



2^{EME} COMITE TECHNIQUE DU 2^{EME} « **PAPI** »

REUNION DU MARDI 11 OCTOBRE 2016

TONNERRE – LOCAUX DU SMBVA

COMPTE-RENDU

ETAIENT PRESENTS (9) :

BOUJARD Olivier – DREAL Bourgogne-Franche-Comté, chef pôle Risques Naturels
THOLE Romain – DDT89, responsable unité Risques Naturels
BROCHARD Jérôme – DDT89, chargé de missions unité Risques Naturels
BERTHET Ophélie – DDT21, responsable unité Risques Naturels et Hydrauliques
PASQUET Fabien – DRIEE SPC, Chef Pôle hydrologie et prévision des crues
BRUNELLE Joanna – DRIEE SPC, Responsable de l'unité Prévision des Crues et des Inondations
GAILLARD Lucile – SMBVA, Responsable Pôle BV & Animatrice SAGE Armançon
DUPLAN Kévin – SMBVA, Chargé d'études hydromorphologie
NUTI Guillaume – SMBVA, Animateur PAPI

ETAIENT EXCUSES (4) :

MOËS Matthieu – AESN, chef d'opérations Rivières
CHOLLEY Jean-Christophe – DDT21, chef du Service Environnement et Risques
REIGNIER Jérémie – EPTB SGL, Animateur PAPI Seine Troyenne
MORASSI Benjamin – Grand Troyes, chargé de missions Rivières et Environnement

ORDRE DU JOUR :

- I. **Point technique sur la modélisation hydraulique**
 - a. **Matériel et méthodes**
 - b. **Données et état d'avancement**
- II. **Autres actions**
 - a. **Avancée des autres actions (repères de crues / automate d'alerte)**
 - b. **Gestion en crise**
 - c. **Interpellations sur le ruissellement rural**
- III. **Administratif**
 - a. **Plan de charge 2016 et proposition 2017**
 - b. **Financements et avenant à la convention**
 - c. **Proposition d'ordre du jour COPIL**

I. Point technique sur la modélisation hydraulique

L'avancée de la modélisation est moindre que prévue, suite à des surcharges de calendrier sur d'autres thématiques (cf. III).

a) Matériel et méthodes

La philosophie des résultats attendus est rappelée : 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. Aussi, des couches/ cartes d'inondations seront produites pour des pas de hauteurs à des échelles hydrométriques accessible en ligne (vigicrues) et à des échelles plus locales si elles existent. Ces cartes pourront alimenter la base Viginond bientôt accessible sur le portail www.georisques.gouv.fr.

La méthode suivie lors de l'élaboration de la construction du modèle est présentée. Cette méthode est en cours de consignation dans une note qui sera envoyée aux membres du CoTech pour avis (forme et fond).

- Les logiciels utilisés sont libres ou gratuits. Les adaptations de substitution de la suite payante « classique » Arcgis – HecRas ont nécessité de la bibliographie notamment sur le module permettant de faire le lien entre Qgis et HecRas. Le premier logiciel utilisé (Giswater) ne permettant pas le croisement des profils en travers avec l'occupation des sols, l'utilisation du module de Qgis appelé RiverGIS est faite.
- La topographie provient du MNT acheté par la DREAL BFC sur la vallée de l'Armançon (89 et 21). La partie icaunaise (89) est disponible depuis fin 2015 ; la livraison de la deuxième partie (Armançon Amont) aura lieu sûrement au mois de novembre après validation par l'IGN. Pour le secteur de l'Armanche intégré à la demande complémentaire de cet automne (levés en octobre 2016), une livraison après validation au printemps semble possible. La DREAL reviendra vers l'animateur PAPI avec plus d'informations.
- Lit mineur et levés complémentaires : Le MNT issu de la technologie LIDAR ne permettant pas d'avoir accès à l'altitude du fond du lit mineur, la question de la disponibilité d'autres données topographiques se pose ; qui puissent permettre de corriger les profils en travers (profils en travers et seuils) sur la partie amont notamment où peu d'études sur les ouvrages ont été engagées pour l'instant :
 - Des levés en internes sont possibles mais peuvent mettre à mal le planning du modèle,
 - Le recours à une prestation d'un géomètre expert sera étudié une fois la quantification du besoin effectuée,
 - La DDT 21 regarde dans les dossiers si des données sont déjà disponibles,
 - La DREAL BFC demande à l'équipe hydrométrie dans quelle mesure une intervention pour des levés bathymétriques ponctuels est possible,
 - Une demande sera faite à l'EPTB Seine Grands Lacs, pour un accompagnement technique dans le cadre de leur mission d'appui aux territoires.
- Hypothèses :
 - Concernant le surcreusement du lit mineur à partir de profils en travers existants interpolés, le levé amont et aval des ouvrages hydrauliques ainsi qu'une densité de profils de l'ordre d'un tous les 1 ou 2km semble un minimum pour obtenir des résultats acceptables (SPC).

