



PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS SUR LE BASSIN DE L'ALLAN ET DE LA SAVOUREUSE



BILAN DES ACTIONS 2004-2007



PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

Après quatre années de mise en œuvre, ce rapport a pour objectif de rendre compte de l'état d'avancement du Programme d'Actions de Prévention des Inondations conduit depuis 2004 par les différents co-signataires de la convention sur le Bassin de l'Allan et de la Savoureuse. L'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) Saône & Doubs a en charge l'animation de ce programme.



SOMMAIRE

CONTEXTE GENERAL DU PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE	p. 3
Le Programme d'Action de Prévention des Inondations Allan Savoureuse.....	p. 4
Le déroulement de la mission.....	p. 6
Les événements à l'origine du PAPI Allan Savoureuse.....	p. 7
Le contexte local.....	p. 9
L'état d'avancement des actions.....	p. 10
BILAN FINANCIER DES ACTIONS DU PAPI ALLAN SAVOUREUSE	p. 11
DESCRIPTION DES ACTIONS REALISEES DANS LE CADRE DU PAPI ALLAN SAVOUREUSE DURANT LA PERIODE 2004-2007	p. 16
Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.....	p. 18
Analyse risque de rupture de digues.....	p. 23
Amélioration des bassins de stockage.....	p. 27
Réaménagement de la vallée de la Feschotte	p. 31
Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse.....	p. 35
Amélioration du système de fusibilité des bassins de l'Allan.....	p. 39
Equipement en télémétrie.....	p. 42
Création protections locales Basse Vallée de l'Allan.....	p. 44
Approbation PPRi.....	p. 47
Développement de la culture du risque	p. 50
Etude hydrologique et hydraulique globale.....	p. 54
Diffusion sur Internet des AZI.....	p. 56
Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	p. 58
Installation de limnimgraphes.....	p. 61
Renforcement de la prévision des crues.....	p. 63
PERSPECTIVES	p. 66
La durée du PAPI : une planification sur 3 à 5 ans.....	p. 67
Le report des dernières opérations de travaux de protection non réalisées.....	p. 67
Une nécessité d'orientation des actions vers une optique de prévention.....	p. 67
ANNEXES	p. 73



CONTEXTE GENERAL DU PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE



1. Le Programme d'Action de Prévention des Inondations Allan Savoureuse

➤ Les PAPI au plan national

Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ont été lancés en octobre 2002 par Madame Bachelot, alors Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable (Circulaire du 01 octobre 2002).

Ils ont pour objectif de traiter les problèmes d'inondations des bassins versants de manière globale et dans une perspective de développement durable, et de favoriser, par des actions d'information, l'émergence d'une véritable conscience du risque dans la population.

➤ Le PAPI Allan Savoureuse

Ce programme constitue une étape, portant sur les années 2004 à 2007, d'un programme d'actions publiques à long terme sur les bassins de la Savoureuse et de l'Allan, visant un objectif de réduction progressive et durable des dommages aux personnes, aux biens et aux activités économiques pouvant découler des inondations susceptibles de se développer sur ces bassins.

Le PAPI Allan Savoureuse a été engagé en réponse à une nécessité de mise en place d'une politique active de lutte contre les inondations après les crues catastrophiques de 1990. Ce programme intervient après une première phase importante de réalisations avec notamment la construction d'un nombre conséquent d'ouvrages de rétention sur le bassin versant, achevé en 2000. Conformément à la circulaire, le PAPI a été conçu pour une période ferme de 3 ans. Mais d'emblée, dans la convention, une extension sur la période 2007-2008 était prévue avec un plan de financement moins détaillé. En effet, dans le domaine des rivières, entre les études de faisabilité et les travaux qui nécessitent un certain nombre d'autorisations, 3 ans est une durée trop courte.

➤ La genèse du PAPI Allan Savoureuse

La DIREN Franche-Comté est à l'origine de ce programme qui a été retenu dans le cadre de l'appel à projet "prévention des inondations". Il faisait alors partie des 34 dossiers retenus parmi la centaine déposés en 2003. L'Etablissement Public Territorial du Bassin Saône & Doubs a été désigné maître d'ouvrage pour le pilotage et l'animation du programme.

La sélection du dossier a permis de mobiliser des moyens financiers mais aussi humains supplémentaires afin d'accompagner les collectivités volontaires et de rendre prioritaires les actions du bassin Allan Savoureuse.

➤ Le déroulement du PAPI Allan Savoureuse

Le programme qui fait l'objet du bilan, a duré 4 années, réparties de la manière suivante :

- engagement d'un maximum d'actions de la phase ferme 2004-2006,



PROGRAMME D'ACTIIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

- engagement d'une partie des actions prévues dans l'extension 2007-2008 au cours de l'année 2007.

2007 est une année charnière :

- plusieurs actions importantes démarraient une longue période d'instruction réglementaire (loi sur l'eau), avec des dossiers de projets dont les montants ont été révisés à la hausse par les maîtres d'œuvre.
- Une partie du plan de financement devenait caduque puisque le programme « Avenir du Territoire entre Saône et Rhin » s'est achevé ainsi que le premier programme FEDER.

Il était donc judicieux d'interrompre et d'évaluer le PAPI à ce stade, tout en proposant une poursuite des actions mieux calées sur le plan financier (montants et aides).

Le PAPI s'est organisé autour de cinq axes principaux :

- le renforcement de la conscience du risque par des actions de formation et d'information du public et des responsables publics et privés (volet A du programme),
- l'amélioration de la surveillance des précipitations, des dispositifs de prévision, d'alerte et de la gestion de la crise (volet B),
- la définition et la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes exposés en zone de risque (volet C),
- des actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées (volet D),
- l'amélioration et le développement des aménagements collectifs de protection localisée des lieux habités et des infrastructures collectives majeures (volet E).

Ces actions, dont la majorité a été lancée, ont nécessité l'implication des différents maîtres d'ouvrages : la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard, le Conseil général du Territoire de Belfort, l'EPTB Saône & Doubs et l'Etat.

➤ **Le montant prévisionnel du PAPI Allan Savoureuse**

Le coût du projet avait été estimé à près de 24,946 M€ HT sur la période 2004-2008 avec une répartition par volet se faisant comme tel :

Volet A : 0,985 M€ HT

Volet B : 0,24 M€ HT

Volet C : 2,557 M€ HT

Volet D : 14,564 M€ HT

Volet E : 6,440 M€ HT



➤ Le périmètre du PAPI Allan Savoureuse

Le territoire du PAPI Allan Savoureuse couvre une superficie de 381 km² au nord de la région Franche-Comté. Il mesure 40 km du nord au sud. Il est composé de deux bassins versants principaux : l'Allan et la savoureuse et de près de 210 km de cours d'eau.

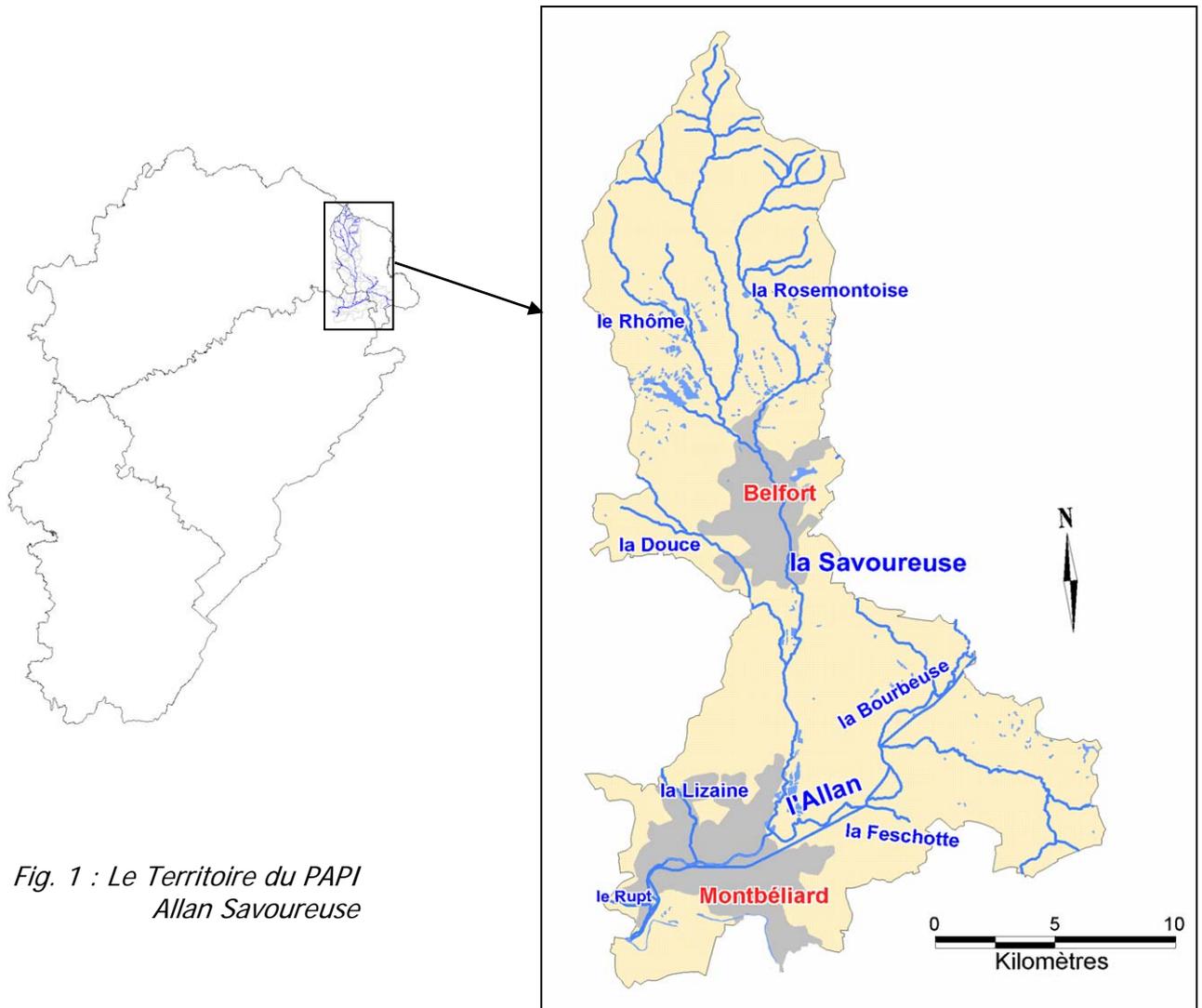


Fig. 1 : Le Territoire du PAPI Allan Savoureuse

2. Le déroulement de la mission

Le **comité technique** regroupant des représentants des financeurs et des partenaires techniques (DIREN Franche Comté, DDEA 90 et 25, Conseil Général du Territoire de Belfort, CAPM, EPTB Saône & Doubs) est chargé de vérifier et valider les actions présentées par les différents maîtres d'ouvrage.

Les actions sont coordonnées au sein d'un **comité de pilotage** qui se réunit une fois par an ou plus si nécessaire. Le comité de pilotage est composé des Présidents des trois collectivités porteuses du projet, du Préfet de la Région Franche-Comté, du Préfet du Territoire de



Belfort, du responsable de l'équipe projet et du Directeur Régional de l'Environnement de Franche-Comté. Il est présidé conjointement par le Préfet de Région, le Président du Conseil Général du Territoire de Belfort, le Président de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard et le Président de l'EPTB Saône & Doubs. Le comité de pilotage est appelé à se prononcer sur les principales options du projet, sur les maîtrises d'ouvrage et les cofinancements, sur l'activité de l'équipe projet, sur le suivi des réalisations et sur leur évaluation.

Le chargé de mission PAPI Allan Savoureuse assure l'animation générale et le suivi du dispositif.

3. Les événements à l'origine du PAPI Allan Savoureuse

➤ La crue de février 1990

En février 1990, le redoux et les pluies torrentielles provoquent l'inondation des agglomérations du territoire du PAPI et l'arrêt de la production au centre automobile Peugeot. Devant l'ampleur d'une telle catastrophe, qui n'était pas survenue depuis 1910 pour Montbéliard, l'ensemble du Territoire du PAPI et particulièrement le Pays de Montbéliard sont déclarés zone sinistrée.

A partir de cet événement, une importante politique de lutte contre les inondations s'est mise en place dans ce secteur.



Fig. 2 : les usines Peugeot le 15 février 1990



➤ La catastrophe du 30 décembre 2001

La crue des 29 et 30 décembre 2001, d'ampleur décennale, a entraîné le remplissage de 6 des 8 bassins du système aménagé sur la haute vallée de la Savoureuse : ceux de la série A, sur la Savoureuse à Chaux, et ceux de la série D, sur la Rosemontoise à Grosmagny. Les bassins de la série C, sur la Savoureuse à Sermamagny, prévus pour être sollicités au-delà de la crue cinquantennale, n'ont logiquement pas fonctionné.

Les bassins de la basse vallée de la Savoureuse n'ont pas connu non plus de remplissage, mais le niveau d'eau de la Savoureuse a presque atteint la crête du déversoir.

Ce 29 décembre 2001, des désordres sur les bassins A (surverse localisée, rupture partielle d'un déversoir) rendaient nécessaires une intervention de confortement d'urgence. Il n'y eut finalement pas de rupture de ce système de bassins.

Dans la nuit du 29 au 30 décembre, alors que la décrue semblait amorcée et que deux bassins sur les trois de la série D étaient remplis, la digue du bassin amont rompit, suivie rapidement de la rupture du déversoir du bassin central, laquelle entraîna le remplissage total du bassin aval.

Le 30 décembre à 10h15, la digue du bassin aval céda à son tour, par érosion interne. L'onde de crue provoquée par cette rupture traversa l'étang de la Chaume pris par les glaces. Elle charria ainsi en aval des blocs de glace et submergea le village d'Eloie et une partie de Valdoie. Elle toucha sur son passage environ 500 maisons et près d'un millier de voitures ; aucune victime ne fut heureusement à déplorer. Un transformateur EDF fut emporté, et deux entreprises durent cesser leur activité.

Les systèmes de retenues de la haute vallée de la Savoureuse furent alors mis hors service pour des raisons de sécurité.



Fig.3 La zone de rupture de la digue du bassin D3 le 30 décembre 2001



4. Le contexte local

Sur le Territoire du PAPI, sont présentes principalement deux collectivités territoriales qui ont une compétence de lutte contre les inondations.

La Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard a en charge la maîtrise d'ouvrage des opérations décrites dans les fiches action n° A3, C3, C5, C6, C8, C10, D2, D4, D5, D7 et E2 de la convention en vigueur.

Le Conseil général du Territoire de Belfort a en charge la maîtrise d'ouvrage des opérations décrites dans les fiches action n° A6, C2, C4, C6, C7, C9, D1, D3, D6 et E1 de la convention.

➤ **La Communauté D'agglomération du Pays de Montbéliard**

Le Pays de Montbéliard, situé à la confluence de sept vallées et entre deux bassins versants, l'un issu des Vosges et l'autre du Jura, est particulièrement sensible aux inondations. La forte concentration urbaine et la présence en zone inondable d'activités industrielles économiquement indispensables à la vie de l'Aire urbaine font de la problématique inondation une préoccupation majeure pour la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard. Elle souhaite d'ailleurs promouvoir une véritable politique de prévention et de gestion des inondations. De plus, des crues dévastatrices sont survenues récemment : celle de février 1990 et son cortège de dégâts, plus de 180 millions d'euros, ont marqué les esprits. Celle de février 1999 a décidé l'État d'engager une procédure de PPRI en mai 2000, celle de mars 2006 a montré la vulnérabilité de l'agglomération, même face à des crues de faible intensité et a révélé l'urgence d'engager des travaux de protections.

➤ **Le Conseil Général du Territoire de Belfort**

La rivière principale du département, la Savoureuse, descendant du versant sud des Vosges est particulièrement capricieuse et l'agglomération Belfortaine subie également des inondations récurrentes. Malgré les mesures de protection mises en place depuis 1990, la ville est toujours vulnérable aux crues de la Savoureuse.

Le contexte local est particulièrement marqué par la rupture de plusieurs bassins d'écrêtement de crues situées à l'amont de la ville de Belfort lors de la crue des 29 et 30 décembre 2001 (voir page précédente). Ces bassins, réalisés par le conseil général du Territoire de Belfort, font partie d'un dispositif de prévention des crues de l'agglomération de Belfort et de l'aval. Les dommages urbains en résultant ont été importants. Par chance aucune victime n'est à déplorer. Le préfet a immédiatement sollicité une mission d'inspection générale.

Lors de la signature de la convention, il paraissait acquis que les opérations d'expertise mises en œuvre par la justice à l'issue de la rupture des bassins de rétention de la série D ne demanderaient plus, trois ans après les faits, que des délais relativement courts et que la restauration de ces ouvrages pourrait être engagée rapidement.



Or, les retards dus au contentieux relatif à la rupture des bassins de rétention ont considérablement perturbé la mise en œuvre d'une large partie de la convention ; en effet, dans un premier temps, le Conseil général du Territoire de Belfort a logiquement souhaité attendre le rendu de ce rapport d'expertise qui devait servir de base à la définition des travaux à conduire. La décision a été finalement prise de faire abstraction de la procédure judiciaire, et de lancer des procédures distinctes. Cette difficulté doit être présente à l'esprit quant au décalage de la réalisation de certaines opérations.

On peut également noter que le Conseil général du Territoire de Belfort a engagé la mise en œuvre d'une politique intégrée sur l'eau en application des préconisations de la directive cadre européenne de décembre 2000. Ainsi, un certain nombre d'opérations prévues dans la convention, et qui du fait même de la nature de celle-ci, portaient uniquement sur la question de la maîtrise des inondations, ont donc été reprises dans le cadre d'une problématique plus large.

5. L'état d'avancement des actions

D'une manière générale, les actions de prévision des inondations, menées pour la plupart d'entre elles par l'Etat, ont presque toutes été réalisées. Il en est de même pour la part des actions de prévention menées également par l'Etat (réalisation des PPRI, DCS...).

Les actions de prévention sous maîtrise d'ouvrage des collectivités (culture du risque, réduction de vulnérabilité) ont un retard nettement plus important.

En ce qui concerne les actions d'amélioration et de mise en place d'ouvrages de ralentissement dynamique (bassins de rétention) et les actions de protections locales, la CAPM a engagé la totalité des actions prévues dans la convention.

Le tableau, en page suivante, permet d'apprécier l'état d'avancement des actions du PAPI Allan Savoureuse.



Tableau n° 1 : Tableau synthétique de l'état d'avancement et des financements des actions du PAPI Allan Savoureuse

Actions	MOA	Nature de l'action	Etat d'avancement (mars 2008)	Côûts prévisionnels initiaux convention		Côûts finaux opérations	Montants des subventions	% d'aides	Remarques	
						en jaune : coût prévisionnel				
d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	Réalisé	90 000,00 €	MOE seule :	100 907,00 €	72 000,00 €	71%	Etudes BCEOM entre 2002 et 2004	
d5		Réaménagement de la vallée de la Feschotte	Action en cours	2 285 000,00 €		3 374 768,00 €	1 390 000,00 €	41%	Début des travaux : début 2008	
d4		Modification des ouvrages de gestion hydraulique	Non réalisée	550 000,00 €					Action reportée	
d7		Amélioration des bassins								
		Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse	Réalisé			3 924 836,00 €	1 736 733,00 €	44%	terminée en 2006	
		Amélioration du système de fusibilité	Réalisé	2 324 000,00 €		651 000,00 €	258 800,00 €	40%	terminée en novembre 2007	
		Equipement en télémétrie	Action en cours			287 193,00 €	127 000,00 €	44%	Sera réalisée en 2008	
e2		Création protections locales Basse Vallée de l'Allan (endiguement Bart)	Action en cours	5 040 000,00 €		486 424,00 €	204 000,00 €	42%	Début des travaux : mi-2008	
c3		Développement de la culture du risque	Action en cours	240 000,00 €		92 570,00 €	47 500,00 €	51%	Début des animations : année scolaire 2007-2008	
c5		Etude préalable maîtrise des lits majeurs	Non réalisée	10 000,00 €						
c6	Préserver de manière volontaire la zone inondable	Non réalisée	100 000,00 €							
a3	Mise en place d'un observatoire des inondations	Non réalisée	100 000,00 €				Réflexion en interne CAPM			
d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	Réalisé	115 000,00 €	MOE seule :	106 384,00 €	92 000,00 €	86%	Etudes Safège 2006-2007	
d6		Création de nouveaux bassins sur la Savoureuse (bassin C3)	Non réalisée	600 000,00 €						
d3		Amélioration des bassins de stockage	Action en cours	8 600 000,00 €		685 427,00 €	203 612,00 €	30%	AVP terminée, début des travaux prévu pour fin 2008/début 2009	
e1		Création de protections locales (Travaux)	Non réalisée	1 400 000,00 €						
c4		Etude préalable maîtrise des lits majeurs	Non réalisée	25 000,00 €					Réflexion en interne CG90	
c6		Préserver de manière volontaire la zone inondable	Non réalisée	100 000,00 €					Actions en interne : 11 ha acquis depuis 2004	
a1		Installation de pluviogaphes	Non réalisée	100 000,00 €						
a6	Opération de sensibilisation et de communication	Non réalisée	30 000,00 €							
c1	ETAT	Approbation PPRI	Réalisé	62 000,00 €		151 157,37 €	151 157,37 €	30%	1ère génération de PPRI (1995-2005), approuvés sur tous les bassins versants	
		Révision PPRI	Action en cours						Révision PPRI Savoureuse 90 en cours, PPRI Bourbeuse en 2008-2009	
a4		Diffusion sur internet des AZI	Réalisé	80 000,00 €		6 640,00 €			mis en ligne à 100 % fin 2007	
a5		Rédaction des DCS, DICRIM et Porter à connaissance	Réalisé	100 000,00 €		interne préfectures			11 documents réalisés depuis 2004, 42 DCS et PàC sur le territoire du PAPI	
a7		Dispositif d'échanges et d'analyses techniques	Non réalisée	360 000,00 €					Action rendue non nécessaire suite à la création du SPC à Lyon	
b1		Installation de limnimgraphe	Réalisé	40 000,00 €		20 694,70 €	20 694,70 €	100%	2 appareils installés à Rougegoutte et Lachapelle/s/Chaux en oct. 2004	
b2		Radar	Réalisé	0,00 €					Opérationnel en automne 2007	
b3	Renforcement de la prévision des crues	Réalisé	200 000,00 €	149 500,00 €	149 500,00 €	100%	Mission topographique de l'étude hydraulique de la Savoureuse			
a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Action en cours	200 000,00 €		226 177,00 €	167 772,53 €	74%	Etude DHI-Poyry démarrée le 03/05/2007	
c9-c10		Définir la stratégie de réduction de la vulnérabilité	Action en cours	60 000,00 €		interne EPTB			Débutera après l'étude DHI-Poyry (a2), réflexion en cours sur la méthodologie	
c7-c8		Diagnostic, animation, aide à la réduction de la vulnérabilité	Non réalisée	1 930 000,00 €					Débutera après c9-c10	
Anim.		Mise en place d'une animation du PAPI et d'un observatoire des inondations	Réalisé	160 000,00 €		117 500,00 €	94 000,00 €	80%	Animation du PAPI depuis le 01-12-2006 (financement intégrant 2 postes)	

BILAN FINANCIER DES ACTIONS DU PAPI ALLAN SAVOUREUSE



PROGRAMME D'ACTIIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

Pour rappel, le coût du projet avait été estimé lors de la signature de la convention à près de 24,946 M€ HT sur la période 2004-2008. Deux phases de réalisations sont à distinguer :

1^{ère} phase : 2004-2006 pour 11,278 M€

2nd phase : 2007-2008 pour 13,668 M€

Un bilan financier définitif ne pourra être réalisé qu'à l'issue de la seconde phase de réalisations.

Le PAPI Allan Savoureuse a été subventionné à hauteur de 45 %

Le subventionnement a été important. Il faut souligner que la réalisation de certaines opérations de travaux au coût très élevé n'a été rendue possible que grâce à l'obtention de subventions conséquentes.

L'origine de ces subventions est de quatre sortes (données sur la période 2004-2007) :

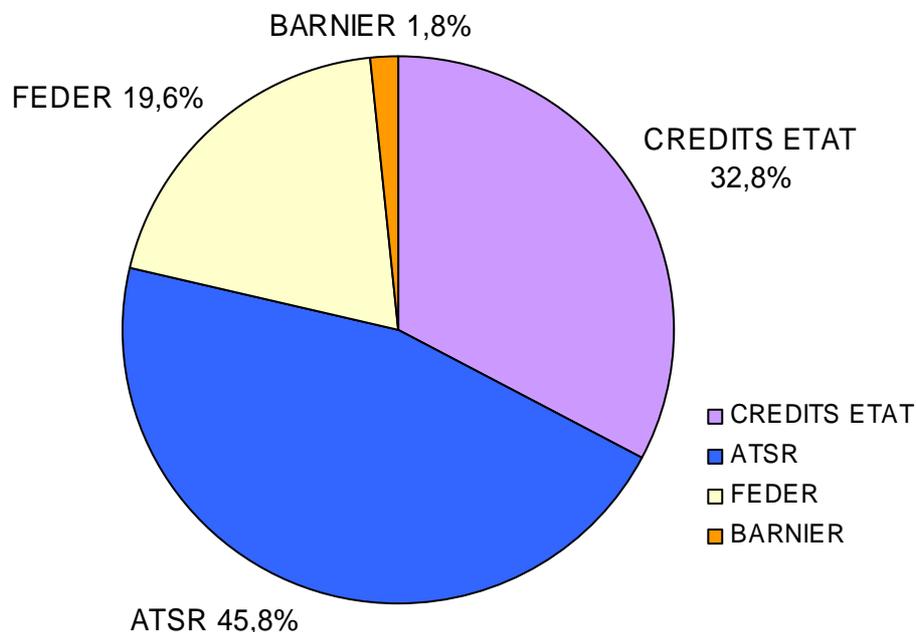


Fig. 4 : Répartition des subventions en fonction de leurs origines

- **Les crédits Etat** : 1 547 271 € (période 2004-2007)

Initialement nommés Fond Bachelot, il s'agit de crédits issus du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT, anciennement MEDAD).

- **Les crédits Etat issus du programme ATSR** : 2 160 000 € (période 2004-2007)

Le programme ATSR, Avenir du Territoire entre Saône et Rhin est un programme financier compensatoire élaboré par l'Etat suite à l'abandon du projet du canal Rhin-Rhône à grand gabarit en 1997. Il s'adresse aux acteurs publics et privés qui ont un projet d'aménagement



intégrant une logique de développement durable. Ce programme s'est achevé en fin d'année 2007.

- **Le programme FEDER** : 923 133 € (période 2004-2007)

Le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) vise à promouvoir la cohésion économique et sociale par la correction des principaux déséquilibres régionaux et la participation au développement et à la reconversion des régions. Le programme dure 6 années, le FEDER 2000-2006 a notamment été utilisé pour le financement des études. La prochaine planification vise les années 2008 à 2013.

- **Le fonds Barnier** : 84 365 € (période 2004-2007)

Ce fonds, issu des assurances, est utilisé depuis sa création pour financer des mesures destinées à libérer les zones de danger (expropriations, acquisitions amiables, évacuations et relogements temporaires) mais désormais, il finance également des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens (études et travaux de prévention) et des mesures de planification du risque et d'information (PPR et actions de communication).

