

# Réponses FAQ AMC inondation

Les réponses aux questions posées dans la FAQ ou aux experts sont compilées dans ce document. Les réponses ont été rédigées en concertation avec la DGPR, le CGDD ainsi que les experts travaillant sur la méthode ACB/AMC : l'IRSTEA, le CEREMA et le CEPRI. Ce document a pour but de clarifier et de compléter le guide méthodologique AMC inondation en fonction des questions qui nous ont été posées. Il a été validé par la DGPR.

Les réponses sont classées par thématiques.

## **1. Thématique : Évaluer des projets de confortement d'ouvrages**

### ***1.1. Comment prendre en compte, dans l'AMC, la présence, sur le territoire, d'ouvrages en mauvais état qui ne font pas l'objet de travaux dans le cadre du PAPI?***

Des ouvrages en mauvais état sont présents sur le territoire sans faire l'objet de travaux. Le guide méthodologique AMC inondation précise qu'il convient de considérer que ces ouvrages sont remis en question, qu'ils n'assurent pas leur rôle de protection. **Il est donc prévu d'intégrer les coûts de déconstruction aux coûts de la situation de référence et de considérer ces ouvrages transparents dans la modélisation de l'aléa (guide méthodologique p41,42).**

Une méthodologie spécifique a été mise en place pour évaluer les projets de confortement d'ouvrage qui tient compte des probabilités de défaillances des ouvrages...

### ***1.2. Est-il obligatoire de réaliser une ACB ou une AMC pour un projet de confortement d'ouvrage ?***

**L'évaluation socio-économique des mesures de sécurisation d'ouvrages devient obligatoire dans le cadre du cahier des charges PAPI 3.** Une méthode d'évaluation de ces mesures est décrite dans le guide méthodologique 2018 et détaillée dans ses annexes techniques.

Pour mémoire, le cahier des charges PAPI 2 n'imposait pas de réaliser d'ACB ou d'AMC pour les projets de confortement d'ouvrage sans rehausse du niveau de protection quel que soit le coût des travaux nécessaires.

### ***1.3. Peut-on appliquer la méthode AMC inondation aux mesures de sécurisation d'ouvrage sans rehausse du niveau de protection ?***

Il est possible d'utiliser la méthode ACB/AMC pour évaluer un projet de confortement d'ouvrage seul (sans réhausse du niveau de protection). Pour cela, il est nécessaire de considérer, en situation de référence, l'ouvrage en mauvais état en intégrant un paramètre de probabilité de rupture de l'ouvrage à conforter pour chaque événement étudié.

Il convient de considérer dans la situation de référence que, sans les travaux prévus, l'ouvrage a une probabilité de rompre chaque année et que lorsqu'il rompt, il est nécessaire de procéder aux travaux de confortement. Cette situation sera à comparer à la situation aménagée dans laquelle les travaux de confortement sont effectués immédiatement.

La méthodologie pour le calcul des coûts et des dommages liés à la définition de la situation de référence spécifique à l'évaluation des mesures de sécurisation d'ouvrage est décrite dans l'annexe [Évaluation économique des mesures de sécurisation d'ouvrage] (à paraître) du guide méthodologique AMC inondation 2018.

## **2. Thématique : Évaluer des projets soumis aux submersions marines (« AMC Littoral »)**

### ***2.1. Les fonctions de dommages nationales inondations ne prennent pas en compte les caractéristiques spécifiques du littoral, peut-on adapter les fonctions de dommages nationales ? En utiliser d'autres ?***

Les fonctions de dommages nationales publiées dans le guide méthodologique AMC inondation ont été construites sur la base d'inondation de plaines qui peuvent engendrer des dommages relativement différents des submersions marines.

Pour cette raison, en 2013, des travaux ont été lancés pour évaluer dans quelle mesure les dommages causés par les submersions marines étaient plus importants que ceux causés par les crues de plaine. Ces travaux ont montré des écarts significatifs dans les dommages dus au caractère salin de l'eau de mer. Des travaux d'adaptation des fonctions de dommages ont permis de construire des fonctions de dommages aux entreprises, aux établissements publics et aux logements spécifiques à la submersion marine.

