



1^{ER} COMITE TECHNIQUE DU 2^{EME} « PAPI »

REUNION DU JEUDI 11 FEVRIER 2016

TONNERRE – LOCAUX DU SMBVA

COMPTE-RENDU

ETAIENT PRESENTS (9) :

JACOD Anne – DREAL Bourgogne-Franche-Comté, responsable pôle Risques Naturels
BOUJARD Olivier – DREAL Bourgogne-Franche-Comté, chef département Risques Naturels
THOLE Romain – DDT89, unité Risques Naturels et Technologiques
BRUNELLE Joanna – DRIEE SPC, Responsable de l'unité Prévision des crues et des inondations
REIGNIER Jérémy – EPTB SGL, Animateur PAPI Seine Troyenne
MORASSI Benjamin – Grand Troyes, chargé de missions Rivières et Environnement
GAILLARD Lucile – SMBVA, Responsable Pôle BV & Animatrice SAGE Armançon
DUPLAN Kévin – SMBVA, Chargé d'études hydromorphologie
NUTI Guillaume – SMBVA, Animateur PAPI

ETAIENT EXCUSES (2) :

MOËS Matthieu – AESN, chef d'opérations Rivières
CHOLLEY Jean-Christophe – DDT21, chef du Service Environnement et Risques

ORDRE DU JOUR :

- 1. Modélisation :**
 - a) Données hydrologiques en entrée du modèle (crues de calage/validation et problématique des têtes de bassin)**
 - b) Intégration au cahier des charges de la future base « VIGInond »**
 - c) Avantages et possibilités de rendu du modèle suivant différentes architectures**

- 2. Repères de crues :**
 - a) Avancée des démarches dossier « patrimoine »**
 - b) Autres démarches administratives à effectuer (conventions, etc.)**
 - c) Phase opérationnelle de pose (matériel, levés topographique, validation des nivellements)**

- 3. Administratif :**
 - a) Avenant à la convention PAPI suite au transfert du portage au SMBVA**
 - b) Demandes de subventions à l'Etat et versements possibles**

Tour de table : présentation des participants et actualités :

- A la DREAL Bourgogne Franche Comté (BFC), Olivier BOUJARD assurera l'intérim du poste vacant du référent inondation sur le bassin Seine Normandie, Anne JACOD quittera le suivi du PAPI progressivement pour des missions sur le bassin Loire Bretagne.
- M. CHOLLEY de la DDT21 n'a pas pu être présent suite à une urgence, mais souhaite être associé au Comité Technique.

I. Modélisation

a) MNT

La livraison de la deuxième partie (Armançon Amont) aura lieu sûrement au mois d'avril après validation par l'IGN. Le secteur de l'Armançe sera intégré à la demande complémentaire de cet automne (levés en octobre 2016).

b) Fonctionnement du modèle (diapo. 4 à 7)

a. Hydrologie en entrée du modèle :

- ? Joanna BRUNELLE (SPC) demande s'il n'est pas possible d'utiliser des données réelles lorsqu'elles existent. Anne JACOD a expérimenté que le modèle gère mieux ces hydrogrammes « géométriques ». Il est plus facile de faire caler sur un hydrogramme « double-trapèze » que sur une hydrogramme réel. De plus, HEC-Ras ne gère que des débits en paramètre d'entrée : il est donc nécessaire d'avoir une courbe de tarage fiable en entrée de chaque tronçon / sous-modèle.
- Des discussions entre VNF et la DREAL BFC pour fixer les détails d'accès aux données de la nouvelle station de mesure hydrologique à l'aval de Pont ne sont pas terminées. Les débits en temps réel ne seront pas disponibles qu'après avoir réglé l'administratif puis fait les courbes de tarage. De plus, comme en hydrologie les chroniques doivent retracer plusieurs dizaines d'années pour être utilisables, les enregistrements de débits résultant de cette station ne pourront pas être utilisés pour le modèle.

- **Lorsque des hydrogrammes réels existent, ils seront utilisés en entrée du modèle**, avec au besoin leurs simplifications jusqu'à ce que le calcul fonctionne.
- Chaque tronçon devra commencer au droit d'une station hydrologique afin de pouvoir entrer des chroniques de débits les plus réelles possibles.

b. Maillage :

- Deux grandeurs de maillages sont proposées :
 - à l'échelle du BV : très grand tronçon d'environ 120 km d'Armançon.
 - un tronçonnage intermédiaire (de l'ordre de 20-40km) qui permettrait de cerner plus vite les erreurs qui arriveront. Ce découpage proposé fait environ 2 tronçons par type de géologie. Pour les tronçons coupés loin de stations hydrologiques, la question de la condition aval à prendre se pose. Il faut trouver un ouvrage qui permette de faire un calage : courbe de tarage ou seuil (de préférence frontal). Sinon ne faire qu'un seul tronçon d'Aisy à Tronchoy en faisant attention à un potentiel problème de stabilité du SIG (moins probable si le MNT est fusionné en une seule plaque par tronçon). [Remarque : un module d'HEC-Ras permet de projeter le MNT directement plutôt que d'utiliser Qgis.]

