



Etude pour la restauration de la continuité écologique et sédimentaire au niveau des barrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny et de la papeterie d'EVERBAL à Evergnicourt

Complément de l'étude préliminaire du lot 1 – étude du dérasement complet des ouvrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny



Novembre 2014

HFG 20827H

Informations qualité

Titre du projet	Etude pour la restauration de la continuité écologique et sédimentaire au niveau des barrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny et de la papeterie d'EVERBAL à Evergnicourt
Titre du document	Complément de l'étude préliminaire du lot 1 – étude du dérasement complet des ouvrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny
Date	Novembre 2014
Auteur(s)	JF. Salmin, D. Pavard, I. Greiner, C. Tison
N° Affaire	HFG 20827H

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
V1	23/05/2014	cf ci-dessus	Christelle TISON et Fabrice PEGUIN
V2	05/06/2014	cf. ci-dessus	Christelle TISON
V3	20/10/2014	cf. ci-dessus	Christelle TISON
V4	07/11/2014	cf. ci-dessus	Christelle TISON

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Thierry FRAYON	Entente Oise Aisne	12/11/2014
Marjorie ANDRE	Entente Oise Aisne	12/11/2014

Table des matières

Chapitre 1 Introduction	10
1.1 Cadre de l'étude	10
1.2 Objet de l'étude	10
1.3 La mission d'Egis Eau	12
1.4 Présentation de la zone d'étude	12
Chapitre 2 Description des ouvrages	14
2.1 Présentation des ouvrages	14
2.1.1 Barrage de la Grande Ventellerie	15
2.1.2 Déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge	18
2.1.3 Seuil du moulin Saint-Lazare	20
2.2 Fonctionnement / Gestion du barrage	22
2.3 Historique de l'ouvrage	22
2.4 Statut du droit d'eau actuel de l'ouvrage	24
Chapitre 3 Description des usages et des enjeux du secteur d'étude	25
3.1 Prises d'eau directes	25
3.1.1 Prises d'eau sur le canal Saint-Lazare et le bras du canal Saint- Lazare	26
3.1.2 Prises d'eau sur le canal Saint-Quentin	26
3.1.2.1 Prise d'eau en amont de l'écluse du Canal Saint-Quentin (« dérivation de Chauny »)	26
3.1.2.2 Prise d'eau en amont de la dérivation de Chauny (vanne de décharge) ..	28
3.1.2.3 Prise d'eau en aval de l'écluse du Canal Saint-Quentin	29
3.1.3 Fonctionnement des différentes prises d'eau suivant les conditions hydrologiques	30
3.2 Inventaires des prélèvements	31
3.2.1 Prises d'eau industrielles dans l'Oise	31
3.2.2 Captages et alimentation en eau potable	32
3.3 Enjeux environnementaux	32
3.3.1 Anciennes gravières	32
3.3.2 Zones humides à l'amont des ouvrages	33
3.3.3 Zones NATURA 2000	35
3.4 Infrastructures, aménagements anthropiques	36
3.4.1 Pont de la RD937	36

3.4.2	Pont d'accès à l'entreprise ROHM et HAAS	36
3.4.3	Pont de l'ancienne ligne de chemin de fer	37
3.4.4	Pont de la voie ferrée	38
3.4.5	Pont de la Départementale 1	38
3.4.6	Pont de la D53.....	39
3.4.7	Aménagements de berges en génie civil	40
3.4.8	Synthèse.....	41

Chapitre 4 Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude 42

4.1	Hydrologie – définition des débits caractéristiques	42
4.1.1	Détermination des débits spécifiques du cours d'eau.....	42
4.1.2	Débits de calage.....	42
4.2	Modélisation de l'état actuel.....	43
4.2.1	Construction du modèle	43
4.2.1.1	Objectifs de la modélisation	43
4.2.1.2	Etendue du modèle hydraulique	44
4.2.1.3	Conditions aux limites.....	46
4.2.2	Calage du modèle	47
4.3	Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude	50
4.3.1	Effet de l'ouvrage Arkema sur la ligne d'eau.....	50
4.3.2	Répartition des débits sur le secteur étudié	54
4.3.3	Cartographie des zones inondées en crue	54

Chapitre 5 Analyse du dérasement complet des ouvrages ...57

5.1	Règlementation spécifique au dérasement de l'ouvrage	57
5.2	Principe de réalisation	57
5.3	Qualité des sédiments au droit de l'ouvrage.....	58
5.4	Nature des travaux	60
5.5	Incidences hydrauliques du dérasement.....	60
5.5.1	Modélisation du projet de dérasement complet	60
5.5.2	Incidences du projet en étiage et conditions normales	63
5.5.3	Incidences du projet en crue	64
5.6	Incidences probables du dérasement (hors hydraulique).....	69
5.7	Incidence sur les aménagements anthropiques	73
5.7.1	Aménagements sur les berges	73
5.7.2	Infrastructures	75
5.8	Contraintes de chantier.....	76
5.9	Mesures d'accompagnement nécessaires	77
5.10	Estimation du coût des travaux	78

5.11 Bilan pour le scénario de dérasement sans travaux de réduction des impacts négatifs	79
Chapitre 6 Analyse comparative des solutions d'aménagement	80
Chapitre 7 Conclusion	82
Chapitre 8 ANNEXES	83
8.1 Levés topographiques des ouvrages étudiés	83

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	13
Figure 2 : Extrait de la carte des parcelles cadastrales (source : http://www.geoportail.gouv.fr)	14
Figure 3 : Localisation du barrage de la Grande Ventellerie – OA1	15
Figure 4 : Barrage de la grande Ventellerie	17
Figure 5 : Localisation du déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge – OA2.....	18
Figure 6 : Déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge	19
Figure 7 : Localisation du seuil du moulin Saint-Lazare – OA3	20
Figure 8 : Seuil du moulin Saint-Lazare.....	21
Figure 9 : Extrait de la carte de Cassini	23
Figure 10 : Localisation des prises d'eau en amont du barrage de la Grande Ventellerie	25
Figure 11 : Prises d'eau au droit des bras de décharges.....	26
Figure 12 : Ancienne prise d'eau en amont de l'écluse sur le canal St-Quentin	27
Figure 13 : Schéma de principe avec localisation du siphon (source Hydratec).....	28
Figure 14 : Localisation des plans d'eau en amont du barrage de la Grande Ventellerie	33
Figure 15 : Carte de localisation de la ZNIEFF de type I - prairies inondables de l'Oise de Brissy-Hamégicourt à Thourotte (Source : Infoterre – BRGM).....	34
Figure 16 : Carte de localisation de la ZNIEFF de type II - vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte (Source : Infoterre – BRGM)	34
Figure 17 : Carte de localisation des sites NATURA 2000 – Directive Habitats (Source : Infoterre – BRGM)	35
Figure 18 : Carte de localisation des sites NATURA 2000 – Directive Oiseaux (Source : Infoterre – BRGM)	35
Figure 19 : Pont de la RD937	36
Figure 20 : Pont d'accès à Röhm et Haas.	37
Figure 21 : Pont en aval du seuil déversant du canal Saint Lazard	37
Figure 22 : Pont cadre de la voie ferrée.....	38
Figure 23 : Pont cadre de la voie ferrée.....	39
Figure 24 : Pont de la RD53	39
Figure 25 : Hydrogramme de la crue de 1993 injecté en amont du modèle	43
Figure 26 : Modèle hydraulique 1D/2D sur l'Oise – Extrait brut infoworks	44
Figure 27 : Localisation des profils lit mineur (Oise amont)	45
Figure 28 : Localisation des profils lit mineur (secteur d'étude)	45
Figure 29 : Modèle hydraulique 1D/2D sur l'Oise – Extrait brut infoworks au droit de la Ventellerie (zoom).....	46
Figure 30 : Condition limite aval – Loi de Manning Strickler	47
Figure 31 : Crue de décembre 1993 - Repères de crue utilisés (en rouge) pour le calage en lit majeur.....	48
Figure 32 : Ligne d'eau calculée sur l'Oise pour différents débits – Etat actuel.....	53
Figure 33 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue trentennale – Etat actuel	55
Figure 34 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue millénaire – Etat actuel	56

Figure 35 : localisation des stations de prélèvements eau et sédiments, Hydrosphère 2012.....	59
Figure 36 : Ligne d'eau calculée sur l'Oise pour différents débits – Etat projet avec dérasement.....	62
Figure 37 : Scénarios d'effacement total de l'ouvrage – Incidence du projet en étiage et conditions normales	63
Figure 38 : Scénarios d'effacement total de l'ouvrage – Incidence du projet en crue.....	64
Figure 39 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue trentennale – Etat projet.....	67
Figure 40 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue millénaire – Etat projet.....	68
Figure 41 : Cartographie illustrant l'intensité des processus d'ajustement hydromorphologique (érosion régressive) consécutifs au dérasement du seuil.	70
Figure 42 : Incidence du projet sur l'alimentation des prises d'eau	72
Figure 43 : carte de risque de retrait/gonflement des argiles (BRGM).....	75

Liste des tableaux

Tableau 1 : Fonctionnement des différentes prises d'eau suivant les conditions hydrologiques	30
Tableau 2 : Prélèvements sur le secteur d'étude (données DRIEE).....	31
Tableau 3 : Débits caractéristiques de la station de Condren.....	42
Tableau 4 : Ecart calculés pour la crue de 1993 – Oise.....	49
Tableau 5 : Cotes d'eau calculées sur l'Oise pour les différents débits testés	51
Tableau 6 : Ouverture des vannes de l'ouvrage principal pour les différents débits testés	51
Tableau 7 : Répartition des débits dans le secteur des ouvrages	54
Tableau 8 : Cotes d'eau calculées sur l'Oise pour les différents débits testés en état projet.....	61
Tableau 9 : Répartition des débits sur le secteur étudié	65
Tableau 10 : Incidences du projet en lit majeur	65

Chapitre 1 Introduction

1.1 Cadre de l'étude

L'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents, dénommée Entente Oise-Aisne, a pour mission de conduire les politiques voulues et partagées par les Départements membres de cette institution. Elle contribue principalement à la lutte contre les inondations et participe également à la préservation de l'environnement naturel du bassin hydrographique.

L'article L.214-17 du code de l'environnement prévoit la révision du classement des cours d'eau pour le maintien ou le rétablissement de la continuité écologique en l'adaptant aux exigences de la directive cadre sur l'eau et des programmes de restauration des poissons grands migrateurs amphihalins. Deux listes sont constituées :

- Liste 1 (cours d'eau visés au 1° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement) : cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
- Liste 2 (cours d'eau visés au 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement) : cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé dans un délai de cinq ans après la publication de la liste (18/12/12) selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Les tronçons de l'Oise étudiés ici sont classés en listes 1 et 2 depuis le 4 décembre 2012.

1.2 Objet de l'étude

L'Entente Oise-Aisne a engagé en 2012 une étude de restauration de la continuité écologique et sédimentaire au droit du barrage de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny sur l'Oise. Cette étude s'inscrit dans la politique de l'Entente Oise Aisne d'amélioration des écosystèmes aquatiques, tout en veillant à prémunir les biens et les personnes, ainsi que le patrimoine dans le respect des documents cadres réglementaires.

Cette étude avait **pour objet principal d'apporter**, aux maîtres d'ouvrage des travaux envisagés, **une solution d'aménagement efficace localement et globalement**, pour répondre aux problématiques de **gestion des espèces piscicoles et de transit sédimentaire** tout en intégrant les **incidences locales** (respect des droits d'eau) **et globales** (notamment hydrauliques) de cet aménagement.

Compte-tenu des enjeux sur le site d'ARKEMA au début de l'étude, les scénarios envisagés consistaient en le maintien de l'ouvrage actuel, la continuité écologique étant assurée par équipement ou contournement de l'ouvrage de la Grande Ventellerie (ouvrage principal).

La solution qui est ressortie comme étant le meilleur consensus entre les usages, la préservation du milieu et le respect de la réglementation est la solution de maintien des ouvrages avec réalisation d'une rivière de contournement de l'ouvrage principal.

Toutefois, parmi les trois solutions proposées, aucune n'a été choisie par la direction d'ARKEMA au cours de l'été.

Or, en octobre 2013, il a été annoncé la cessation des activités du site industriel d'ARKEMA à Chauny.

Cet arrêt des activités entraînera d'ici la fin de l'année 2014 le départ des salariés du site, ce qui rendra difficile, voire impossible la gestion quotidienne de l'ouvrage pour le maintien de la retenue normale. En outre, le propriétaire des installations (ARKEMA) n'aura plus d'usage lié à l'ouvrage (actuellement prise d'eau pour réserve incendie, prise d'eau amont de l'usine).

Dans ces conditions, il semble possible d'étudier la solution de dérasement complet des ouvrages.

Cette étude constitue l'analyse du scénario complémentaire, dérasement complet des ouvrages.

En outre, dans le cadre de La Directive inondation relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations ayant pour principal objectif d'établir une évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées, l'Entente Oise-Aisne a souhaité analyser l'incidence du barrage de la Grande Ventellerie sur différentes crues.

1.3 La mission d'Egis Eau

La mission confiée à Egis Eau est un complément de l'étude préliminaire de juillet 2013 et a pour objet :

1. **la définition technique de la solution complémentaire (dérasement complet) permettant le rétablissement de la continuité écologique et sédimentaire sur l'Oise au droit du barrage de la Grande Ventellerie, dans la perspective de l'atteinte du « bon état écologique » de la masse d'eau considérée**, défini par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et le SDAGE du bassin Seine Normandie et suite au classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.
2. l'analyse de l'impact du dérasement de l'ouvrage de la Grande Ventellerie et de ses ouvrages annexes à l'étiage, pour le module et pour les crues de période de retour 5, 30, 100 et 1000 ans, en terme de ligne d'eau, de répartition des débits.
3. la définition des préconisations d'aménagement à réaliser par rapport aux enjeux du secteur d'étude.

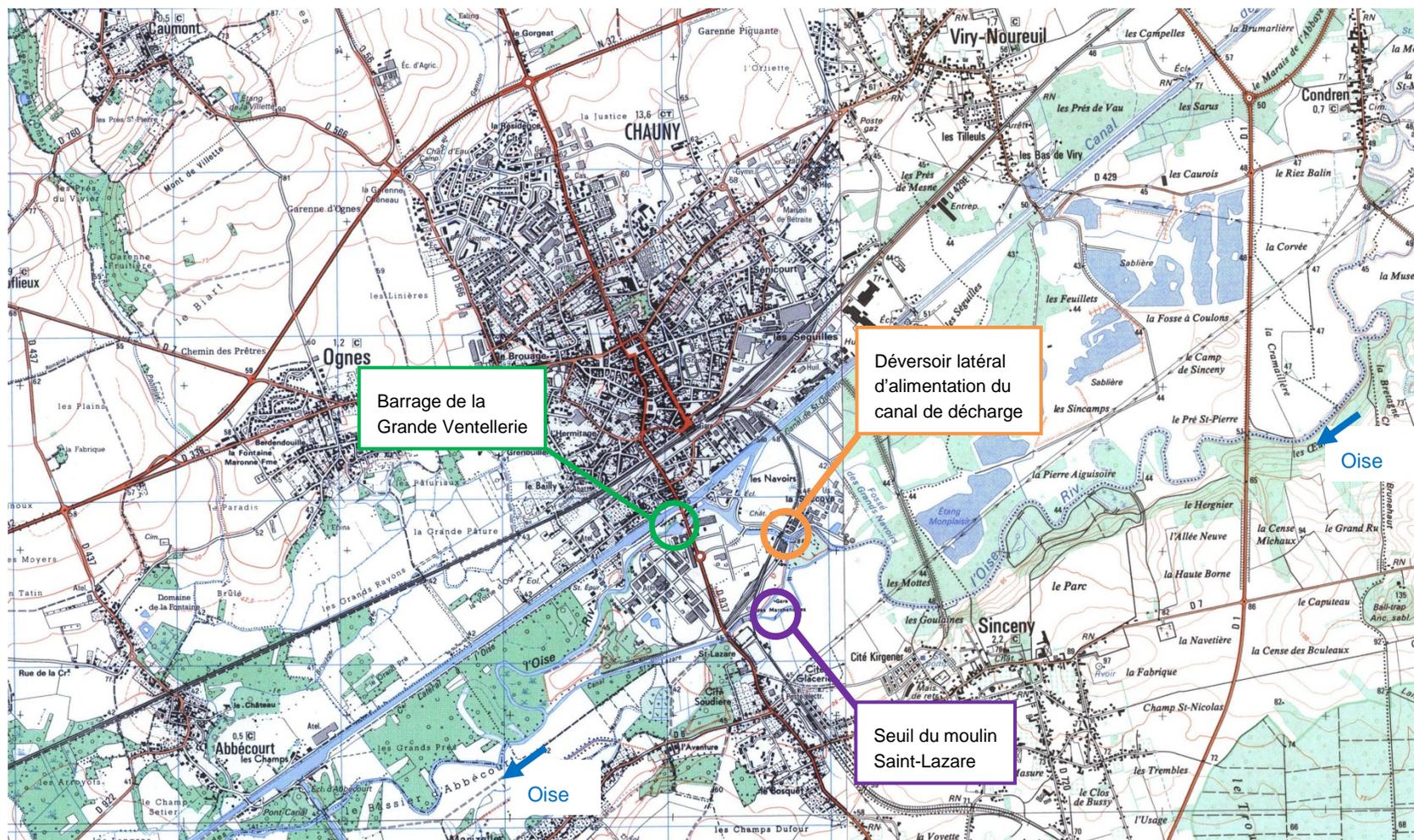
Cette note ne reprend pas l'ensemble des éléments de l'étude préliminaire mais s'attache à décrire les ouvrages, à analyser le fonctionnement hydraulique du secteur d'étude, à identifier les enjeux et à présenter la solution de dérasement des ouvrages.

Le modèle utilisé pour le calcul de l'incidence du projet a été réalisé à partir du modèle précédemment créé (étude 2013). Les écoulements en lit majeur ont cependant été améliorés grâce à la discrétisation du lit majeur en mailles (modélisation en 2D) permettant d'affiner les résultats. Cette discrétisation du lit majeur s'est faite à partir du LIDAR fourni.

1.4 Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude et les trois ouvrages principaux sont représentés sur la figure page suivante.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



Chapitre 2 Description des ouvrages

2.1 Présentation des ouvrages

L'ouvrage de la Grande Ventellerie et les deux ouvrages de décharge associés sont des ouvrages privés dont le propriétaire actuel est l'usine ARKEMA de Chauny.

L'usine ARKEMA gère 3 barrages :

- Le barrage de la Grande Ventellerie (OA1), transversal à l'Oise, est situé sur les parcelles de l'usine ;
- Les deux autres barrages, dit ouvrages de décharge (OA2 et OA3), sont situés en dehors du périmètre de l'usine, un en tête du canal de décharge Saint-Lazare et un sur le bras du moulin Saint-Lazare.

L'usine s'étend sur près de 32 hectares et est hors zone inondable.

L'usine ARKEMA est propriétaire des terrains adjacents au barrage de la Grande Ventellerie mais pas des terrains adjacents aux ouvrages de décharge. Elle bénéficie d'un droit de passage pour la gestion et l'entretien de ces ouvrages.

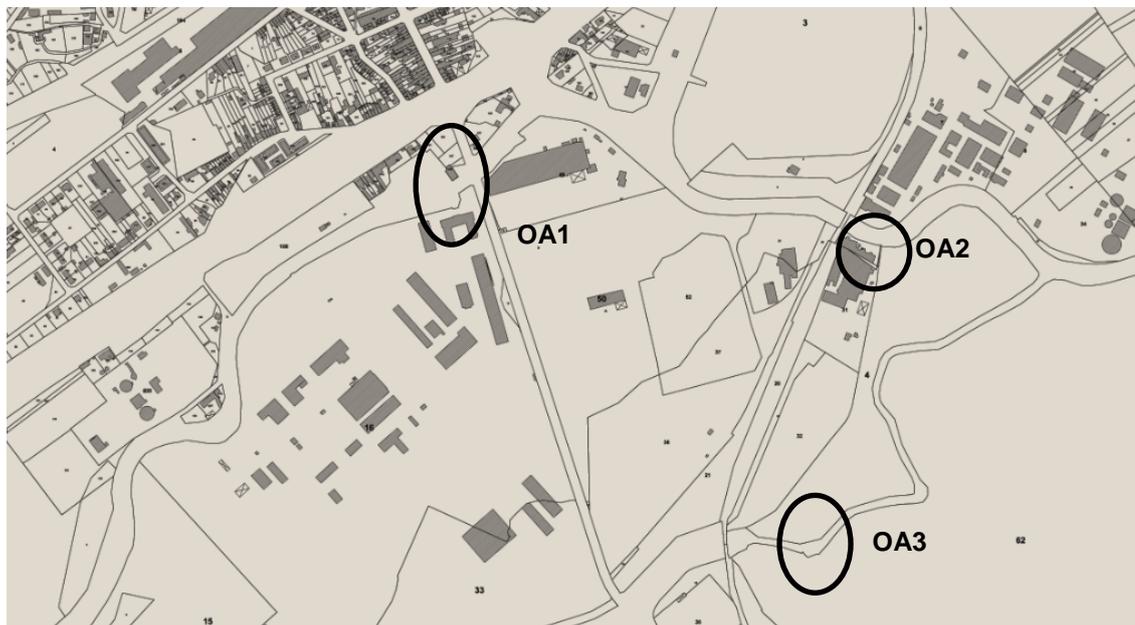


Figure 2 : Extrait de la carte des parcelles cadastrales (source : <http://www.geoportail.gouv.fr>)

2.1.1 Barrage de la Grande Ventellerie

Le barrage de la Grande Ventellerie est l'ouvrage principal sur l'Oise. Il est localisé sur la figure ci-dessous. Il se situe en aval immédiat du pont de la D937.



Figure 3 : Localisation du barrage de la Grande Ventellerie – OA1



photo 1 : Barrage de la Grande Ventellerie



photo 2 : Vue amont de l'ouvrage

Il est composé de 4 vannes crémaillères à double engrenage sur le lit principal (largeur de l'ouvrage environ 23 m). Elles se situent entre la berge rive gauche (renforcée avec un mur béton, perré béton et enrochement) et le bâtiment dédié au pompage (ancienne usine hydro-électrique).

Les vannes sont mécanisées mais non automatisées.

Chaque vanne mesure 3.5 m de large pour une hauteur d'environ 2.6 m et sont séparées par 3 bajoyers. La hauteur de chute est d'environ 3.3 m.

La cote du radier de l'ouvrage est de 40,98 m NGF.

La cote de la retenue normale (gérée par les ouvrages) est de 42,97 m NGF.

Un coursier béton est présent en aval direct des vannes (10 m de long) accompagné d'une chute d'environ 50 cm de haut.

Lors des levés topographiques, la hauteur de chute était de 3,30 m (niveau d'eau amont 43 mNGF et niveau d'eau aval 39,7 m NGF).

Une passerelle relie la rive gauche au bâtiment.

Sous le bâtiment, on peut voir 2 vannes mobiles (double engrenage) et 2 vannes fixes (les crémaillères ont été retirées). Une chute d'eau se situe sous le bâtiment mais sa hauteur n'est pas connue. En rive droite, 2 prises d'eau permettent l'alimentation de pompages (cf. chapitre sur les prises d'eau).

La quasi-totalité des berges est consolidée avec des techniques de génie civil (mur béton, perré, enrochement, palplanche avec couronnement,...). La végétation est représentée par quelques sujets isolés. A noter la présence de Renouée du Japon, espèce exotique envahissante, en rive droite.

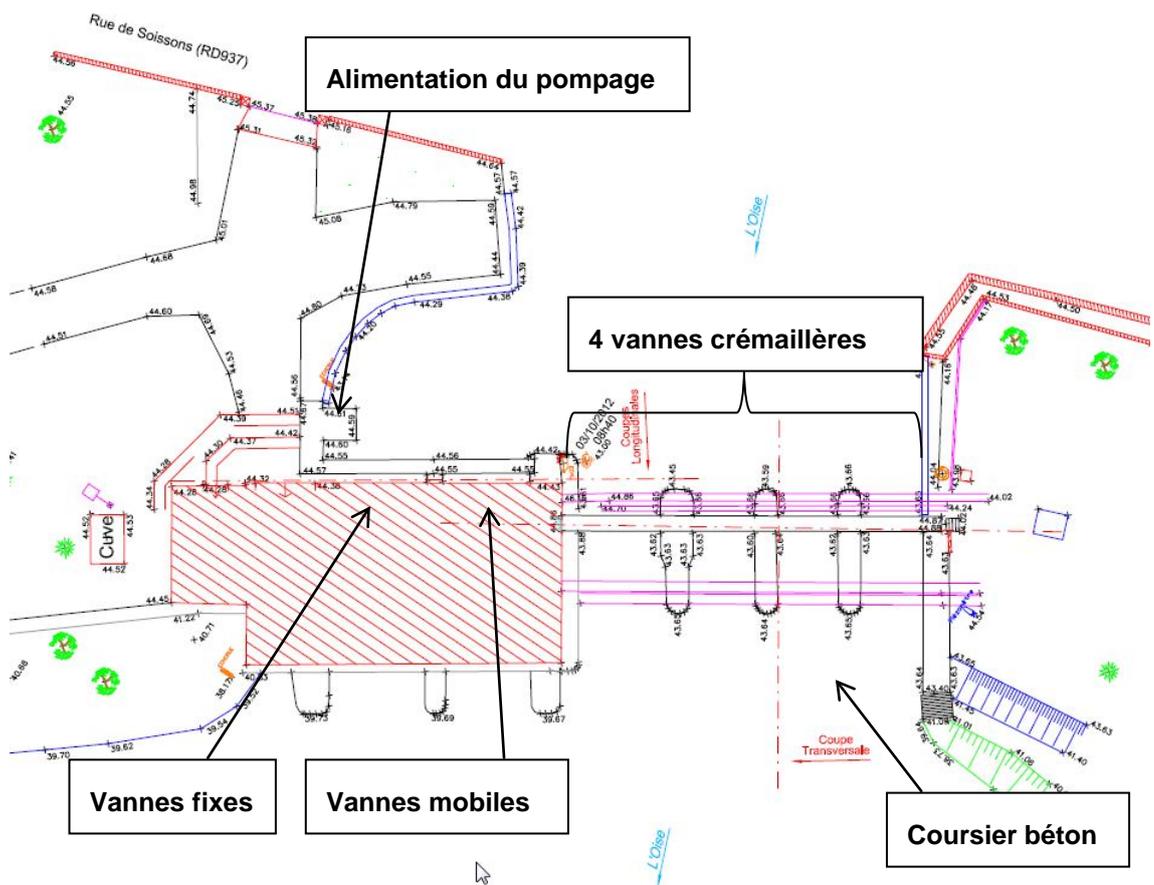


Figure 4 : Barrage de la grande Ventellerie



Photo 3 - photo 4 : Barrage de la grande Ventellerie – OA1 – Vannage latéral (2 vannes manœuvrables et 2 vannes fixes)

2.1.2 Déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge

Il se situe en rive gauche de l'Oise en amont immédiat du pont de chemin de fer (aujourd'hui désaffecté). Le déversoir latéral est localisé sur la figure ci-dessous.

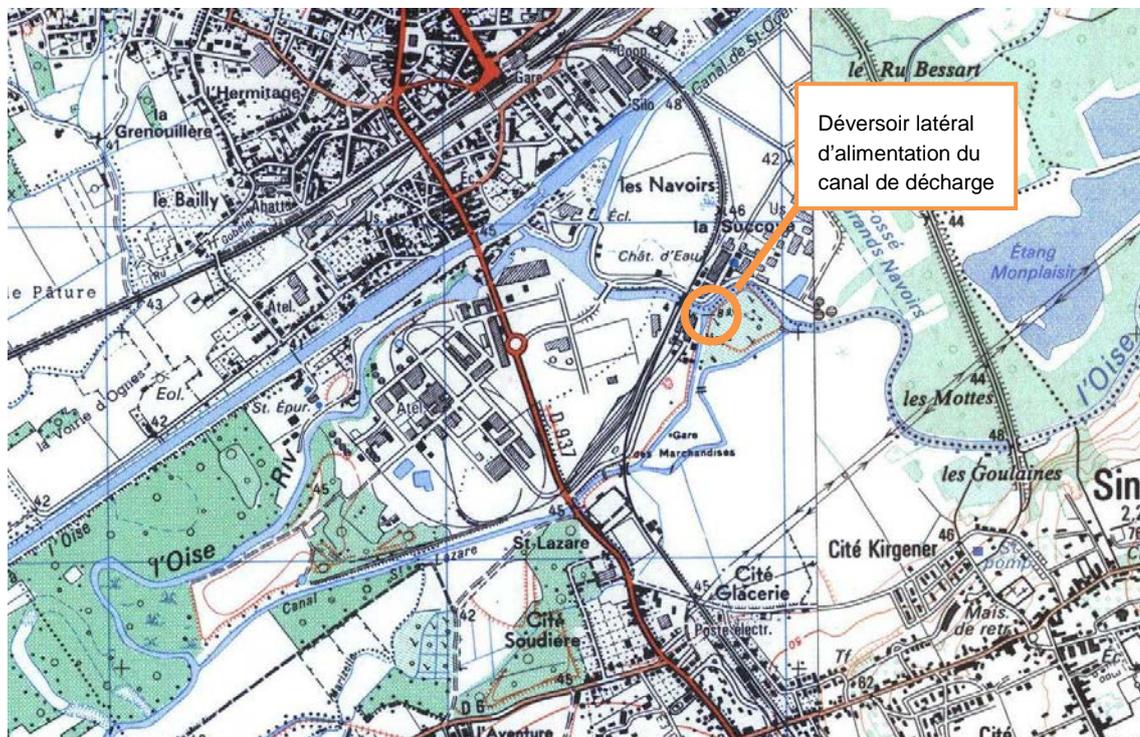


Figure 5 : Localisation du déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge – OA2

L'ouvrage est un seuil fixe équipé de 6 vannes crémaillères à double engrenage.

La cote du radier de l'ouvrage est d'environ 42,60 m NGF.

Le fond du lit du bras de décharge en aval du coursier a été mesuré à 40,75 mNGF.

Une rampe béton de 6.0 m se situe derrière les vannes. La hauteur de chute est de 1.6 m. L'ouvrage prend appui sur des murs béton implantés en rive gauche et droite. La végétation est représentée en rive droite par quelques saules agés et de la vigne vierge et absente en rive gauche (au droit de l'ouvrage).



photo 5 : Déversoir situé en rive gauche de l'Oise



photo 6 : 3 vannes fermées et 3 vannes ouvertes

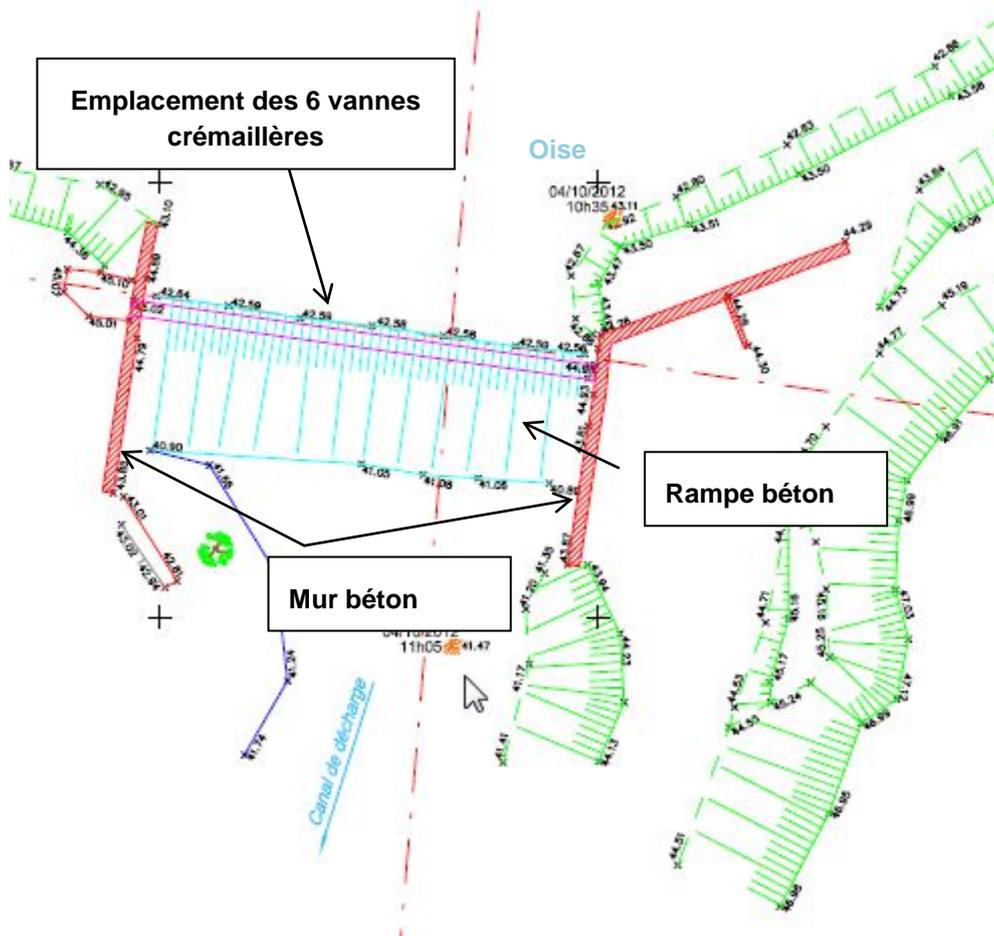


Figure 6 : Déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge

2.1.3 Seuil du moulin Saint-Lazare

Le seuil du moulin Saint-Lazare est situé sur un bras latéral de l'Oise, lui-même situé en amont du déversoir latéral du canal de décharge (rive gauche).