**Les fonctions de dommages « submersion marine » aux entreprises, aux établissements publics et aux logements sont disponibles sur le site internet du CGDD (dans la rubrique Liens Utiles).**

Les experts ne recommandent pas de réaliser des adaptations au cas par cas des fonctions de dommages nationales ou d'utiliser d'autres fonctions de dommages. Le cahier des charges PAPI 3 demande d'utiliser les fonctions de dommages nationales présentées dans le guide méthodologique et ses annexes techniques. Il permet néanmoins aux porteurs de projets d'utiliser d'autres fonctions de dommages dans le cas où des fonctions de dommages nationales ne sont pas disponibles et à condition de justifier la construction, la source et l'utilisation de ces fonctions.

Pour plus de détails concernant les travaux menés sur les dommages causés par les submersions marines, il est conseillé de lire le document ad hoc du CEPRI<sup>1</sup> sur les logements élaboré en collaboration avec l'auteur d'une thèse sur les dommages aux habitations causés par les submersions marines<sup>2</sup>. Les résultats de ces travaux ont été repris pour adapter les fonctions de dommages aux entreprises et aux établissements

1 CEPRI, 2014 Evaluation des dommages aux logements liés aux submersions marines

2 André, C. (2013) Analyse des dommages liés aux submersions marines et évaluation des coûts induits aux habitations à partir de données d'assurance. Perspectives apportées par la tempête johanna (2008) et Xynthia (2010). Thèse de doctorat de l'Université de Bretagne Occidentale.

publics.

## **2.2. Les fonctions de dommages pour évaluer les dommages à l'agriculture n'ont pas été adaptées. Quelles fonctions de dommages utiliser pour des territoires soumis au risque de submersion ? Quelles précautions prendre pour l'utilisation de fonctions de dommages locales ?**

Aucune fonction de dommages spécifiques aux submersions marines n'a encore été publiée pour évaluer les dommages à l'agriculture.

Comme le prévoit le guide AMC inondation (p53), l'évaluation des dommages pourra alors s'appuyer sur une connaissance des coûts de remise en état et de pertes d'exploitation tirés de retours d'expérience passés. Il sera néanmoins nécessaire de donner clairement accès à la méthode développée.

Afin d'aider à l'évaluation des dommages et au choix des fonctions de dommages ou des études sur lesquelles baser cette évaluation, voici quelques explicitations qui seront demandées lors de l'expertise :

- Les dates d'occurrence estimées des submersions marines ( les événements de début d'hiver ont souvent moins d'impacts que les événements de fin d'hiver),
- La source et les dates des données mobilisées (retours d'expériences, rapport d'études...),
- La justification des données mobilisées (localisation proche, caractéristiques de submersions similaires...),
- Les dommages pris en compte : dommages directs, pertes d'exploitation et/ ou dommages indirects,

## **3. Thématique : Torrentiel**

### **3.1. Quelles fonctions de dommages utiliser pour évaluer les dommages liés à des crues torrentielles? Peut-on adapter les fonctions de dommages existantes ?**

Aucune méthodologie n'a été définie pour l'évaluation des projets de protection contre les crues torrentielles. Les caractéristiques des crues éclairs et des crues torrentielles peuvent justifier l'adaptation des fonctions de dommages nationales basées sur des crues de plaines.

Les caractéristiques des crues torrentielles (la probabilité de changement de lit du cours d'eau, le transport solide) vont générer des dommages très différents de ceux évalués par les fonctions de dommages nationales.

Des premières recommandations sont données dans le guide méthodologique AMC inondation 2018.

Afin de justifier l'adaptation de la méthode nationale, il sera nécessaire de prouver la spécificité du territoire : pente des cours d'eau, historique des événements avec leurs caractéristiques (la présence de transport solide et d'érosion peuvent être caractéristiques des crues torrentielles). Les études ou les fonctions de dommages sur lesquelles baser

l'analyse devront être justifiées au regard des éléments suivants :

- La source des données mobilisées (retours d'expériences, rapport d'études...),
- Les dates des crues torrentielles ayant généré les dommages faisant l'objet d'un retour d'expérience,
- La justification des données mobilisées :
  - localisation proche,
  - caractéristiques de territoire similaires : type d'occupation du sol, type de bâtis présents sur le territoire,
  - caractéristiques de crues similaires : pente, présence de coulées de boue ou de laves torrentielles, vitesse du courant,
- Les dommages pris en compte : dommages directs, pertes d'exploitation et/ ou dommages indirects.

