



Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Aulne



Stratégie de prévention du risque inondation



Table des matières

1.	Du diagnostic du risque au programme d'actions	7
1.1.	Des crues fortes générées sur les sous-bassins amont	7
1.1.1.	Les crues du bassin de l'Aulne	7
1.1.2.	Un scénario optimal identifié dès l'étude de faisabilité de 2012.....	9
1.1.3.	Une étude AMC renforçant la fiabilité du scénario d'aménagements.....	10
1.1.4.	Action phare du PAPI.....	13
1.1.5.	Des ouvrages complémentaires	14
1.2.	L'aléa submersion marine	14
1.3.	L'aléa ruissellement.....	15
1.3.1.	Aménagements complémentaires aux ouvrages amont	15
1.3.2.	Communes bénéficiaires	15
1.3.3.	Articulation PAPI / Breizh Bocage.....	16
1.4.	Des actions complémentaires sur les enjeux	16
1.4.1.	Réduire la vulnérabilité	17
1.4.2.	Faire évoluer les documents d'urbanisme	19
1.5.	Une information sur le risque incomplète	20
1.5.1.	L'information sur les crues historiques	20
1.5.2.	L'information régulière sur le risque.....	21
1.5.3.	L'entretien de la culture du risque	21
1.6.	La gestion de crise	22
1.6.1.	Les PCS et les réserves communales de sécurité civile	22
1.6.2.	La préparation locale à la crise	22
1.6.3.	Le processus d'alerte.....	23
1.7.	Le porteur du PAPI.....	24
1.7.1.	Une stratégie à des échelles différentes	24
1.7.2.	Un porteur de PAPI opérant à l'échelle du bassin versant.....	24
1.8.	Une démarche complète et cohérente	25
1.8.1.	Le scénario d'aménagement optimal identifié et conforté.....	25
1.8.2.	Une connaissance des niveaux d'efficacité des différentes mesures.	25

1.8.3.	Une concertation locale avancée	26
1.8.4.	Choix du type de PAPI	27
2.	Mise en œuvre du programme d'actions	28
2.1.	Un scénario d'aménagements et d'actions équilibré.....	28
2.2.	Une gouvernance étendue.....	29
2.2.1.	Organisation institutionnelle du bassin.....	29
2.2.2.	Une mobilisation des acteurs pour une gouvernance efficace.....	30
2.2.3.	Les sources de financement	33
2.2.4.	Prise en compte de la GEMAPI	35
2.2.5.	Une concertation régulière	37
2.2.6.	Les outils de la concertation.....	39
2.3.	Priorisation des actions	42
2.3.1.	Le marché d'études et de travaux des retenues sèches	42
2.3.2.	La concertation autour des retenues sèches	43
2.3.3.	La sécurité des riverains de l'Aulne.....	43
2.4.	Calendrier prévisionnel	44
2.5.	La stratégie à long terme.....	45
2.5.1.	Consolidation de la prévention du risque	45
2.5.2.	Evolution des précipitations dans le futur	46
2.5.3.	L'évolution du risque de submersion marine.....	47
2.5.4.	Orientations de la future stratégie de lutte contre les inondations	47

Liste des Figures

Figure 1 : Illustration du bassin versant schématisant la concentration des écoulements des principaux sous-bassins amont (Lettre du SAGE n°3 - EPAGA – 2015).....	8
Figure 2 : Dommages sur l'enjeu habitat pour différents scénario de crues, avant et après aménagement des trois retenues sèches (AMC Aulne – Tractebel, 2015)	12
Figure 3 : Coûts et avantages des différentes approches de gestion du risque d'inondation	26
Figure 4 : Communauté de communes du bassin versant de l'Aulne (mars 2016, avant approbation du SDCI)..	29
Figure 5 : Schéma de gouvernance du PAPI Aulne.....	30
Figure 6 : Répartition des participations financières prévisionnelles selon le taux de subventionnement du Conseil départemental du Finistère pour les retenues sèches, de 10% (haut) à 30 % (bas)	34
Figure 7 : Extrait de la Lettre du SAGE Aulne n°3 (EPAGA – 2015).....	39
Figure 8 : Extrait d'un film sur le fonctionnement d'une retenue sèche (SIVALODET, 2015)	40
Figure 9 : Extrait de la page du site de l'EPAGA consacré à la prévention des inondations (EPAGA, 2016).....	41
Figure 10 : Evolution des précipitations annuelles en Bretagne entre 2000 et 2050	46
Figure 11 : Evolution des précipitations annuelles sur Brennilis suivant le type de simulations et deux horizons temporels (d'après étude METEO-France, 2012).....	47

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des résultats AMC sur la réduction des dommages (TRACTEBEL, 2015)	12
Tableau 2 : Synthèse des différentes instances de gouvernance et de concertation du PAPI Aulne	33

« On ne commande à la nature qu'en lui obéissant »

Francis BACON 1561-1626

1. Du diagnostic du risque au programme d'actions

Afin de proposer une gestion du risque inondation efficace et réaliste, la réalisation d'un diagnostic de ce risque sur l'ensemble du bassin est indispensable pour garantir l'adéquation de la stratégie envisagée avec la nature et le niveau du risque.

Les nombreuses études hydrologiques et de recherche d'aménagements sur le bassin ont permis de dresser un diagnostic complet et précis du risque généré par les débordements de l'Aulne. La stratégie de lutte contre les inondations présentée ici s'appuie donc sur ce diagnostic, tant au niveau des préconisations d'aménagements définies selon leur intérêt en termes de gains hydrauliques que selon l'identification des enjeux et de leur vulnérabilité.

Les principales conclusions de l'analyse du risque inondation lié à l'Aulne sont synthétisées ci-dessous. Elles mènent naturellement à une stratégie de gestion et de prévention du risque développée à l'échelle du bassin et reposant sur un panel d'actions réparties sur les 7 axes d'un programme d'actions prenant en compte l'ensemble des thématiques du risque inondation : prévention par la communication, amélioration de la culture et entretien de la mémoire du risque, réduction de la vulnérabilité des différents enjeux, réduction de l'intensité de l'aléa crue.

En premier lieu, la stratégie envisagée doit sélectionner les actions adéquates pour réduire le risque là où il apparaît comme important et prioriser les actions en ce sens. Dans un second temps, vient l'analyse des moyens disponibles et des contraintes inhérentes à la mise en œuvre des actions projetées.

1.1. Des crues fortes générées sur les sous-bassins amont

1.1.1. Les crues du bassin de l'Aulne

Les conclusions des études rappelées dans le diagnostic permettent de cerner précisément la réponse du bassin aux précipitations et sa propension à générer des crues fortes.

Le bassin répond rapidement aux évènements pluviométriques importants, avec globalement moins de 48 heures de délai entre les précipitations à l'amont et l'apparition du pic de crue sur l'Aulne canalisée. Les écoulements sont rapidement concentrés au niveau des têtes de sous-bassins en forme d'éventail et selon un chevelu hydrographique relativement dense. S'y ajoute le ruissellement de surface accentué par le caractère imperméable des roches du sous-sol. Le débit des cours d'eau est donc directement influencé par les précipitations, avec des valeurs très variables dans l'année et inter-annuellement.

Les apports moyens en crue proviennent essentiellement de l'amont, avec une nette prépondérance de l'Aulne aval + Ellez (47 % du débit à Pont-Coblant) sur l'Hyères (37 %), les affluents de l'Aulne canalisée en aval n'apportant plus que des débits marginaux après la confluence Aulne rivière / Hyères.

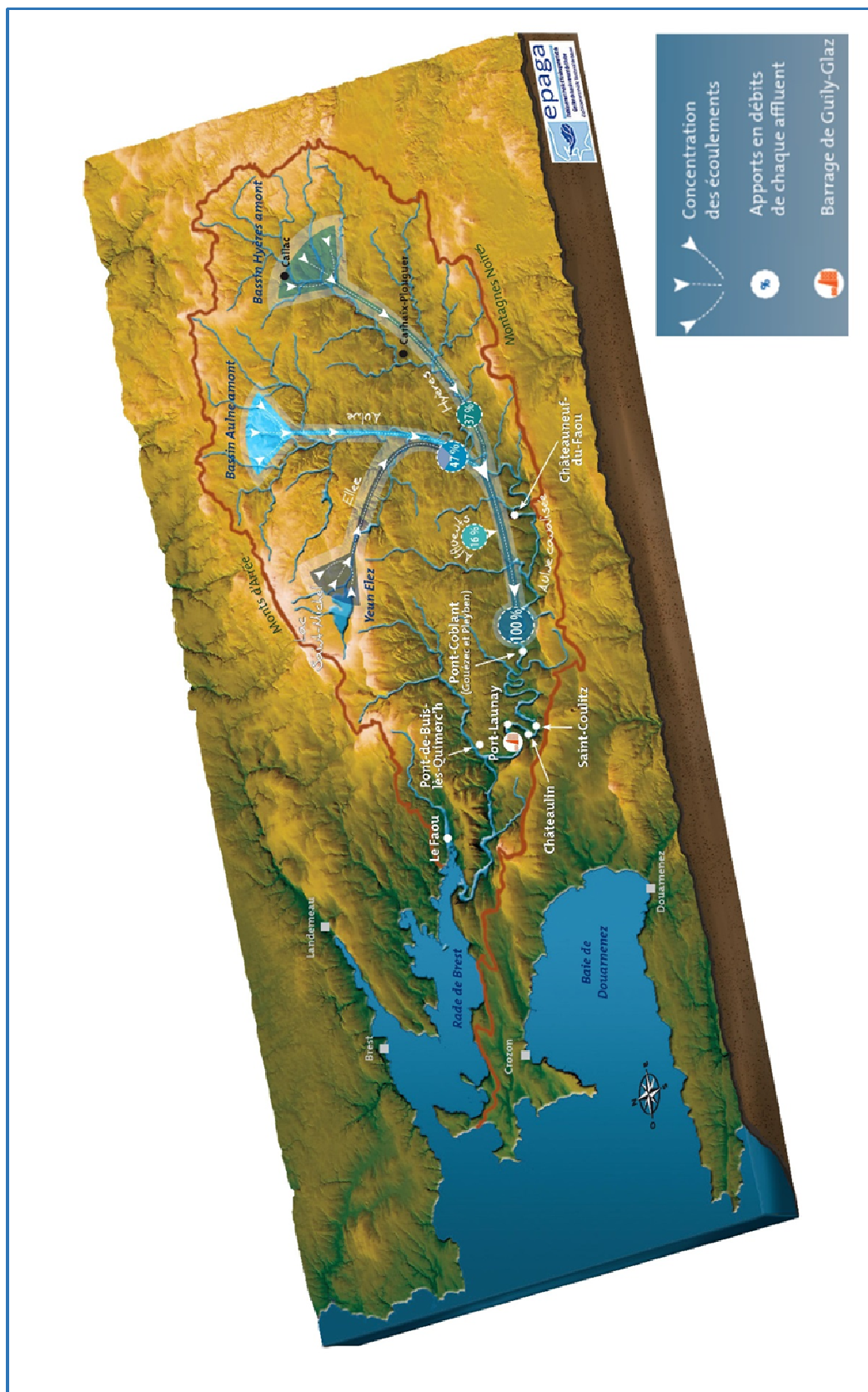


Figure 1 : Illustration du bassin versant schématisant la concentration des écoulements des principaux sous-bassins amont (Lettre du SAGE n°3 - EPAGA – 2015)

La succession de crues de l'hiver 2013-2014 a brutalement rappelé la nécessité de protections contre les débordements de l'Aulne et les ruissellements sur ses sous-bassins. Le nombre de communes (19) déclarées en état de catastrophe naturelle pour la crue du 23 au 25 décembre 2013 (arrêtés du 17 janvier 2014 et du 27 février 2014) témoigne de l'ampleur d'une crue de l'Aulne généralisée sur le bassin versant, dès une période de retour relativement faible à moyenne (environ 10 à 20 ans).

Ces crues récentes ont remis en lumière la crue de décembre 2000, d'une période de retour estimée supérieure à la crue cinquantennale. Cette crue avait engendré de forts dommages sur les communes situées en aval du bassin, environ 23 M€ d'après les calculs issus de l'étude Analyse Multi-Critères (AMC 2015). Ces dernières crues d'importance soulignent également, de par leur intensité, la propension de ce bassin à générer des crues à forts débits en aval, comparativement à la surface du bassin, même si bien sûr d'autres paramètres entrent en jeu dans la relation « bassin versant – intensité des crues ».

Avec un débit maximal de l'ordre de 600 m³/s en décembre 2000 (crue 65 ans) pour une surface de bassin d'environ 1 900 km², une simple comparaison avec les 600 m³/s atteints lors de la crue de l'Oise en décembre 1993 (crue 50 ans) sur un bassin près de 9 fois plus étendu, souligne ce caractère générateur de crues très importantes du bassin de l'Aulne.

Globalement les débordements de l'Aulne pour lesquels les premiers enjeux sont touchés correspondent à des crues de l'ordre de 10 ans de période de retour.

Cette répartition spatiale aléa/enjeu, sur un bassin dont le cours d'eau principal draine de nombreux affluents, impose de travailler à la réduction du risque en ciblant l'aléa sur l'amont, lorsqu'il est techniquement et économiquement intéressant de diminuer les hauteurs d'eau en crue.

1.1.2. Un scénario optimal identifié dès l'étude de faisabilité de 2012

Si les études BCEOM successives ont permis d'analyser l'efficacité hydraulique de nombreux types d'aménagements différents, le plus souvent de portée locale et à l'échelle d'un bief du canal de l'Aulne aval (ex. : barrage à clapets mobiles de Guily-Glaz), c'est l'étude de faisabilité d'aménagements de ralentissement dynamique des crues de 2012, portant sur la prise en compte du risque à l'échelle globale du bassin, qui constitue aujourd'hui l'assise de ce projet PAPI Aulne.

Sous maîtrise d'ouvrage de l'EPAGA, elle avait pour but d'établir un état des lieux détaillé de l'aléa inondation et de définir des améliorations complémentaires pour augmenter le niveau de protection des riverains. Elle a porté sur la définition de scénarios de ralentissement dynamique des crues à l'échelle du bassin versant, combinaisons d'ouvrages visant à diminuer les pointes de crues et donc augmenter la période de retour des premiers débordements. Permettant une vision globale des aménagements réalisables sur le bassin de l'Aulne et partant du constat que les aménagements locaux ne permettent pas de lutter de manière efficace contre des crues de temps de retour supérieur à 10 ans, l'étude a donc recherché les potentialités d'aménagements efficaces pour des crues de périodes de retour comprises entre 10 et 50 ans, voire au-delà, en ciblant la crue vicennale pour le dimensionnement des ouvrages.

L'étude retient un scénario unique comme étant celui présentant le meilleur rapport coûts (réalisation et maintenance) / efficacité hydraulique.

Les trois retenues sèches

Colonne vertébrale du programme, les trois retenues sèches, également appelées ouvrages de ralentissement dynamique de crues ou encore ouvrages écrêteurs de crues, vont permettre de réguler en partie les fortes crues générées en amont du bassin. La crue cible est la crue vicennale (20 ans), soit une crue de période de retour relativement « fréquente » mais déjà dommageable pour les enjeux, compte-tenu des forts débits de crue de l'Aulne aval.

Dimensionnées pour cette crue vicennale, les retenues sèches auront un impact sur les niveaux aval pour des crues comprises entre la crue décennale et la crue cinquantennale, avec des effets encore intéressants pour la crue centennale.

