

## DÉCISION 216 / 2025

### RELATIVE A LA SIGNATURE D'UNE CONVENTION PORTANT DE MISE A DISPOSITION DES BIENS DE LA COMMUNE DE CHESNY AU BENEFICE DE METZ METROPOLE POUR L'EXERCICE DE LA COMPETENCE

#### « GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PREVENTION DES INONDATIONS »

Nous soussigné, Pierre FACHOT, Conseiller Délégué en charge de la Gestion Foncière de Metz Métropole,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques,

VU la délibération en date du 15 juillet 2020 par laquelle le Conseil Métropolitain a donné délégation à son Président,

VU l'arrêté de Monsieur le Président en date du 3 juin 2024 par lequel Monsieur Pierre FACHOT, Conseiller Délégué « Gestion Foncière », a reçu délégation, dans la limite de ses fonctions, pour « Signer les baux, conventions, autres actes de mise à disposition, et actes d'occupation du domaine public dès lors que la Métropole a la qualité de preneur »,

VU la délibération n°15/2025 en date du 18 mars 2025 par laquelle la Commune de CHESNY autorise Monsieur le Maire à signer la convention portant mise à disposition d'une emprise du domaine public communal d'environ 600 m<sup>2</sup> à extraire des parcelles cadastrées section 13 n°5 et section 13 n°7, correspondant à l'ouvrage nommé « ouvrage de laminage des crues » au bénéfice de Metz Métropole,

CONSIDERANT l'intérêt pour Metz Métropole de disposer de l'emprise foncière précitée pour lui permettre de conduire l'ensemble des actions et opérations portant sur l'exercice de sa compétence en matière de Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations sur le territoire de la Commune de CHESNY,

#### DÉCIDONS :

- D'accepter les termes de la convention ci-annexée établie entre la commune de CHESNY et Metz Métropole aux conditions suivantes :
  - désignation du bien concerné : emprise foncière d'environ 600 m<sup>2</sup> à extraire des parcelles cadastrées section 13 n°5 et section 13 n°7, correspondant à l'ouvrage nommé « ouvrage de laminage des crues » et située sur la commune de CHESNY lieu dit « L'ETANG DE BAS ».
  - destination : l'ouvrage mis à disposition de l'Eurométropole de Metz est destiné à réduire la pointe d'une crue éventuelle en répartissant le volume de la crue dans le temps. Il contribue ainsi à la prévention des inondations et des submersions.
  - redevance : mise à disposition à titre gratuit
  - durée : prise d'effet à compter de la date de signature par les deux parties, jusqu'à la désaffectation totale ou partielle du bien mis à disposition
- De signer la convention de mise à disposition précitée et ses annexes.
- D'autoriser la signature des avenants à cette convention devant éventuellement intervenir.

Fait à Metz, le **30 AVR. 2025**

Pour le Président et par délégation  
Le Conseiller Délégué



Pierre FACHOT  
Maire de Jussy

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur

057-200039865-20250430-Decis216-2025-AU

Accusé certifié exécutoire

Réception par le préfet : 05/05/2025

Pour l'autorité compétente par délégation





**CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DES BIENS DE LA COMMUNE DE CHESNY  
AU BENEFICE DE METZ METROPOLE POUR L'EXERCICE DE LA COMPETENCE  
« GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PREVENTION DES INONDATIONS »**

***Entre :***

La commune de Chesny, dont le siège est sis, 19 rue principale 57245 CHESNY, représentée par Monsieur Pascal HUBER, Maire, autorisé par délibération 15/2025 en date du 18 mars 2025,

Ci-après désignée « la Commune »,

D'une part,

Et

METZ METROPOLE, dont le siège est sis, 1 place du Parlement de Metz, 57011 METZ représentée par Monsieur Pierre FACHOT, Conseiller Délégué en charge de la gestion foncière, en vertu d'un arrêté de délégation en date du 03 juin 2024 et de la décision n° / 2025 en date du

Ci-après désignée « l'Eurométropole de Metz »

D'autre part,

La Commune de Chesny et l'Eurométropole de Metz sont dénommées ci-après « les Parties ».

## **PREAMBULE**

L'Eurométropole de Metz est compétente en matière de « Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » (GEMAPI) depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 en application des dispositions des lois n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (loi MAPTAM) et n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe).

A ce titre, l'Eurométropole de Metz est chargée de conduire l'ensemble des actions et opérations portant sur l'exercice de cette compétence sur le territoire de la Commune.

En application de l'article L. 5211-5 III du CGCT, le transfert de cette compétence entraîne de plein droit l'application des trois premiers alinéas de l'article L. 1321-1, des deux premiers alinéas de l'article L. 1321-2 et des articles L. 1321-3 à L. 1321-5 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) à l'ensemble des biens, équipements et services publics communaux nécessaires à l'exercice de cette compétence.

La Commune de Chesny disposant d'un ouvrage de laminage des crues sur son ban communal, il convient de définir les modalités de mise à disposition de cet ouvrage au bénéfice de l'Eurométropole de Metz.

La présente convention vise à préciser les droits et obligations des Parties dans le cadre de cette mise à disposition des biens.

### **CECI AYANT ETE EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

#### **ARTICLE 1<sup>ER</sup> – DESIGNATION DU BIEN**

Le bien objet de la présente mise à disposition est une emprise foncière d'une superficie approximative de 600 m<sup>2</sup> extraite des parcelles cadastrées section 13 n°5 (02ha 21a 30ca) et section 13 n°7 (01ha 91a 80ca), correspondant à l'ouvrage nommé « ouvrage de laminage des crues » (cf. annexes 1 et 2).

Les principales caractéristiques de l'ouvrage mis à disposition sont les suivantes :

- Ouvrage doté d'un dispositif d'alerte permettant de prévenir la Commune en cas de mise en charge de l'ouvrage. Dispositif se composant de deux poires de niveau reliées à un coffret électrique équipé d'une batterie basse consommation (cf. annexe 3).
- Ouvrage de laminage contre les crues dimensionné initialement pour une crue de période de retour centennale (capacité de stockage estimée à 37 640 m<sup>3</sup>) dont le débit a été limité grâce à la mise en place d'un masque métallique réglable en tête de busage. Le niveau de protection d'une crue centennale a ainsi évolué à une crue décennale (cf. porter à connaissance validé par le service Police de l'Eau de la DDT en annexe 4).
- A noter que la passerelle piétonne aménagée au-dessus de l'ouvrage de laminage des crues n'est pas mise à disposition de l'Eurométropole de Metz, sa gestion restant de compétence communale.