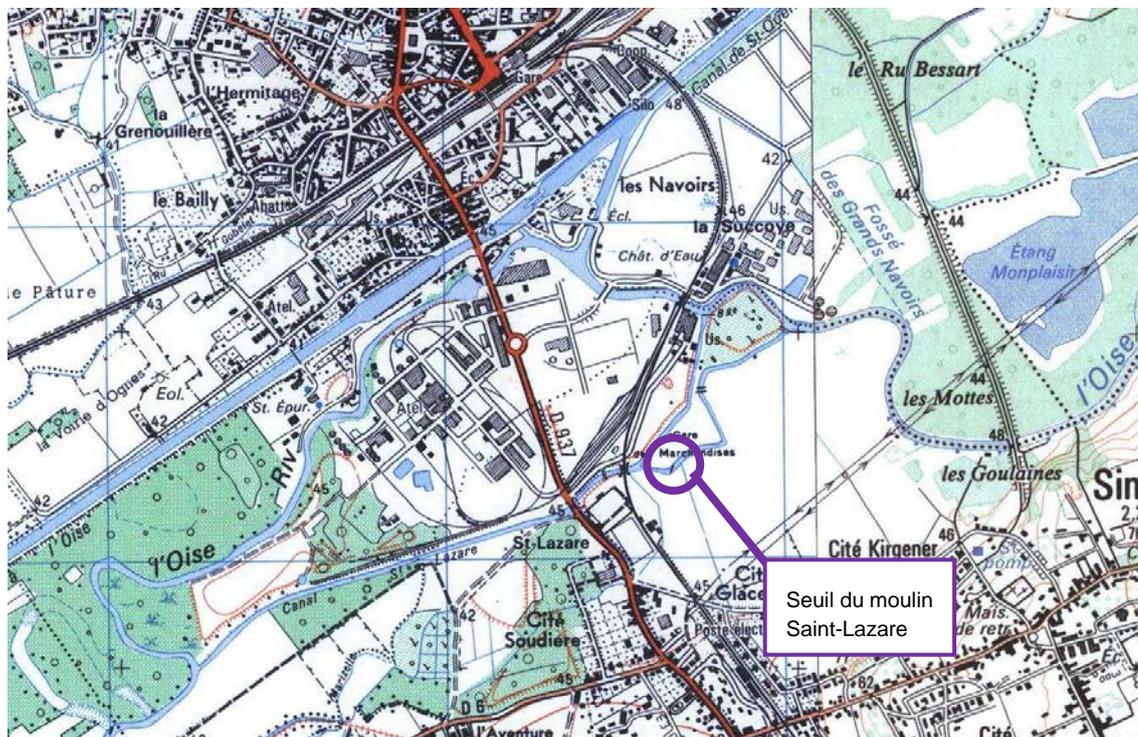


Figure 7 : Localisation du seuil du moulin Saint-Lazare – OA3

Seuil fixe équipé à l'origine de 7 vannes crémaillères, il est aujourd'hui équipé de madriers fixes.

La cote du radier de l'ouvrage est d'environ 42,65 m NGF. Avec les madriers fixes, la cote de l'ouvrage est d'environ 42,86 m NGF.

Une rampe béton de 5.0 m se situe derrière les vannes . La hauteur de chute est de 2.1 m.

Des blocs sont positionnés en bas de la rampe pour dissiper l'énergie engendrée par la chute d'eau (h = 40 cm).

L'ouvrage s'appuie sur des berges entièrement remblayées. Une strate buissonnante est présente en rive gauche et quelques sujets ligneux (saule, aulne) sont présents sur l'extrémité aval de l'ouvrage (rive droite).

Le bras du moulin Saint-Lazare est perché par rapport au canal de décharge. Le profil en long du bras effectué en 2012 indique des cotes comprises entre 41 et 41,6. Le fond du lit à l'entrée du bras est même de 41,9 mNGF.

En outre, il existe un ouvrage de franchissement (passage véhicule) au niveau de la prise d'eau amont du bras du moulin Saint-Lazare. Des blocs ont été déversés sur le radier de l'ouvrage, a priori pour limiter les débits transitant dans le bras.



photo 7 et photo 8 : Mise en place de blocs au niveau du passage véhicule à la hauteur de la prise d'eau

La cote du radier de l'ouvrage, avec les blocs, est maintenant de 42,7 mNGF.

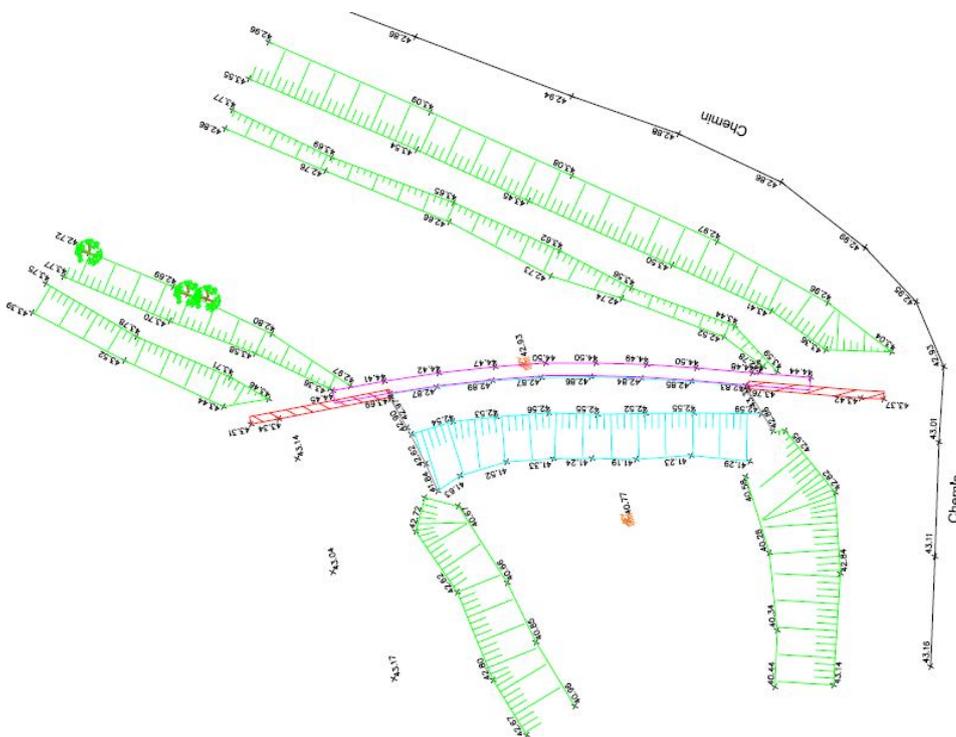


Figure 8 : Seuil du moulin Saint-Lazare



photo 9 : Seuil du moulin Saint Lazare



photo 10 : Ligne d'eau rehaussée en amont de l'ouvrage

2.2 Fonctionnement / Gestion du barrage

La gestion du barrage de la Grande Ventellerie est mécanisée mais non automatisée.

Un repère visuel (pneu) situé à proximité de l'ancienne usine hydro-électrique permet aux agents de l'usine présent 24h/24 de gérer les ouvertures des vannes pour le maintien du plan d'eau à la cote de retenue normale (42,97 m NGF). Une échelle est présente depuis 2006 pour faciliter la gestion. Le zéro de l'échelle correspond à l'ancien repère visuel.

Le niveau d'exploitation du barrage au quotidien est de +/- 20 cm par rapport à la cote de retenue normale.

Le premier ouvrage de décharge situé en amont du canal est manuel. Les agents d'ARKEMA ne pouvant quitter le site, ce sont les agents de VNF qui le manœuvrent en crue. En conditions normales, une vanne ou deux sont ouvertes pour laisser un débit transiter dans le bras.

Le deuxième ouvrage de décharge est un ouvrage fixe.

ARKEMA assure l'entretien de l'ensemble des ouvrages.

A l'heure actuelle, le barrage n'est plus exploité à des fins de production d'électricité mais pour maintenir un plan d'eau et les usages associés.

2.3 Historique de l'ouvrage

L'analyse des données disponibles, réalisée lors de l'étude préliminaire, permet de retracer l'historique des ouvrages.

Le barrage de la Grande Ventellerie est un ouvrage transversal au cours principal de l'Oise, associé à une ancienne usine.

L'usine a été édiée avant 1807, date à laquelle M. BOUDOUX l'a cédé à la Manufacture des Glaces de St-Gobain (décret impérial du 12 septembre 1807).

En 1822, la Compagnie de Saint-Gobain démarre ses premières fabrications d'acide sulfurique sur le site de fabrication de verre crée en 1807.

Un décret du 6 novembre 1848 règlemente les usines hydrauliques au niveau de la chute de la Grande Ventellerie. Le « canal du déversoir » apparaît dans ce décret.

En 1860, un procédé de synthèse de la soude est mis en œuvre sur le site de Chauny qui devient la « soudière de Chauny ».

En 1921, le Directeur de la Soudière de Chauny demande l'autorisation, au nom de Saint-Gobain, de substituer sur la chute de l'Oise, dite de la Grande Ventellerie, à Chauny, une usine hydro-électrique aux anciennes usines hydrauliques.

L'usine hydroélectrique a été arrêtée en 1974 et les turbines démontées en 1977.

Après de nombreux changements d'activités et de propriétaires, le site est actuellement spécialisé dans la fabrication d'intermédiaires chimiques industriels et est géré par ARKEMA (depuis 2004).

Le canal Saint-Lazare a été créé au moment de la réalisation de l'usine hydraulique (avant décret de 1848). Il n'apparaît pas sur la carte d'état-major établie vers 1820. Il sert de bras de décharge de l'Oise en période de forte crue.

Le bras du moulin Saint-Lazare existait avant la création des usines hydrauliques, il apparaît sur la carte d'état-major et semble également apparaître sur la carte de Cassini (XVIII^{ème} siècle). Le seuil du moulin Saint-Lazare a été réalisé en amont de celui qui assurait le fonctionnement du moulin comme indiqué dans le règlement d'eau.



Figure 9 : Extrait de la carte de Cassini

Le fonctionnement actuel du barrage de la Grande Ventellerie et des ouvrages de décharge associés est fixé par le règlement d'eau du 23 mars 1929 (« règlement de l'usine hydro-électrique » présenté en annexe).

On retiendra de la lecture de ce document :

- Le règlement d'eau est valable pendant 75 ans à partir de la date de signature (23 mars 1929), soit jusqu'en 2004,
- L'article 21 de cet arrêté précise que l'autorisation sera renouvelée de plein droit pour une durée de trente ans, si, au moins un an avant son expiration, l'administration ne notifie pas à la société permissionnaire sa décision contraire.
- Le niveau légal de la retenue est de 42.44 m Lallemand, soit 42.97 m IGN 69,

- Le débit maintenu dans le canal de décharge ne doit pas être inférieur à 0.4 m³/s (article 3) ;
- Le débit maintenu dans le bras du moulin Saint-Lazare ne doit pas être inférieur à 0.2 m³/s (article 7).

2.4 Statut du droit d'eau actuel de l'ouvrage

Le barrage de la Grande Ventellerie n'est pas un ouvrage fondé en titre. Le droit d'eau dont dispose le propriétaire des ouvrages de la Grande Ventellerie n'a donc pas un caractère « perpétuel » puisqu'il nécessite un renouvellement d'autorisation.

L'article 21 de l'arrêté mentionné précédemment précise « que l'autorisation sera renouvelée de plein droit pour une durée de trente ans, si, au moins un an avant son expiration, l'administration ne notifie pas à la société permissionnaire sa décision contraire ».

Or, il n'y a pas eu de décision contraire de la part de l'administration.

Toutefois, la Loi sur l'eau de 1992 a remplacé le renouvellement automatique pour 30 ans par les délais glissants. Les dispositions de renouvellement automatique inscrites dans les arrêtés ne créaient pas de droit mais ne faisaient que rappeler la loi. Elles sont donc tombées avec la disparition de la disposition légale.

Le renouvellement se fait donc normalement et bénéficie des dispositions actuelles de la loi, à savoir les délais glissants.

L'autorisation est donc échue depuis 2004 puisque le titulaire n'a fait aucune demande de renouvellement.

Dans ces conditions, le droit d'eau concernant le barrage de la Grande Ventellerie et ses ouvrages associés n'est plus valable.

L'autorisation ne peut plus être renouvelée.

D'après la circulaire du 18 janvier 2013, relative à l'application des classements de cours d'eau en vue de leur préservation ou de la restauration de la continuité écologique – Article L.214-17 du code de l'environnement – Liste 1 et 2, le maintien du plan d'eau actuel et le potentiel équipement hydroélectrique de l'ouvrage de la Grande Ventellerie nécessite une régularisation pour obtenir une nouvelle autorisation.

Selon les dispositions de l'article 1.5 de l'Annexe de la circulaire du 18 janvier 2013 : « Il est possible de délivrer une autorisation pour ré-exploiter l'ouvrage (dont l'autorisation est arrivée à échéance), pour autant que des prescriptions suffisantes pour rendre cette utilisation compatible avec les objectifs du classement peuvent être établies et mises en œuvre. La procédure de régularisation n'est autre qu'une procédure d'autorisation « loi sur l'eau » complète.

Chapitre 3 Description des usages et des enjeux du secteur d'étude

3.1 Prises d'eau directes

Cinq prises d'eau directes ont été recensées en amont du barrage de la Grande Ventellerie :

■ En Rive droite :

- La prise d'eau d'alimentation du canal en amont de l'écluse (lieudit « les Navoirs »), appelée la « dérivation de Chauny ». Elle permet de relier le canal de Saint Quentin à l'Oise en amont de l'écluse. Cette jonction se fait via une écluse condamnée depuis plusieurs années,
- La vanne de décharge de l'Oise en amont de la « dérivation de Chauny »,
- La prise d'eau d'alimentation du canal de Saint Quentin en aval de l'écluse du canal.

■ En Rive gauche :

- Ancien bras d'alimentation du moulin Saint Lazare (seuil du Moulin St-Lazare)
- La prise d'eau du canal Saint Lazare (déversoir latéral)

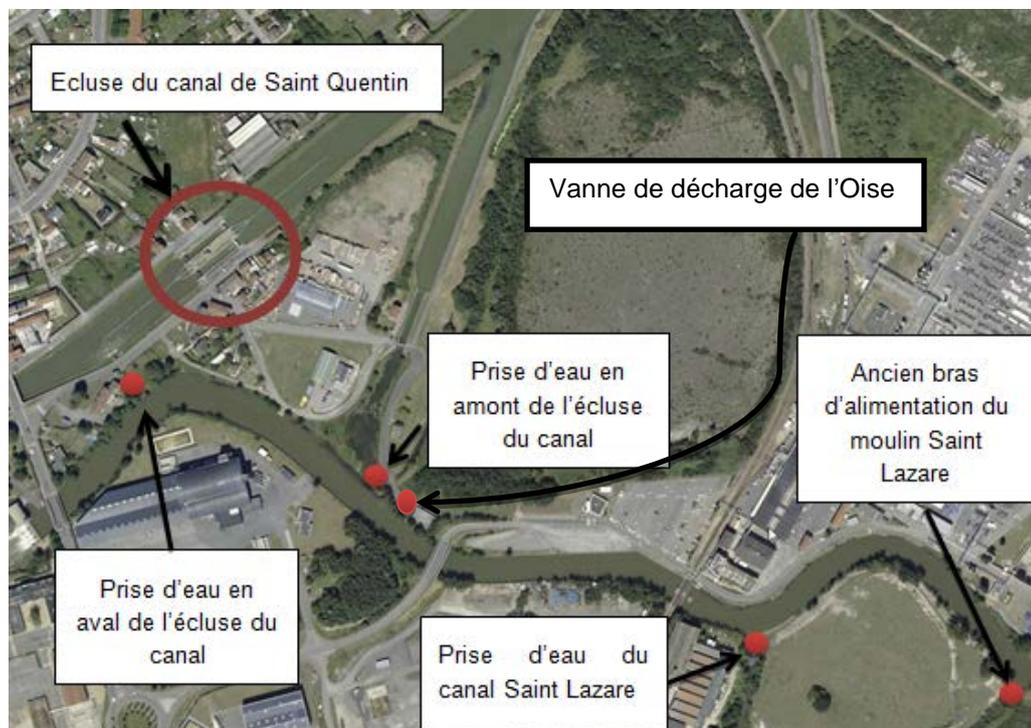


Figure 10 : Localisation des prises d'eau en amont du barrage de la Grande Ventellerie

3.1.1 Prises d'eau sur le canal Saint-Lazare et le bras du canal Saint-Lazare

Deux prises d'eau sont observées au droit des bras de décharge de l'Oise.

Elles permettent d'évacuer les eaux du cours principal de l'Oise lors des fortes crues.

La prise d'eau du bras de l'ancien moulin Saint Lazare est à une cote de 42,7 mNGF (ouvrage de franchissement avec blocs sur le radier), le fond du lit en aval étant à une cote de 41,9 puis 41,5 mNGF.

La prise d'eau du bras de décharge (canal Saint-Lazare) est à une cote de 42,56 mNGF (radier ouvrage), le fond du lit en aval étant à une cote de 40,7 mNGF.



Figure 11 : Prises d'eau au droit des bras de décharges

3.1.2 Prises d'eau sur le canal Saint-Quentin

Ces éléments ont été complétés par rapport à l'étude préliminaire suite à une visite de terrain avec VNF et après analyse de documents fournis par le service VNF/DTBS/API/IP.

3.1.2.1 Prise d'eau en amont de l'écluse du Canal Saint-Quentin (« dérivation de Chauny »)

La prise d'eau en amont de l'écluse sur le Canal Saint-Quentin permettait anciennement :

- De vidanger le Canal lors de fortes crues,
- D'alimenter le Canal lors des périodes d'étiages.

Le niveau d'eau au niveau de l'ancien port était régulé par la présence d'une écluse sous la rue du Pont-Lévis.

Toutefois, à l'heure actuelle, un batardeau a été placé à l'aval de l'ancien port pour limiter la communication entre le canal et la rivière de l'Oise. Les eaux du canal peuvent tout de même être envoyées vers l'Oise par surverse (au droit du batardeau), permettant ainsi une régulation en cas de forte montée des eaux dans le canal ; cela bien que la régulation principale ait lieu au niveau de l'écluse.

La prise d'eau à l'amont de l'écluse n'a donc, actuellement, plus d'utilité pour le canal.

L'absence de débit au droit de cette prise d'eau, à l'aval du batardeau, entraîne une accumulation sédimentaire à la hauteur de la confluence avec l'Oise



Figure 12 : Ancienne prise d'eau en amont de l'écluse sur le canal St-Quentin



photo 11 : Dépôt de sédiment à la hauteur de la confluence

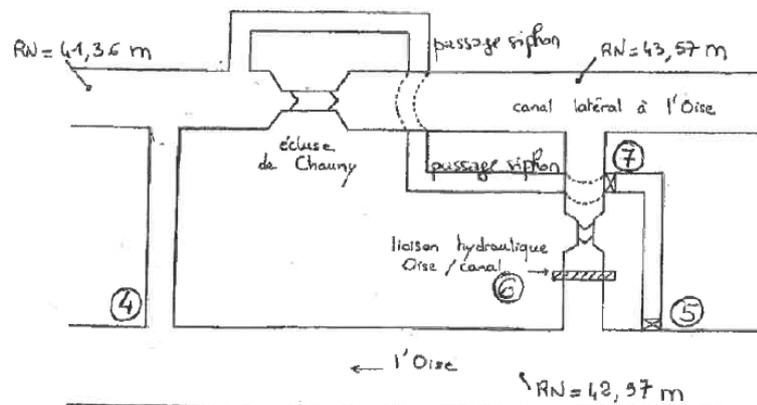


photo 12 : Connexion canal de Saint Quentin - Oise

3.1.2.2 Prise d'eau en amont de la dérivation de Chauny (vanne de décharge)

Cette prise d'eau relie l'Oise au canal de St Quentin dans le bief de St Hubert, en rive droite via un siphon sous le canal, l'ouvrage sur l'Oise permet également un retour vers l'Oise des eaux du contre fossé lors des grandes crues.

Schéma de principe et localisation des ouvrages de prise et de restitution VNF



① Hydratec (Etude hydraulique en amont du banyage de la grande ventellerie)
juin 2002

Figure 13 : Schéma de principe avec localisation du siphon (source Hydratec)



photo 13 : Vanne de décharge de l'Oise



photo 14 : Contre fossé

3.1.2.3 Prise d'eau en aval de l'écluse du Canal Saint-Quentin

La prise d'eau en aval de l'écluse du canal Saint-Quentin est actuellement en fonctionnement. Elle a d'ailleurs récemment été instrumentée. Elle est gérée par Voie Navigable de France.

Cette prise d'eau permet d'alimenter le Canal St-Quentin en période de sécheresse. Le débit prélevé est restitué en partie à l'Oise soit via les ouvrages de décharges situés entre Chauny et Janville, soit à la jonction du canal latéral à l'Oise avec l'Oise ; l'autre partie est utilisée pour l'alimentation du canal du Nord, plus en aval, au niveau de Noyon.

Cet apport d'eau de l'Oise au canal sert à compenser l'eau des éclusées et les fuites aux écluses, ainsi que les pertes dans les biefs (infiltrations, évaporations,...).

Un rideau de palplanche a été implanté devant l'entrée du canal pour empêcher l'aspiration des sédiments. Cette alimentation rejoint le canal en aval de l'écluse.



photo 15 : Canal d'alimentation

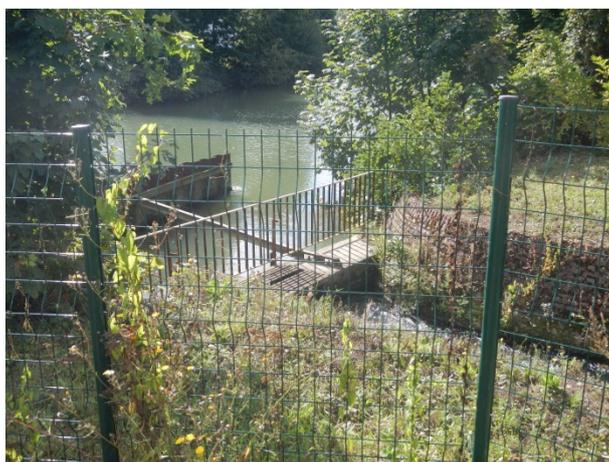


photo 16 : Rideau de palplanche à l'entrée de la prise d'eau

Une baisse potentielle du niveau de l'Oise pourrait entraîner l'arrêt de l'alimentation du canal par l'Oise.

Une visite des différentes prises d'eau sur le secteur d'étude a été réalisée en février 2014 en présence de VNF.

Suite à cette visite, VNF a fourni des plans (coupes schématiques) non cotés ainsi que des photographies de la prise d'eau en aval de l'écluse du Canal Saint-Quentin. Ces plans non cotés ne permettent pas de définir le niveau minimal de l'Oise ne permettant plus l'alimentation du Canal Saint-Quentin.

Cependant, comme le niveau de retenue normale du canal en aval de l'écluse est de 41,36 mNGF (niveau aval prise d'eau), il est possible de dire que le niveau de l'Oise doit être forcément supérieur à 41,4 mNGF pour une alimentation gravitaire du canal.

VNF a fourni les premiers résultats des mesures de débit au droit de la prise d'eau. Les données issues de l'extraction sont brutes, non corrigées et non validées car aucun jaugeage n'a été effectué pour valider les débits relevés. Une estimation du débit de la prise d'eau donne une valeur empirique de 2 m³/s (débit de pointe journalier enregistré à environ 2,3 m³/s).

3.1.3 Fonctionnement des différentes prises d'eau suivant les conditions hydrologiques

Tableau 1 : Fonctionnement des différentes prises d'eau suivant les conditions hydrologiques

	En période normale	En période de crue La crue est annoncée par le SPC et les agents consultent Vigicrue	En période d'étiage
bras St Lazare - seuil du barrage St Lazare (§ 3.1.1).	bras de décharge en écoulement libre (pas de gestion), seuil fixe ; aucune manœuvre n'est effectuée		
canal Saint-Lazare - ouvrage du bras de décharge (§ 3.1.1).	6 vannes fermées, écoulement en surverse.	Bras de décharge, ouvrage manœuvré à toute heure par VNF selon l'intensité de la crue.	6 vannes fermées sauf une vanne légèrement levée pour assurer le débit minimum.
vanne de décharge Oise (§ 3.1.2.2).	vanne fermée.	vanne fermée	vanne ouverte.
Barrage de la grande Ventellerie	assure la tenue du plan d'eau.	géré par le personnel d'Arkema qui suit l'évolution de la crue et maintient le plus longtemps possible à la cote de gestion habituelle	géré par le personnel d'Arkema qui garantit le débit réservé.
Prise d'eau vers le Canal Latéral à l'Oise (§ 3.1.2.3).	alimente si besoin en eau pour le Canal du Nord.	nettoyée si besoin et manœuvrée par VNF selon besoin du Canal Latéral à l'Oise et du Canal du Nord. La vanne au plus fort de la crue peut être fermée.	alimente en fonction des besoins du Canal Du Nord.

3.2 Inventaires des prélèvements

3.2.1 Prises d'eau industrielles dans l'Oise

Actuellement, 8 prises d'eau industrielles et agricoles dans l'Oise ont été recensées en amont du barrage de la Grande Ventellerie.

Les informations sur les prélèvements ont été fournies par la DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France), Unité Territoriale EAU - Pôle Picardie et sont données dans le tableau ci-dessous. Les données sur les prises d'eau industrielles sont issues de l'étude hydraulique d'Hydratec de 2002.

Tableau 2 : Prélèvements sur le secteur d'étude (données DRIEE)

Nom/Maître d'ouvrage	Description	Commune	Coordonnées Exutoire/Prise	ICPE	Prescriptions
Arkema	Entreprise	Chauny	Rives G et D. 1 prise d'eau en rive droite à l'amont de l'ancienne usine hydroélectrique (M 053). 1 prise d'eau pour réseau incendie (M054).	Oui	
Société Picardie Régénération (SPR)	Entreprise	Chauny	Rive G. 2 PRE	Oui	
Décapage Emballages Métalliques (DEM)	Entreprise	Chauny	Rive D	Oui	Eaux de process: 15m3/h. Eaux incendie: 220m3/h.
Rohm and Hass	Entreprise	Chauny	Rive D. 2 prélèvements	Oui	ICPE. Protection incendie jusqu'au 31 mars 2015. Prise à 161,891 pour fonctionnement de l'usine, ne pouvant excéder 300m3/h pendant 330 jours et 200m3/h pendant le reste de l'année, valable jusqu'au 31 décembre 2013.
DENORME Jean François	Agriculture	Bichancourt	Rive G.		Le débit ne peut dépasser 70m3/h. Prélèvement d'eau par saison : au maximum 37 500m3/an. Peut être interdit en cas d'étiage sévère nécessitant un arrêté préfectoral.
Pruvot Daniel	Alimentation d'un étang	Condren	Rive D		20m3 par heure maximum.

Les prises d'eau pour ARKEMA sont les suivantes :

- Prise d'eau industrielle : 2 pompes ; 540 m³/h installé ; consommation : 2000 m³/j, à partir d'un château d'eau alimenté par une pompe.
- Prise d'eau pour le réseau incendie : 2 pompes ; 500 m³/h alimentant un réseau surpressé à 15 bars.

*L'étude hydraulique sur l'Oise en amont du barrage de la Grande Ventellerie (Hydratec) fournit les cotes de ces prises d'eau mais elles sont incohérentes. **L'arrêt des activités d'Arkema entraînera de toute façon l'arrêt des prises d'eau.***

L'étude hydraulique sur l'Oise en amont du barrage de la Grande Ventellerie (Hydratec), met en évidence le système de fonctionnement des pompages dans l'Oise de l'usine Röhm and Hass. Pour la prise d'eau incendie, le système comprend : une prise d'eau dans l'Oise et un puits (dans lequel est installé la pompe), relié à la prise d'eau dans l'Oise par une canalisation. L'axe de liaison de cette canalisation est à la cote 40.97 m NGF, soit 2 mètres en-dessous du niveau normal de retenue de l'Oise, et l'axe d'aspiration de la pompe est à la cote 39.97 m NGF, soit 3 mètres sous le niveau de la retenue normale de l'Oise.

Pour la prise d'eau industrielle (eau de process), le système comprend : une prise d'eau dans l'Oise et un puits reliés par une canalisation. Deux pompes de 250 m³/h sont identifiées (une pompe en fonctionnement et une pompe de secours). Au droit de cette prise d'eau, la canalisation de liaison avec le puits est à la cote 40.98m NGF. La canalisation est alimentée via une ouverture dans les palplanches (de cote inconnue) et un diaphragme (cote à 41.97 m NGF). L'aspiration des pompes est à la cote 41.41 m NGF, soit 1.56 m en-dessous du niveau de la retenue normale de l'Oise).

Il serait intéressant d'obtenir les autres cotes de pompage afin d'établir les niveaux minimum de l'Oise nécessaires pour les différents pompages industriels et agricoles.

Une baisse potentielle du niveau de l'Oise pourrait donc empêcher les pompages pour les différents usages (process, incendie, agriculture) dans l'Oise dans leur configuration actuelle. Dans le cas du dérasement des ouvrages, un aménagement de ces pompages sera peut être nécessaire.

3.2.2 Captages et alimentation en eau potable

Les informations sur les captages ont été fournies par l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Picardie.

Des captages existent sur les communes de Chauny, Abbecourt, Sinceny, Viry Noureuil, Tergnier et Condren.

Les plus proches de la zone d'étude sont :

- Captage AEP 0083-1X-0206 sur la commune de Sinceny, situé à environ 170 m de l'Oise (en rive gauche, au sud de la rivière) et en amont de l'ouvrage. Profondeur du captage : 60 m, nappe « semi-captive » captée contenue dans la craie.
- Captage AEP 0083-1X-0202 sur la commune de Sinceny, situé à environ 200 m de l'Oise (en rive gauche, au sud de la rivière) et en amont de l'ouvrage. Profondeur du captage : 45 m, nappe « semi-captive » captée contenue dans la craie.
- Captages AEP 0082-4X-0011 et 0082-4X-0122 sur la commune de Chauny, situé à environ 2000 m de l'Oise (en rive droite, au nord du canal) et en amont de l'ouvrage. Profondeur du captage : 80 m, nappe captée contenue dans la craie.
- Captage AEP 0083-1X-0205 sur la commune de Condren (captage de la commune de Tergnier), situé à environ 450 m de l'Oise (en rive droite, au nord de la rivière) et en amont de l'ouvrage. Profondeur du captage : 31 m, nappe captée contenue dans la craie.

Compte-tenu de la profondeur des captages, une baisse potentielle du niveau de l'Oise n'entraînerait pas d'incidence.

3.3 Enjeux environnementaux

3.3.1 Anciennes gravières

Plusieurs plans d'eau (résultant de l'exploitation de carrières) ont été recensés entre la RD1 et l'ancien remblai de la voie ferrée situé à l'amont immédiat de l'usine Röhm et Haas.

Les plans d'eau sont situés entre 1,5 et 4km à l'amont du barrage de la Grande Ventellerie.