Un positionnement en amont

Un grand nombre de facteurs imposent de développer le système de régulation des crues sur la partie amont du bassin de l'Aulne.

La répartition des apports en crue des têtes de sous-bassins, la rapidité de la propagation des crues de l'Aulne depuis ses têtes de bassin et les volumes transitant sur l'Aulne canalisée font partie des facteurs qui orientent la stratégie de réduction du risque et incitent à la mise en œuvre d'ouvrages pérennes sur l'amont du bassin. En effet, positionner des ouvrages en partie aval du bassin conduirait inévitablement à construire des aménagements plus grands puisque recevant potentiellement un volume de crue plus grand, plus contraignants en terme d'emprise sur le foncier et profitant à un nombre de communes plus restreint.

De plus, compte-tenu des apports complémentaires en volume non négligeables depuis les versants de l'Aulne canalisée, dont le Stêr-Goanez, il y a de fortes probabilités que les capacités de stockage d'une retenue sèche située en aval, soient prématurément sollicitées en partie, voire saturées, avant même le passage de la pointe de crue venant de l'amont, d'où une perte d'efficacité rédhibitoire de l'ouvrage.

Enfin, il convient de souligner que la présence du canal présenterait probablement des difficultés techniques pour l'implantation d'un ouvrage de type retenue sèche, et très certainement une augmentation du coût de réalisation et de maintenance de l'ouvrage, diminuant ainsi drastiquement son équilibre coût/bénéfice.

1.1.3. Une étude AMC renforçant la fiabilité du scénario d'aménagements

Evolution du cahier des charges PAPI

Dans le cadre du processus de labellisation des dossiers PAPI, la Commission Mixte Inondations (CMI) demande à ce qu'une Analyse Coûts-Bénéfices (ACB) du scénario d'aménagement envisagé soit produite, afin d'en évaluer la pertinence économique.

Depuis juillet 2014, le cahier des charges PAPI a évolué en intégrant la réalisation d'une Analyse Multi-Critères (AMC), visant à préciser l'intérêt du scénario d'aménagement retenu. L'ACB est toujours obligatoire et fait partie aujourd'hui intégrante de l'AMC.

L'AMC est un outil d'évaluation et d'aide à la décision qui ne repose pas uniquement sur des indicateurs monétaires comme l'ACB. Les indicateurs à renseigner afin d'apprécier au mieux l'exposition des enjeux soumis au risque inondation et la pertinence des mesures programmées dans le PAPI sont multiples. Au nombre de 13 (17 en comptant les indicateurs ACB), ils sont regroupés suivant 5 catégories d'enjeux :

- ✓ la santé humaine ;
- ✓ la réduction des dommages aux biens (ACB) ;
- ✓ l'amélioration de la résilience du territoire ;
- ✓ la protection de l'environnement ;
- ✓ les coûts d'investissement et d'exploitation.

Bien que l'AMC ne soit pas encore obligatoire, elle le sera courant 2016 après la refonte du cahier des charges PAPI, l'EPAGA a souhaité procéder à une AMC et non à une simple ACB pour bénéficier d'une vision plus exhaustive du risque sur le bassin et pour présenter en Commission Inondation du Plan Loire (CIPL) et en CMI un dossier cohérent avec la révision prochaine du cahier des charges PAPI et le plus complet possible.

Place de l'AMC dans le PAPI Aulne

L'ACB a été réalisée par STUCKY dans le cadre de l'étude de faisabilité. Elle a été actualisée par l'EPAGA via cette étude AMC.

L'étude STUCKY comporte l'ensemble des scénarios de crues demandés dans le cahier des charges AMC, à savoir :

- ✓ le scénario d'événements engendrant les premiers dommages ;
- ✓ le scénario de dimensionnement, correspondant au niveau de protection ;
- ✓ le scénario de fin d'impact de l'ouvrage, correspondant à la ruine généralisée de l'ouvrage et /ou à la situation où il est complètement dépassé ;
- ✓ un scénario extrême, de période de retour au moins 1000 ans.

Cette AMC renforce donc la caractérisation des enjeux du bassin soumis au risque d'inondation par débordements fluviaux et l'intérêt du scénario d'aménagements optimal sélectionné lors de l'étude de faisabilité.

Principaux résultats et conclusions

Les trois retenues sèches telles que dimensionnées dans le scénario Sc1b en 2012 contribuent nettement à améliorer la mise en sécurité des personnes et la santé humaine. En effet, l'AMC démontre que c'est pour les communes de Châteaulin et Port-Launay qui sont, de par leur situation le long de l'Aulne canalisée, les plus impactées en situation initiale, que ces trois ouvrages apportent le plus de gain en termes de sécurité pour les personnes.

Pour la crue de dimensionnement des ouvrages (20 ans), les bâtiments utiles à la gestion de crue sont mis hors d'eau à Châteaulin. Par ailleurs, le captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Coatigrac'h est lui aussi exondé pour le scénario optimal.

L'efficacité des ouvrages sur la réduction des dommages, calculée sur différents indicateurs économiques portant notamment sur l'habitat, a été démontrée. Une synthèse de l'efficacité des ouvrages hydrauliques est présentée dans le tableau ci-dessous.

	Dommages aux habitations (M1)	Dommages aux activités économiques (M2)	Dommages aux activités agricoles (M3)	Dommages aux établissements publics (M4)	Chemin de Halage	Efficacité totale
T = 10 ans	35,3%	33,2%	6,0%	8,3%	5,4%	17,7%
T = 20 ans	32,1%	47,9%	8,9%	63,4%	8,0%	32,1%
T = 50 ans	30,2%	33,5%	1,5%	33,4%	2,1%	20,2%
Crue 2000 (T = 65 ans)	31,8%	30,4%	-0,6%	45,4%	0,4%	21,5%
T = 100 ans	26,7%	27,4%	1,0%	31,1%	0,8%	17,4%
T = 1 000 ans	12,9%	7,8%	-0,7%	17,5%	0,4%	7,6%

Tableau 1 : Synthèse des résultats AMC sur la réduction des dommages (TRACTEBEL, 2015)

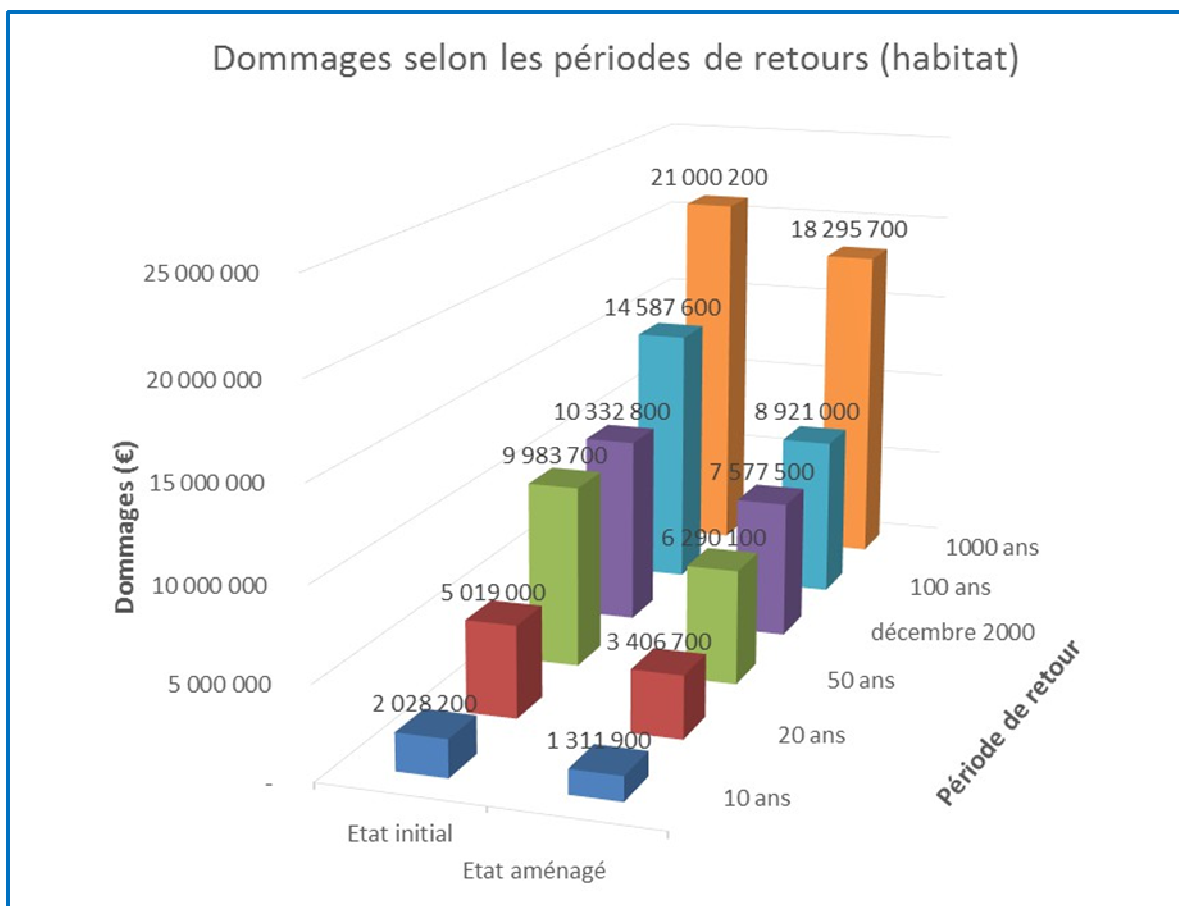


Figure 2 : Dommages sur l'enjeu habitat pour différents scénario de crues, avant et après aménagement des trois retenues sèches (AMC Aulne – Tractebel, 2015)

L'étude a également montré que :

- ✓ l'efficacité est maximale sur les critères économiques pour la crue de période de retour T=20 ans, choisie dès 2012 comme crue de dimensionnement des ouvrages ;
- ✓ l'efficacité reste significative sur la gamme de crues allant de T=10 ans à T=65 ans (crue de décembre 2000) ;
- ✓ les habitations et les activités économiques sont les secteurs les plus bénéficiaires de la protection liée aux ouvrages amont.

L'analyse des indicateurs synthétiques du rapport coût-efficacité et de l'efficience de l'aménagement confirme les points précédents :

- ✓ la Valeur Actualisée Nette est significative et se monte à 4 617 000 € ce qui traduit l'efficacité de l'aménagement en terme économique ;
- ✓ les autres indicateurs (NEMA habitants, NEMA Emplois, ...) restent faibles. Cela confirme que l'aménagement a un impact faible sur la résilience du territoire.

L'aménagement a surtout pour effet de diminuer les hauteurs d'inondation, l'emprise de la zone inondable restant peu différente sur les secteurs présentant la plus forte concentration d'enjeux inondés. C'est pour cette raison que les critères économiques de cette analyse sont nettement positifs.

→ **Objectif : Diminuer l'aléa inondation dès la concentration des écoulements en amont**

Elaboré puis conforté par deux études récentes réalisées sur le risque inondation, le scénario d'aménagement SC1b (STUCKY 2012) sera mis en œuvre dans le cadre de ce PAPI. Il comportera trois retenues sèches régulant les crues de l'Ellez, l'Aulne amont et l'Hyères amont, soit les trois têtes de bassin les plus contributrices aux fortes crues de l'Aulne canalisée.

Actions II-1, VI-1 et VI-2

1.1.4. Action phare du PAPI

De par leurs impacts sur la ligne d'eau lors des crues et les investissements à consentir, les trois retenues sèches représenteront l'action centrale de l'axe 6 (ralentissement des écoulements) et constitueront les aménagements les plus conséquents du programme d'actions.

Cette action s'étalera sur les 6 ans du programme PAPI : maîtrise d'œuvre études, évaluation des impacts environnementaux, enquêtes publiques, autorisations administratives (DIG puis potentielle DUP) et travaux seront les principales étapes qui jalonneront le calendrier de réalisation.

En parallèle, le porteur de projet s'attachera à piloter une concertation de tous les instants avec les acteurs locaux concernés :

- ✓ communes accueillant les ouvrages et leurs retenues ;
- ✓ riverains des ouvrages ;
- ✓ Chambres d'agriculture du Finistère et des Côtes d'Armor pour les questions relatives aux emprises des ouvrages et aux servitudes de surinondation ;
- ✓ associations de protection de l'environnement (Bretagne Vivante, Eaux et Rivières, GMB) ;

- ✓ fédérations et associations de pêche.

Une action spécifique à la communication sur ces aménagements sera menée tout au long du PAPI, tant pour les riverains des ouvrages, pour les communes les accueillant et les communes bénéficiaires des baisses de hauteurs d'eau lors des crues.

→ **Objectif : Assurer la communication autour des retenues sèches**

Elle reposera en partie sur un document d'information qui abordera leur principe de fonctionnement, pour bien différencier ces ouvrages des barrages qui sont le plus souvent imaginés continuellement en eau, leurs intérêts en aval et les mesures connexes et/ou compensatoires accompagnant leur réalisation.

Action I-13

1.1.5. Des ouvrages complémentaires

Les trois retenues sèches auront des impacts hydrauliques très significatifs pour un large panel de périodes de retour. Cependant, afin de prolonger la stratégie de prévention des crues au-delà de ce PAPI, il apparaît nécessaire de définir, dès aujourd'hui, les contours de la stratégie d'aménagement du bassin pour les décennies futures.

→ **Objectif : Etudier une stratégie d'aménagement à long terme**

Une étude précise sur l'intérêt hydraulique et économique d'un dispositif d'aménagements complémentaires qui apparaissent susceptibles, d'après les études BCEOM de 2003 et 2006, d'apporter des gains significatifs et complémentaires à ceux apportés par les retenues sèches, permettra d'établir une stratégie à plus long terme que les seuls 6 années du PAPI.

L'intérêt hydraulique et socio-économique des casiers latéraux étudiés lors de l'étude de faisabilité (2012) sera étudié sur la base de l'AMC réalisée à ce jour, en tenant compte de la présence des trois retenues sèches.

Actions I-11 et VII-1

1.2. L'aléa submersion marine

Le diagnostic du risque sur le territoire a souligné que peu d'enjeux étaient touchés uniquement par la submersion marine, les débordements fluviaux y étant le plus souvent associés, notamment sur les communes de Port-Launay et du Faou.

Cet aléa est relativement peu étudié sur ce bassin. Compte-tenu des questionnements en cours relatifs aux changements climatiques et à leurs influences sur l'intensité et la fréquence des crues et des submersions marines, il apparaît alors nécessaire, à plus long terme que sur la seule durée de ce PAPI, d'étudier plus précisément ce risque de submersion dans les prochaines années.

De plus, le phénomène de mascaret de mars 2008 sur Port-Launay, ressenti jusqu'à Châteaulin et dont les causes sont encore incertaines, impose de par son caractère imprévisible et rapide d'être également étudié.

→ **Objectif : Définir précisément le risque de submersion marine sur le bassin**

Une étude portant sur la prévention à long terme vis-à-vis du risque de submersion marine, par hausse progressive du niveau marin et selon un phénomène de type mascaret, sera réalisée pour compléter l'analyse du risque inondation portant aujourd'hui principalement sur les inondations par débordements de l'Aulne.

Action I-12

1.3. L'aléa ruissellement

Les communes de l'amont du bassin sont régulièrement impactées par les ruissellements consécutifs aux épisodes pluvieux intenses, les mêmes pluies générant les crues par débordement sur les communes de l'aval sur l'Aulne canalisée.

