

Evaluation de la pertinence des mesures de prévention du risque inondation : l'approche économique

PLAN DE PRÉSENTATION

L'évaluation de la pertinence

Contexte

Les résultats des premières phases

*La phase 3 : les sites pilotes et la démarche de
base*

Conclusion

Pourquoi évaluer la pertinence ?

Arguments avancés par élus, financeurs et maîtres d'ouvrage pour expliquer l'utilité d'une évaluation économique de la pertinence

- Décider avec plus de transparence et de visibilité : justifier les investissements, éviter les décisions unilatérales...
 - Toute décision demande de faire des choix entre des projets ou des actions
 - Les choix gagnent à être compréhensibles, transparents et partagés

Pourquoi évaluer la pertinence ?

- Elaborer une stratégie globale
 - Aider à hiérarchiser, à pondérer et à discuter donc à établir une stratégie globale
 - Converger vers des notions de pertinence communes
 - Réflexions globales d'aménagement du territoire

Pourquoi évaluer la pertinence ?

- Outil de programmation, de conduite et d'évaluation
 - Réflexion dans le long terme
 - Optimiser le dimensionnement des ouvrages
 - Choix et répartition des moyens humains et financiers entre réduction de la vulnérabilité, système d'alerte et/ou mesures structurelles...

Comment évaluer la pertinence ?

- Deux outils économiques d'aide à la décision
- **ACB** : Le principe de l'ACB est d'évaluer en terme monétaire, l'ensemble des bénéfices et des coûts d'un projet.
- **Analyse multi-critères** : Une analyse multi-critères objective et évalue les impacts des projets selon un certain nombre de critères qui ne sont pas uniquement monétaires.

Pourquoi ont-ils évalué la pertinence ?

- **Loire** : Comparaison de trois scénarios (renforcement du système de protection par levées et déversoirs, nouveaux déversoirs de sécurité, ouvrage écrêteur du Veurdre) + stratégie de gestion des inondations sur la Loire Moyenne
- **Rhône** : Stratégie globale suite aux inondations de 1993 et 1994
- **Seine** : Connaissance des crues et de leurs conséquences socio-économiques
- **Orb** (outil méthodologique) : Pertinence des digues de protection rapprochée pour protéger les zones urbaines contre les crues de l'Orb jusqu'à la centennale (Projet « Béziers-léger »)