83 % des objectifs initiaux de la convention pour la 1^{ère} phase de réalisation (2004-2006)

Le coût final des opérations réalisées représente 83 % des objectifs initiaux de la convention. Ce taux atteint même 92 % pour la CAPM. 45 % des dépenses proviennent de subventions accordées soit par l'Etat soit par l'Europe.

La CAPM concentre plus du trois-quarts des dépenses. En effet, d'importantes actions de travaux ont été réalisées par la collectivité durant ces trois années comme prévu par la convention. Les importantes actions de travaux du Conseil Général du Territoire de Belfort avaient été prévues pour la seconde phase de réalisations (2007-2008). Suite aux retards dus au contentieux relatif à la rupture des bassins de rétention, ils seront décalés sur la période 2008-2009.

L'année charnière : 2007

2007 est une année charnière entre la première phase de réalisations et les très lourdes opérations de travaux qui s'annoncent pour 2008/2009.

Cette année a vu plusieurs actions de la CAPM se mettre en place comme la construction de la digue fusible et la finalisation des études, initiés en 2006, pour des actions de travaux comme le réaménagement de la vallée de la Feschotte ou de la basse vallée de l'Allan. Mais pour cette année 2007, l'accent a surtout été mis sur la prévention avec l'importante opération d'éducation et de sensibilisation à la culture du risque de la CAPM qui se prolongera jusqu'en 2011.

2008, l'année de lancement des dernières grandes opérations de travaux

La convention prévoyait, à juste titre, un étalement des actions et des financements jusqu'en 2008. Deux importantes opérations de travaux (protections locales de la basse vallée de l'Allan pour la CAPM et remise en service des bassins de rétention pour le CG90) doivent



PROGRAMME D'ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

débuter cette année, représentant un coût global de près de 20 M€. Ces opérations se prolongeront en 2009 mais, une fois terminées, elles marqueront un point final aux actions de travaux de grande envergure, certes très lourdes, mais indispensables pour notre territoire aux enjeux très forts.

Une place plus large pourra être ainsi accordée aux actions de prévention, de sensibilisation aux inondations et de réduction de la vulnérabilité à partir de 2009 dans le cadre d'un éventuel renouvellement du programme.

Bilan financier détaillé des actions du PAPI sur la période 2004-2006

Le tableau n°2 présente le bilan financier détaillé des actions du PAPI sur la période 2004-2006.

12 actions ont été lancées sur la période 2004-2006 par les cosignataires du PAPI.

Bilan financier détaillé des actions du PAPI sur la période 2004-2007

Le tableau n°3 présente le bilan financier détaillé des actions du PAPI sur la période 2004-2007.

3 actions supplémentaires ont été lancées en 2007 par les cosignataires du PAPI.

Bilan financier détaillé des actions du PAPI par cosignataire sur la période 2004-2006

Le tableau n°4 présente le bilan financier détaillé des actions du PAPI par cosignataire sur la période 2004-2006.

Bilan financier détaillé des actions du PAPI par cosignataire sur la période 2004-2007

Le tableau n°5 présente le bilan financier détaillé des actions du PAPI par cosignataire sur la période 2004-2007.

En conclusion, nous pouvons noter que la réalisation des grandes opérations de travaux et ce malgré le retard en la matière du Conseil Général du Territoire de Belfort (voir contexte local), a largement contribué au bon résultat financier de ce PAPI. Ces travaux, indispensables, ont pris l'ascendant sur un certain nombre d'actions de prévention. Cependant, dans le cadre d'un renouvellement du programme, l'accent sera particulièrement mis sur les actions de prévention, de sensibilisation aux inondations et de réduction de la vulnérabilité.



Tableau 2 BILAN PAPI ALLAN - SAVOUREUSE 2004-2006

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements							Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations			
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR		FEDER	BARNIER	Année							
								SUBVENTIONS ENGAGEES							coût prévisionnel au 15-02-08						
Protection par ralentissement dynamique	d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	Définir le projet d'amélioration et de sécurisation des bassins. Proposer une analyse hydraulique globale de référence.	Action terminée. Etudes réalisées (ISL 2005, ISL 2006, SAFEGE 2006)	Etude	115 000,00 €	115 000,00 €	20%	23 000,00 €		40%	46 000,00 €	40%	46 000,00 €		2005	92 000,00 €	106 384,00 €	14 384,00 €	
	d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	S'assurer de la fiabilité des bassins en simulant le fonctionnement des ouvrages, évaluation du risque de rupture et ses conséquences, diagnostic des dispositifs constructifs et mise en évidence des travaux nécessaires à l'amélioration du dispositif pour les crues exceptionnelles.	Action terminée. Etudes réalisées (BCEOM 2004)	Etude	90 000,00 €	90 000,00 €	20%	18 000,00 €		40%	36 000,00 €	40%	36 000,00 €		2004	72 000,00 €	100 907,00 €	28 907,00 €	
	d3	CG90	Amélioration des bassins de stockage	Travaux pour la remise en service les bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort sur les sous-bassins versants de la Savoureuse et de la Rosemontoise.	Action en cours Etude AVP (SAFEGE 2007) terminée. Dépose DUP/loi sur l'eau déc. 2007	MOE	500 000,00 €	509 030,00 €	30%	152 709,00 €	40%	203 612,00 €					2006	203 612,00 €	685 427,00 €	481 815,00 €	En attente de FEDER
	d5	CAPM	Réaménagement de la vallée de la Feschotte	Construction d'une retenue collinaire à l'amont des communes de Badevel et de Dampierre les Bois, aménagement du lit mineur dans la traversée urbaine, reprise des ponts et passerelles, création d'un ouvrage de répartition des débits	Action en cours Etudes et procédures d'autorisations terminées. Démarrage des travaux début 2008.	Trav.	2 005 000,00 €	2 638 020,00 €	52,62%	0,00 €		47%	1 250 000,00 €				2005	1 250 000,00 €	2 827 000,00 €	1 437 000,00 €	
	d7	CAPM	Amélioration des bassins (suite à étude) dont : Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse	Sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse, remise en service les bassins de la Savoureuse pour l'hiver 2005-2006	Action terminée en déc. 2005	MOE	325 000,00 €	325 000,00 €	40%	130 000,00 €	40%	130 000,00 €		20%	65 000,00 €		2004	195 000,00 €	239 566,65 €	44 566,65 €	
Protection par création de protections locales	e2	CAPM	Création protections locales Basse Vallée de l'Allan	Construction de digues de protection locales, rehaussement local de berges, modifications de certains seuils en rivière, mise en place de clapets anti-retour. Objectifs : réduire la fréquence des inondations du centre-ville de Belfort et dans les autres communes riveraines de l'Allan : Montbéliard, Sainte-Suzanne, Courcelles les Montbéliard, Voujeaucourt et Bavans.	Action en cours. Etude terminée (ISL 2006), procédure d'enquête publique en cours	MOE	340 000,00 €	340 000,00 €	40%	136 000,00 €		50%	170 000,00 €	10%	34 000,00 €		2004	204 000,00 €	486 424,00 €	282 424,00 €	
						Trav.	1 999 000,00 €	3 200 000,00 €	21,81%	1 658 267,00 €	25%	799 600,00 €		23%	742 133,00 €		2005	1 541 733,00 €	3 685 269,35 €	2 143 536,35 €	Burgeap : 136 935 €+ Hydratec : 410 833 €
Actions de prévention des inondations	c1	ETAT	approbation PPRI	Finalisation de l'ensemble des PPRI sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard (PPRI Doubs-Allan), sur l'Allaine. Révision des PPRI de la Savoureuse (dans le territoire de Belfort et éventuellement dans le Pays de Montbéliard) et de la Bourbeuse.	Finalisation des PPRI terminée, révision PPRI Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours	Savoireuse 25	62 000,00 €	62 000,00 €			136,30 €				10 396,53 €	2004	10 532,83 €	10 532,83 €		Concerner 4 communes toutes dans le territoire du PAPI	
						Doubs Allan (57,1%)			66 655,87 €			73 968,67 €	2005	140 624,54 €	140 624,54 €	Concerner 12 communes du PAPI sur les 21 communes du PPRI soit 57,1% du montant global (246092,65 €) dont 116647,48 € de crédits Etat et 129445,17 € de fonds Barrièr					
Actions de prévention des inondations	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénarii de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours	MOA Pref 90	200 000,00 €	67 772,53 €		100%	67 772,53 €				2006	67 772,53 €	67 772,53 €	67 772,53 €	Part MOA Préfecture 90		
						MOA EPTB		158 404,22 €			63%	100 000,00 €		2006	100 000,00 €	158 404,22 €	58 404,22 €	Part MOA EPTB Saône Doubs avec subvention CAPM et CG90			
	a4	ETAT	Diffusion sur internet des AZI	L'action consiste à mettre en ligne sous forme d'un atlas des cartes représentant une enveloppe de crue élaborée sur la base des documents des PPRI en cours, et des autres études hydrauliques.	Action terminée (mise en ligne complète à l'automne 2007)		80 000,00 €	80 000,00 €								0,00 €	6 640,00 €		10 % du plan de charge de l'animateur de l'observatoire des inondations du Doubs		
	a5	ETAT	Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	Aide auprès des préfectures pour amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations.	Action en cours		100 000,00 €	100 000,00 €								0,00 €	0,00 €				
	b1	ETAT	Installation de limnigraphes	Travaux d'installation de limnigraphes sur les sous bassins versants de la Savoureuse le plus en amont possible, afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.	Action terminée		40 000,00 €	20 694,70 €		100%	20 694,70 €				2004	20 694,70 €	20 694,70 €				
b3	ETAT	renforcement de la prévision des crues	Mise en oeuvre des outils nécessaires pour le renforcement de la prévision des crues. Il s'agit ici de réaliser une campagne de levés topographiques sur le bassin versant de la Savoureuse et particulièrement sur le haut bassin.	Action terminée (réalisée durant l'été 2006)		200 000,00 €	149 500,00 €				100%	149 500,00 €		2006	149 500,00 €	149 500,00 €					
Animation		EPTBSD	équipe projet	Constitution et fonctionnement de l'équipe projet, conduite du programme et concertation	Action en cours		160 000,00 €	117 500,00 €	20%	23 500,00 €		80%	94 000,00 €		2006	94 000,00 €	117 500,00 €		financement intégrant 2 postes (Animateur PAPI et chargé de mission observatoire des inondations)		

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
6 496 000,00 €	8 252 921,45 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
1 288 471,40 €	1 985 500,00 €	923 133,00 €	84 365,20 €
4 281 469,60 €			
30,1%	46,4%	21,6%	2,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
9 350 414,82 €

Tableau 3 BILAN PAPI ALLAN - SAVOUREUSE 2004-2007

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements										Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations
								MOA prévisionnel		CREDITS ETAT		SUBVENTIONS ENGAGEES				Année					
								ATSR		FEDER		BARNIER									
Protection par ralentissement dynamique	d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	Définir le projet d'amélioration et de sécurisation des bassins. Proposer une analyse hydraulique globale de référence.	Action terminée. Etudes réalisées (ISL 2005, ISL 2006, SAFEGE 2006)	Etude	115 000,00 €	115 000,00 €	20%	23 000,00 €		40%	46 000,00 €	40%	46 000,00 €		2005	92 000,00 €	106 384,00 €	14 384,00 €	
	d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	S'assurer de la fiabilité des bassins en simulant le fonctionnement des ouvrages, évaluation du risque de rupture et ses conséquences, diagnostic des dispositifs constructifs et mise en évidence des travaux nécessaires à l'amélioration du dispositif pour les crues exceptionnelles.	Action terminée. Etudes réalisées (BCEOM 2004)	Etude	90 000,00 €	90 000,00 €	20%	18 000,00 €		40%	36 000,00 €	40%	36 000,00 €		2004	72 000,00 €	100 907,00 €	28 907,00 €	
	d3	CG90	Amélioration des bassins de stockage	Travaux pour la remise en service les bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort sur les sous-bassins versants de la Savoureuse et de la Rosemontoise.	Action en cours. Etude AVP (SAFEGE 2007) terminée. Dépose DUP/loi sur l'eau déc. 2007	MOE	500 000,00 €	509 030,00 €	30%	152 709,00 €	40%	203 612,00 €					2006	203 612,00 €	685 427,00 €	481 815,00 €	en attente de FEDER
	d5	CAPM	Réaménagement de la vallée de la Feschotte	Construction d'une retenue collinaire à l'amont des communes de Badevel et de Dampierre les Bois, aménagement du lit mineur dans la traversée urbaine, reprise des ponts et passerelles, création d'un ouvrage de répartition des débits	Action en cours. Etudes et procédures d'autorisations terminées. Démarrage des travaux début 2008.	Trav.	2 005 000,00 €	2 638 020,00 €	52,62%	0,00 €			47%	1 250 000,00 €			2005	1 250 000,00 €	2 827 000,00 €	1 437 000,00 €	
	d7	CAPM	Amélioration des bassins (suite à étude) dont :		Sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse, remise en service les bassins de la Savoureuse pour l'hiver 2005-2006	Action terminée en déc. 2005	MOE	325 000,00 €	325 000,00 €	40%	130 000,00 €	40%	130 000,00 €		20%	65 000,00 €	2004	195 000,00 €	239 566,65 €	44 566,65 €	
			Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse				Trav.		3 200 000,00 €	21,81%	1 658 267,00 €	25%	799 600,00 €		23%	742 133,00 €	2005	1 541 733,00 €	3 685 269,35 €	2 143 536,35 €	Burgeap : 136 935 € + Hydratec : 410 833 €
			Amélioration du système de fusibilité		Construire un nouvel ouvrage de digue fusible sans modification du volume de stockage du bassin. Ce dispositif a pour objectif d'assurer la sécurité de l'ouvrage lors des crues exceptionnelles permettant ainsi d'éviter une rupture par surverse sur la digue	Action terminée en nov. 2007	Trav.	1 999 000,00 €	640 000,00 €	60%	258 800,00 €	40%	258 800,00 €				2007	258 800,00 €	651 000,00 €	392 200,00 €	
Equipement en télémétrie			Renseigner sur l'état de fonctionnement du système de protection contre les crues : 5 stations sur le site des bassins, une station sur la Savoureuse, une sur l'Allan	L'action sera réalisée en 2008 mais subvention versée en 2007	Trav.		254 000,00 €	50%	127 000,00 €			50%	127 000,00 €		2007	127 000,00 €	269 733,00 €	160 193,00 €	non réalisé à ce jour		
e2	CAPM	Création protections locales Basse Vallée de l'Allan	Construction de digues de protection locales, rehaussement local de berges, modifications de certains seuils en rivière, mise en place de clapets anti-retour. Objectifs : réduire la fréquence des inondations du centre-ville de Bart et dans les autres communes riveraines de l'Allan : Montbéliard, Sainte-Suzanne, Courcelles les Montbéliard, Voujeaucourt et Bavans.	Action en cours. Etude terminée (ISL 2006), procédure d'enquête publique en cours	MOE	340 000,00 €	340 000,00 €	40%	136 000,00 €			50%	170 000,00 €	10%	34 000,00 €	2004	204 000,00 €	486 424,00 €	282 424,00 €		
Actions de prévention des inondations	c1	ETAT	approbation PPRI	Finalisation de l'ensemble des PPRI sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard (PPRI Doubs-Allan), sur l'Allaine. Révision des PPRI de la Savoureuse (dans le territoire de Belfort et éventuellement dans le Pays de Montbéliard) et de la Bourbeuse.	Finalisation des PPRI terminée, révision PPRI Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours	Savoireuse 25 Doubs Allan (57,1%)	62 000,00 €	62 000,00 €							136,30 €	2004	10 532,83 €	10 532,83 €		Concerne 4 communes toutes dans le territoire du PAPI	
	c3	CAPM	Développement de la culture du risque	Il s'agit d'une opération d'éducation et de sensibilisation des scolaires. Le grand public sera sensibilisé par l'intermédiaire de la restitution des travaux des élèves, de la réalisation de documentaires ainsi que par l'itinérance d'une exposition.	Action en cours (démarrée en sept. 2007)		240 000,00 €	95 000,00 €					50%	47 500,00 €			2007	47 500,00 €	92 570,00 €	45 070,00 €	
Actions de prévision des inondations	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénarii de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours	MOA Pref 90 MOA EPTB	200 000,00 €	67 772,53 €		100%	67 772,53 €					2006	67 772,53 €	67 772,53 €	67 772,53 €	Part MOA Préfecture 90	
	a4	ETAT	Diffusion sur internet des AZI	L'action consiste à mettre en ligne sous forme d'un atlas des cartes représentant une enveloppe de crue élaborée sur la base des documents des PPRI en cours, et des autres études hydrauliques.	Action terminée (mise en ligne complète à l'automne 2007)		80 000,00 €	80 000,00 €									0,00 €	6 640,00 €		10 % du plan de charge de l'animateur de l'observatoire des inondations du Doubs	
	a5	ETAT	Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	Aide auprès des préfectures pour amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations.	Action en cours		100 000,00 €	100 000,00 €									0,00 €	0,00 €			
	b1	ETAT	Installation de limnigraphes	Travaux d'installation de limnigraphes sur les sous bassins versants de la Savoureuse le plus en amont possible, afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.	Action terminée		40 000,00 €	20 694,70 €		100%	20 694,70 €					2004	20 694,70 €	20 694,70 €			
	b3	ETAT	renforcement de la prévision des crues	Mise en œuvre des outils nécessaires pour le renforcement de la prévision des crues. Il s'agit ici de réaliser une campagne de levés topographiques sur le bassin versant de la Savoureuse et particulièrement sur le haut bassin.	Action terminée (réalisée durant l'été 2006)		200 000,00 €	149 500,00 €				100%	149 500,00 €			2006	149 500,00 €	149 500,00 €			
Animation		EPTBSD	équipe projet	Constitution et fonctionnement de l'équipe projet, conduite du programme et concertation	Action en cours		160 000,00 €	117 500,00 €	20%	23 500,00 €			80%	94 000,00 €		2006	94 000,00 €	117 500,00 €		financement intégrant 2 postes (Animateur PAPI et chargé de mission observatoire des inondations)	

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
6 736 000,00 €	9 241 921,45 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
1 547 271,40 €	2 160 000,00 €	923 133,00 €	84 365,20 €
4 714 769,60 €			
32,8%	45,8%	19,6%	1,8%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
10 381 177,82 €

Tableau 4

BILAN FINANCIER 2004-2006 PAR COSIGNATAIRE

CAPM 2004-2006

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements							Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations		
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER	Année							
								SUBVENTIONS ENGAGEES												
Protection par ralentissement dynamique	d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	S'assurer de la fiabilité des bassins en simulant le fonctionnement des ouvrages, évaluation du risque de rupture et ses conséquences, diagnostic des dispositifs constructifs et mise en évidence des travaux nécessaires à l'amélioration du dispositif pour les crues exceptionnelles.	Action terminée. Etudes réalisées (BCEOM 2004)	Etude	90 000,00 €	90 000,00 €	20%	18 000,00 €		40%	36 000,00 €	40%	36 000,00 €	2004	72 000,00 €	100 907,00 €	28 907,00 €	
	d5	CAPM	Réaménagement de la vallée de la Feschotte	Construction d'une retenue collinaire à l'amont des communes de Badevel et de Dampierre les Bois, aménagement du lit mineur dans la traversée urbaine, reprise des ponts et passerelles, création d'un ouvrage de répartition des débits	Action en cours. Etudes et procédures d'autorisations terminées. Démarrage des travaux début 2008.	Trav.	2 005 000,00 €	2 638 020,00 €	52,62%	0,00 €		47%	1 250 000,00 €			2005	1 250 000,00 €	2 827 000,00 €	1 437 000,00 €	
						MOE	280 000,00 €	280 000,00 €			50%	140 000,00 €			2004	140 000,00 €	547 768,00 €	407 768,00 €		
d7	CAPM	Amélioration des bassins (suite à étude) dont : Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse	Sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse, remise en service les bassins de la Savoureuse pour l'hiver 2005-2006	Action terminée en déc. 2005	MOE	325 000,00 €	325 000,00 €	40%	130 000,00 €	40%	130 000,00 €		20%	65 000,00 €	2004	195 000,00 €	239 566,65 €	44 566,65 €	Burgeap : 136 935 € + Hydratec : 410 833 €	
					Trav.	1 999 000,00 €	3 200 000,00 €	21,81%	1 658 267,00 €	25%	799 600,00 €		23%	742 133,00 €	2005	1 541 733,00 €	3 685 269,35 €	2 143 536,35 €		
Protection par création de protections locales	e2	CAPM	Création protections locales Basse Vallée de l'Allan	Construction de digues de protection locales, rehaussement local de berges, modifications de certains seuils en rivière, mise en place de clapets anti-retour. Objectifs : réduire la fréquence des inondations du centre-ville de Bart et dans les autres communes riveraines de l'Allan : Montbéliard, Sainte-Suzanne, Courcelles les Montbéliard, Voujeaucourt et Bavans.	Action en cours. Etude terminée (ISL 2006), procédure d'enquête publique en cours	MOE	340 000,00 €	340 000,00 €	40%	136 000,00 €		50%	170 000,00 €	10%	34 000,00 €	2004	204 000,00 €	486 424,00 €	282 424,00 €	

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
5 039 000,00 €	6 873 020,00 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
929 600,00 €	1 596 000,00 €	877 133,00 €	0,00 €
3 402 733,00 €			
27,3%	46,9%	25,8%	0,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
7 886 935,00 €

CG90 2004-2006

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements							Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations		
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER	Année							
								SUBVENTIONS ENGAGEES												
Protection par ralentissement dynamique	d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	Définir le projet d'amélioration et de sécurisation des bassins. Proposer une analyse hydraulique globale de référence.	Action terminée. Etudes réalisées (ISL 2005, ISL 2006, SAFEGE 2006)	Etude	115 000,00 €	115 000,00 €	20%	23 000,00 €		40%	46 000,00 €	40%	46 000,00 €	2005	92 000,00 €	106 384,00 €	14 384,00 €	
	d3	CG90	Amélioration des bassins de stockage	Travaux pour la remise en service les bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort sur les sous-bassins versants de la Savoureuse et de la Rosemontoise.	Action en cours Etude AVP (SAFEGE 2007) terminée. Dépose DUP/loi sur l'eau déc. 2007	MOE	500 000,00 €	509 030,00 €	30%	152 709,00 €	40%	203 612,00 €			2006	203 612,00 €	685 427,00 €	481 815,00 €	demande de FEDER non aboutie	

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
615 000,00 €	624 030,00 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
203 612,00 €	46 000,00 €	46 000,00 €	0,00 €
295 612,00 €			
68,9%	15,6%	15,6%	0,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
791 811,00 €

ETAT 2004-2006

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements					Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations	
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER					Année
SUBVENTIONS ENGAGEES																	
Actions de prévention des inondations	c1	ETAT	approbation PPRi	Finalisation de l'ensemble des PPRi sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard (PPRI Doubs-Allan), sur l'Allaine. Révision des PPRi de la Savoureuse (dans le territoire de Belfort et éventuellement dans le Pays de Montbéliard) et de la Bourbeuse.	Finalisation des PPRi terminée, révision PPRi Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours	Savoire use 25 62 000,00 €	Doubs Allan (57,1%) 62 000,00 €		136,30 €				10 396,53 €	2004	10 532,83 €	10 532,83 €	Concerner 4 communes toutes dans le territoire du PAPI
									66 655,87 €				73 968,67 €	2005	140 624,54 €	140 624,54 €	Concerner 12 communes du PAPI sur les 21 communes du PPRi soit 57,1% du montant global (246092,05 €) dont 116647,48 € de crédits Etat et 129445,17 € de fonds Bamier
Actions de prévision des inondations	a4	ETAT	Diffusion sur internet des AZI	L'action consiste à mettre en ligne sous forme d'un atlas des cartes représentant une enveloppe de crue élaborée sur la base des documents des PPRi en cours, et des autres études hydrauliques.	Action terminée (mise en ligne complète à l'automne 2007)	80 000,00 €	80 000,00 €							0,00 €	6 640,00 €	10 % du plan de charge de l'animateur de l'observatoire des inondations du Doubs	
	a5	ETAT	Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	Aide auprès des préfectures pour amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations.	Action en cours	100 000,00 €	100 000,00 €							0,00 €	0,00 €		
	b1	ETAT	Installation de limnigraphes	Travaux d'installation de limnigraphes sur les sous bassins versants de la Savoureuse le plus en amont possible, afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.	Action terminée	40 000,00 €	20 694,70 €		100%	20 694,70 €				2004	20 694,70 €	20 694,70 €	
	b3	ETAT	renforcement de la prévision des crues	Mise en oeuvre des outils nécessaires pour le renforcement de la prévision des crues. Il s'agit ici de réaliser une campagne de levés topographiques sur le bassin versant de la Savoureuse et particulièrement sur le haut bassin.	Action terminée (réalisée durant l'été 2006)	200 000,00 €	149 500,00 €			100%	149 500,00 €			2006	149 500,00 €	149 500,00 €	
	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénari de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours	MOA Pref 90 67 772,53 €	67 772,53 €		100%	67 772,53 €				2006	67 772,53 €	67 772,53 €	Part MOA Préfecture 90

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
482 000,00 €	412 194,70 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
155 259,40 €	149 500,00 €	0,00 €	84 365,20 €
389 124,60 €			
39,9%	38,4%	0,0%	21,7%

Côté final opérations financées dans le cadre du PAPI
395 764,60 €

EPTBSD 2004-2006

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements					Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations		
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER					Année	
SUBVENTIONS ENGAGEES																		
Actions de prévision des inondations	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénari de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours	MOA EPTB 200 000,00 €	158 404,22 €			63%	100 000,00 €			2006	100 000,00 €	158 404,22 €	58 404,22 €	Part MOA EPTB Saône Doubs avec subvention CAPM et CG90
Animation		EPTBSD	équipe projet	Constitution et fonctionnement de l'équipe projet, conduite du programme et concertation	Action en cours	160 000,00 €	117 500,00 €	20%	23 500,00 €	80%	94 000,00 €			2006	94 000,00 €	117 500,00 €		financement intégrant 2 postes (Animateur PAPI et chargé de mission observatoire des inondations)

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
360 000,00 €	275 904,22 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
0,00 €	194 000,00 €	0,00 €	0,00 €
194 000,00 €			
0,0%	100,0%	0,0%	0,0%