1.3.1. Aménagements complémentaires aux ouvrages amont

En parallèle aux aménagements sur le lit mineur de l'Aulne et de ses principaux affluents amont, des aménagements d'hydraulique douce sont également préconisés pour lutter contre les ruissellements. Répartis sur le territoire, ils devront permettre de limiter l'érosion et le ruissellement à sa source, réduisant ainsi les apports d'eau et de terre vers l'Aulne lors des épisodes pluvieux fréquents et de faible intensité ou durée.

Leur portée sera locale pour plusieurs raisons développées ci-après, notamment compte-tenu de la taille du bassin versant et des importants débits en crue que l'Aulne peut atteindre. Ils auront donc pour objectif principal, la lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols et ils ne permettront en aucun cas de restreindre significativement les débordements de l'Aulne sur son parcours aval lors des crues de période de retour supérieure à la crue décennale.

Ces aménagements d'hydraulique douce de type haies-talus, contribueront également à retarder la mise en charge des retenues sèches en ralentissant la concentration des écoulements amont et donc en retardant la formation du pic de crue et en l'abaissant. Les retenues sèches seront ainsi sollicitées moins souvent par rapport à un contexte de crue naturelle sans ces aménagements d'hydraulique douce, ce qui a une incidence directe sur le niveau des coûts d'entretien annuel et des indemnités de servitudes de surinondation inhérents à leur mise en charge.

1.3.2. Communes bénéficiaires

Les communes bénéficiaires seront à minima celles faisant partie intégrante du programme Breizh Bocage sous maîtrise d'ouvrage de l'EPAGA. Il s'agit des communes suivantes :

- | | | |
|----------------------|-------------------------|------------------------|
| ✓ Briec ; | ✓ Châteauneuf-du-Faou ; | ✓ Cléden-Poher ; |
| ✓ Carhaix-Plouguer ; | | ✓ Le Cloître-Pleyben ; |

- | | | |
|---------------|----------------------|-----------------|
| ✓ Collorec ; | ✓ Laz ; | ✓ Plouyé; |
| ✓ Edern ; | ✓ Le Moustoir | ✓ Poullaouen; |
| ✓ Gouézec ; | ✓ Lennon ; | ✓ Saint-Goazec; |
| ✓ Kergloff ; | ✓ Lothey ; | ✓ Saint-Hernin; |
| ✓ Landeleau ; | ✓ Motreff ; | ✓ Saint-Thois |
| ✓ Lannéanou ; | ✓ Plonévez-du-Faou ; | ✓ Spézet. |
| ✓ Lannédern ; | ✓ Plounévézel; | |

Le périmètre PAPI étant celui du bassin de l'Aulne, les mesures de réduction des inondations par ruissellements et coulées de boues seront également susceptibles d'être mise en place sur l'ensemble des communes du périmètre présentant ces désordres et ayant fait l'objet d'arrêtés Cat-Nat depuis 1984 sur le bassin.

De plus, afin d'optimiser le fonctionnement des retenues sèches en intervenant sur la vitesse de concentration des ruissellements en tête de bassin amont, des haies-talus seront également mis en place en amont des sites prévisionnels des trois retenues sèches. Les communes potentiellement concernées sont :

- ✓ Aulne amont : Berrien, Huelgoat, Scignac, Locmaria-Berrien et Poullaouen ;
- ✓ Ellez : Loqueffret, Brennilis, La Feuillée, Collorec et Plouyé ;
- ✓ Hyères amont : Carnoët, Trebrivan, Treffrin et Plounévézel.

1.3.3. Articulation PAPI / Breizh Bocage

Compte-tenu que le programme Breizh Bocage est en place depuis maintenant plusieurs années sur le bassin de l'Aulne et qu'il permet la réalisation de nouveaux linéaires de haies-talus, le PAPI s'appuiera sur ce programme pour mettre en œuvre ces nouvelles créations.

→ Objectifs : Optimiser le fonctionnement des retenues sèches et limiter les ruissellements

L'implantation de haies –talus, intégrant directement le programme Breizh Bocage en cours sur le bassin et porté par plusieurs maîtrises d'ouvrage, dont celle de l'EPAGA, sera l'une des actions du programme PAPI aux côtés des retenues sèches.

Les implantations et caractéristiques seront choisies avec pour objectif premier le ralentissement de la concentration des ruissèlements afin de lisser l'hydrogramme entrant dans la retenue sèche et de retarder ainsi sa sollicitation.

Actions VI-3 et VI-4

1.4. Des actions complémentaires sur les enjeux

Les enjeux sont principalement situés à l'aval sur l'Aulne canalisée : sur les communes de Châteauneuf-du Faou, Pleyben et Gouézec (Pont-Coblant), Saint-Coulitz, Châteaulin et Port-Launay. Sur la Douffine, Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h est concerné également par les inondations. Plus au

nord, sur la rivière du Faou, la commune du Faou est principalement soumise au risque d'inondation par submersion marine.

La commune concentrant le plus grand nombre d'enjeux est Châteaulin. Le nombre d'enjeux sur l'ensemble du tronçon Châteauneuf-du-Faou / Port-Launay varie de 250 pour une crue décennale à plus de 700 pour une crue centennale, la crue de décembre 2000 en étant proche avec près de 640 enjeux touchés.

La localisation globale de ces enjeux confirme la nécessité de positionner des aménagements en amont de Châteauneuf-du-Faou et de la confluence Aulne/Hyères afin de pouvoir agir sur l'ensemble des sous-bassins amont, là où se concentrent les écoulements et se forme le pic de crue qui atteint ensuite l'Aulne canalisée. Les communes amont, hors contexte de l'Aulne canalisé, sont quant à elles essentiellement soumise au risque d'inondation par ruissellements et coulées de boues.

Les ouvrages amont apporteront des gains importants sur les hauteurs d'eau mais ils ne feront pas disparaître les inondations.

1.4.1. Réduire la vulnérabilité

Afin d'optimiser la stratégie visant à diminuer l'aléa en amont et en s'appuyant sur la connaissance des enjeux du bassin (localisation et types), des aménagements préventifs visant à réduire la vulnérabilité des bâtiments seront un complément efficace à l'action des retenues sèches amont.

Nombre d'enjeux et taux de réalisation réaliste

Diminuer la vulnérabilité d'un enjeu consiste à la fois à minimiser les dégâts suite à une inondation et à favoriser au maximum le retour à la vie normale. Les techniques employées ont pour but d'empêcher l'eau d'entrer dans le bâtiment ou, si cela n'est pas possible, de réduire les dommages. Réduire la vulnérabilité (ou améliorer la résilience) permet donc, tout comme la rétention temporaire du volume de la pointe de crue par les retenues sèches, de diminuer le coût des dommages lors d'une inondation.

Le PGRI Loire-Bretagne 2016-2021 indique que : « *Toute décision de réaliser un aménagement de protection contre les inondations, ou de modifier l'occurrence pour laquelle un aménagement existant a été conçu, doit être précédée d'une évaluation (...) et les solutions alternatives possibles, notamment en termes de réduction de vulnérabilité dans le mémoire justifiant de l'intérêt du projet, (...).* ».

Il convient de moduler l'intérêt de cette alternative aux ouvrages écrêteurs de crues, pour plusieurs raisons relatives au contexte du bassin de l'Aulne et techniques.

Envisager de substituer les mesures de réduction de la vulnérabilité aux retenues sèches implique de prendre comme hypothèse que tous les enjeux vont bénéficier de ces mesures. En effet, la réduction des hauteurs d'eau procurée par les retenues bénéficiant à tous les enjeux en aval, il est cohérent que les mesures visant une meilleure résilience concernent également l'ensemble des enjeux. Or ce ne pourrait être le cas de façon réaliste car l'aménagement des enjeux impose une coopération et une volonté du propriétaire de l'enjeu d'aller au bout du processus diagnostic + travaux dont il

supporterait lui-même une part du financement, que ce soit une habitation, un local commercial ou une entreprise.

Avec plus de 600 enjeux identifiés sur le territoire de l'Aulne, il est clairement impossible de procéder à tous les diagnostics et travaux consécutifs, tant pour des raisons de coût total que d'implication de l'ensemble des acteurs locaux, dont les propriétaires des bâtiments.

Aménagements ciblés

Les aménagements à demeure, tels que les rehausses d'équipements sensibles (chaudières, réseau électrique), les aménagements visant la sécurité des personnes (aménagements à l'étage, sortie de secours par les toits), le développement de la culture du risque et des bons réflexes pour la protection individuelle sont les plus efficaces sur le long terme.

Ce sont les aménagements d'amélioration de la résilience et de la sécurité des personnes qui seront privilégiés dans ce PAPI, en particulier pour les habitations isolées pouvant, en périphérie des bourgs, poser problème pour l'évacuation des habitants : par exemple les hameaux autour de Châteauneuf du Faou qui sont quasi-systématiquement isolés lors des crues moyennes.

Les priorités en termes de calendrier des diagnostics et des travaux afférents seront donc les suivantes :

- ✓ **Priorité 1** : mesures visant à améliorer la sécurité des personnes (aménagement d'un étage refuge, création d'un accès de secours et d'évacuation), ciblées sur les habitations et hameaux isolés sur le tronçon Pont-Triffen / Port-Launay :
 - maisons éclésières : 28 habitations ;
 - hameaux isolés situés en bord de berge et en lit majeur : 31 hameaux comportant environ 50 habitations (dont 19 exploitations agricoles) ;
- ✓ **Priorité 2** : mesures d'amélioration de la résilience des bâtiments (habitations et entreprises) sur les communes de :
 - Châteauneuf-du-Faou ;
 - Pleyben ;
 - Gouézec ;
 - Châteaulin ;
 - Port-Launay.

Le Programme Local de l'Habitat approuvé pour la période 2014-2019 prévoit de reconduire le dispositif OPAH. Les actions développées dans l'axe 5 seront en lien direct avec ce programme OPAH et pourront ainsi prétendre à l'éligibilité aux subventions de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat et du Conseil Départemental du Finistère.

→ Objectif : Diminuer le niveau de risque en complément des effets des ouvrages amont

Les actions de réduction de la vulnérabilité cibleront en priorité la préservation de la vie humaine, notamment sur les hameaux et maisons éclésières situés à proximité des rives de l'Aulne canalisée.

Actions V-1, V-2

La mise en œuvre de ce programme d'amélioration de la résilience des enjeux bâtis repose en grande partie sur le degré de volonté des propriétaires à lancer ces actions de réduction de la vulnérabilité. Compte-tenu du retour d'expérience de ce type de programme sur d'autres bassins en France, il s'avère indispensable que la communication soit complète et efficace pour espérer atteindre un taux de travaux intéressant. Elle doit donc s'appuyer sur d'autres outils que de simples plaquettes ou lettres d'informations afin que les propriétaires puissent concrètement voir et comprendre ce qui peut être fait dans le domaine de la vulnérabilité : le démonstrateur des techniques de réduction de la vulnérabilité constituera un véritable outil en ce sens.

→ **Objectif : Multiplier les initiatives visant à réduire la vulnérabilité des logements et des entreprises**

L'utilisation, durant 2 mois sur une commune, de l'exposition axée sur le démonstrateur des techniques de réduction de la vulnérabilité aux inondations sera un outil essentiel pour inciter les habitants et les entreprises riverains de l'Aulne et de la rivière du Faou à engager une démarche volontaire d'amélioration de la résilience de leurs habitations et locaux.

Actions I-3, V-3, V-4, V-5 et V-6

Limiter l'exposition au risque passe également pas une meilleure gestion des déchets post-crue. Pour en restreindre le nombre, il faut œuvrer à recenser les objets et sources de pollution potentiellement atteignables par une crue et en renforcer la protection.

Une incitation spécifique ciblera les particuliers afin qu'ils ancrent leur cuve à fioul. Cette action fera systématiquement partie du diagnostic établi pour évaluer les mesures de réduction de la vulnérabilité à mettre en œuvre (action V-1). Les préconisations d'aménagements émises dans les diagnostics habitation, entreprises et ERP porteront également sur la limitation des risques de sur-endommagement sur le territoire environnant (pollutions).

→ **Objectif : Diminuer le nombre des déchets post-crue**

La prise en compte des déchets dans la gestion de crise pourra se faire via la mise à jour des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS). L'EPAGA incitera également les communes à prendre en compte systématiquement ce risque lors de la révision ou l'élaboration des documents et dispositifs suivants : Plans de Continuité d'Activité (PCA) et réserve communale.

Action III-3

1.4.2. Faire évoluer les documents d'urbanisme

Le risque d'inondation doit être réglementairement pris en compte dans les différents documents d'aménagement du territoire, documents d'objectifs d'échelles différentes.

Il s'agit donc de s'assurer du respect de la prise en compte réglementaire du risque inondation dans les documents d'urbanisme durant les 6 ans du PAPI et au-delà, afin d'éviter l'accroissement de l'exposition au risque de chaque commune.

Les résultats de la mise en œuvre du protocole régional de collecte d'informations par reconnaissances de terrain suite à une inondation, en cours d'élaboration par la DREAL Bretagne, permettront également de renforcer l'intégration du risque inondation dans les documents de planification et à l'occasion de l'instruction des actes d'urbanisme.

→ **Objectif : Ne pas aggraver l'exposition au risque lors des développements urbains à venir**

En complément de la réalisation du PPRi Aulne amont dont l'étude hydraulique est terminée, l'EPAGA aidera les communes à mieux intégrer le risque inondation dans leur document d'urbanisme lors de la réalisation de leur PADD et lors de la révision de leur PLU qui doit contenir l'ensemble des informations connues sur les phénomènes d'inondation (atlas des zones inondables, porter à connaissance...).

Une attention particulière sera également portée sur la non-augmentation de l'exposition des personnes au risque de submersion marine, dans les secteurs situés en dessous de la cote marégraphique centennale.

Actions IV-1 et IV-2

1.5. Une information sur le risque incomplète

Si le risque inondation est relativement bien connu des habitants du bassin et en particulier des riverains de l'Aulne et de ses affluents, il ressort du diagnostic que l'information spécifique sur ce risque est assez peu diffusée et surtout que les riverains ne connaissent pas ou très peu les mécanismes des crues ou parfois même les hauteurs d'eau pouvant être atteintes.

Un certain nombre d'actions décrites ci-dessous permettront de respecter les conditions à l'attribution de subventions énumérées dans l'instruction du 14 janvier 2015. Le versement du solde de la subvention au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) relative à des travaux de gestion du risque d'inondation ou de submersion marine sera conditionné au respect, par les maires, de leurs obligations d'information préventive et de réalisation des plans communaux de sauvegarde (PCS).

1.5.1. L'information sur les crues historiques

Le constat est similaire pour les repères de crues qui, bien qu'existants sur les plus grandes communes, sont souvent mal placés et peu visibles. Sur les communes de l'Aulne canalisée les plus en amont, les repères sont inexistantes.

Il convient cependant de noter l'exception de la commune de Port-Launay, qui a très récemment fait poser 9 repères de crue pour informer sur le niveau d'eau atteint le 13 décembre 2000.

→ **Objectif : Installer des repères de crues en compléments des repères existants**

De nouveaux repères seront ajoutés sur les communes en amont de Châteaulin. Des panneaux explicatifs sur les crues historiques, positionnés à des endroits bien visibles et à proximité d'un repère et/ou d'une échelle limnimétrique, participeront à développer la culture du risque.

