique du 7 juillet 2021, la commune de Doullens a formulé plusieurs remarques, notamment une sur le secteur Saint-Sulpice/Debuiche représentée en rouge sur la figure ci-après.

Sur ce secteur, la commune estime que les hauteurs d'eau sont surestimées. Les eaux débordées sont bloquées à l'aval par le remblai du Boulevard de l'Est mais il existe un canal situé au nord de la rue Debuiche, se rejetant dans l'Authie (en bleu ciel sur la figure ci-après). Le canal et les ouvrages associés n'ont pas été modélisés (topographie non connue) et pourraient permettre de vidanger un peu la zone évoquée. Une modélisation plus fine du débordement de l'Authie est donc prévue sur ce secteur dans le cadre de cette étude complémentaire.

3. COLLECTE, ANALYSE ET PRÉPARATION DES DONNÉES POUR LA MODÉLISATION

La commune de Doullens (M. Cuvilliers, M. Barré DGS et M. Carpentier DST) a été contactée afin de récupérer des données topographiques du canal et de ses ouvrages ainsi que d'avoir des précisions sur son tracé.

Les services techniques nous ont indiqué ne pas disposer de données topographiques sur ce canal. En revanche, ils nous ont précisé le tracé du canal : il passe sous la RN25 au niveau du carrefour RN25 / rue J. Debuiche puis longe la rue du Pont à l'avoine, dans le prolongement de la rue J. Debuiche, et passe ensuite sous le collège/lycée Montalembert avant de se rejeter dans l'Authie vers l'ancien barrage de Montalembert.

Lors de la visite de terrain effectuée par deux ingénieurs de PROLOG Ingénierie, l'intégralité du linéaire du canal/fossé, appelé fossé Savignac a été parcouru, depuis la ruelle Saint-Sulpice à l'aval du Stade jusqu'à sa confluence avec l'Authie 750 m en aval. Le tracé de ce canal issu de la visite de terrain est illustré par la figure ci-après.



Figure 2: Tracé du fossé Savignac à Doullens

Ce fossé semble prendre sa source en amont du stade, au sein d'une zone boisée et composée d'un réseau de plusieurs fossés.

Il traverse ensuite le chemin Voyeul Watrin par deux conduites béton de diamètre 500 mm illustrées par la figure ci-après.



Figure 3 : Fossé Savignac et conduites de diamètre 500 mm sous le chemin Voyeul Watrin

Le fossé s'écoule ensuite en direction du stade et traverse celui-ci. En aval de la ruelle Saint-Sulpice, le fossé est rejeté par un ouvrage cadre de 80 cm de hauteur et 1 m de largeur et s'écoule entre des parcelles privées. La section d'écoulement du lit mineur est variable, de largeur comprise entre 2 m et 3 m et de hauteur comprise entre 80 cm et 1,5 m par rapport au haut de berge.



Figure 4 : Fossé Savignac à l'aval de la ruelle Saint-Sulpice



Figure 5: Rejet du fossé en aval de la ruelle Saint-Sulpice

Le fossé s'écoule ensuite le long de la RN 25 jusqu'à la rue Jules Debuiche. Sa section d'écoulement devient plus importante ; de forme trapézoïdale avec une largeur en bas comprise entre 3 et 4 mètres et une hauteur variant de 1,5 à 2 m par rapport au haut de berge.



Figure 6: Fossé Savignac le long de la RN 25

Au droit de la rue Jules Debuiche, le fossé s'écoule dans une conduite de diamètre 900 mm protégée par une grille.



Figure 7 : Engouffrement du fossé au droit de la rue Jules Debuiche

L'écoulement du fossé se poursuit ensuite le long de la rue du Pont à l'Avoine, située perpendiculairement à la RN25, et s'écoule en direction du Lycée général et technologique privé Montalembert. Il traverse un premier passage couvert de 4 m de large et de 1,3 m de haut sur un linéaire de 15 m environ.



Figure 8 : Premier passage couvert traversé par le fossé au droit du lycée

Puis une quinzaine de mètres en aval, il traverse un deuxième passage couvert dont l'entrée est caractérisée par une voûte de 1,8 m de haut et 3,5 m de large sur un linéaire de 30 mètres environ. A l'intérieur de ce passage couvert, la section s'élargit à plus de 5 m de largeur et plus de 2 m de hauteur.



Figure 9 : Voûte d'entrée du deuxième passage couvert traversé par le fossé au droit du lycée

Le fossé s'écoule ensuite de nouveau à ciel ouvert jusqu'à sa confluence avec l'Authie, une cinquantaine de mètres plus en aval.

4. MISE À JOUR DE LA MODÉLISATION

4.1. MODIFICATION DU MODÈLE HYDRAULIQUE

Sur la commune de Doullens, le fossé Savignac avec ses ouvrages a été intégré au modèle débordement dans le lit majeur de l'Authie modélisé en 2D (secteur Debuiche-Saint-Sulpice). Il a été représenté en 1D sur la base des profils en travers et sections d'ouvrages levés lors de la visite de terrain. La représentation de la RN 25, en remblai par rapport au terrain naturel, a également été affinée par l'intégration d'une ligne de contrainte permettant l'application d'une loi de surverse par dessus la route, sous forme de seuil aux frontières des mailles concernées.