Côté final opérations financées dans le cadre du PAPI
275 904,22 €

Tableau 5 BILAN FINANCIER 2004-2007 PAR COSIGNATAIRE

CAPM 2004-2007

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements							Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations								
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT				ATSR						FEDER	BARNIER	Année					
Protection par ralentissement dynamique	d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	S'assurer de la fiabilité des bassins en simulant le fonctionnement des ouvrages, évaluation du risque de rupture et ses conséquences, diagnostic des dispositifs existants et mise en évidence des travaux nécessaires à l'amélioration du dispositif pour les crues exceptionnelles.	Action terminée. Etudes réalisées (BCEOM 2004)	Etude	90 000,00 €	90 000,00 €	20%	18 000,00 €		40%	36 000,00 €	40%	36 000,00 €			2004	72 000,00 €	100 907,00 €	28 907,00 €					
	d5	CAPM	Réaménagement de la vallée de la Feschotte	Construction d'une retenue collinaire à l'amont des communes de Badevel et de Dampierre les Bois, aménagement du lit mineur dans la traversée urbaine, reprise des ponts et passerelles, création d'un ouvrage de répartition des débits	Action en cours. Etudes et procédures d'autorisations terminées. Démarrage des travaux début 2008.	Trav.	2 005 000,00 €	2 638 020,00 €	52,62%	0,00 €		47%	1 250 000,00 €					2005	1 250 000,00 €	2 827 000,00 €	1 437 000,00 €	Burgeap : 136 935 € + Hydratec : 410 833 €				
							MOE	280 000,00 €	280 000,00 €			50%	140 000,00 €					2004	140 000,00 €	547 768,00 €	407 768,00 €					
	d7	CAPM	Amélioration des bassins (suite à étude) dont : Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoreuse	Sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoreuse, remise en service les bassins de la Savoreuse pour l'hiver 2005-2006	Action terminée en déc. 2005	MOE	325 000,00 €	325 000,00 €	40%	130 000,00 €	40%	130 000,00 €		20%	65 000,00 €				2004	195 000,00 €	239 566,65 €	44 566,65 €	non réalisé à ce jour			
							Trav.	3 200 000,00 €	21,81%	1 658 267,00 €	25%	799 600,00 €	23%	742 133,00 €								2005		1 541 733,00 €	3 685 269,35 €	2 143 536,35 €
							MOE	1 999 000,00 €																		
e2	CAPM	Création protections locales Basse Vallée de l'Allan	Construction de digues de protection locales, exhaussement local de berges, modifications de certains seuils en rivière, mise en place de clapets anti-retour. Objectifs : réduire la fréquence des inondations du centre-ville de Bant et dans les autres communes riveraines de l'Allan : Montbéliard, Sainte-Suzanne, Courcelles les Montbéliard, Voujeaucourt et Bavans.	Action en cours. Etude terminée (ISL 2006), procédure d'enquête publique en cours	MOE	340 000,00 €	340 000,00 €	40%	136 000,00 €			50%	170 000,00 €	10%	34 000,00 €			2004	204 000,00 €	486 424,00 €	282 424,00 €					
						MOE																				
c3	CAPM	Développement de la culture du risque	Il s'agit d'une opération d'éducation et de sensibilisation des scolaires. Le grand public sera sensibilisé par l'intermédiaire de la restitution des travaux des élèves, de la réalisation de documentaires ainsi que par l'itinérance d'une exposition.	Action en cours (démarrée en sept. 2007)		240 000,00 €	95 000,00 €					50%	47 500,00 €				2007	47 500,00 €	92 570,00 €	45 070,00 €						

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
5 279 000,00 €	7 862 020,00 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
1 188 400,00 €	1 770 500,00 €	877 133,00 €	0,00 €
3 836 033,00 €			
31,0%	46,2%	22,9%	0,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
8 917 698,00 €

CG90 2004-2007

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements							Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations				
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT				ATSR						FEDER	BARNIER	Année	
Protection par ralentissement dynamique	d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	Définir le projet d'amélioration et de sécurisation des bassins. Proposer une analyse hydraulique globale de référence.	Action terminée. Etudes réalisées (ISL 2005, ISL 2006, SAFEGE 2006)	Etude	115 000,00 €	115 000,00 €	20%	23 000,00 €		40%	46 000,00 €	40%	46 000,00 €			2005	92 000,00 €	106 384,00 €	14 384,00 €	
	d3	CG90	Amélioration des bassins de stockage	Travaux pour la remise en service les bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort sur les sous-bassins versants de la Savoreuse et de la Rosemontoise.	Action en cours Etude AVP (SAFEGE 2007) terminée. Dépose DUP/loi sur l'eau déc. 2007	MOE	500 000,00 €	509 030,00 €	30%	152 709,00 €	40%	203 612,00 €						2006	203 612,00 €	685 427,00 €	481 815,00 €	demande de FEDER non aboutie

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
615 000,00 €	624 030,00 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
203 612,00 €	46 000,00 €	46 000,00 €	0,00 €
295 612,00 €			
68,9%	15,6%	15,6%	0,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
791 811,00 €

ETAT 2004-2007

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements						Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER	Année				
Actions de prévention des inondations	c1	ETAT	approbation PPRi	Finalisation de l'ensemble des PPRi sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard (PPRI Doubs-Allan), sur l'Allaine. Révision des PPRi de la Savoureuse (dans le territoire de Belfort et éventuellement dans le Pays de Montbéliard) et de la Bourbeuse.	Finalisation des PPRi terminée, révision PPRi Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours	62 000,00 €	62 000,00 €						10 532,83 €	10 532,83 €		Concerner 4 communes toutes dans le territoire du PAPI	
	a4	ETAT	Diffusion sur internet des AZI	L'action consiste à mettre en ligne sous forme d'un atlas des cartes représentant une enveloppe de crue élaborée sur la base des documents des PPRi en cours, et des autres études hydrauliques.	Action terminée (mise en ligne complète à l'automne 2007)	80 000,00 €	80 000,00 €						0,00 €	6 640,00 €		10 % du plan de charge de l'animateur de l'observatoire des inondations du Doubs	
	a5	ETAT	Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	Aide auprès des préfectures pour amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations.	Action en cours	100 000,00 €	100 000,00 €						0,00 €	0,00 €			
Actions de prévention des inondations	b1	ETAT	Installation de limnigraphes	Travaux d'installation de limnigraphes sur les sous bassins versants de la Savoureuse le plus en amont possible, afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.	Action terminée	40 000,00 €	20 694,70 €		100%	20 694,70 €			20 694,70 €	20 694,70 €			
	b3	ETAT	renforcement de la prévision des crues	Mise en oeuvre des outils nécessaires pour le renforcement de la prévision des crues. Il s'agit ici de réaliser une campagne de levés topographiques sur le bassin versant de la Savoureuse et particulièrement sur le haut bassin.	Action terminée (réalisée durant l'été 2006)	200 000,00 €	149 500,00 €		100%	149 500,00 €			149 500,00 €	149 500,00 €			
	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénari de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours		67 772,53 €		100%	67 772,53 €			67 772,53 €	67 772,53 €	67 772,53 €	Part MOA Préfecture 90	

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
282 000,00 €	262 694,70 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
155 259,40 €	149 500,00 €	0,00 €	84 365,20 €
389 124,60 €			
39,9%	38,4%	0,0%	21,7%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
395 764,60 €

EPTBSD 2004-2007

Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Détails et objectifs de l'action	Etat d'avancement	Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté / base calcul subventions	Engagements						Engagements totaux	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Solde à la charge du MOA	Observations
								MOA prévisionnel	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER	Année				
Actions de prévention des inondations	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	Analyse globale du fonctionnement hydrologique du bassin de la Savoureuse (estimation des débits de référence, description de la transformation pluie-débit). Analyse hydraulique complète intégrant les aménagements, différents scénari de fonctionnement, la propagation des crues et enfin test de la possibilité de prévoir les crues par une transformation pluie/débit.	Action en cours	200 000,00 €	158 404,22 €			63%	100 000,00 €			100 000,00 €	158 404,22 €	58 404,22 €	Part MOA EPTB Saône Doubs avec subvention CAPM et CG90
Animation		EPTBSD	équipe projet	Constitution et fonctionnement de l'équipe projet, conduite du programme et concertation	Action en cours	160 000,00 €	117 500,00 €	20%	23 500,00 €	80%	94 000,00 €			94 000,00 €	117 500,00 €		financement intégrant 2 postes (Animateur PAPI et chargé de mission observatoire des inondations)

Côté prévisionnel initial	Côté prévisionnel ajusté
360 000,00 €	275 904,22 €

CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER
0,00 €	194 000,00 €	0,00 €	0,00 €
194 000,00 €			
0,0%	100,0%	0,0%	0,0%

Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
275 904,22 €

Les tableaux 6, 7 et 8 ci-dessous présentent une synthèse financière du PAPI :

Bilan des subventions versées par année

SUBVENTIONS ENGAGEES					
Années	CREDITS ETAT	ATSR	FEDER	BARNIER	TOTAL
2004	150 831,00 €	346 000,00 €	135 000,00 €	10 396,53 €	642 227,53 €
2005	866 255,87 €	1 296 000,00 €	788 133,00 €	73 968,67 €	3 024 357,54 €
2006	271 384,53 €	343 500,00 €	0,00 €	0,00 €	614 884,53 €
2007	258 800,00 €	174 500,00 €	0,00 €	0,00 €	433 300,00 €
2004-2006	1 288 471,40 €	1 985 500,00 €	923 133,00 €	84 365,20 €	4 281 469,60 €
	30,1%	46,4%	21,6%	2,0%	
2004-2007	1 547 271,40 €	2 160 000,00 €	923 133,00 €	84 365,20 €	4 714 769,60 €
	32,8%	45,8%	19,6%	1,8%	

Tableau n°6 : subventions versées par année

Synthèse PAPI Allan Savoureuse 2004-2006

2004-2006	Montants des subventions engagées	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI	Objectifs 2004-2006 de la convention	
CAPM	3 402 733,00 €	7 886 935,00 €	8 531 000,00 €	92%
CG90	295 612,00 €	791 811,00 €	1 545 000,00 €	51%
ETAT	389 124,60 €	395 764,60 €	842 000,00 €	
EPTBSD	194 000,00 €	275 904,22 €	360 000,00 €	
TOTAL PAPI	4 281 469,60 €	9 350 414,82 €	11 278 000,00 €	83%

Tableau n°7 : synthèse PAPI Allan Savoureuse 2004-2006

Synthèse PAPI Allan Savoureuse 2004-2007

2004-2007	Montants des subventions engagées	Coût final opérations financées dans le cadre du PAPI
CAPM	3 836 033,00 €	8 917 698,00 €
CG90	295 612,00 €	791 811,00 €
ETAT	389 124,60 €	395 764,60 €
EPTBSD	194 000,00 €	275 904,22 €
TOTAL PAPI	4 714 769,60 €	10 381 177,82 €

Tableau n°8 : synthèse PAPI Allan Savoureuse 2004-2007



PROGRAMME D'ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

**DESCRIPTION DES ACTIONS
REALISEES DANS LE CADRE DU PAPI
ALLAN SAVOUREUSE DURANT LA
PERIODE
2004-2007**



Thématique PAPI	Fiche	MOA	Nature de l'action	Pages
Protection par ralentissement dynamique	d1	CG90	Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.	18
	d2	CAPM	Analyse risque de rupture de digues	23
	d3	CG90	Amélioration des bassins de stockage	27
	d5	CAPM	Réaménagement de la vallée de la Feschotte	31
	d7	CAPM	Amélioration des bassins dont :	
			Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse	35
			Amélioration du système de fusibilité	39
Equiperment en télémétrie			42	
Protection par création de protections locales	e2	CAPM	Création protections locales Basse Vallée de l'Allan	44
Actions de prévention des inondations	c1	ETAT	approbation PPRi	47
	c3	CAPM	Développement de la culture du risque	50
Actions de prévision des inondations	a2	EPTBSD	Etude hydrologique et hydraulique globale	54
	a4	ETAT	Diffusion sur internet des AZI	56
	a5	ETAT	Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM	58
	b1	ETAT	Installation de limnimgraphes	61
	b3	ETAT	Renforcement de la prévision des crues	63

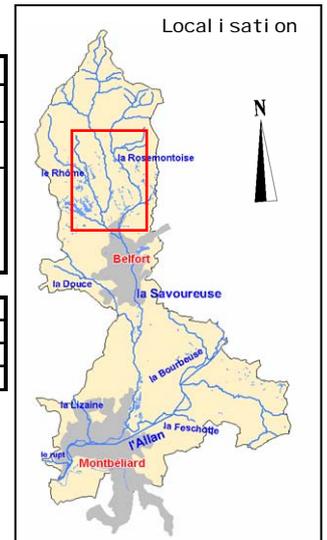


ACTION D1

Etude de faisabilité d'amélioration et de mise en sécurité des bassins du CG90.

Maître d'ouvrage	Conseil Général du Territoire de Belfort (CG 90)		
Territoire concerné	Les bassins de rétention du CG 90 (Savoireuse amont)		
Planning de réalisation	Etudes réalisées (ISL 2005, ISL 2006, SAFEGE 2006)		
Coût prévisionnel initial	115 000,00 €	Définir le projet d'amélioration et de sécurisation des bassins. Proposer une analyse hydraulique globale de référence.	
Coût final de l'opération	106 384,00 €		

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	46 000,00 €	engagé en 2005
	Maître d'ouvrage	FEDER	46 000,00 €	engagé en 2005
		CG 90	14 384,00 €	engagé en 2005

*Action terminée*

Le dispositif de protection contre les crues de la haute Savoireuse

Lorsqu'est survenue la catastrophe de 2001, 8 bassins avaient été construits sur les 9 finalement prévus après de longues années de réflexions sur le choix du système de fonctionnement, de la quantité et des emplacements de ces bassins (le bassin C3 n'avait pas été réalisé lorsqu'est survenue la crue de décembre 2001).

Ces bassins sont situés comme suit :

3 bassins en rive gauche de la Savoireuse entre les communes de Rougegoutte et Chaux (bassins A3, A4 et A5) :



Fig. 5 : Schématisation du système de retenues de la série de bassins A

2 bassins en rive gauche de la Savoureuse sur la commune de Sermamagny (bassins C1 et C2 ; C3 n'a pas été construit mais il le sera peut être à moyen terme :

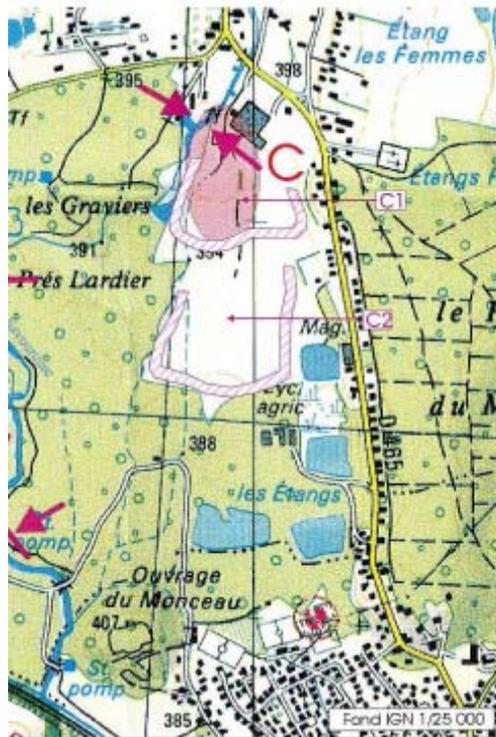


Fig. 6 : Schématisation du système de retenues de la série de bassins C

3 bassins en rive gauche de la Rosemontoise sur la commune de Grosagny (bassins D1, D2 et D3) :

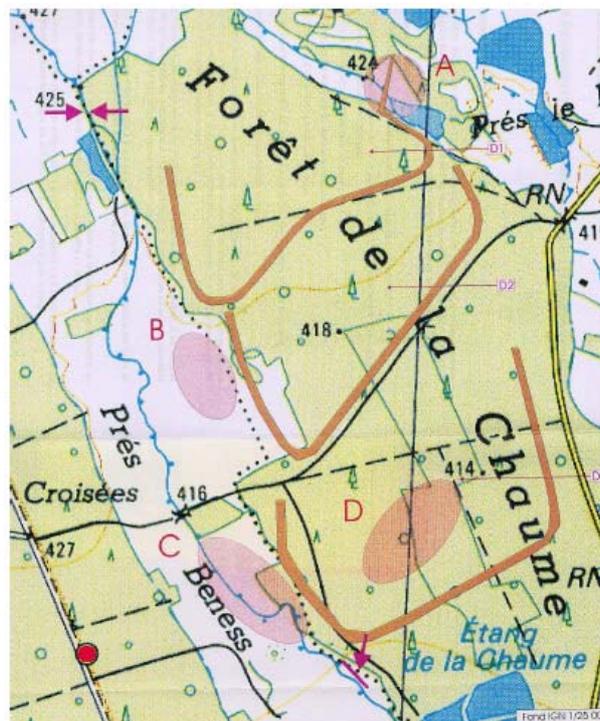


Fig. 7 : Schématisation du système de retenues de la série de bassins D

Rappelons que ces bassins sont aménagés en-dehors du lit majeur et qu'ils représentent donc de nouvelles surfaces inondables et des volumes de stockage supplémentaires.

Bassins	Hauteur max des digues	Longueur des digues	Emprise de la base des digues	Volume de stockage	Emprise surface inondée au remplissage
Série A	6,5 m	2400 m	3,8 ha	529 000 m ³	20,5 ha
Série C1 – C2	3,8 m	1600 m	2,5 ha	294 000 m ³	13,7 ha
Série D	5,5 m	3100 m	4,1 ha	865 000 m ³	42,8 ha
Total		7100 m	10,4 ha	1 688 000 m³	77 ha

Fig. 8 : Caractéristiques des bassins de laminage de la haute vallée de la Savoureuse (sources : Poyry 2007)

Le tableau ci-dessus indique les caractéristiques des différentes retenues réalisées sur la haute vallée de la Savoureuse. Elles représentent un volume total de près d'1,7 million de m³, soit environ la même capacité que les bassins de la CAPM (Savoireuse aval + Allan).

Ces bassins sont censés être dimensionnés pour avoir un optimum de fonctionnement pour la crue centennale, avec un début de fonctionnement différent d'une chaîne à l'autre :

- La série A (sur la Savoureuse) fonctionnerait à partir de la crue décennale ;
- Les bassins C1 et C2 (et C3, s'il avait été construit), situés sur la Savoureuse, seraient mobilisés seulement au-delà d'une crue cinquantiennale ;
- La série D (sur la Rosemontoise) fonctionnerait à partir des crues quinquennales à décennales.

Selon les calculs des concepteurs de ce système, il aurait permis, au niveau de la confluence de la Savoureuse avec la Rosemontoise, un laminage de 29 m³/s du débit centennal, en y incluant le bassin C3. Ce chiffre est réduit à 20 m³/s sans ce bassin ce qui représente 9% du débit centennal à Belfort d'après les estimations les plus récentes.

Le contexte général de la mise en œuvre de l'action

Le dispositif de bassins mis en œuvre dans le Territoire de Belfort, en amont de Belfort, permettant d'écrêter les crues de la Rosemontoise et de la Savoureuse, n'a pas résisté aux crues des 29 et 30 décembre 2001, qui a immédiatement suivi l'achèvement de la réalisation des bassins. Il en a résulté des inondations des communes d'Eloie, Valdoie et Belfort.

A la suite de ces ruptures, diverses expertises ont été lancées pour en déterminer les causes:

- l'une dans le cadre d'une procédure devant le Tribunal administratif de Besançon ;
- l'autre à l'initiative du Préfet du Territoire de Belfort, confiée au CETE et au CEMAGREF.

L'action D1 avait pour but de déterminer les mesures à prendre pour permettre le confortement des ouvrages déjà réalisés, afin de permettre leur remise en service. La convention prévoyait que soit menée une étude de définition permettant de déterminer les

mesures à prendre pour permettre le confortement des ouvrages déjà réalisés, afin de permettre leur remise en service, les enjeux centraux étant de répondre aux objectifs de protection et de sécurité du territoire aval en période de fonctionnement, y compris lors des crues particulièrement importantes.

Le programme de confortement et de réhabilitation des ouvrages

Cette étude a été confiée à la société ISL, le Conseil général s'étant assuré le concours du CEMAGREF en assistance à la maîtrise d'ouvrage. Cette étude constitue la base du programme assigné au maître d'œuvre (programme de confortement et de réhabilitation des ouvrages, PCRO).

Cette étude révèle que le fait que ces désordres aient été provoqués par une crue de période de retour bien inférieure à la référence centennale rend la ruine des ouvrages imputable non aux seules lacunes des études hydrologiques ou hydrauliques, par ailleurs avérées, mais à des défauts d'ordre géotechnique et/ou de réalisation non conformes aux valeurs de dimensionnement.

Les différentes expertises ont par ailleurs relevées un très important sous-dimensionnement hydraulique qui aurait été la cause tôt ou tard de la ruine des ouvrages.

Il est toutefois apparu que les problèmes traités à travers cette étude ne permettaient pas de rendre compte de l'ensemble des problématiques ressortant de l'analyse de la crue de décembre 2001, en particulier quant à l'hydrologie retenue pour la définition du projet ; en particulier, les données de débit fournies par les stations de mesure paraissaient incohérentes entre elles.

Différentes études ont ainsi été réalisées afin d'affiner les données hydrologiques et d'apporter les redressements nécessaires. Les résultats de ces études conduisent à valider, globalement, les données hydrologiques portant sur la Haute-Savoire, sur le Rhône, et la Savoie à hauteur de Belfort ; à redresser dans des proportions considérables l'hydrologie de la Rosemontoise ; à émettre des doutes quant à l'hydrologie de la basse Savoie. Cette dernière partie n'est pas directement liée à la problématique de remise en service des bassins, mais plus à celle des protections locales et de la réduction de la vulnérabilité sur la basse Savoie.

Les données issues de ces études, et en particulier quant au redressement de l'hydrologie de la Rosemontoise ont été validées sur le principe par les services de l'Etat et ont donc pu servir de base aux études de maîtrise d'œuvre.

Les propositions de l'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité de remise en service des ouvrages ISL en 2005 a établi, après une analyse de risque, des propositions d'aménagement et de sécurisation visant à permettre la remise en service des ouvrages.

Les principes des différentes mesures préconisées sont assez analogues pour les trois systèmes de bassins ; elles concernent principalement :

- Un confortement des digues, a priori par recharge amont étanche. Les bassins ne présentent pas de problème de stabilité ; cette recharge amont aurait pour rôle d'assurer l'étanchement des digues ;
- Une reprise des crêtes de digues pour les amener à leur cote de projet et une augmentation de la revanche par la mise en place d'une rehausse ;
- La réparation des brèches et désordres divers résultant principalement de la crue de décembre 2001 (sur les bassins A et D) ;
- La modification de la conception de la prise d'eau du système D (remplacement du dalot par une section trapézoïdale rétrécie) ;
- La mise en place d'un dalot de contrôle du débit entrant dans les bassins ;
- Une augmentation de la capacité d'évacuation des déversoirs, par augmentation de leur longueur.

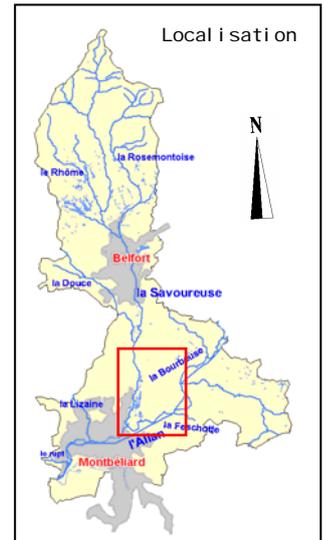
Il est toutefois apparu qu'une réflexion technique complémentaire devait être menée avant la réalisation de l'avant-projet de remise en service des ouvrages ; celle-ci a conduit à reconsidérer une partie des propositions précédentes (voir D3).

ACTION D2

Analyse du risque de rupture de digues

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Les bassins de rétention de la CAPM (Savoireuse et Allan)		
Planning de réalisation	2004		
Coût prévisionnel initial	90 000,00 €	Etude BCEOM de contrôle et d'analyse du risque de rupture de digue par diagnostic des dispositifs et modélisation hydraulique	
Coût final de l'opération	100 907,00 €		

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	36 000,00 €	engagé en 2004
	Maître d'ouvrage	FEDER	36 000,00 €	engagé en 2004
		CAPM	28 907,00 €	engagé en 2004



Action terminée

Présentation du dispositif de protection en amont de Montbéliard (Savoireuse et Allan)

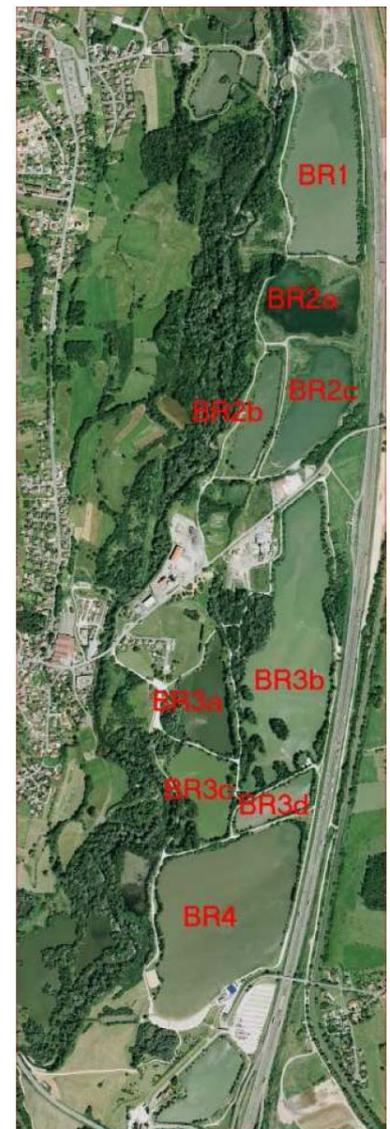
➤ Le système de protection de la basse vallée de la Savoireuse

Fig. 9: Vue aérienne du système de protection de la basse vallée de la Savoireuse (ISL 2005)

Le système de protection de la Savoireuse en amont de Montbéliard comporte 4 grands bassins en série (décomposés pour certains en sous unités) situés en rive gauche de la Savoireuse, dans la zone des anciennes gravières transformées en étangs à vocation de loisirs.

Le remplissage de ces bassins s'opère en cascade depuis une prise d'eau sur la Savoireuse (cf. fig. 9) en limite amont de BR1. La communication entre chaque sous-série de bassins s'effectue par des déversoirs de 40 m de large aménagés dans les digues soit par des dalots.

La hauteur de sur-stockage maximale varie entre 1 et 2 m selon les bassins. La surface cumulée de ces plans d'eau est de l'ordre de 80 ha ; le volume de stockage cumulé serait, en occurrence centennale, de l'ordre de 1,5 Mm³, ce qui est équivalent à celui du système mis en place en amont de Belfort. La valeur de l'écrêtement atteindrait, selon les concepteurs du système, une vingtaine de m³/s en occurrence centennale, pour un fonctionnement couplé avec celui des bassins de la haute vallée ; si ces derniers ne fonctionnent pas, l'écrêtement sera plus important dans les bassins de la basse vallée, compensant à 50% la mise hors service des retenues en amont de Belfort (selon CSD 1996).



Le système devait, à l'origine fonctionner à partir de crues de période de retour 20-30 ans. Aujourd'hui, après prise en compte des modifications sur les ouvrages, le remplissage s'effectuerait en fait pour une crue légèrement inférieure à la décennale.

➤ **Dispositif de ralentissement dynamique sur l'Allan**

Afin de compenser le volume destocké (450 000 m³) lors de l'aménagement de la zone d'activités de Technoland sur la commune d'Étupes, il a été décidé de créer une zone de surinondation entre l'Allan et le canal du Rhône au Rhin permettant de contenir un volume de 410 000 m³.