→ En définitive, il est préférable de **caler les tronçons directement sur les stations DREAL** suivies par le SPC sur lesquelles la fiabilité des courbes de tarages, des chroniques et des débits est bien meilleure.

- Problématique des têtes de bassin :
 - ? Peut-on envisager d'utiliser un modèle HEC-HMS qui est modèle hydrologique pluie/débit, simple d'utilisation (principales données d'entrée : occupation du sol) en le couplant à des mesures de terrain ?
 - ? Les modèles INRA-BRGM et LYSEM peuvent aussi gérer les débits de ruissellement.

→ **L'enjeu en tête de bassin est plutôt sur le ruissellement** qui ne pourra pas être modélisé par HEC-Ras ; aussi, en Côte-d'Or, il convient de se concentrer sur le réseau hydrographique à l'aval des premières stations suivies afin de ne pas ajouter trop d'incertitude dans le modèle dès le départ. Les problématiques de **ruissellement** pourront être traitées dans un **second temps avec d'autres outils qu'HEC-Ras** (pas forcément des outils de modélisation). Cette solution permettra de mieux respecter le planning.

c. Base cartographique VIGNOND :

La plateforme collaborative centralisée par le SCHAPI devrait être ouverte pendant les Assises Nationales des Risques Naturels (22 et 23 mars 2016), d'abord aux services de l'Etat mais à terme aussi aux collectivités. Joanna BRUNELLE explique l'objectif de cette plateforme en termes d'utilisation en crise et en gestion de l'urbanisme. Ce sont les SPC qui d'habitude génèrent les cartes. Toutefois, il est préférable de créer des cartes « à froid » plutôt que de modéliser l'épisode météorologique en temps de crise. Car à ce jour, la simulation « temps réel » des inondations couplées aux événements météorologiques est impossible.

→ La modélisation réalisée en régie fournira les **cartes qui alimenteront la base VIGNOND** sur le bassin versant de l'Armançon.
→ **Un pas de hauteur de 50 cm** semble bien adapté à l'Armançon où les banquettes alluviales sont bien présentes et où les enjeux sont toujours un peu au-dessus du lit.

d. Architecture

- ? Comment gérer les confluences (par ex. avant Aisy sur Armançon) ?
 - Avoir un modèle unique à l'amont d'Aisy avec plusieurs tronçons (Brenne, Armançon, Oze, Ozerain) sur lesquels on fait varier des débits suivant les scénarios envisagés.
- ? Quelle condition limite aval prendre à Migennes à la confluence avec l'Yonne où aucune station limnimétrique instrumentée n'est présente ?
 - S'inspirer de la modélisation réalisée à Saint Florentin par Hydratec.
- ? Le MNT n'ayant pas pu être levé à l'étiage, des levés bathymétriques seront nécessaires afin de surcreuser le MNT au niveau du lit mineur. La DREAL BFC voit avec le service hydrométrie pour faire des mesures. Des données de la topographie du lit mineur existent pour quelques études, notamment des PPRi (St Florentin...), il s'agit de les retrouver.

- Le choix de tronçons calés sur les sous-BV hydrographiques, **situés entre deux stations hydrologiques**, est retenu. Il sera toutefois possible de réinjecter les débits sortants du modèle amont dans le modèle aval pour permettre **de montrer le déplacement de crues sur l'ensemble du bassin versant**.
- Le travail et les choix restant à faire porteront plutôt sur les **scénarios** qui seront **testés** (concomitance ou non des crues sur les principaux affluents, intensités des crues choisies,...), mais également sur la **communication** (types de rendus, échelle des cartes, animations/vidéos des simulations en régime transitoire crues et décrues...);

e. Calage

Concernant les données hydrologiques :

- La DREAL peut transmettre les données de la banque hydro (Julie VEREC a des codes d'accès).
- Les courbes de tarage aux stations seront récupérées à la DREAL (Marc PHILIPPE) afin de vérifier la cohérence de la courbe de tarage calculée par le modèle
- Le Conseil départemental de Côte d'Or sera contacté au sujet des stations de Hauteroche et d'Aubigny les Somberron.
- La DDT21 sera contactée au sujet des données de crues qu'elle pourrait posséder.