La modification du modèle débordement intégrant la représentation du fossé Savignac et des ses ouvrages est illustré par la figure ci-après.

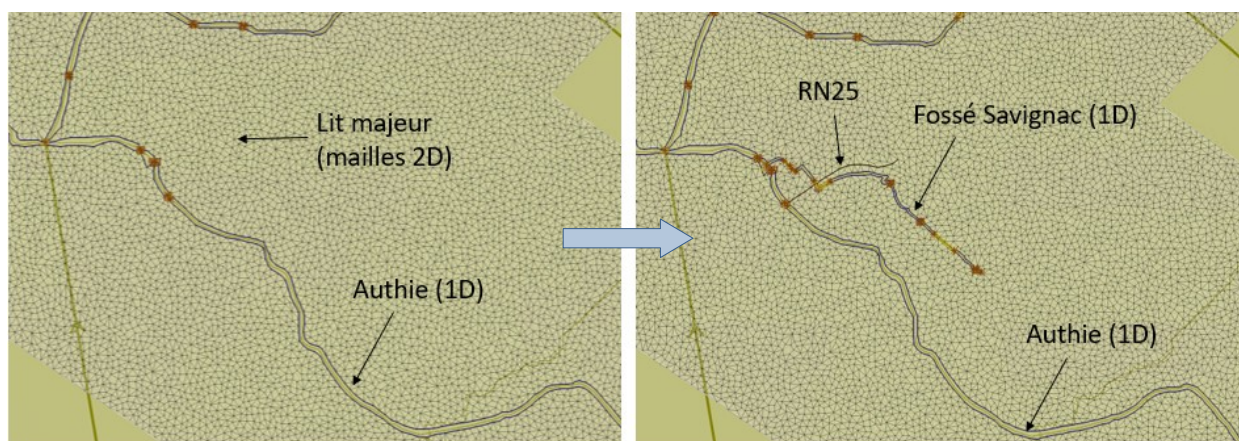


Figure 10 : Modification du modèle débordement sur la commune de Doullens

4.2. ANALYSE DES RÉSULTATS

Le scénario de référence défini dans le cadre de l'étude d'opportunité pour le débordement, ainsi que la crue de juin 2016, ont été simulées.

Pour la crue de juin 2016 les emprises inondées issues des modèles débordement avant reprises et après reprises, en rive droite de l'Authie au droit du fossé Savignac, sont globalement les mêmes. A l'amont du fossé, de la zone boisée jusqu'au stade, les niveaux d'eau calculés par le modèle après modifications sont globalement identiques à ceux calculés précédemment. A l'aval du stade jusqu'au droit de la RN25, le fossé étant plus large, celui-ci capte une partie des débordements de l'Authie. Les niveaux d'eau calculés par le modèle débordement en lit majeur après modification de celui-ci sont inférieurs de - 5 à - 10 cm par rapport aux niveaux calculés avant reprise du modèle.

Concernant le scénario de référence, les niveaux d'eaux calculés par le modèle débordement après modification de celui-ci sont légèrement supérieurs à ceux calculés par le modèle avant reprise de celui-ci, en amont de la RN25 (globalement + 7 cm) mais inférieurs en aval de cette dernière. Les différences de niveaux observés proviennent d'une représentation plus précise (ligne de contrainte) du remblai de la RN25, et donc de sa cote de surverse, qui était sous-évaluée dans le modèle initial. L'ouvrage situé sous la RN25 permet d'évacuer un débit de 0.9 m³/s, qui reste très insuffisant par rapport aux volumes débordés.

Les hauteurs d'eau calculées par le modèle avant et après reprise de celui-ci sont illustrées par la figure ci-après.