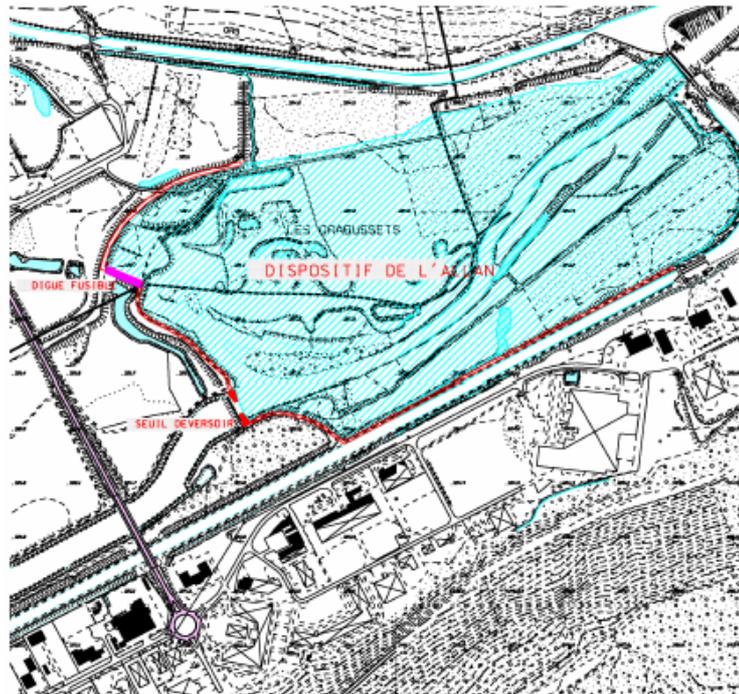


Fig. 10: Schéma du dispositif de ralentissement dynamique sur l'Allan sur la commune d'Étupe (ISL 2005)

Contexte général de la mise en œuvre de l'action

Les bassins d'écrêtement des crues de la Savoureuse sont opérationnels depuis août 2000, jusqu'ici ils n'ont jamais fonctionné, aucune crue n'ayant atteint le débit minimum de 120 m³/s, correspondant à la crue décennale qui marque le début de remplissage des ouvrages. Suite aux événements survenus dans le Territoire de Belfort, la CAPM s'est interrogée sur la fiabilité des ouvrages réalisés dans le Pays de Montbéliard et a confié une mission d'expertise des bassins qu'il semble pertinent de rattacher à la vision globale préconisée par le PAPI. L'action consiste à réaliser une étude hydraulique et géotechnique de contrôle des bassins de rétention de la Savoureuse à l'amont de la CAPM caractérisant la stabilité des digues de protection.

Rappel de la nature de l'action

L'étude visait les objectifs suivants :

- La simulation du fonctionnement des ouvrages, l'évaluation du risque de rupture et ses conséquences.
- Le diagnostic des dispositifs constructifs et la définition d'ouvrages automatisés pour le contournement des digues en cas de crue exceptionnelle.
- L'identification du protocole technique et administratif pour la mise en eau des bassins de la Savoureuse, pour test, la rédaction de fiches de suivi et d'entretien des digues et ouvrages hydrauliques.
- La proposition de systèmes métrologiques permettant de mesurer les débits effectivement transités et stockés et de suivre la stabilité des digues (à mettre en lien avec les fiches A3 et A7).
- La mise à disposition du gestionnaire de deux manuels synthétiques, récapitulant les caractéristiques de dimensionnement et de fonctionnement des aménagements.
- L'analyse portera également, dans un second temps, sur les digues « au fil de l'eau » qui existe en Basse Vallée de l'Allan, notamment à Bart et Sainte Suzanne.
- Cette action déjà engagée, va permettre également de proposer sur certains tronçons défaillants les travaux de confortement nécessaires (fiche D7).

Résultats de l'étude

La Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard a confiée cette mission au bureau d'études BCEOM. Les résultats de l'étude ont mis en évidence les éléments suivants :

- Analyse hydraulique : elle conclut à la pertinence du dispositif, les ouvrages remplissent parfaitement leur rôle. Avec le déversoir de sécurité aménagé fin 2002, la revanche de sécurité de 50 cm entre le niveau des plans d'eau et la crête de digue est respectée pour une crue centennale. Cette revanche est réduite à 20 cm pour une crue dite « exceptionnelle » de fréquence millénaire.
- Analyse géotechnique des digues : Le diagnostic final indique que la compacité au regard des essais de pénétration est acceptable ainsi que la perméabilité du corps de digue. On peut donc considérer que les digues ont été réalisées comme prévu au projet.
- Analyse des ouvrages (conception réalisation) : Des faiblesses du dispositif ont été mises en évidence à plusieurs endroits et notamment sur le tronçon de digue séparant les bassins 3 (ski nautique Dambenois) et 4 (base de loisirs Brognard).

Deux risques ont été clairement identifiés :

- Un risque important de rupture en vidange rapide par glissement du talus amont qui peut être prévenu par une maîtrise de la vidange,
- Et surtout un risque de rupture important du talus aval sous la pression des eaux.

Au vu de ces conclusions, le bureau de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard a pris la décision le 22 décembre 2003, au titre de principe de précaution, de neutraliser les bassins dans l'attente de la réalisation des travaux de confortement des digues indispensables.

Eu égard au coût et à l'ampleur des travaux à entreprendre la CAPM a souhaité confier une mission de maîtrise d'œuvre complète à un bureau d'étude spécialisé. On se reportera avantageusement à la fiche D7 pour appréhender le coût et l'ampleur des travaux engagés.

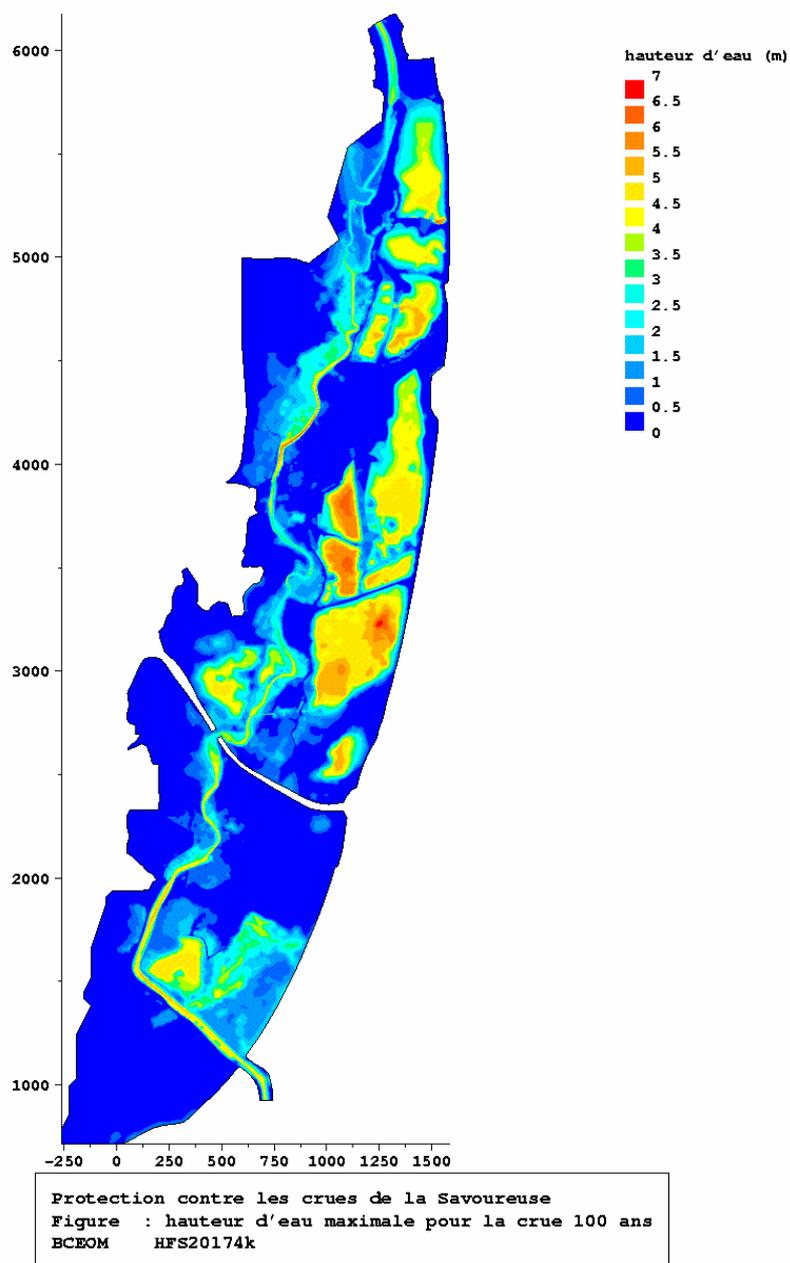
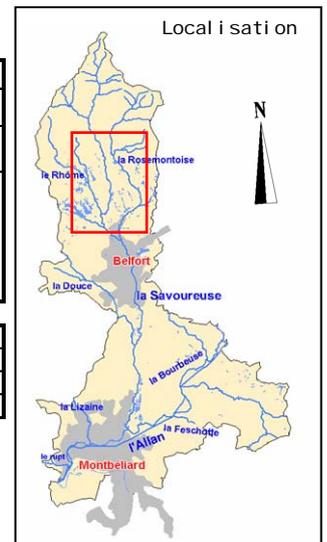


Fig. 11 : Modélisation des écoulements de la Savoureuse avec remplissage des bassins en crue centennale. (Etude BCEOM 2004)

ACTION D3**Réfection et remise en service des bassins de stockage du CG 90**

Maître d'ouvrage	Conseil Général du Territoire de Belfort (CG 90)		
Territoire concerné	Les bassins de rétention du CG 90 (Savoreuse amont)		
Planning de réalisation	Etude AVP (SAFEGE 2007) terminée. 2008 : procédures d'autorisations pour la phase travaux		
Coût prévisionnel initial (études + MOE)	500 000,00 €	Etudes puis travaux pour la remise en service des bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort.	
Coût final de l'opération (étude + MOE)	685 427,00 €		

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	203 612,00 €	engagés en 2006
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	
	Maître d'ouvrage	CG 90	481 815,00 €	engagés en 2006

*Action en cours*

Le contexte général de la mise en œuvre de l'action

Cette action a pour but de remettre en service les bassins d'écrêtement des crues situés dans le Territoire de Belfort sur les sous-bassins versants de la Savoureuse et de la Rosemontoise.

Un programme a déjà été défini par l'étude de la fiche action D1, mais il sera précisé dans l'avant projet de la remise en service des bassins notamment pour les thématiques suivantes :

- la sécurisation des ouvrages de prise d'eau ;
- la reprise des déversoirs des bassins ;
- la résolution des problèmes d'hétérogénéité des corps de digue ;
- l'augmentation de la revanche des ouvrages ;
- la mise en œuvre d'une instrumentation
- toutes mesures de sécurité nécessaires.

Les propositions de l'étude d'avant projet

Sur la base de la définition des principes des mesures à prendre opérée dans l'étude ISL (D1), le Conseil général a désigné un maître d'œuvre, à savoir la société SAFEGE.

La mission de maîtrise d'œuvre malheureusement a été retardée par la nécessité de réaliser les études hydrologiques mentionnées sur la fiche D1 et le programme a été nécessairement adapté afin de tenir compte des résultats de ces études qui remettaient en cause les données portant sur la Rosemontoise et sur le caractère symétrique des crues.

Après avoir réalisé une analyse de vulnérabilité l'étude d'AVP a envisagé plusieurs scénarii de gestion possibles des systèmes de bassins, croisant le paramètre "objectif de protection" (10, 20 ou 50 ans), mais aussi le type de gestion.

Les propositions se sont ensuite focalisées sur les mesures concrètes à mettre en œuvre pour réparer et remettre en service les bassins (cf. carte de situation générale des travaux pour la remise en service des bassins). Les interventions se sont faites notamment sur :

- **les ouvrages de prise d'eau**

Ils subiront de profondes modifications pour garantir le fonctionnement optimal des ouvrages pour la plus grande gamme possible de crues, mais aussi et surtout, la sécurité de la mise en eau et du fonctionnement des bassins. Les prises ainsi constituées permettent en effet de ne pas faire entrer plus d'eau que n'en peuvent évacuer les bassins, et d'interdire totalement l'entrée d'eau en cas de nécessité, à tout moment.

- **les digues des bassins**

Elles subiront également de profondes modifications de manière à garantir le fonctionnement optimal des ouvrages sur le plan hydraulique mais aussi et surtout, la sécurité de ce fonctionnement, et la tenue des digues lors des mises en eau. Différentes méthodes pourront être mises en œuvre afin d'améliorer l'étanchéité des digues :

- étanchement des digues par le compactage d'une recharge amont en matériaux fins
- étanchement par une geomembrane
- étanchement par une paroi étanche

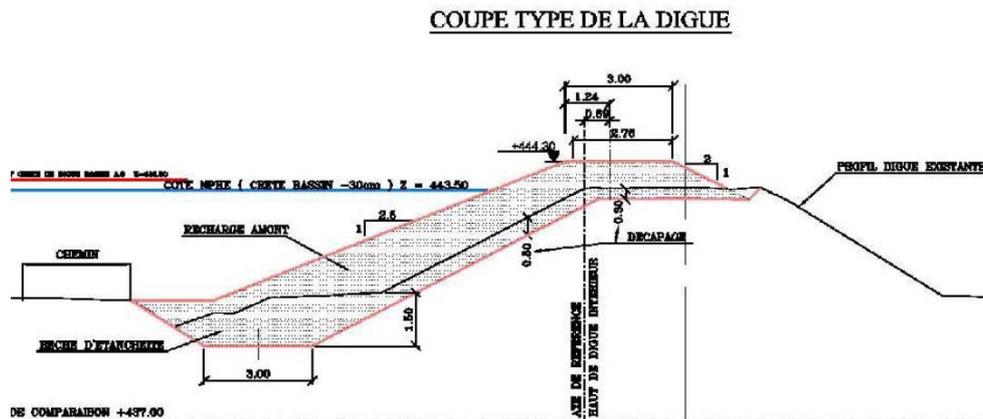


Fig. 12 : coupe type d'une digue avec étanchement par une recharge amont étanche (source SAFEGE 2007)

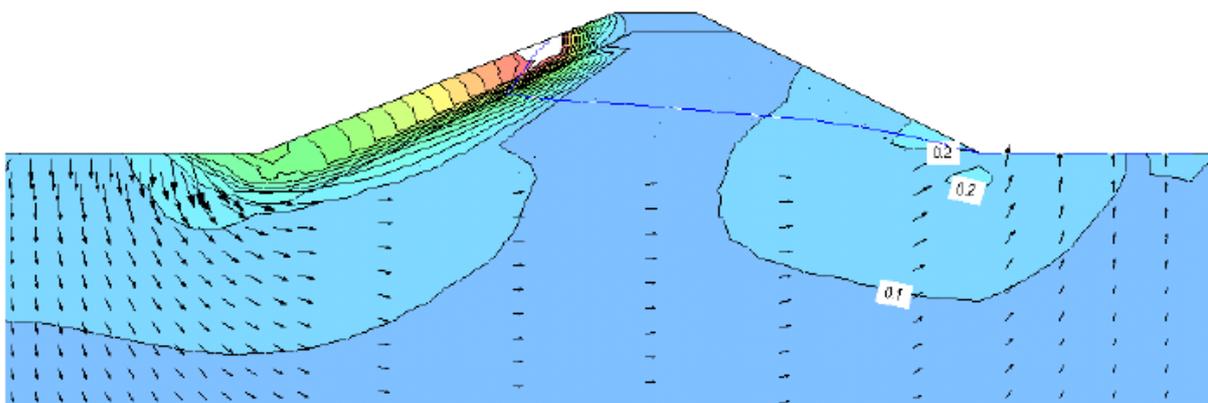


Fig. 13 : modélisation des écoulements au sein d'une digue en cas de recharge amont (source SAFEGE 2007)

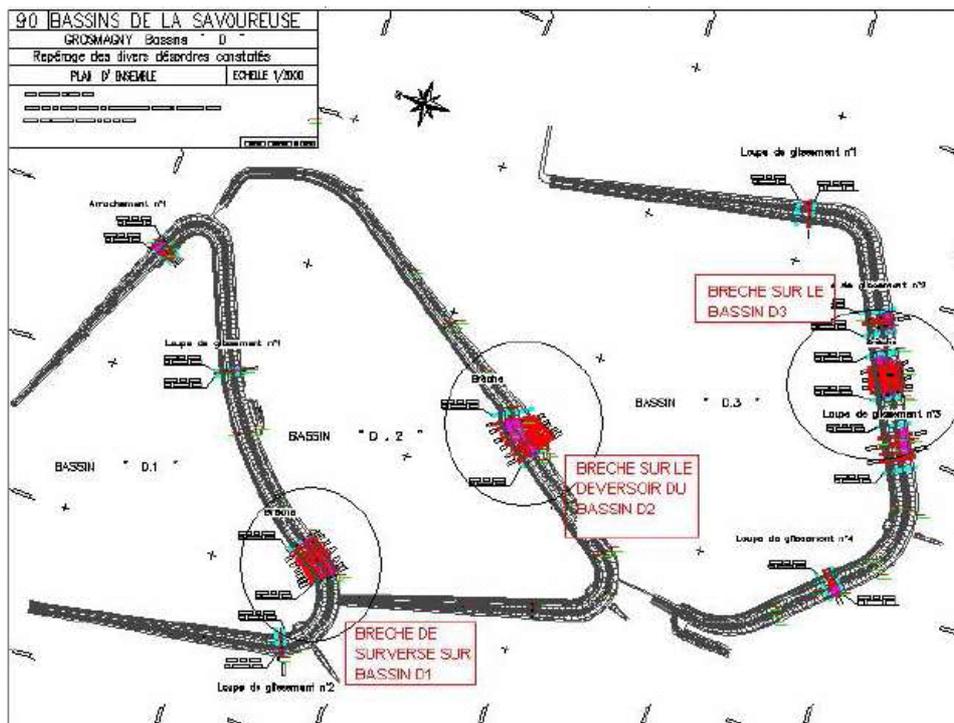


Fig. 14 : Localisation des brèches à refermer sur les digues des bassins D. (source SAFEGE 2007)

Les brèches seront refermées selon une méthode de génie civil adéquat.

- **les déversoirs sur les digues des bassins**

Les déversoirs seront entièrement redimensionnés et recalibrés.

- **les principes de maintenance, d'exploitation et de sûreté des ouvrages**

En tant que maître d'ouvrage et exploitant, le Conseil Général doit assurer :

- la maintenance des ouvrages en bon état de fonctionnement ;
- l'exploitation des ouvrages lors des épisodes de crues.

Le démarrage des travaux est prévu pour début 2009 pour une remise en service des ouvrages pour l'hiver 2009-2010.

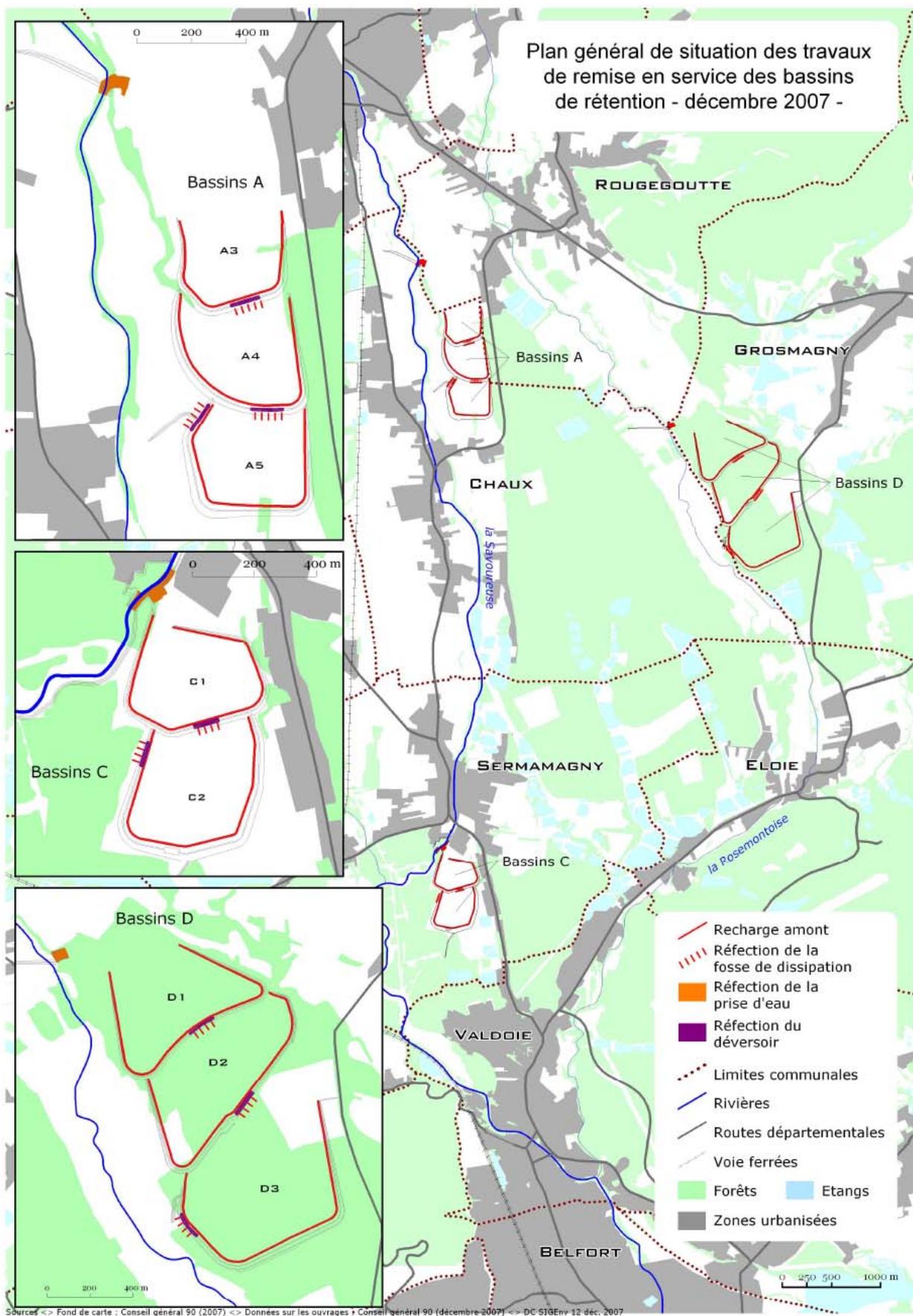
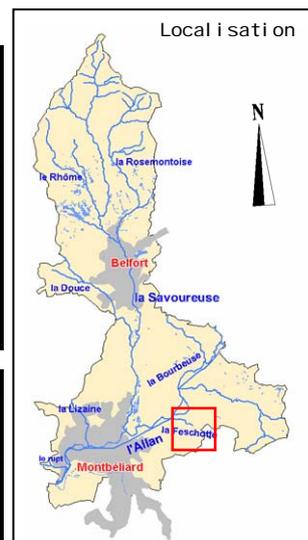


Fig. 15 : carte de situation générale des travaux pour la remise en service des bassins du CG 90 (source SAFEGE 2007)

ACTI ON D5**Réaménagement de la vallée de la Feschotte**

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Vallée de la Feschotte, communes de Feschés-le-Châtel, Badevel et Dampierre-les-Bois		
Planning de réalisation	Etudes Hydratec en 2006, Procédures d'autorisations en 2007, Travaux en 2008 (livraison : fin d'automne 2008)		
Coût prévisionnel initial	Etudes et MOE	280 000,00 €	Construction d'une retenue collinaire à l'amont de la commune de Dampierre les Bois, aménagement du lit mineur dans la traversée urbaine, reprise des ponts et passerelles, création d'un ouvrage de répartition des débits
	Travaux	2 005 000,00 €	
Coût final	Etudes et MOE	547 768,00 €	
Coût prévisionnel (fév. 08)	Travaux	2 827 000,00 €	



Financements Etudes et MOE	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	140 000,00 €	engagés en 2004
		FEDER	-	
Financements Travaux (sur la base d'une estimation du coût final de 2.827.000 €)	Maître d'ouvrage	CAPM	407 768,00 €	engagés en 2005
		CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	1 250 000,00 €	engagement en cours
Financements Travaux (sur la base d'une estimation du coût final de 2.827.000 €)	Maître d'ouvrage	FEDER	-	
		CAPM	1 437 000,00 €	non encore engagés

Action en cours

Contexte de l'action

A Badevel et à Feschés-le-Châtel, les habitations en bordure de la Feschotte sont soumises à un risque d'inondation fréquent. C'est pourquoi la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM) lance un programme de travaux sur le cours d'eau visant à réduire les dommages liés aux crues courantes. L'efficacité à long terme et la pérennité de ces aménagements seront assurées par l'entretien régulier des berges de la Feschotte, qui incombe légalement aux riverains.



Fig. 16 : La Feschotte en crue

2006 et 2007 : la phase d'études et d'autorisations

Le 21 janvier 2006, la CAPM a confiée au bureau d'étude BURGEAP un marché de maîtrise d'œuvre pour la réalisation de cette opération. Mais ce marché fût résilié en mars 2006 car le projet initialement pensé a subi un certain nombre de modifications nécessitant une nouvelle consultation. Après cette dernière, un nouveau marché est signé le groupement Hydratec-Setec International-Setec TPI et Terrasol qui a été retenu pour un montant de 411 000 €. Le solde du marché lié aux prestations de BURGEAP (premier marché) s'élevait à 137 000 €.

La phase d'autorisation s'est étalée durant l'année 2007. Le projet d'aménagement a fait l'objet entre le 23 avril et le 30 mai 2007 d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique et à l'autorisation d'exécuter les travaux au titre du code de l'environnement (Déclaration d'Intérêt Général et loi sur l'Eau). Une plaquette a été distribuée aux riverains (voir en annexe).

En début d'année 2008, les travaux pouvaient commencer.

Description générale des travaux

Les travaux permettront de supprimer les débordements de la Feschotte à Fesches le Châtel et à Badevel pour une crue de période de retour proche de dix ans. Le débit de dimensionnement des ouvrages est respectivement de 12 m³/s dans la traversée de Fesches-le-Châtel, 7 m³/s dans la traversée de Badevel.

Les travaux comprennent :

A Fesches-le Châtel

- La création d'un nouveau lit pour la Feschotte au droit de l'usine Bedeville et la construction d'un nouveau pont pour l'accès à l'usine
- L'élargissement du lit actuel de la Feschotte, entre le stade et le pont de Méziré
- Le traitement des berges de la Feschotte à l'aide de techniques végétales et avec des ouvrages en gabions
- La suppression d'une des deux passerelles d'accès au stade de football
- La reconstruction des ponts et des passerelles franchissant la Feschotte au gabarit du nouveau lit
- La construction d'un ouvrage permettant de limiter le débit transitant dans le canal du Quesné en période de crue.