- **Le calage sera effectué en deux temps** : pour des crues débordantes et non débordantes : les petites crues de plein bord permettront de caler le lit mineur, ce qui pourra servir pour les projets d'hydromorphologie avec le pôle rivière. La ou les crues débordantes (1998, 2001, 2010, 2013) permettront de caler la rugosité du lit majeur.
- **Les crues historiques de 1856, 1866 et 1910 ne seront pas retenues** (sauf en validation / essai « publicitaire ») car les débits reconstitués sont très incertains, en particulier sur l'amont du bassin.

f. Travail en hauteurs

Si l'on choisit de bien caler le modèle en hauteur, il n'est pas certain que les temps de propagations soient bons. Des précautions sur ce point devront être prises notamment lors de la communication.

La modélisation ne devra pas forcément se caler sur des échelles limnimétriques non suivies par le SPC ou la DREAL.

- Il est préférable **de faire le lien entre le repère des élus** (souvent le niveau au pont de leur commune) **et la station SPC la plus proche**.
- Sur les secteurs déjà modélisés dans le cadre de VIGInond, les SPC ont travaillé sur les débits caractéristiques qu'ils ont extrapolé en hauteur. Aussi, les hauteurs utilisées pour les cartes ne sont pas situées à des pas d'espace réguliers. Ce qui serait intéressant serait de **se caler sur les seuils importants : débordement, seuils de vigilance orange /rouge**, puis de combler au besoin les « vides » entre ces débits.

II. Pose des repères de crues

Les services territoriaux de l'architecture et du patrimoine (STAP) de l'Yonne et de Côte d'Or ont été consultés. Dans l'Yonne aucun dossier ne sera demandé ; en Côte d'Or un avis sera donné sur les communes où l'emplacement des macarons recoupe des emprises patrimoniales protégées.

a. Fiches d'identité :

- Afin de faciliter le transfert en masse dans la Base de Données nationale des Repères de Crues (BDRC), le format de la BDRC devra être récupéré. De plus, les gestionnaires du SCHAPI (Olivier PIOTTE) seront contactés pour préparer l'import en masse. Aussi, la mise compilation des repères et sites via un formulaire « base de données » est préférable et plus facile d'utilisation que des feuilles de traitement de texte. La gestion de la BDRC sur le bassin-versant de l'Armançon sera sûrement déléguée au syndicat.
- Les métadonnées devront être correctement inscrites dans les couches à exporter.
- La DREAL BFC va acheter du matériel topographique sur lequel il y a possibilité d'intégrer des couches SIG (.shp) + photo, une mise à disposition est envisagée.
- En attendant ce matériel, un cahier des charges va être écrit à destination de l'EPTB SGL qui a l'expertise technique et le matériel pour aider sur certains secteurs à définir.

b. Conventions :

- Les communes devront en signer avec les propriétaires quand sur la pose des macarons aura lieu sur des propriétés privées, pour une période de 2ans minimum, afin de garantir la pérennité de l'action au moins sur les premières années.
- Une convention SMBVA – Commune comportant une clause rappelant la responsabilité de bon entretien des repères sur les domaines publics et privés pourra être signée.

III. Administratif

- Concernant un possible avenant : voir si la seule information du changement de structure suffit pour faire le changement de porteur. L'enjeu de la passation doit être assuré surtout au niveau du paiement des subventions.
- La signature convention PAPI : il ne manque plus que l'AESN (le dossier est passé en commission des aides de février).
- Pour les demandes de subventions au titre du SMBVA à la DDT89, le mieux est de travailler sur la convention (avec statuts, SIRET, RIB) jusqu'à ce que l'Etat ait la délégation pour verser (1^{ère} délégation en mars).
- Suite à la volonté de la DDT21 de prendre part au comité technique, voici sa composition :