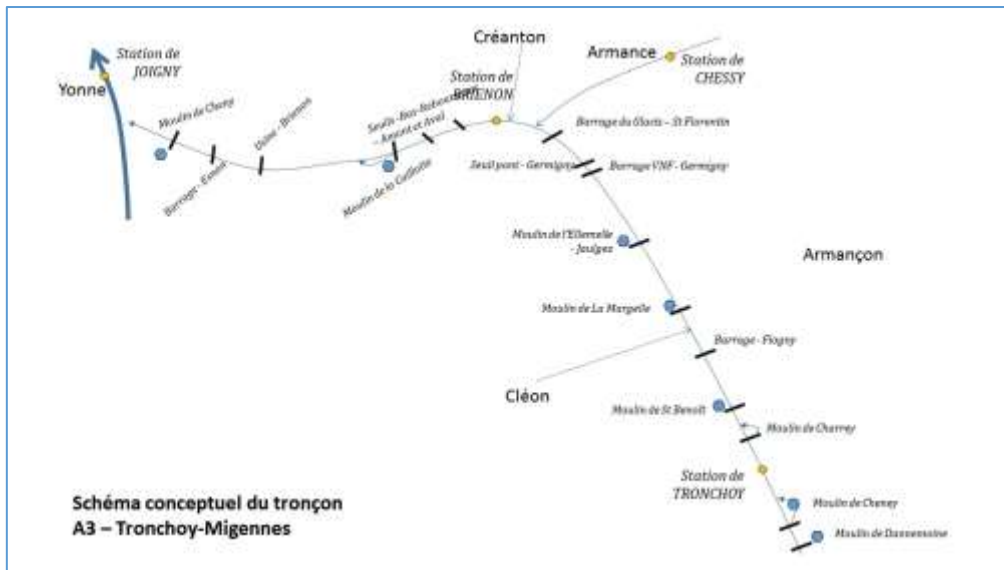
- Concernant les ouvrages, le parti pris de ne pas inclure les ponts interroge :
 - sur ouvrages pouvant entrer en charge (notamment sur la partie en amont de Tronchoy). Une attention particulière sera portée avec incrustation des ouvrages et/ou utilisation de méthodes d'estimation de la perte de charge de l'ouvrage (Bradley par ex.),
 - Sur les ponts porteurs d'échelles limnimétriques sur lesquelles seront liées les cartographies, il est nécessaire de bien prendre en compte les pertes de charges (piles de ponts + estimation cf. ci-dessus).
- Profils en travers : la densité semble démesurée, une diminution du nombre des profils reflétant seulement les singularités du lit majeur permettrait de gagner du temps (SPC). Ces profils doivent cependant prendre en compte les merlons agricoles (DDT89).
- Digues et levees : un travail a posteriori de la simulation permet de gagner du temps en retirant les zones non inondées plutôt qu'un passage avant puis après (SPC). Cf. méthode post-traitement suivie par le SPC Orléans.