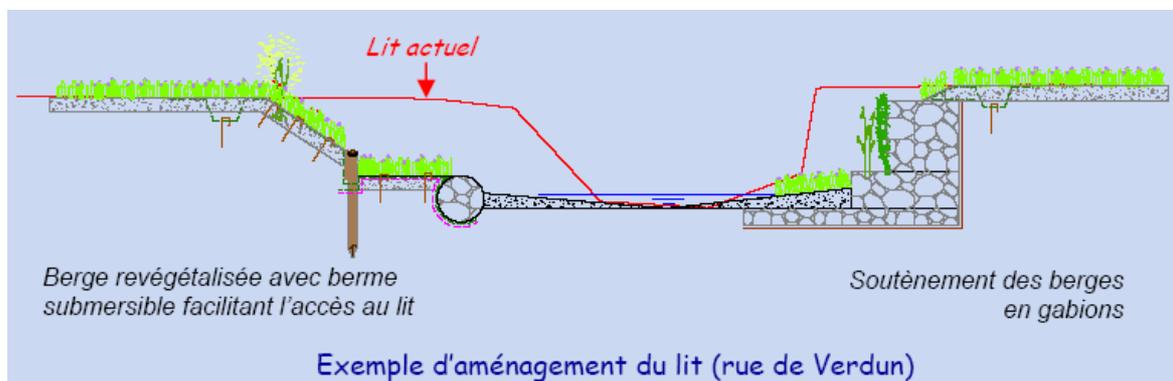


Fig. 17 : réaménagement de lit à Fesches-le-Châtel (sources AB - CAPM 2007)

A Badevel

- La reprise d'entretien du lit de la Feschotte entre le pont de la rue de la Poste et le pont de la rue de Mavuron
- Le rehaussement local de la chaussée de la rue de Mavuron.

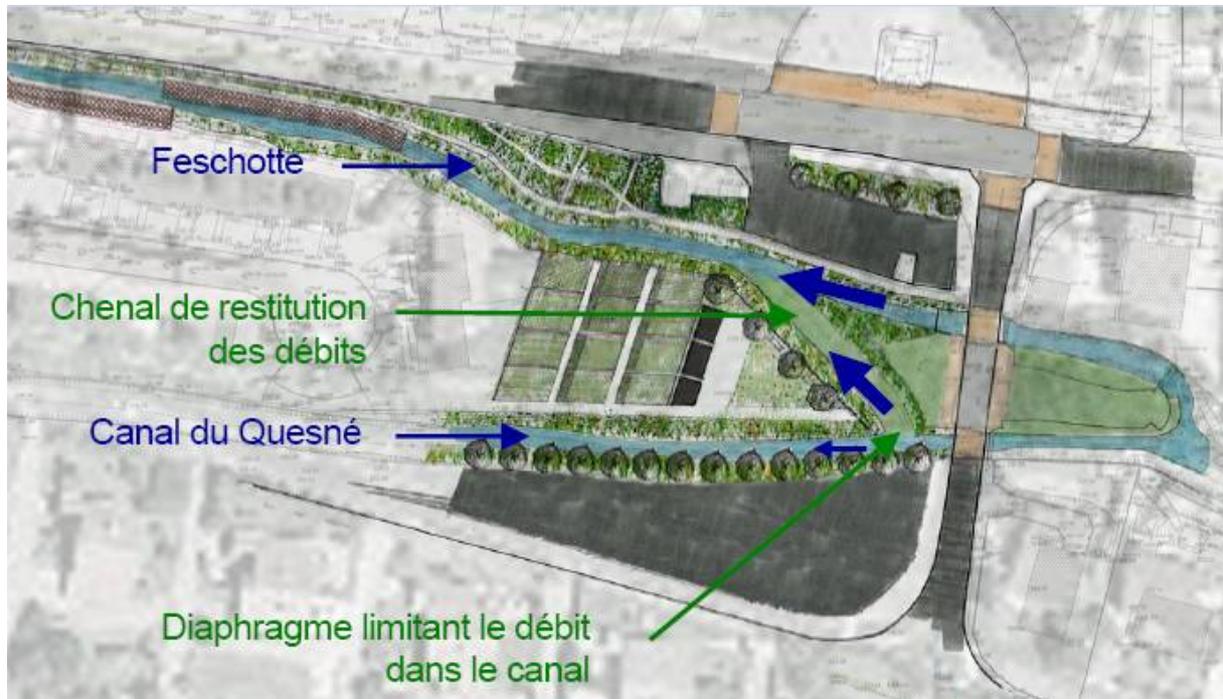


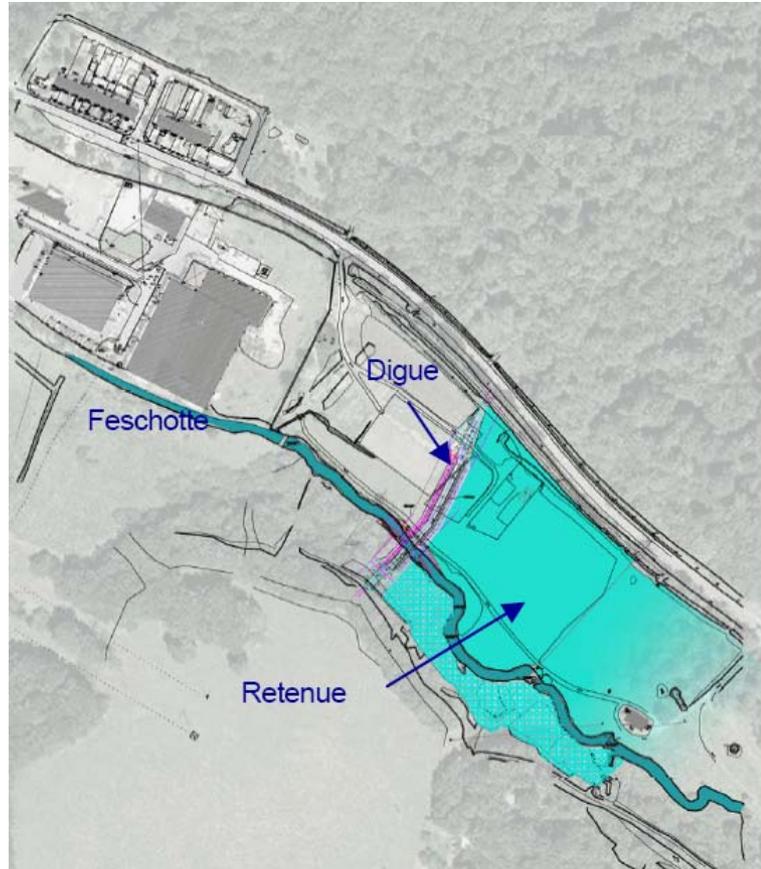
Fig. 18 : Le dispositif de contrôle des débits dans le canal du Quesné. Le dispositif limitera le débit d'entrée dans le canal du Quesné en période de crue, afin de supprimer les débordements de ce dernier au droit du quartier de la rue du Maroc. (Sources AB - CAPM 2007)



Fig. 19 : La reconstruction des ponts et des passerelles. Les ponts et passerelles seront reconstruits pour être totalement « transparents » aux écoulements des crues. (Sources AB - CAPM 2007)

A Dampierre-les-Bois

- La construction d'une « retenue sèche » permettant de stocker temporairement le volume d'eau soustrait aux inondations dans Fesches-le-Châtel après recalibrage du ruisseau.



*Fig. 20 : La retenue de Dampierre-les-Bois (sources AB - CAPM 2007)
La retenue de Dampierre-les-Bois a pour objet de créer un volume de compensation correspondant aux écoulements de la Feschotte ne débordant plus après les travaux. Elle permettra de stocker 17 000 m³ en crue décennale.*

Globalement, le projet ramènera le nombre de débordements du ruisseau à environ 12 crues débordantes par siècle contre 180 dans la configuration actuelle.

Perspectives

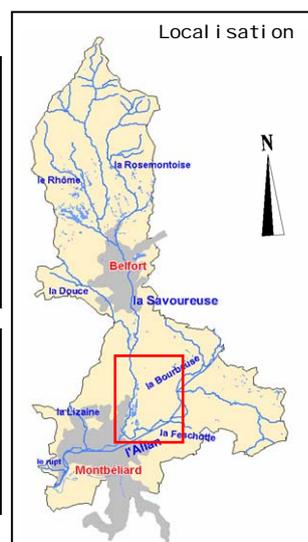
La durée des travaux hors période d'intempéries est de 8 mois environ. La fin des travaux est prévue au début de l'hiver 2008/2009.

Postérieurement, on cherchera à étudier la faisabilité d'un reméandrage de la Feschotte en amont de Fesches-le-Châtel afin de recréer un véritable espace de divagation du cours d'eau.

ACTION D7 - Phase 1**Confortement des digues des bassins de l'Allan et de la Savoureuse**

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Les bassins de rétention de la CAPM (Savoreuse et Allan)		
Planning de réalisation	Etude de faisabilité : BCEOM en 2004, Etudes et MOE : ISL en 2005, Travaux : 2005, remise en service des bassins : 15-12-2005		
Coût prévisionnel Initial	Etudes et MOE	325 000,00 €	Sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse pour une remise en service des bassins de la Savoureuse pour l'hiver 2005-2006
	Travaux	3 200 000,00 €	
Coût final de l'opération	Etudes et MOE	239 566,65 €	
	Travaux	3 685 269,35 €	

Financements Etudes et MOE	Subventions	CREDITS ETAT	130 000,00 €	engagé en 2004
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	65 000,00 €	engagé en 2004
Financements Travaux	Maître d'ouvrage	CAPM	44 566,65 €	engagé en 2004
		CREDITS ETAT	799 600,00 €	engagé en 2005
		ETAT / ATSR	-	
Financements Travaux	Subventions	FEDER	742 133,00 €	engagé en 2005
		Maître d'ouvrage	2 143 536,35 €	engagé en 2005
		CAPM		

*Action terminée***Contexte de l'action**

L'étude préconisée en D2 a permis d'identifier des faiblesses du dispositif à plusieurs endroits et notamment sur le tronçon de digue séparant les bassins 3 (ski nautique Dambenois) et 4 (base de loisirs Brognard) lors de l'analyse générale des ouvrages (conception et réalisation). Deux risques sont clairement identifiés :

- un risque important de rupture en vidange rapide par glissement du talus amont qui peut être prévenu par une maîtrise de la vidange.
- et surtout un risque de rupture important du talus aval sous la pression des eaux.

Au vu de ces conclusions et après avoir pris la précaution de neutraliser les bassins le 22 décembre 2003, il a été décidé d'engager des études plus poussées puis les travaux nécessaires au confortement des digues.

Description des actions engagées et des travaux réalisés

Une première évaluation des travaux nécessaires pour sécuriser et améliorer les ouvrages de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse avait été faite à l'issue de l'étude de faisabilité terminée en 2004 par le bureau d'études BCEOM et estimée à 1.970.000 € HT.

Entre temps, les études conduites par le bureau d'études ISL dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre qui lui a été confiée, ont conduit à revoir à la hausse l'estimation initiale.

D'une part, les investigations poussées réalisées dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre ont montré que l'instabilité des talus des digues est due à la pente trop raide de ceux-ci. La solution pressentie au stade de l'étude de faisabilité n'est donc pas adaptée à la

situation. Elle a donc due être revue et remplacée par un rechargement des talus amont et aval des digues de manière à adoucir leur pente et supprimer ainsi la cause de leur instabilité.

D'autre part, l'étude hydraulique conduite également dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre a mis en évidence un risque de débordement des bassins en cas de crue exceptionnelle (crue millénale) rendant le dispositif potentiellement dangereux. La prise en compte de ces nouvelles hypothèses a conduit au redimensionnement des déversoirs entre les bassins pour assurer le passage sans débordement des débits exceptionnels.

Le planning prévisionnel a été établi en se donnant comme objectif à respecter impérativement la remise en service des bassins d'écrêtement des crues avant l'hiver 2005/2006. Les travaux de confortement des bassins de la Savoureuse et de l'Allan commencés en août 2005 ont été confiés à la société CLIMENT pour un montant de 3 924 836,50 €HT.

La figure de la page suivante illustre schématiquement le programme de confortement et d'amélioration des systèmes de protection contre les crues de l'Allan et de la Savoureuse aval, élaboré par les études ISL.



*Fig. 21 et 22 : A gauche : phase de réalisation des travaux durant l'été 2005
A droite : réfection d'un déversoir sur l'un des bassins de la Savoureuse aval*

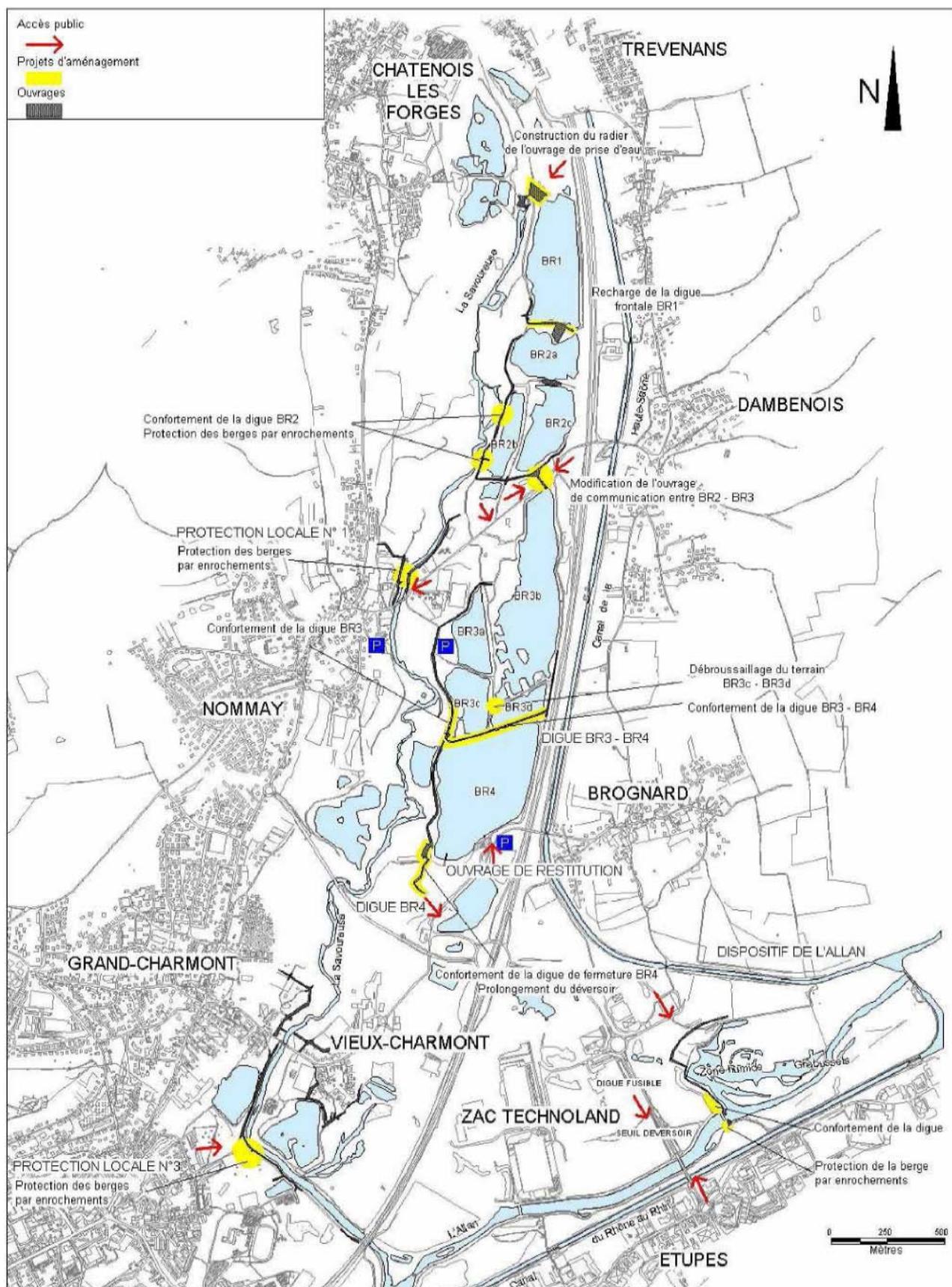
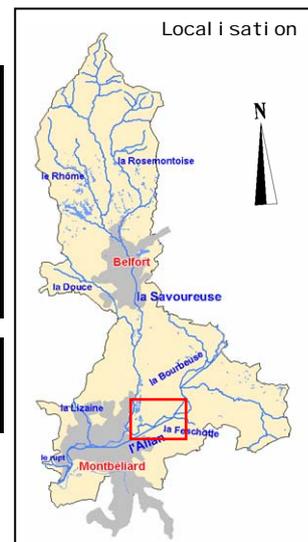


Fig. 23 : Localisation des différentes opérations de confortement du système de protection contre les crues de la basse vallée de la Savoureuse et de l'Allan (ISL 2005)

ACTION D7 - Phase 2**Amélioration du système de fusibilité des ouvrages de l'Allan**

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Les bassins de rétention de la CAPM (Allan)		
Planning de réalisation	Etudes : ISL en 2006, Travaux : juin à novembre 2007, mise en service du système : décembre 2007		
Coût prévisionnel initial	Travaux	640 000,00 €	Construire un nouvel ouvrage de digue fusible. Ce dispositif a pour objectif d'assurer la sécurité de l'ouvrage lors des crues exceptionnelles permettant ainsi d'éviter une rupture par surverse sur la digue
Coût final de l'opération	Travaux	651 000,00 €	

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	258 800,00 €	engagé en 2007
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	
	Maître d'ouvrage	CAPM	392 200,00 €	engagé en 2007



Action terminée

Contexte de l'action

Dans la continuité de l'opération de confortement des digues des bassins de la Savoureuse aval et de l'Allan, il a été décidé d'améliorer le système de fonctionnement des déversoirs des ouvrages de ce dernier site.

Les travaux consistent à construire un nouvel ouvrage de digue fusible sans modification du volume de stockage du bassin, ils se sont déroulés en 2007.

Une première européenne... et une certification ISO 9001

Ce nouvel ouvrage est doté d'un système de fusibilité. Concrètement, cela consiste à disposer des hausses fusibles sur le corps de la digue à un endroit donné. A l'image d'un fusible électrique qui évite la surtension, cette digue prémunit contre une surverse. Les hausses basculent à des côtes NGF bien précises et différentes pour chacune d'entre elles afin que le niveau de sécurité de la digue ne pas jamais atteint. ; ainsi le trop plein d'eau est libérée petit à petit afin d'éviter la formation d'une vague dommageable pour les ouvrages et les enjeux situés en aval.

Crues Une digue fusible unique en France pour réguler l'Allan

LE PAYS

Fig. 26 : Une du Pays de Montbéliard 31-08-2007

Il s'agit d'une première européenne, ce qui a concouru à la certification de l'ensemble de la politique de protection contre les inondations de la CAPM en nome ISO 9001.

Cette certification impose l'inspection quatre fois par an et systématiquement après chaque crue de tous les ouvrages. En temps de crue, deux personnes seront d'astreinte et pourront être appelées pour aller sur place.

Le dispositif a été inauguré le 3 décembre 2007, le retentissement médiatique fut national. (Cf. en annexe l'article du moniteur du 30-11-2007)

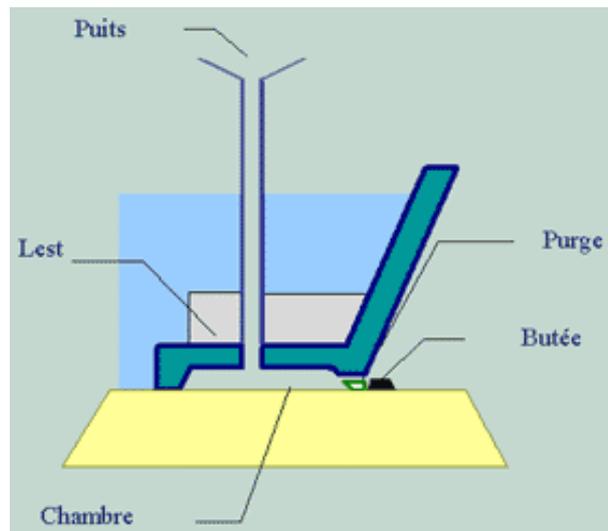


Fig. 27 : Principe du système de hausses fusibles : l'eau entre par le puits, remplit la chambre inférieure. Lorsque la pression est suffisante (dépend du lest), la hausse bascule vers l'avant selon un axe situé au niveau de la butée

Description des travaux réalisés

Ce dispositif a pour objectif d'assurer la sécurité de l'ouvrage lors des crues exceptionnelles permettant ainsi d'éviter une rupture par surverse sur la digue et un débit restitué à la rivière, supérieur à l'aval du dispositif. La solution retenue est celle de hausses fusibles. Lors des crues exceptionnelles, le niveau d'eau monte en amont et avant que la revanche de sécurité de la digue ne soit atteinte, les éléments basculent progressivement par remplissage des puits d'alimentations étagés. Plus la crue est importante plus le nombre d'éléments basculants est grand, et plus la capacité d'évacuation du fusible est augmentée. La première hausse bascule pour une crue de période de retour 75 ans.



Fig. 28 : La digue fusible lors de son inauguration le 3 décembre 2007

Les travaux ont débuté le 25 juin 2007. Ils ont été fortement perturbés au plein cœur de l'été par les trombes d'eau qui se sont abattues les 8 et 9 août 2007 qui ont eu raison des cotes d'alerte dans le Pays de Montbéliard. Cette crue a ruiné une grande partie du travail réalisé jusqu'alors.

Les travaux se sont déroulés comme suit :

1 : Démolition du déversoir existant et construction d'une digue de fermeture à son emplacement (H=1.30m).

2 : Aménagement de la digue frontale en rive droite de l'Allan pour l'installation du système de fusibilité afin qu'il soit directement connecté au bassin.

3 : La mise en place de hausses fusibles dont les cotes de basculement sont étagées de 324.67 à 324.78 NGF.

Les travaux se sont terminés fin novembre 2007, sans retard.

Fig. 29 : La pose des systèmes de hausses fusibles

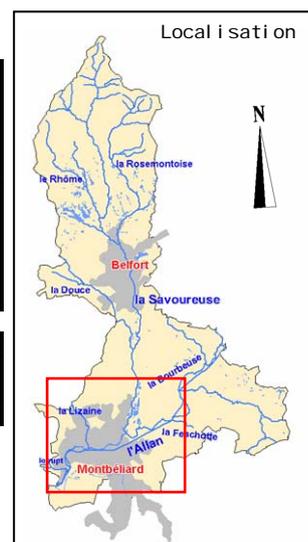


Fig. 30 : La succession de hausses fusibles qui composent la digue.

ACTION D7 - Phase 3**Equiperment de l'ensemble du système de protection d'un réseau de télémétrie**

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	l'ensemble des cours d'eau et des bassins de rétention de la CAPM (Allan et Savoureuse)		
Planning de réalisation	Les travaux seront réalisés en 2008		
Coût prévisionnel	Travaux	254 000,00 €	Renseigner sur l'état de fonctionnement du système de protection contre les crues : 5 stations sur le site des bassins, une station sur la Savoureuse, une sur l'Allan

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	-
		ETAT / ATSR	127 000,00 € engagé en 2007
	Maître d'ouvrage	FEDER	-
		CAPM	-non réalisé ce jour



L'action sera réalisée en 2008 (subvention engagée en 2007)

Contexte de l'action

Afin de connaître, le cas échéant, la hauteur et le débit dans les bassins de rétention de la Savoureuse et sur la digue fusible, la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard installera des stations de mesure alimentées en énergie par des panneaux solaires et reliés à un poste de contrôle par le réseau haut débit. Ces informations viendront compléter le système de mesure des cotes des rivières mis en place par la Préfecture et qui permet de déclencher des alertes auprès des autorités concernées en cas de crue. Il s'agit de la 3^{ème} phase de la fiche action D7 qui concerne la sécurité du système de protection par bassin de rétention.

Objectif et description des actions

L'objectif du système de télémétrie est de fournir à la CAPM un outil donnant une vision de l'état de fonctionnement du système de protection contre les crues de l'agglomération, notamment en cas de mise en charge des bassins. Les bassins concernés sont :

- les bassins de la Savoureuse (BR1 à BR4) entre Trévenans et Vieux-Charmont,
- le bassin au fil de l'eau sur l'Allan, à Etupes (mesure compensatoire pour l'aménagement de la zone Technoland).

Les informations délivrées par ce système permettront d'adapter les procédures de surveillance des ouvrages hydrauliques et des digues, et d'informer ou d'alerter le public sur le fonctionnement des bassins.

Le système n'a pas pour but de remplacer la surveillance humaine en cas de mise en charge des bassins, mais d'alerter et d'appuyer efficacement des personnes identifiées lors des périodes critiques.

Le système a aussi pour but de renseigner sur les débits dans la Savoureuse avant et après le système de bassins. Ce système permettra de quantifier l'efficacité des aménagements sur la crue.

Le système de télémétrie proposé par ISL représente un coût de 254 000 € HT et s'articule autour de :

- 5 stations sur le site des bassins,
- une station sur la Savoureuse au niveau du pont de Nommay, cette station permettra de rendre compte d'un éventuel dysfonctionnement des digues des bassins 1 et 2, et donnera une information plus fine de la Savoureuse à destination de la commune,
- une station sur l'Allan à hauteur du bassin. Cette dernière renseignera efficacement sur le volume stocké dans le bassin, le débit de l'Allan à hauteur de Technoland et le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage équipé de hausses fusibles.

Les travaux débuteront courant 2008.

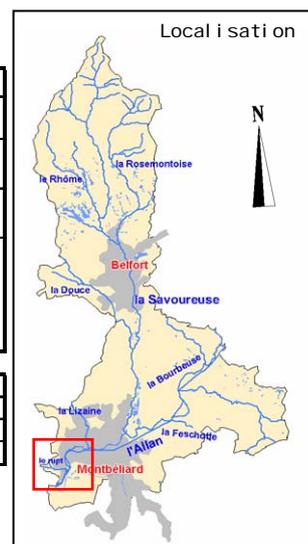


Fig. 31 : Dispositif qui sera installé pour la surveillance des hauteurs d'eau par télémétrie

ACTI ON E2**Création de protections locales dans la basse vallée de l'Allan - Phase Etude et MOE**

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Basse vallée de l'Allan		
Planning phase étude	Etude terminée (ISL 2006)		
Planning phase travaux	procédure d'enquête publique en cours, procédures d'autorisations : 2008, début des travaux : début 2009		
Coût prévisionnel initial	Etudes et MOE	340 000,00 €	Construction de digues de protection locales, rehaussement local de berges, modifications de certains seuils en rivière, mise en place de clapets anti-retour.
Coût final	Etudes et MOE	486 424,00 €	

Financements Etudes et MOE	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	170 000,00 €	engagés en 2004
	Maître d'ouvrage	FEDER	34 000,00 €	engagés en 2004
		CAPM	282 424,00 €	engagés en 2005



Action en cours, phase travaux pour 2009

Contexte de l'action

La confluence de l'Allan et du Doubs conjugue les effets des crues des deux bassins. Il arrive que l'Allan n'arrive plus à se déverser dans le Doubs en crue. Ce dernier agit alors comme un barrage et les villages en amont en subissent les effets.