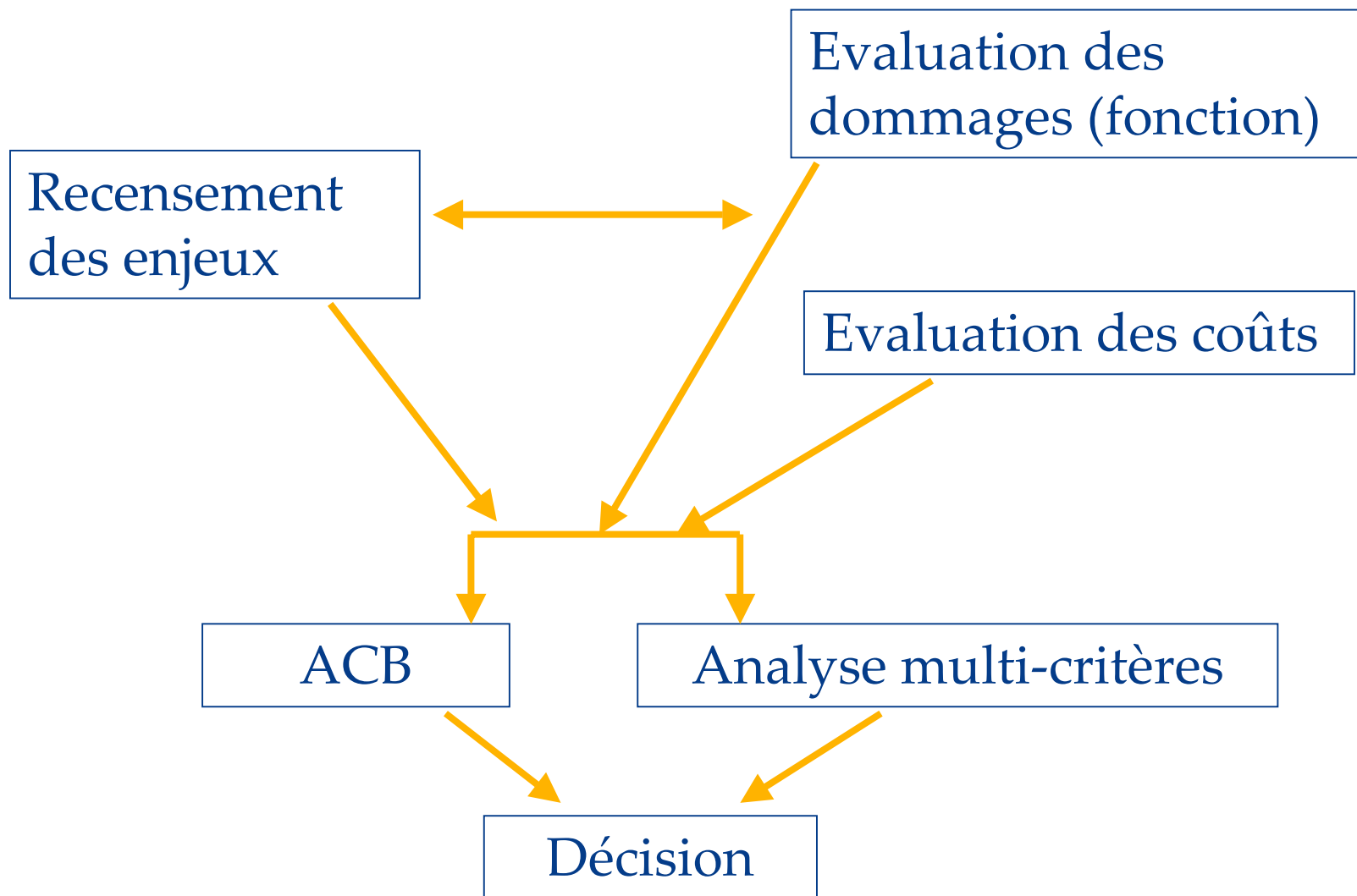
Thème	Investissement	Fonctionnement annuel
<i>Une base indispensable fondée sur la prévision, la prévention et la gestion dans la durée</i>		
Renforcement de la capacité de prévision et prévention Gestion de la crise et de la post-crise	50 MF	8 MF ⁶
Développement durable des vals : reconstitution d'une culture du risque gestion de l'occupation du sol, et diminution de la vulnérabilité des biens	400 à 500 MF	5 MF
Restauration du lit du fleuve entretien annuel du lit et des levées	75 à 125 MF	12 à 20 MF
<i>Sous-total de la base indispensable dans la durée</i>	<i>0,525 à 0,675 Md F</i>	<i>25 à 30 MF</i>
<i>Ouvrages de protection locale</i>		
Protections localisées des communes fréquemment et fortement inondées le long du cours du fleuve	100 à 300 MF	3 MF
Protections dans le prolongement des déversoirs	200 à 400 MF	
Homogénéisation des levées, banquettes et fusibles	100 à 150 MF	p.m. ⁷
Fin du renforcement des levées les plus stratégiques	200 à 350 MF	2 MF
Renforcement du pied des levées bordant le lit mineur	300 à 750 MF	
<i>Sous-total des ouvrages de protection locale</i>	<i>0,900 à 2 Md</i>	<i>5 MF</i>
<i>Ouvrages de protection globale et d'écrêtement</i>		
Nouveaux déversoirs de sécurité sur les vals en amont de Gien	75 à 150 MF	p.m. ⁸
Ouvrage écrêteur du Veurdre	500 à 1 000 MF	5 MF
<i>Sous-total de ces ouvrages</i>	<i>0,575 à 1,1 Md</i>	<i>25 à 30 MF</i>
<i>Total de la stratégie (arrondi à 100 MF près)</i>	<i>2 à 3,8 Md F</i>	<i>35 à 40 MF</i>

- Projet débuté en 2007
- Volonté DE, D4E, DPPR... : s'intéresser à un ou des outils économiques permettant l'évaluation de la pertinence des projets de prévention des inondations.
- Volonté du CEPRI : s'intéresser à l'outil mais aussi à la démarche dans lequel cet outil est inscrit.
- Groupe de travail : MEEDDM, EPL, IIBRBS, EPTB Saône Doubs, EPTB Charente, Territoire Rhône, CG 34, CGPC, AFPCN, CEMAGREF Montpellier, CETMEF, CETE Méditerranée, MRN, CCR, IFEN...