- ◆ Le peu de données « lit mineur » existant sur l'amont nécessitera peut être des prestations complémentaires si la recherche de données par la DDT 21 s'avère infructueuse. La DREAL BFC demande en interne si des levés bathymétriques sont possibles.
- ◆ Sur le tronçon déjà modélisé, quelques ponts seront ajoutés. Les seuils seront considérés frontaux avec jeu sur le coefficient de seuil pour approcher au mieux la loi de déversement.
- ◆ La dé-densification des profils sur les futurs tronçons modélisés permettra de gagner un peu de temps.
 - ➔ **Tous les choix sont à effectuer selon la sensibilité que cela apporte au modèle.**
- ◆ La note méthodologique envoyée aux membres du Cotech sera amendée et relue pour permettre d'ajuster et de consigner la méthode

b) Données et état d'avancement

a. Hydrologie en entrée du modèle :

- Episodes de calage / validation : Suite à la crue de mai 2016, particulièrement longue et donc peu adaptée à un calage fiable, les crues utilisées pour le calage et la validation reste celles discutées avec le SPC :
 - Calage :
 - crue de fév. 2016 non débordante pour le calage plein bords,
 - mai 2013 (hydrologie confirmée par jaugeages, photo aérienne disponible),
 - mai 2015 : crue conséquente, intermédiaire entre les 2 précédentes.
 - Remplacer uniquement sur l'Armançe la précédente par mai 2012.
 - Validation : mai 2001 et avril 1998 (données plus anciennes donc plus sujettes à caution).
- Points d'injections secondaires : compte tenu de l'apport non négligeable des cours d'eau connexes, des points d'injections secondaires devront être fait. D'abord sur les principaux (Armançe, Cléon, Créanton) mais aussi sur d'autres rus affluents. La quantification sera proportionnelle à la superficie drainée ; l'utilisation des modèles Pluies-Débits inclus par défaut dans HEC-HMS sera faite dans un premier temps. L'étude contributive entre les stations de Tronchoy, Chessy-les-Prés et Briennon-sur-Armançon permettra de caler ces modèles hydrologiques.



b. Condition aval Yonne :

- Le remous de l'Yonne dans l'Armançon est appréhendé dans le modèle par l'entrée d'une condition aval en hauteur, limnigramme ou condition d'écoulement. La connaissance de la ligne d'eau à la confluence est nécessaire. La modélisation sera faite au pire des cas (pointe de crue de l'Yonne lors de la pointe de l'Armançon) sauf s'il est avéré qu'un décalage existe pour toutes les crues entre les deux extrema.
- Les conditions de l'étude complémentaire au PPRi de St Florentin peuvent être reprises (DDT89),
- Une étude est en cours sur l'Yonne, avec la modélisation de l'Yonne et de son influence sur les conditions d'écoulement sur l'Armançon et l'Armance dans l'étude PPR (périodes de retour 2, 5, 10, 50 ...); l'extraction des lignes d'eau d'après les résultats (pentes) des modélisations ne devrait pas poser de problèmes [HYDRATEC].

c. Concomitance des crues en Côte d'Or:

- Les confluences de la Brenne, de l'Oze et de l'Ozerain posent la question d'un calage ou non du modèle en propagation. → ce calage pourra être vu plutôt dans un second temps, en préférant d'abord la création du modèle et sa validation. Le calage se fera par affluent en cherchant des crues particulières par sous-bassins (si disponibles).
- Profiter des prochaines crues à venir pour aller faire des levés terrain (débordement / non débordement, temps de parcours ...) qui serviront à mieux caler le modèle sur base photographique.