Dans le cadre de la procédure de labellisation PAPI, l'adaptation de la méthodologie AMC doit être faite en collaboration avec les experts nationaux qui auront été recommandés par la DGPR le plus en amont possible de l'évaluation

#### **4. Thématique : Évaluer les dommages aux réseaux**

##### ***4.1. Quelles fonctions de dommages utiliser pour évaluer les dommages aux réseaux de transports ?***

Le guide méthodologique AMC inondations 2018 et ses annexes techniques donnent une méthode d'évaluation monétaire des dommages indirects liés à l'interruption des réseaux routiers (M5), en plus de l'indicateur déjà existant dans l'AMC (P5). Il est recommandé d'évaluer l'indicateur M5 en plus de l'indicateur P5 dans le cas où les mesures projetées concernent directement des infrastructures de transport routier.

Concernant les dommages directs aux infrastructures de transport, aucune fonction de dommage n'est actuellement disponible. En effet, il est délicat d'évaluer les dommages directs aux infrastructures de transports du fait de la difficulté à déterminer l'origine du dommage (usure naturelle de la route et/ou caractéristiques de l'aléa ?).

Dans ce contexte, les fonctions de dommages existantes basées sur des retours d'expérience souvent limités semblent peu fiables. Il est recommandé de calculer les dommages aux infrastructures de transport à titre indicatif, c'est-à-dire de calculer la VAN et le ratio bénéfices/coûts du projet avec et sans ces dommages.

Dans le cas contraire, les fonctions de dommages utilisées devront être justifiées : explicitation de leur construction (notamment en ce qui concerne les caractéristiques de l'aléa qui génèrent les dommages aux infrastructures de transports), justification de leur utilisation par rapport au territoire et aux infrastructures considérées (intérêt particulier des infrastructures, vulnérabilité reconnue et importante aux inondations...). La source de ces fonctions de dommages devra être indiquée.

Des travaux sont actuellement en cours au CEREMA sur les dommages directs et les vulnérabilités des réseaux de transports.

## **5. Thématique : Non utilisation des fonctions de dommages nationales**

### ***5.1. Est-il obligatoire d'utiliser les fonctions de dommages nationales ? Peut-on utiliser des fonctions de dommages locales plus fidèles à notre territoire ?***

Le cahier des charges PAPI 3 demande d'utiliser les fonctions de dommages nationales présentées dans le guide méthodologique et ses annexes techniques. Il permet néanmoins aux porteurs de projets d'utiliser d'autres fonctions de dommages dans le cas où des fonctions de dommages nationales de référence ne sont pas disponibles et à condition de justifier la construction, la source et l'utilisation de ces fonctions.

Dans ce cas le temps d'expertise sera nécessairement plus long, il est donc recommandé de présenter le dossier à la DGPR le plus en amont possible.

Plusieurs méthodes de construction de fonctions de dommages existent avec plus ou moins de précisions (Retours d'expérience locaux et données de sinistralité, endommagement...). Une méthode peut être plus avantageuse que l'autre. La construction des fonctions de dommages nationales a aussi un objectif d'équité entre les territoires.

## **6. Thématique : AMC et projets de protection impliquant la délocalisation de certains enjeux**

### **6.1. Peut-on appliquer la méthode AMC pour évaluer l'efficacité d'un projet de délocalisation d'enjeux ?**

Dans le cadre de certains projets de protection, la mise en place de zones d'expansion de crues doit passer par la délocalisation de certains enjeux.

La méthode AMC peut s'appliquer assez directement à ce type de cas. L'évaluation des dommages et des coûts se fera alors comme suit :

- Évaluation des bénéfices : les bénéfices seront générés à la fois par l'abaissement de la ligne d'eau du fait des volumes d'expansion de crue gagnés et par le retrait des biens exposés.
- Évaluation des coûts : les coûts du projet devront tenir compte du coût liés à la destruction des biens : les indemnités d'expropriation des propriétaires ainsi que les indemnités prévues pour les occupants non propriétaires, qui sont censées évaluer le préjudice subi par les personnes impactées, pourront approximer ces coûts.