#### **ARTICLE 2 – DESTINATION DU BIEN**

L'ouvrage mis à disposition de l'Eurométropole de Metz est destiné à réduire la pointe d'une crue éventuelle en répartissant le volume de la crue dans le temps. Il contribue ainsi à la prévention des inondations et des submersions.

#### **ARTICLE 3 - DROITS ET OBLIGATIONS DES PARTIES**

##### Article 3.1 – Droits et obligations de la Commune

La Commune est et demeure propriétaire de l'ouvrage visé à l'article 1<sup>er</sup> mais sa gestion, outre la passerelle piétonne, est confiée à l'Eurométropole de Metz pendant la durée de la mise à disposition en vertu des dispositions légales en vigueur et mentionnées à l'article 3.2 de la présente convention.

Le cours d'eau étant également sa propriété (cadastrée en tant que tel en amont ainsi qu'en aval de l'ouvrage de laminage), la Commune s'engage à garantir son entretien courant conformément

à l'article 215-14 du Code de l'Environnement et ce afin de limiter l'apport de branchages voire la formation d'un embâcle au droit du masque d'écrêtage.

Il est donc rappelé que la fauche et l'entretien de la végétation des parcelles cadastrées section 13 n°5 (02ha 21a 30ca) et section 13 n°7 (01ha 91a 80ca) est de compétence communale. L'Eurométropole de Metz, veillera cependant au non-développement de la végétation sur l'ouvrage ainsi que sur les berges en aval immédiat de celui-ci, et cela jusqu'à la M155C.

La Commune s'abstient de toute intervention sur l'ouvrage objet de la présente ainsi que de toute intervention ayant pour objet ou pour effet de limiter l'accès de l'Eurométropole de Metz à ces ouvrages qui empêcherait cette dernière d'exercer ses droits et de mettre en œuvre ses obligations tels que définis à l'article 3.2 de la présente convention.

Il est donc rappelé que toute demande de modification de la côte du masque d'écrêtement et à valider avec l'Eurométropole qui fera le lien avec la Police de l'Eau.

Si l'Eurométropole de Metz contribue à améliorer la prévention des inondations via la mise en œuvre du dispositif d'alerte, le Maire n'en demeure pas moins responsable au titre de ses pouvoirs de police au sens de l'article L. 2212-2 du CGCT. Il lui appartient notamment d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité publique comprenant la nécessité de prévenir les riverains en cas d'inondations.

Test du dispositif d'alerte : il est demandé à la Commune, via ses services propres, de tester la poire d'alerte à minima 1 fois / trimestre. En cas de dysfonctionnement, il sera signalé à l'Eurométropole de Metz qui assurera techniquement et financièrement la remise en état du dispositif (remplacement de batterie, réparation, etc.).

#### Article 3.2 Droits et obligations de l'Eurométropole de Metz

L'Eurométropole de Metz, aux termes de l'article L. 1321-2 du CGCT, assume l'ensemble des obligations du propriétaire au titre de la mise à disposition des biens visés à l'article 1er. En outre, l'Eurométropole de Metz possède tous les pouvoirs de gestion sur ledit bien, et, le cas échéant, assure le renouvellement des biens mobiliers en dehors de la passerelle piétonne.

L'Eurométropole de Metz peut en outre procéder à tous les travaux de reconstruction, de démolition, de surélévation ou d'addition de constructions propres à assurer le maintien de l'affectation des biens dès lors que son intervention n'aura aucune incidence sur la passerelle piétonne. Elle s'assurera également de l'entretien du dispositif d'alerte (recharge ou changement de batterie, remplacement d'une poire de niveau défectueuse, etc...). L'Eurométropole de Metz remplacera également le matériel nécessaire en cas de dégradation volontaire ou involontaire. Elle effectuera enfin deux tests par an du dispositif d'alerte, en supplément des tests assurés par la Commune, l'un au printemps et l'autre en automne, et préviendra la Commune au préalable. La cote/le bon calibrage du masque d'écrêtement sera également vérifié lors de ces passages.

L'Eurométropole de Metz s'engage à prévenir la commune avant toute intervention ou travaux. A ce titre, l'Eurométropole de Metz constitue le gestionnaire des ouvrages et en est responsable dans les conditions et limites énoncées aux articles L. 562-8-1 et [R. 562-14 ET R. 562-19] du Code de l'environnement. A ce titre, elle met en œuvre l'ensemble des règles aptes à assurer l'efficacité et la sûreté des ouvrages visés à l'article 1er dans les conditions prévues à l'article L. 562-8-1 du Code de l'environnement.

#### **ARTICLE 4 – DISPOSITIONS FINANCIERES**

En application de l'article L. 1321-2 du CGCT, la mise à disposition du bien visé à l'article 1<sup>er</sup> de la présente convention a lieu à titre gratuit.

L'Eurométropole de Metz prend à sa charge financière l'ensemble des frais et charges afférents à ses interventions telles que définies à l'article 3 de la présente convention.

## **ARTICLE 5 - ENTREE EN VIGUEUR ET DURÉE DE LA CONVENTION**

La convention prendra effet à la date de sa signature par les deux parties.

En application de l'article L. 1321-3 du CGCT, elle prendra fin, le cas échéant, en cas de désaffectation totale ou partielle du bien visé à l'article 1<sup>er</sup> de la présente convention. La Commune reprendra alors l'ensemble de ses droits et obligations sur le bien désaffecté.

Plus largement, la convention prendra fin dès lors que les ouvrages identifiés à l'article 1<sup>er</sup> cesseront de contribuer à la prévention des inondations et des submersions.

## **ARTICLE 6 – EVOLUTION DU PERIMETRE DE LA CONVENTION EN COURSD'EXECUTION**

En cas de désaffectation ou de neutralisation du bien mis à disposition, la Commune recouvrera l'ensemble des droits et obligations sur celui-ci et la présente convention deviendra caduque. En cas de modification de l'article 1 (ajout d'un ou plusieurs ouvrages), la présente convention devra faire l'objet d'un avenant.

## **ARTICLE 7 – CLAUSE COMPROMISSOIRE ET DE COMPETENCE JURIDICTIONNELLE**

Tout litige né de l'application ou de l'interprétation de la présente convention sera soumis à la compétence juridictionnelle du Tribunal administratif de Strasbourg. Préalablement à la saisine de cette juridiction, les parties mettront en œuvre une procédure de conciliation amiable constituée par l'échange d'au moins deux correspondances. En cas d'échec dûment constaté par les parties, la partie la plus diligente procédera à la saisine du tribunal administratif de Strasbourg. Elle en informera l'autre partie quinze jours à l'avance.