II. Autres actions

a) Repères de crues

- Campagne 2017 sur l'Armançe : Attention au temps de l'animateur du PAPI ! Il ne peut pas déléguer les tâches d'inventaire et de levés topo. Aussi, concernant la crue majeure qu'a connue l'Armançe cette année, une capitalisation des informations sur les hautes-eaux doit être faite avant que les stigmates ne s'effacent, mais la pose peut être décalée ou donnée aux techniciens de rivières du syndicat.
- BDRC / BDHI : l'avancement n'est pas encore terminé. Mais les formats de la BDRC existent et peuvent/doivent être utilisés dès maintenant dans la mesure du possible. Une importation des 400 éléments relevés au format excel est possible une fois les champs harmonisés.

b) Ruissellement / ralentissement dynamique

- Connaissance et études en cours (tour d'horizon) : Le Grand Chalons s'investit sur cette thématique dans l'élaboration de son PLUi. La DREAL BFC va modéliser de manière plus fine le risque et veut développer le volet qualité. Une capitalisation des méthodes existantes afin d'élaborer une méthodologie à l'échelle de BFC.
- Instrumentation : mieux vaut privilégier une analyse fréquentielle des événements pluvieux. (Pour informations, les études hydrologiques en cours dans l'Yonne coûtent environ 10 000€/ commune par un bureau d'études). Concernant le dispositif « Pluies Intenses » de Météo France, il nécessite d'aider les communes à appréhender la notion de pluie « intense » ou « très intense » sur base d'exemple concrets rattachés à des événements vécus et/ou lame d'eau.

c) Gestion de crise

La préfecture va prochainement communiquer de plus en plus sur les prérogatives des maires, rappelées dans la loi Sécurité. La DDT21 va faire un effort de communication concernant les petits ouvrages privés (fonctionnements, responsabilités, marche à suivre en cas de surverse...). En dehors du réseau surveillé, c'est aux services de la DDT d'alerter le corps préfectoral qui décidera de l'information à transmettre aux communes. Le SMBVA n'est pas impliqué dans la chaîne de commandement de crise, aussi, la DDT89 déconseille au SMBVA de prendre part au signalement de débordements (par ex.) mais de se concentrer sur ses missions d'information du public, de capitalisation d'informations (photos, niveau d'eau atteints...). Le SMBVA peut aussi apporter une information plus ciblée aux communes de son BV via des communications mél ou sms. D'autre part, les maires peuvent contacter directement leur Préfecture pour faire part de leurs observations et de leurs interrogations sur la marche à suivre.

d) Automate d'Appel en Masse

Les communes d'Auxerre et de Besançon, ont mis en place de tels systèmes d'annonce : il serait judicieux de prendre contact avec elles afin d'obtenir des informations pratiques (prestataires, architecture de l'automate...) ainsi que leur retour d'expérience.

Certaines communes souhaiteraient pouvoir contacter leurs administrés pour d'autres sujets (eau potable, poubelles, travaux de voiries...). Il semble nécessaire de bien faire le point sur le dimensionnement de l'outil et des services attendus pris en charge par le syndicat dans le cadre du PAPI (type d'alerte, nombre par an...).

Pour que l'action s'inscrive comme une aide aux maires dans l'exercice de leur responsabilité d'élu (et non comme substitution par le Syndicat dans son rôle de conseil et d'aide technique), il est proposé que l'action PAPI se résume par :

- Offrir la possibilité d'un accès à un prestataire aux communes,
- Laisser aux communes le soin d'élaborer leurs listes de diffusions ainsi que les messages à envoyer. (note : Ces listes doivent déjà exister chez les communes possédant des PCS).

e) Action de réduction de la vulnérabilité

C'est une bonne méthode pour valoriser le travail de modélisation. Le déploiement de l'action se fera donc préférentiellement une fois les résultats de modélisation acquis. Voir les actions et méthodes techniques et pour mobiliser les acteurs développés sur le Rhône dans le plan REVITER / actions sur le Pays de Montbéliard.

En attendant les résultats cartographiques, une réflexion sur les enjeux, les priorités et les commencer des travaux mobilisation des acteurs.

f) Mémo'Risk

L'action est importante, mais peut attendre la rentrée 2018 (avec préparation préalable en 2017).