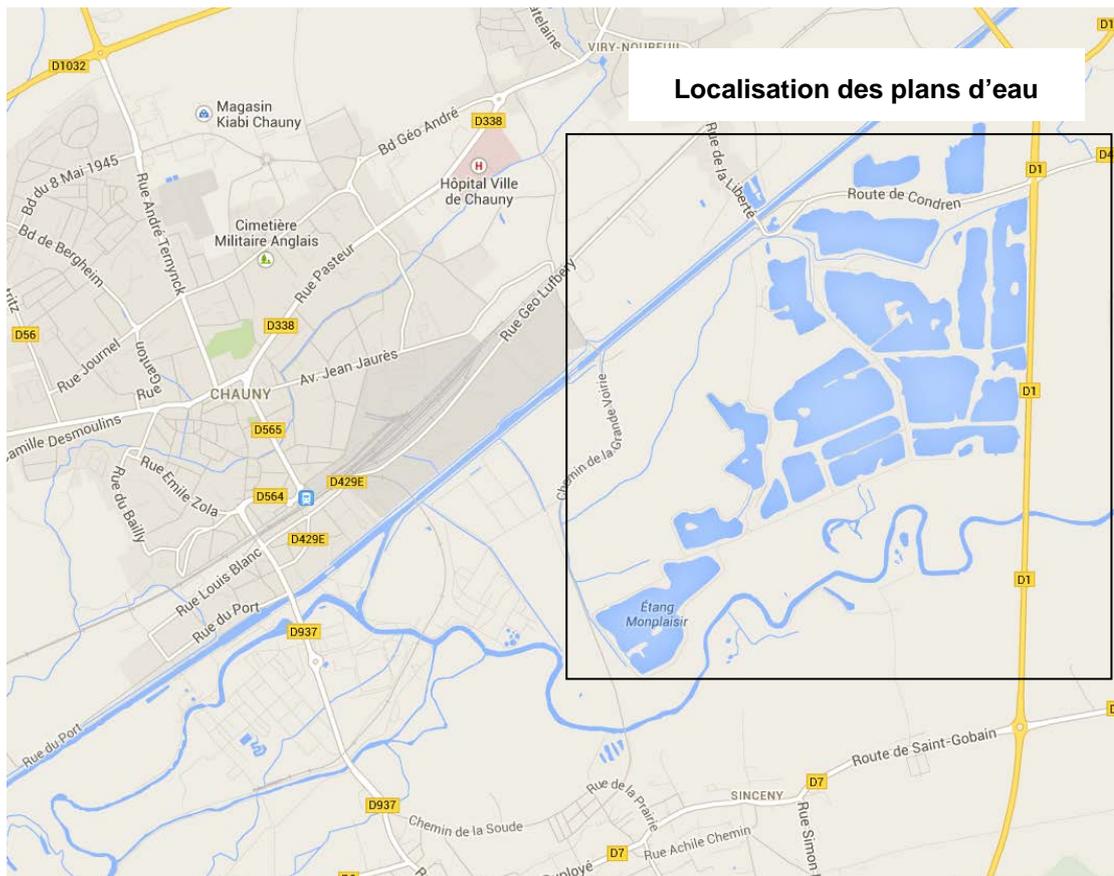


Figure 14 : Localisation des plans d'eau en amont du barrage de la Grande Ventellerie

Ces plans d'eau sont alimentés par la nappe alluviale.

Un réseau de fossés parcourt ce secteur de plans d'eau. Il est connecté à l'Oise en aval, à la hauteur de l'Etang Monplaisir. Des buses de liaison ont été aménagées entre certains plans d'eau et ces fossés. Elles permettent de faire baisser les niveaux des plans d'eau après les périodes de hautes eaux de la nappe ou après les crues de l'Oise.

En période de montée des eaux, l'Oise alimente les plans d'eau via le réseau de fossés et les buses.

A noter : De nombreuses zones protégées sont observées au droit des étangs (cf. paragraphe ci-dessous)

3.3.2 Zones humides à l'amont des ouvrages

Une zone humide est observée, en amont du barrage, au lieu-dit les Mottes, situé en rive droite de l'Oise en aval de l'Etang Monplaisir. Sur cette zone, les cotes NGF des terrains sont proches de celle de la retenue normale de l'Oise (cote maintenue par le barrage de la Grande Ventellerie).

Les terrains inondables en amont des ouvrages sont inventoriés comme ayant un intérêt écologique et sont inclus dans la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I qui concerne les prairies inondables de l'Oise de Brissy-Hamégicourt à

Thourotte ainsi que dans la ZNIEFF de type II qui concerne la vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte.

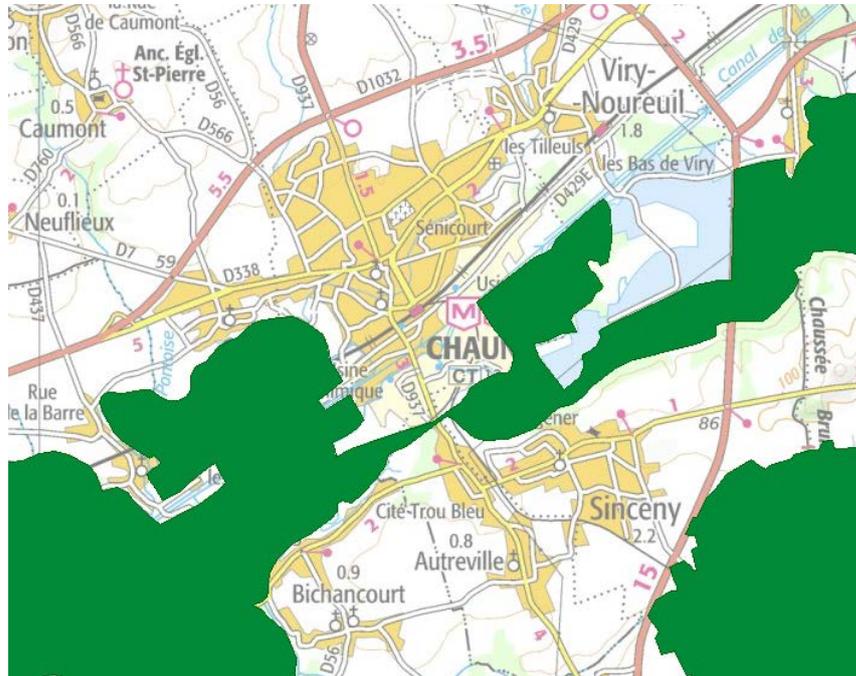


Figure 15 : Carte de localisation de la ZNIEFF de type I - prairies inondables de l'Oise de Brissy-Hamégicourt à Thourotte (Source : Infoterre – BRGM)



Figure 16 : Carte de localisation de la ZNIEFF de type II - vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte (Source : Infoterre – BRGM)

3.3.3 Zones NATURA 2000

Enfin, plusieurs sites Zone NATURA 2000 ont été recensés à l'amont des ouvrages de la Grande Ventellerie:

- Site NATURA 2000 - Directive habitats : FR2200383 - Prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny,
- Sites NATURA 2000 - Directive Oiseaux : FR2210104 – ZPS Moyenne Vallée de l'Oise.

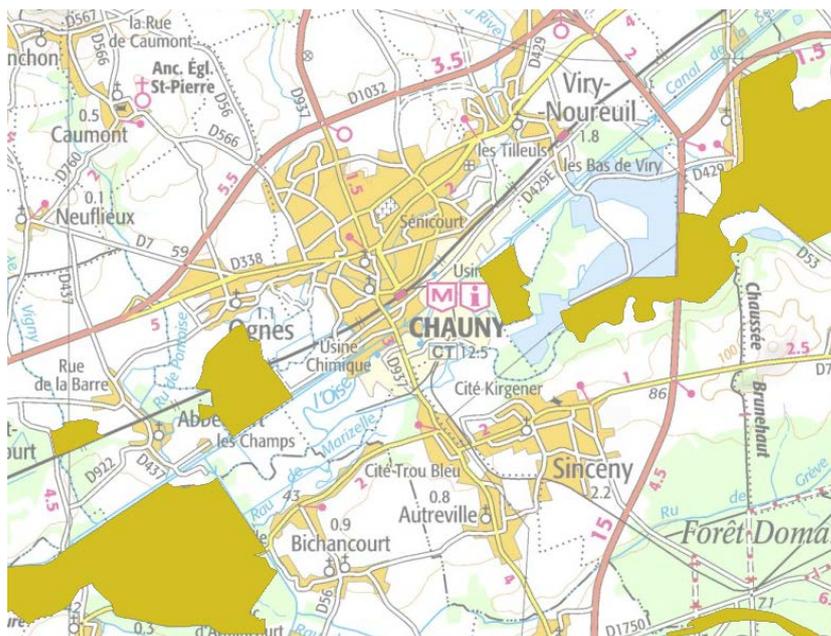


Figure 17 : Carte de localisation des sites NATURA 2000 – Directive Habitats (Source : Infoterre – BRGM)



Figure 18 : Carte de localisation des sites NATURA 2000 – Directive Oiseaux (Source : Infoterre – BRGM)

Ces zones Natura 2000 sont liées au caractère alluvial du lit majeur. La ZPS de la Moyenne Vallée de l'Oise est un système alluvial hébergeant de grandes étendues de prairies de fauche ponctuées de nombreuses dépressions, mares et fragments de bois alluviaux. Les habitats essentiels sont les prairies de fauche peu fertilisés et inondables (*Bromion racemosi*) et les prairies de fauche plus rarement inondés et très faiblement fertilisés (*Arrhenatherion elatioris*).

L'inondabilité du secteur doit être préservée pour éviter toute incidence sur les milieux.

3.4 Infrastructures, aménagements anthropiques

Plusieurs ponts se situent dans la zone de remous de l'ouvrage.

Le barrage de la Grande Ventellerie participe à la stabilisation du profil longitudinal actuel de l'Oise et pourrait également participer à la stabilité générale des ouvrages.

3.4.1 Pont de la RD937

Le pont de la D937 se situe à l'amont immédiat du barrage de la Grande Ventellerie et présente une longueur totale d'environ 35 m. L'arase supérieure du tablier du pont est fixée à la cote 44,47 m NGF. L'ouvrage comporte une seule passe dont la hauteur (entre le fond du lit et le tablier) est de 5 m environ.



Figure 19 : Pont de la RD937

Le barrage de la Grande Ventellerie participe à la stabilisation du profil longitudinal actuel de l'Oise et pourrait également participer à la stabilité générale de l'ouvrage de franchissement.

Cet ouvrage de franchissement et la RD937 associée assurent une vocation de desserte locale et revêt une importante toute particulière pour l'économie du territoire. En outre, il s'agit d'une des seules routes du secteur d'étude à franchir le canal.

3.4.2 Pont d'accès à l'entreprise ROHM et HAAS

Afin de permettre l'accès à l'entreprise Röhm et Hass depuis la D937 (accès poids lourd), un pont cadre assure le franchissement de l'Oise. D'une distance de plus de 50 mètres, la culée du pont (rive gauche) est en retrait de la berge. En rive droite, la culée béton se situe en sommet de talus de la berge.

L'ouvrage comporte une seule passe.



Figure 20 : Pont d'accès à Röhm et Haas.

3.4.3 Pont de l'ancienne ligne de chemin de fer

Située en aval immédiat du canal Saint Lazard, une ancienne ligne de chemin de fer traverse l'Oise par l'intermédiaire d'un pont cadre avec un bajoyer en lit mineur. D'une longueur d'environ 30 m, les 2 culées béton reposent sur les berges de l'Oise. L'arase inférieure du tablier du pont est fixée à la cote 44,47 m NGF. L'ouvrage comporte 2 passes dont les hauteurs (entre le fond du lit et le tablier) sont comprises entre 4,5 et 5,5 m environ.



Figure 21 : Pont en aval du seuil déversant du canal Saint Lazard

3.4.4 Pont de la voie ferrée

Reliant Sinceny à Chauny, l'ancienne ligne de chemin de fer traversait l'Oise par l'intermédiaire d'un pont cadre. Situé au lieudit « les Goulaines » à plus de 2km en amont du barrage de la grande Ventellerie, ce pont présente un tablier de 30 m de long s'appuyant sur 2 culées béton en sommet de talus. L'arase inférieure du tablier est à la cote 47.67 m NGF. L'ouvrage comporte une seule passe dont la hauteur (entre le fond du lit et le tablier) est de 9 m au milieu du lit.



Figure 22 : Pont cadre de la voie ferrée.

3.4.5 Pont de la Départementale 1

Le pont cadre de la D1 se situe au lieudit « le près Saint Pierre » à plus de 5km en amont du barrage de la grande Ventellerie et présente une longueur totale d'environ 42 m. L'arase inférieure du tablier est comprise entre les cotes 46,06 et 47.06 m NGF. L'ouvrage comporte une seule passe dont la hauteur est de 8 m environ. L'emprise des culées se situe sur les berges du cours d'eau.



Figure 23 : Pont cadre de la voie ferrée.

3.4.6 Pont de la D53

Le pont cadre de la D53 se situe en aval de la commune de Condren à environ 8km en amont du barrage de la grande Ventellerie et présente une longueur totale d'environ 35 m. L'arase inférieure du tablier est à la cote 46,56 m NGF pour une épaisseur de 80 cm. L'ouvrage comporte une seule passe dont la hauteur (entre le fond du lit et le tablier) est de 7 m environ.



Figure 24 : Pont de la RD53

3.4.7 Aménagements de berges en génie civil

Il faut noter qu'en amont du barrage de la Grande Ventellerie, l'Oise traverse un lit majeur très urbanisé (zones industrielles).

L'ensemble de la zone a fait l'objet de remblaiement entraînant des modifications des profils de berges. Celles-ci sont hautes, plus raides, voire verticales. Elles s'accompagnent d'aménagements en génie civil (rideau de palplanches avec couronnement béton, digue,...).



photo 17 : Cordon rivulaire recouvert par du remblai



photo 18 : Important travaux de nivellement du lit majeur



photo 19 : Rideau de palplanches avec couronnement en rive droite



photo 20 : Digue bordant un chemin d'accès

Une baisse potentielle du niveau de l'Oise pourrait entraîner des déstabilisations de berges.

3.4.8 Synthèse

Le barrage de la Grande Ventellerie joue un rôle aujourd'hui dans le fonctionnement du système hydraulique du secteur d'étude.

L'ouvrage a une incidence forte sur la ligne d'eau (rehausse de la ligne d'eau en amont du barrage, zone d'influence de l'ouvrage sur plusieurs kilomètres en amont).

Actuellement, le maintien du niveau d'eau à la cote de retenue normale par le barrage de la Grande Ventellerie permet d'alimenter le canal Saint-Quentin via la prise d'eau située juste en amont du barrage sur l'Oise et en aval de l'écluse sur le canal. **Il a pu être noté que le niveau de l'Oise devrait être supérieur à la cote de 41,4 mNGF (retenue normale du canal) pour maintenir une alimentation gravitaire.**

De même, **l'alimentation du bras du moulin Saint-Lazare nécessite une cote de retenue normale au moins égale à 42,7 m NGF** (cote radier ouvrage de franchissement en amont du bras).

Le niveau d'eau permet également **d'alimenter les prises d'eau industrielles situées en amont dans leurs configurations actuelles** (cotes axe du tuyau de liaison à 40,97 m NGF).

Le barrage participe à la stabilisation du profil longitudinal actuel de la rivière et au maintien d'un niveau d'eau. Son effacement pourrait entraîner une déstabilisation des ouvrages situés en amont, notamment le pont de la D937 et les ponts situés en amont mais également une déstabilisation des aménagements de berge en génie civil présents en amont du barrage.

Enfin, l'inondabilité du secteur doit être préservée pour limiter les incidences sur les zones naturelles situées en amont.

Chapitre 4 Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude

L'étude actuelle repose sur l'analyse de l'étude de 2013 et la complète.

4.1 Hydrologie – définition des débits caractéristiques

4.1.1 Détermination des débits spécifiques du cours d'eau

Les hydrogrammes des crues pour les événements de période de retour 30, 100 et 1000 ans ont été fournis par l'Entente Oise Aisne. Les débits maxima instantanés sont respectivement de 281, 386 et 606 m³/s.

Les autres débits caractéristiques ont été estimés lors de l'étude préliminaire à la station de Condren sur la période 1981-2012.

Tableau 3 : Débits caractéristiques de la station de Condren

Débit	m ³ /s
QMNA ₅	12
Module	35.30
QIX 2	130
QIX 5	190
QIX 10	220
QIX 50	300

La modélisation hydraulique a été réalisée avec les débits suivants :

- QMNA5,
- Module,
- Q5 ans
- Q30 ans,
- Q100 ans,
- Q1000 ans.

4.1.2 Débits de calage

Pour le calage du modèle, deux débits sont utilisés, un premier non débordant pour le calage du lit mineur et un débordant pour le calage du lit majeur :

- Le calage du lit mineur : déjà réalisé lors de l'étude de 2013.
- Le calage du lit majeur est fait sur la crue de 1993.

L'hydrogramme de la crue de 1993 a été extrait de la Banque Hydro à la station de Condren. Il est caractérisé par un débit de pointe de 317 m³/s. L'hydrogramme observé à Condren est représenté sur la figure suivante :

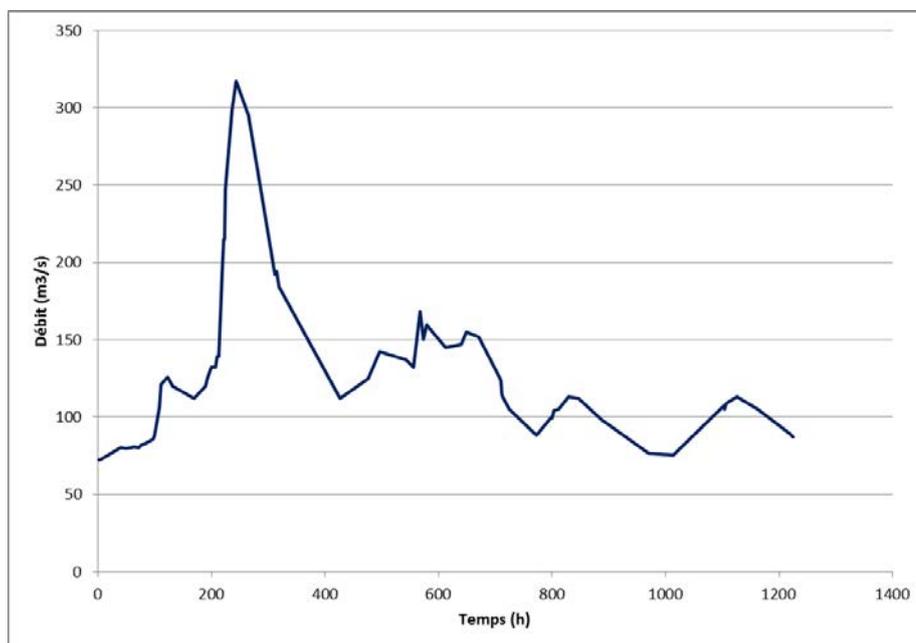


Figure 25 : Hydrogramme de la crue de 1993 injecté en amont du modèle

4.2 Modélisation de l'état actuel

4.2.1 Construction du modèle

4.2.1.1 Objectifs de la modélisation

Les objectifs de la mise en œuvre d'une modélisation hydraulique sont :

1. L'étude du fonctionnement hydraulique actuel de la zone d'étude,
2. La quantification des principales valeurs physiques de l'Oise sur la zone d'étude (hauteur, vitesse et débit),
3. La simulation du projet de dérasement et l'analyse des impacts en termes de modification de hauteurs d'eau, vitesses et débits.

Le modèle de l'étude de 2013 a été repris et affiné en lit majeur : modélisation 1D en lit mineur et 2D en lit majeur (modèle 1D/2D) afin de mieux rendre compte des écoulements en crue.

La modélisation est réalisée grâce au logiciel Infoworks RS 2D, développé par le laboratoire anglais Innovize, qui permet de simuler les écoulements bidimensionnels.

En zone 2D, ce logiciel résout les équations de Barré de Saint-Venant à 2 dimensions d'espaces horizontales. Ses résultats principaux sont, en chaque point du maillage de résolution, la hauteur d'eau et la vitesse moyenne sur la verticale.

La zone modélisée en lit majeur est représentée par des mailles triangulaires dont les extrémités sont à la fois les points de calcul et les points de donnée topographique.

L'intérêt de la modélisation bidimensionnelle avec le logiciel utilisé (aux éléments finis) est la souplesse dans la construction du maillage : la taille des mailles peut varier et s'adapter aux contraintes.

4.2.1.2 Etendue du modèle hydraulique

Afin d'évaluer les incidences hydrauliques du projet, un modèle hydraulique étendu sur 16 km a été construit. Ce modèle comprend l'Oise en amont et en aval de l'ouvrage de la Grande Ventellerie, ainsi que les différents bras de décharge : canal de décharge, bras du moulin Saint-Lazare, et canal Saint-Lazare.

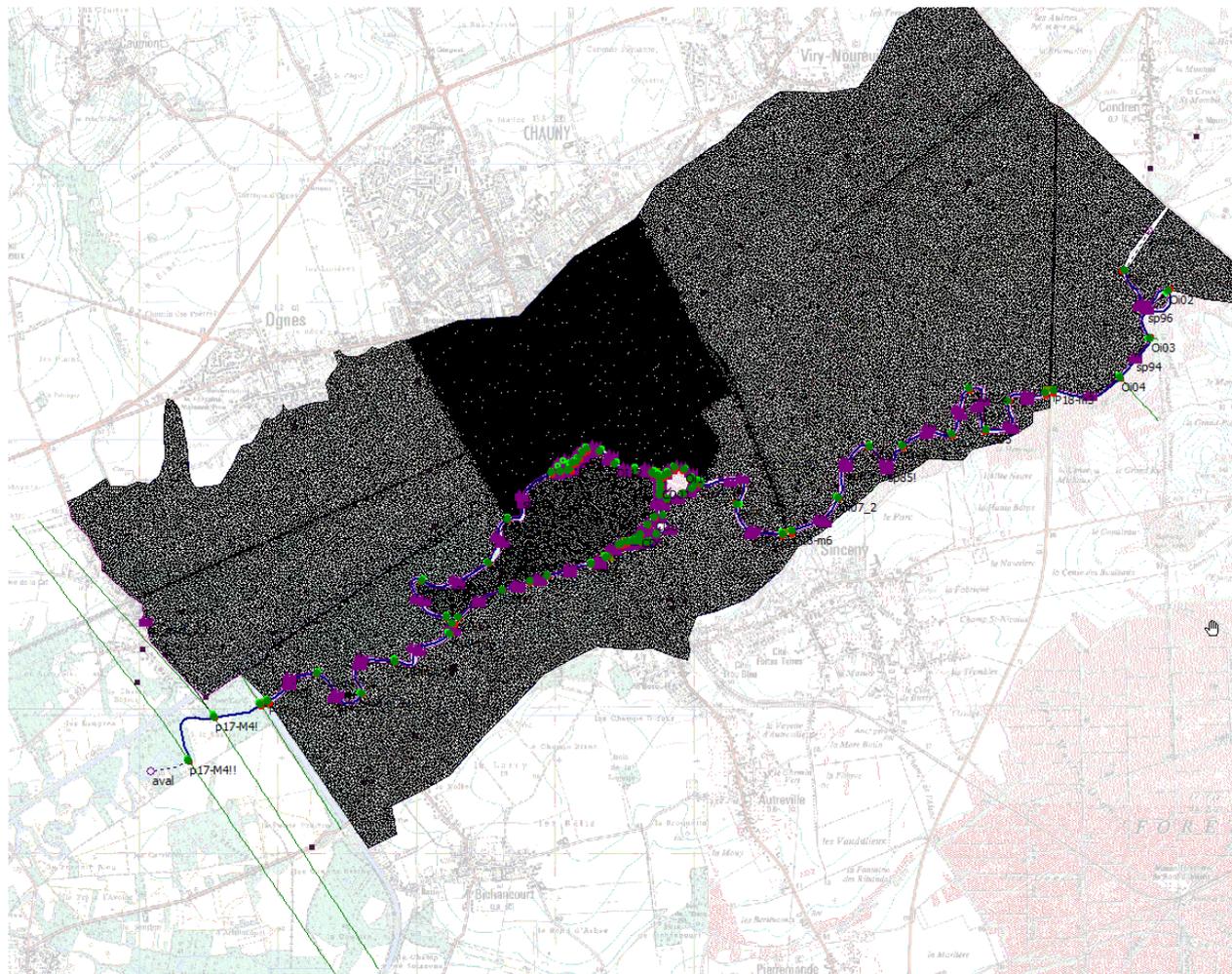


Figure 26 : Modèle hydraulique 1D/2D sur l'Oise – Extrait brut infoworks

Les profils en travers du modèle 1D (modèle de 2013) ont été réduits à la largeur des cours d'eau (lit mineur) et le lit majeur a ensuite fait l'objet d'un découpage en mailles à partir des données LIDAR.

Le modèle comprend également les ouvrages hydrauliques, dont le barrage de la Grande Ventellerie. Ce dernier est modélisé par une loi type orifice qui prend en compte le passage de l'eau sous les vannes et par-dessus les vannes.

Les figures ci-après permettent de localiser les profils en travers lit mineur.

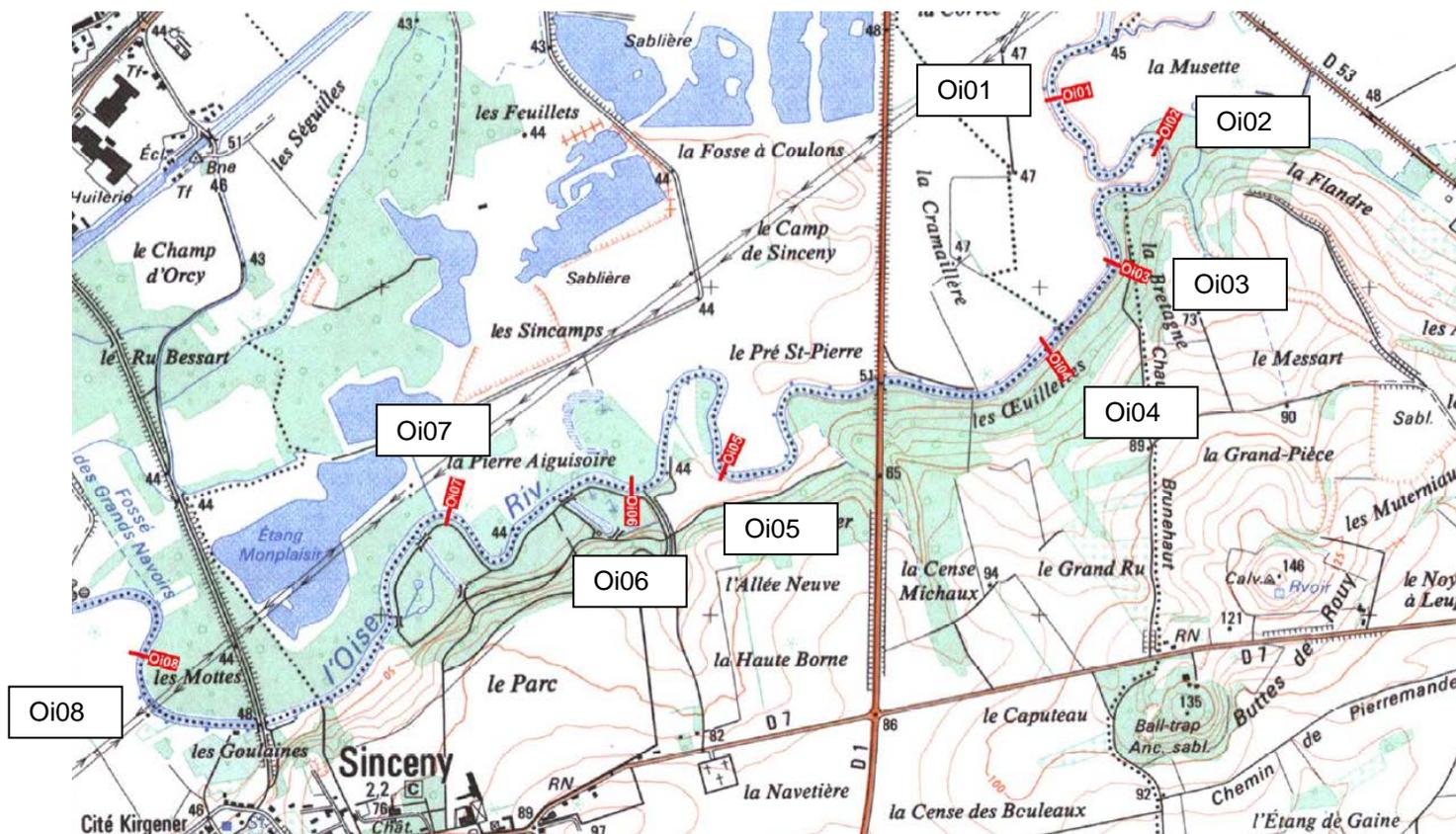


Figure 27 : Localisation des profils lit mineur (Oise amont)

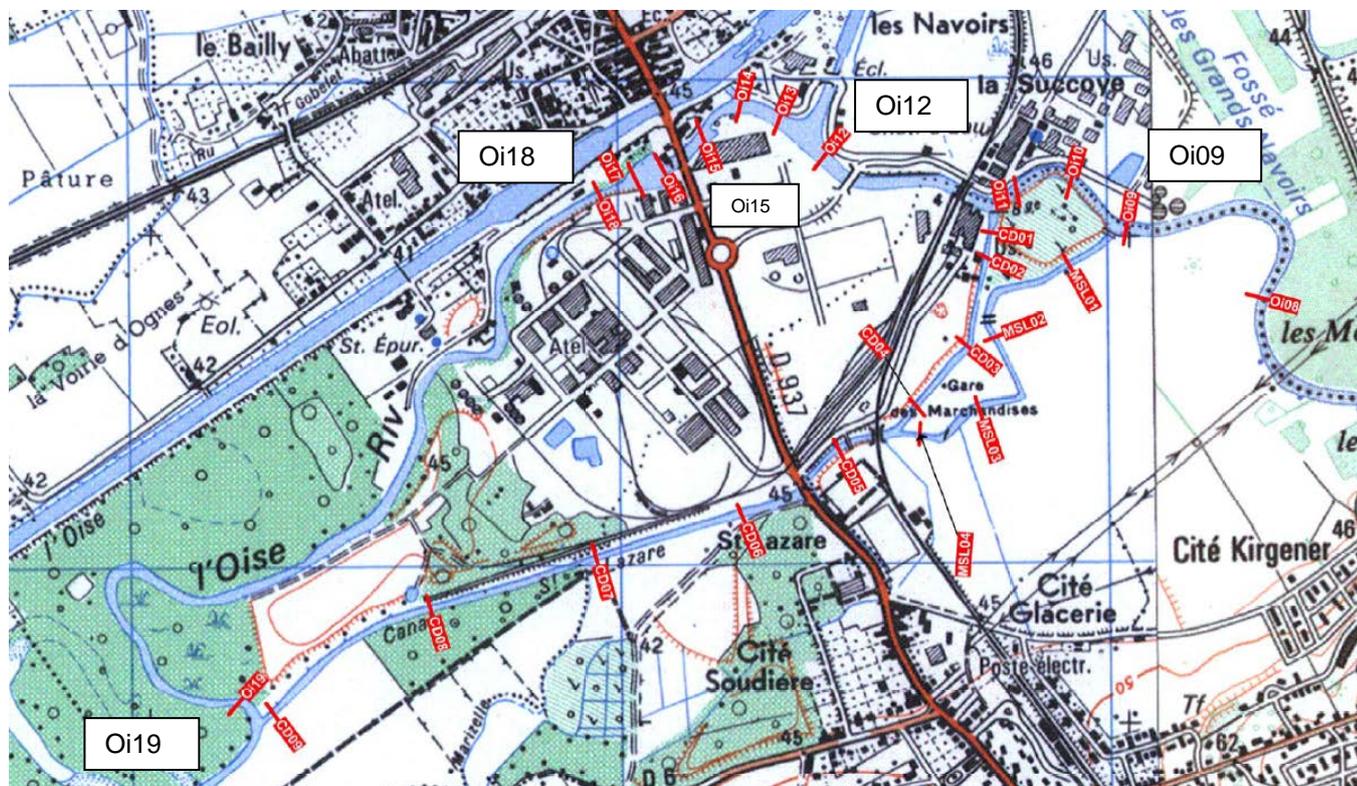


Figure 28 : Localisation des profils lit mineur (secteur d'étude)

La taille des mailles est plus fine dans le secteur urbanisé de Chauny (50 m²) ainsi qu'entre les différents bras (250 m²), elle est un peu plus lâche en amont et en aval du projet (500 m²) où les enjeux sont moins présents.