## **ARTICLE 8 - ANNEXES**

Annexe 1 : ouvrage de laminage des crues mis à disposition de l'Eurométropole de Metz  
Annexe 2 : carte de localisation du bien mis à disposition  
Annexe 3 : dispositif d'alerte mis en place  
Annexe 4 : porté à connaissance DDT.

Cette convention est établie en deux exemplaires originaux à destination de chacun des signataires.

Fait à ....., le ..... en deux exemplaires originaux,

Pour la Commune



Le Maire, Pascal HUBER

Pour METZ METROPOLE  
Pour le Président et par délégation  
Le Conseiller Délégué

A blue ink signature of Pierre FACHOT, consisting of several horizontal strokes and a loop.

Pierre FACHOT,  
Maire de Jussy

# PLAN DE SITUATION

## RUE DU MOULIN HAUT A CHESNY

Zone de Rétention De Crue (ZRDC) sur les parcelles cadastrée section 13 n°5 et 7



**ANNEXE 1 : OUVRAGE DE LAMINAGE DES CRUES MIS A DISPOSITION DE L'EUROMETROPOLE DE METZ**



*Photos de l'ouvrage de laminage des crues après travaux réalisés par l'Eurométropole de Metz – juin 2020*

## ANNEXE 2 : CARTE DE LOCALISATION DU BIEN MIS A DISPOSITION



### Zone de rétention de crue (ZRDC) Chesny



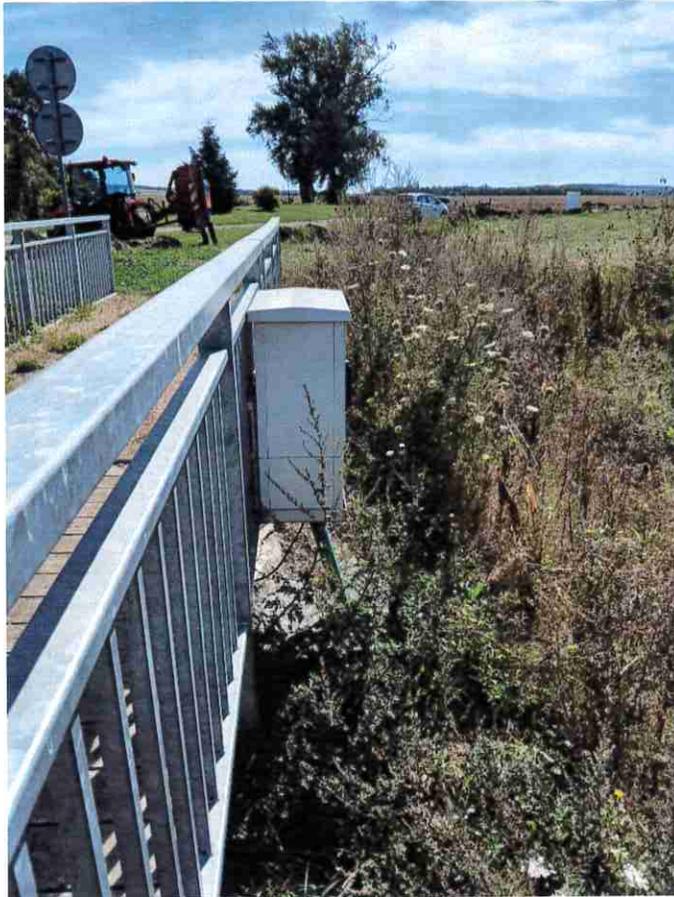
#### Légende

 ZRDC

La ZRDC se trouve sur les parcelles communales section 13 n°5 et 7

Auteur : Ambre BAXA  
Sources : SIG métropolitain  
Date : 10/07/2023

### ANNEXE 3 : DISPOSITIF D'ALERTE MIS EN PLACE



*Coffret électrique fixé sur la passerelle piétonne*

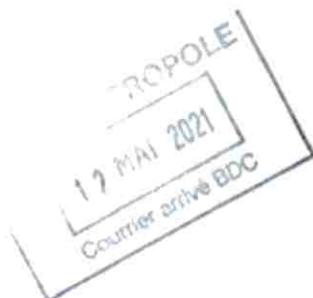


*Poire de niveau supérieure fixée à la passerelle piétonne installée par la Commune*



*Poire de niveau inférieure fixée à l'ouvrage cadre + vue sur le masque métallique protégeant la commune contre des occurrences décennales*

ANNEXE 4 : PORTER A CONNAISSANCE DDT RELATIF A LA MODIFICATION DU DISPOSITIF FAISANT EVOLUER LE NIVEAU DE PROTECTION D'UNE Q100 A Q10



Direction  
départementale  
des territoires

Metz, le 23 avril 2021

Service Aménagement Biodiversité Eau  
Unité Police de l'eau

La responsable de l'unité police de l'eau  
à

Affaire suivie par : Jean-Michel DEVELLOTTE  
Tél : 03 87 34 34 31  
E-mail : jean-michel.develotte@moselle.gouv.fr

Monsieur le Président de la Communauté  
d'Agglomération de Metz-Métropole  
Pôle Gestion des milieux aquatiques et des réseaux  
d'assainissement  
Harmony Park  
11, Boulevard Solidarité  
BP 55025  
57071 METZ CEDEX 3

**OBJET** : Porté à connaissance – Accusé réception – Dossier d'autorisation et DIG concernant le programme de restauration et de prévention des inondations du ruisseau Saint-Pierre et de ses affluents sur les communes de Metz, Peltre, Jury, Chesny, Mécleuves et Pouilly – Porté à connaissance n°4  
**RÉF.** : 57-2021-00170  
**P.J.** : 0

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur d'accuser réception de votre dossier de «porté à connaissance n°4 » relatif au programme de renaturation et de prévention des inondations du ruisseau Saint-Pierre dans la traversée de Metz-Magny du 20 avril 2021, enregistré sous le numéro cascade 57-2021-00170. Ces travaux sont prévus dans le cadre de l'arrêté préfectoral n°2018-DDT/SABE/EAU N°8 du 24 janvier 2018.

Les travaux prévus par le porté à connaissance n°4, n'activent pas de nouvelle rubrique de la nomenclature eau ou ne change par de seuil, par rapport à celles déjà citées dans l'arrêté préfectoral n°2018-DDT/SABE/EAU N°8 du 24 janvier 2018.

Après examen, je vous informe que le dossier que vous m'avez transmis est **recevable**. Les travaux pourront débuter dès réception du présent courrier.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

La responsable de l'unité police de l'eau,

Céline DELLINGER

Copie aux communes :

- Jury
- Peltre
- Chesny

#### 4.1 CONTEXTE

Conformément au projet validé dans le dossier d'Autorisation au titre du Code de l'Environnement initial, l'ouvrage de laminage des crues de Chesny a été réalisé courant 2020. Cet ouvrage a pour objectif de protéger la commune contre les crues du ruisseau St Pierre.