III. Administratif

a) Calendrier de conduite du PAPI

- Le plan de charge arrêté lors du comité de pilotage de décembre 2015 a évolué : le temps consacré à la modélisation a diminué de moitié à cause d'une augmentation forte du temps passé :
 - Au fonctionnement du syndicat (principalement à cause de la création du SMBVA),
 - A l'animation du PAPI (participation à des journées techniques, COPILs, visites terrain, travail sur la mise en place de la GEMAPI...)
 - A la gestion de crise et aux retours d'expérience (dont interpellation sur le ruissellement).
- Priorités du PAPI :

Le 1^{er} PAPI (2007-2013) a permis de conduire de nombreuses études visant à améliorer la connaissance du bassin versant et de son fonctionnement. Ce 2nd PAPI doit conduire à des résultats concrets permettant de réduire la vulnérabilité du bassin versant. La majorité des actions prévues dans le PAPI découlent des résultats de la modélisation hydraulique ; celle-ci reste donc la priorité !

- 1. Modélisation** : doit être terminée pour fin 2017 afin d'avoir pu commencer à exploiter ses résultats pour la révision des 3 ans (fin 2018),
 - 2. Automate d'appel en masse** : Mise en place de la prestation,
 - 3. Ralentissement dynamique** : Initier les études et travaux sur l'Oze
- Communication : la DDT 89 souligne le fait que la diffusion de quelques supports présentant le modèle, ses rendus, usages et limites de validités, permettrait de préparer les élus à l'utilisation de cet outil.

b) Ordre du jour du COPIL du 27 octobre 16

- Ce sera le premier vrai Comité de Pilotage : les décisions actées lors de cette réunion doivent être décidées par les élus afin d'être réellement portées politiquement.
- Ordre du jour :
 1. Philosophie du PAPI
 - a. Le programme et les engagements des signataires
 - b. Des actions adaptées au bassin de l'Armançon mais utiles nationalement
 2. Programmation 2017 et perspectives 2018 à 2021.
 - a. Planning prévisionnel et plans de financements initiaux
 - b. Avancement 2016
 - c. Proposition de planning 2017 et arbitrage entre les actions prioritaires

Conclusion :

Ce comité technique a permis de faire le point sur l'avancée de la modélisation hydraulique et des discuter des hypothèses techniques. Malgré un certain retard, la création du modèle est bien avancée sur le premier tronçon le plus à l'aval (Tronchoy-Migennes). Un ajustement de méthodologie (diminution du nombre de profils en travers, travail du lit majeur *a posteriori* et meilleure prise en compte des ponts notamment) permettra de gagner du temps sur les autres tronçons. Toutefois, un point d'attention est mis à la récupération ou (le cas échéant) la création de données topographiques et bathymétriques supplémentaires sur les secteurs amonts (DDT21, DREAL BFC, SMBVA). Un point d'étape sera fait au COPIL pour déterminer et arrêter la marche à suivre, avant l'élaboration du budget. D'autre part, les conditions initiales du modèle nécessitent de retrouver les lignes d'eau sur l'Yonne à la confluence ainsi que de creuser la piste du module hydrologique d'HEC-HMS concernant l'injection en ligne de débits affluents.

Concernant les autres actions :

- la mise en valeur des repères de crues de juin 2016 ne devra pas mettre à mal le temps nécessaire à l'avancée de la modélisation hydraulique. Une consignation pour mise en œuvre dans un second temps sera préférée,
- les actions « ruissellement » pourront s'inspirer de plusieurs méthodologies en cours d'élaboration en Bourgogne.
- l'automate d'appel en masse, après un dimensionnement de l'outil, sera proposé aux communes comme un service démarché par le PAPI, mais laissera le soin aux communes d'établir les listes de diffusions et les messages.

Pour le COPIL, l'accent sera mis sur la philosophie du programme, puis sur le calendrier 2017-2018 avec arbitrage et priorisation des actions.

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