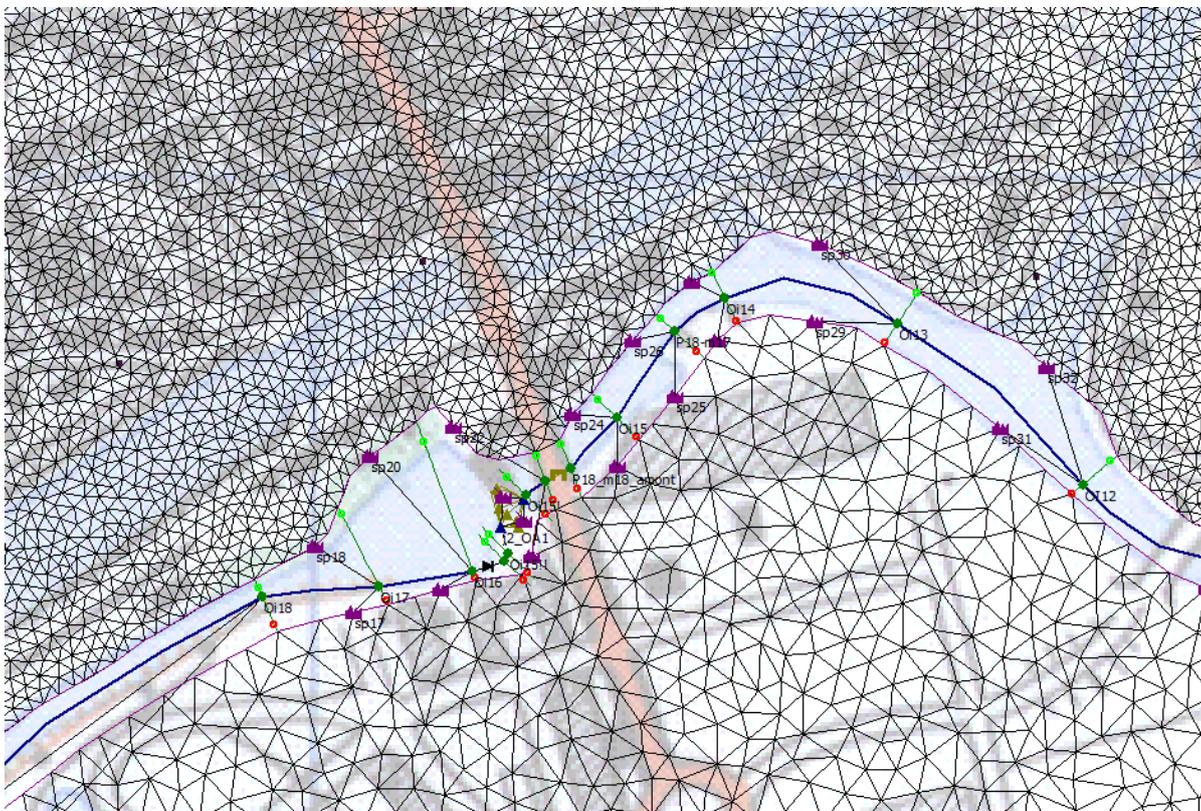


Figure 29 : Modèle hydraulique 1D/2D sur l'Oise – Extrait brut infoworks au droit de la Ventellerie (zoom)

La zone 2D du modèle est constituée de 4 zones de modélisation 2D qui comprennent au total 76 000 points de maillage et 149 000 mailles triangulaires.

Les différents remblais présents en lit majeur ont été pris en compte et représentés par des lignes de contrainte.

Les lois d'échanges entre le lit mineur et le lit majeur sont décrites via des lignes de déversement « spill unit » qui permettent aux écoulements en lit majeur, en tout point du maillage, d'interagir avec le lit mineur (débit entrant ou sortant).

Le coefficient de rugosité du lit majeur est de 0.125 (coefficient de Manning).

4.2.1.3 Conditions aux limites

Conditions aux limites amont

Il s'agit des hydrogrammes précédemment indiqués :

- QMNA5,
- Module,
- Q5 ans
- Q30 ans,

- Q100 ans,
- Q1000 ans.

Pour le calage en crue (crue de 1993) l'hydrogramme complet de l'Oise sur une période de 1200h permet de modéliser la montée de la crue et la décrue sur le secteur étudié (hydrogramme présenté en Figure 25).

Conditions aux limites aval

La condition limite aval se présente sous la forme d'une relation cote-débit. Cette dernière a été calculée à l'aide de la formule de Manning-Strickler. La loi cote-débit insérée dans le modèle est représentée sur la figure suivante :

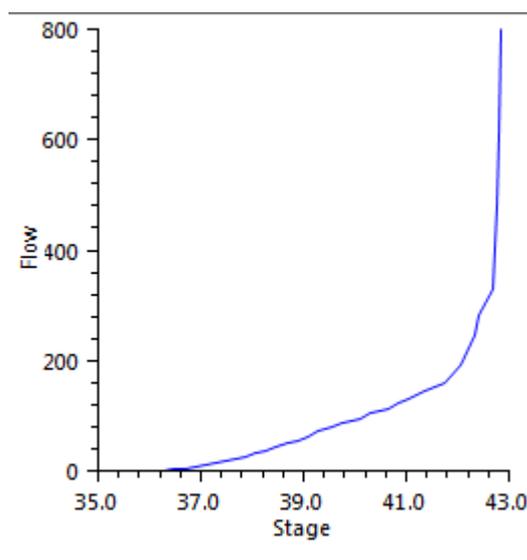


Figure 30 : Condition limite aval – Loi de Manning Strickler

4.2.2 Calage du modèle

Le modèle existant étant déjà calé, le calage a consisté à vérifier que le modèle 1D/2D permet de reproduire les repères de crues de décembre 1993.

Le calage du modèle sur la crue de 1993 a été réalisé grâce aux nombreux repères de crues disponibles recensés et fournis par le Service de Prévision des Crues (SPC) et l'Entente Oise-Aisne.

Les repères de crues ont été triés par commune et par crue et ceux présents sur la zone d'étude pour la crue de décembre 1993 ont été conservés.

Les repères de crue, situés en lit majeur, les plus cohérents ont été conservés pour le calage. Ils sont localisés sur la figure ci-dessous (en rouge).

Pour les simulations en crue, toutes les vannes sont supposées ouvertes.

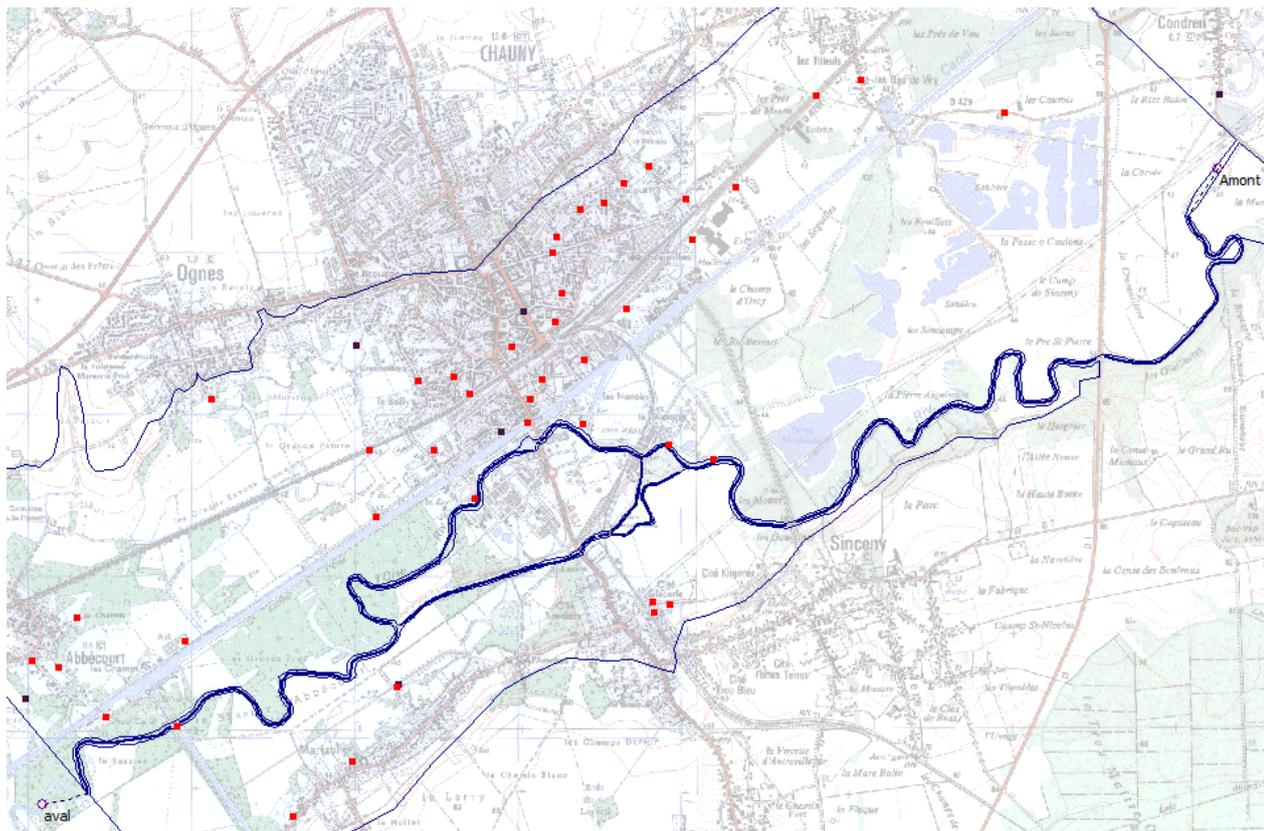


Figure 31 : Crue de décembre 1993 - Repères de crue utilisés (en rouge) pour le calage en lit majeur

Le tableau suivant permet de quantifier les écarts constatés entre les laisses de crues et les valeurs calculées par le modèle hydraulique.

Sur les 43 repères de crue retenus :

- 8 font l'objet d'un calage jugé bon (écart inférieur à 10 cm),
- 9 font l'objet d'un calage jugé satisfaisant (écart inférieur à 20 cm).

Pour les 26 autres repères de crue, les écarts peuvent s'expliquer par :

- la non prise en compte, dans le modèle, des ouvrages de décharge sous les remblais (routes, canal) qui tend à surestimer les cotes en amont des ouvrages et à les sous-estimer en aval,
- la précision des observations,
- la contribution d'émissaires secondaires (débordement d'autres cours d'eau) et/ou ruissellement en zone urbaine,
- la précision du Lidar qui conditionne la représentation plus ou moins réelle des écoulements en lit majeur.

Tableau 4 : Ecart calculés pour la crue de 1993 – Oise

Repère de crue 1993	cote observée (m IGN69)	cote calculée (m IGN69)	dH (m)	remarques
Abbecourt1	41.51	42.74	1.23	profil 1D
Abbecourt2	41.8	42.57	0.77	lié à condition limite aval
Abbecourt3	41.65	42.55	0.9	
Abbecourt5	41.62	42.6	0.98	
Abbecourt6	42.38	42.54	0.16	profil 1D
Abbecourt7	42.6	42.56	-0.04	
Bichancourt3	41.77	42.74	0.97	pas de passage sous canal modélisé
Bichancourt4	41.69	42.69	1	
Bichancourt7	42.46	42.8	0.34	
Chauny10	44.38	44.35	-0.03	
Chauny11	44.22	44.01	-0.21	
Chauny13	44.41	44.4	-0.01	
Chauny14	44.26	44.38	0.12	
Chauny15	44.4	44.34	-0.06	
Chauny16	44.4	44.33	-0.07	
Chauny18	44.65	44.42	-0.23	
Chauny19	44.59	44.44	-0.15	
Chauny2	44.33	44.16	-0.17	
Chauny20	44.64	44.35	-0.29	
Chauny21	44.53	44.13	-0.4	derrière le canal
Chauny22	44.2	44.02	-0.18	
Chauny23	42.2	42.64	0.44	derrière le canal
Chauny24	41.86	42.6	0.74	
Chauny25	43.65	43.37	-0.28	
Chauny26	43.43	43.06	-0.37	
Chauny27	44.3	44.15	-0.15	
Chauny28	44.54	44.89	0.35	proche du lit mineur en Oi10 44.32
Chauny29	44.82	45.5	0.68	en lit mineur entre Oi08 (44.45) et Oi09 (44.34)
Chauny3	42.68	42.62	-0.06	
Chauny4	42.35	42.6	0.25	
Chauny5	42.75	42.63	-0.12	
Chauny6	44.1	44.4	0.3	
Chauny7	44.25	44.39	0.14	
Chauny8	44.38	44.37	-0.01	
Chauny9	44.38	44.36	-0.02	
Ognes1	41.74	42.6	0.86	derrière la voie ferrée, pas d'OH décharge modélisé
Ognes2	42.1	42.6	0.5	
Sinceny1	44.63	44.34	-0.29	
Sinceny2	44.51	44.34	-0.17	
Sinceny3	44.63	44.34	-0.29	
Viry-Noureuil1	45.04	44.78	-0.26	ouvrages de décharge non modélisés
Viry-Noureuil2	44.85	44.39	-0.46	
Viry-Noureuil3	44.91	44.39	-0.52	

4.3 Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude

En état actuel, plusieurs simulations ont été réalisées sur le secteur d'étude. Les débits testés sont ainsi : QMNA5, module, Q5, Q30, Q100 et Q1000.

Le fonctionnement des différents vannages a été intégré dans les simulations. Leur fonctionnement est défini comme tel (idem étude 2013) :

- Vannage de l'ouvrage principal (OA1) : les 4 vannes principales ainsi que les 2 vannes mobiles présentes sous le bâtiment sont actionnées de manière à conserver le niveau de retenue normale fixé à 43.0 m NGF. Le logiciel permet de réaliser une ouverture progressive des vannes par l'intermédiaire de règles de « contrôle logique » : les vannes sont actionnées tant que le niveau d'eau de 43.0 m NGF n'est pas atteint (tolérance de 10 cm).
- Vannage de l'ouvrage de décharge (OA2) : lorsque le vannage principal a déjà été actionné au maximum de ses capacités, le vannage de l'ouvrage de décharge est utilisé avec les mêmes règles de « contrôle logique ». L'objectif est également d'obtenir le niveau de retenue normale de 43.0 m NGF.
- Le vannage du moulin Saint-Lazare (OA3) n'est pas manœuvrable.

Lorsque toutes les vannes sont ouvertes, le niveau d'eau en amont du barrage augmente naturellement et les ouvrages s'effacent petit à petit.

En crue, tous les vannages sont totalement ouverts.

4.3.1 Effet de l'ouvrage Arkema sur la ligne d'eau

Les figures suivantes représentent les lignes d'eau obtenues pour les différents débits caractéristiques simulés pour l'Oise et le canal de décharge (avec le canal Saint-Lazare en prolongement).

Les valeurs des cotes d'eau calculées en chaque profil en travers sont présentées dans les tableaux suivants, pour chaque débit testé.

Tableau 5 : Cotes d'eau calculées sur l'Oise pour les différents débits testés

Etat actuel			Cote d'eau calculée (m IGN69)					
Profil	Distance cumulée (m)	Fond du lit (m IGN69)	QMNA5	Module	Q5	Q30	Q100	Q1000
Oi01	0	39,36	43,07	43,29	45,09	45,49	45,69	45,98
Oi02	530	38,55	43,06	43,27	45,05	45,49	45,71	46,09
Oi03	1030	39,21	43,06	43,26	44,96	45,39	45,59	45,89
Oi04	1394	39,33	43,06	43,24	44,94	45,40	45,60	45,93
Oi05	2671	39,56	43,05	43,17	44,42	44,75	45,05	45,47
Oi06	3456	39,50	43,04	43,12	44,23	44,62	44,95	45,39
Oi07	4224	38,38	43,04	43,09	44,06	44,49	44,85	45,30
Oi08	5690	38,25	43,03	43,05	43,72	44,25	44,69	45,18
Oi09	6183	38,83	43,03	43,03	43,57	44,15	44,58	45,08
Oi10	6341	38,29	43,03	43,02	43,52	44,13	44,54	45,06
Oi11	6489	39,08	43,03	43,01	43,43	44,09	44,49	45,00
Oi12	6908	39,29	43,03	42,99	43,24	43,85	44,23	44,67
Oi13	7044	39,56	43,03	42,98	43,20	43,79	44,19	44,62
Oi14	7150	38,87	43,03	42,98	43,15	43,74	44,13	44,56
Oi15	7245	38,12	43,03	42,96	43,03	43,64	44,07	44,49
Amont barrage OA1	7315	38,12	43,03	42,96	43,01	43,62	44,06	44,52
Oi16	7374	35,47	39,66	40,99	42,75	43,26	43,50	43,80
Oi17	7426	36,59	39,66	40,99	42,74	43,25	43,49	43,79
Oi18	7491	38,30	39,65	40,96	42,69	43,17	43,41	43,70
Oi19	9413	38,22	39,40	40,24	41,97	42,63	42,95	43,17

Pour les différents débits testés, le tableau ci-dessous représente l'ouverture du vannage du barrage pour les vannes principales (vannes 1 à 4) et pour les vannes latérales (vannes 5 et 6).

Tableau 6 : Ouverture des vannes de l'ouvrage principal pour les différents débits testés

	QMNA5	Module	Q5	Q30	Q100	Q1000
Ouverture vannage	partiel		total			
Vanne 1	0.04	0.53	2.5			
Vanne 2	0.29	0.53	2.5			
Vanne 3	0.04	0.34	2.5			
Vanne 4	0.04	0.51	2.5			
Vanne 5	0.04	0.28	2.87			
Vanne 6	0	0.28	0.42			

Pour des débits faibles (QMNA₅ et module), le vannage principal n'est que partiellement actionné : le niveau de retenue normale est alors rapidement rétabli en amont du barrage OA1. L'influence du barrage OA1 sur les lignes d'eau est très visible sur la figure ci-après, pour les deux plus petits débits testés. La ligne d'eau en amont du barrage est en effet quasi plane et égale au niveau de retenue normale.

L'observation des lignes d'eau obtenues pour de faibles débits permet de voir que l'influence du barrage est très forte et s'étend au-delà du modèle hydraulique, soit à plus de 7 km en amont du barrage.

Malgré ses méandres, la rivière Oise a une pente naturelle relativement faible (0,017% sur le secteur d'étude), les écoulements y sont lents, ce qui explique que l'influence de l'ouvrage se ressent très en amont de ce dernier.

En crue, l'influence de l'ouvrage est atténuée.

La hauteur de chute au droit du barrage de la Ventellerie est de 3,30 m en période de basses eaux. L'ouverture progressive des vannes à la montée du débit permet de réduire la hauteur de chute qui passe de 2 m pour le module à environ 25 cm pour la crue quinquennale.

Par contre, une fois les vannes totalement ouvertes (en crue), la perte de charge au niveau de l'ouvrage augmente avec le débit puisque l'ouvrage ne peut pas s'effacer davantage. La perte de charge est alors d'environ 25 cm pour une crue quinquennale, 35 cm en crue trentennale, 55 cm en crue centennale et de 70 cm pour une crue millennale.

La hauteur de chute au droit du déversoir latéral du canal de décharge est de 2,00 m en période de basses eaux. Au fur et à mesure de la montée du débit, le seuil est noyé et son incidence sur la ligne d'eau diminue. Le seuil est noyé à partir de la crue trentennale.

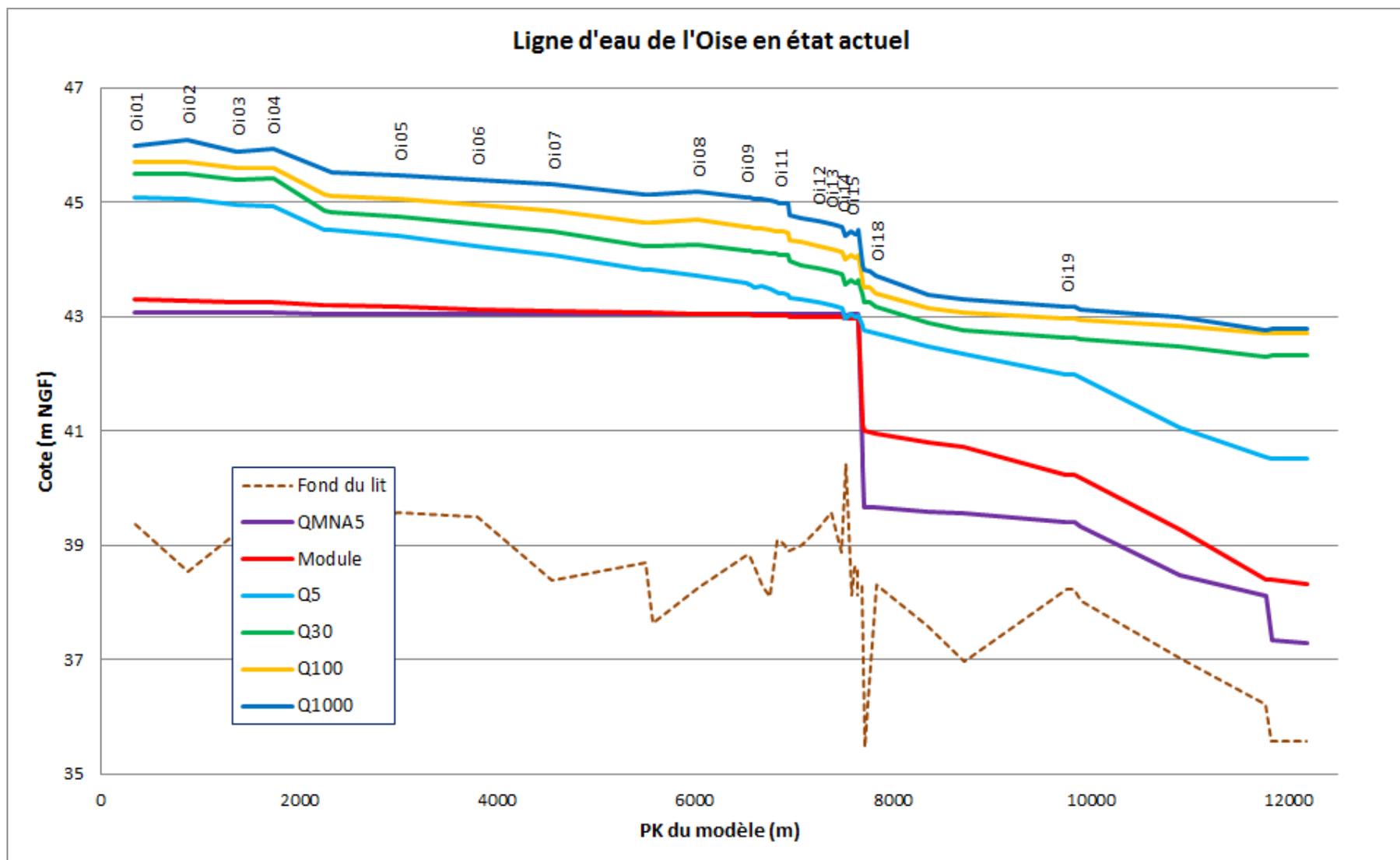


Figure 32 : Ligne d'eau calculée sur l'Oise pour différents débits – Etat actuel

4.3.2 Répartition des débits sur le secteur étudié

La répartition des débits entre l'Oise, le bras de décharge et le bras du moulin Saint-Lazare est détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Répartition des débits dans le secteur des ouvrages

Actuel	Débit amont (m3/s)	Débit Oise (m3/s)	% débit total	Débit bras décharge (m3/s)	% débit total	Débit bras du moulin St Lazare (m3/s)	% débit total	Débit en lit majeur (m3/s)	% débit total
QMNA	12	6.5	54%	2.9	24%	2.7	22%	0	0%
Module	35.3	30	85%	2.7	8%	2.7	8%	0	0%
Q5	190	82	43%	23	12%	13	7%	72	38%
Q30	282	120	43%	25	9%	20	7%	117	41%
Q100	386	138	36%	26	7%	22	6%	200	52%
Q1000	606	170	28%	27	4%	22	4%	387	64%

En étiage, la majorité du débit transite par le bras principal de l'Oise. La répartition des écoulements entre les deux bras annexes est sensiblement équivalente pour la gamme de débits testés.

En crue, la part de débit débordant augmente fortement et les débits transitant dans les cours d'eau plafonnent à environ 140-170 m³/s dans l'Oise au droit du vannage principal, à 27 m³/s dans le canal de décharge et à 20-22 m³/s dans le bras du moulin St-Lazare.

On note l'influence des remblais dans la vallée qui reconcentrent les écoulements vers le lit mineur et entraînent une élévation de la ligne d'eau : RD1 entre Oi4 et Oi5, la voie ferrée (Oi11/Oi12) à Chauny, le remblai du canal à Abbécourt (en aval Oi19).

4.3.3 Cartographie des zones inondées en crue

Les cartes des secteurs inondés en crue obtenues grâce aux simulations sont présentées ci-après.

Les classes des hauteurs d'eau représentées sont :

- Bleu clair : 0 à 0.5m,
- Bleu moyen : 0.5 à 1m,
- Bleu foncé : supérieure à 1m

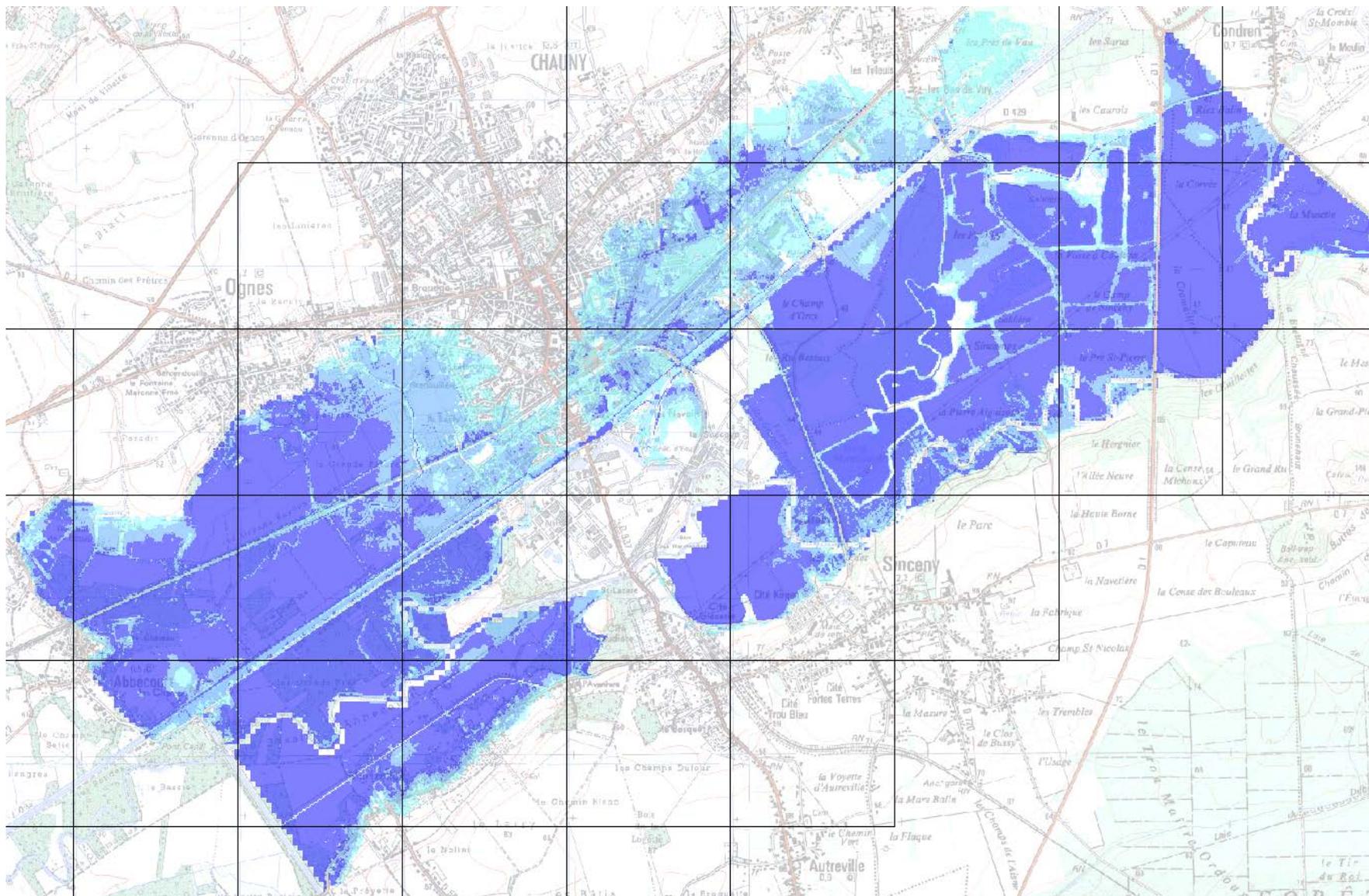


Figure 33 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue trentennale – Etat actuel

1BEtude pour la restauration de la continuité écologique et sédimentaire au niveau des barrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny et de la papeterie d'EVERBAL à Evergnicourt – Complément de l'étude préliminaire Lot 1

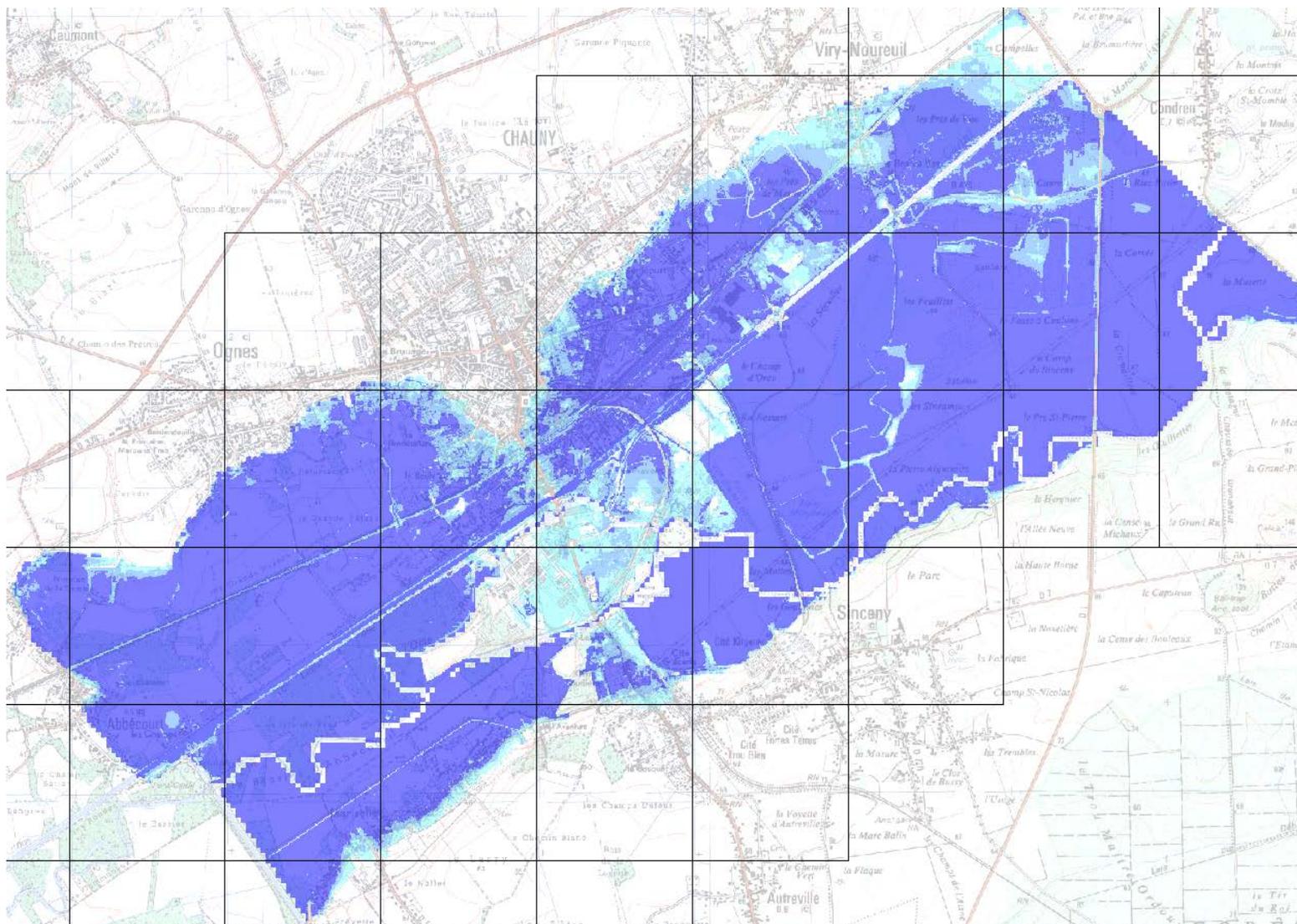


Figure 34 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue millénaire – Etat actuel

Chapitre 5 Analyse du dérasement complet des ouvrages

5.1 Règlements spécifiques au dérasement de l'ouvrage

D'après la circulaire du 25 janvier 2010, l'effacement des ouvrages, dont la présence et l'usage sont remis en cause, doit être privilégiée dès que possible, car c'est la seule solution permettant une restauration complète de la continuité écologique.

En application du Code de l'environnement L.214-3-1, lorsque des installations ou ouvrages sont définitivement arrêtés, **l'exploitant ou le propriétaire doit remettre le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée à l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau défini par l'Article L.211-1**. Il doit informer l'autorité administrative de la cessation de l'activité et des mesures prises. Cette autorité peut à tout moment lui imposer des prescriptions pour la remise en état du site, sans préjudice de l'application des articles 91 et 92 du code minier.

En raison du caractère non autorisé de l'ouvrage de la Grande Ventellerie, une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau par la DREAL (puisque le site d'implantation de l'ouvrage est classé SEVESO 2) sera nécessaire pour entreprendre des travaux de démantèlement afin d'assurer la restauration de la continuité écologique et sédimentaire et de veiller à ne pas aggraver les pressions exercées sur le milieu naturel.