Fig. 32 : Bart inondé en mars 2006 par l'Allan en crue

C'est ainsi que, parallèlement à la mise en place de dispositifs de retenue des eaux à l'amont du territoire communautaire, la CAPM prévoit pour ces zones urbaines denses vulnérables, d'étudier et de mettre en place des mesures de protection rapprochées des lieux habités complétées le cas échéant par des mesures de réduction de la vulnérabilité des habitations.

Ici, le projet consiste à ériger une protection locale sur la rive gauche du canal Rhin-Rhône dans sa traversée de Courcelles-les-Montbéliard, afin d'éviter le débordement de l'Allan. Dans le même temps, afin que l'eau ne déborde pas de cet ouvrage, des clapets automatiques s'abaisseront, le cas échéant, en aval du village pour que l'eau rejoigne l'Allan. A Bart, une digue protégera les habitants contre les crues de l'Allan. Les travaux envisagés prévoient aussi de réaménager le Rupt, qui passe au centre de la commune.



Fig. 33 : Vue aérienne de Bart inondé en mars 2006 par l'Allan en crue

Description générale des études réalisées et des travaux prévus

BCEOM a réalisé en 2004 une étude de faisabilité d'un programme de protection des lieux habités dans la basse vallée de l'Allan. Cette étude envisageait de construire des digues de protection locales et de modifier certains seuils en rivière pour les rendre transparents en période crue en vue de réduire la fréquence des inondations du centre-ville de Bart et dans la mesure du possible des autres communes riveraines de l'Allan : Montbéliard, Sainte-Suzanne, Courcelles les Montbéliard, Voujeaucourt, Bavans.

L'étude d'avant-projet (ISL 2006, *Réalisation du programme de protection contre les inondations des lieux habités en basse vallée de l'Allan*) a précisé le dispositif envisagé, en proposant des adaptations suivantes :

Mesure n°	Descriptif
1	Remplacement de la passerelle sur l'Allan face à Bart
2	Rehaussement de la berge de rive gauche du canal à Courcelles et Voujeaucourt
3	Mise en place d'une digue sur la commune de Bart pour la protéger d'une crue décennale de l'Allan et canalisation du Rupt dans la traversée de cette commune
4	Fermeture de la digue et canalisation de la source de la Grotte à Sainte-Suzanne
5	Installation de clapets anti-retour à Voujeaucourt
6	Mise en place de stations de pompage à Courcelles, Bart, Sainte-Suzanne et Voujeaucourt
7	Reconstruction du barrage des Neuf Moulins à Montbéliard (le nouvel ouvrage étant entièrement mobile [4 clapets de 15 m de longueur])

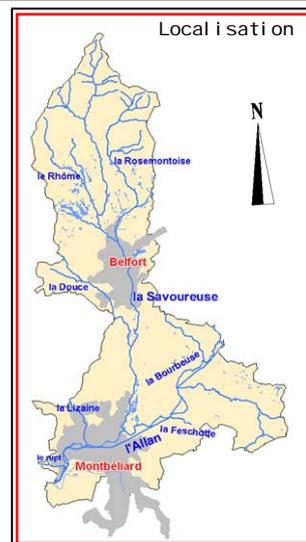
Fig. 34 : Description du programme de protection des lieux habités de la basse vallée de l'Allan (source Poyry 2007)

L'objectif soutenu par la CAPM est un objectif général de protection contre une crue décennale de l'Allan. Les travaux d'aménagement envisagés se feront en complète conjonction avec les études du PPRi conduites par la DDE du Doubs.

Les travaux pour la mise en place de ces aménagements (hormis la mesure n°7) sont prévus pour fin 2008 / début 2009 sur une durée de 18 mois. En outre, 2 autres tranches ont été définies, l'une concernant le Barrage de Bavans (AVP en cours ; travaux à l'horizon 2010-2011) et l'autre, le Barrage des Neufs moulins (non affermie).

ACTION C1**Approbation des PPRI**

Maître d'ouvrage	ETAT (préfectures 25 et 90)	
Territoire concerné	l'ensemble du territoire du PAPI	
Planning de réalisation	2004-2007, finalisation des PPRI terminée, révision PPRI Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours	
Coût prévisionnel initial	62 000,00 €	Finalisation de l'ensemble des PPRI sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard (PPRI Doubs-Allan), sur l'Allaine. Révision des PPRI de la Savoureuse (dans le territoire de Belfort et éventuellement dans le Pays de Montbéliard) et de la Bourbeuse.
Coût final	151 157,37 €	



Financements	SAVOUREUSE 25	CREDITS ETAT	136,30 €	engagés en 2004
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	
		BARNIER	10 396,53 €	engagés en 2004
Financements	DOUBS ALLAN (57,1 % des communes du PAPI)	CREDITS ETAT	66 655,87 €	engagés en 2005
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	
		BARNIER	73 968,67 €	engagés en 2005

*Action en cours
Finalisation des PPRI de première génération terminée,
révision PPRI Savoureuse 90 et Bourbeuse en cours*

Contexte de l'action

Cette action consistait à finaliser l'établissement des PPRI en cours de réalisation au début du PAPI soit le PPRI Doubs-Allan sur l'Allan dans le Pays de Montbéliard et le PPRI Allaine. De plus, le PPRI de la Savoureuse dans le territoire de Belfort et celui de la Bourbeuse devaient entrer dans une phase de révision.

Etat d'avancement des PPRI et description des actions menées**1- PPRI Savoureuse (90)**

SAVOUREUSE (90)	EN REVISION
Situation avant le PAPI (fin 2003)	PPRI prescrit le 29/10/96 réalisé et approuvé le 14/09/99
Actions réalisées depuis fin 2003	La révision du PPRI est entamée. L'étude hydraulique a débuté en mai 2007, la version révisée est prévue pour 2009

La révision du PPRI de la Savoureuse amont fait l'objet d'un marché public entre la Préfecture du Territoire de Belfort et le groupement d'entreprises DHI-PÖYRY assisté du

CEMAGREF. Cette étude est donc sous maîtrise d'ouvrage Préfecture du Territoire de Belfort, représenté par la DDE 90.

Le contenu de la prestation est le suivant :

- Réalisation des cartes des phénomènes d'inondations (aléa) puis des cartes de zonage réglementaire.
- Assistance au maître d'ouvrage pour la concertation. En effet, le titulaire assistera le maître d'ouvrage pour la concertation qui est un aspect important de la procédure. En effet tous les documents du PPR doivent être élaborés en liaison avec les collectivités.

La caractéristique principale de ce nouveau PPRI sera la prise en compte des ouvrages de protection soit en gommant leurs effets, soit en simulant une défaillance comme par exemple la rupture de digue qui s'est produite en décembre 2001.

2- PPRI Savoureuse (25)

La révision du PPRI Savoureuse (25) n'est pas programmée, mais si les études menées pour la révision du PPRI Savoureuse (90) en révèlent la nécessité, ce document pourrait faire l'objet d'une future modification afin d'améliorer la cohérence avec les mesures adoptées dans le Territoire de Belfort.

SAVOUREUSE (25)	REVISION ENVISAGEE MAIS NON PROGRAMMEE
Situation avant le PAPI (fin 2003)	PPRI prescrit le 13/01/97 Etudes hydrauliques oui Cartographies Aléas Enjeux oui Cartes de zonage réglementaire oui Avis des conseils municipaux donné non Enquête publique réalisée non
Actions réalisées depuis fin 2003	Le PPRI a été terminé et approuvé le 8/10/2004, sa révision n'a pas été programmée

3- PPRI Bourbeuse (90)

BOURBEUSE	REVISION PROGRAMMEE EN 2008-2009
Situation avant le PAPI (fin 2003)	PPRI prescrit le 4/01/2000 réalisé et approuvé le 13/09/2002
Actions réalisées depuis fin 2003	La révision du PPRI est programmée pour 2008-2009. Les levés photogrammétriques ont été réalisés durant l'hiver 2007-2008

Le PPRI de la Bourbeuse sera révisé notamment pour redéfinir clairement l'aléa de référence (crue centennale modélisée) et ainsi prendre en compte des aléas homogènes avec le reste du bassin versant.

4- PPRI Allaine (90)

ALLAINE (90)	PPRI APPROUVE
Situation avant le PAPI (fin 2003)	PPRI prescrit le 01/03/2002 Etudes hydrauliques oui Cartographies Aléas Enjeux non Cartes de zonage réglementaire non Avis des conseils municipaux donné non Enquête publique réalisée non
Actions réalisées depuis fin 2003	Le PPRI a été terminé et approuvé le 12/07/2004 à Delle et le 21/12/2005 sur les 13 autres communes du secteur d'étude.

5- PPRI Doubs – Allan (25)

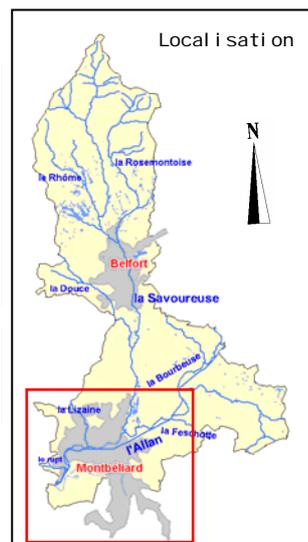
DOUBS - ALLAN (25)	PPRI APPROUVE
Situation avant le PAPI (fin 2003)	PPRI prescrit le 24/05/2000 Etudes hydrauliques oui Cartographies Aléas Enjeux oui Cartes de zonage réglementaire non Avis des conseils municipaux donné non Enquête publique réalisée non
Actions réalisées depuis fin 2003	En 2003, le Rupt a été intégré au PPRI qui a été terminé et approuvé le 27/05/2005

ACTION C3

Développement de la culture du risque

Maître d'ouvrage	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM)		
Territoire concerné	Le territoire de la CAPM		
Planning de réalisation	4 années scolaires de septembre 2007 à juin 2011		
Coût prévisionnel initial	240 000,00 €	pour un programme complet comprenant plusieurs volets de réalisations	
Coût final de l'opération	92 570,00 €	pour le volet 1 : Sensibilisation des scolaires et du grand public au risque inondation (sur 4 années scolaires 2007-2011)	

Financements	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	47 500,00 €	engagé en 2007
		FEDER	-	
	Maître d'ouvrage	CAPM	45 070,00 €	engagé entre 2007 et 2011

*Action en cours de réalisation*

Rappel de la nature de l'action

Il s'agit d'organiser des actions de nature à maintenir une connaissance de l'aléa pour tous les riverains concernés et à connaître les comportements à adopter en cas de crise. Cela nécessite d'informer et de sensibiliser le grand public et les élus sur le risque inondation à l'aide d'outils de communication évolutifs, conviviaux et interactifs.

Description des actions engagées

La Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard conduit un projet de sensibilisation à l'environnement en général sur l'ensemble de son territoire. Dans le cadre de ce projet, l'Agence de l'Environnement (service environnement de la CAPM) est chargée de conduire un programme de sensibilisation de la population au risque inondation.

Son objectif est de mettre à disposition des habitants un ensemble de moyens permettant une prise de conscience du risque inondation et des rapports entre l'homme et son environnement afin de faire évoluer les comportements vers une démarche éco-citoyenne.

Bien que les inondations soient ressenties comme une fatalité, les habitants et acteurs du territoire qui se situent sur des zones à risque ne pourront jamais éradiquer ces inondations. Il convient donc d'apprendre à vivre les inondations et développer une culture du risque et de l'anticipation. Cette culture du risque, moteur de la prévention et de la conscience doit s'accompagner d'une sensibilisation permettant à la population de saisir également les enjeux et les mécanismes du risque. L'information des populations, évoquée à de nombreuses reprises, reste un moteur essentiel pour faire progresser une culture du risque. Il est donc important que des efforts de formalisation et de diffusion d'informations soient réalisés par les acteurs publics. Les informations attendues doivent être pratiques, opérationnelles, territorialisées et adaptées aux populations concernées.

➤ **Volet 1 de la culture du risque : la sensibilisation de la population au risque inondation**

Sur la période 2007-2011, dans le cadre de cette action C3 du PAPI Allan-Savoireuse, la Communauté d'Agglomération conduit une opération ayant pour objectif de développer la culture du risque inondation afin de faire évoluer les comportements du grand public et des scolaires de son territoire.

Le prestataire, la Maison Nationale de l'eau et de la pêche (MNEP), dépend de l'EPTB Saône & Doubs qui dispose de la vision globale sur le bassin versant et d'une expérience importante en ce domaine. La MNEP assurera, sur toute la période, la mise en œuvre, la coordination et l'animation d'une opération d'éducation et de sensibilisation des scolaires du cycle central du collège (répartis sur l'ensemble des 29 communes de la Communauté d'Agglomération). Le grand public sera sensibilisé par l'intermédiaire de la restitution des travaux des élèves ainsi que par l'itinérance d'une exposition qui prendra place dans le bus environnement de la Communauté d'Agglomération et par tout autre moyen pouvant être proposé par le prestataire.

Dans un premier temps, le déroulement de l'opération devra permettre de sensibiliser davantage le milieu scolaire par la mise en œuvre d'un projet éducatif qui sera basé sur une pédagogie active. Il sera nécessaire d'intégrer dans ce projet la réalisation d'un documentaire vidéo sur le thème du risque inondation (réalisée par les classes du cycle central du collège et par des lycéens). Puis, véritable support de communication, cette ressource devra être diffusée au grand public et aux scolaires. Enfin, elle sera valorisée par la mise en œuvre d'autres actions d'éducation et de sensibilisation sur l'ensemble du territoire.

Concrètement, il s'agit pour cette opération de réaliser un certain nombre d'outils pédagogiques. Il est ainsi nécessaire par exemple de :

- réaliser un classeur pédagogique pour les professeurs (année 1)
- imaginer des activités pratiques et de terrain avec les élèves
- de mettre en place un programme d'animations pédagogiques intégrées dans le cursus scolaire auprès de 10 à 15 classes de collèges (les années 2 à 4), et 4 à 5 classes la première année.
- réaliser une exposition itinérante dans un bus spécialement prévu à cet effet
- réaliser une exposition fixe qui accompagnera dans les années à venir les manifestations locales sur la thématique inondation
- organiser un colloque sur le thème du risque inondation et un salon « prévirisq » à Montbéliard. (année 2)

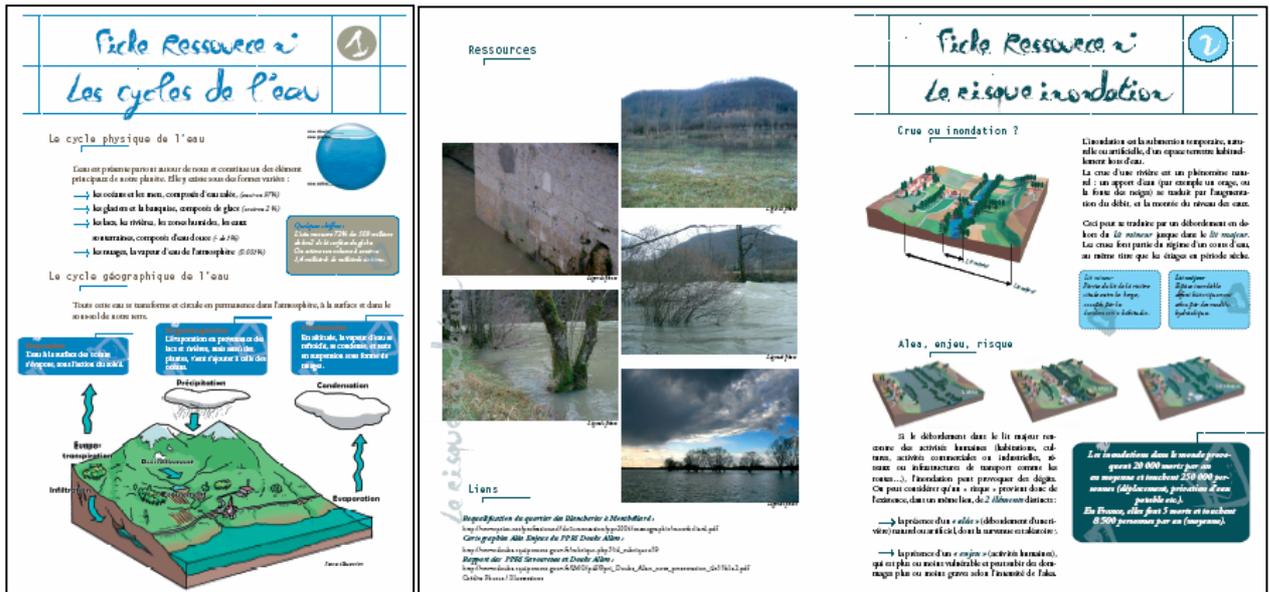


Fig. 35 : Exemple de fiches ressources réalisées pour le classeur pédagogique à destination des professeurs des classes de collèges participant à l'opération de sensibilisation.



Fig. 36 : Le bus expo. L'exposition itinérante sera créée au mois d'avril 2008, elle circulera dans l'agglomération au second semestre 2008.

Perspectives

D'autres volets de la culture du risque seront abordés dans les années à venir, dans le cadre d'un PAPI 2. Toutes les actions devront permettre de développer la culture du risque inondation afin de faire évoluer les comportements du grand public.

Dans un premier temps, à partir de l'évaluation et du bilan du volet 1 qui sera dressé au terme des 4 années (nombres de personnes sensibilisées, manifestation grand public...) il

sera décidé si l'opération sera reconduite, pérennisée et intégrée de manière plus globale la gestion de la ressource en eau.

Pour aller plus loin dans ce domaine et dans le cadre d'un PAPI 2, le concept de culture du risque sera largement repris, non seulement adapté au reste du territoire mais aussi décliné sous d'autres formes. Pour la CAPM, il est d'ores et déjà prévu deux autres volets de réalisations :

➤ **Volet 2 de la culture du risque : la mémoire du risque.**

La CAPM s'attachera à partir de son expérience, de la place de l'observatoire des inondations et des résultats des études hydrauliques réalisées sur son territoire, à favoriser l'implantation de repères de crues sur les bâtiments.



Fig. 37 : Nomenclature utilisé à l'échelle nationale pour les plaques de repères de crue

➤ **Volet 3 de la culture du risque : l'information du grand public.**

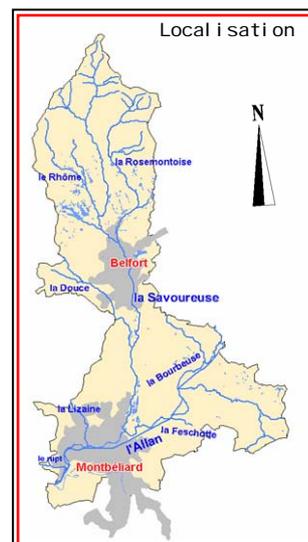
Le site Internet de la CAPM doit prochainement accueillir une rubrique spécifique « Risque Inondation » qui permettra de consulter les données archivées, les données hydrométriques en temps réel à partir du réseau de mesure propre à la CAPM, les données sur les digues et le planning de visites de celles-ci.

A court terme et sur la base de l'expérience de la CAPM en matière de lutte contre les inondations, des plaquettes d'information seront réalisées (par exemple : les droits et les devoirs des riverains, les bons comportements à adopter, ...). Un lexique du vocabulaire en matière d'inondation et d'hydraulique sera réalisé afin que chacun adopte un langage commun. La mise en place de bornes disposées dans les mairies sera également étudiée.

ACTI ON A2	Etude hydrol ogique et hydraul ique global e de la Savoureuse
-------------------	---

Maître d'ouvrage	Etablissement Public Territorial du bassin Saône & Doubs / ETAT		
Territoire concerné	l'ensemble du territoire du PAPI		
Planning de réalisation	2007-2009 Etude DHI -Poyry-Cemagref		
Coût prévisionnel initial	200 000,00 €	Analyse globale du fonctionnement hydrol ogique et hydraul ique du bassin de la Savoureuse	
Coût final de l'opération	226 176,75 €		

Financements (part sous MOA Préfecture 90)	Maîtrise d'ouvrage ETAT	CREDITS ETAT	67 772,53 €	engagé en 2006
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	
Financements (part sous MOA EPTBSD)	Maîtrise d'ouvrage EPTB	CREDITS ETAT	58 404,22 €	(subventions CG 90 et CAPM comprises)
		ETAT / ATSR	-	
	Subventions	CREDITS ETAT	-	
		ETAT / ATSR	100 000,00 €	engagé en 2006
		FEDER	-	



Action en cours, fin d'étude prévue pour juillet 2009

Contexte de l'action

La gestion intégrée des inondations passe par une connaissance solide de l'hydrologie locale, compatible avec les données de projets existantes et les mesures disponibles. Le problème de la variabilité dans l'emploi des données hydrologiques est souvent évoqué pour le bassin versant de la Savoureuse.

Cette étude sera l'occasion d'établir de nouvelles bases en matière d'hydrologie tout en valorisant les études et les retours d'expérience passés. Elle permettra également de réaliser les premiers diagnostics hydrologiques par sous bassin versant pour tester la possibilité de prévision de tous types de crues.

Description de l'étude

Cette étude se décompose en 4 volets techniques distincts :

- **Volet A** : les analyses préalables, le terrain et la demande de levés topographiques supplémentaires (repères de crues, ouvrages, profils, etc...),
- **Volet B** : l'analyse hydrologique (morphologie des hauts bassins, analyse météorologiques, analyse de l'évolution de l'occupation des sols, détermination des débits à prendre en compte, synthèse et modélisation pluie/débit),
- **Volet C** : l'analyse hydraulique des écoulements dont l'étude des impacts des différents ouvrages sur la propagation de la crue, l'étude du remplissage des bassins, sous différents scénarii hydrologiques et la réflexion sur l'amélioration de la prévision...

- **Volet D** : la production d'outils de calculs et d'outils cartographiques permettant une restitution des informations,

Le secteur d'étude retenu concerne le périmètre du bassin versant de la Savoureuse (env. 250 km²) jusqu'à la confluence avec le Doubs.

L'analyse des comportements hydrologiques des bassins versants sera effectuée pour les sous-bassins du Rhône, de la Rosemontoise et de la Savoureuse à l'amont de Belfort.

L'analyse hydraulique sera effectuée jusqu'à la confluence de l'Allan avec le Doubs, l'Allaine à compter de Joncherey et la Bourbeuse à compter de Froidefontaine seront également modélisées.

La Lizaine, la Douce et le Rupt seront intégrés aux calculs hydrauliques par injection d'hydrogrammes intermédiaires.

Le premier rapport (Volet A) a été remis et présenté au comité technique lors d'une réunion le 21 juin 2007.

En ce qui concerne l'état d'avancement de l'étude à la mi-mars 2008, les bureaux d'études travaillent toujours sur le volet B d'analyses hydrologiques.

Le marché a été d'ailleurs suspendu début mars 2008 le temps que la mission topographique complémentaire sous MOA DDEA 90 soit terminée (fin mai 2008). Ces données topographiques sont indispensables à la poursuite de l'étude.

L'étude se prolongera jusqu'en 2009 selon un échéancier qui dépendra des difficultés techniques rencontrées lors de la réalisation des différentes phases.

Planning de réalisation

mai-07	juin-07	juil-07	août-07	sept-07	oct-07	nov-07	déc-07	janv-08	févr-08	mars-08	avr-08	mai-08
Phase A												
Phase B				Mission topographique complémentaire sous MOA DDEA 90								

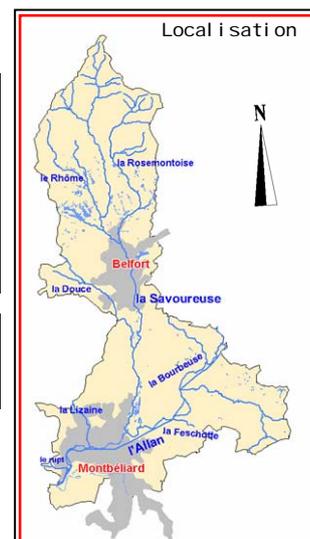
juin-08	juil-08	août-08	sept-08	oct-08	nov-08	déc-08	janv-09	févr-09	mars-09	avr-09	mai-09	juin-09	juil-09
Finalisation Phase B													
Phase C								Phase D					

La finalisation de l'étude hydraulique de la Savoureuse (révision du PPRI comprise) est prévue pour l'été 2009.

ACTION A4

Diffusion sur internet des AZI

Maître d'ouvrage	ETAT (DIREN Franche-Comté)	
Territoire concerné	l'ensemble du territoire du PAPI	
Planning de réalisation	2006-2007	
Coût prévisionnel initial	80 000,00 €	Mettre en ligne sous forme d'un atlas des cartes représentant une enveloppe de crue élaborée sur la base des documents des PPRI en cours et des autres études hydrauliques.
Coût final de l'opération	6 640,00 €	
Financements	10 % du plan de charge de l'animateur de l'observatoire des inondations du Doubs dont le poste est subventionné par la DIREN Franche-Comté	



Action terminée

Contexte de l'action

Il s'agit de publier sur Internet, les Atlas des zones inondables (AZI), constitués notamment des cartes d'aléas des PPRI, via le site Internet CARTORISQUE. Ce site a l'ambition d'offrir un accès à l'ensemble des cartes de risques disponibles à l'heure actuelle. La cartographie du risque inondation y est particulièrement développée.

CARTORISQUE est un système mutualisé de publication des cartes des risques sur Internet. Il est géré par le centre technique de l'équipement (CETE) du Sud-Ouest, sous maîtrise d'ouvrage de la direction de la prévention des pollutions et des risques (DPPR). Il permet aux services déconcentrés de l'Etat et aux préfetures de sous-traiter à des équipes spécialisées toutes les tâches techniques liées à cette publication.

Dans le cadre et sur le territoire du PAPI, l'action consiste à mettre en ligne ces informations sous forme d'un atlas, sur la base des documents des PPRI en cours, et des autres études hydrauliques ayant permis l'élaboration d'une enveloppe de crue récente et fiable. Cet atlas permet de porter à la connaissance du plus grand nombre les informations sur les risques de crues (niveaux et emprises principalement).

Actions engagées

L'atlas des zones inondables sur le territoire du PAPI a été finalisé au cours de l'année 2007. Sur nos Bassins versants, les données diffusées sur CARTORISQUE sont issues des plans de surfaces submersibles (PSS), des PPRI et d'études ou d'observations diverses sur les crues historiques. Pour le moment, seuls les onglets "Information Préventive" et "PPR détaillés" sont alimentés.

A terme, l'onglet Information Acquéreurs Locataires (IAL) sera également alimenté.