Action I-1

1.5.2. L'information régulière sur le risque

L'information sur les risques majeurs est l'un des moyens à disposition des maires pour l'information de la population d'une commune soumise à un PPRi (article L 125-2 du code de l'environnement).

Il conviendrait que les réunions soient tenues régulièrement afin d'entretenir la mémoire du risque et les bons réflexes face aux inondations. Elles seront également l'occasion de faire part à la population, de l'avancée des différentes actions PAPI sur leur commune ou communauté de communes.

Avec une périodicité réglementaire de deux ans, cette réunion permet de maintenir la culture du risque et de faire prendre conscience aux riverains de l'Aulne que les inondations sont toujours possibles, même dans un contexte de plusieurs années de suite sans débordements majeurs.

Le site internet de l'EPAGA servira également à soutenir cette information.

→ **Objectif : Entretenir une connaissance locale du risque**

Les maires procéderont régulièrement à des réunions publiques ciblant les risques majeurs sur leur commune et en particulier le risque inondation. L'EPAGA apportera son appui à la préparation et au déroulement de ces réunions en fournissant les données actualisées nécessaires (RIC, retours d'expérience des crues récentes, études en cours, évolution réglementaire, compétences GEMAPI).

L'EPAGA procédera également à l'amélioration de son site internet pour proposer une page claire et didactique regroupant l'ensemble des informations relatives au suivi des crues.

Actions I-10 et III-3

1.5.3. L'entretien de la culture du risque

La prévention du risque passe également par sa connaissance par le plus grand nombre sur le bassin.

Le manque d'information structurée sur les crues et le risque inondation est probablement dû, en grande partie, à l'absence de moyens, de temps et de personnel formé, et non pas à la volonté des élus qui sont dans leur ensemble sensibilisés au risque. Une prévention du risque efficace à long terme impose sa connaissance et sa compréhension, par les élus et par la population, riverains de l'Aulne ou non. Les élus, personnel technique des collectivités et les enseignants en milieu scolaire seront ainsi les relais appropriés pour expliquer l'aléa inondation et le risque qui en découle.

→ **Objectif : Développer et entretenir la culture du risque envers le plus grand nombre**

Divers outils permettront d'atteindre cet objectif : réalisation ou révision des DICRIM, mis en place d'un « atelier inondations » auprès des collèges du secteur, formations au risque inondation à destination des acteurs locaux et services techniques via un partenariat avec l'IFFO-RME.

Actions I-2, I-4 et I-9

1.6. La gestion de crise

1.6.1. Les PCS et les réserves communales de sécurité civile

La plupart des communes du PPRi Aulne aval et du PPRi des côtiers devront actualiser leur PCS dès 2016. Cette actualisation sera également l'occasion de les mettre en cohérence avec le nouveau règlement du RIC, adopté en octobre 2015.

La révision comprendra systématiquement la formalisation des postes de commandement communaux. Il sera également nécessaire de définir les actions en fonction des niveaux d'eau et pas en fonction des niveaux de vigilance.

Les récentes crues de l'hiver 2013-2014 ont permis à la commune de Châteaulin de mettre en œuvre son PCS. La révision tiendra compte de cette expérience et ce pour l'ensemble des communes qu'elles aient ou non déclenché leur PCS.

→ **Objectif : Réviser les PCS**

L'EPAGA apportera son appui à l'élaboration des nouveaux PCS, avec pour optique de leur donner un caractère opérationnel plus prononcé.

La communication autour de ces révisions sera également une action transversale du PAPI qui puisqu'elle permettra de relier entre elles les actions de gestion de crise et l'amélioration de la culture du risque pour les riverains.

Action III-1

Les récentes directives ministérielles relatives à la sécurité civile concourent à inciter les élus territoriaux à la mise en place de réserves communales. Aujourd'hui ces réserves ne sont pas formalisées sur le bassin.

→ **Objectif : Disposer de moyens humains et techniques pour rendre opérationnel les dispositions des PCS.**

La mise en place d'une réserve communale de sécurité civile par commune, selon les incitations des récentes directives ministérielles, permettra de faire face plus efficacement à la crue.

Action III-2

1.6.2. La préparation locale à la crise

Au-delà des PCS, il existe un grand nombre d'outils utiles à la prévention du risque à une échelle très locale. Ces documents permettent à une famille ou à une entreprise de se préparer à la crue selon une méthode standardisée.

Une attention particulière sera apportée à la réalisation de ces plans sur les hameaux cernés par l'eau lors des crues de l'hiver 2013-2014, afin de limiter le risque sur la vie humaine.

→ **Objectif : Réaliser localement les plans d'organisation de la gestion de crise individuelle.**

Les documents suivants permettront de mettre en place une préparation à la crise à l'échelle de chaque riverain et entreprise : Document d'information sur la prévention individuelle avant/pendant/après la crue, Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS), Plans d'Organisation de Mise en Sécurité (POMS) et Plans de Continuité d'Activité et de services – Entreprises et ERP (PCA), Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS) pour les établissements scolaire et de santé.

Actions I-5, I-6, I-7 et I-8

1.6.3. Le processus d'alerte

La première phase du processus d'alerte, la prévision, repose aujourd'hui essentiellement sur la prévision mise en œuvre par le Service de Prévision des Crues (SPC) et diffusée via le site Internet Vigicrue. Une grande partie des maires des communes de l'Aulne canalisée ont fait part de leur souhait de disposer également des données Météo France (précipitations), par exemple via le service PREDICT.

La participation active des communes à la gestion de crise reposera également sur la mise en œuvre du protocole régional de collecte des données (hauteurs d'eau) à chaque crue provoquant des débordements. Piloté par la DREAL Bretagne, ce programme permettra, à terme, de renforcer le rôle des communes dans la gestion du risque inondation, au-delà des améliorations techniques attendues et portant sur le renseignement sur le déroulement d'une crue, sur son emprise maximale et sur le calage des modèles de prévisions des crues.

→ **Objectif : Renforcer les compétences de prévision des crues**

Connaissant leur territoire et ayant souvent l'expérience des récentes crues passées, telles que celles de l'hiver 2013-2014, les services techniques des communes amélioreront leur rapidité de réaction face à la crue en disposant, en complément des informations dispensées sur Vigicrue, des données nécessaires afin d'affiner leur propre prévision des débordements.

Action II-2

Autre maillon de la chaîne de prévention, le panneau d'affichage permet de prendre connaissance de l'évolution de la crue en quasi-temps réel. Cependant, il n'existe pas à ce jour de panneaux d'affichage des niveaux d'eau et des prévisions de crues sur les communes du bassin soumises au risque inondation.

Il faut néanmoins préciser que la commune de Port-Launay a récemment mis en place un panneau d'affichage double face qui, à l'occasion, aura vocation à afficher les niveaux d'eau avant l'arrivée de la crue et les messages d'alerte inhérents à la prévision.

→ **Objectif : Compléter le processus d'alerte**

La mise en place de panneaux lumineux d'information sur chaque commune contribuera à l'information sur la prévision de chaque crue.

Action II-3

1.7. Le porteur du PAPI

1.7.1. Une stratégie à des échelles différentes

Les spécificités du bassin décrites dans le diagnostic (têtes de bassins amont étendues et apportant l'essentiel du volume des crues, concentration rapide des ruissellements, principaux enjeux situés en aval sur l'Aulne canalisée, risque de débordements fluviaux nettement prépondérant sur celui de submersion marine) impliquent une stratégie réfléchie à l'échelle de l'ensemble du territoire de l'Aulne.

La notion d'échelle de bassin versant s'applique :

- ✓ à l'approche globale de prévention pour un territoire, prenant en compte tous les types d'aléa inondation (y compris submersion marine et ruissellement) ;
- ✓ au périmètre de bassin sur lequel les actions « techniques » seront mises en œuvres (retenues sèches, réduction de la vulnérabilité, ...), depuis les têtes des sous-bassins amont jusqu'aux enjeux de l'aval ;
- ✓ aux synergies qui devront être recherchées avec les autres politiques publiques, dans une optique de développement durable" : SAGE, contrats territoriaux milieux aquatiques (CTMA), SCoT, programme Breizh Bocage ;
- ✓ au processus de pré-labellisation associant les parties prenantes, pour garantir la qualité des démarches et du contenu des programmes d'actions.

La stratégie envisagée n'a de sens et de réelle efficacité qu'en tenant compte de ces différents niveaux d'échelles, tant géographique, physique, qu'humaine.

Une stratégie développée à l'échelle du bassin hydrographique implique un porteur de PAPI compétent et opérant à cette échelle. Elle se doit d'être élaborée en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire du bassin de risque et doit s'inscrire dans une logique d'efficacité à court et moyen terme mais également dans une vision à long terme de la gestion du risque inondation.

1.7.2. Un porteur de PAPI opérant à l'échelle du bassin versant

Les Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB) sont les structures à l'échelle hydrographique, ayant des missions clairement définies dans les textes. La Loi Grenelle 2010, art. L566-10, énonce que « les EPTB assurent la cohérence des actions des collectivités territoriales et de leurs groupements visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur leur territoire par

leur rôle de coordination, d'animation, d'information et de conseil pour les actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations ».

L'EPAGA a été reconnu EPTB par arrêté préfectoral le 21 octobre 2008, son périmètre de compétences étant calqué sur le périmètre du bassin hydrographique de l'Aulne.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Aulne, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 1^{er} décembre 2014, est porté par l'EPAGA. Concernant l'enjeu « Protection contre les Inondations », la Commission Locale de l'Eau (CLE) a souhaité que cette problématique soit traitée dans le cadre d'un Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

De par son statut d'EPTB et de par son rôle de structure porteuse du SAGE Aulne, la protection contre les inondations en étant l'un des enjeux, l'EPAGA a toute légitimité pour prendre en charge le PAPI Aulne dans sa phase d'élaboration et de concertation, en vue de la labellisation, puis la phase de gestion du programme d'actions sur les 6 ans dévolus à sa mise en œuvre.

→ **Objectif : Mise en œuvre du PAPI Aulne**

Etablissement Public Territorial de Bassin avec un mode de fonctionnement s'appuyant sur un grand nombre de contributions financières et sur la constitution pluridisciplinaire de son équipe technique, avec un chargé de mission à temps plein sur l'élaboration du PAPI puis sa mise en œuvre, l'EPAGA a les moyens humains et financiers pour mener à bien les actions prévues.

Action 0

1.8. Une démarche complète et cohérente

1.8.1. Le scénario d'aménagement optimal identifié et conforté

Présenter un dossier de PAPI d'intention implique d'y intégrer la réalisation d'une étude de faisabilité des aménagements de lutte contre les inondations envisagés, afin notamment d'acquérir une meilleure connaissance du risque inondation, préalable indispensable à un PAPI complet.

Pour le bassin de l'Aulne, cette étude de faisabilité a déjà été réalisée. Il s'agit de l'étude STUCKY de 2012 qui définit le scénario d'aménagements hydrauliques le plus adéquat à mettre en œuvre, selon un équilibre coût/bénéfice avéré. Cette étude, complétée par l'AMC du bureau d'étude TRACTEBEL de 2015, fournit une bonne synthèse de la connaissance du risque inondation sur le bassin et des moyens de prévention à mettre en œuvre.

Il s'agit là d'un premier argument pour proposer un PAPI complet.

1.8.2. Une connaissance des niveaux d'efficacité des différentes mesures.

Les retours d'expérience des PAPI et autres programmes ponctuels mis en œuvre sur les territoires français et européens permettent d'estimer les niveaux d'efficacité relatifs de chaque type de mesure de gestion du risque d'inondation.

En reprenant le scénario d'aménagements préconisé en 2012 et ciblant la crue vicennale, en améliorant nettement, selon le cahier des charges du MEDDE, le recensement des enjeux également

effectué en 2012, l'étude AMC de 2015 a clairement permis de réduire significativement le niveau d'incertitude lié à la précédente étude de faisabilité. Cette amélioration du niveau de fiabilité, pour un niveau d'efficience a minima inchangé (et même amélioré au final), est illustré dans la figure ci-dessous.

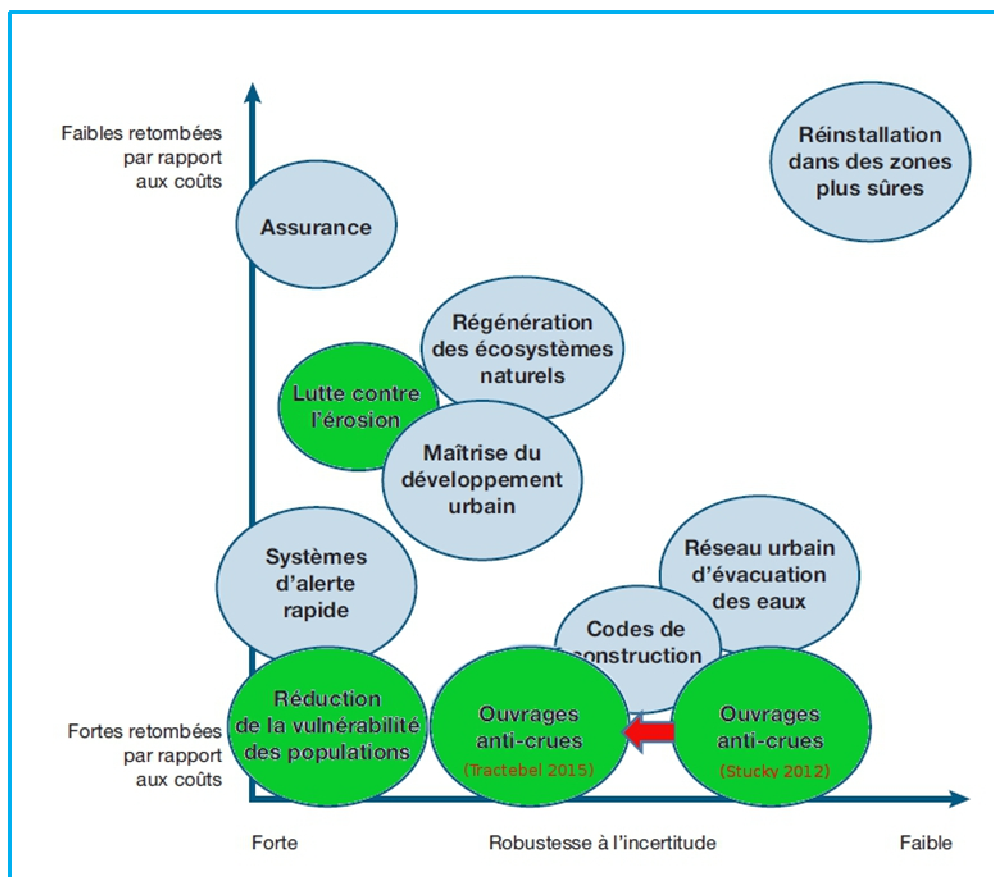


Figure 3 : Coûts et avantages des différentes approches de gestion du risque d'inondation (d'après Ranger et Garbett-Shields, 2011)

1.8.3. Une concertation locale avancée

L'autre élément plaçant pour un PAPI complet est l'état d'avancement de la concertation locale. Elle a été démarrée lors de l'élaboration de ce dossier, l'EPAGA ayant rencontré les maires des communes à enjeux de l'aval.