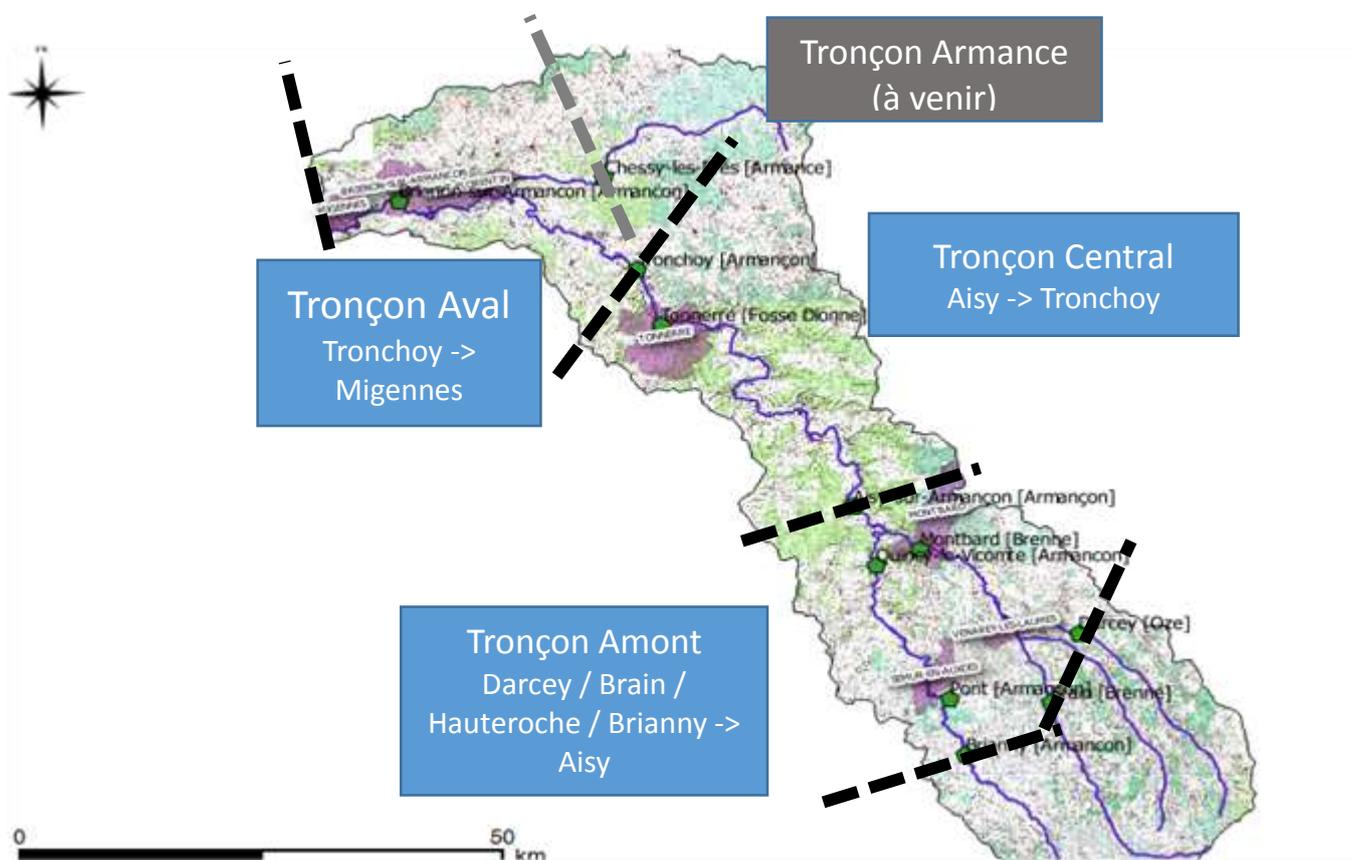
1 DDT89	1 SPC
1 DDT21	1 EPTB Seine Grands Lacs
1 DREAL Bourgogne-Franche-Comté	1 Experts extérieurs, autres DDT et DREAL (au besoin)
1 AESN	
1 MO cours d'eau	

Conclusion : Ce comité technique a permis de discuter des hypothèses techniques concernant la modélisation hydraulique. La meilleure échelle de travail est celle présentée dans la figure ci-dessous. Chaque tronçon est encadré par un ou plusieurs station(s) hydrologiques de la DREAL. Les têtes de bassins ne sont pas prises en compte (au moins dans un premier temps) à cause des difficultés de quantification hydrologique et de la prééminence du ruissellement sur ces zones. Des données supplémentaires sont attendues sur le secteur de l'Armançon (MNT et hydrologie).

Lors de la présentation des capacités de l'outil aux élus, l'accent sera mis sur l'utilisation des cartes en période de crise, lors de la réflexion sur l'urbanisme, mais aussi sur l'apport pédagogique de la modélisation « en cascade » qui permettra de simuler des crues d'amont en aval du BV.

Concernant les repères de crues, la mise en conformité des formulaires des repères avec ceux de la future BDRC permettra de ne pas perdre trop de temps.

Figure 1: Tronçons définis comme les plus efficaces hydrologiquement, hydrauliquement et du point de vue des scénarii envisageables pour les simulations



Vos interlocuteurs

S.M.B.V.A

58 ter, rue Vaucorbe
89 700 TONNERRE
☎ : 03.86.55.40.05
📠 : 03.86.75.11.41

Guillaume NUTI

☎ : 06.01.72.32.06
✉ : papi@bassin-armancon.fr