Si le site est déclassé après la fermeture d'Arkema, comme pour tous travaux en rivière, une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau sera nécessaire pour entreprendre les travaux de restauration de la continuité écologique et sédimentaire.

5.2 Principe de réalisation

Le dérasement (ou effacement) d'un ouvrage consiste au démantèlement complet de l'édifice (y compris ses fondations) jusqu'à ce que ce dernier soit « transparent » vis-à-vis de la continuité écologique et sédimentaire.

Le dérasement (effacement) d'un ouvrage, doit permettre de résorber la plupart des impacts hydromorphologiques et écologiques négatifs :

- Restauration d'un écoulement naturel,
- Restauration des milieux naturels ripariaux et de leur périodicité de rajeunissement,
- Réduction des effets de réchauffement liés à la présence de retenue,
- Réduction de l'envasement et amélioration du transit des sédiments grossiers.

5.3 Qualité des sédiments au droit de l'ouvrage

Il est nécessaire de connaître le niveau de pollution des sédiments stockés en amont afin de définir leur utilisation potentielle (valorisation agricole des terres, évacuation en site de classe 3 ou de classe 2, réutilisation dans le cadre des travaux pour le comblement de la fosse de dissipation ou pour de possibles remodelages du lit de l'Oise en amont. évacuation naturelle des sédiments,).

Des analyses de sédiments ont été réalisées sur l'Oise au niveau de 4 stations localisées sur la figure page suivante lors d'une campagne de mesure en 2012, au cours de l'étude préliminaire :

- Station 1 : Oise au niveau de la D1
- Station 2 : Oise en amont immédiat du bras du moulin St Lazare
- Station 3 : Oise en amont du barrage de la Grande Ventellerie
- Station 4 : Oise en aval du barrage de la Grande Ventellerie

Aucun seuil de pollution n'est atteint sur les sédiments analysés.

Les analyses ont porté sur la phase solide des sédiments et sur les paramètres suivants : granulométrie sur tamis, azote Kjeldahl, phosphore total, carbone organique, perte au feu, hydrocarbures, métaux lourds, PCB totaux, HAP totaux.

La contamination des sédiments par les **métaux lourds** est considérée comme « nulle » ou « très faible » sur les stations 1, 2 et 4 (Ip - Indice polymétallique - moyen < 1).

Au niveau de la station 3, située en amont du barrage de la grande Ventellerie, la contamination des sédiments est un peu plus forte. Avec un Ip moyen de 1,1 la contamination des sédiments est considérée comme « insidieuse » ou « sensible ». Le nickel est le métal ayant l'indice métallique le plus élevé parmi les 8 analysés (Indice de pollution du métal (Im) =1,8). La teneur en nickel est quasi 2 fois supérieure à la valeur de référence observée sur le bassin Seine (12,5 mg/kg).

Au regard du SEQ –Eau, la qualité est déclassée en qualité « passable » pour ce métal.

Notons que les concentrations métalliques augmentent de la station 1 à 3, station où les concentrations sont les plus fortes pour la quasi-totalité des métaux analysés, puis diminuent en aval de l'ouvrage. **Toutefois, aucun métal ne dépasse les seuils réglementaires de niveau S1 de l'arrêté du 06 août 2006.**

Sur la phase **solide des sédiments**, les concentrations en composés organiques sont faibles à moyennes vis-à-vis du phosphore et du carbone organique (cf. tableau suivant).

On observe une augmentation de ces composés organiques de la station 1 à 3 puis une baisse en aval du barrage. Les sédiments présentent un certain pouvoir fertilisant.

Les teneurs en HAP sont assez importantes sans toutefois franchir le seuil de l'arrêté du 8 février 2013 qui complète celui du 9 août 2006.

La qualité des sédiments est considérée comme « passable » en regard des concentrations en HAP totaux d'après le SEQ-Eau V2 sur les 4 stations d'analyses. Les teneurs augmentent de la station 1 à 3 où elle atteint un pic (2 039µg/kg) et diminuent en aval du barrage. La somme des concentrations en HAP de la station 3 est dix fois plus faible que la valeur seuil du niveau S1.

Les teneurs en PCB sont faibles sur toutes les stations, chacun des 7 congénères présente une concentration inférieure à la limite de quantification.

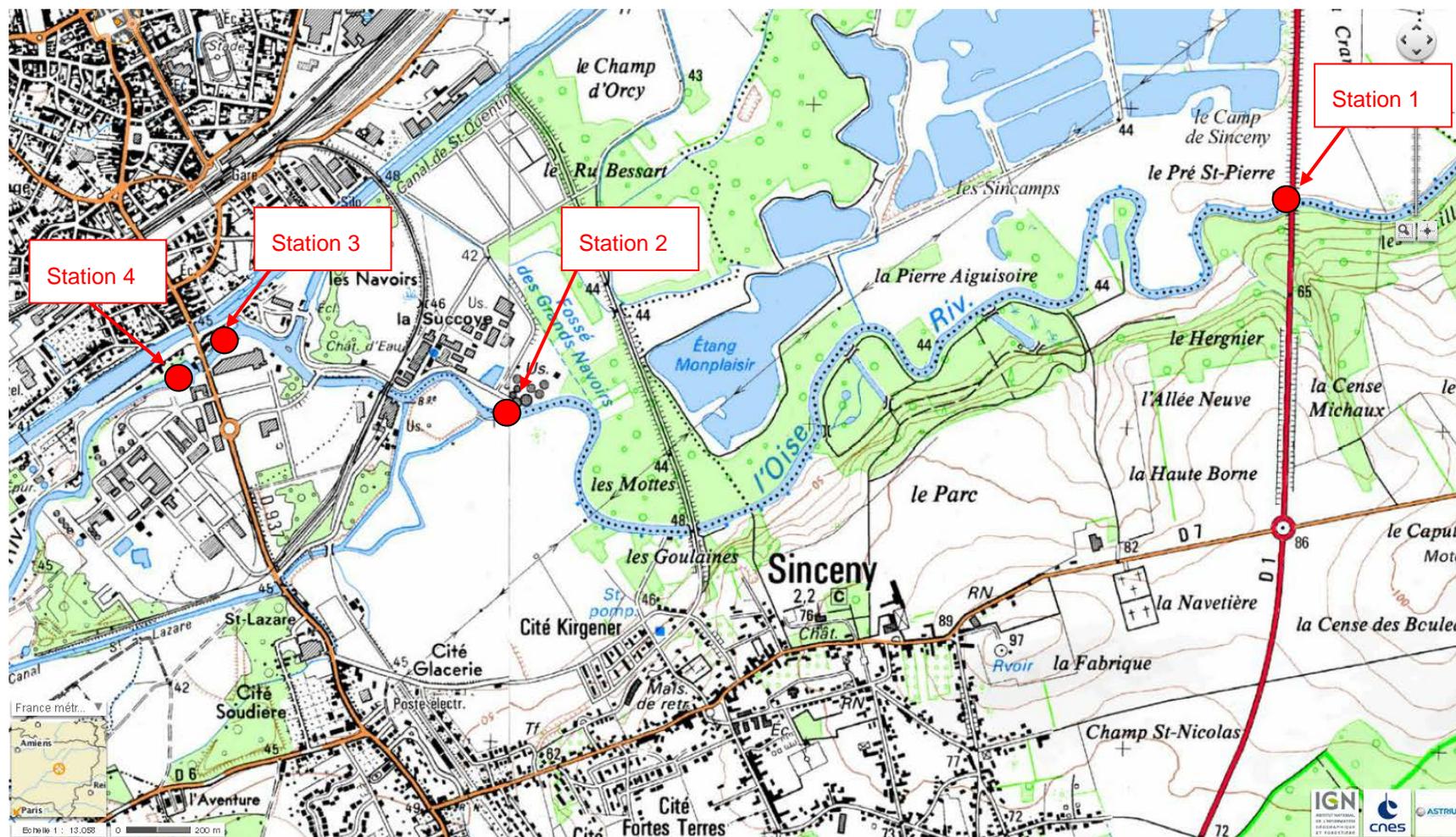


Figure 35 : localisation des stations de prélèvements eau et sédiments, Hydrosphère 2012

5.4 Nature des travaux

Les aménagements relatifs à la solution « dérasement de l'ouvrage » comprennent :

- **les travaux préparatoires** : travaux forestiers ; enlèvement et évacuation de gravats présents dans le lit et en berges ; décapage des matériaux graveleux du fond du lit en aval du seuil existant ; dérivation temporaire des eaux pendant les travaux (travail par moitié de lit) ; curage du lit mineur en amont de l'ouvrage.
- **le démontage complet et l'évacuation en un lieu de décharge approprié du seuil du canal Saint-Lazare, des vannes et des fondations avec les protections latérales** (base des fondations inconnues) ;
- **le démontage complet et l'évacuation en un lieu de décharge approprié de l'ouvrage de la Grande Ventellerie, vannes, radier et des fondations avec les protections latérales** (base des fondations inconnues) y compris une partie des palplanches situées en rive gauche ;
- **le comblement des vannes d'alimentation de l'ancienne usine hydroélectrique ;**
- **le comblement du bras du moulin Saint-Lazare,**
- **le remodelage du lit mineur sur un linéaire d'environ 1,5 kilomètre à l'amont du seuil existant :**
 - redistribution (terrassement en déblai / remblai) des matériaux graveleux présents du fond du lit vif jusqu'à l'adoption d'un profil longitudinal proche de la pente d'équilibre (0.017 %) ;
 - comblement de la fosse de dissipation d'énergie existante ;
- **la restauration des berges au moyen de techniques issues du génie écologique, sans blocage du pied de talus par un ouvrage de protection**
- **la mise en place d'un seuil de fond au droit du pont de la D937 ;**

5.5 Incidences hydrauliques du dérasement

5.5.1 Modélisation du projet de dérasement complet

A partir du modèle réalisé, le scénario d'effacement total des ouvrages de la Grande Ventellerie a été simulé.

Les débits testés pour le dérasement des ouvrages sont ceux de l'état actuel : QMNA5, module, Q5, Q30, Q100 et Q1000.

La simulation de l'effacement total des ouvrages consiste en :

- La suppression de tous les éléments constituant les ouvrages de la Grande Ventellerie et du déversoir du canal de décharge (seuil, vannes...).
- Le comblement du bras de décharge du moulin Saint-Lazare. En effet, ce bras est totalement perché et ne peut être alimenté en cas d'abaissement du niveau d'eau dans l'Oise. La prise d'eau du bras de l'ancien moulin Saint Lazare est à une cote de 42,7 mNGF (ouvrage de franchissement avec blocs sur le radier), le fond du lit en aval étant à une cote de 41,9 puis 41,5 mNGF.

- Un remaniement des profils en long et en travers en amont et en aval des ouvrages (suppression de la fosse de dissipation, reprofilage des berges...).

Le bras de décharge (canal Saint-Lazare) peut être alimenté et est conservé. Une fois l'ouvrage démantelé, la cote fond du lit est en effet de 40,7 mNGF.

Les figures suivantes représentent les lignes d'eau obtenues pour les différents débits caractéristiques simulés pour l'Oise et le canal de décharge (avec le canal Saint-Lazare en prolongement).

Les valeurs des cotes d'eau calculées en chaque profil en travers sont présentées dans les tableaux suivants, pour chaque débit testé.

Le dérasement du seuil se traduit, du point de vue hydraulique, par **un abaissement des lignes d'eau, en étiage et en conditions normales.**

En crue, l'incidence sur les lignes d'eau en lit mineur est très locale (au niveau des anciens ouvrages).

Tableau 8 : Cotes d'eau calculées sur l'Oise pour les différents débits testés en état projet

Etat projet avec dérasement			Cote d'eau calculée (m IGN69)					
Profil	Distance cumulée (m)	Fond du lit (m IGN69)	QMNA5	Module	Q5	Q30	Q100	Q1000
Oi01	0	39,36	41,40	42,50	45,08	45,49	45,71	45,97
Oi02	530	38,55	41,35	42,45	45,04	45,49	45,76	46,07
Oi03	1030	39,21	41,33	42,41	44,95	45,39	45,60	45,88
Oi04	1394	39,33	41,31	42,37	44,93	45,40	45,65	45,91
Oi05	2671	39,56	41,15	42,16	44,41	44,75	45,04	45,47
Oi06	3456	39,50	41,01	42,00	44,22	44,61	44,93	45,38
Oi07	4224	38,38	40,91	41,89	44,03	44,49	44,82	45,28
Oi08	5690	38,25	40,85	41,74	43,67	44,25	44,63	45,14
Oi09	6183	38,83	40,82	41,66	43,50	44,14	44,52	45,03
Oi10	6341	38,29	40,80	41,63	43,41	44,09	44,47	44,99
Oi11	6489	39,08	40,77	41,56	43,27	44,02	44,41	44,93
Oi12	6908	39,29	40,60	41,34	43,00	43,65	43,96	44,37
Oi13	7044	39,56	40,39	41,21	42,93	43,56	43,88	44,22
Oi14	7150	38,87	40,17	41,10	42,86	43,46	43,76	44,03
Oi15	7245	38,12	40,16	41,10	42,86	43,47	43,76	44,05
Amont barrage OA1	7315	38,12	40,09	41,08	42,84	43,43	43,72	43,98
Oi16	7374	-	-	-	-	-	-	-
Oi17	7426	-	-	-	-	-	-	-
Oi18	7491	38,30	40,06	41,03	42,77	43,33	43,62	43,91
Oi19	9413	38,22	39,40	40,24	41,94	42,64	42,85	43,17

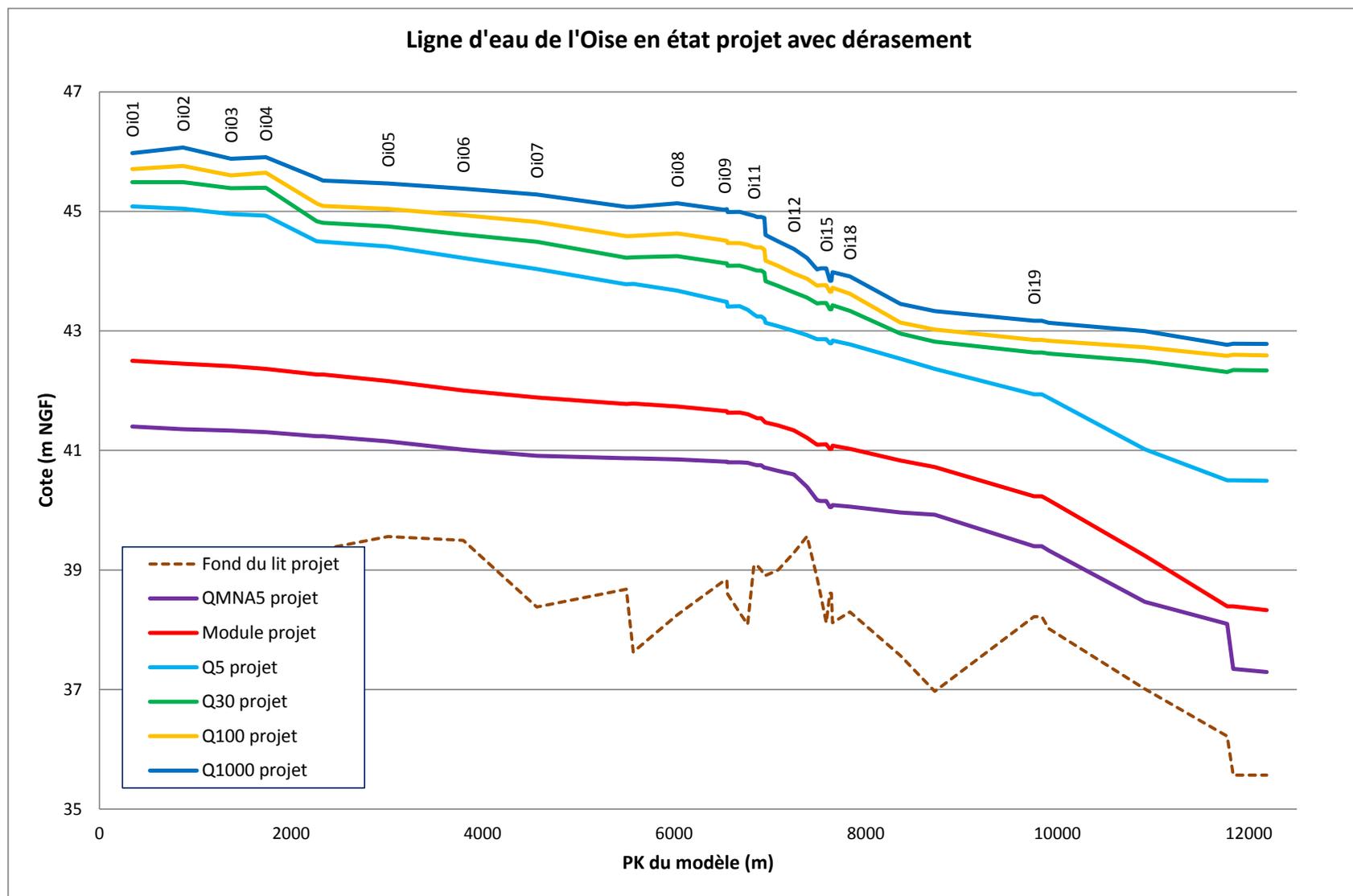


Figure 36 : Ligne d'eau calculée sur l'Oise pour différents débits – Etat projet avec dérasement

5.5.2 Incidences du projet en étiage et conditions normales

Le dérasement des ouvrages de la Grande Ventellerie se traduira, du point de vue hydraulique, par un abaissement des lignes d'eau, en étiage et en conditions normales.

Par rapport à l'état actuel :

- Pour le module, l'abaissement maximal atteint 1,9 m en amont immédiat du seuil. Il est de 1,40 m au niveau de la prise d'eau amont du canal Saint Lazare et de 0,90 m à environ 6 km en amont de l'ouvrage.
- A l'étiage, l'abaissement maximal atteint près de 2,6 m, en amont immédiat du seuil. L'abaissement intervient sur un linéaire supérieur à 10 kilomètres. Il est de 1,60 m à 7,50 km en amont du seuil.

Le graphique ci-après représente les lignes d'eau en état actuel et en état projet.

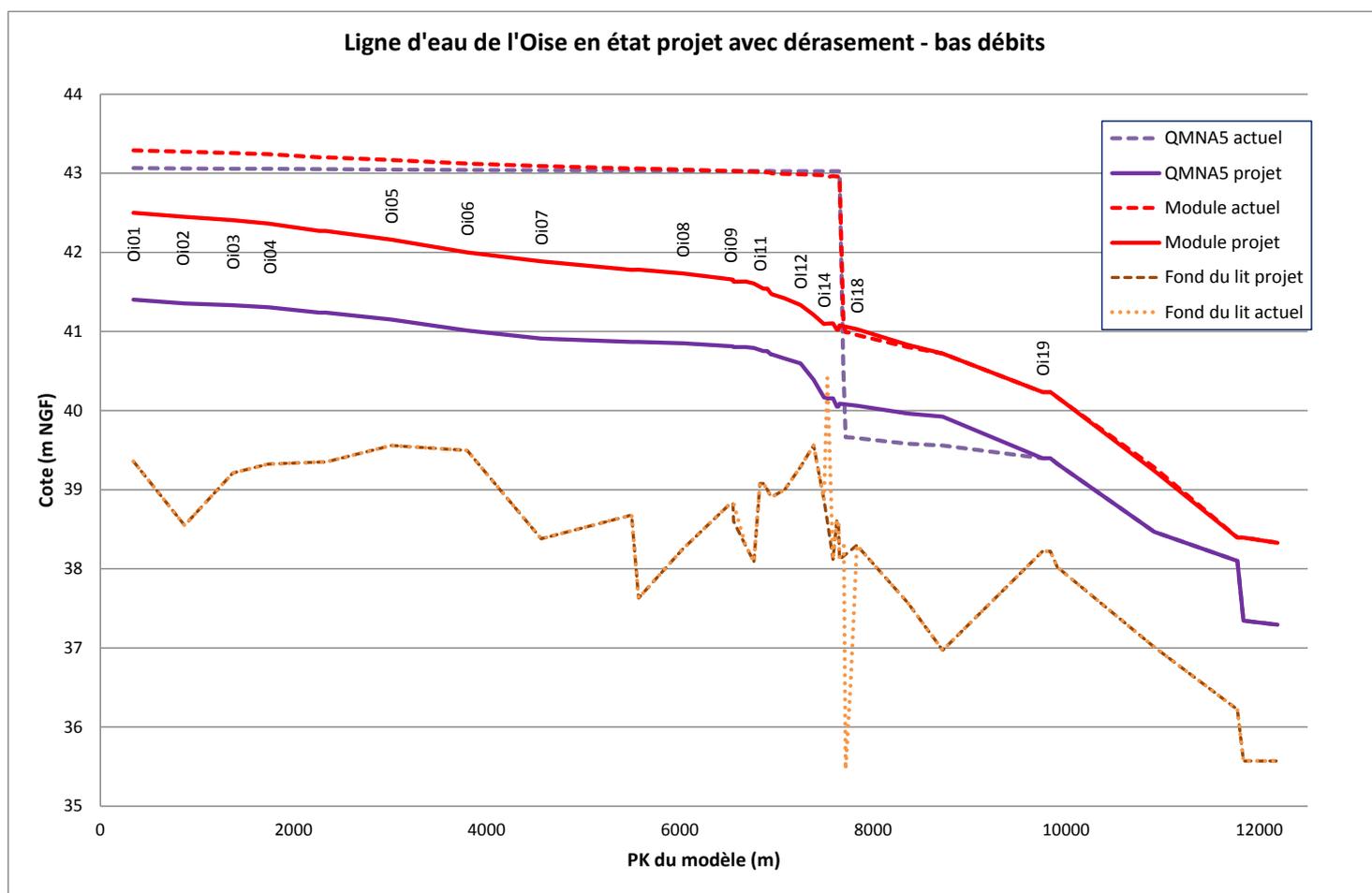


Figure 37 : Scénarios d'effacement total de l'ouvrage – Incidence du projet en étiage et conditions normales

5.5.3 Incidences du projet en crue

En crue, le dérasement des ouvrages de la Grande Ventellerie se traduira, du point de vue hydraulique, par une incidence « notable » localement et moins perceptible en amont.

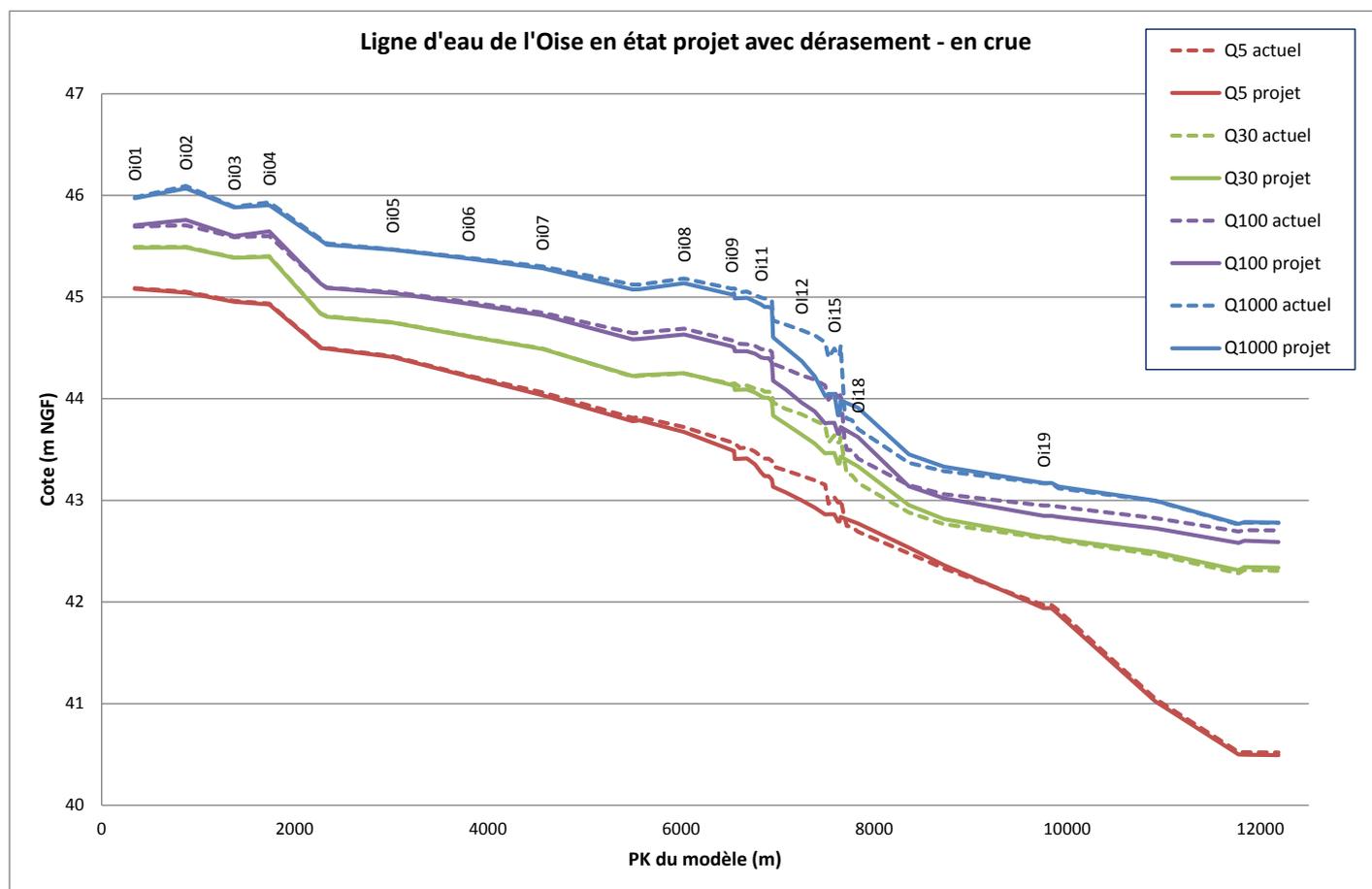
Par rapport à l'état actuel :

- Pour les crues quinquennale et trentennale, l'abaissement de la ligne d'eau est d'environ 20 cm en amont immédiat des ouvrages. Il est de 5 à 10 cm à 1 km en amont des ouvrages. Pour la crue quinquennale, l'abaissement est inférieur à 1 cm à 4 km du barrage. Pour la crue trentennale, l'abaissement est inférieur à 1 cm à 1,5 km du barrage. En aval, une rehausse de la ligne d'eau est observée, de l'ordre de 10 à 15 cm, sur environ 1 km.
- Pour les crues centennale et millénale, l'abaissement de la ligne d'eau est de 30 à 50 cm en amont immédiat des ouvrages. Il est de 5 à 10 cm à 1 km en amont des ouvrages. L'abaissement est inférieur à 1 cm à environ 5 km du barrage. En aval, une rehausse de la ligne d'eau est observée, de l'ordre de 20 cm, sur environ 2 km.

Le dérasement de l'ouvrage induit en lit mineur un abaissement de la ligne d'eau en amont et une surélévation en aval (retour à une pente d'équilibre).

Le graphique ci-après représente les lignes d'eau en crue pour l'état actuel et l'état projet.

Figure 38 : Scénarios d'effacement total de l'ouvrage – Incidence du projet en crue



La répartition des débits entre l'Oise et le bras de décharge (canal de décharge) est détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Répartition des débits sur le secteur étudié

Projet	Débit amont (m3/s)	Débit Oise (m3/s)	% débit total	Débit bras décharge (m3/s)	% débit total	Débit en lit majeur (m3/s)	% débit total
Q5	190	89	47%	35	18%	66	35%
Q30	282	140	50%	38	13%	104	37%
Q100	386	171	44%	38	10%	177	46%
Q1000	606	228	38%	39	6%	339	56%

Le dérasement des ouvrages de la Grande Ventellerie augmente le débit maximum transitant en lit mineur en aval des ouvrages.

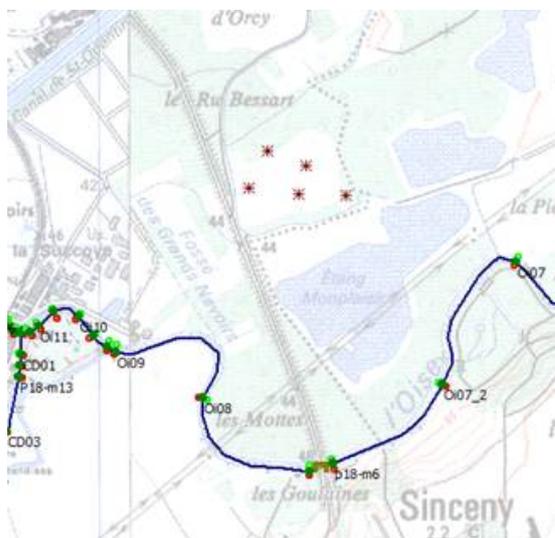
A partir du modèle 2D, il est possible de connaître l'incidence du projet en lit majeur par comparaison des résultats de points 2D créés.

Les points créés sont localisés au niveau des zones humides situées en amont des ouvrages et sur les communes de Chauny et Sinceny dans les secteurs où des repères de crue existaient.

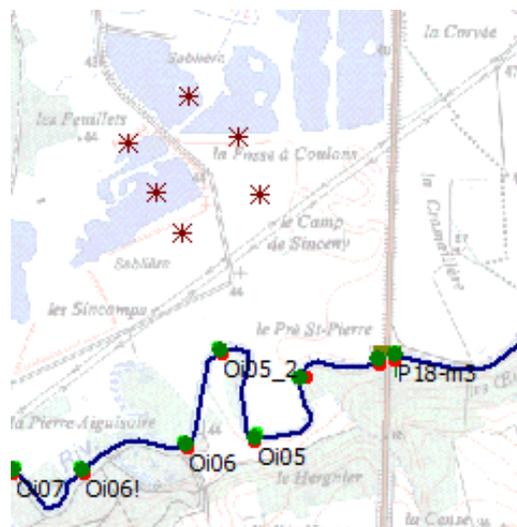
Les incidences sont données dans les tableaux ci-après.

L'inondabilité des zones humides en amont de la zone d'étude est légèrement modifiée (abaissement de quelques centimètres de la ligne d'eau). Le projet de dérasement pourra s'accompagner d'aménagement permettant le maintien du même niveau d'eau en crue sur ces zones naturelles.

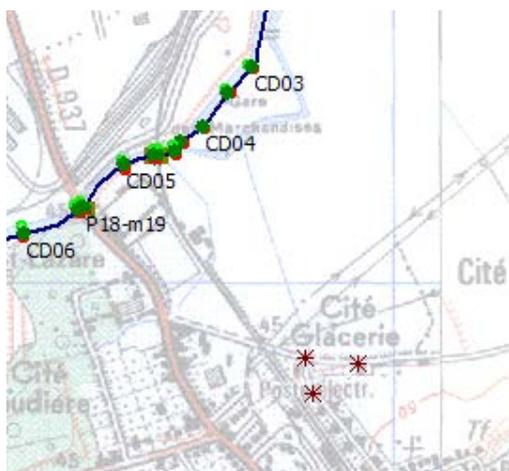
Tableau 10 : Incidences du projet en lit majeur



Q5 : - 0,03 m
 Q30 : 0,00 m
 Q100 : - 0,03 m
 Q1000 : - 0,03 m



Q5 : - 0,01 m
 Q30 : - 0,01 m
 Q100 : - 0,01 m
 Q1000 : - 0,03 m

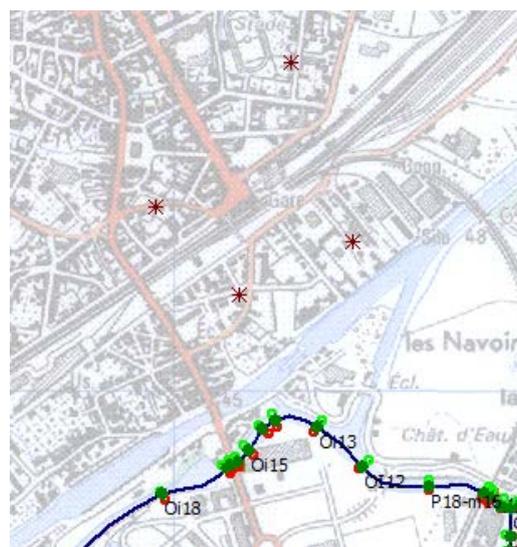


Q5 : non inondé (actuel/projet)

Q30 : 0,00 m

Q100 : - 0,10 m

Q1000 : - 0,10 m



Q5 : non inondé (actuel/projet)

Q30 : - 0,00 m

Q100 : - 0,05 m

Q1000 : - 0,05 à -0,09 m selon les points

L'incidence du dérasement sur les lignes d'eau en crue étant relativement locale, on observe peu de gain en lit majeur. En effet, le barrage de la Grande Ventellerie est ouvert en crue, ce qui limite les pertes de charge à son passage et les bras de décharge ont été justement créés pour limiter l'incidence de l'ouvrage sur les crues.