Ces réunions visaient principalement à expliquer la démarche PAPI et son organisation (types d'actions contenues dans les 7 axes, processus de labellisation, délais théoriques), ainsi qu'à recueillir des informations complémentaires sur les crues passées.

Les communes rencontrées furent celles qui concentrent les enjeux, d'amont en aval et qui bénéficieront des gains apportés par les retenues sèches :

- Châteauneuf-du-Faou ;
- Gouézec ;
- Pleyben ;

- Lothey ;
- Saint-Coulitz ;
- Châteaulin ;
- Port-Launay.

Plus en amont, les maires de certaines communes pressenties pour accueillir les retenues sèches ont également été concertés suivant les localisations prévisionnelles des retenues sèches :

- site sur l'Hyères amont : Treffrin, Trebrivan, Plounévezel et Carnoët ;
- site sur l'Ellez : Collorec, Plouyé, Loqueffret, Plonévez-du-Faou ;
- site sur l'Aulne sauvage amont : Poullaouen et Locmaria-Berrien.

Les acteurs locaux rencontrés ont ainsi exprimé leur adhésion et leur soutien à un programme d'actions complet et concret et non pas à un PAPI d'intention qui viendrait ajouter une ou des études à un panel de connaissances déjà important. D'autre part, tous soulignent que la population du bassin, et en premier lieu les riverains de l'Aulne, ne comprendraient pas que ce PAPI ne soit pas un plan d'actions opérationnel et qu'il faille à nouveau attendre de nombreuses années et de probables crues pour voir émerger, sur le terrain, des aménagements efficaces.

A ce stade, ils ne relèvent pas d'opposition locale avérée à ces projets d'aménagements sur leurs communes, tout en n'occultant pas la nécessité d'une concertation active et poursuivie sur le long terme.

1.8.4. Choix du type de PAPI

Plusieurs types de PAPI existent, différenciés en fonction de plusieurs critères : montant total prévisionnel, type de risque majoritairement traité, niveau d'actions (études ou études + travaux).

La CMI se prononce sur la labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les plans de submersion rapide (PSR) d'un montant supérieur à 3 M€. Pour les montants inférieurs, c'est l'instance locale (Comité d'agrément des Contrats de Rivières et des SAGE du Comité de Bassin) qui octroie la labellisation des PAPI ou PSR. Cette labellisation permet le cofinancement par l'Etat des programmes d'actions.

Le comité de labellisation est :

- ✓ National pour les :
 - PAPI complet > 3M€,
 - Projets PSR > 3M€,
 - PAPI d'intention,
- ✓ Local (Bassin ou Région) pour les :
 - PAPI < 3M€ (« Petit PAPI »),
 - Projets PSR < 3M€.

Le diagnostic du risque inondation, les résultats de l'étude AMC et la concertation enclenchée depuis plus d'un an sur le bassin militent pour construire un programme d'actions complet et orienté vers l'opérationnel, vers la mise en œuvre concrète des actions de lutte contre les inondations et de culture du risque.

Le montant global estimé de ce PAPI est de l'ordre de 8,53 M€ TTC.

→ **Le PAPI présenté ici est un PAPI complet, la base « études » pour la caractérisation du risque et la faisabilité d'aménagements étant déjà disponible.**

2. Mise en œuvre du programme d'actions

2.1. Un scénario d'aménagements et d'actions équilibré

Les acteurs du territoire, dont les maires des communes sinistrées récemment, considèrent qu'un certain nombre d'investissements est nécessaire pour répondre aux enjeux du territoire en matière de risque d'inondation. Ces investissements doivent rester cohérents avec les enjeux correspondants, tant du point de vue technique (impacts hydrauliques, période de retour des crues captées) que de celui des coûts des différents éléments du programme d'actions.

L'objectif est de disposer d'un panel d'aménagements et d'actions issus d'un programme validé par une analyse multicritères conforme au cahier des charges PAPI. Les différentes actions de ce programme porteront sur l'ensemble des champs d'actions possibles pour une meilleure prévention du risque inondation sur le bassin de l'Aulne :

- ✓ la protection des champs d'expansion naturels des crues ;
- ✓ la maîtrise des ruissellements sur la tête des bassins versants ;
- ✓ la sensibilisation aux pratiques culturelles limitant le ruissellement ;
- ✓ la résorption des désordres hydrauliques locaux ;
- ✓ la réduction de la vulnérabilité individuelle ;
- ✓ le développement de la culture du risque ;
- ✓ la maîtrise de l'urbanisation ;
- ✓ la vigilance pour la non-crédation de vulnérabilité nouvelle.

La stratégie de lutte contre les inondations décline en actions concrètes, qui peuvent être classées en deux catégories : les actions à court terme et les actions à moyen terme/long terme.

Les actions à court terme concernent les dispositifs d'alerte, de connaissance du risque et l'approbation des outils réglementaires (PCS, DICRIM, PPRi). Celles à moyen et long termes regroupent les mesures de réduction de la vulnérabilité, la préservation des zones d'expansion des crues, la mise en place d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues.

Chaque action envisagée fait l'objet d'une fiche décrivant précisément sa nature, sa justification, son ordre de priorité, la gouvernance à laquelle elle est soumise, le détail des maîtres d'ouvrage/financeurs, le calendrier de réalisation, les résultats escomptés, le montant global et la répartition des financements, les indicateurs de suivi et/ou d'évaluation.

Le programme d'actions élaboré concerne les 7 axes d'actions et s'étendra sur 6 ans, de 2017 à 2022. Il repose sur :

- ✓ des acteurs volontaires engagés sur un programme complet ;

- ✓ des PPRI (Plan de Prévention du Risque inondation) approuvés ou prescrits ;
- ✓ une concertation soutenue et élargie à l'ensemble des acteurs locaux.

La concertation sera l'une des clés pour la mise en œuvre du PAPI. L'organisation de la gouvernance telle que présentée et le nombre important des membres de la Commission « Culture et Gestion du risque » du SAGE Aulne démontrent le soin apporté par le porteur de projet, l'EPAGA, à ce que l'ensemble des parties prenantes et des acteurs de l'eau du bassin soient associés au PAPI dès la réalisation du dossier soumis à labellisation.

Si une concertation élargie impose une coordination plus poussée entre les différentes actions et un déroulement du programme suivant un calendrier plus complexe, elle favorise aussi directement une prise de conscience du risque à l'échelle du bassin et non plus seulement, comme c'était le cas par le passé, localement ou uniquement au niveau des riverains de l'Aulne ayant déjà subi des inondations.

2.2. Une gouvernance étendue

2.2.1. Organisation institutionnelle du bassin

Un grand nombre de communautés de communes morcellent le bassin versant. Elles sont autant de maîtres d'ouvrage et financeurs potentiels des différentes actions du PAPI.

Ce nombre élevé renforce là encore la nécessité d'un porteur de projet unique, d'un animateur et coordinateur des différents actions de lutte contre les inondations qui seront entreprises.

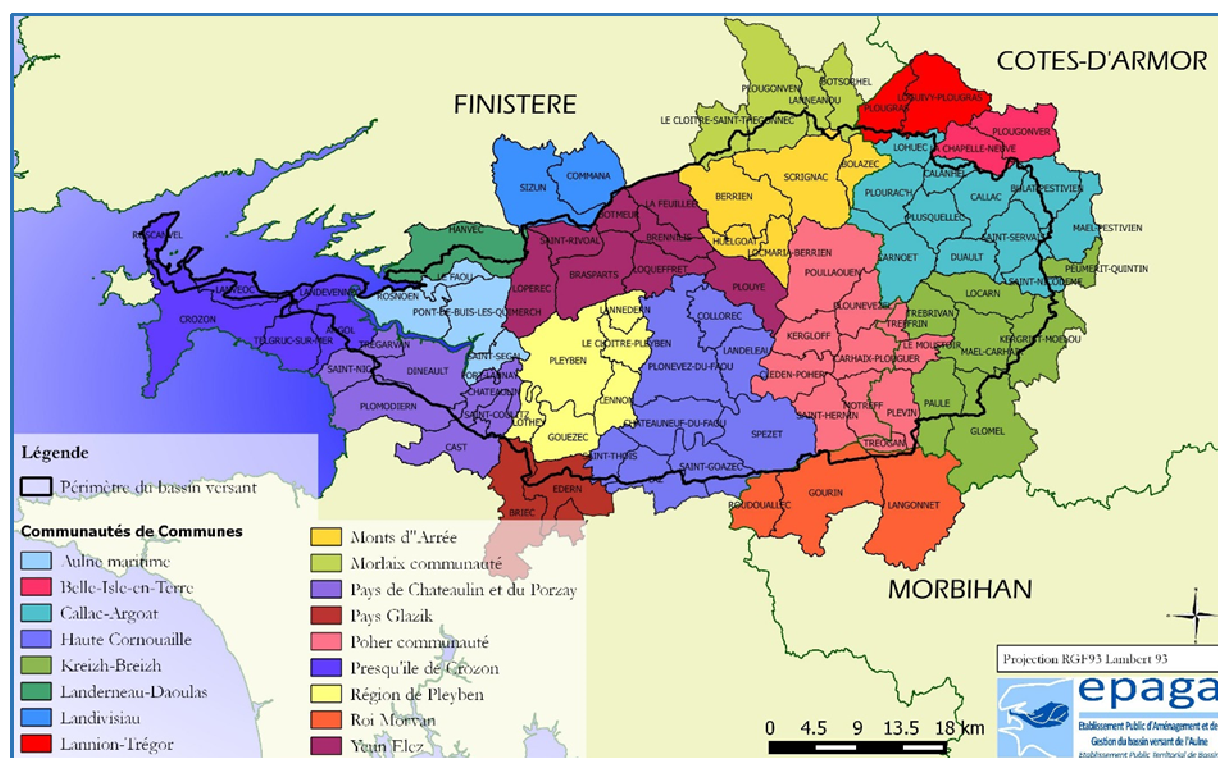


Figure 4 : Communauté de communes du bassin versant de l'Aulne (mars 2016, avant approbation du SDCI)

2.2.2. Une mobilisation des acteurs pour une gouvernance efficace

Le périmètre du PAPI correspondant au périmètre topographique du bassin versant de l’Aulne, il est cohérent d’associer à la gouvernance l’ensemble des élus locaux, les services de l’Etat et des Conseils départementaux, les établissements publics, les chambres consulaires, les syndicats des eaux, les fédérations, les associations.

Ces acteurs se répartissent selon une organisation en quatre étages :

- ✓ le Comité technique ;
- ✓ la Commission Culture et Gestion du risque du SAGE Aulne ;
- ✓ le Comité syndical de l’EPAGA et la Commission Locale de l’Eau (CLE) du SAGE Aulne ;
- ✓ Le Comité de Suivi du PAPI (COSUI).

En parallèle, des groupes de travail et d’informations seront organisés autant que de besoin pour alimenter la concertation, informer et échanger avec les riverains des différents projets et actions envisagés.

Le schéma ci-dessous expose l’organisation de la gouvernance (hors COSUI). La gouvernance pré-labellisation ayant permis la réalisation de ce dossier repose sur les mêmes principes et acteurs.

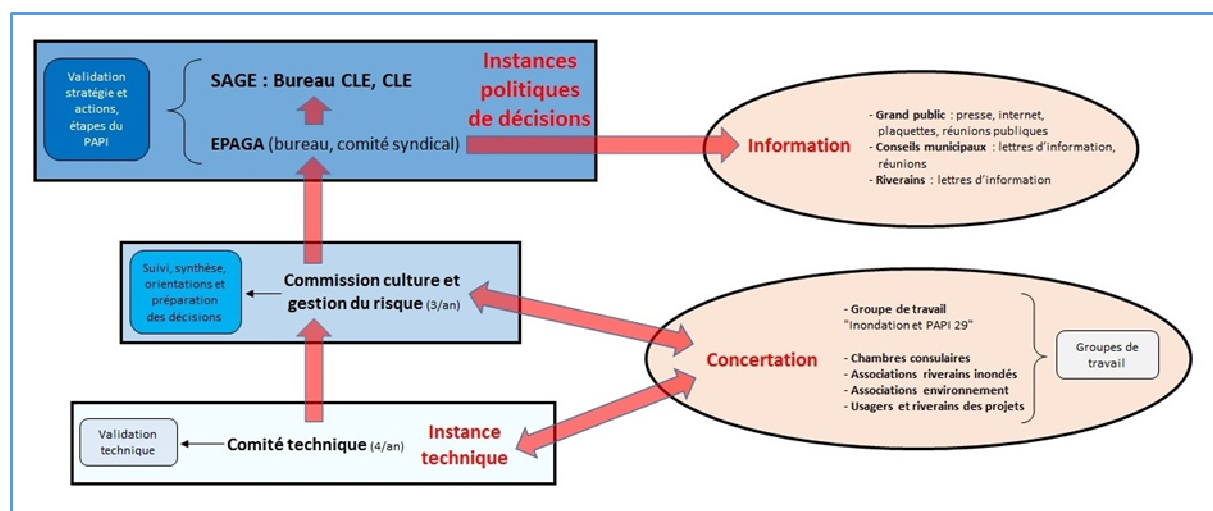


Figure 5 : Schéma de gouvernance du PAPI Aulne

L’EPAGA aura pour rôle l’animation du PAPI : gestion du plan de financement, coordination des maîtres d’ouvrages et des différentes actions, organisation de l’information.

La concertation prend ici une place déterminante dans la réalisation du projet. Elle sera également menée par l’EPAGA, qui pourra en restituer les avancements lors des comités techniques et des Commissions du SAGE.

La gouvernance sera organisée autour de la Commission Culture et Gestion du risque du SAGE Aulne, qui sera l’instance de restitution de l’avancée « technique » du programme lui-même. La validation finale des étapes et orientations du programme fera partie des attributions : du Comité syndical de l’EPAGA et de la CLE du SAGE Aulne.

La Commission Culture et Gestion du risque du SAGE Aulne aura donc pour rôle celui de Commission de travail du PAPI Aulne.