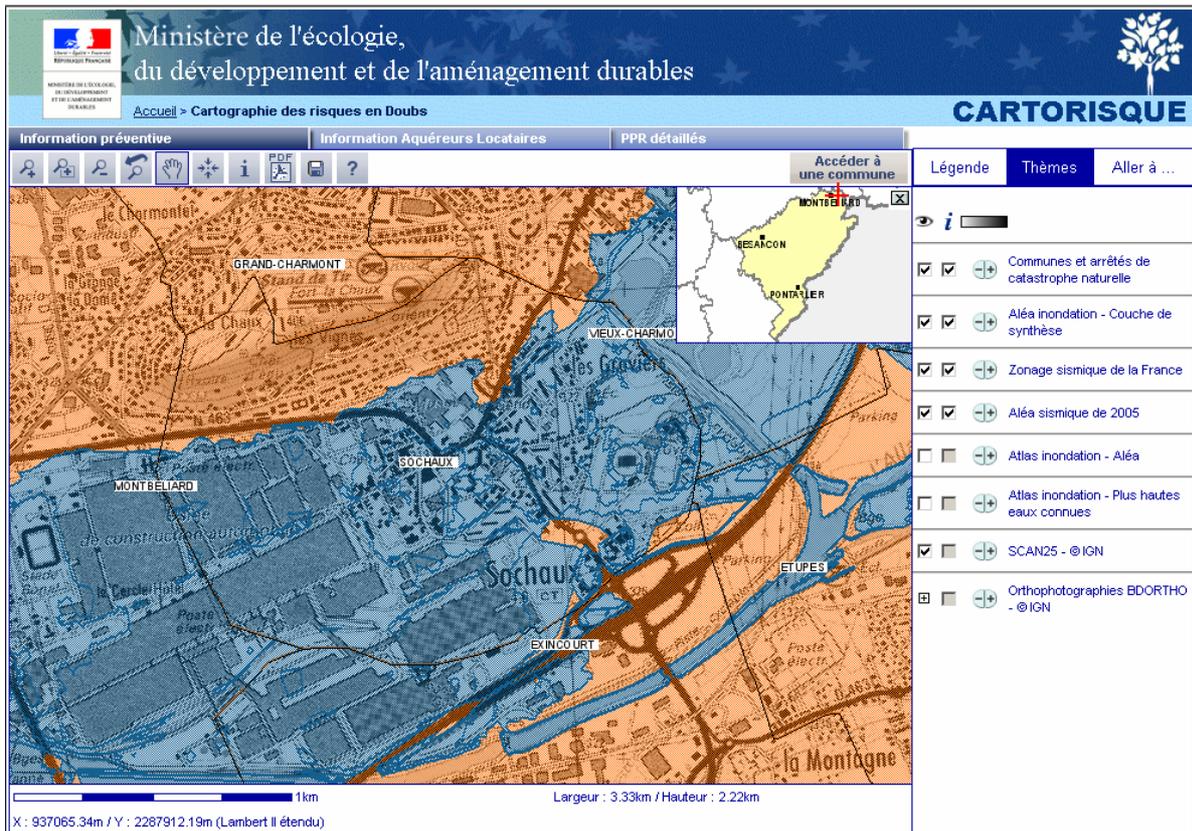


Fig. 38 : Atlas des zones inondables – Sochaux (25) - Fond de carte Bd topo IGN 25

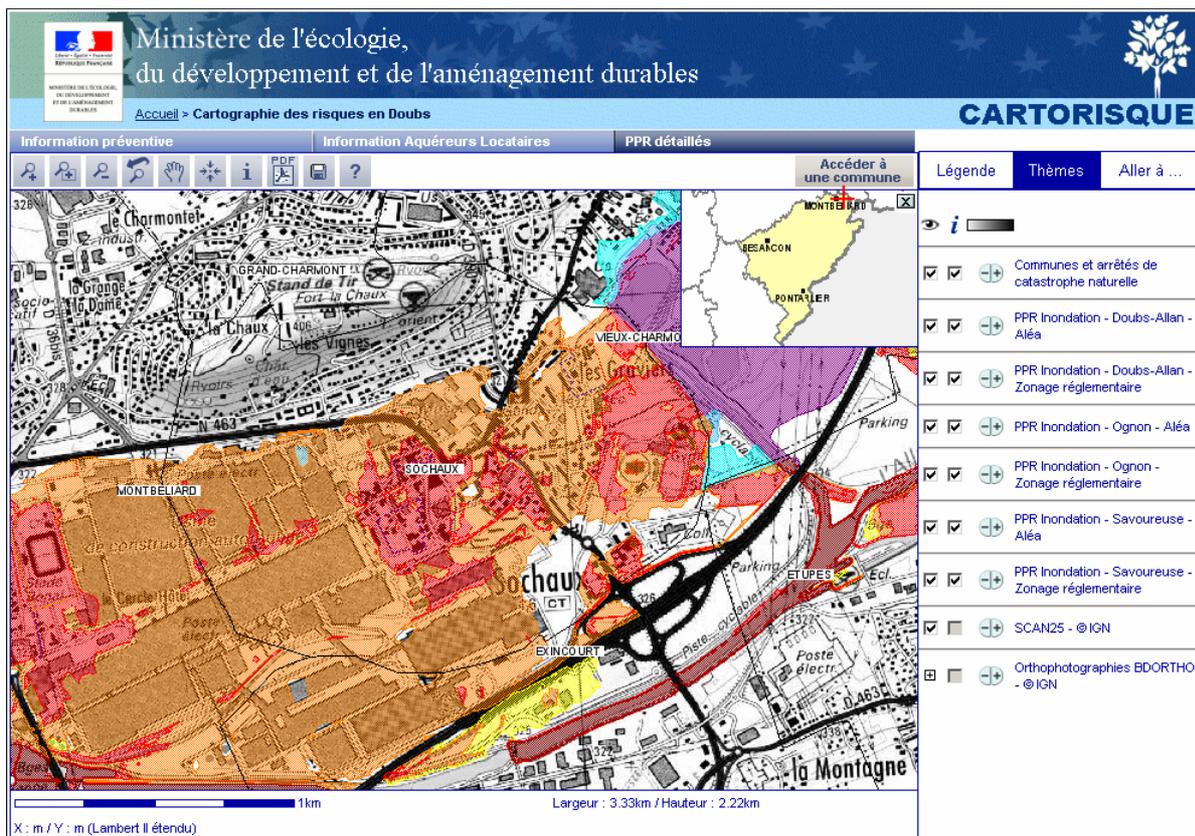
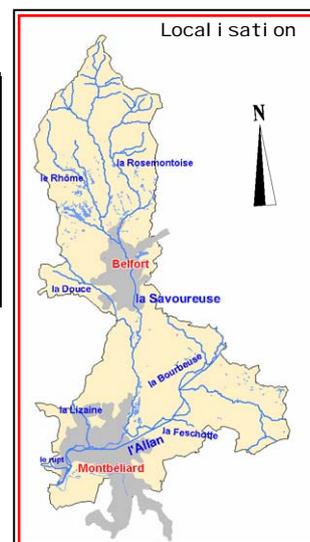


Fig. 39 : Atlas des PPR - Sochaux (25)- Fond de carte Bd Ortho IGN 25

ACTI ON A5

Rédaction des DCS (Porté à connaissance) et des DICRIM

Maître d'ouvrage	ETAT (préfectures 25 et 90) - Communes	
Territoire concerné	l'ensemble du territoire du PAPI	
Planning de réalisation	2004-2007	
Coût prévisionnel initial	100 000,00 €	Aide auprès des préfectures pour amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations.
Travail réalisé en interne par les préfectures et les communes		

*Action en cours*

Contexte de l'action

Dans le but de réduire la vulnérabilité des populations exposées, le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a développé sur cinq ans un vaste programme d'information préventive dans les 5 000 communes à risques de France, par l'intermédiaire des préfectures et des collectivités territoriales.

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances et sur les mesures de sauvegarde prévues pour l'en protéger.

Sur la base du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), document général à l'échelle départementale, (mis à jour pour le département du Doubs en 2003 et octobre 2005 pour le Territoire de Belfort), le Dossier Communal Synthétique (DCS) est établi conjointement entre l'Etat et la commune, il est notifié par la préfecture. Il a une vocation communale : il permet au maire de développer l'information préventive dans sa commune. Les DCS sont appelé aujourd'hui Porter à Connaissance. Par ailleurs, le maire réalise le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

Cette fiche action consiste à aider les préfectures à amender ces documents d'information sur le risque inondation de manière à les rendre cohérents et compatibles avec les actions menées dans le cadre du Plan de Prévision des inondations. Concrètement, cette action a consisté à apporter toutes les nouvelles données sur le risque inondation pour mettre à jour les DCS et éventuellement les DICRIM.

Actions engagées

Sur le territoire du PAPI, entre 2004 et 2007, 11 communes ont réalisé leur Porter à Connaissance et leur DICRIM (Essert, Dorans, Bermont, Meroux et Charmois). 37 communes les avaient déjà au 1^{er} janvier 2004. A noter également que 13 communes du Territoire de Belfort ont réalisé leur PCS durant l'année 2004.

A l'analyse de la carte d'état d'avancement de ces documents communaux, on remarque que les communes à forts enjeux et celles pour lesquelles le risque est important ont majoritairement réalisé leur PCS, leur DICRIM ou leur Porter à Connaissance.

Perspectives

Le Plan communal de sauvegarde (PCS) est un outil d'aide à la décision en cas d'accident majeur ou de crise communale particulière. C'est un document à destination du maire, de ses suppléants et de toutes personnes impliquées dans l'organisation de crise communale (élus, personnels communaux, citoyens). Il a été rendu obligatoire pour les communes dotées d'un PPR à la suite de la Loi risque Bachelot de 2003 (décret de septembre 2005).

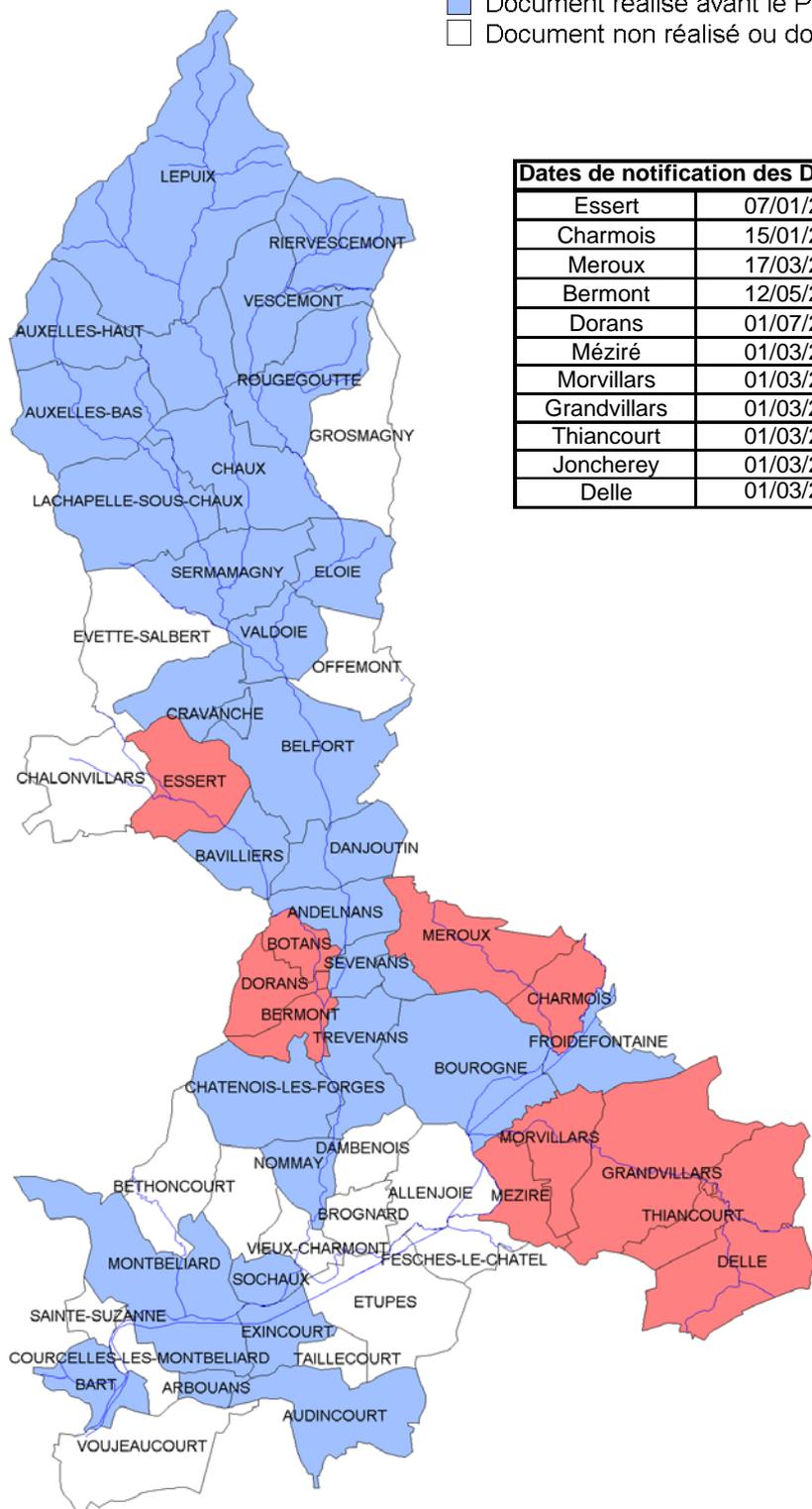
Une vingtaine de communes du PAPI ont déjà entamé la réalisation de leur PCS (Belfort, Valdoie, Sermamagny, Botans par exemple) d'autres l'ont terminé (Bermont, Evette-Salbert, Offemont).

Ce document a un intérêt capital en terme de prévention du risque et la réalisation d'un maximum de PCS devra être un objectif pour les années à venir.

Dans le cadre de la poursuite du programme, la réalisation des PCS -déjà bien entamé sur le territoire du PAPI- devra être inscrit dans le cahier des charges des actions à mener.

Etat d'avancement de la réalisation des DCS ou Porter à Connaissance sur le territoire du PAPI

- Document réalisé durant le PAPI
- Document réalisé avant le PAPI
- Document non réalisé ou données manquantes



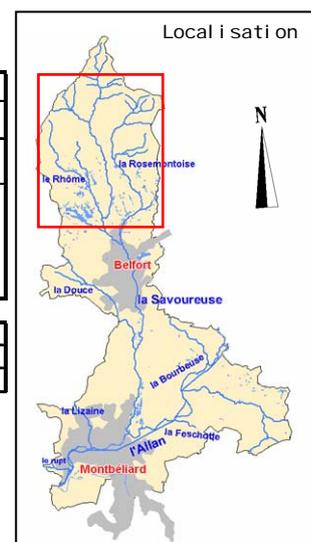
Dates de notification des DCS, DICRIM et PaC (période PAPI)		
Essert	07/01/2004	DCS + DICRIM
Charmois	15/01/2004	DCS + DICRIM
Meroux	17/03/2004	DCS + DICRIM
Barmont	12/05/2004	DCS + DICRIM
Dorans	01/07/2004	DCS + DICRIM
Mézière	01/03/2007	Porter à Connaissance
Morvillars	01/03/2007	Porter à Connaissance
Grandvillars	01/03/2007	Porter à Connaissance
Thiancourt	01/03/2007	Porter à Connaissance
Joncherey	01/03/2007	Porter à Connaissance
Delle	01/03/2007	Porter à Connaissance

Fig. 40 : Etat d'avancement de la réalisation des DCS ou Porter à Connaissance sur le territoire du PAPI. (Sources : Préfectures 90 et 25). **Mise à jour de juin 2007**

ACTION B1

Installation de limni graphes

Maître d'ouvrage	ETAT (DIREN Franche-Comté)			
Territoire concerné	sous bassins versants de la Savoureuse			
Planning de réalisation	Octobre 2004			
Coût prévisionnel initial	40 000,00 €	Travaux d'installation de limni graphes sur les sous bassins versants de la Savoureuse le plus en amont possible, afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.		
Coût final de l'opération	20 694,70 €			
Financements	Subventions	CREDITS ETAT	20 694,70 €	engagé en 2004
		ETAT / ATSR	-	
		FEDER	-	



Action terminée

Contexte et actions engagées

Afin de compléter l'instrumentation de la Savoureuse en amont de l'agglomération de Belfort, une instrumentation complémentaire a été réalisée portant sur l'implantation de stations de mesure sur les principaux cours d'eau du bassin versant, le plus en amont possible. Ceci a été réalisé afin de permettre de mesurer l'évolution de la crue et d'améliorer les délais disponibles pour la prise de décision.

Suite à une étude préalable des points d'implantation de ce nouveau réseau de mesures ont été définis. Une Station a été installée à Rougegoutte sur la Rosemontoise, l'autre à Lachapelle-sous-Chaux sur le Rhôme. Cette action s'est terminée en octobre 2004



Fig. 41 : Echelle limnimétrique sur la Rosemontoise en crue à Rougegoutte.



Fig. 42, 43, 44 : Installation de la station limnimétrique à Rougegoutte sur la Rosemontoise (oct. 2004)

Au-delà, et après obtention de séries longues, les mesures ainsi effectuées devraient permettre d'envisager une gestion active des bassins de rétention, afin d'optimiser l'emploi des volumes de stockage ; ceux-ci sont en effet répartis sur plusieurs cours d'eau, dont le comportement est très variable suivant les épisodes de crue.

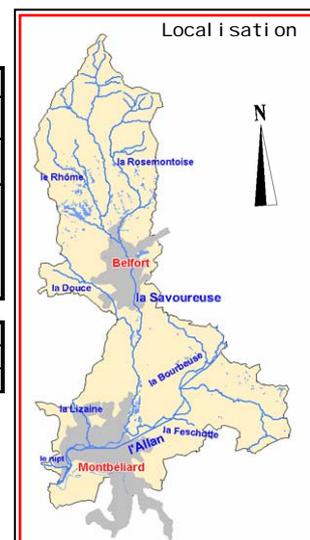


Fig. 45 : Etalonnage de la station limnimétrique de la Lachapelle sous Chaux sur le Rhône en crue

ACTI ON B3

renforcement de la prévision des crues

Maître d'ouvrage	ETAT (DIREN Franche-Comté)			
Territoire concerné	Le bassin versant de la Savoureuse			
Planning de réalisation	Action réalisée durant l'été 2006			
Coût prévisionnel initial	200 000,00 €	Mise en oeuvre des outils nécessaires pour le renforcement de la prévision des crues. Il s'agit ici de réaliser une campagne de levés topographiques sur le bassin versant de la Savoureuse et particulièrement sur le haut bassin.		
Coût final de l'opération	149 500,00 €			
Financements	Subventions	CREDITS ETAT	-	engagé en 2006
		ETAT / ATSR	149 500,00 €	
		FEDER	-	



Action terminée

Contexte et description de l'action

Dans le cadre du SPC (Service de Prévision des crues), la prévision des crues sur les têtes de bassin versant doit être étudiée par le biais d'analyses hydrologiques poussées (caractérisation du fonctionnement des bassins versants).

L'amélioration de la prévision hydrométéorologique et de l'analyse hydrologique est l'objet de cette action. Pour ce faire, La DIREN Franche-Comté a décidé de lancer une grande campagne de levés topographique sur le territoire du bassin versant de la Savoureuse. Ces données sont nécessaires pour la réalisation de l'étude globale hydrologique et hydraulique de fonctionnement du bassin de la Savoureuse qui permettra, grâce à son analyse poussée du fonctionnement hydrologique des sous-bassins versant de la Savoureuse d'améliorer, dans ce secteur, la connaissance de la genèse des crues et la prévision de ces dernières.

L'étude hydrologique et hydraulique de la Savoureuse permettra aux collectivités territoriales de posséder des programmes ou des macros pour la prévision qui seront développées de manière à simuler la chronologie des événements et leur intensité (variation des temps de propagation et temps de montée avec le fonctionnement des ouvrages, estimation des temps de remplissage successifs, combinaison de période de retour différentes etc...) avec les cotes associées.

La campagne de levés topographique, préalable à cette étude a fait l'objet d'un marché passé entre l'Etat et le prestataire G2b (Nantes) notifié le 20/10/2005 et terminé le 31/10/2006. Les prises de vue ont été réalisées durant l'été 2006.

Description technique des données acquises

Ces levés topo ont été réalisés par survol aérien, par laser (LIDAR) pour le MNT et par photogrammétrie pour les autres données (orthophotoplans, vectorisation...).

MNT et MNE : Les données du modèle numérique de terrain et du modèle numérique d'élévation reprennent les coordonnées (X,Y,Z) sur l'ensemble du secteur levé. La précision planimétrique est de 30 cm et 10 cm pour l'altimétrie. Les fichiers sont classés selon 3 densités de points : 1 m, 5m et 25m.

Le MNE suit une classification thématique qui dissocie les fichiers (bâti, forêts, infrastructures et autres).

Les données MNT/MNE sont livrées sous la forme SIG au format MapInfo et de manière vectorielle mais aussi sous forme Raster pour faciliter le travail de certains destinataires de ces données. En effet, l'interpolation des données ponctuelles a été réalisée par G2B pour obtenir un MNT/MNE continu sur le territoire levé et pour réaliser plus aisément des manipulations 3D.

Orthophotoplans : Dans le cadre de sa mission, G2B a réalisé des orthophotoplans « couleur vraie » (RVB) de précision ; 14 cm d'acquisition et restitution du pixel à 20 cm ainsi que des orthophotoplans infrarouges (IRC).

Vectorisation / Numérisation : De manière à faciliter le travail informatique et cartographique, G2B a vectorisé l'occupation des sols à partir des orthophotos réalisées. Cette numérisation est volontairement très simplifiée par rapport au travail classique de photorestitution d'un géomètre expert. Ce fond de plan suffit à la bonne réalisation du travail cartographique demandé dans le cadre de l'étude.

On distingue dans cette partie 3 sources d'informations :

- la réalisation des courbes de niveau interpolées à partir des données LIDAR et à 3 densités (1m, 5m et 25m).
- l'occupation des sols en vectorielle et format MapInfo : bâti, végétation, eaux, lignes de ruptures, ponts, rails, parkings, canevas IGN.
- l'altimétrie (X,Y,Z) aux nœuds des objets « occupations des sols » dans des fichiers distincts.

Le coût de la campagne de levés topographique réalisée le prestataire G2b s'élève à 149 500 € HT et a été financée entièrement par des crédits ATSR. Pour information, le montant initialement alloué à cette action était de 200 000 €.



Fig. 46 : Comparaison entre la Bd orthophoto IGN (à gauche) et l'orthophoto issu de la campagne de levés topographiques G2b de précision 20 cm (à droite). (Valdoie – 90)

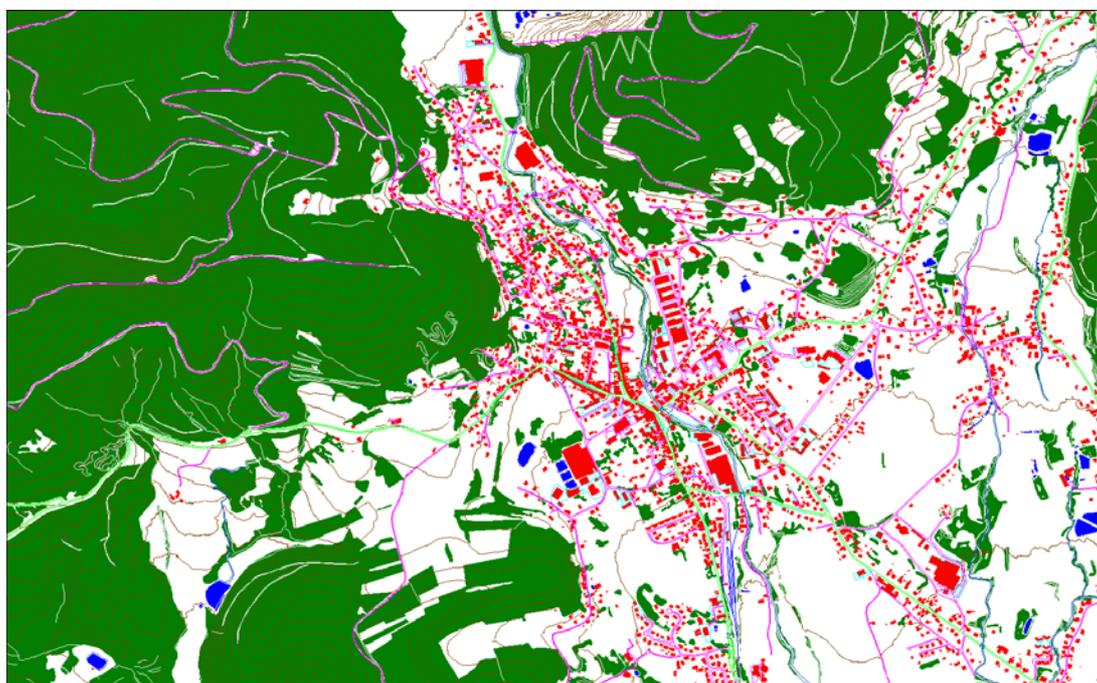


Fig. 47 : Exemple de rendu par vectorisation de l'occupation du sol. (Giromagny – 90)

PERSPECTIVES

Forts de ces quatre années de mise en œuvre et de collaboration entre les différents partenaires du PAPI, les cosignataires de la convention ont émis le souhait de renouveler l'expérience. Ils ont d'ores et déjà établi des grandes orientations pour la poursuite du PAPI sur le bassin de l'Allan et de la Savoureuse notamment dans le domaine de la prévention des inondations.



Orientations pour la poursuite du programme d'actions de prévention des inondations sur le bassin de l'Allan et de la Savoureuse

1. La durée du PAPI : une planification sur 3 à 5 ans

La durée du programme d'action de prévention des inondations, établie sur 3 ans, semble, au vu de l'état d'avancement des actions trop faible. Le Conseil Général du Territoire de Belfort et la CAPM sont unanimes pour faire ce constat.

L'étude et le lancement du marché, les phases d'études souvent lourdes, les procédures d'autorisations et la phase travaux en elle-même ne peuvent être réalisés intégralement en trois années, d'autant que les actions nécessitent souvent d'être échelonnées, notamment sur le territoire de la CAPM.

Ainsi, il faudrait envisager et développer l'idée d'une planification réaliste des actions à engager dans le cadre du PAPI II basée sur une durée de 3 à 5 ans. Celle-ci permettra d'inscrire et de planifier efficacement les budgets pour les collectivités.

3. Le report des dernières opérations de travaux de protection non réalisées

Le PAPI sur le territoire de l'Allan et de la Savoureuse contient un très lourd volet de travaux de protection nécessitant beaucoup de temps et des financements importants. Les actions initiées lors du premier programme vont se prolonger jusqu'en 2009. Ceci sera à prendre en compte pour la poursuite du programme d'autant qu'à l'issue de la révision du PPRI Savoureuse/Rhône/Rosemontoise, des travaux de protections rapprochées des lieux habités les plus vulnérables, prévus au premier PAPI parallèlement aux actions de réduction de la vulnérabilité, seront engagés par le Conseil Général du Territoire de Belfort.

2. Une nécessité d'orientation des actions vers une optique de prévention

La priorité sera donnée à un certain nombre d'actions dans le domaine de la prévention des inondations, dont notamment : l'élaboration des PCS, la révision des PPRI, les programmes de sensibilisation et de communication, le développement de la culture du risque (pose de repères de crue), la réduction de la vulnérabilité ou la maîtrise foncière des lits majeurs. Une partie de ces actions était au programme du premier PAPI. Leurs priorités de réalisation ayant été souvent éclipsées par les lourdes opérations de travaux de protections nécessaires sur ce territoire à forts enjeux, elles seront reconduites pour un éventuel second PAPI.