- 3 phases de travail du CEPRI
 - Phase 1 (janvier à juin 2008) : pratiques existantes françaises et européennes avec rédaction de deux manuels
 - Phase 2 (juillet à décembre 2008) : analyse des besoins et des attentes des partenaires avec rédaction d'un manuel
 - Phase 3 (à partir de janvier 2009) : sites pilotes (SMBVAS, CG 45, CG 34, CG 66, IIBRBS, Ville d'Orléans, EPTB Charente) + méthode de base (projet PAPI)
- La Directive Inondation : article 7 *«Les plans de gestion des risques d'inondation tiennent compte d'aspects pertinents tels que les coûts et avantages ».*

- Avancée du MEEDDM
 - Comité de pilotage du 11 septembre : ACB en 2 étapes :
 - ACB de base pour janvier 2010 : appel à projet PAPI
 - ACB globale : 2012
 - Comité de rédacteurs coordonné par le CEPRI : MEEDDM, Mission Rhône, CETE Med, CEMAGREF
 - Groupe d'experts

Le processus de décision



- **Enjeux** : recensement des biens exposés, soit par entité de bien, soit par zone surfacique
- **Dommages**
 - **Les dommages directs** : correspondent à des dégâts matériels (destruction, endommagement) imputables à l'impact physique de l'inondation (D4E, 2007).
 - **Les dommages indirects** : conséquences sur les activités ou les échanges des dégâts matériels (perte d'exploitation d'une entreprise suite à la destruction de ses stocks ou de l'outil de production) (D4E, 2007).
 - **Les dommages intangibles** : effets difficilement monétarisables en l'état actuel des connaissances (Hubert et Ledoux, 1999), comme par exemple le stress, le paysage, la pollution

L'analyse coût bénéfice

- Comparer les coûts et les bénéfices
- Bénéfices = dommages évités
 - Situation sans projet
 - Situation avec projet
 - Comparaison du dommage évité et du coût de projet
- Prise en compte d'un ensemble de crues possibles
- Données de base
 - Hauteur d'eau
 - Enjeux
 - Dommages

Les recensement des démarches françaises

- Une trentaine d'études existantes recensées
- Démarches pilotes à suivre en parallèle de la DIREN Rhône Alpes et de la DIREN Midi-Pyrénées
- D'autres pratiques sont à découvrir
- Des études et démarches sont à venir qui seront pilotes

Les outils économiques recensés

- 32 études :
 - Outil d'aide à la décision
 - ACB : 8
 - Analyse multi-critères : 4
 - Éléments d'aide à la décision : 20 études
- Exemples :
 - ACB sur les digues de protection rapprochée dans le delta de l'Orb, à Labergement-Lès-Auxonne
 - Analyse multi-critères étudiant différentes actions (chenaux, curage, pont) entre Saintes et Rochefort
 - Analyse multi-critères sur le choix de la localisation de zones d'expansion de crue

Les démarches françaises

- Outil d'aide la décision :
 - Echelle micro : 4 études
 - Echelle meso : 9 études
 - Echelle macro : 4 études
- Outil méthodologique : 9 études
- Outil mis en œuvre pour une utilisation initiale interne aux services : 5 études
- Outil de retour d'expérience : 2 études

Les démarches françaises

- Aléa : principalement modèles hydrauliques à casiers
- Recensement enjeux :
 - Habitat
 - Activités économiques
 - Activités agricoles
 - Autres enjeux : Infrastructures et les réseaux, Enjeux humains, Campings, Dignes et rivières

- L'habitat :
 - Les sources des données : enquêtes de terrain, enquêtes postales, données auprès des préfectures, DDE, des agences d'urbanismes, de la FFSA, de la MRN...
 - Les données obtenues : des données de subventions, de dommages ou des prix au m², des surfaces, des hauteurs de planchers...