Enfin, la rehausse de la ligne d'eau observée en lit mineur en aval du barrage n'est pas observée en lit majeur dans les zones à enjeux en aval. A Marizelle, les résultats des simulations indiquent une rehausse de 2 cm pour la crue trentennale et pas d'incidence pour les crues supérieures, notamment du fait de la largeur du lit majeur.

Les cartes des secteurs inondés en crue obtenues grâce aux simulations sont présentées ci-après.

Les classes des hauteurs d'eau représentées sont :

- Bleu clair : 0 à 0.5m,
- Bleu moyen : 0.5 à 1m,
- Bleu foncé : supérieure à 1m

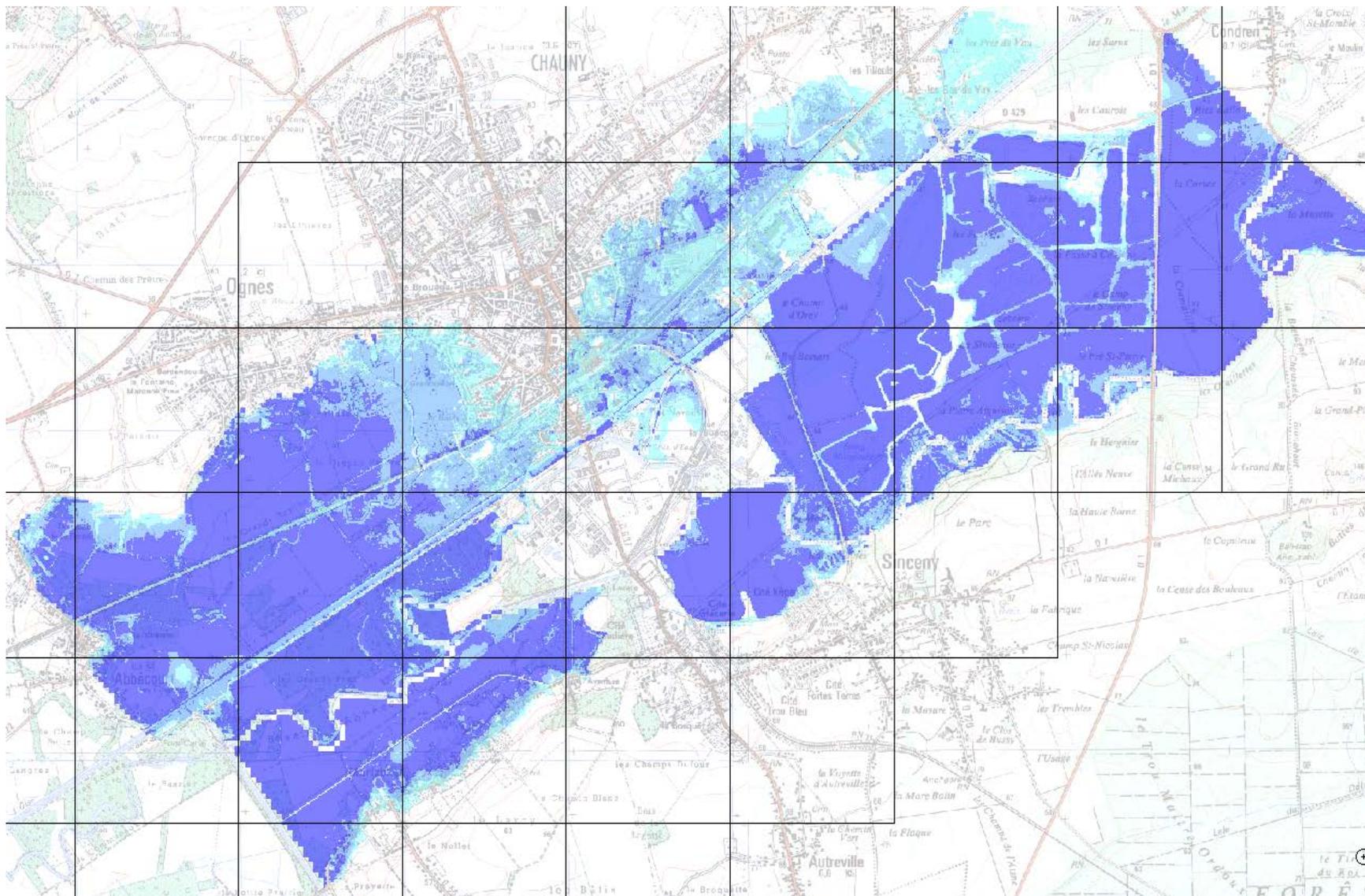


Figure 39 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue trentennale – Etat projet

1BEtude pour la restauration de la continuité écologique et sédimentaire au niveau des barrages de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny et de la papeterie d'EVERBAL à Evergnicourt – Complément de l'étude préliminaire Lot 1

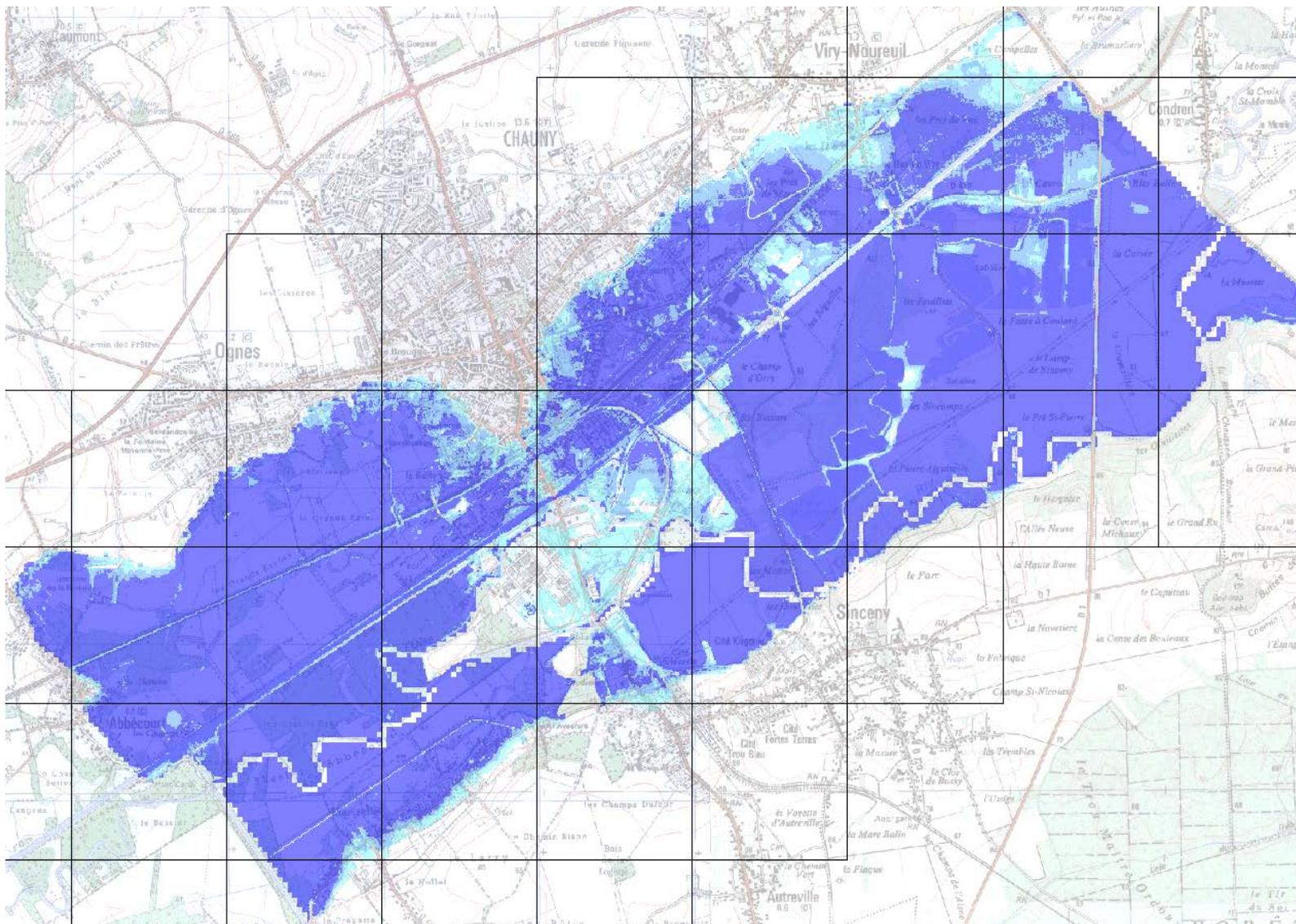


Figure 40 : Zone inondée et hauteurs d'eau en crue millénaire – Etat projet

5.6 Incidences probables du dérasement (hors hydraulique)

Les principales incidences du dérasement du seuil tiennent :

- A la reprise du phénomène d'érosion latérale en amont, le long des berges de l'ancien plan d'eau ainsi que dans l'emprise de l'érosion régressive du remous solide

L'abaissement du plan d'eau risque de se traduire par la reprise des processus d'érosion latérale le long des berges situées dans l'emprise de l'ancienne retenue, du fait notamment de la réapparition des circulations d'eau entre la nappe et la rivière en période de crue (décharge rapide de la nappe à la décrue), mécanisme naturel qui fragilise les berges et favorise leur érosion. Cette réactivation des processus érosifs latéraux peut aussi se faire sentir sur l'ensemble de la zone d'érosion régressive dans le remous solide lié à l'ouvrage.

- A un affaissement de la nappe d'accompagnement

Si le seuil joue un rôle d'augmentation du niveau de la nappe et de sa stabilité, il est très probable que son dérasement se traduise par un retour à un niveau de nappe naturel (c'est à dire plus bas). Ce retour peut être pénalisant si certains usages, comme des puits de captage par exemple, se sont greffés sur un niveau de nappe haute. Il existe des captages d'eau potables dans la nappe superficielle (communes de Sinceny, Chauny, Condren).

L'abaissement de la nappe entrainera aussi un changement du paysage au sein du lit majeur de l'Oise avec notamment des impacts sur le milieu naturel (risque de disparition ou d'assèchement des secteurs humides ainsi que la biosphère qui s'y trouve).

De même pour des fondations de bâtiments, du pont ou des remblais qui se sont stabilisés en tenant compte des forces exercées par la nappe, un abaissement de celle-ci peut conduire à des déstabilisations des fondations (installation possible de piézomètres et suivi).

- Au développement (reprise) d'un processus d'érosion régressive en amont de l'édifice (estimé sur un linéaire d'environ 1500 mètres), et en aval sur environ 2150 mètres (sur la base de l'adoption d'une pente d'équilibre d'environ 0.03 %).

Cette incision du lit interviendra selon une amplitude plus ou moins marquée sur le tronçon de cours d'eau désigné. Il est possible d'appréhender cette incidence avec un découpage en sous-tronçon :

- Secteur amont – 2000 m : La rivière sera probablement très peu impactée par l'opération de dérasement dans la mesure où le lit actuel est plus ou moins en équilibre avec le futur profil longitudinal de la rivière (réajustements morphologiques mineurs de l'ordre de 30 cm).

- Sous-tronçon n°1 – 1200 m : Ce tronçon sera très fortement impacté par le dérasement, avec un enfoncement du lit prononcé. De l'amont vers l'aval, on estime une incision de 0,70 m de moyenne au départ puis elle se stabilisera entre 2,20 et 2,50 m.
- Sous-tronçon n°2 – 190 m : Ce tronçon sera concerné par une incision du lit. Mais les hauteurs seront plus faibles de par les chasses réalisées au niveau des vannes de l'ouvrage (évacuation des sédiments).
- Fosse de dissipation : Avec l'effacement de l'ouvrage, la fosse se comblera naturellement par les sédiments stockés en amont du seuil
- Sous-tronçon n°3 – 2150 m : Ce tronçon devrait connaître une évolution morphologique assez sensible mais bien inférieure à celle susceptible d'intervenir sur les tronçons situés en amont. L'incision du lit prévisible serait comprise entre 30 et 70 cm jusqu'à la confluence avec le canal Saint Lazare. Cependant, de par la nature du substrat, l'affleurement marneux peut freiner cet enfoncement du lit.



Figure 41 : Cartographie illustrant l'intensité des processus d'ajustement hydromorphologique (érosion régressive) consécutifs au dérasement du seuil.

En conclusion, on retiendra que le dérasement du seuil devrait se traduire par des incidences hydromorphologiques (incision du lit) marquées sur un linéaire d'environ 5 000 mètres (et particulièrement prégnantes en amont de l'ouvrage, sur 1 500 mètres) si aucuns travaux connexes ne sont réalisés en accompagnement des effets du dérasement des ouvrages.

Sans travaux d'accompagnement, le processus d'incision se manifestera sans doute par une augmentation de l'encaissement du lit mineur, un accroissement de l'érosion latérale et une diminution de diversité physique du lit mineur (perte de surfaces d'échange entre les habitats aquatiques et terrestres).

- Incidences sur les zones humides en amont

En période de hautes eaux, le dérasement de l'ouvrage a peu d'incidence. Dans l'état actuel, le débit de 1^{er} débordement au droit des étangs est de 95 m³/s. En état projet, il sera de 102 m³/s.

L'inondabilité de ces zones est alors conservée. Pour rappel, le débit de crue de temps de retour 2 ans est de 130 m³/s. Par contre, elle est légèrement modifiée (abaissement de quelques centimètres de la ligne d'eau).

En période de basses eaux, l'incidence est plus grande. La réalisation des travaux tels que décrits précédemment (§ 5.4), sans aménagement complémentaire, induit un abaissement de la ligne d'eau d'environ 1 m au droit des étangs. Ceci peut avoir une incidence sur le niveau d'eau et sur les zones humides mais il est difficile de l'étudier à ce stade sans connaître les relations nappe/rivière et le degré de colmatage des étangs.

Les aménagements qui pourraient être réalisés pour conserver une ligne d'eau plus élevée dans l'Oise en période de basses eaux sont des retalutages de berge en déblai/remblai afin de rehausser la ligne d'eau en étiage ou en conditions normales. Ces aménagements permettraient également de conserver le même le débit de plein bord.

- A la difficulté d'alimenter les prises d'eau

Comme cela a été indiqué précédemment, la prise d'eau d'alimentation du canal de Saint-Quentin, dont la cote est inconnue, se situe forcément à une cote supérieure à 41,4 m NGF (niveau de retenue normale dans le canal 41,36 mNGF) pour permettre une alimentation gravitaire.

Les axes de liaison des canalisations des prises d'eau industrielles Röhm and Hass sont à une cote de 40,97 mNGF. L'aspiration des pompes est à la cote 41,41 m NGF.

Le graphique suivant permet de visualiser les lignes d'eau en étiage et en conditions normales par rapport aux prises d'eau. Ce graphique indique que pour l'effacement total, la ligne d'eau de l'Oise en amont d'Arkema passe sous les 41,4 mNGF. Il est alors impossible d'alimenter de façon gravitaire le canal Saint-Quentin.

De même, en étiage, la canalisation de la prise d'eau industrielle Röhm et Hass n'est plus alimentée.

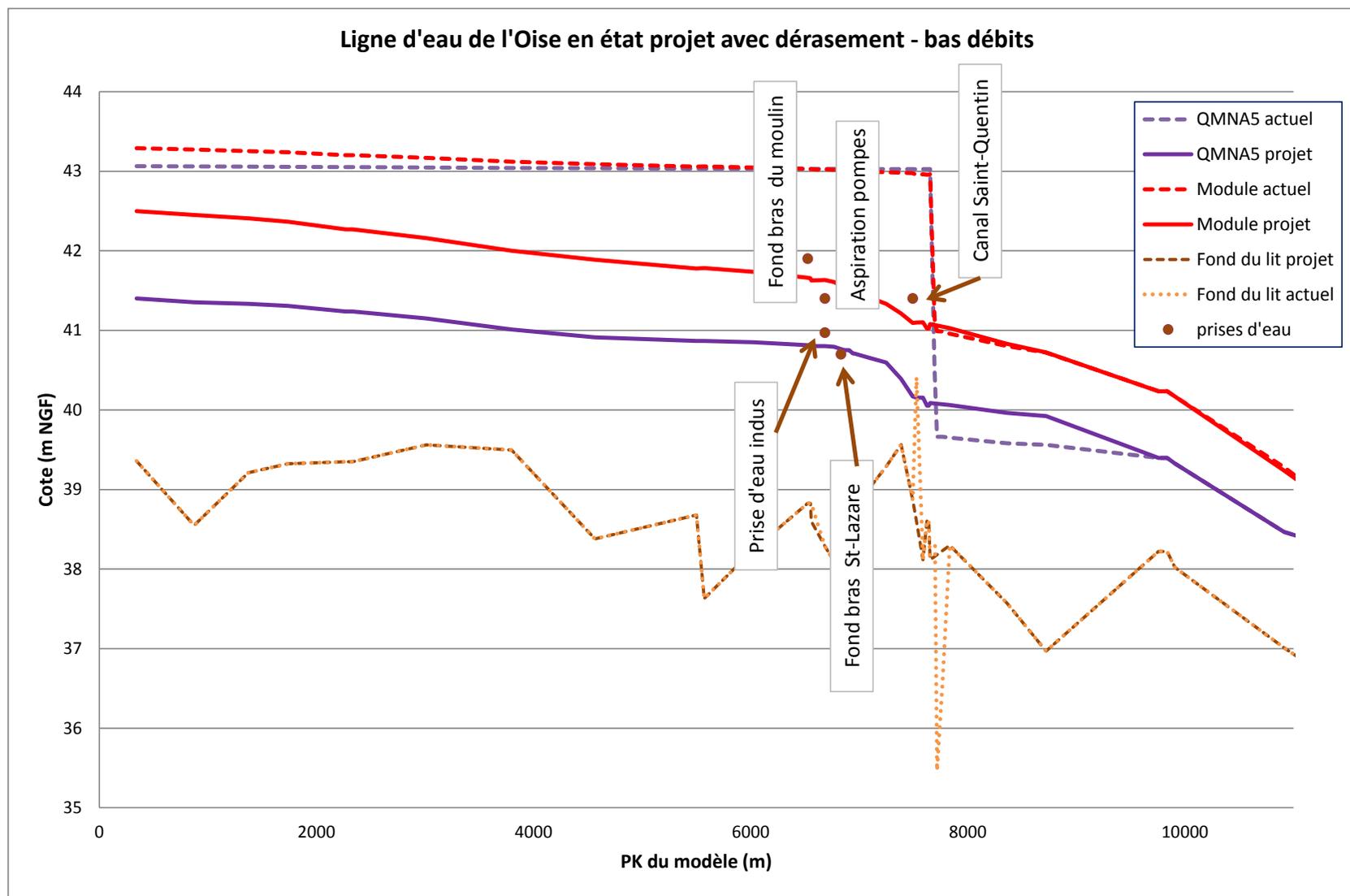


Figure 42 : Incidence du projet sur l'alimentation des prises d'eau

5.7 Incidence sur les aménagements anthropiques

5.7.1 Aménagements sur les berges

Le développement du processus d'érosion régressive en amont du barrage doit porter une attention particulière notamment aux enjeux liés en amont de l'ouvrage. L'incision du lit, le développement d'érosion latérale et l'abaissement de la nappe peuvent entraîner une déstabilisation des ouvrages existants.

Sur 1 300 m en amont du seuil, les rives de l'Oise sont endiguées avec une présence discontinue d'aménagements lourds en génie civil. Elles sont mobilisées pour supporter des infrastructures routières, des bâtiments, des ouvrages d'arts, des plateformes industrielles. Les types d'aménagements rencontrés sont :

- Rideaux de palplanches avec couronnement béton pour diminuer les forces de traction infligées à la berge en période de crue. Berges verticales avec absence de ripisylve et souvent sollicitées par des enjeux industriels ou routiers en retrait immédiat de la berge.



photo 21 : Aménagement de berge le long de Röhm & Haas



photo 22 : Couronnement béton sur rideau de palplanches

- Berges maçonnées béton situées en rives gauche et droite sur différents secteurs de la zone d'activités.



photo 23 : Ancien quai d'accostage



photo 24 : Mur de soutènement béton pour la zone d'activité

- Berges rehaussées par enrochement ou remblais souvent accompagnées d'une ripisylve discontinue (d'où la difficulté de localiser précisément les zones d'enrochement).



photo 25 : Apport de remblais en sommet de berge



photo 26 : Digue en terre ou en enrochement

L'abaissement du plan d'eau entrainera inéluctablement un déséquilibre des forces entre les pressions terrestres et hydrauliques qui impactera la tenue des ouvrages. Plusieurs phénomènes sont à prévoir :

- Une mise à nue des fondations des ouvrages béton,
- Un sapement du pied de berge,
- Un basculement du rideau de palplanche.

5.7.2 Infrastructures

L'incision du lit, le développement d'érosion latérale et l'abaissement de la nappe peuvent aussi porter atteinte à la stabilité des ouvrages d'arts ou de bâtiments situés à proximités des berges.

Pour ces ouvrages, les risques possibles sont :

- Risque de déformations géotechniques des ouvrages suite au processus de retrait / gonflement du sol ;
- Risque d'érosion en pied de fondation (culée de pont, fondation de l'ancienne centrale hydro-électrique),
- Risque de déstabilisation des fondations des ouvrages ou des remblais qui se sont stabilisés en tenant compte des forces exercées par la nappe haute liée au plan d'eau.

L'abaissement de la nappe d'accompagnement suite au dérasement de l'ouvrage peut entraîner une dessiccation du sol. Ce phénomène peut provoquer des processus de retrait / gonflement du sol sous l'assise des bâtiments, qui peuvent alors subir un certain nombre de désordres.

Pour l'évaluation de ce risque, les cartes de retrait-gonflement des argiles peuvent être consultées sur le site suivant <http://www.argiles.fr>.

Le secteur d'étude se situe dans une zone d'aléa faible. Le risque de désordres sous l'assise des bâtiments est faible.

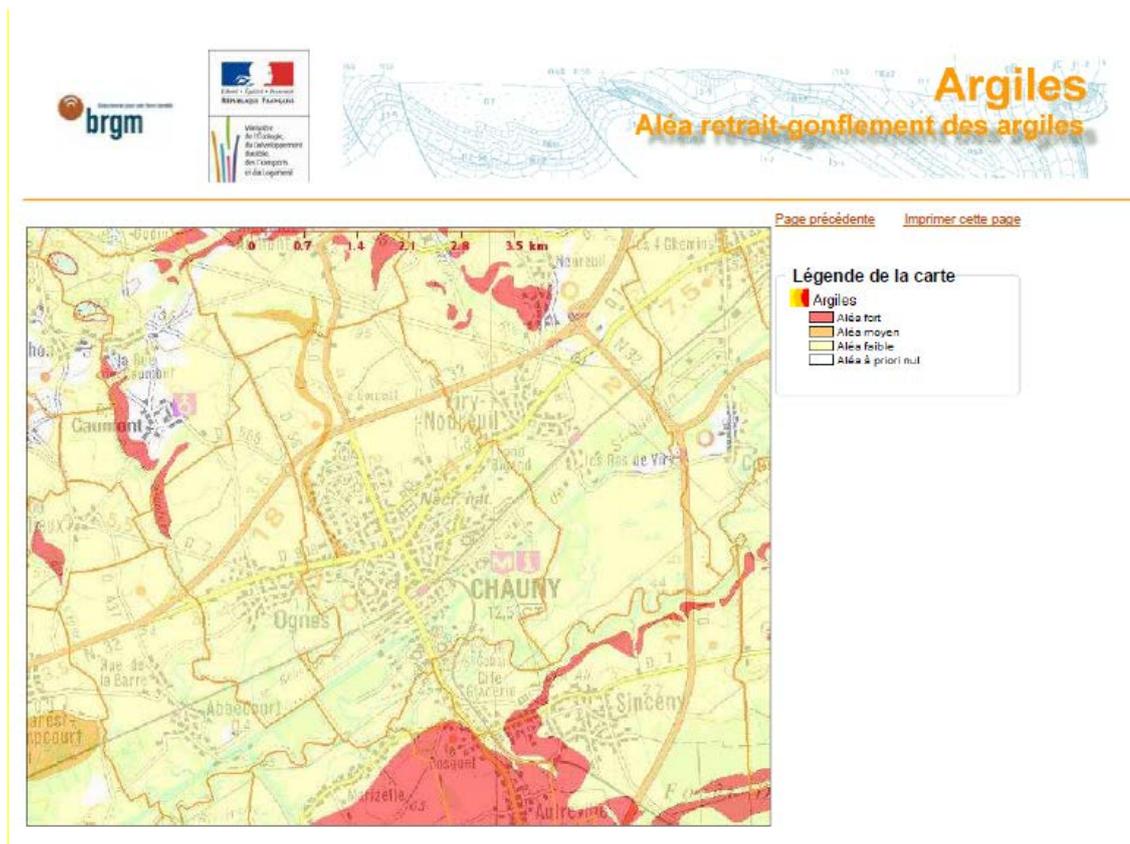


Figure 43 : carte de risque de retrait/gonflement des argiles (BRGM)

Cependant, un manque d'information sur les fondations de certains ouvrages oblige à rester prudent. Le dérasement du barrage peut entraîner des risques de déstabilisation des fondations suite à l'abaissement de la nappe d'accompagnement si celles-ci sont superficielles.

Compte-tenu des risques sur la stabilité des ouvrages, un diagnostic géotechnique de type G5 (avec avis d'expert) est préconisé afin de savoir si la perspective de déraser l'ouvrage est envisageable sans travaux de renforcement.

5.8 Contraintes de chantier

Avant le début des travaux, les contraintes de chantier suivantes devront être levées :

- Accès aux ouvrages hydrauliques : il s'agit d'aménager un accès chantier pour véhicules lourds et de remettre ce(s) dernier(s) en état après travaux :
 - Barrage de la Grande Ventellerie via la RD937- Rue de Soissons puis le quai Crozat en rive droite ou l'usine en rive gauche.
 - Déversoir latéral d'alimentation du canal de décharge via l'usine en rive droite ou par voie fluviale.
- Accès en toute sécurité dans le lit mineur pour les travaux de démantèlement du seuil béton de la Grande Ventellerie (mise en place de batardeaux, voire de palplanches pour la mise à sec).
- Accès aux berges de l'Oise dans la zone d'influence de l'ouvrage transversal :
 - Prévoir un accès aux berges par voies terrestres et fluviales (aménagement d'une ou plusieurs rampes de mise à l'eau des engins) dans le cadre d'une DIG.
 - Prévenir les riverains et éventuellement mettre en œuvre d'un référé préventif sur tout ou partie du secteur aménagé.
- Identification des contraintes éventuelles liées à la présence de réseaux :
 - Prévoir des demandes de renseignements auprès des concessionnaires.
- Conditions hydrologiques sur l'Oise en période de travaux :
 - Définir la période hydrologique la plus favorable,
 - Prévoir éventuellement des batardeaux pour mise hors d'eau de certains aménagements.
- Conditions environnementales en période de travaux :
 - Définir un protocole de suivi de la qualité de l'Oise (suivi physico-chimique, MES, piscicole, ...).

5.9 Mesures d'accompagnement nécessaires

L'opération de dérasement du barrage devra être accompagnée des interventions suivantes :

- **Restauration hydromorphologique du lit en amont du barrage de la Ventellerie :**

Cette intervention s'inscrit dans le souci de « casser » la morphologie banalisée et encaissée du lit mineur en amont du seuil, sur un linéaire d'environ 1 500 mètres.

Cette opération aura recours à des interventions simples, volontaristes, mais « directes », c'est-à-dire favorisant notamment les travaux de terrassement et de « recalibrage » (diversification hydromorphologique). **Le niveau d'ambition envisageable est le niveau R2 « restauration fonctionnelle globale »,** y compris de la dynamique d'érosion et du corridor fluvial (amélioration de plusieurs compartiments de l'hydrosystème. Au vue des enjeux aux abords du cours d'eau, cette restauration se cantonnera au lit mineur et ses berges. L'espace de fonctionnalité (ou mobilité) ne sera pas remanié.

Ces prescriptions techniques devront tenir compte des modalités du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Les travaux comprendront :

- le défrichement des abords du lit colonisés de façon éparse par des essences à bois dur ;
- le terrassement en déblai avec évacuation des excédents de terrassements. Tous les ouvrages de soutènement de berge devront être retirés et évacués (rideau de palplanche, mur béton). Les abords immédiats de l'Oise seront remis en forme de manière à obtenir :
 - un lit mineur au tracé peu sinueux ;
 - un lit vif (d'étiage) au gabarit resserré ;
 - un lit moyen présentant une capacité d'évacuation comprise entre Q2 et Q5 (débit de pleins bords) ;
 - des talus riverains de pentes douces et variées afin d'augmenter les surfaces de contact entre les milieux aquatiques et terrestres (création de « risbermes à fleur d'eau » / atterrissements graveleux – pente des talus comprise entre 3H/1V et 3H/2V).
 - la végétalisation des abords du lit au moyen de seuls ensemencements, plantations (en massifs disséminés) de boutures de saules et d'arbustes à racines nues d'essences indigènes adaptées.
- Sur les secteurs ou les aménagements de berges ne pourront être retirés de par les enjeux qui sont liés (palplanches), il sera implanté des matériaux graveleux en pied d'ouvrage (formation de banquettes avec colonisation de la ripisylve) dont le but sera de diversifier les écoulements.
- **Mise en œuvre de travaux de gestion sélectifs et pondérés de la végétation ligneuse** (abattage / recépage à la base / élagage & étêtage des sujets ligneux) :

Ces travaux répondent à un souci de :

- prévention contre les phénomènes de déchaussement et basculement d'arbres dans le lit de la rivière ;

- rajeunissement et diversification des formations végétales riveraines ;
- accompagnement des aménagements végétaux prescrits dans la perspective d'une reprise optimale (tronçonnage à la base des essences arborées capables par leur ombrage de limiter, voire remettre en cause, le développement des aménagements végétaux confectionnés, etc.).

Ces travaux devront s'accompagner d'une opération de gestion des embâcles présents sur le tronçon concerné (évacuation des chablis & embâcles entravant le libre écoulement des eaux).

