

Formation PAPI 3

Le contenu des PAPI 2

Jean-Victor MICHEL

DGPR / SRNH / BAT

30/10/2019



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la Transition écologique et solidaire

Contenu du PAPI 2

Cahier des charges, partie V

- **Concertation & consultation**
- **Référentiel vulnérabilité**
- **Analyse environnementale**
- **Note sur l'urbanisme**
- **Etude agricole**
- **ACB/AMC**
- **Gemapi**



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Concertation

Consultation



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Concertation et consultation

*Cahier des charges, partie IV.3
Guide d'accompagnement, partie dédiée*

■ **Concertation** : avec les acteurs du territoire

- *Débuté dès l'élaboration du dossier (diag) et se prolonge pendant toute la procédure*
- *En particulier avec les autorités compétentes en urba (cf note urba)*

■ **Consultation** : avec le public

- *Modalités définies par le porteur de projet*
- *Mise à disposition du dossier, réunions publiques, ... (le plus en amont possible)*
- *Recueil des observations*
- *Rapport de synthèse des observations et de justification des suites données (fait par le porteur)*



Concertation et consultation

*Cahier des charges, partie IV.3
Guide d'accompagnement, partie dédiée*

■ Objectif :

- *Permettre la participation des parties prenantes à l'élaboration du projet*
- *Faciliter la mise en œuvre du projet grâce à une meilleure acceptation locale*
- *Le rapport contribue à la traçabilité des choix opérés (utile pour l'instruction par les Dreal)*

■ Consultations dans le cadre des **autorisations environnementales** :

- *Complémentaires*
- *Sur des opérations individuelles (consultation PAPI sur le projet global)*
- *Ne remet pas en perspective les grands choix d'aménagement du PAPI*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Référentiel de vulnérabilité

Présentation Cepri



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Référentiel de vulnérabilité

Cahier des charges PAPI, partie V.3.2 c)

- **Extrait du cahier des charges (pp. 17 et 18) :**
- **Analyse des enjeux exposés aux inondation et de la vulnérabilité du territoire**
 - *Le porteur de projet (...) devra en outre proposer une **analyse de la vulnérabilité** du territoire du PAPI.*
 - *Le porteur de projet proposera, à cette fin, une **description synthétique de chacune des thématiques** définies dans le **guide relatif au référentiel national de vulnérabilité** aux inondations, dès lors que celles-ci concernent bien le territoire du PAPI.*
 - *La description synthétique de chacune des thématiques pourra se faire sur la base **d'indicateurs qualitatifs ou quantitatifs** dont le choix est laissé à la libre appréciation du porteur de projet.*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Processus d'élaboration

- ❑ Sous groupe issu de la CMI élargi à quelques personnes expertes
- ❑ Co-pilotage : DGPR/ CEPRI
- ❑ Maître d'œuvre : CEREMA
- ❑ Une phase de test sur deux territoires



Un document en 2 fascicules :

**Fascicule n°1 : Méthode d'évaluation
de la vulnérabilité et de construction
d'un plan d'actions**

**Fascicule n°2 : Documents
techniques**

- La disponibilité et les producteurs de bases de données
- La caractérisation des données préalables
- Le calcul des indicateurs
- La boîte à outils

Concrètement



Le diagnostic de vulnérabilité

Un outil méthodologique, deux objectifs :

- Un « socle » des vulnérabilités territoriales
- Un outil d'aide à la décision pour concevoir un plan d'actions appuyé sur l'élaboration d'un diagnostic partagé de vulnérabilité du territoire

Destinataires et modalités de mise en œuvre du référentiel :

- **Acteurs locaux** de la prévention des risques : porteurs de PAPI, de SLGRI, de Scot, de PLU, services déconcentrés de l'État,...
- Déclinable aux **différentes échelles** : TRI, SLGRI bassin versant, EPCI, commune...
- Un outil non réglementaire

3 temps :

1. Elaboration du diagnostic de vulnérabilité du territoire
2. Partage du diagnostic
3. Construction d'un plan d'action

Un outil pour réduire les conséquences négatives des inondations

□ 3 objectifs issus de la SNGRI

1. Augmenter la **sécurité des populations** exposées
2. Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le **coût des dommages** liés à l'inondation
3. Raccourcir fortement le **délai de retour à la normale** des territoires sinistrés



Quelles sources génèrent...

La mise en péril
des personnes ?



Des dommages
matériels
importants ?



Des délais de
retour à la
normale longs ?



Les sources de vulnérabilité

O1 : Améliorer la sécurité des personnes

O2 : Réduire les dommages aux biens

O1 : Accélérer le retour à la normale

A11 : La mise en danger au sien des bâtiments

A12 : La mise en danger due aux dysfonctionnements des réseaux et infrastructures

A13 : La mise en danger liée aux sur-aléas

A14 : Le manque de préparation de la crise

A21 : Les dommages au bâtiment

A22 : Les dommages au patrimoine commun

A23 : Les dommages aux activités et aux biens

A24 : Le manque de préparation à la crise

A31 : L'impact au territoire et ses difficultés à rétablir les fonctions d'habitat, d'activité...