Recensement enjeux

- Les activités économiques :
 - Les sources des données : enquête téléphonique et entretiens directs, Chambre de Commerce et de l'Industrie, Chambre des métiers, DRIRE, Préfecture, Ilot INSEE, SCAN 25 et photos aériennes
 - Les données obtenues : chiffre d'affaires, valeur biens mobiliers, nombre de salariés, valeur de l'outil de production...



**Des sources de données enjeux très
diverses**

- Dommages directs : entre 100% et 9% des études en fonction de l'enjeu considéré
- Dommages indirects : entre 5% et 10% des études
- Dommages intangibles : aucune étude

Les démarches françaises

- **Evaluation des coûts** : 8 études (coûts des travaux avec coûts d'investissement, d'entretien, d'acquisition foncières...)
- Peu de traitement de l'**incertitude** et de la **sensibilité**

- Loire
 - Enjeux : habitat, activités économiques, agriculture, réseaux et établissement publics
 - Recensement par identité de biens
 - Dommages directs : création de courbes
- Seine
 - Enjeux : habitat, activité économique, équipements, agriculture, transport routier et réseaux
 - Recensement par zone surfacique
 - Dommages directs : courbes de la DREIF + création de courbes
 - Dommages indirects : FHRC + modèle de trafic

- Rhône
 - Enjeux : habitat, activité économique, agriculture
 - Recensement par zone surfacique
 - Dommages : courbes de la Loire + création de courbes
- Orb
 - Enjeux : habitat, agriculture, réseaux routiers, entreprises, campings et établissement publics
 - Recensement par identité de biens
 - Dommages directs : courbes de JP Torterotot, d'une étude australienne + création de courbes

L'analyse coût bénéfice

Sans aménagement

Hauteur d'eau

Recensement des enjeux
potentiellement touchés

Evaluation des dommages

Avec aménagement

Hauteur d'eau

Recensement des enjeux
potentiellement touchés

Evaluation des dommages

Modèle hydraulique

*Par entité de bien ou
par zone surfacique*

*Fonction selon la
hauteur d'eau*

Dommages évités

Coût de l'aménagement

Critère de comparaison

Aide à la décision

L'analyse coût bénéfice

- Les principales étapes
 - Une ou des mesures
 - Un panel de crues (extension et hauteur d'eau)
 - Des enjeux (avec et sans mesures)
 - Coût des mesures
 - Dommages évités : bénéfice
 - Aide à la décision

Phase 2 : Analyse des besoins et des attentes

- Enquêtes réalisées entre septembre et décembre 2008
- Rédaction du rapport en cours
- Principaux enseignements :
 - Les personnes interrogées n'ont pas de vision claire de l'outil qui leur serait utile
 - Inquiétude sur la non prise en compte des bénéfices environnementaux

Conclusion des premières phases

- Démarche : fortes disparités entre les démarches + manque de prise de décision finale
- Trois ou quatre études : base d'un cadre standard mais chacun ré-invente sa méthode
- Disparité dans le recensement des enjeux et dans l'évaluation des dommages du fait du manque de données fiables et facilement accessibles



**Nécessité d'une démarche commune
et partagée**

Phase 3 : Sites pilotes

- 2009 - 2010 : sites pilotes pour la mise en œuvre d'un cadre commun d'évaluation de la pertinence
 - CG 45 : évaluation de la pertinence des mesures de réduction de la vulnérabilité
 - CG 34 : évaluation de la pertinence des mesures sur une échelle micro
 - CG 66
 - IIBRBS : Pertinence du barrage de La Bassée
 - Ville d'Orléans : évaluation de la pertinence de l'aménagement des quais Nord
 - SMBVAS
- 2009-2010 : site pilote pour la mise en œuvre anticipée de la directive : EP Loire

La démarche de base

- D'ici janvier 2010 : mise en œuvre d'une démarche de base pour les futurs appels à projet PAPI
- D'ici 2012 : méthode globale

- Méthode de base :
 - Comité de pilotage
 - Comité de rédacteurs
 - Des experts

- Objectif : proposer un cahier des charges et un guide pour la mise en œuvre d'une ACB de base

Merci de votre attention