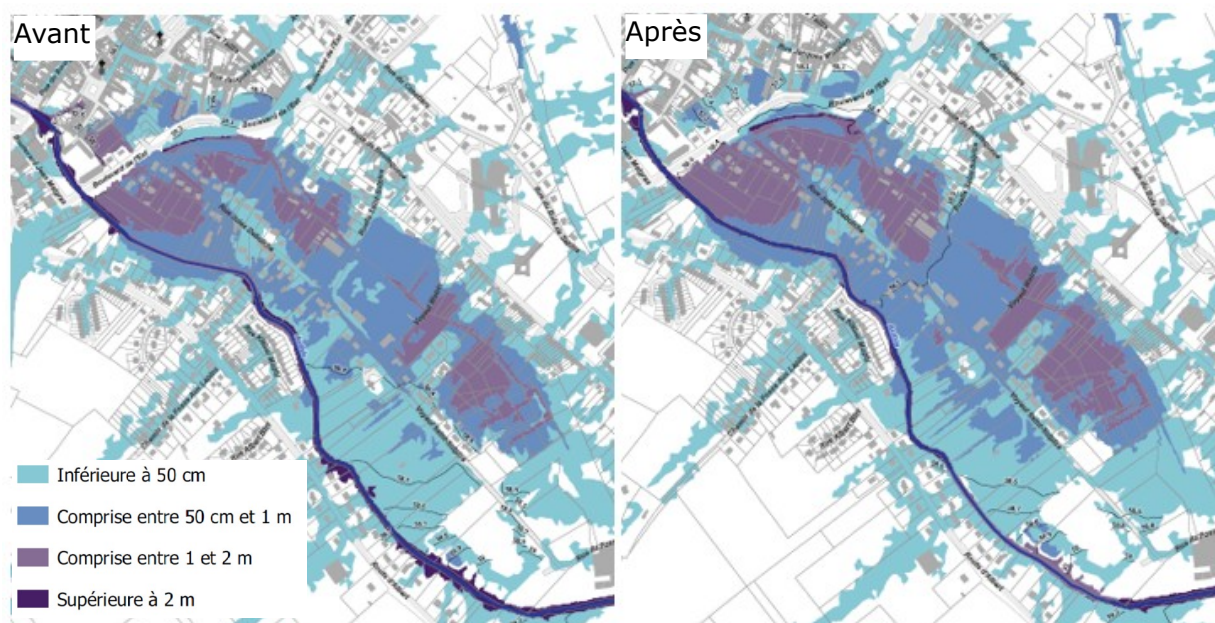


Figure 11: Hauteurs d'eau calculées par le modèle, avant et après reprise

La modélisation de la RN25, construite en remblai par rapport au terrain naturel, met en évidence le stockage des eaux au droit de cette route mais une partie des eaux surverse sur la route, au droit du terrain de sport, selon un débit de 0.8 m³/s. Ces eaux se dirigent ensuite vers l'ouest et rejoignent le fossé par la rue du Pont à l'Avoine. Les niveaux d'eaux

PROLOG INGÉNIERIE

Étude d'opportunité pour la réalisation d'un PPRi de la vallée de l'Authie – Etudes complémentaires
- Livrable Doullens -

R22-454-01_Doullens_v0.odt

09/2022

calculés de l'autre côté de la RN25 sont inférieurs à ceux calculés avant reprise du modèle, de - 10 à - 50 cm du fait de la prise en compte du fossé Savignac qui évacue une partie des eaux. Quelques débordements locaux sont ensuite observés le long du fossé jusqu'à son rejet dans l'Authie.

Les cartographies des d'aléas avant et après reprise du modèle sur le secteur concerné sont illustrées par la figure ci-après.

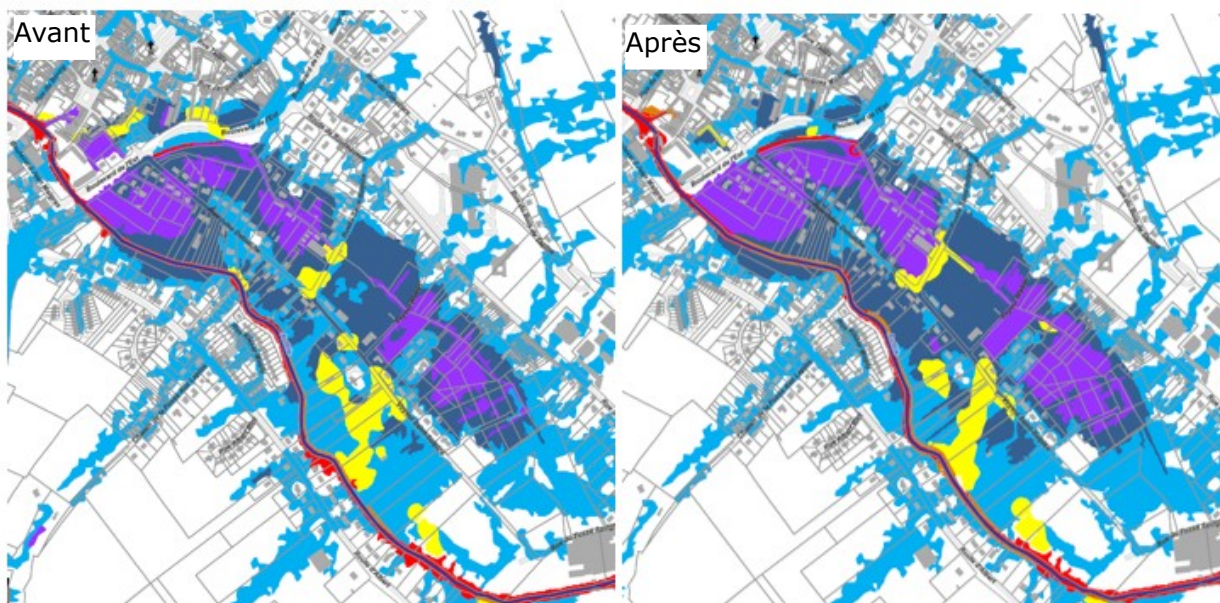


Figure 12: Aléa de référence sur la commune de Doullens, avant et après reprise du modèle