Cependant, afin de protéger la rue du Port Ste Marie (sortie du bourg de Chesny côté aval de la commune) contre les inondations plus fréquentes que la crue de dimensionnement de l'ouvrage, la commune de Chesny et Metz Métropole souhaitent que le débit d'écrêtage de l'ouvrage de laminage soit réduit. La priorité donnée par la Collectivité est de protéger la voirie ainsi que les habitations riveraines contre les crues de périodes de retour moyennes.

**Il a par conséquent été décidé d'ajuster les caractéristiques de l'ouvrage dans le cadre de la finalisation des travaux sur l'ensemble du ruisseau St Pierre.**

La localisation des ouvrages est la suivante :

Localisation des ouvrages



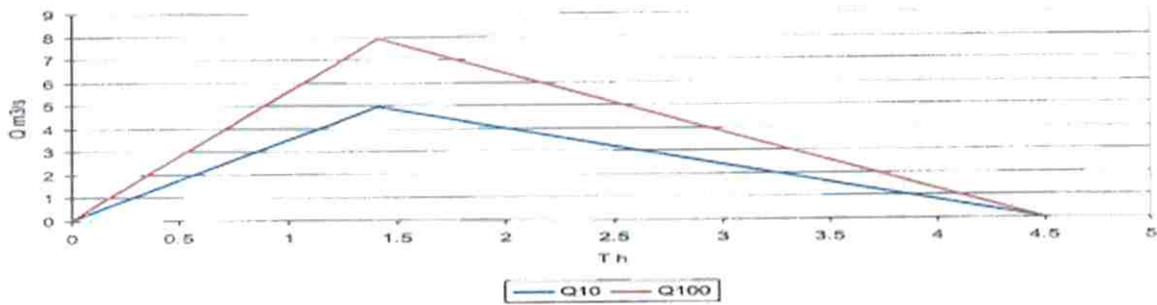
## 4.2 PROJET INITIAL

### ⇒ Caractéristiques du projet initial

L'ouvrage a été dimensionné initialement (GEREEA, 2017) pour une crue de période de retour centennale. Les caractéristiques du bassin versant du ruisseau St Pierre, définies dans l'étude GEREEA, sont les suivantes :

- Surface : 4,93 km<sup>2</sup>
- Débit de pointe décennal : 4,93 m<sup>3</sup>/s
- Débit de pointe centennal : 7,89 m<sup>3</sup>/s
- La capacité de rétention de la zone située en amont de l'ouvrage de laminage de crue est estimée sur la base des cartes topographiques à 37 643 m<sup>3</sup>, par rapport à la cote de la RD155c.

*Reconstitution des hydrogrammes de crues unitaires de fréquence décennale et centennale (source GEREEA)*



Le débit maximal en sortie de l'ouvrage de laminage des crues a été calé initialement à une valeur de 4 m<sup>3</sup>/s. Il s'agit d'un compromis vis-à-vis de la capacité maximale estimée du lit mineur et des ouvrages positionnés en aval, dans la traversée du bourg de Chesny, compte-tenu des points suivants :

- L'ouvrage de la Rue Principale a été redimensionné (le busage initial présentait une capacité très inférieure à 4 m<sup>3</sup>/s),
- L'ouvrage de la rue du Port Sainte Marie est considéré comme étant en charge, avec des débordements limités.

Les simulations de GEREEA indiquent un volume retenu d'environ **15 000 m<sup>3</sup>** en amont de l'ouvrage de laminage pour la crue centennale, avant surverse. La cote de surverse a été calée pour ce niveau d'eau maximal centennal. La hauteur d'eau en amont de l'ouvrage pour ce volume est d'environ **2,70 m**.

Cette valeur moyenne de 4 m<sup>3</sup>/s correspond approximativement au débit de pointe décennal du bassin versant amont.

### ⇒ Problématique

Cependant, la modélisation hydraulique de l'ouvrage de franchissement de la rue du Port Ste Marie (BEPG, 2021) indique des débordements résiduels, même après mise en place de l'ouvrage de laminage :

- Pour la crue centennale (débit d'écrêtage de l'ouvrage de laminage de  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  + débit de ruissellement dans le centre de la commune) : l'habitation positionnée au plus proche de l'ouvrage est inondée,

Pour la crue décennale (débit d'écrêtage de l'ouvrage de laminage de  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  + débit de ruissellement dans le centre de la commune) : la voirie de la rue du Port Ste Marie est inondée, avec un débordement s'approchant de l'habitation la plus proche.

Les débits de pointe du ruisseau St Pierre au droit de l'ouvrage de la rue du Port Ste Marie, compte-tenu du débit d'écrêtage du barrage ( $4 \text{ m}^3/\text{s}$ ) et du bassin versant intermédiaire, sont les suivants :

Débit de pointe décennal (Q10) :  $4,45 \text{ m}^3/\text{s}$

- Débit de pointe centennal (Q100) :  $4,84 \text{ m}^3/\text{s}$

Du fait de l'écrêtage du barrage, les débits de crue de période de retour 10 ans et 100 ans sont relativement proches.

*Extrait de la cartographie de l'emprise maximale des débordements pour la crue décennale – Situation en configuration actuelle (dégradé en fonction de la hauteur d'eau dans le lit majeur – en mètres)*



#### 4.3 MODIFICATION DU PROJET D'OUVRAGE DE LAMINAGE DES CRUE

##### a) Scénario retenu

Le scénario retenu consiste à conserver l'ouvrage existant de la rue du Port Sainte Mairie et réduire le débit écrêté par l'ouvrage de laminage des crues en amont de la commune.

Cette réduction prend la forme d'un batardeau réglable en tête du busage passant sous l'ouvrage de laminage (masque d'écrêtage). Il s'agit de réduire la section d'écoulement en entrée du busage pour réduire le débit de fuite s'écoulant vers l'aval.

## b) Solution alternative non retenue

La solution d'un remplacement de l'ouvrage de franchissement sous la rue du Port Ste Marie par un ouvrage cadre de plus grande dimension a été étudiée. Celle-ci n'a pas été retenue pour les raisons suivantes :

- Besoin de dévier les réseaux existants (électricité, gaz, eau potable...) passant aujourd'hui au-dessus de l'ouvrage : la couverture en situation actuelle étant déjà faible, il ne serait pas possible de conserver ces réseaux au-dessus du cadre,
- Faible couverture sur l'ouvrage exigeant un cadre renforcé et dimensionné pour supporter la circulation des véhicules,
- Besoin de créer un poste de refoulement sur le réseau d'assainissement (à moins de passer la conduite à travers l'ouvrage ou de réaliser un siphon : non conseillé),
- Risque d'augmenter les débordements du cours d'eau déjà observés plus en aval (sortie de commune).