Certaines d'entre elles sont sujettes à une attention particulière de la part des collectivités cosignataires :



2.1. La réduction de la vulnérabilité

Une réflexion sur la mise en place d'une politique de réduction de vulnérabilité sur le secteur du PAPI (fiche action C9 et C10 de la convention PAPI) n'a pu débuter que tardivement. Et ceci pour plusieurs raisons :

- Le cadre juridique d'une intervention de réduction de vulnérabilité n'a été précisé qu'en fin d'année 2007.

- Il s'agit d'un concept novateur, sans réel retour d'expérience. C'est pourquoi, l'EPTB Saône Doubs souhaite, dans un premier temps, acquérir une très bonne connaissance technique et juridique sur la réduction de vulnérabilité par concertation avec les différents acteurs de terrain amenés à travailler sur ce sujet et notamment avec les autres EPTB.

L'agglomération Belfortaine, traversée par la Savoureuse, servira de terrain-laboratoire afin d'établir une méthodologie d'identification du bâti vulnérable au risque d'inondation qui sera étendu, par la suite, aux autres secteurs sensibles du bassin versant. L'étude hydraulique pour la révision du PPRI, qui préconisera une réduction de la vulnérabilité des bâtiments le plus exposés, est en cours de réalisation. Dès les résultats de cette étude d'aléa obtenus (hauteurs d'eau et vitesses), une méthodologie mise en place par l'animateur PAPI pourra être testée.

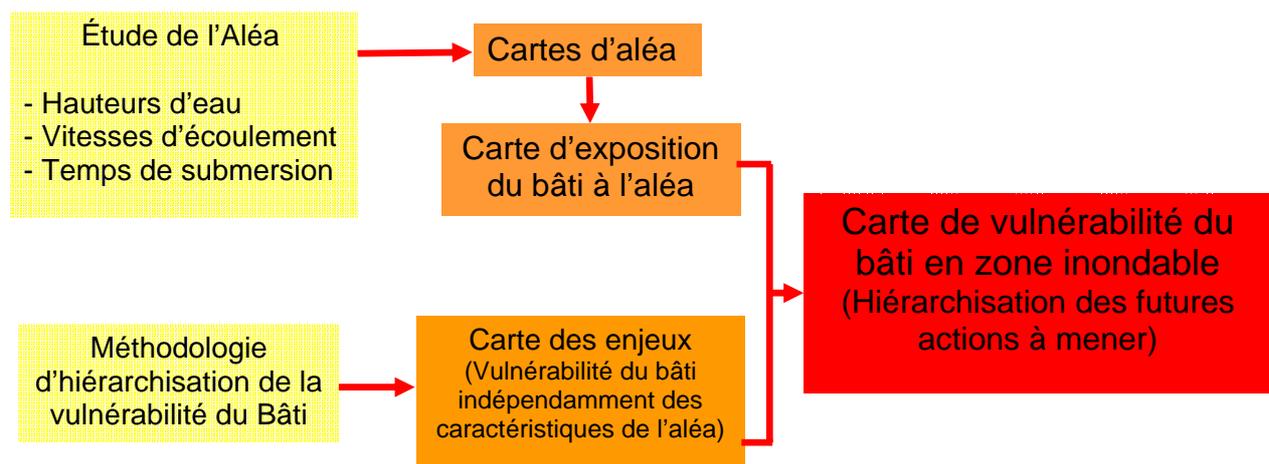


Fig. 48 - Méthodologie consistant à sélectionner les bâtiments en zone inondable pour l'application d'actions de réduction de la vulnérabilité

Cette méthodologie consiste à identifier dans un premier temps le bâti vulnérable vis-à-vis de l'aléa seul. Pour chaque bâtiment en zone inondable, la hauteur d'eau moyenne en crue centennale a été calculée. Une analyse des données a permis d'établir une échelle d'intensité de vulnérabilité vis-à-vis de l'aléa

Un second travail sur la structure du bâti sera mené afin de connaître la cote de la hauteur d'eau au rez-de-chaussée des bâtiments et l'utilisation ou non par les occupants des niveaux inondés. Un troisième travail d'analyse des enjeux sera mené parallèlement afin de connaître la vulnérabilité du bâti indépendamment des caractéristiques de l'aléa.



Une fois la méthodologie établie et expérimentée, elle pourra être appliquée aux zones les plus vulnérables et notamment sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard.

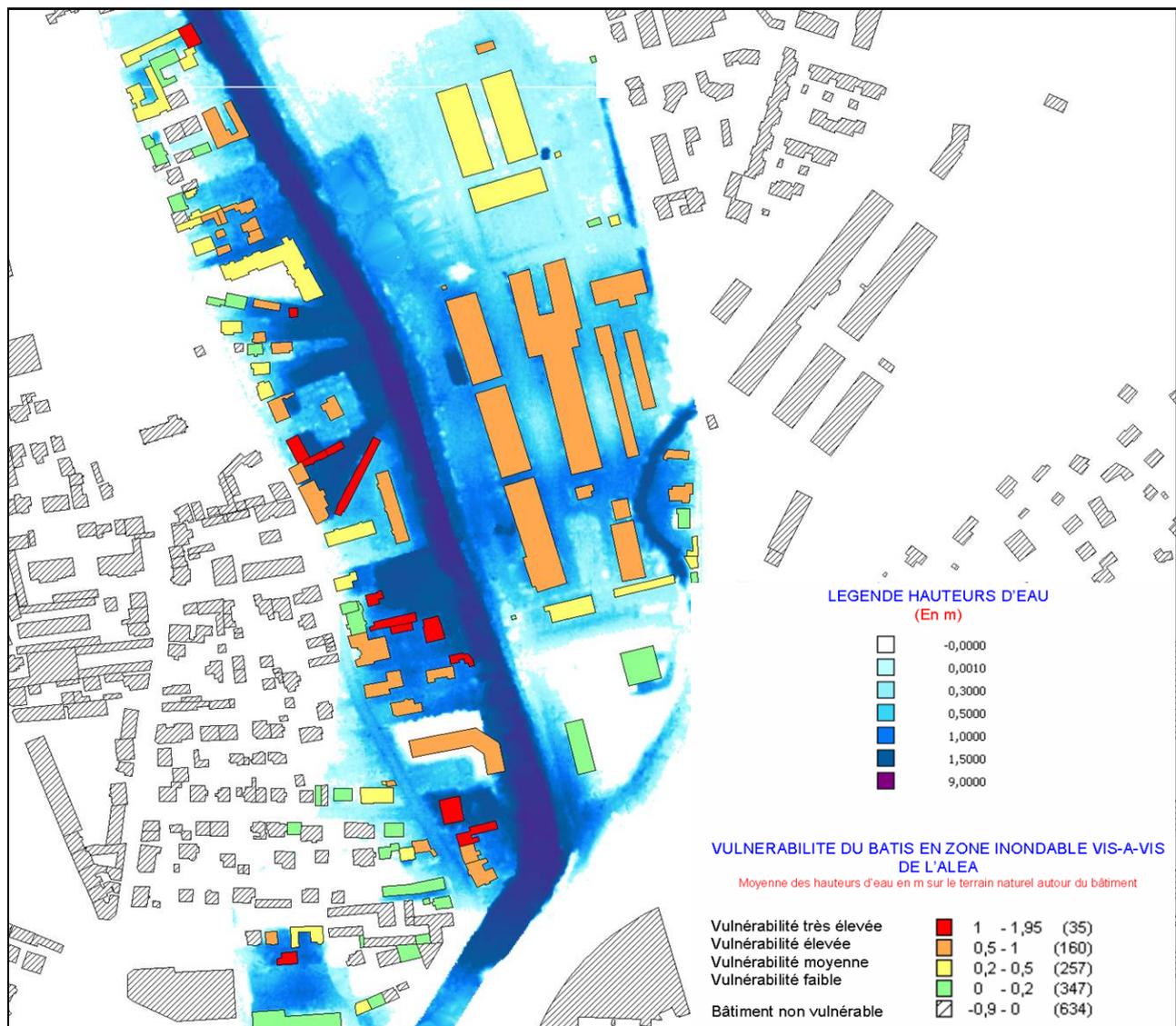


Fig. 49 : Exemple de cartographie de vulnérabilité du bâti vis-à-vis de l'aléa crue centennale (Belfort secteur Atria - rue du magasin) – hauteurs d'eau crue fév. 1990 estimées

Dans un second temps, viendra le travail de diagnostic localisé de la vulnérabilité sur les bâtiments identifiés préalablement (entreprises et habitats privés), dans le cadre de la réglementation qu'imposera le PPRI et en liaison avec les acteurs locaux et les riverains. Ce travail sera accompagné de campagnes de communication (réunions, plaquettes informatives (fig. 50), site Internet...



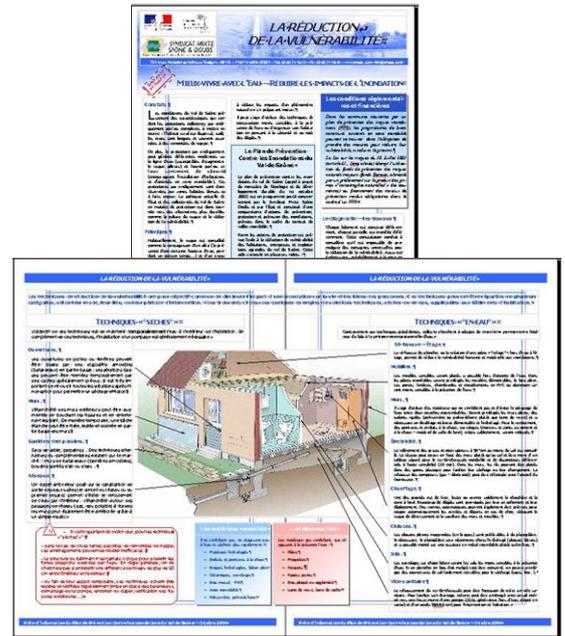
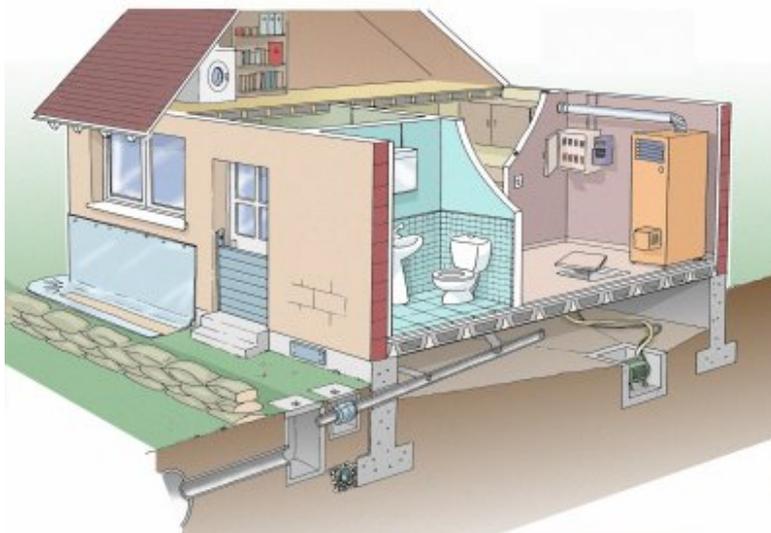


Fig. 50 : Exemple d'une opération de communication sous forme de plaquette menée par l'EPTB Saône & Doubs sur la réduction de vulnérabilité qui sera adaptée au territoire de l'Allan et de la Savoureuse.

Les collectivités associées à l'EPTB Saône & Doubs comptent s'engager pleinement et ambitieusement dans la réduction de la vulnérabilité des bâtiments en zone inondable. Une politique coordonnée à l'échelle des territoires de la CAPM et du territoire de Belfort sera mise en place à l'issue de l'étude hydraulique et hydrologique du bassin versant de la Savoureuse. Un partenariat avec les groupes d'assurances sera également recherché.

2.2. Information, prévention et sensibilisation à la culture du risque

➤ Culture du risque : la sensibilisation de la population au risque inondation

Sur la période 2007-2011, dans le cadre de l'action C3 du PAPI Allan-Savoireuse, la Communauté d'Agglomération conduit une opération ayant pour objectif de développer la culture du risque inondation.

D'autres volets de la culture du risque seront abordés dans les années à venir, dans le cadre d'un PAPI 2. Toutes les actions devront permettre de développer la culture du risque inondation afin de faire évoluer les comportements du grand public.

Dans un premier temps, à partir de l'évaluation et du bilan du volet 1 qui sera dressé (nombres de personnes sensibilisées, manifestation grand public...) il sera décidé si l'opération pourra être reconduite, pérennisée et/ou intégrée de manière plus globale dans d'autres thématiques éducatives comme la gestion de la ressource en eau.



Pour aller plus loin dans ce domaine et dans le cadre d'un PAPI 2, le concept de culture du risque sera largement repris, non seulement adapté au reste du territoire mais aussi décliné sous d'autres formes. Il est d'ores et déjà prévu deux autres volets de réalisations :

➤ **La mémoire du risque**

Les collectivités s'attacheront à partir de leurs expériences (notamment celle de la CAPM), de la place de l'observatoire des inondations et des résultats des études hydrauliques réalisées sur son territoire, à favoriser l'implantation de repères de crues sur les bâtiments.

Une solide expérience a déjà été acquise par l'EPTB Saône Doubs sur ce travail dans la vallée de la Saône. Des plaques similaires (nomenclature officielle) seront installées sur le territoire du PAPI.



Fig. 51 : Nomenclature utilisé à l'échelle nationale pour les plaques de repères de crue

➤ **L'information du grand public**

Par l'intermédiaire des sites Internet des collectivités ou d'expositions, le grand public pourra être informé sur le risque d'inondation. Des plaquettes d'information seront réalisées (par exemple : les droits et les devoirs des riverains, les bons comportements à adopter, ...). Un lexique du vocabulaire en matière d'inondation et d'hydraulique sera réalisé afin que chacun adopte un langage commun. La mise en place de bornes disposées dans les mairies sera également étudiée.

➤ **L'observatoire des inondations de la Savoureuse et de l'Allan**

A l'image de celui sur le Doubs, un observatoire des inondations sera très prochainement créé pour la Savoureuse et de l'Allan. Il s'agit de constituer une base de données historique sur les inondations sur le territoire du PAPI par la collecte d'un maximum de données pouvant caractériser chacune des crues passées et à venir (revue de presse, photos, vidéo, base de données hydrométéorologiques, données SIG). Ce travail est nécessaire pour réaliser des opérations de sensibilisation à la culture du risque.



➤ **La prévention du risque de rupture de digue**

Les expertises et les études de dangers liés au risque de rupture des digues intéressent la sécurité publique. Les collectivités qui ont la maîtrise d'ouvrage sur ces études travailleront avec les services de l'Etat et la sécurité civile afin prévenir le risque de rupture de digue et d'améliorer les systèmes d'alerte et de secours.

A l'image de la démarche ayant aboutie à la certification ISO 9001 engagée par la CAPM pour la maintenance et l'entretien des ouvrages de protection contre les inondations, les cosignataires d'un PAPI 2 travailleront, dans une perspective de développement durable, à favoriser l'émergence d'une véritable conscience du risque dans la population.



ANNEXES



30 novembre 2007 • Le Moniteur

INONDATIONS

Des digues fusibles évitent une rupture par surverse

La communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard a choisi la solution des digues fusibles pour optimiser son dispositif de lutte contre les crues de l'Allan. En 2004, un diagnostic a remis en cause l'efficacité de la digue du bassin de surstockage de 400 000 m³, implanté sur la commune de Brognard, après l'aménagement de la zone d'activités Technoland, sur une partie de la zone d'expansion naturelle des crues de cet affluent du Doubs.

Pour protéger la ville de Montbéliard des crues d'un débit supérieur à 350 m³/seconde (crue centennale), une nouvelle digue a été construite au plus près du bras principal de la rivière. L'ouvrage, encadré par deux culées de fermeture, est équipé sur toute sa longueur (60 mètres) de dix hausses fusibles en béton armé de 5,50 mètres de long et 1,10 mètre de haut chacune et d'un poids unitaire de 4,5 tonnes. Fixés au seuil de la digue, ces modules indépendants,

fabriqués en ateliers et reliés par des joints d'étanchéité, constituent un écran étanche. Ils sont surmontés d'un labyrinthe vertical en acier dans lequel l'eau s'engouffre lors de crues importantes. Sous la pression de l'eau, les éléments réglés à différentes hauteurs basculent en séquence. Le premier se déverse pour une crue de 75 ans et le dernier pour une crue de 1000 ans.

Aucun apport d'énergie. Disposition particulière liée à la localisation du dispositif, isolé de la ville, une chambre en béton protège le labyrinthe de l'intrusion d'un objet ou d'une personne. De plus, un joint sec horizontal sur tout le pourtour de la base des hausses préserve l'étanchéité du système d'un éventuel vandalisme. «La solution apportée par les digues fusibles d'Hydroplus ne nécessite aucun apport d'énergie. Elle est plus fiable et moins coûteuse que les vannes, tant en construc-



Pays de Montbéliard. Fabriquées en atelier, les hausses fusibles en béton armé de 5,50 mètres de long et 1,10 mètre de haut chacune basculent en séquence sous la pression de l'eau.

tion qu'en entretien, et bien que les éléments qui auront basculé devront être remplacés, le coût de leur reconstruction est faible par rapport au coût de fonctionnement d'un ouvrage mécanisé», explique Arnaud Bollery, chargé de mission sur la lutte contre les inondations à la communauté d'agglomération. Pour le maître d'ouvrage, ce projet est «une réussite technique et humaine». Le chantier a été interrompu pendant trois semaines à cause d'une crue exceptionnelle, le 9 août, qui a totalement submergé les lieux. Les travaux réalisés ont dû être totalement repris. Ils se-

ront normalement achevés avant les crues de l'hiver, à la fin du mois de novembre.

CHRISTIANE PERRUCHOT ■

Fiche technique

- ▶ **Maître d'ouvrage :** Communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard.
- ▶ **Maître d'œuvre :** groupement ISL-Sialis (Paris).
- ▶ **Entreprises :** GTM, terrassement (Richwiller) - Richert, béton (Pfostatt) - Hydroplus, hausses.
- ▶ **Coût :** 637 000 euros.
- ▶ **Financement :** communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard et Diren de Franche-Comté.
- ▶ **Délais :** travaux du 1^{er} juin à fin novembre 2007.

Digue fusible, bassins de rétention de l'Allan près de Montbéliard
Article du *Moniteur* du 30 novembre 2008-03-27

Page suivante : Plaquette à destination des riverains dans le cadre de l'aménagement de la vallée de la Feschotte et réalisée par la CAPM.



PROGRAMME D'ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS ALLAN SAVOUREUSE

Les causes des débordements actuels

Les débordements de la Feschotte se produisent quasiment tous les ans. Les premiers débordements se produisent respectivement à partir de :

- ✦ 4 m³/s dans Feschés-le-Châtel, en amont et en aval du pont du 18 novembre
- ✦ 5 m³/s dans Badevel, au droit de la rue de Mavuron

➤ **Les ponts et passerelles** : Ils présentent une section insuffisante et rehaussent les niveaux d'eau en amont.



Grille du petit Pont faisant obstacle aux crues



Section rétrécie au droit du pont d'accès au stade



Hauteur libre limitée sous le pont de Badeville

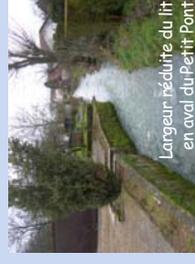
➤ **Les rétrécissements du lit** : En de nombreux endroits, le lit de la Feschotte est trop étroit pour permettre l'écoulement des crues sans débordement.



Réaménagement du lit en amont du pont de Méziré



Lit canalisé et couvert (rue de Verdun)

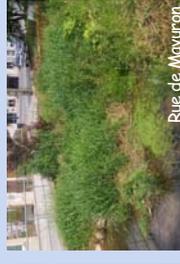


Longueur réduite du lit en aval du Petit Pont

➤ **L'engravement du lit** : Dans la traversée de Badevel, le lit est encombré de dépôts d'alluvions qui aggravent les risques de débordements.



Place publique



Rue de Mavuron

➤ **La faible capacité hydraulique du canal du Quesné** : Elle est limitée à 1m³/s, ce qui entraîne des inondations dans le quartier de la rue du Maro.

Phasage des travaux

Le démarrage des travaux est prévu début 2008.

Dérivation des réseaux en bordure du lit Réalisation du nouveau lit au droit de l'usine Badeville et du pont d'accès à l'usine	1 ^{er} trimestre 2008
Suppression des atterrissements dans le lit à Badevel	Entre juin et septembre 2008
Elargissement du lit dans la traversée de Feschés-le-Châtel Travaux sur voirie	Travaux dans le cours d'eau à réaliser en période de basses eaux Entre juin et septembre 2008
Réalisation de la digue de la retenue de Dampierre-les-Bois.	Travaux de terrassements à réaliser en période chaude et ensoleillée Printemps et automne 2008
Revégétalisation des berges du cours d'eau et plantation des abords.	Travaux à réaliser durant les périodes de repos végétatif



Maître d'Ouvrage

Maître d'œuvre



Travaux de protection contre les inondations de la Feschotte Feschés-le-Châtel, Dampierre-Les-Bois et Badevel

Contexte

A Badevel et à Feschés-le-Châtel, les habitations en bordure de la Feschotte sont soumises à un risque d'inondation fréquent. C'est pourquoi la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM) lance un programme de travaux sur le cours d'eau visant à réduire les dommages liés aux crues courantes. L'efficacité à long terme et la pérennité de ces aménagements seront assurées par l'entretien régulier des berges de la Feschotte, qui incombe légalement aux riverains.

Le projet d'aménagement a fait l'objet entre le 23 avril et le 30 mai 2007 d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique et à l'autorisation d'exécuter les travaux au titre du code de l'environnement (Déclaration d'Intérêt Général et loi sur l'Eau).

Description générale des travaux

Les travaux permettront de supprimer les débordements de la Feschotte à Feschés le Châtel et à Badevel pour une crue de période de retour proche de dix ans. Le débit de dimensionnement des ouvrages est respectivement de 12 m³/s dans la traversée de Feschés-le-Châtel, 7 m³/s dans la traversée de Badevel.

Les travaux comprennent :

- **A Feschés-le Châtel**
 - ✦ La création d'un nouveau lit pour la Feschotte au droit de l'usine Badeville et la construction d'un nouveau pont pour l'accès à l'usine
 - ✦ L'élargissement du lit actuel de la Feschotte, entre le stade et le pont de Méziré
 - ✦ Le traitement des berges de la Feschotte à l'aide de techniques végétales et avec des ouvrages en gabions
 - ✦ La suppression d'une des deux passerelles d'accès au stade de football
 - ✦ La reconstruction des ponts et des passerelles franchissant la Feschotte au gabarit du nouveau lit
 - ✦ La construction d'un ouvrage permettant de limiter le débit transitant dans le canal du Quesné en période de crue
- **A Badevel**
 - ✦ La reprise d'entretien du lit de la Feschotte entre le pont de la rue de la Poste et le pont de la rue de Mavuron
 - ✦ Le rehaussement local de la chaussée de la rue de Mavuron
- **A Dampierre-les-Bois**
 - ✦ La construction d'une « retenue sèche » permettant de stocker temporairement le volume d'eau soustrait aux inondations dans Feschés-le-Châtel après recalibrage du ruisseau

Coût global des travaux

Le coût global des travaux est estimé à 2,9 M€ HT. Les travaux seront financés avec l'aide de l'Etat : Programme « Avenir du territoire entre Saône et Rhin ».

Les travaux à Fesches-le-Châtel

↻ La création d'un nouveau lit dans la traversée de l'usine Bedeville

Le lit fortement contraint sous l'usine Bedeville conduit à proposer la création d'un nouveau lit à ciel ouvert à l'extérieur des bâtiments de l'usine. Le linéaire concerné est de 230 mètres entre la dérivation amont qui se situera au droit du pont d'accès à l'atelier municipal et la restitution aval située en amont du stade de football.



↻ L'élargissement du lit entre le lit et le pont de Méziré

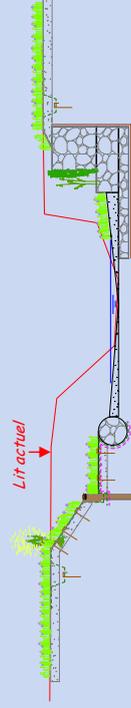
Les aménagements portent sur un linéaire de 1 075 m. Ils ont été définis pour permettre l'écoulement de la crue de projet sans débordement tout en limitant les emprises des travaux sur les terrains privés.

Le traitement paysager des berges vise à favoriser la réappropriation du lit par les riverains (berges douces avec bernes submersibles), faciliter les accès au lit, et améliorer la qualité environnementale du cours d'eau.

Lorsque les emprises disponibles ne permettent pas un retalutage doux des berges, un soutènement en gabions est prévu.

Le recul des berges varie d'un secteur à l'autre. Il est d'environ :

- ✦ 1 m en amont de la rue du Petit Pont
- ✦ 2 à 4 m entre la rue du Petit Pont et la rue des Voironnes
- ✦ 2 à 3 m en aval de la rue du 18 novembre



Exemple d'aménagement du lit (rue de Verdun)

Les travaux à Badevel

Ils comprennent :

- ✦ La suppression des dépôts d'alluvions dans le lit entre le pont de la rue de la Poste et le pont de la rue de Mavuron
- ✦ Le confortement du mur en rive droite en aval de la passerelle place de la Poste
- ✦ Le rehaussement de la chaussée de la rue de Mavuron d'environ 20 cm au droit du rejet d'eaux pluviales constituant un point bas

↻ Le dispositif de contrôle des débits dans le canal du Quesné

Le dispositif limitera le débit d'entrée dans le canal du Quesné en période de crue, afin de supprimer les débordements de ce dernier au droit du quartier de la rue du Maroc.

Il sera situé en aval immédiat de l'ouvrage de dérivation actuel et nécessitera la création d'un canal de restitution des débits du canal vers la Feschotte.



↻ La reconstruction des ponts et des passerelles

Les ponts et passerelles seront reconstruits pour être totalement « transparents » aux écoulements des crues.

Les travaux comprennent la démolition et la reconstruction de trois ponts routiers (pont d'accès au stade, pont de la rue du petit pont et pont du 18 novembre) et de quatre passerelles piétonnes (passerelle de la Fontaine, passerelle des troènes, passerelle de la propriété Comastri, passerelle de la propriété Dehos). Un pont sur le nouveau lit de la Feschotte sera construit pour l'accès à l'usine Bedeville.



Situation actuelle



Situation aménagée

Pont d'accès au stade

La retenue de Dampierre les Bois

La retenue de Dampierre-les-Bois a pour objet de créer un volume de compensation correspondant aux écoulements de la Feschotte ne débordant plus après les travaux. Elle permettra de stocker 17 000 m³ en crue décennale.

L'aménagement comprend :

- ✦ Une digue en terre transversale de 2,60 m de hauteur maximum au dessus du terrain naturel, ancrée sur les versants insubmersibles
- ✦ Un orifice en béton armé (2,50 m x 1,25 m) traversant la digue qui limitera le débit en aval
- ✦ Un dispositif anti-embâcles en amont de l'orifice
- ✦ Un déversoir de sécurité de 80 m de longueur, qui permettra d'évacuer la crue millénaire sans dommage