Les membres de la Commission Culture et Gestion du risque seront les suivants :

- ✓ Préfectures du Finistère et des Côte d'Armor ;
- ✓ Sous-Préfecture de Châteaulin ;
- ✓ DREAL Bretagne ;
- ✓ DDTM du Finistère et des Côtes d'Armor ;
- ✓ Conseil régional de Bretagne ;
- ✓ Conseils départementaux du Finistère et des Côtes d'Armor :
 - Canton de Châteaulin ;
 - Canton de Châteauneuf-du-Faou ;
 - Canton de Pleyben ;
 - Canton de Maël-Carhaix ;
- ✓ Conseil départemental du Finistère (services) : Direction de l'Aménagement, de l'Eau, de l'Environnement et du Logement (DAEEL) ;
- ✓ Service Départemental d'Incendie et de Secours du Finistère ;
- ✓ Centre d'Incendie et de Secours de Châteaulin ;
- ✓ Agence de l'eau Loire-Bretagne ;
- ✓ ONEMA ;
- ✓ Chambres d'agriculture du Finistère et des Côtes d'Armor ;
- ✓ Chambre de Commerce et d'Industrie du Finistère ;
- ✓ Centre Régional de la Propriété Forestière de Bretagne (CRPF Bretagne)
- ✓ SHEMA ;
- ✓ Syndicats des eaux :
 - du Stanger ;
 - du Poher ;
 - de Châteauneuf-du-Faou ;
 - Syndicat mixte de l'Aulne ;
- ✓ Communautés de Communes :
 - Pays de Châteaulin et du Porzay ;
 - Haute-Cornouaille ;
 - Yeun Elez ;
 - Région de Pleyben ;
 - Monts d'Arrée ;
 - Poher Communauté ;
 - Kreiz-Breizh ;

- Callac-Argoat ;
- ✓ Maires des principales communes à enjeux :
 - Châteaulin (également Présidente de la Commission) ;
 - Châteauneuf-du-Faou ;
 - Gouézec ;
 - Pleyben ;
 - Saint-Coulitz ;
 - Port-Launay ;
 - Le Faou ;
 - Pont-de-Buis Les-Quimerç'h ;
- ✓ Maires des communes pressenties pour accueillir les retenues sèches ;
- ✓ Fédérations et syndicats :
 - Fédération Départementale de Pêche et Protection des Milieux Aquatiques (FDPPMA) du Finistère ;
 - Parc Naturel Régional d'Armorique (PNRA) ;
 - Syndicats départementaux de la propriété privée rurale du Finistère et des Côtes d'Armor ;
 - Syndicat forestier du Finistère ;
 - Syndicat Mixte d'Aménagement Touristique de l'Aulne et de l'Hyères (SMATAH) ;
- ✓ Associations :
 - Bretagne Vivante ;
 - Eau et Rivières de Bretagne ;
 - Groupement Mammalogique de Bretagne (GMB)
 - Riverains de l'Aulne ;
 - CLCV ;
 - Association de sauvegarde de l'Aulne canalisée (ASAC) ;
 - AAPPMA (Huelgoat, Carhaix, Châteaulin) ;
- ✓ EPAGA.

Le Comité technique, dont le rôle principal sera la validation des différentes étapes techniques de chaque action du programme, comprendra :

- ✓ un représentant de la DREAL Bretagne ;
- ✓ un représentant de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Finistère ;
- ✓ un représentant de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Côtes d'Armor ;
- ✓ un représentant du Conseil départemental du Finistère
- ✓ un représentant du Conseil départemental des côtes d'Armor.

Situé au-dessus de la structure de gouvernance du PAPI, le Comité de Suivi piloté par le Préfet de région (COSUI) est réuni environ 1 fois par an. Il a pour but de permettre la restitution des avancées du programme à un public d'acteurs institutionnels au-delà de la gouvernance plus locale du PAPI lui-même. Ce comité a donc plus un rôle d'information et de surveillance du bon déroulement des différentes actions engagées et n'entre de fait pas directement dans la gouvernance, même si l'on y retrouve des acteurs y participant directement.

Le tableau ci-dessous regroupe les différentes instances qui seront consultées dans le cadre général de la gouvernance de ce PAPI :

INSTANCE	COMPOSITION - ROLE	FREQUENCE DE SOLICITATION
COSUI (comité de suivi du PAPI)	Co-présidence Préfet ou son représentant + Président de l'EPAGA + Membres : ensemble des MO, financeurs et membres statutaires de l'EPAGA	1 fois par an
CLE / Bureau du SAGE Aulne	Instances de concertation et de validation des orientations	3 fois par an
Comité syndical de l'EPAGA	Instance de décision	3 à 4 fois par an
Commission de travail = Commission Culture et Gestion du risque de la CLE	Instance de concertation et de compte-rendu des actions en cours Composition = Commission Culture et Gestion du Risque	3 fois par an
Comité technique	Présidence EPAGA + Membres : représentants des MO et financeurs Echanges entre techniciens : EPAGA, DREAL, DDTM 29 et 22, CD 29 et 22, Communes	Plusieurs fois par an, échanges réguliers sur les actions en cours

Tableau 2 : Synthèse des différentes instances de gouvernance et de concertation du PAPI Aulne

2.2.3. Les sources de financement

Compte-tenu du grand nombre d'actions réparties sur les 7 axes du programme PAPI et des différentes localisations des enjeux, l'EPAGA fera appel à plusieurs maîtrises d'ouvrage réparties sur les différentes actions.

Les communes sont maîtres d'ouvrage sur un grand nombre d'actions relevant de l'information sur le risque (axe 1 : repères de crue, réunions d'informations, PCS, etc...). Cependant, afin de faciliter leur

mise en œuvre et d'éviter de multiplier les démarches relatives aux demandes de subventions, elles délègueront cette maîtrise d'ouvrage à l'EPAGA.

De même, corollaire de ces maîtrises d'ouvrage multiples et du coût prévisionnel du programme estimé à environ 8,30 M€ TTC, le financement devra s'appuyer sur diverses sources.

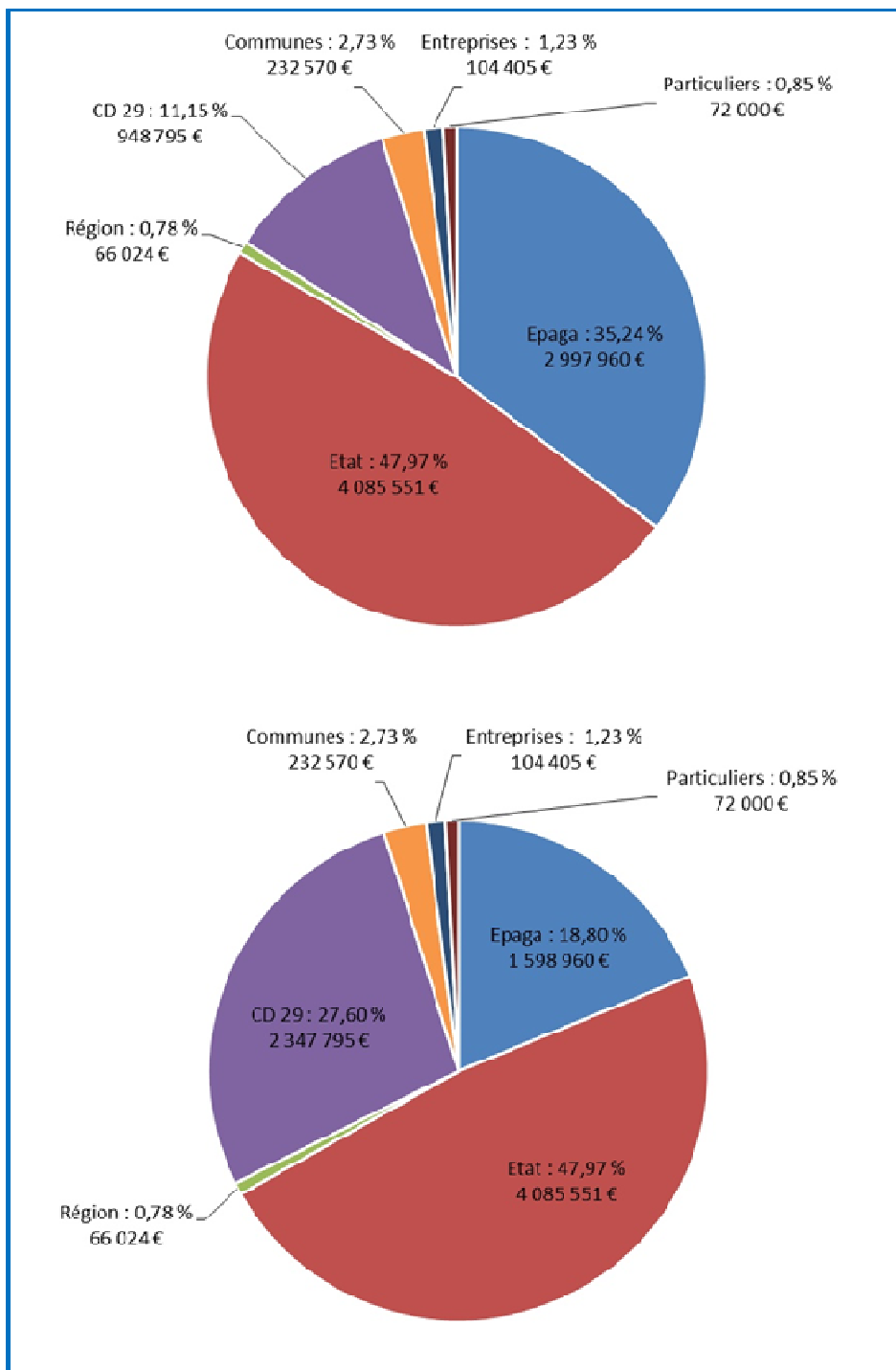


Figure 6 : Répartition des participations financières prévisionnelles selon le taux de subventionnement du Conseil départemental du Finistère pour les retenues sèches, de 10% (haut) à 30 % (bas) (Coûts globaux en € TTC, sauf communes en € HT)

L'Etat devrait ainsi apporter son aide à hauteur de 40 à 50 % suivant les axes du PAPI et les actions. Les autres financeurs sont :

- ✓ le Conseil régional de Bretagne ;
- ✓ le Conseil départemental du Finistère ;
- ✓ les communes de l'Aulne aval ;
- ✓ l'EPAGA.

La répartition globale des financements est la suivante selon deux scénarios de financement du Conseil départemental du Finistère pour les actions relatives aux retenues sèches : un scénario avec un financement à hauteur de 10 % et le second à 30 %.

Le taux final de subventionnement du Conseil départemental du Finistère sera donc compris entre 10 % et 30 %. L'EPAGA actualisera le plan de financement lorsque le taux du Conseil départemental sera fixé, en amont de la signature de la convention PAPI envisagée en fin d'année 2016.

La discussion a également été engagée avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne sur la possibilité d'un financement spécifique aux travaux relatifs à la préservation ou à l'amélioration de la continuité piscicole, travaux programmés dans le projet des retenues sèches. L'Agence de l'eau Loire-Bretagne ne finançant pas à ce jour les PAPI, elle n'est donc pas incluse dans les cofinanceurs.

L'annexe financière est également consultable en annexe, tout comme la lettre d'engagement du Conseil départemental du Finistère.

2.2.4. Prise en compte de la GEMAPI

La compétence GEMAPI

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) crée une compétence ciblée et obligatoire attribuée au bloc communal avec transfert aux intercommunalités, comprenant les missions relatives à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, définies aux items 1°, 2°, 5° et 8° du I de l'article L.211-7 du code de l'environnement, soient :

- ✓ aménager un bassin ou une fraction de bassin hydrographique ;
- ✓ entretenir, aménager un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau ;
- ✓ assurer la défense contre les inondations et contre la mer ;
- ✓ protéger et restaurer des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

Cette compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) doit permettre :

- ✓ la clarification du niveau d'exercice d'une partie des compétences, avec ainsi une couverture du territoire national ;
- ✓ la responsabilisation de toutes les collectivités locales sur la question des milieux aquatiques et des inondations ;
- ✓ une amélioration des synergies avec les politiques locales d'aménagement du territoire et d'urbanisme, d'eau potable et d'assainissement.

Mais cette compétence implique également un élargissement du champ de compétences du des intercommunalités et donc une augmentation de leur charge financière. Or, dans un cadre PAPI, le financement des actions peut être aujourd'hui réparti sur plusieurs niveaux de collectivités : régions, départements, EPCI. Dès janvier 2018, les compensations financières devront être effectives pour que des actions de prévention des inondations efficaces soient lancées dans un contexte de baisse des financements européens dans les nouvelles contractualisations et de difficultés juridiques pour l'intervention des départements et régions sur GEMAPI et hors GEMAPI.

Cependant, les intercommunalités ou EPCI à fiscalité propre (EPCI FP) auront la possibilité de transférer ou de déléguer toute ou partie de la compétence GEMAPI à des syndicats mixtes tels que les EPAGE ou les EPTB. Ces derniers, de par leur structuration à l'échelle hydrographique, ont des missions clairement définies dans les textes et sont donc amenés à jouer un rôle majeur dans la réalisation des actions découlant de la GEMAPI.

Les EPTB seront maîtres d'ouvrage de 3 types d'actions :

- ✓ les missions que les collectivités leurs confient, au titre du L213-12 et du L566-10 ;
- ✓ les actions d'expertise, d'accompagnement, d'études, menées par délégation, transfert de compétences, ou mandat (GEMAPI ou hors GEMAPI) ;
- ✓ les actions de maîtrise d'ouvrage également menées par délégation, transfert de compétences ou mandat.

La réflexion engagée

Dans ce contexte, l'AFEPTB (Association Française des EPTB) défend la mise en place progressive d'une organisation nationale en EPTB, souhaitant que les territoires se structurent pour une organisation où collectivités et leurs groupements aux échelles administratives bénéficient d'une structure partagée pour :

- ✓ mener les actions qui ne peuvent se faire qu'à l'échelle de bassin versant pour être efficaces ;
- ✓ mener les actions qu'elles auront choisies de lui confier (mutualisation, économie d'échelle, agents spécialisés ...).

Dès 2018, l'EPAGA aura donc naturellement, au travers du PAPI en cours, la maîtrise d'ouvrages sur un grand nombre d'actions relevant de la partie « PI » de GEMAPI et impactant les 4 items : 1, 2, 5 et 8, car la plupart de ces actions auront déjà été initiées dès 2017, notamment celles relevant des obligations des maires en termes de prévention et de communication sur le risque inondation (instruction ministérielle du 14 janvier 2015).

A noter également que l'anticipation du lancement des autres actions, telles que celles relevant de l'axe 5, devra tenir compte de la perte de la compétence « eau » des départements dès 2020.

A ce jour, l'EPAGA a engagé une réflexion sur les possibilités d'exercice de la compétence GEMAPI sur le bassin de l'Aulne. Une étude juridique sera lancée prochainement. Elle aura pour objectif de permettre à l'EPAGA d'appréhender le nouveau contexte territorial découlant de la loi MAPTAM et de la loi portant la Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) et d'alimenter la réflexion à l'échelle du territoire dans le cadre de la future Stratégie d'Organisation des Compétences

Locales de l'Eau (SOCLE), sur les nouveaux schémas d'organisation des compétences Eau et GEMAPI pour les EPCI comprises dans le périmètre de l'EPTB.

Cette étude devra permettre, après avoir établi un état des lieux des maîtrises d'ouvrage actuelles, d'identifier les futurs schémas de gouvernance à privilégier sur le territoire. Elle devra également permettre à l'EPAGA d'identifier les changements de statuts nécessaires afin d'être en mesure de répondre à ces futurs schémas de gouvernance.

L'EPAGA souhaite être force de proposition pour l'ensemble des EPCI du bassin versant afin de les préparer au mieux à ces évolutions de compétences Eau et GEMAPI.

2.2.5. Une concertation régulière

La concertation initiée en 2014 et menée au travers des comités syndicaux et CLE du SAGE successives en 2015 et début 2016, sera poursuivie et élargie à un plus large panel d'acteurs du territoire, la plupart étant déjà membres de la Commission Culture et Gestion du Risque du SAGE Aulne qui traite régulièrement de l'avancée du projet PAPI.

Les élus du territoire

Chaque action du PAPI sera systématiquement expliquée aux élus (maires et/ou présidents de Communauté de Communes, conseillers départementaux) dont le territoire est concerné : à l'aval sur les thématiques telles que la culture du risque, la gestion de crise et les mesures de réduction de la vulnérabilité, à l'amont sur les questions plus spécifiquement liées à l'implantation des trois retenues sèches ainsi que le programme Breizh Bocage.

L'EPAGA organisera le nombre de réunions nécessaires au bon déroulement de chaque action, y compris les réunions publiques d'information lorsqu'un maire en fera la demande ou lorsque le calendrier de l'action l'exigera.