## c) Détail de l'aménagement projeté

### ⇒ Définition du nouveau débit d'écrêtage :

- L'ouvrage de franchissement rue du Port Sainte Marie présente les capacités hydrauliques théoriques suivantes :
  - 1,9 m<sup>3</sup>/s sans mise en charge en considérant 15 cm d'épaisseur de sédiments dans le fond du cadre (situation actuelle) laissant une section utile de 0,85 m x 2,0 m (avec un coefficient de Manning Strickler égal à 30 en fond de cadre et de 70 sur les autres parois),
  - 2,44 m<sup>3</sup>/s en considérant que les sédiments sont chassés pendant les crues importantes (GEREEA avait évalué une capacité hydraulique en charge de 3,7 m<sup>3</sup>/s avant débordement sur la chaussée),
  - **Pour le dimensionnement du masque de limitation de débit sur l'ouvrage de laminage des crues, nous nous baserons sur une capacité de 2,44 m<sup>3</sup>/s.**
- Les apports supplémentaires d'eaux pluviales estimés entre l'ouvrage de laminage des crues et la rue du Port Sainte Marie (centre du bourg) sont les suivants :
  - Q10 : 0,45 m<sup>3</sup>/s
  - Q100 : 0,84 m<sup>3</sup>/s

L'objectif est de limiter le débit de manière à ce que ce débit de fuite cumulé avec le Q10 du bassin versant du bourg de la commune soit inférieur ou égal à 2,44 m<sup>3</sup>/s.

**Par conséquent, le débit de fuite théorique de la zone de rétention de crue devra être égal à 2 m<sup>3</sup>/s** (2,44 m<sup>3</sup>/s – 0,45 m<sup>3</sup>/s)

⇒ **Dimensionnement de l'écrêtage :**

- La hauteur d'eau maximale en amont du barrage (charge en eau) avant surverse est de 2,70 m.

La réduction de la section d'écoulement du busage de l'ouvrage de laminage est dimensionnée par l'intermédiaire de la loi hydraulique d'orifice en régime dénoyé :

$$Q = m \times S \times (2.g.h)^{1/2}$$

avec  $m = 0,62$  pour un orifice mince

Les débits de fuite pour plusieurs hauteurs d'eau sont les suivants :

Débit de fuite (l/s)	1 990
Charge hydraulique sur l'ouvrage de laminage des crues (m)	2,7
Coefficient m dépendant de la forme de l'orifice	0,62
Section de l'orifice (m <sup>2</sup> ) :	<b>0,441</b>
Largeur de l'orifice (m)	1,000
Hauteur de l'orifice d'écoulement (m)	<b>0,441</b>

- ⇒ Le débit serait limité à 2 m<sup>3</sup>/s en sortie de zone de rétention des crues, une fois pleine, en laissant une hauteur d'écoulement possible de 44 cm dans le cadre de l'ouvrage de laminage (à l'arrière du batardeau d'écrêtage).

**d) Incidences de l'aménagement**

L'incidence de la modification de l'ouvrage de laminage projetée est étudiée pour les crues de périodes de retour de 10 ans et 100 ans. Il s'agit de définir l'influence de la réduction du débit d'écrêtage sur le remplissage de la zone de rétention. La crue exceptionnelle (période de retour millénaire) est également étudiée pour la vérification du dimensionnement de la surverse en elle-même.

La modélisation hydrologique du remplissage de la zone de rétention en amont de l'ouvrage de laminage est réalisée à l'aide du logiciel Mike Urban (modèle du double réservoir linéaire).

**4.3.d.1 Crue décennale**

- **Projet initial**

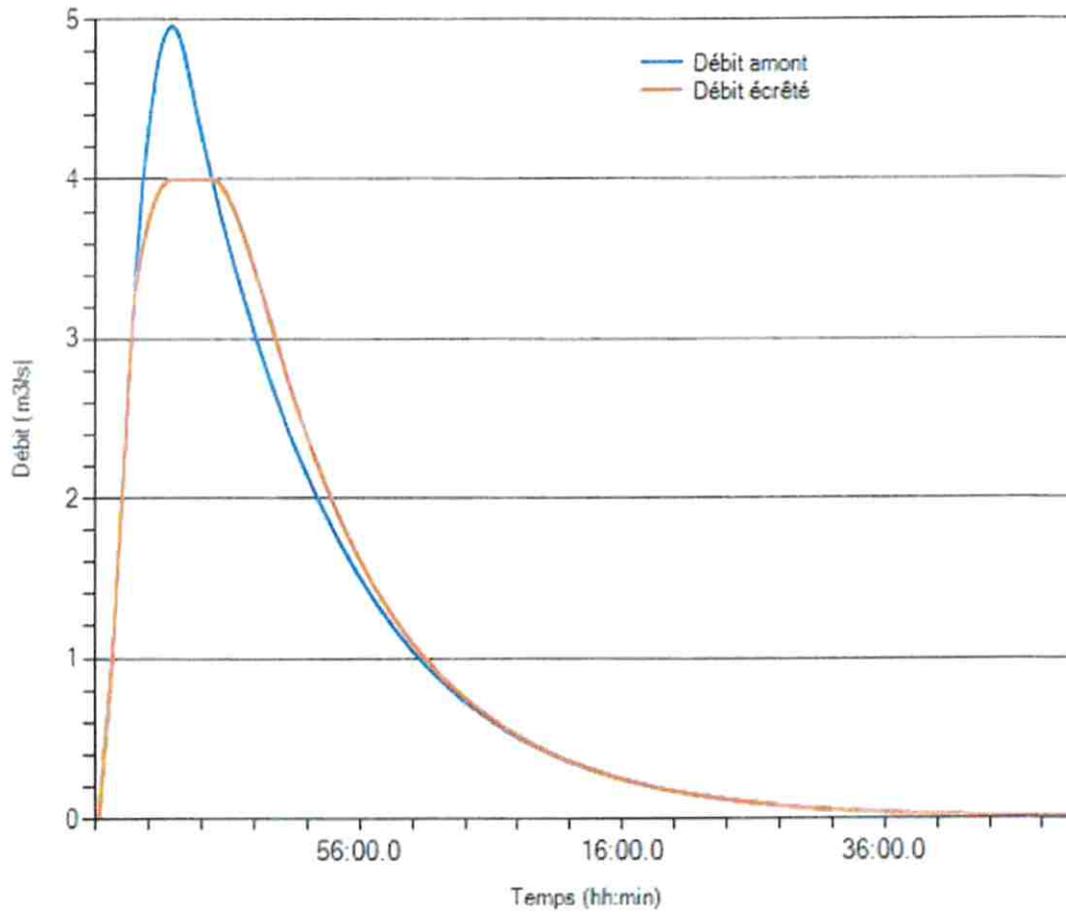
Les débits caractéristiques pour la crue décennale avec le projet initial sont les suivants :

- $Q_{10 \text{ max BV}} = 4,93 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_{\text{écrêtement}} = 4 \text{ m}^3/\text{s}$

Le volume retenu est d'environ **2 100 m<sup>3</sup>**.