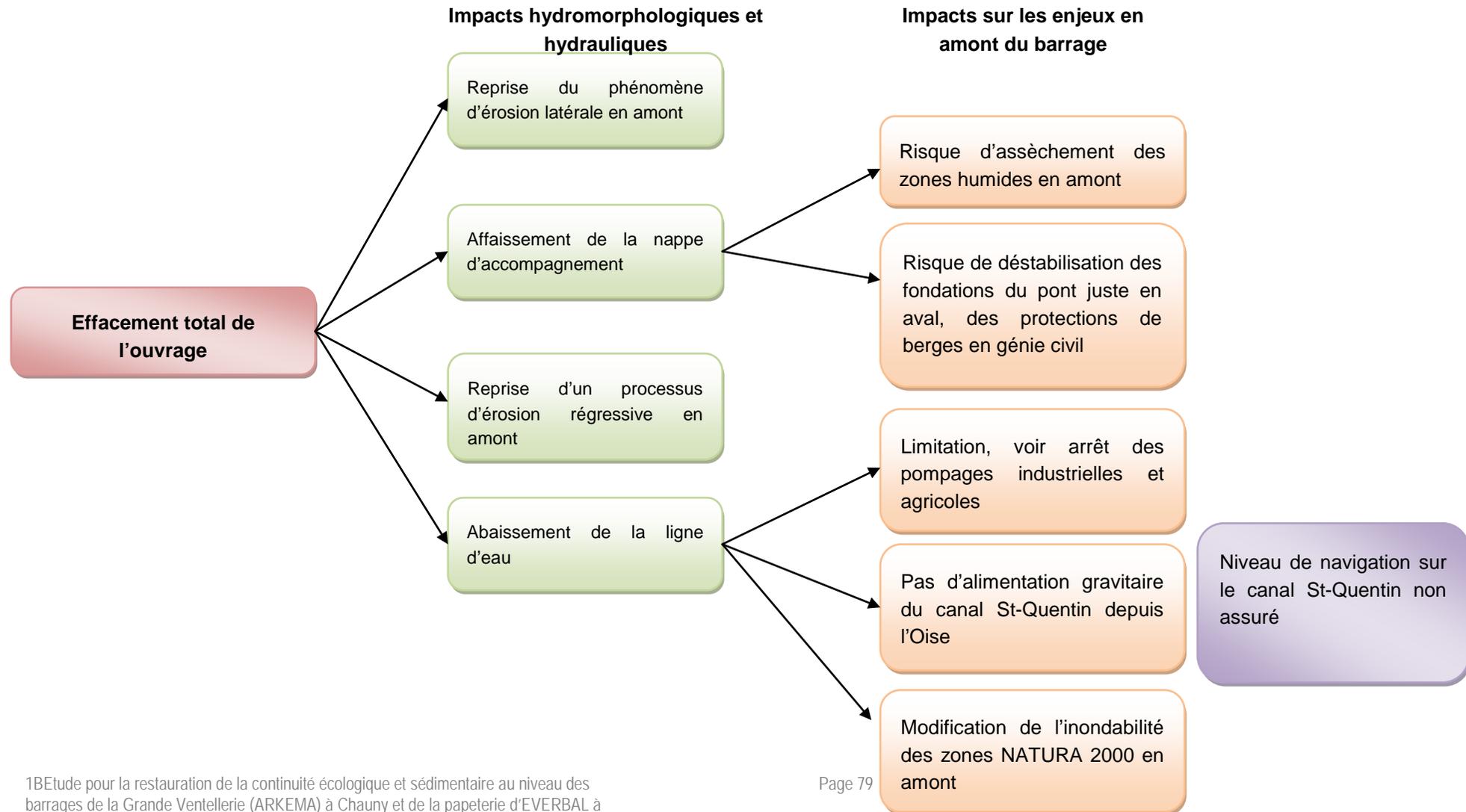
- **Modification des prises d'eau :** la prise d'eau gravitaire vers le canal de Saint-Quentin devra être modifiée. Un système de pompage devra être ajouté pour pallier les manques d'apport en conditions normales. De même, les prises d'eau industrielles devront être revues. **Cet élément n'est pas inclus dans le chiffrage.**
- **Restauration hydromorphologique du lit,** sur un linéaire d'environ 2 kilomètres à l'amont de la zone déjà restaurée, au niveau des étangs (travaux de terrassement et de « recalibrage » (diversification hydromorphologique)). Il s'agit de terrasser en déblai un lit mineur au tracé peu sinueux, un lit vif (d'étiage) au gabarit resserré et un lit moyen présentant une capacité d'évacuation quasi identique au lit actuel. **Ce sont des travaux coûteux de terrassement qui n'ont pas été chiffrés à ce stade.**

5.10 Estimation du coût des travaux

Barrage de la Grande Ventellerie - Effacement de l'ouvrage principal et de l'ouvrage de décharge, comblement du bras du moulin Saint-Lazare		
Estimation des coûts - Niveau faisabilité		
N°	Designation des ouvrages	Montant
1	PRIX GENERAUX (installation/repliement de chantier, piquetage, DOE, etc.)	100 000,00€
2	TRAVAUX PREPARATOIRES (travaux forestiers, démolition, etc.)	300 000,00€
3	DEMONTAGE, DEMOLITION ET EVACUATION DU BARRAGE DE LA VENTELLERIE ET DE L'OUVRAGE DU CANAL SAINT LAZARE	600 000,00€
3	TRAVAUX DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DU LIT EN AMONT (1500 mL) ET AMENAGEMENTS DE BERGES (1500 mL) (y compris garantie et suivi des aménagements végétaux sur 3 ans)	500 000,00€
5	ALEAS 20%	300 000,00€
Total H.T Barrage de la Grande Ventellerie - Effacement de l'ouvrage principal et de l'ouvrage de décharge, comblement du bras du moulin Saint-Lazare		1 800 000,00€
TVA 20,0 %		360 000,00€
Total T.T.C Barrage de la Grande Ventellerie - Effacement de l'ouvrage principal et de l'ouvrage de décharge, comblement du bras du moulin Saint-Lazare		2 160 000,00€

5.11 Bilan pour le scénario de dérèglement sans travaux de réduction des impacts négatifs

Le schéma ci-après, synthétise les différents impacts de l'effacement total de l'ouvrage de la Grande Ventellerie :



Chapitre 6 Analyse comparative des solutions d'aménagement

Une analyse globale (multicritère) des solutions d'aménagement développées précédemment a été conduite. Elle a été établie sur la base des critères suivants :

- Efficacité vis-à-vis de la continuité écologique ;
- Incidences sur le fonctionnement physique du cours d'eau (hydromorphologique, hydraulique) ;
- Incidences sur le fonctionnement biologique du cours d'eau (milieux rivulaires, habitats aquatiques, qualité de l'eau) ;
- Incidences sur les usages, le paysage et le patrimoine bâti (ouvrages) ;
- Incidences réglementaires, administratives et juridiques ;
- Délais et coût des travaux.

Pour chaque critère, **un système de pondération ou notation a été établi** afin d'effectuer une **hiérarchisation des solutions techniques proposées : tout scénario d'aménagement se voit attribué un nombre de points.**

La situation de référence (actuelle) pour chacun des paramètres constitue le niveau 0. La performance de la solution évaluée est notée sur une échelle de notation de - 2 à + 2. La lecture de cet indicateur est la suivante :

- ✓ **Si on tend vers + 2**, la performance sur le paramètre est améliorée ;
- ✓ **Si on tend vers - 2**, la situation actuelle est dégradée ;
- ✓ **Si la note est de zéro**, le paramètre n'est pas impacté (« situation inchangée » ou incidences positives & négatives se compensant).

Le tableau d'analyse multicritère est présenté à la page suivante.

Analyse multicritères, sans travaux de réduction des impacts négatifs, des scénarii d'aménagement des ouvrages appartenant à ARKEMA .

Solution technique	Nature de l'intervention	Détail des travaux envisagés	Efficacité de l'aménagement vis-à-vis de la continuité écologique			Incidences morphodynamiques	Incidences hydrauliques	Incidences sur les milieux biologiques riverains et habitats aquatiques	Incidences sur la qualité de l'eau	Incidences sur les usages liés à l'eau et riverains	Incidences sur le patrimoine bâti / ouvrages	Travaux d'accompagnement nécessaires	Coût estimé des travaux H.T	Délais de réalisation des travaux	Incidences administratives et réglementaires	Incidences foncières (emprises nécessaires)	Investigations complémentaires à prévoir	Efficience (rapport coût / bénéfice) - Evaluation finale		
			Circulation des espèces piscicoles ciblées (BRO)		Transit sédimentaire de la charge solide															
			Franchissabilité	Attractivité																
Etat initial - Référence actuelle	-	-	Ouvrage infranchissable		Faible impact sur le transport solide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Solution n°1	Maintenance de l'ouvrage avec confection d'une passe à poissons en génie civil	Réalisation d'une passe à poisson à bassins successifs (19 bassins) Stabilisation des berges (techniques mixtes)	-	-	-	-	Absence d'incidence hydraulique	Absence d'incidence	Absence d'incidence (positive ou négative)	Maintien des usages directs liés à l'eau - Contrainte d'accès lors d'intervention sur l'ouvrage	Dévoisement de l'électricité et de conduites d'eau sous pression	Restauration de berges au moyen de techniques de génie écologique - mise en place d'une passerelle	776 000 € HT - Hors coût d'exploitation -	Durée de travaux assez limitée - interférence avec l'alimentation en eaux brute et la réserve à incendie	Ouvrage privé - Procédure d'autorisation Loi sur l'eau	Emprise limitée aux abords immédiats du seuil (env. 70ml)	Etude géotechnique	Efficience moyenne		
			1	2	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	1	1	-1	2			
Solution n°2	Maintenance de l'ouvrage avec réalisation d'une rivière de contournement	Réalisation d'une rivière de contournement (longueur 160 ml) avec reprise de la berge en rive droite au niveau de la fosse de dissipation	-	-	-	-	Absence d'incidence hydraulique	Restauration des berges en aval - Recréation d'un substrat biogène dans l'ouvrage de franchissement	Absence d'incidence (positive ou négative)	Maintien des usages directs liés à l'eau - Difficultés d'accès aux berges de l'Oise rive droite (emprise limitée)	Absence d'ouvrage - Pas d'incidences attendues	Restauration de berges au moyen de techniques de génie écologique - mise en place d'une passerelle	270 000 € HT - Hors coût d'exploitation	Durée de travaux assez limitée - Faibles contraintes d'aménagement	Ouvrage privé - Procédure d'autorisation Loi sur l'eau	Emprise assez modérée (environ 3500 m²)	Etude géotechnique	Efficience assez bonne		
			2	1	0	0	0	2	0	-2	0	2	1	1	0	-1	6			
Solution n°3	Dérasement du seuil	Démontage complet du barrage et récupération des blocs Remodelage du lit vif sur environ 1500 mètres Stabilisation des berges aux abords du seuil	-	-	-	Incision du lit sur environ 1200 m - Risque d'un effet "canyon" (à juguler par des mesures d'accompagnement) - Restauration d'une dynamique alluviale active : érosion latérale & amélioration des apports solides vers l'aval	Abaissement des lignes d'eau en étage, module et jusqu'à la crue quinquennale	Augmentation de l'encaissement du lit chenalisé ("gain" limité en termes de diversification des habitats) - Disparition limitée d'habitats aquatiques (lit assez banalisé)	Suppression du colmatage du lit en amont de l'ouvrage existant (linéaire limité) - Amélioration de la capacité d'autoépuration (diversification physique du lit, engraissement du matelas alluvial en aval)	Incidence sur la prise d'eau du canal et les prises d'eau industrielles	Incidence sur la stabilité des bâtiments et ouvrages d'arts en cas de fondations superficielles - Risque de fragilisation des ouvrages de soutènement de berge	Confortement de berge en rive droite (bâtiment hydroélectrique), Restauration hydromorphologique du tronçon amont (retalutage des berges et modification du lit vif à l'amont), Mise en place de seuil de fond	1 800 000 € HT - Hors coût d'exploitation (si pompage nécessaire pour assurer prise d'eau) et hors confortement des infrastructures	Durée de travaux élevée, planning à adapter en fonction des contraintes hydrologiques et climatiques	Ouvrage privé - Procédure d'autorisation Loi sur l'eau - autorisation DREAL (site classé SEVESO 2)	Emprises foncières limitées au niveau du barrage et sur la partie amont (1500 mL)	Etude géotechnique pour le démantèlement des ouvrages, pour la stabilité des ouvrages de protection de berges en génie civil	Efficience moyenne		
			2	2	2	2	1	1	2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0			
Grille d'évaluation :			2	Compartiment de l'hydrosystème / paramètre fortement amélioré par rapport à la situation actuelle (efficience élevée)														2	Paramètre favorable à l'intervention envisagée	
			1	Compartiment de l'hydrosystème / paramètre légèrement amélioré par rapport à la situation actuelle (efficience moyenne)														1	Paramètre plutôt favorable à l'intervention envisagée	
			0	Situation inchangée (par rapport à l'état actuel) pour le compartiment de l'hydrosystème / paramètre considéré (absence d'incidences positives ou négatives)														0	Paramètre neutre vis-à-vis à l'intervention envisagée	
			-1	Compartiment de l'hydrosystème / paramètre légèrement dégradé par rapport à la situation actuelle														-1	Paramètre plutôt défavorable à l'intervention envisagée	
			-2	Compartiment de l'hydrosystème / paramètre dégradé par rapport à la situation actuelle														-2	Paramètre défavorable à l'intervention envisagée	

Chapitre 7 Conclusion

Les incidences prévisibles de chaque solution technique proposée ont été mises en évidence dans une analyse comparative avant travaux de réduction des impacts négatifs (multicritère), en 2013 pour le maintien de l'ouvrage et dans ce document pour le dérasement.

Les contraintes d'aménagement et les enjeux propres aux sites proposés pour chaque solution ont été définis et constituent parfois des points bloquants dans le choix d'une solution (c'est le cas de l'aménagement du bras de décharge qui a été écarté).

Néanmoins, il est difficile de sortir un scénario préférentiel de l'analyse multicritère réalisée. Les atouts et les contraintes sont différents d'une solution à l'autre.

La solution qui apparaît comme étant la plus pertinente financièrement et techniquement est la solution n°2 : maintien du barrage de la Grande Ventellerie avec mise en place d'une rivière de contournement en rive droite du barrage de la Grande Ventellerie. La contrainte majeure de cette solution est qu'elle nécessite de continuer à gérer l'ouvrage de la Grande Ventellerie (maintien du plan d'eau pour alimentation de la rivière de contournement).

La solution devra tenir compte du maintien de l'accès au bâtiment (réalisation d'une passerelle) et si nécessaire du maintien de l'accès aux berges de l'Oise en rive droite, à proximité de la prise d'eau industrielle.

Du point de vue des inondations et de la vie aquatique, c'est la solution n°3 qui apparaît comme la plus pertinente avec une baisse de 5 à 10 cm des niveaux d'eau en lit majeur lors des crues et la restauration complète de la continuité écologique et sédimentaire. Cependant, elle engendre de fortes incidences sur les aménagements existants (incidence sur l'alimentation des prises d'eau, risque de déstabilisation des fondations du pont juste en amont, risque de déstabilisation des protections de berges en génie civil alors que des routes d'accès aux entreprises y sont adossées), des risques d'assèchement des zones humides en amont en période de basses eaux et entraîne une légère modification de l'inondabilité des zones NATURA 2000 en amont (pour des crues 2 à 5 ans).

L'étude de ce scénario nécessite d'étudier plus finement les incidences potentielles sur les usages et les mesures à mettre en place pour les maintenir (levé de la prise d'eau du canal, vérification des cotes des prises d'eau industrielles). Un aménagement du lit de l'Oise en amont (sur 2 kilomètres) pour éviter l'abaissement de la ligne d'eau en période de basses eaux et maintenir la même inondabilité des zones amont serait également à prévoir.

Chapitre 8 ANNEXES

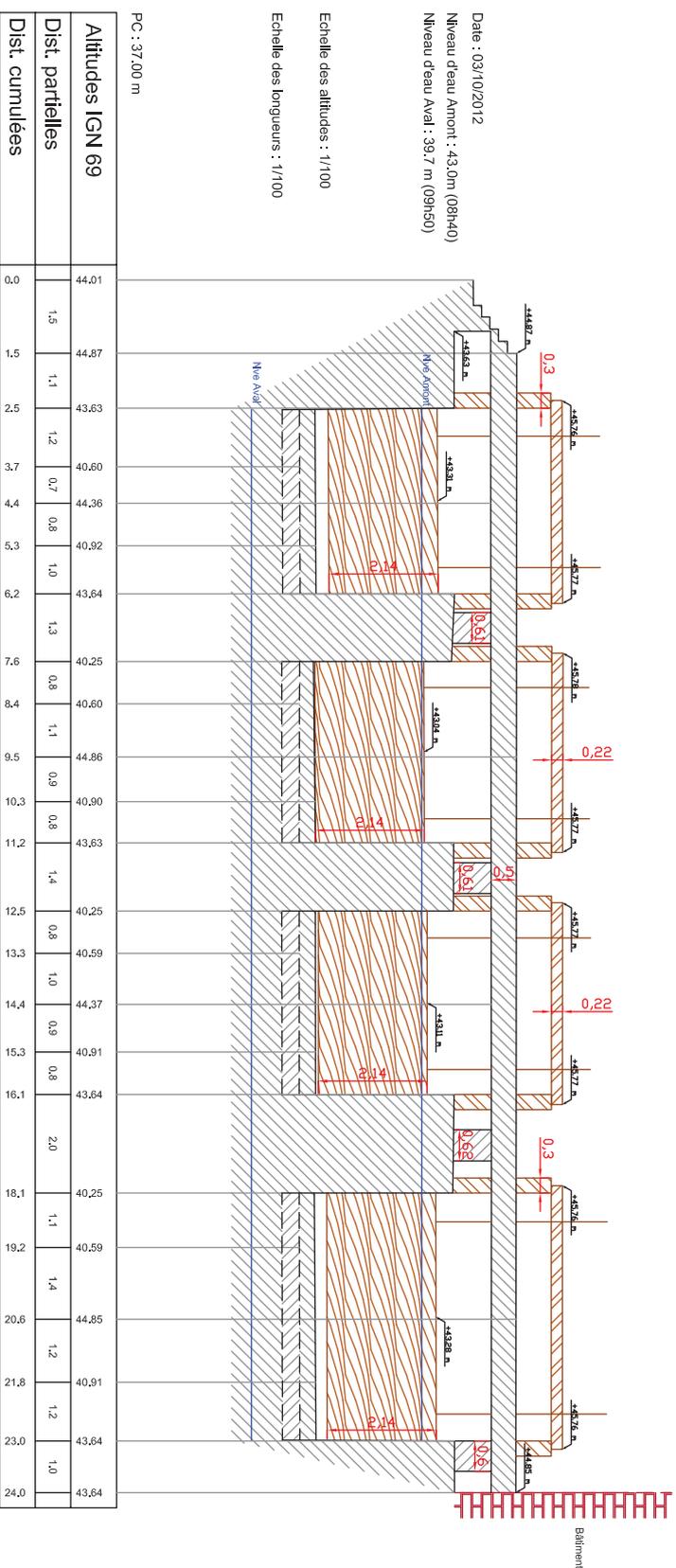
8.1 Levés topographiques des ouvrages étudiés

Rivière de L'Oise



RG : Commune de Chauny

RD : Commune de Chauny

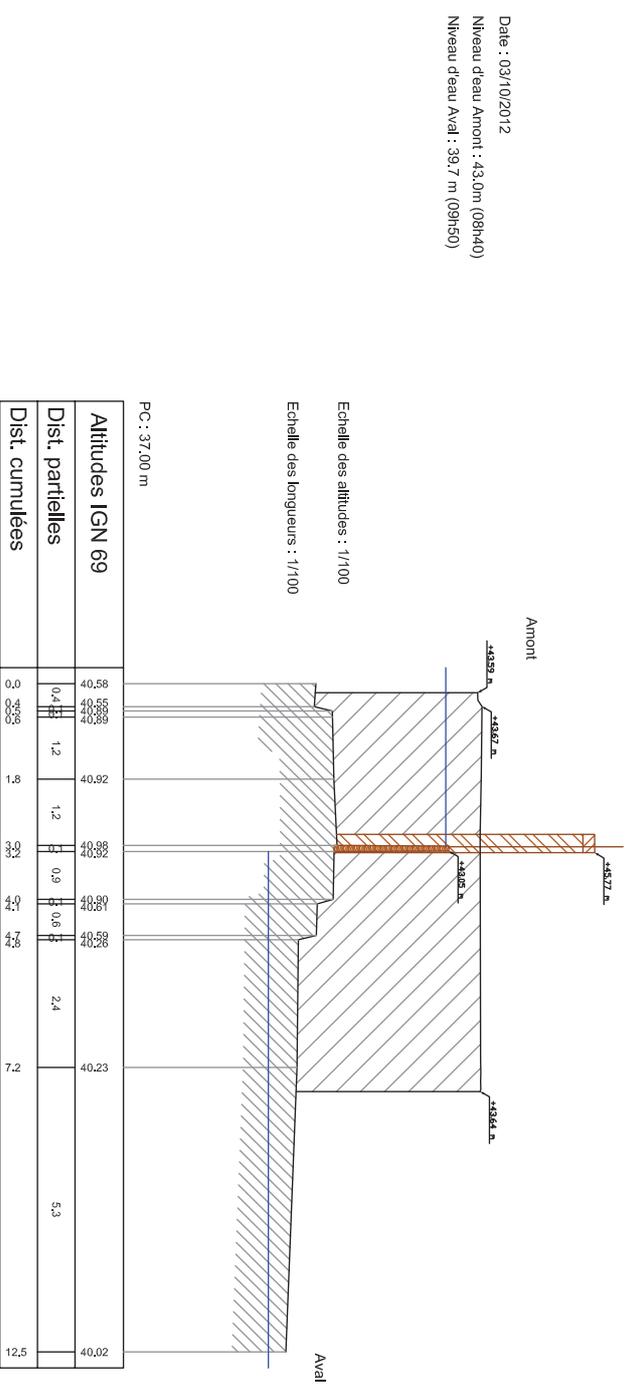


OA1 - Barrage de la Grande Ventellerie

Coupe Transversale

Etude pour la restauration de la continuité
écologique et sédimentaire au niveau des barrages
de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny - Lot 1

Rivière de L'Oise



Rivière de L'Oise



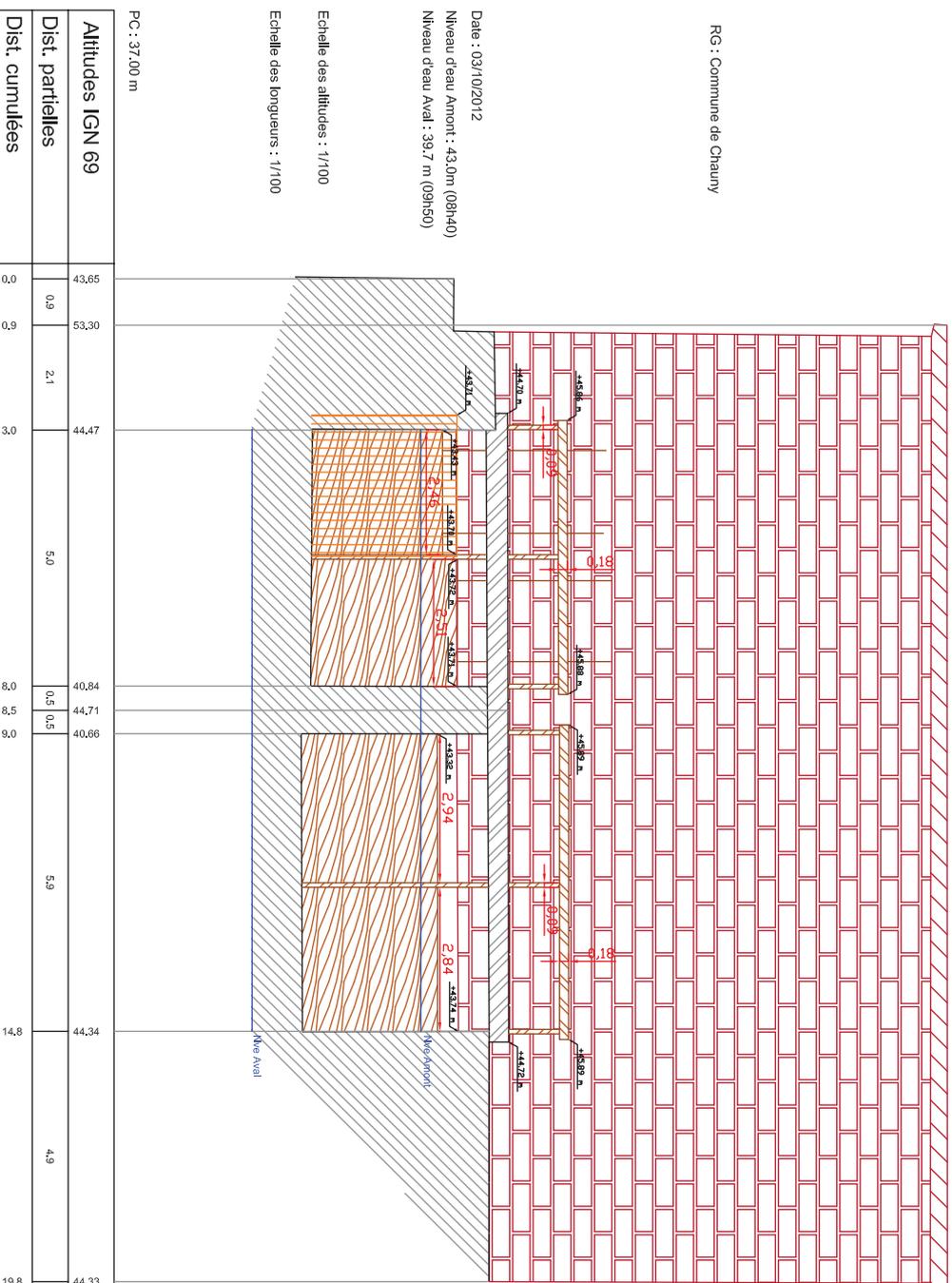
RG : Commune de Chauny

RD : Commune de Chauny

Date : 03/10/2012
Niveau deau Amont : 43,0m (08h40)
Niveau deau Aval : 39,7 m (09h50)

Echelle des altitudes : 1/100
Echelle des longueurs : 1/100

PC : 37,00 m



COMMUNE DE CHAUNY
DEPARTEMENT DE L'AINSE

Ouvrage du canal de Décharge
OA2

PLAN TOPOGRAPHIQUE



Service Topographie

Affaire N° : 24934
Phase : Etat des lieux
Système de Projection : Lambert 93
Système Altimétrique : I.G.N. 69

Nom du fichier : 24934-L_Oise-OA2-TOP-01.dwg

Planche 1/1

Echelle : 1/200

Ref. du plan	Index
TOP	01

INACO
BUREAU D'ETUDE ET DE CONSTRUCTION

1, Rue Cassini - BP 60 117 - BIENDECOUES
Tél : 03.21.36.13.21 / Fax : 03.21.35.22.00
E-mail : contact@inaco.fr
Site Internet : www.inaco.fr

GEOMATICS
SOLUTIONS D'INGENIERIE

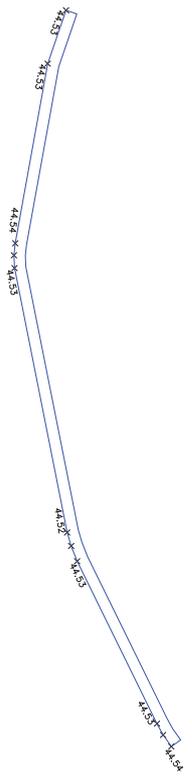
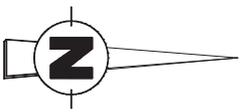
ALBESUR-LA-VIS - LIMBRES - ABRAS - LILLE - PARIS

Revisé le : 29/03/2012

Index	Objet de la Modification	Date	Dessin.	Verif.
01	Etablissement	29/02/12	L.E.	D.J.

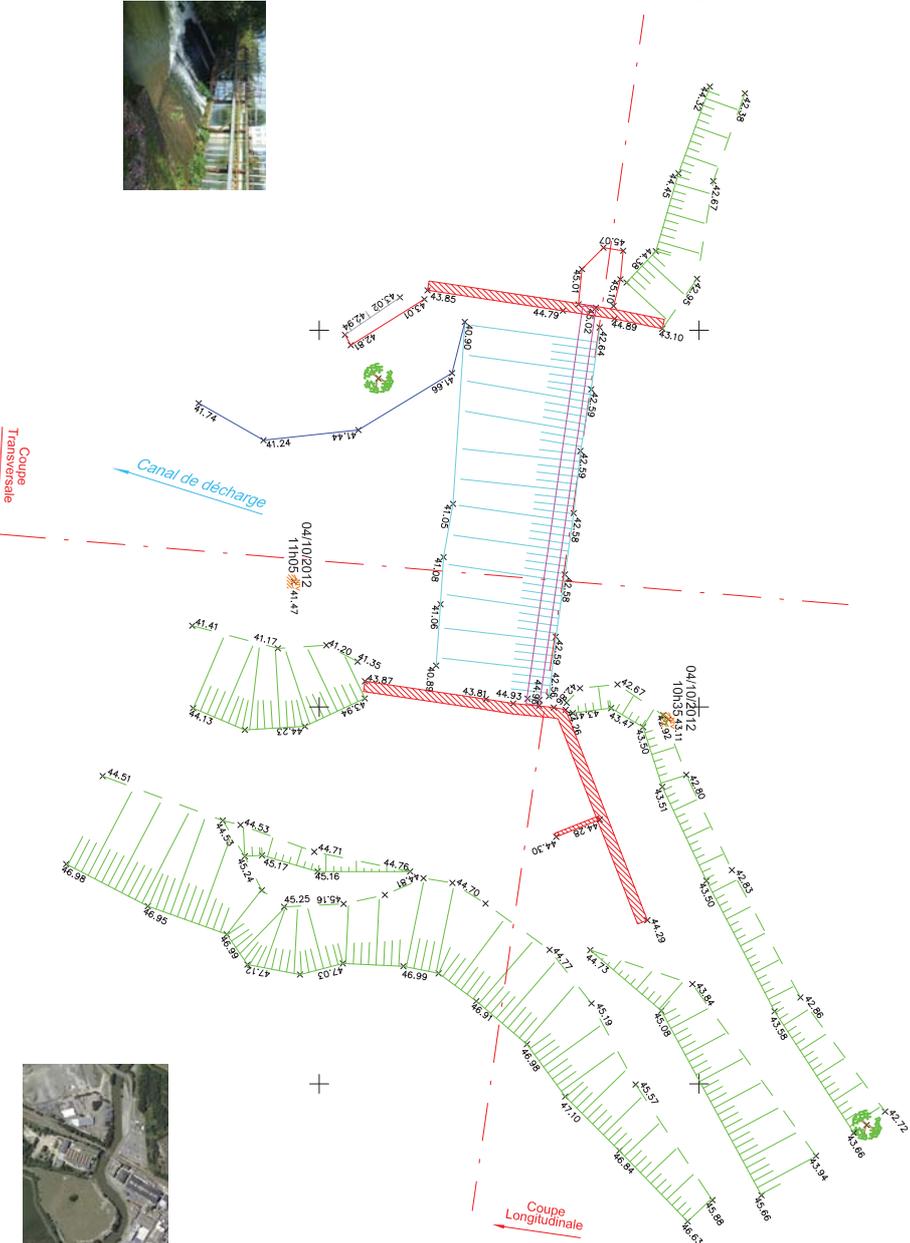
Légende

	Borne polygone		Element beton
	Arbre feuillu		Mur
	Fiche Nord		Mur de soutènement
	Niveau d'eau		Seuil
			Rive
			Quai
			Talus - Berges
			Passerelle



L'Oise

L'Oise



Canal de décharge

Coupe Longitudinale



Y=6945060

X=716740

X=716740

X=716780

X=716800

X=716820

Y=6945060

Y=6945080

X=716740

Y=6945100

Y=6945120

Y=6945140

Y=6945160

Y=6945080

Y=6945140

X=716780

X=716800

X=716820

Y=6945160

Affaire : 24934

OA2 - Ouvrage du Canal de Décharge Coupe Amont

Etude pour la restauration de la continuité
écologique et sédimentaire au niveau des barrages
de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny - Lot 1

Rivière de L'Oise - Canal de Décharge



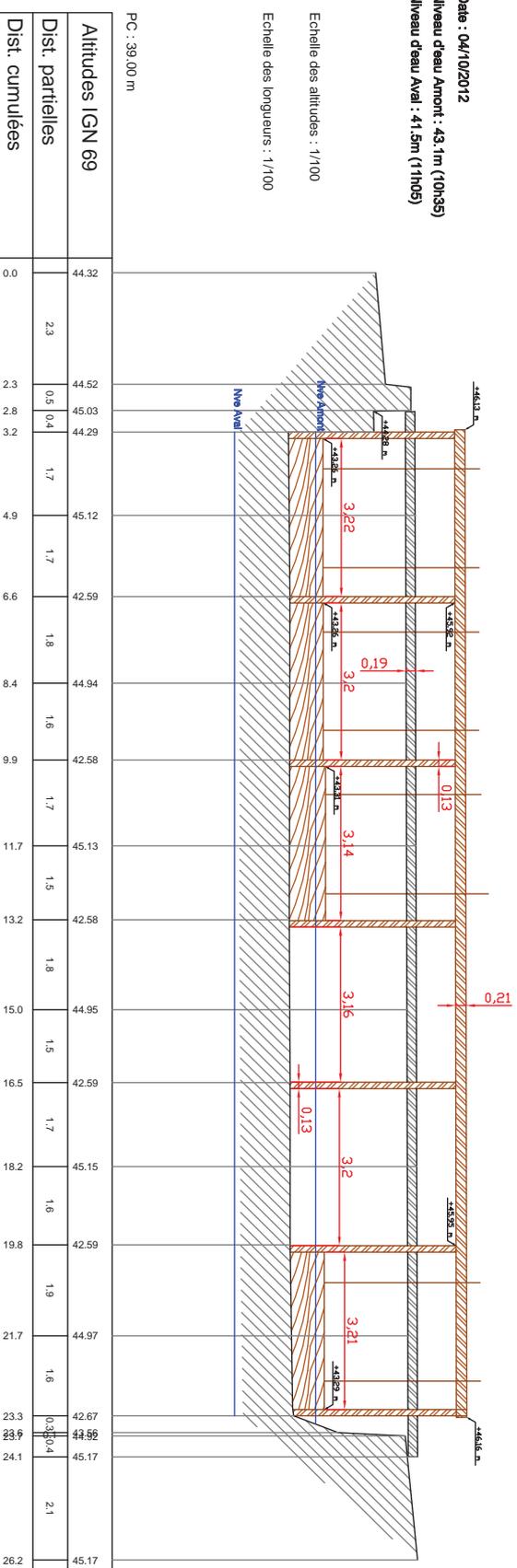
RG : Commune de Sinceny

RD : Commune de Sinceny

Date : 04/10/2012
Niveau d'eau Amont : 43.1m (10h35)
Niveau d'eau Aval : 41.5m (11h05)