Les acteurs institutionnels

L'avis des services de l'Etat (DREAL Bretagne, DDTM29, MISEN du Finistère) sera régulièrement demandé sur les documents relatifs aux différentes actions du PAPI (cahiers des charges, documents et résultats d'études). Sur les aspects gestion de crise et protection de la population, l'EPAGA travaillera également avec le SDIS 29 et le CIS de Châteaulin.

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'ONEMA seront concertés sur les aspects environnementaux des actions inscrites à l'axe 6, en particulier sur les questions relatives à la continuité piscicole et sur l'enjeu mulette perlière sur l'Ellez.

Contributeur financier important pour un grand nombre d'actions, la Direction de l'Aménagement, de l'Eau et de l'Environnement du Conseil départemental du Finistère sera étroitement associée au suivi des actions PAPI.

La SHEMA

En tant que propriétaire et gestionnaire du barrage de Brennilis et du barrage et de l'usine hydroélectrique de Saint-Herbot, la Société Hydraulique d'Etudes et de Missions d'Assistance

(SHEMA – groupe EDF) qui assure la gestion des barrages de Saint-Michel et de Saint-Herbot participera à l'élaboration du cahier des charges des trois retenues sèches, avec une attention particulière accordée à la retenue sur l'Ellez qui sera située en aval de ces installations.

Par la suite, la SHEMA suivra régulièrement les différentes étapes de la phase projet, et en particulier la mission complémentaire MC5 dédiée à l'élaboration du règlement d'eau de chaque ouvrage. Il sera ainsi impératif d'intégrer dans le règlement d'eau de l'ouvrage sur l'Ellez le mode de gestion des deux barrages amont de la SHEMA afin de garantir son fonctionnement et sa gestion optimale.

Les Chambres d'agriculture

Les Chambres d'agriculture du Finistère et des Côtes d'Armor seront concertées lors de tout échange avec la profession agricole. La Chambre d'agriculture du Finistère sera également associée à la phase de réalisation du cahier des charges des phases projet et travaux des trois retenues sèches (actions VI-1 et VI-2) au premier semestre 2016.

De plus, les Chambres d'agriculture travailleront également avec l'EPAGA à l'élaboration du Protocole d'indemnisation des futures servitudes de surinondation, protocole qui sera décliné sur les trois sites une fois leurs caractéristiques définitives connues grâce à l'étude de projet (dimension des ouvrages et extension maximale de leurs retenues temporaires).

Les phases de chantier, y compris lors des sondages géotechniques préliminaires, seront adaptées aux contraintes agricoles, là encore après discussion avec les Chambres d'agriculture. Une fois les ouvrages réalisés, les deux Chambres resteront des partenaires pour la gestion des aspects agricoles en lien avec les ouvrages et leurs retenues respectives, et cela de façon étroite lors de l'état des lieux des cuvettes et de leur remise en état si nécessaire après chaque fonctionnement.

Les Fédérations et Syndicats

La Fédération de la Pêche du Finistère sera consultée pour la rédaction du cahier des charges des retenues sèches, sur les enjeux de la circulation piscicole et de la préservation de la mulette perlière.

Au-delà d'une simple consultation ou avis sur le document, l'EPAGA recherchera une réelle participation à cette élaboration afin de garantir la meilleure prise en compte possible de ces deux enjeux lors des études et des travaux, et ensuite lors de la gestion des trois ouvrages.

Lors de l'étude foncière agricole puis de la phase travaux, l'EPAGA se rapprochera également des Syndicats départementaux de la propriété rurale privée du Finistère et des Côtes d'Armor.

Les trois Syndicats des eaux membres du Comité syndical de l'EPAGA et représentés à la CLE du SAGE Aulne seront eux aussi étroitement associés au déroulement du programme d'actions.

Les associations

A l'instar de la Fédération de la Pêche, Bretagne Vivante sera sollicité sur l'ensemble des étapes des actions VI-1 et VI-2, en particulier sur le recensement, la localisation des mulettes perlières au droit des futures emprises des ouvrages et de leurs retenues temporaires respectives.

L'accompagnement de Bretagne Vivante et des autres associations environnementales (Eaux et Rivières de Bretagne, Groupe mammalogique Breton) volontaires permettra également d'établir un

cahier des charges de l'étude d'impact environnemental cohérent et partagé par tous, garant d'un bon déroulement de l'étude.

D'autres associations, dont les AAPPMA du bassin, pourront suivre l'évolution des actions du PAPI via l'instance centrale de gouvernance et de restitution des étapes et résultats, la commission Culture et Gestion du Risque du SAGE Aulne. Si besoin, l'EPAGA organisera des réunions spécifiques avec les associations membres de la Commission.

2.2.6. Les outils de la concertation

La Lettre du SAGE Aulne n°3

L'EPAGA publie environ deux lettres par an consacrées à ces actions développées dans le cadre du SAGE Aulne.

La Lettre n°3, parue en décembre 2015, explique la genèse des crues de l'Aulne, les chiffres et dommages liés aux inondations historiques et les moyens de lutte contre ses inondations. Une carte centrale du bassin versant, montrant sa topographie afin de bien comprendre le rôle de concentrateur des écoulements des sous-bassins amont, permet au lecteur de comprendre schématiquement la dynamique des crues sur ce bassin et de repérer la localisation des principaux enjeux soumis au risque.



Figure 7 : Extrait de la Lettre du SAGE Aulne n°3 (EPAGA – 2015)

L'outil audio-visuel

Un film sera réalisé au premier semestre 2016 afin d'illustrer l'évolution de la prévention du risque inondation sur le bassin de l'Aulne, depuis les premières études suite aux crues de janvier 1995 et décembre 2000 jusqu'au PAPI Aulne.

Destiné au Grand public, il doit expliquer le cheminement ayant abouti au choix du scénario d'aménagements de lutte contre les inondations comprenant les trois retenues sèches.

Des images d'archives seront également incluses pour illustrer les différentes crues historiques et permettre au public de se repérer en différents lieux du bassin. Le film comprendra également une animation de synthèse du fonctionnement d'une retenue sèche.

Enfin, des interviews des acteurs de la prévention sur le bassin (élus et maires, personnel de l'EPAGA, riverains de l'Aulne, etc.) compléteront le film en lui donnant sa dimension humaine.

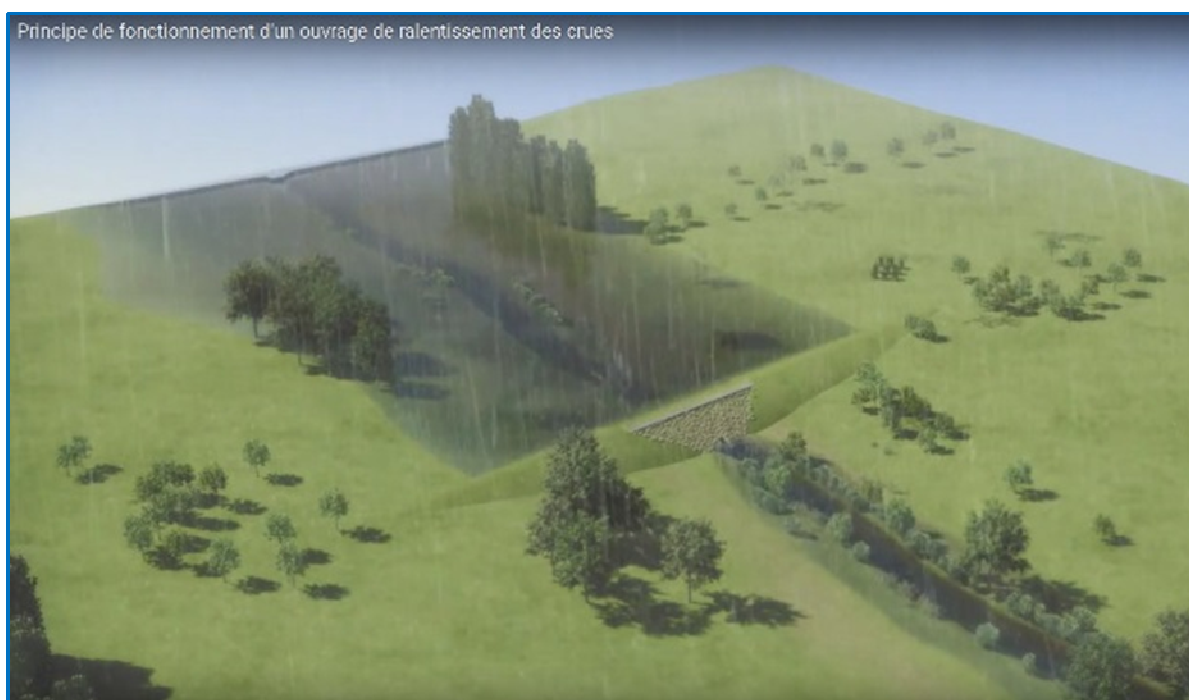


Figure 8 : Extrait d'un film sur le fonctionnement d'une retenue sèche (SIVALODET, 2015)

L'outil audio-visuel aidera donc le porteur du projet, l'EPAGA, à atteindre ses objectifs suivants :

- ✓ contribuer à la culture du risque inondation auprès du plus grand nombre, premier pas vers une amélioration de la prévention de ce risque ;
- ✓ expliquer la genèse de ce PAPI et du projet des retenues sèches ;
- ✓ schématiser le fonctionnement hydrologique du bassin et sa propension à générer des crues fortes (comparaison avec d'autres bassins versant finistérien et d'autres départements) ;
- ✓ mettre en avant la concertation indispensable, à l'échelle du bassin, pour voir se réaliser les ouvrages ;
- ✓ rassurer les habitants des communes accueillant sur leur territoire les retenues quant aux « idées reçues », dont la profession agricole ;

- ✓ illustrer le fonctionnement des ouvrages (avant/pendant/après le passage du pic de crue) ;
- ✓ communiquer sur les gains attendues par le fonctionnement de ces ouvrages lors des crues et indiquer des notions sur leur efficacité (rapport coûts / bénéfiques) ;
- ✓ aider à la communication autour du PAPI Aulne en fournissant des indicateurs concrets de son efficacité et de son intérêt.

Ce film sera utilisé comme support de communication et d'explications pendant les phases de concertation avant la réalisation des ouvrages, pendant et après la fin des chantiers, ainsi que tout au long des premières années de vie des ouvrages qui seront opérationnels pendant au moins 50 ans.

Les aspects pédagogique et esthétique des différentes parties de la vidéo étant très importants, le film sera construit dans un souci de facilité de visionnage et de compréhension de l'animation sur le fonctionnement d'une retenue sèche.

Le site internet de l'EPAGA

Le chargé de mission PAPI mettra à jour régulièrement la section du site internet de l'EPAGA consacrée à la prévention des inondations. Une page « spéciale PAPI » permettra à tous à chacun de connaître l'évolution des actions pour sa commune.



Figure 9 : Extrait de la page du site de l'EPAGA consacré à la prévention des inondations (EPAGA, 2016)

La plate-forme de téléchargement intégrée, opérationnelle depuis mi-2015, sera également précieuse pour pouvoir diffuser les différents documents du PAPI et leurs évolutions sur l'ensemble du vaste territoire de l'Aulne.

2.3. Priorisation des actions

Les actions qui seront lancées en priorité seront logiquement celles demandant le plus grand nombre d'années pour être réalisées sur la période 2017-2022, soit les actions relatives aux retenues sèches. D'autres actions seront également lancées prioritairement car elles s'adressent aux enjeux liés à la santé humaine et à la sécurité des personnes, ou porte sur communication autour du PAPI.

Les actions engagées prioritairement par rapport à l'ensemble du programme seront les suivantes :

- ✓ marché d'études et de travaux des retenues sèches : actions VI-1 et VI-2 ;
- ✓ concertation autour des retenues sèches : action I-13 ;
- ✓ document d'information sur la prévention des inondations (les bons réflexes avant/pendant/après la crue) : action I-5 ;
- ✓ réalisation des PFMS : action I-6 ;
- ✓ diagnostic de réduction de la vulnérabilité aux habitations : action V-1.

Les autres actions seront lancées relativement simultanément en 2017 et 2018. Un second niveau de priorisation leur sera également appliqué pour optimiser leur lancement et leur suivi. Les actions pressenties pour être engagées rapidement sont :

- mise en place de repères de crues : action I-1 ;
- formation au risque inondation – partenariat IFFO-RME : action I-4 ;
- renforcement des compétences des collectivités locales pour la prévision du risque inondation : action II-2 ;
- réalisation et mise à jour des PCS : action III-1.

Il s'agit donc d'une priorisation globale des actions pensée pour optimiser le déroulement de chacune d'entre elles, en fonction de leur durée estimée et par rapport temps d'animation qui devra leur être consacré.

2.3.1. Le marché d'études et de travaux des retenues sèches

Le marché de maîtrise d'œuvre études et travaux des trois retenues sèches sera lancé début 2017, après approbation du cahier des charges par la CLE du SAGE Aulne et le Comité syndical de l'EPAGA.

L'étude environnementale

La mise en place de ces ouvrages nécessitera un temps d'études conséquent puisqu'il devra prendre en compte un inventaire environnemental préalable à l'étude d'impact, inventaire devant s'étendre au moins sur une année entière pour pouvoir faire un état des lieux exhaustif des milieux, de la flore et de la faune sur les secteurs concernés par les trois ouvrages.

L'étude qui suivra pourra alors définir le niveau d'impact du changement des conditions d'inondabilité, lors des crues régulées par les ouvrages, sur les milieux. Elle déterminera également les éventuelles mesures compensatoires si elles s'avèrent nécessaires.

La mulette perlière

Un enjeu particulier sera étudié de près : la population de mulette perlière sur les cours de l'Ellez et de l'Aulne, à proximité amont et aval des secteurs aujourd'hui pré-localisés pour l'implantation des ouvrages.

Après repérage et comptage, des solutions devront être étudiées pour préserver les éventuelles mulettes vivant aujourd'hui au droit des futures emprises des ouvrages. Par exemple, un plan de sauvetage par déplacement a été pratiqué par le Parc Naturel Régional du Morvan qui a procédé à un sauvetage d'individus suite à la réalisation d'un plan d'eau. La solution retenue devra également tenir compte des différenciations génétiques des populations inféodées à un cours d'eau.

Cette action sera menée en étroite collaboration avec Bretagne Vivante qui œuvre pour la préservation de cette espèce à travers le programme européen LIFE + (2010-2016) et le plan national d'action pour la mulette perlière (2012-2017) qui devrait être poursuivi jusqu'en 2021.

La continuité piscicole

Lors de l'étude de dimensionnement des ouvrages, leur franchissabilité sera définie suivant les espèces visées, en particulier les salmonidés indispensables au cycle de vie de la mulette perlière.

Bien qu'il ne soit pas prévu de dispositif de vantellerie comme un clapet mobile ou autre type de vanne sur les ouvrages, le lit mineur de chaque cours d'eau n'étant ainsi jamais fermé, l'étude d'impact devra néanmoins vérifier que les conditions actuelles de la circulation piscicole seront préservées (largeur et pente du lit, zones de repos, incidence de l'ouvrage sur la luminosité du lit, etc.).