Le débit décennal au droit de la rue du Port Ste Marie est alors de **4,45 m<sup>3</sup>/s** ( $4 \text{ m}^3/\text{s} + 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$ )

*Courbe du débit décennal en amont de l'ouvrage de laminage et courbe d'écrêtement à 4 m<sup>3</sup>/s*



- **Projet modificatif**

Les débits caractéristiques pour la crue décennale avec le projet modificatif sont les suivants :

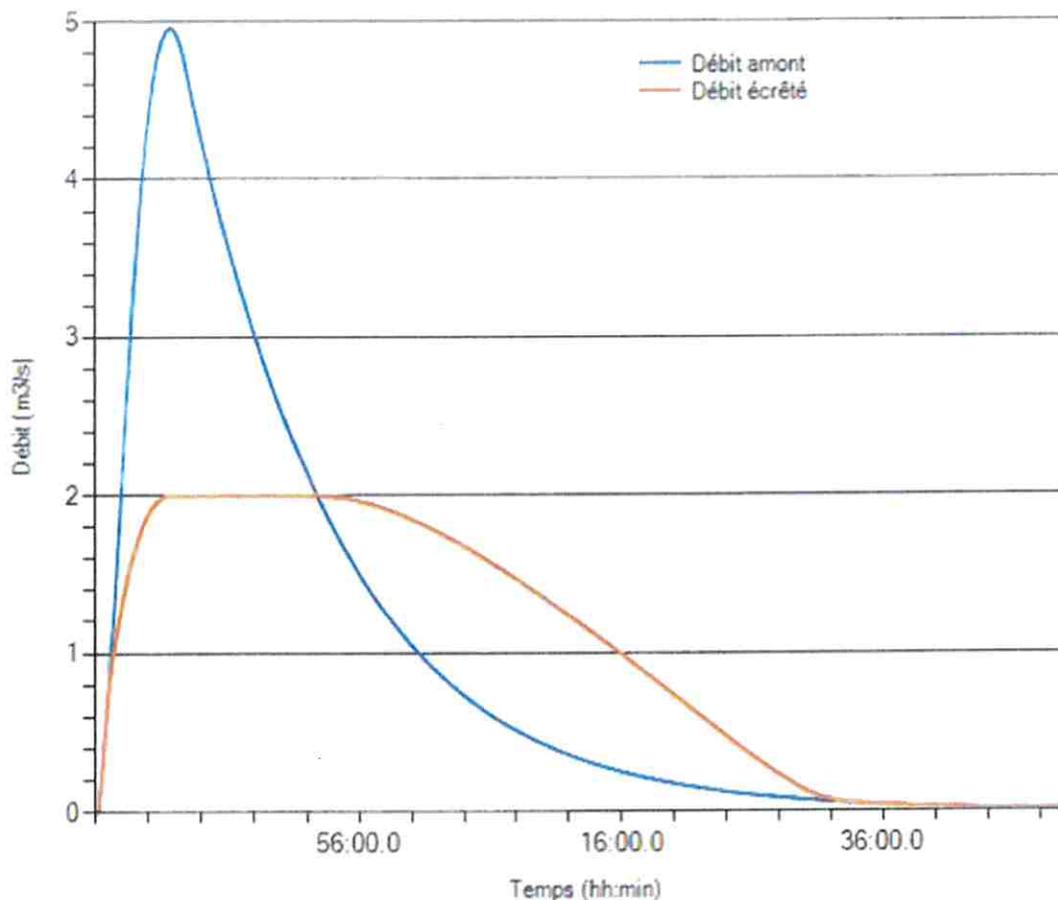
- $Q_{10} \text{ max BV} = 4.93 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q \text{ écrêtage} = 2 \text{ m}^3/\text{s}$

Le volume retenu est d'environ **14 200 m<sup>3</sup>**. Aucune surverse n'est observée au droit de l'ouvrage de laminage.

**La réduction du débit de crue décennale dirigé vers le bourg de Chesny par rapport à la situation initiale (avant ouvrage) est de 2,93 m<sup>3</sup>/s** ( $4,93 \text{ m}^3/\text{s} - 2 \text{ m}^3/\text{s}$ )

Le débit décennal au droit de la rue du Port Ste Marie est alors de **2,45 m<sup>3</sup>/s**, ce qui permet d'éviter tout débordement ( $2 \text{ m}^3/\text{s} + 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$ )

*Courbe du débit décennal en amont de l'ouvrage de laminage et courbe d'écrêtage à 2 m<sup>3</sup>/s*