Echelle des altitudes : 1/100
Echelle des longueurs : 1/100

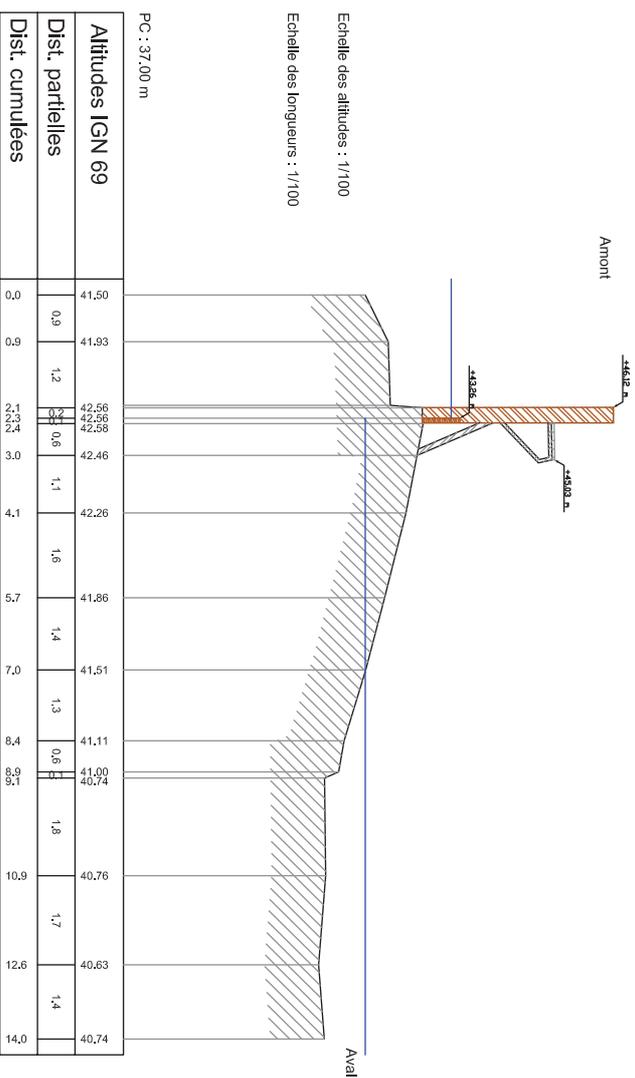
P.C : 39.00 m



Rivière de L'Oise - Canal de Décharge



Date : 04/10/2012
Niveau d'eau Amont : 43.1m (10h35)
Niveau d'eau Aval : 41.5m (11h05)



COMMUNE DE CHAUNY
DEPARTEMENT DE L'AINSE

Seuil sur le bras du Moulin Saint-Lazare
OA3

PLAN TOPOGRAPHIQUE



Service Topographie

Affaire N° : 24934
Phase : Etat des lieux
Système de Projection : Lambert 93
Système Altimétrique : I.G.N. 69

Nom du fichier : 24934_L_Oise-OA3-POP-01.dwg

Planche 1/1

Echelle : 1/200

Ref. du plan	Index
TOP	01



Sitep social
1, Rue Cassini - BP 80 117 - BIENDECOUES
Tél : 03.22.196.15.21 / Fax : 03.21.35.22.00
Site Internet : www.sitep-social.com
E-mail : contact@sitep-social.com
Site Internet : www.aires-sur-lays.com
Aires-sur-Lays - LUMBRES - ATRAS - LILLE - PARIS



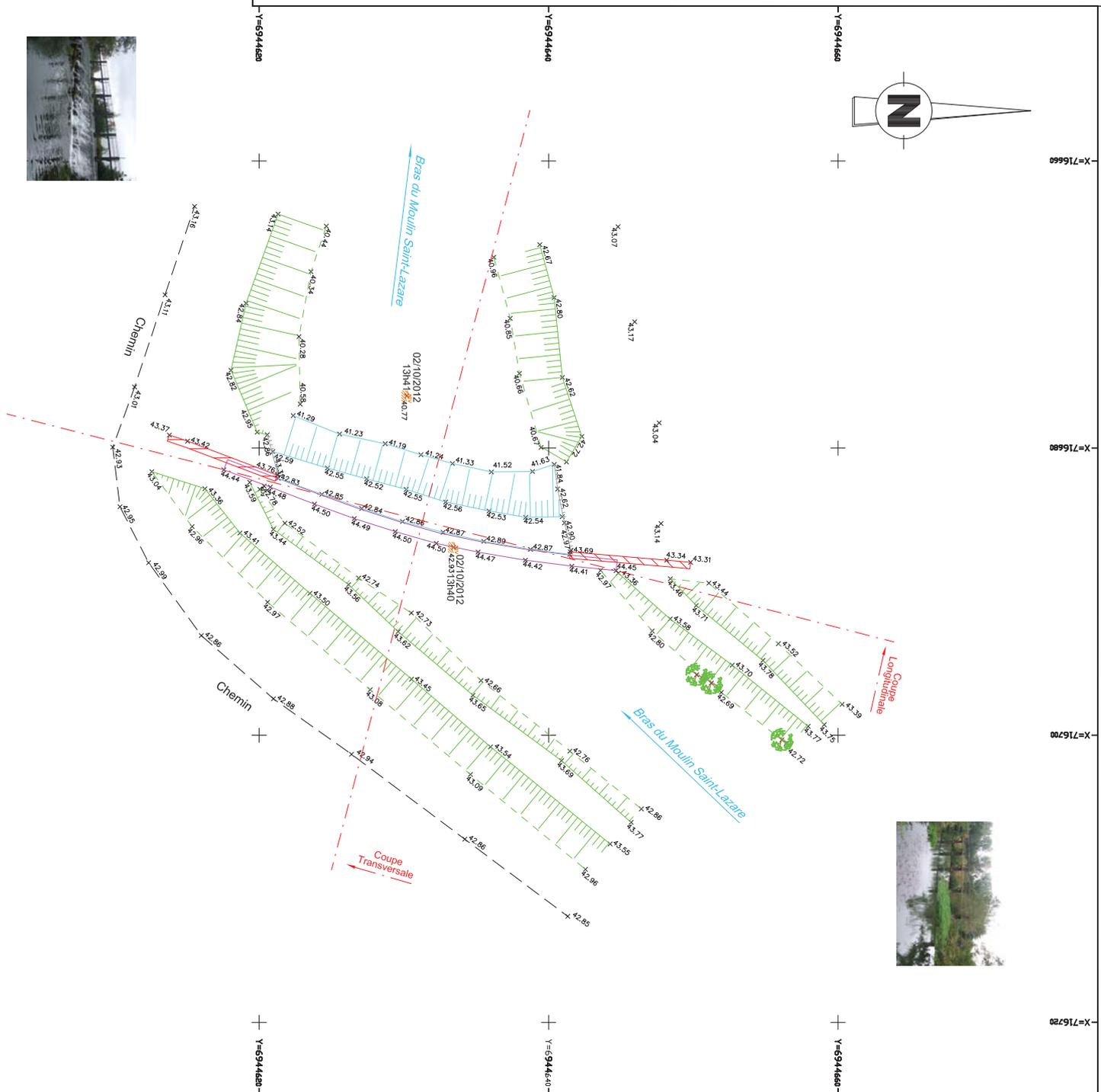
Index	Objet de la Modification	Date	Dessin	Verif.
01	Etablissement	29/10/2012	L.E.	D.J.

Revisión le : 29/03/2012

Légende

- Borne polyg
- Arbre feuill
- Fiches Nord
- Niveau d'eau
- Bord de chemin
- Mur
- Mur de soutènement
- Seuil
- Talus - Berges
- Passerelle

Y=694460
X=716690
X=71640
X=71660
X=71680
X=71690
X=71670
X=71620
Y=694460



Affaire : 24934

OA3 - Seuil du Bras du Moulin saint-Lazare

Coupe Amont

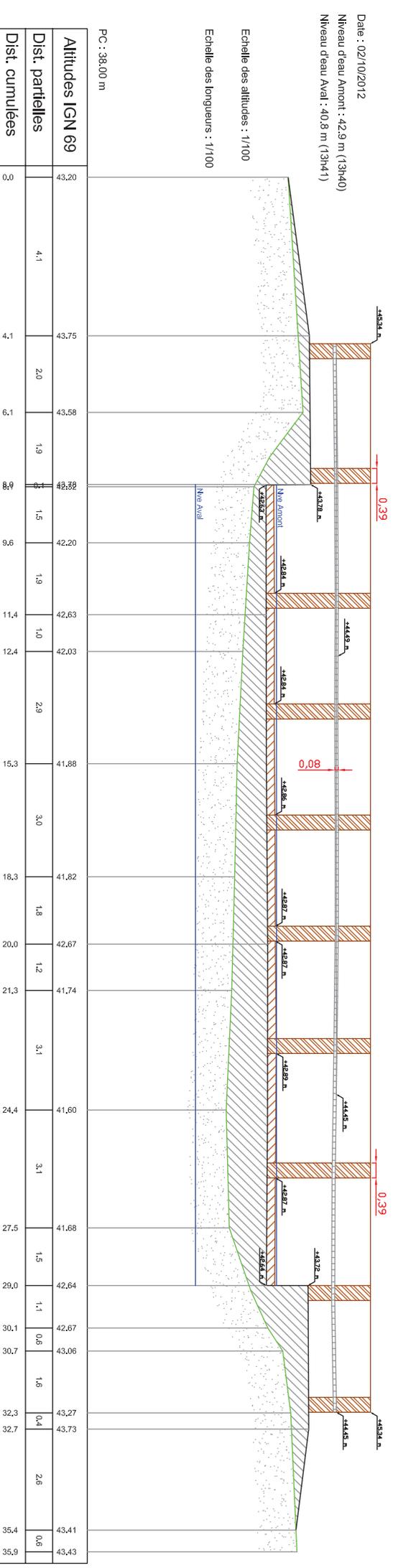
Etude pour la restauration de la continuité
écologique et sédimentaire au niveau des barrages
de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny - Lot 1

Rivière de L'Oise - Bras du Moulin Saint-Lazare



RG : Commune de Sirceny

RD : Commune de Sirceny



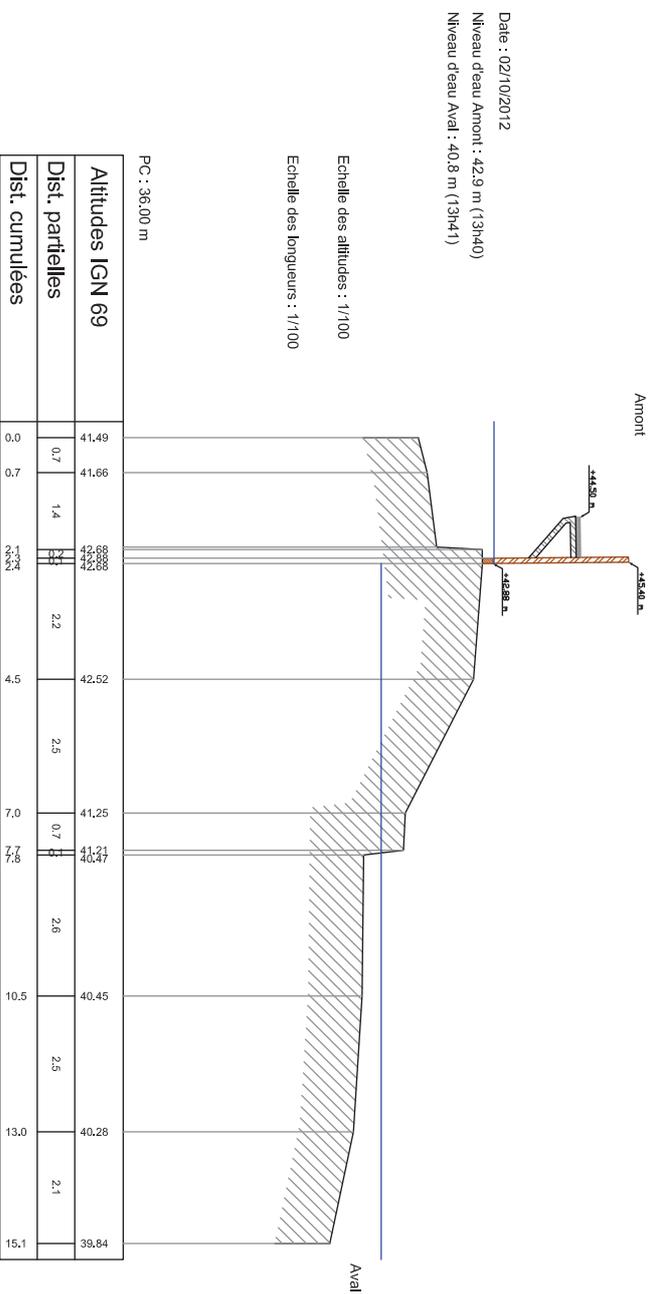
Affaire : 24934

OA3 - Seuil du Bras du Moulin saint-Lazare

Coupe Transversale

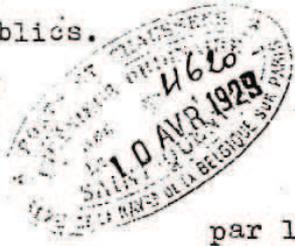
Etude pour la restauration de la continuité
écologique et sédimentaire au niveau des barrages
de la Grande Ventellerie (ARKEMA) à Chauny - Lot 1

Rivière de L'Oise - Bras du Moulin Saint-Lazare



REGLEMENT
de

l'usine hydro-élec-
trique que la Sou-
dière de Chauny ap-
partenant à la Sté
des Manufactures des
Glaces et Produits
Chimiques de St-Gob-
ain, Chauny et Cirey
sur l'Oise (commune
de Chauny).



NOUS, Préfet du département de l'Aisne,
Officier de l'Ordre de la Légion d'Honneur,

Vu la pétition en date du 7 septembre 1921
par laquelle M. le Directeur de la Soudière de Chauny
demande l'autorisation, au nom de la Société des Ma-
nufactures des Glaces et Produits Chimiques de St-
Gobain, Chauny et Cirey, de substituer sur la chute
de l'Oise, dite "de la Grande Ventellerie", à Chauny,
une usine hydro-électrique aux anciennes usines hy-
drauliques réglementées par le décret du 6 novembre
1848 et de relever de trente centimètres le niveau
de la retenue normale de la rivière en amont de l'
usine projetée ;

Vu la décision du 14 avril 1922 par laquelle
M. le Ministre des Travaux publics décide qu'il peut
être donné suite sans inconvénient à la demande pré-
sentée et prescrit d'établir un nouveau règlement
d'eau après avoir remanié et complété le dossier
produit à l'appui de ladite demande ;

Vu la pétition du 20 Juillet 1928 à laquelle
M. le Directeur de la Soudière joint un nouveau dos-
sier complété conformément aux prescriptions de la
décision ministérielle du 14 avril 1922 ainsi que
des articles 3 et 4 du décret du 18 mars 1927;

Vu l'ordonnance des Eaux et Forêts du mois
d'août 1869 ;

Vu l'arrêt du Conseil d'Etat du 24 Juin 1777;

Vu la loi des 22 décembre 1789-janvier 1790;

Vu la loi du 3 avril 1898 sur le régime des

eaux;

Vu le décret impérial de Koenisberg du 12
septembre 1807 autorisant les administrateurs de
la Manufacture des Glaces de St-Gobain à conserver
près la rivière d'Oise au faubourg de Chauny, l'usi-
ne dont la cession leur a été faite par le sieur
BOUDOUX;

Vu l'arrêté du pouvoir exécutif du 6 novem-
bre 1848;

Vu le décret du 19 Juin 1852;

Vu les arrêtés préfectoraux des 30 avril
1868 et 19 novembre 1875;

Vu le règlement général de police pour les
voies de navigation intérieure du 24 mars 1914 mo-
difié par les décrets des 10 août 1917 et 25 Jan-
vier 1919;

Vu la loi du 16 octobre 1919;

Vu le décret du 18 mars 1927;

Vu l'avis de M. l'Ingénieur en chef du ser-
vice hydraulique;

Vu l'avis de M. le Directeur des Domaines,

Vu les pièces de l'enquête à laquelle le
projet de règlement d'eau a été soumis conformé-
ment à l'arrêté préfectoral du 22 Octobre 1928;

A R R Ê T O N S :

Article 1er-Autorisation de disposer de
l'énergie-

La Sté des Manufactures des Glaces et Pro-

X
duits Chimiques de Chauny, St-Gobain et Cirey est autorisée, dans les conditions du présent règlement et pour une durée de soixante-quinze ans à disposer de l'énergie de la rivière d'Oise pour la mise en jeu d'une usine située dans la commune de Chauny (Aisne) et destinée uniquement à produire l'énergie électrique nécessaire aux besoins de sa fabrique de produits chimiques désignée sous le nom de "SOUDIERE de CHAUNY".

La puissance maximum de l'usine est évaluée à deux cent soixante-cinq (235) kilowatts.

Art. 2 - Section aménagée - Les eaux seront dérivées au moyen d'un barrage dit "de la Grande Ventellerie" située à vingt mètres environ en aval du "Pont Rouge" sous la route nationale n° 37 et d'une prise d'eau pratiquée sur la rive droite de l'Oise immédiatement en amont du barrage précité ; elles seront restituées à la rivière à dix mètres environ en aval dudit barrage .

La hauteur de chute variera de vingt centimètres (0m.20) en période de crue à trois mètres dix centimètres (3m.10) en basses eaux.

Art. 3 - Caractéristiques de la prise d'eau - Le niveau légal de la retenue, observé au droit du "Pont Rouge" précité, est fixé à quatre-vingt-dix-sept centimètres (0m.97) en contre-bas de la crête d'un goujon scellé dans le couronnement du mur de soutènement rive droite de l'Oise, à vingt-et-un mètres (21) en amont du parement correspondant de la culée du barrage de "la Grande Ventellerie", point pris pour repère provisoire. Ce dernier étant à la cote (43.41) du nivellement général de la France (Lallemand), le niveau légal sera par suite à l'altitude (42.44) correspondant à la cote 2m.50 de l'échelle fixée contre la tête aval de l'écluse en dérivation.

Le volume total de l'eau dérivée n'excédera pas vingt six (26) mètres cubes par seconde. La prise d'eau limitée latéralement par des murs ~~la~~ verticaux, aura une largeur de 11m.50, mesurée suivant l'ancienne crête de la rivière et son radier maçonné sera arasé à la cote (40.04). Le canal d'aménée de la grosse turbine aura une largeur de 5m.80 ; celui de la petite turbine aura 5m.00 de largeur, les deux seuils étant arasés à la cote (40.33).

Le débit maintenu dans le canal St-Lazare ne devra pas être inférieur à 0m3,400 par seconde. A cet effet, on ménagera dans l'une des vannes du premier déversoir désigné à l'article suivant, un orifice rectangulaire d'au moins 2m.00 x 0m23 de section dont l'arête inférieure coïncidera avec la crête du déversoir.

Art. 4 - Déversoirs et vannage de décharge - Un premier déversoir sera placé à 750 mètres environ en amont de l'usine hydro-électrique contre la berge gauche de la rivière, à l'origine du canal du déversoir. Il aura une longueur de vingt (20) mètres et sa crête sera désignée à l'altitude 3, c'est-à-dire à la cote (42.07) du nivellement général de la France. Il sera coiffé, en outre, d'un petit vannage à six passes dont la crête déversante sera à la cote (42.62).

Un deuxième déversoir sera placé sur la rivière du bras St-Lazare à 20 mètres en amont de celui qui assurerait le fonctionnement du moulin St-Lazare. Il aura une longueur utile de 18 mètres au moins. Sa crête fixe sera

dérasée à Im.30 en contre-bas du repère provisoire c'est-à-dire à la cote (42.11) ; elle pourra être relevée à la cote (42.26) au moyen de poutrelle en chêne de Om.10 de largeur.

Le vannage de décharge dit "de la Grande Ventellerie" présentera une largeur libre totale de quinze mètres soixante centimètres (15m.60) ; son seuil sera établi à deux mètres seize centimètres (2m.16) au-dessous du niveau légal de la retenue au point spécifié à l'article 3. Le sommet de toutes les vannes sans exception sera arasé dans le plan de la retenue. Elles seront disposées de manière à pouvoir être facilement manoeuvrées et à se lever au-dessus du niveau des plus hautes eaux.

Art.5 - canaux de décharge et de fuite- Les canaux de décharge et de fuite seront disposés de manière à embrasser à leur origine les ouvrages auxquels ils font suite et à écouler facilement toutes les eaux que ces ouvrages peuvent débiter, ainsi que celles provenant de la brèche dite "de Sinceny", longue de 50 mètres et arasée à la cote (42.14) à pratiquer dans la digue rive gauche de la rivière du bras St-Lazare entre le déversoir précité et le chemin de fer de Chauny à St-Gobain.

A cet effet, le "Canal du déversoir" sera curé sur toute sa longueur afin de lui rendre la section fixée par l'article 4 du règlement d'eau du 6 novembre 1848 ; d'autre part, la largeur du canal St-Lazare sera portée de seize à vingt-huit mètres en plafond depuis son origine jusqu'à deux cent cinquante mètres en aval du pont de même nom sous la route nationale n° 37 sous lequel la cote du plafond sera de (39.20), une brèche de 50 mètres de longueur, arasée à la cote (41.50) sera ouverte dans la digue gauche du canal à partir d'un point situé à cent quatre-vingt-dix mètres du pont précité. Entre ce dernier et l'extrémité aval de la brèche, on assurera une pente longitudinale de 0m00406 par mètre. Par contre, l'ancien bras St-Claude sera définitivement supprimé et son lit d'une superficie de 48a,70 ca sera incorporé dans la propriété de la Soudière de Chauny. Dès l'achèvement des travaux de calibrage prescrits ci-dessus, la situation sera régularisée en dressant un acte d'échange de terrains sans suite entre l'Etat et la Soudière de Chauny.

Art.6 Transmission des eaux à l'aval du canal de fuite- La transmission des eaux en aval par le canal de fuite devra se faire de manière à ne jamais compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, la navigation et le flottage, la conservation du poisson et, d'une façon générale, la bonne utilisation des eaux.

Art.7 -Dispositions accessoires- La compagnie permissionnaire sera tenue de rapporter à l'amont du déversoir placé sur la rivière du bras St-Lazare et d'entretenir la prise d'eau débitant 200 litres par seconde prescrite par le décret du 19 Juin 1852 en vue de l'alimentation du ruisseau de Marizelles.

Art.8-Grillages et échelle à poissons- La Sté permissionnaire sera tenue de placer et entretenir à l'amont de la prise d'eau des grillages dont l'emplacement et les

dispositions devront être agréés par le Service du contrôle. La Société permissionnaire sera tenue à toute époque si l'Administration l'exige, d'établir et d'entretenir dans le barrage une échelle à poisson. Elle sera exécutée sur l'emplacement et d'après les dispositions qui devront être proposées par le permissionnaire et agréés par le service de contrôle, d'accord avec l'Administration des Eaux et Forêts.

Art. 9- Repère - Il sera posé aux frais du permissionnaire, en un point qui sera désigné par l'ingénieur, un repère définitif et invariable du modèle adopté dans le département.

Ce repère, dont le zéro indiquera seul le niveau légal de retenue, devra toujours rester accessible aux agents de l'Administration qui ont qualité pour vérifier la hauteur des eaux et demeurer visible aux tiers intéressés.

Le permissionnaire sera responsable de la conservation du repère définitif ainsi que de celle des repères provisoires jusqu'à la pose du repère définitif.

Art. 10- Manoeuvre des vannes de décharge et autres ouvrages-

Dès que les eaux dépasseront le niveau légal de la retenue, la Société permissionnaire sera tenue, pour ramener les eaux à ce niveau, de manoeuvrer les ouvrages de décharge et même, en cas de besoin, d'ouvrir les vannes d'arrêt des turbines après avoir, au préalable, supprimé l'excitation des alternateurs. Elle sera responsable de la surélévation des eaux tant que toutes les vannes et poutrelles ne seront pas complètement levées.

En fin de crue de la rivière, la Sté permissionnaire sera tenue de manoeuvrer les ouvrages de décharge de manière à maintenir le plan d'eau à trente centimètres (0m30) en contre-bas du niveau légal de la retenue, tant que les eaux d'inondation ne seront pas complètement évacuées de la prairie des Mavoirs.

La Sté permissionnaire sera tenue également de manoeuvrer les ouvrages prévus à l'article 3 de façon que les conditions imposées en ce qui concerne la dérivation et la transmission des eaux soient respectées : elle devra installer mes appareils de contrôle nécessaires après en avoir fait agréer les dispositions par les ingénieurs.

Dès que les eaux s'abaisseront dans le bief au-dessous du niveau normal de navigation fixé à trente centimètres au-dessous du niveau légal de la retenue, la permissionnaire sera tenue d'interrompre le fonctionnement de la prise d'eau. Elle sera responsable de l'abaissement des eaux tant que les orifices de prises ne seront pas clos hermétiquement.

En cas de refus ou de négligence de sa part d'exécuter les manoeuvres prévues au présent article en temps utile, il y sera pourvu d'office à ses frais, soit par le maire de la commune, soit par les agents de l'Administration des Ponts et Chaussées, sans préjudice, dans tous les cas, des dispositions pénales encourues et de toute action civile qui pourrait lui être intentée à raison des pertes et des dommages résultant de son refus ou de sa négligence.

Art. 10 bis- Manoeuvres relatives à la navigation et au flottage- Il est expressément interdit à la Société permissionnaire de s'immiscer en rien, sans un ordre spécial

de l'Administration, dans les manoeuvres relatives à la navigation et au flottage.

Art. 11- Nature des eaux rendues- Les eaux rendues à la rivière ne devront pas, par leur température ou leur nature, compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles la conservation du poisson.

Art. 12- Curage du bief- toutes les fois que la nécessité en sera reconnue et qu'il sera requis par l'autorité administrative, le permissionnaire sera tenu d'effectuer le curage du bief de la retenue sur un kilomètre au maximum en amont du barrage de la Grande ventellerie, sauf l'application des règlements ou usages locaux et sauf le concours qui pourrait être réclamé des riverains et autres intéressés suivant l'intérêt que ceux-ci auraient à l'exécution de ce travail.

Art. 13-observation des règlements- La Société permissionnaire sera tenue de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police, le mode de distribution et le partage des eaux.

Art. 13 bis-Entretien des ouvrages-Tous les ouvrages intéressant soit la conservation et l'usage du domaine public, soit la navigation ou le flottage, doivent être constamment entretenus en bon état par les soins et aux frais de la Société permissionnaire.

Art. 14 réserves des droits des tiers- Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Il appartiendra à la Société permissionnaire de se pourvoir auprès de qui de droit des autorisations nécessaires pour l'établissement des ouvrages en dehors du domaine public dépendant du service de la navigation situés sur les routes, chemins, ouvrages syndicaux, etc..

Art. 15-Surveillance des travaux-Délai d'exécution - récolement-

Les travaux ci-dessus prescrits seront exécutés sous la surveillance des Ingénieurs ; ils devront être terminés dans un délai de dix-huit mois à dater de la notification du présent arrêté. A l'expiration de ce délai, l'ingénieur rédigera aux frais de la Sté permissionnaire, un procès-verbal de récolement en présence de l'autorité locale et des parties intéressées dûment convoquées.

S'il résulte du récolement que les travaux sont conformes aux conditions de l'autorisation, le procès-verbal sera dressé en trois expéditions dont l'une sera déposée aux archives de la préfecture, la seconde à la mairie de Chauny et la troisième au Ministère compétent.

A toute époque, la société permissionnaire sera tenue de donner accès dans les dépendances de l'usine, sauf dans les parties servant à l'habitation de l'usiner ou de son personnel, aux ingénieurs et agents du contrôle, de la Navigation et de la pêche pour les besoins de ces services.

D'une façon générale, sur la réquisition des fonctionnaires du contrôle, elle devra les mettre à même de procéder à ses frais à toutes les mesures, vérifications et expériences utiles pour constater l'exécution du pré-

sent règlement.

Art.16-clauses de précarité- La Société permissionnaire ou ses ayants-droit ne pourront prétendre à aucune indemnité ni dédommagement quelconque si, à quelque époque que ce soit, l'Administration reconnaît nécessaire de prendre, dans l'intérêt de la Défense Nationale, de la navigation, de la Salubrité publique, de la police et de la répartition des eaux, des mesures qui les privent d'une manière temporaire ou définitive de tout ou partie des avantages résultant du présent règlement ; elle pourra seulement réclamer la remise totale ou partielle de la redevance prévue à l'article 19.

Si ces mesures devaient avoir pour résultat de modifier d'une manière définitive les conditions du présent règlement, elles ne pourront être prises qu'après l'accomplissement des formalités semblables à celles qui l'ont précédé.

Art.17-Cession de l'autorisation -Changement dans la destination de l'usine-

Toute cession totale ou partielle de la présente autorisation, tout changement de permissionnaire devra, pour être valable, être notifiée au Préfet .

La Société permissionnaire devra, si elle change l'objet principal de son entreprise, en aviser le Préfet.

Art.18-Taxe annuelle de statistique- La Société permissionnaire sera tenue de verser à la Caisse du receveur des Domaines de Chauny, une taxe annuelle de statistique dont le montant sera fixé conformément aux articles 8 et 22 de la loi du 16 octobre 1919 par un rôle dressé par les Ingénieurs du Contrôle, sur la base de 0,05 par kilowatt de puissance normale, cette dernière étant évaluée à cent vingt (120) kws.

Cette taxe sera payable en une seule fois et exigible à partir du délai fixé par l'article 15 pour l'achèvement des travaux.

ART.19-Redevance domaniale- La Société permissionnaire sera tenue de verser à la Caisse du receveur des Domaines de Chauny une redevance annuelle de DIX MILLE CINQ CENTS francs (10.500 frs) se décomposant comme suit:

- a) redevance annuelle pour usage de l'eau 9.000 frs
 - b) - - - - - pour occupation du domaine public 1.500 frs
- 10.500 frs

Elle sera payable d'avance par trimestre et exigible à partir de l'expiration du délai fixé à l'article 15 pour l'achèvement des travaux. Le premier terme comprendra le paiement rétroactif des annuités, dues à partir du 18 juillet 1922, date de l'entrée en jouissance de l'usine hydro-électrique. En cas de retard dans le paiement d'un terme, la redevance échue portera intérêt au taux des avances de la Banque de France sans qu'il soit nécessaire de procéder à une mise en demeure quelconque et quelle que soit la cause du retard.

Le chiffre de la redevance annuelle pourra être révisé tous les dix ans à compter de la date de son exigibilité.

Art. 20 - Déchéance - Mise en chômage - Cessation de l'exploitation - Renonciation à l'autorisation

Faute par la Sté permissionnaire de se conformer dans les délais fixés par aux dispositions prescrites, l'administration pourra, suivant les circonstances, prononcer la déchéance de la Société permissionnaire ou mettre son usine en chômage et, dans tous les cas, elle prendra les mesures pour faire disparaître aux frais de la permissionnaire tout dommage provenant de son fait, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions en matière de cours d'eau ou de grande voirie.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformée aux dispositions prescrites par le présent décret, la permissionnaire changerait l'état des lieux fixé par le présent règlement sans y être préalablement autorisée.

Si l'usine cessait d'être exploitée pendant une durée de trente ans, l'administration pourra prononcer la déchéance de la Sté permissionnaire et lui imposer le rétablissement, à ses frais, du libre écoulement du cours d'eau. Au cas où la Sté permissionnaire déclarerait renoncer à l'autorisation, l'administration en prononcera le retrait et pourra imposer le rétablissement du libre écoulement des eaux aux frais de la Sté permissionnaire.

Art. 21 - Renouvellement de l'autorisation

La présente autorisation sera renouvelée de plein droit pour une durée de trente ans si, un an au moins avant son expiration, l'administration ne notifie pas à la Sté permissionnaire sa décision contraire.

Si l'autorisation n'est pas renouvelée, la Sté permissionnaire sera tenue de rétablir le libre écoulement du cours d'eau. Toutefois, l'Etat aura le droit d'exiger l'abandon, à son profit, des ouvrages de barrage et de prise d'eau édifiés dans le lit et sur ses berges, le tout avec indemnité.

Art. 22 - Sont et demeurent réservés, conformément au décret impérial de Koenisberg en date du 12 Juillet 1807 et relatif aux usines de la Manufacture des Glaces, les droits de la navigation sur la rivière d'Oise. Toutes les dispositions réglementaires concernant ces usines et antérieures au présent règlement ne sont abrogées qu'en ce qu'elles renferment le contraire au présent arrêté.

Art. 23 -

Application du présent arrêté sera adressée:

à Monsieur le Ministre des Travaux Publics,
à la Société de la Soudière de Chauny,
à M. le Maire de la Commune de Chauny,
au Directeur des Domaines et à l'Ingénieur en Chef du service spécial de la navigation en résidence à Compiègne, chargés, chacun en ce qui le concerne, d'en assurer l'exécution.

Fait à LAON, le 23 MARS 1929.

le PREFET:

signé Georges BEGUE.

Pour expédition conforme,
le Chef de division délégué,
HUGUET

Copie transmise à M. LEFEVRE
à titre d'information.
St-Quentin, le 10 avril 1929.
Pour l'Ingénieur ordinaire expéché
l'Adjoint tech. Ppal autorisé,

Spécifique

Enregistré à Laon A.C. le 27 mars 1929
Folio 190, case 1088 volume 480 A-reçu
décimes compris sept cent cinquante six
signé: VIALARD.