2.3.2. La concertation autour des retenues sèches

La concertation sur les retenues sèches, déjà enclenchée en 2014 et 2015 avec l'explication du projet aux maires des communes concernées par l'implantation des ouvrages et leur fonctionnement, sera poursuivie activement durant la phase d'instruction du PAPI en 2016 et en 2017 lors du démarrage de l'étude de maîtrise d'œuvre, de l'étude d'impact et de l'étude foncière et agricole. Cette dernière sera la base pour poursuivre la concertation avec la profession agricole et les Chambres d'agriculture du Finistère et des Côtes d'Armor.

Le sujet des indemnités relatives à l'imposition des servitudes de surinondation sera abordé dès 2016 et tout au long de l'étude foncière et agricole, afin d'élaborer un protocole d'indemnisation accepté par tous.

La réalisation de la plaquette d'information spécifique aux retenues sèches sera indispensable pour servir de support à cette concertation essentielle qui engagera l'EPAGA à un important et soutenu travail de communication et de sensibilisation des élus et des riverains des ouvrages, qu'ils soient habitants ou exploitants agricoles.

2.3.3. La sécurité des riverains de l'Aulne

L'EPAGA lancera rapidement les actions visant la sécurité des personnes face aux inondations, notamment sur les secteurs susceptibles d'être coupés des voies de communication lors des fortes

crues : maisons éclésières, hameaux en lit majeur isolés par des bras secondaires de l'Aulne remis en eau.

La constitution des PFMS aidera les riverains à mieux appréhender les risques auxquels leur foyer est exposé et à mieux connaître les moyens d'alerte de crue et les consignes de sécurité à respecter.

Plus indirectement, la sécurité des personnes pourra également être améliorée par la poursuite du programme de diagnostic de vulnérabilité des habitations. Cette action profitera également à l'amélioration de la culture du risque en sensibilisant les propriétaires des habitations situées en zone inondable de l'intérêt de réaliser ce type de diagnostic.

2.4. Calendrier prévisionnel

Les échéances prévisionnelles du projet sont affichées ci-dessous, calquées sur les trois actions qui requerront le plus de temps pour leur réalisation (VI-1 et VI-2) :

- ✓ **Commission de bassin Loire-Bretagne : 16 septembre 2016**
- ✓ **CMI : 6 octobre 2016 ;**
- ✓ Réalisation des dossiers de demandes de subvention et des cahiers des charges des différentes actions : avril - novembre 2016 ;
- ✓ **Signature de la convention PAPI : décembre 2016 ;**
- ✓ Démarrage de l'accompagnement des communes sur les DICRIM et PCS : janvier 2017 ;
- ✓ Démarrage des actions portant sur la culture et la mémoire du risque : janvier 2017 ;
- ✓ Démarrage des diagnostics puis des travaux relatifs aux mesures de réduction de la vulnérabilité : janvier 2017 ;
- ✓ Lancement du marché relatif à la réalisation des trois retenues sèches (maîtrise d'œuvre études et travaux) : janvier 2017 – mars 2017 ;
- ✓ Validation de la Maîtrise d'œuvre études (retenues sèches): mai 2018 ;
- ✓ Travaux : avril 2019 (démarrage des sondages géotechniques et éventuelles prospections archéologiques) ;
- ✓ Réalisation des trois retenues sèches : mai 2019 - novembre 2020 ;
- ✓ Fin du programme : décembre 2022.

Il s'agit là d'un calendrier estimatif. Par exemple, il ne tient pas compte d'une éventuelle pause dans les études des retenues sèches pour des raisons de concertation (locale, environnementale, etc...) ou pour faire face à des contraintes de sécurité imposant la fermeture temporaire du chantier, tels que des épisodes de crues à répétition en automne.

Il tient compte, en revanche, des fermetures hivernales des chantiers de chaque retenue sèche, de décembre à fin-février, afin de passer la période la plus propice aux crues en évitant l'exposition des hommes et du chantier à un risque de crue forte.

2.5. La stratégie à long terme

2.5.1. Consolidation de la prévention du risque

Suivi des ouvrages et extension du niveau de prévention

Une fois terminé, ce PAPI soulèvera inévitablement des questions quant au suivi opérationnel des différents ouvrages et à la pérennité de l'accompagnement des communes dans leur gestion du risque inondation. Au-delà des 6 années du programme et de la réalisation des objectifs, les actions entreprises autour de la prévention devront être maintenues, voire développées. Les retours d'expérience des éventuelles crues de l'Aulne durant ces 6 ans devront également orienter la future stratégie de prévention du risque sur le bassin.

Il apparaît donc indispensable d'envisager une stratégie déployée dans un délai pouvant dépasser la durée du PAPI.

En particulier, le plan de mesures de réduction de la vulnérabilité pourra être prolongé pour capter un plus grand nombre d'enjeux. De même, la confirmation éventuelle de l'équilibre coût/efficacité de solutions complémentaires aux retenues sèches, telles que les casiers latéraux ou des ouvrages mobiles en remplacement des seuils fixes, déjà étudiés dans l'étude de faisabilité de 2012, pourrait relancer la prévention des inondations à travers une diminution de l'aléa « crue » complémentaire à celle obtenue par les retenues sèches lors du PAPI 2016-2022.

Ainsi, loin d'être figée, la stratégie proposée pourra évoluer dans le cadre d'un second PAPI, au-delà de 2022.

Retours d'expérience

Les objectifs qui seront déclinés dans la stratégie sur le long terme vont également dépendre du niveau de réalisation des actions développées dans ce premier PAPI.

Le second PAPI devra se baser sur les retours d'expérience acquis suite au fonctionnement des retenues sèches et être corrélé au niveau de réalisation final des différentes actions. Par exemple, les éventuelles solutions complémentaires visant à réduire l'aléa sur les zones à enjeu seront définies en fonction de ces retours d'expérience des retenues sèches en plus des résultats de l'étude complémentaire engagée dans ce premier PAPI.

Suivant les résultats de l'étude sur la vulnérabilité des réseaux, l'une des actions d'un second PAPI pourrait également être la réduction de cette vulnérabilité aux inondations par différentes mesures selon le type de réseau.

L'accent pourra également être mis sur le renforcement de l'implication des communes dans la prévention du risque, en poursuivant la mise en œuvre des actions obligatoires d'information à la population et sur la base des premiers résultats de l'application du protocole régional de collecte d'informations suite à une inondation.

2.5.2. Evolution des précipitations dans le futur

La future stratégie de lutte contre les inondations devra donc composer avec les probables effets du changement climatique dont les prémices sont d'ores et déjà palpables.

Si les modèles climatiques globaux utilisés de par le monde convergent vers des résultats similaires pour l'évolution des températures sur le siècle à venir, leur variabilité sur la question des précipitations est bien plus importante. Ainsi, définir de nouveaux scénarios de prévention des crues et de leurs effets, dans les prochaines années, nécessitera de composer avec cette hétérogénéité des prévisions d'évolution des précipitations pouvant être très variables à l'échelle régionale.

Compte-tenu des échelles de calcul des programmes climatiques globaux (maille horizontale de 300 km environ), le climat futur de la Bretagne est difficilement modélisable. Il est cependant possible de prendre en compte les effets du relief et de la côte, paramètres essentiels du climat sur le bassin de l'Aulne, par interpolations et calage de la période du climat futur sur la période de référence actuelle (période 1971-2000). Cette méthode, dite « descente d'échelle » statistique et baptisée « méthode des Deltas », permet à la fois d'obtenir une résolution spatiale fine adaptée au climat breton et de corriger le biais éventuel dans les données.

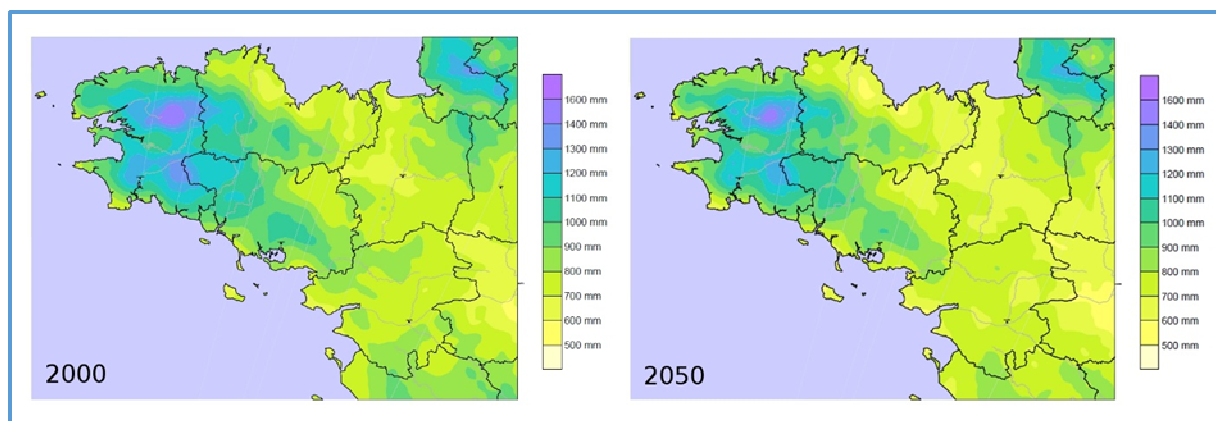


Figure 10 : Evolution des précipitations annuelles en Bretagne entre 2000 et 2050
(modèle ARPEGE, scénario moyen, d'après étude METEO-France, 2012)

Selon ce modèle et les différents scénarios simulés, les principales modifications climatiques attendues sur la Bretagne sont :

- ✓ une augmentation significative des températures moyennes annuelles, entre + 2 et +5°C ;
- ✓ une diminution progressive des pluies moyennes annuelles et relativement faible, avec conservation du gradient actuel entre les territoires arrosés de l'ouest breton et les zones plus sèches du bassin rennais ;
- ✓ des pluies moyennes en hivers restent à peu près constantes par rapport à l'état actuel.

Le positionnement en péninsule de la Bretagne et la forte influence maritime sur son climat, en particulier sur le Finistère, font que la variabilité du climat y sera globalement faible dans les 50 à 80 prochaines années, comparativement à d'autres régions françaises.

Plus localement, les différents modèles montrent tous une augmentation des pluies annuelles sur le secteur de Brennilis dans un futur proche, par rapport à la situation de référence 1961-1990. Par contre, pour un futur plus éloigné, les résultats divergent très nettement selon les modèles : le modèle ARPEGE indique une nette baisse des précipitations tandis que le modèle LMDZ prévoit une augmentation. Le simple graphique ci-dessus confirme la difficulté de prévision du climat, en particulier des niveaux de précipitations, dans un futur lointain.

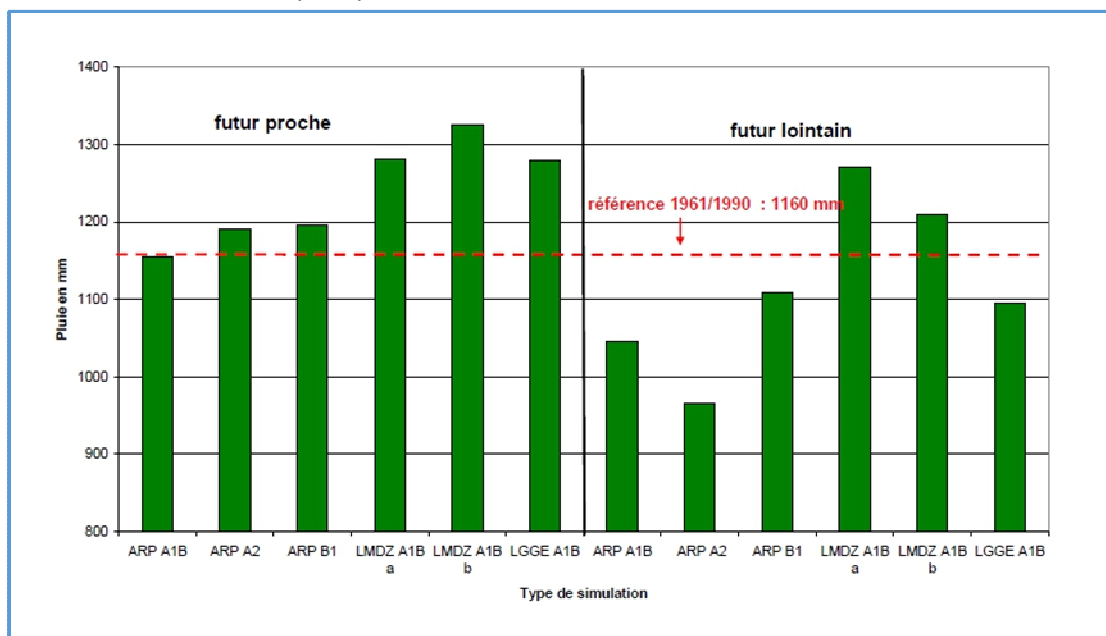


Figure 11 : Evolution des précipitations annuelles sur Brennilis suivant le type de simulations et deux horizons temporels (d’après étude METEO-France, 2012)

2.5.3. L'évolution du risque de submersion marine

L’élévation du niveau marin pourra induire ou aggraver deux types de submersions : les submersions permanentes de zones basses et les submersions temporaires. Ces dernières sont définies comme des submersions de terres qui ne sont pas submergées en temps normal (Directive européenne 2007/60/CE12). Des deux phénomènes, les submersions temporaires se distinguent par la mise en danger des personnes exposées.

Dans le futur, l’aléa submersion sera principalement conditionné par la remontée du niveau menant à une submersion des terres littorales plus fréquente qu’aujourd’hui, que ce soit par débordements, franchissement par paquets de mer ou rupture d’ouvrages de défense. Les actions visant à réduire l’exposition et la vulnérabilité des personnes et des biens soumis aux submersions sur l’aval du bassin de l’Aulne feront partie du programme développé dans un futur PAPI.

2.5.4. Orientations de la future stratégie de lutte contre les inondations

Compte tenu de cette divergence des modèles sur la Bretagne et en particulier sur les têtes de bassin de l’Aulne, il est aujourd’hui hasardeux de conclure à une future augmentation des épisodes pluvieux extrêmes, évènements générateurs des fortes crues.

Sur le bassin de l'Aulne, le risque inondation par débordements fluviaux restera bien réel du fait de son exposition aux pluies océaniques, qu'elles soient en diminution ou en augmentation en moyenne annuelle, ce qui ne dit rien de la fréquence et des intensités des épisodes appelés aujourd'hui « exceptionnels » et qui ne le seront peut-être plus vraiment dans un futur plus ou moins lointain. De plus, en tenant également compte de ses reliefs et de l'étendue de son réseau hydrographique, le bassin de l'Aulne sera toujours exposé aux inondations, quelle que soit l'évolution des événements pluviométriques extrêmes.

C'est pourquoi orienter d'ores et déjà les futures actions d'un éventuel deuxième PAPI sur l'Aulne est difficile au regard des incertitudes sur l'évolution climatique en Bretagne. La stratégie déployée sur le bassin dépendra des prévisions climatiques issues des nouveaux modèles climatiques à venir qui, en étant plus performants et plus précis sur la prise en compte de différents processus atmosphériques et océaniques, permettront de descendre à une échelle plus locale et plus adaptée à la prévision des crues.

Une chose est certaine, quelle que soit l'évolution climatique à venir, les épisodes pluvieux générateurs de crues existeront toujours et nécessiteront le maintien des mesures prises lors de ce PAPI, et plus certainement des mesures complémentaires de réduction de l'aléa. S'adapter dès aujourd'hui à l'aléa inondation actuel en visant un degré d'efficacité élevé est la meilleure stratégie pour gérer efficacement les crues futures.