#### 4.3.d.2 Crue centennale

- **Projet initial**

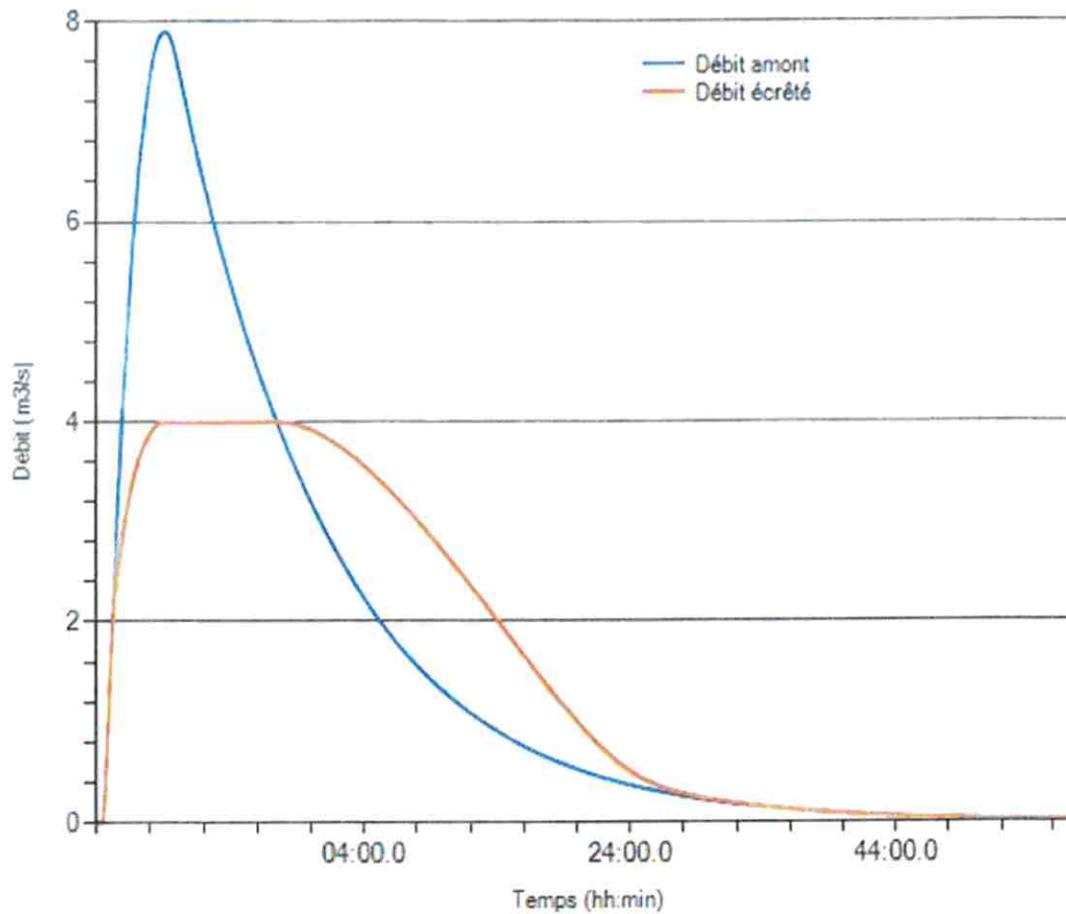
Les débits caractéristiques pour la crue centennale avec le projet initial sont les suivants :

$$Q_{100 \text{ max BV}} = 7.89 \text{ m}^3/\text{s}$$

- $Q \text{ écrêtage} = 4 \text{ m}^3/\text{s}$

Le volume retenu est d'environ **15 200 m<sup>3</sup>**

Le débit centennal au droit de la rue du Port Ste Marie est alors de **4,84 m<sup>3</sup>/s** (4 m<sup>3</sup>/s + 0.84 m<sup>3</sup>/s)



- **Projet modificatif**

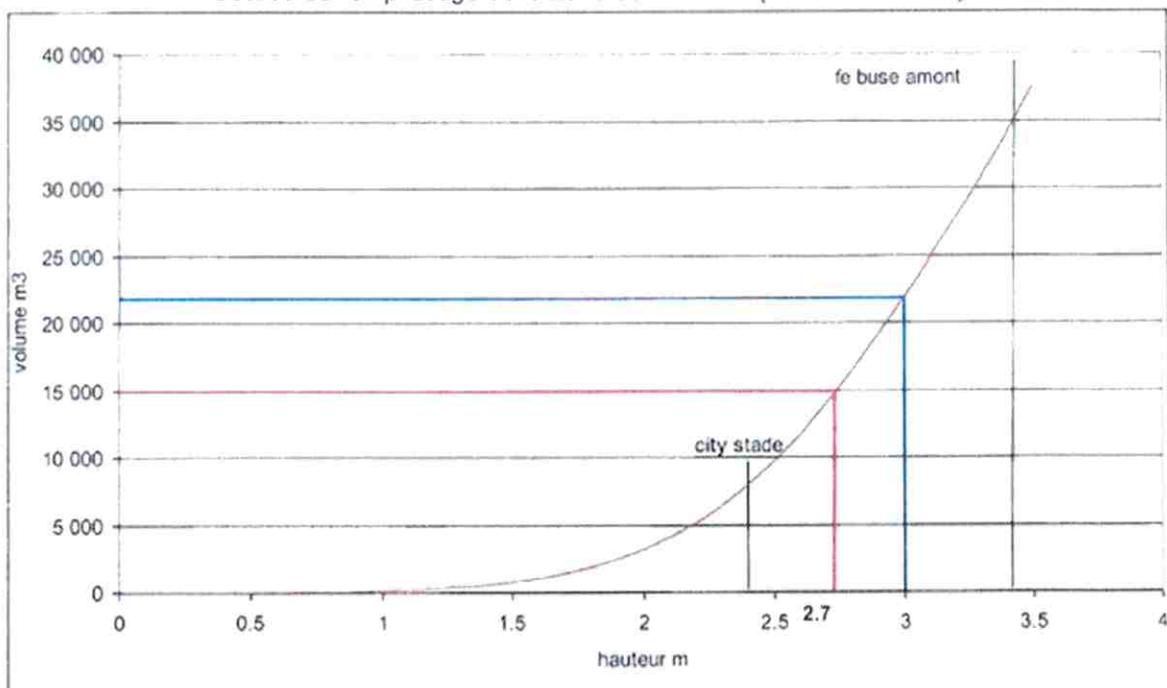
Les débits caractéristiques pour la crue centennale avec le projet modificatif sont les suivants :

- $Q_{100 \text{ max BV}} = 7.89 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q \text{ écrêtage} = 2 \text{ m}^3/\text{s}$

Dans cette configuration, l'ouvrage de laminage surverse. La hauteur d'eau en amont de l'ouvrage dans cette configuration est estimée 3,00 m (+0.3 m par rapport au projet initial), soit 0,30 m d'eau dans la surverse (hauteur maximale dans la surverse : 0,7 m).

Pour cette hauteur d'eau, le volume retenu en amont de l'ouvrage est d'environ **22 000 m<sup>3</sup>**.

*Courbe de remplissage de la zone de rétention (source GEREEA)*



Compte-tenu :

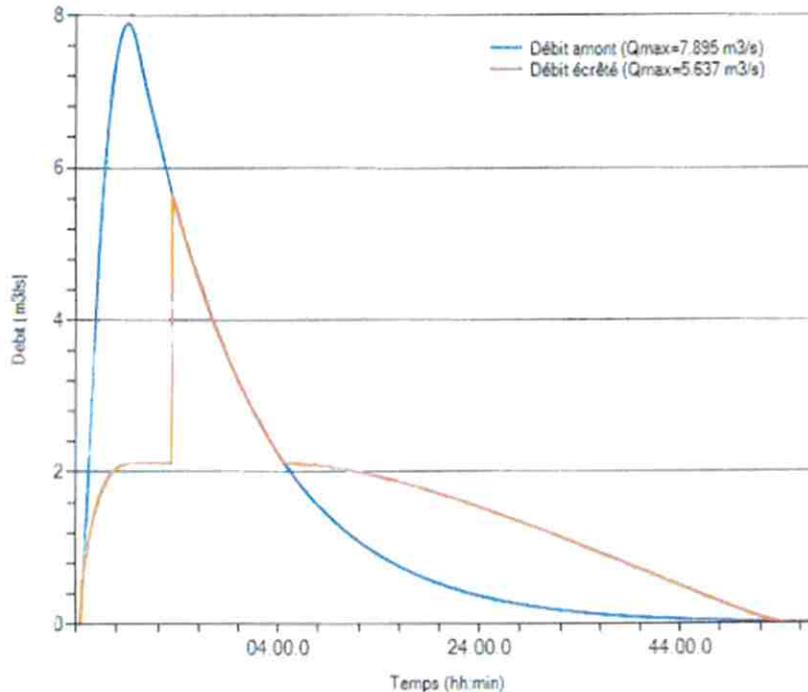
- du volume retenu et de la hauteur d'eau : 22 000 m<sup>3</sup>, pour 3,0 m
- du débit d'écrêtage avec une charge de 3,00 m en sortie : 2,12 m<sup>3</sup>/s (au lieu de 2 m<sup>3</sup>/s)
- du débit surversé (hauteur d'eau de 0,3 m dans la surverse) : 3 m<sup>3</sup>/s

Le débit total en aval de l'ouvrage (débit de fuite + surverse) est de **5,64 m<sup>3</sup>/s**.

La réduction du débit de crue centennale dirigé vers le bourg de Chesny par rapport à la situation initiale (avant ouvrage) est de  $2,25 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $7,89 \text{ m}^3/\text{s} - 5,64 \text{ m}^3/\text{s}$ )

Le débit centennial au droit de la rue du Port Ste Marie est alors de  $6,48 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $5,64 \text{ m}^3/\text{s} + 0,84 \text{ m}^3/\text{s}$ )

*Courbe du débit centennial en amont de l'ouvrage de laminage et courbe d'écrêtage à  $2 \text{ m}^3/\text{s}$*



Dans la traversée du bourg, les capacités des ouvrages sont les suivantes :

- L'ouvrage de la Rue Principale a été remplacé dans le cadre global du dossier d'autorisation des travaux sur le ruisseau de St Pierre.
  - Sa capacité est de  $5,77 \text{ m}^3/\text{s}$  (ouvrage cadre de section  $2,50 \times 1,25 \text{ m}$ , avec micro-seuils béton de  $0,30 \text{ m}$  pour le maintien d'un fond sédimentaire à l'intérieur de l'ouvrage)
  - **Par conséquent, cet ouvrage est suffisamment dimensionné pour faire transiter sans débordement le débit centennial en aval immédiat de l'ouvrage de laminage ( $5,64 \text{ m}^3/\text{s}$ )**
- Ouvrage de la rue du Port Sainte Marie : capacité de  $2,44 \text{ m}^3/\text{s}$  (cf. plus haut)

Cet ouvrage reste insuffisamment dimensionné pour faire transiter le débit centennial à hauteur de la rue du Port Ste Marie ( $6,48 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

**Toutefois, l'ouvrage de laminage contribue à améliorer la situation par rapport à la situation initiale ( $8,73 \text{ m}^3/\text{s} = 7,89 \text{ m}^3/\text{s} + 0,84 \text{ m}^3/\text{s}$ ).**

#### 4.3.d.3 Crue de remplissage maximal de la zone de rétention

Sur la base des hypothèses de l'étude initiales (GEREEA, 2017), le débit de crue vingtenal est estimé à **5,65 m<sup>3</sup>/s**. Pour ce débit, le volume théorique à retenir est d'environ **20 868 m<sup>3</sup>**. Une partie de l'écoulement surverse.

Avec un débit d'écrtage de 2 m<sup>3</sup>/s, la capacité maximale de la zone de rétention avant surverse peut être estimée à une période de retour comprise entre **10 et 20 ans**.

Le temps de vidange pour le remplissage maximal de la zone de rétention (15 000 m<sup>3</sup>) est d'environ 125 minutes (à 2 m<sup>3</sup>/s).

#### 4.3.d.4 Capacité de la surverse

Avec une hauteur d'eau maximale de 0,7 m dans la surverse, le débit d'évacuation maximal peut être estimé à **6,6 m<sup>3</sup>/s** (formule de déversoir de barrage trapézoïdal frontal avec prise en compte de la vitesse, Guide des déversoirs sur digue fluviale, IRSTEA 2012).

Pour une crue de période de retour de 500 ans, compte-tenu :

De la capacité de la zone de rétention en amont de l'ouvrage de laminage pour la hauteur maximale : 35 000 m<sup>3</sup>

- Du débit de fuite de 2 m<sup>3</sup>/s
- D'un débit de crue théorique de période de retour de 500 ans en amont de l'ouvrage de laminage : 11,2 m<sup>3</sup>/s (formule du GRADEX pour la station météorologique de Nancy-Essey).

Le débit surversé est estimé à 6,2 m<sup>3</sup>/s. La surverse de l'ouvrage de laminage apparaît suffisante pour évacuer la crue de période de retour de 500 ans.

Avec une capacité d'évacuation légèrement supérieure à la période de retour de 500, la surverse reste correctement dimensionnée malgré la réduction du débit d'écrtage.

### 4.4 SYNTHESE

Les modifications apportées à l'ouvrage de laminage par rapport au projet initial sont les suivantes :

- Débit d'écrtage modifié : 2 m<sup>3</sup>/s,
- Capacité de rétention en amont de l'ouvrage avant surverse restant inchangée : 15 000 m<sup>3</sup> (hauteur d'eau : 2,7 m),
- Période de retour maximale avant surverse : 10 à 20 ans,
- Surverse de l'ouvrage dimensionnée pour évacuer une crue de période de retour comprise entre 500 et 1 000 ans.

Par rapport à la situation initiale avant mise en place de l'ouvrage, les bénéfices apportés sont les suivants :

- Réduction du débit de crue décennal dirigé vers le centre de Chesny : 2,93 m<sup>3</sup>/s (2 m<sup>3</sup>/s, au lieu de 4,93 m<sup>3</sup>/s)
- Réduction du débit de crue centennale dirigé vers le centre de Chesny : 2,25 m<sup>3</sup>/s (5,64 m<sup>3</sup>/s, au lieu de 7,89 m<sup>3</sup>/s)

**Dans ces conditions, l'ouvrage permet de protéger efficacement le centre de la commune de Chesny contre les crues de période de retour moyenne (10 à 20 ans) et permet une réduction importante des crues pour les périodes de retour importantes à exceptionnelles.**