A32 : Les difficultés de rétablissement des infrastructures et des

A33 : Le manque de préparation de la crise

S1/6 : Présence d'eau et/ou de courant dans les espaces ouverts fréquentés par des piétons ou des véhicules

S1/7 : Dangerosité des accès aux habitations

S1/8 : Isolement prolongé de quartiers peuplés

S1/9 : Difficultés d'évacuation de zones de concentration de populations

S1/10 : Danger lié à un dysfonctionnement de réseau urbain

Proportion de tampons non verrouillés

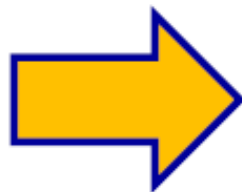
Nombre d'itinéraires routiers interceptés par des zones d'aléa dangereuses pour une personne

Indicateurs et données disponibles

O1 : Améliorer la sécurité des personnes

A12 : La mise en danger due aux dysfonctionnements
des réseaux et infrastructures

S1/6 : Présence d'eau et/ou de courant dans les espaces
ouverts fréquentés par des piétons ou des véhicules



Proportion de tampons non verrouillés
Nombre d'itinéraires routiers interceptés par des zones d'aléa
dangereuses pour une personne



Référentiel de vulnérabilité

Cahier des charges PAPI, partie V.3.2 c)

- **Etapas du diagnostic de vulnérabilité**

1/ Définition du périmètre

2/ Caractérisation du territoire (données du diagnostic territorial)

3/ Choix du scénario d'inondation (ou de plusieurs scénarios)

4/ Choix des axes et des sources de vulnérabilité

5/ Choix, préparation et calcul des indicateurs

6/ Collecte des données



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Exemples de sources

N°	Sources de vulnérabilité	Indicateurs proposés associés
S1/1	Mise en péril de la structure des bâtiments dans les zones de fortes vitesses d'écoulement	Absence d'indicateurs. La caractérisation de cette source nécessite une expertise locale des bâtiments.
S1/2	Inondation de bâtiments et risque de rupture des ouvrants dans les zones de montée rapide des eaux et/ou pouvant comporter une hauteur d'eau importante	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes³ occupant des bâtiments de plain-pied fortement inondables. • Nombre de personnes occupant des locaux fortement inondables.
S1/3	Déstabilisation ou inondation d'habitats légers de type tentes, caravanes, camping-cars, habitations légères de loisirs ou mobile homes, bateaux-logements	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes occupant une habitation légère de loisirs, un mobile home, un camping-car, une caravane, une tente (hors camping et enjeux gérés) dans les zones d'aléa dangereuses pour les personnes. • Nombre de personnes en campings (et autres enjeux similaires gérés) dans des zones d'aléa dangereuses pour les personnes (avec / sans espaces refuges).
S1/4	Vulnérabilité des publics de certains établissements dits sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes dans les établissements sensibles.
S1/5	Vulnérabilité des établissements de santé	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes vulnérables dans les établissements de santé.
S1/6	Présence d'eau et/ou de courant dans les espaces ouverts fréquentés par des piétons ou des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de tampons non verrouillés. • Nombre d'itinéraires routiers interceptés par des zones d'aléa dangereuses pour les personnes.
S1/7	Dangerosité des itinéraires d'accès aux habitations	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'habitants dans des zones accessibles par des axes dangereux.
S1/8	Isolement prolongé de quartiers peuplés	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes au sein des zones urbanisées longtemps inaccessibles et n'étant pas organisées pour le maintien sur place.
S1/9	Difficulté d'évacuation de zones de concentration de population	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes dans des zones de concentration de population.
S1/10	Dangers liés à un dysfonctionnement de réseau urbain	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes dépendantes en zone de fragilité électrique.

Exemples de sources

N°	Sources de vulnérabilité	Indicateurs proposés associés
S2/1	Atteinte à la structure des bâtiments	Absence d'indicateurs. La caractérisation de cette source nécessite une expertise locale des bâtiments.
S2/2	Pénétration d'eau dans les logements	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages en fonction de la hauteur d'eau et de la durée de submersion. • Proportion de logements n'ayant pas fait l'objet de mesures de réduction de la vulnérabilité (pour la réduction des dommages aux biens⁵).
S2/3	Destruction ou endommagement des habitats légers	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'habitations légères de loisirs inondables. • Nombre de mobile homes ne pouvant être mis à l'abri.
S2/4	Dommages divers au patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de musées ou bâtiments patrimoniaux susceptibles d'être endommagés. • Nombre de monuments, édifices patrimoniaux, remarquables, historiques susceptibles d'être endommagés.
S2/5	Dommages à l'environnement : charriage de pollutions et déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Volumes issus des stockages et dépôts susceptibles d'être emportés. • Nombre d'installations susceptibles de déverser des produits polluants. • Surface d'espaces naturels protégés vulnérables. • Capacité des captages d'alimentation en eau potable (AEP) vulnérables.
S2/6	Inondation, érosion, dépôts au sein des exploitations agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux cultures en fonction de paramètres hydrauliques. Indicateurs possibles mais pas de méthode générale d'évaluation. • Dommages au bâti, au matériel et aux stocks agricoles. • Dommages au bétail.
S2/7	Inondation des bâtiments, du mobilier et des stocks, et perte d'activité des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux entreprises en fonction de paramètres hydrauliques et du délai d'intervention. • Proportion de bâtiments n'ayant pas fait l'objet de mesures de réduction de la vulnérabilité, parmi les bâtiments impactés de façon directe ou indirecte par l'inondation.
S2/8	Inondation des bâtiments et du mobilier des établissements publics	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux établissements publics en fonction de paramètres hydrauliques. • Proportion de bâtiments publics n'ayant pas fait l'objet de mesures de réduction de la vulnérabilité, parmi les bâtiments impactés de façon directe ou indirecte par l'inondation.
S2/9	Destruction ou endommagement des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de véhicules (terrestres) exposés à l'aléa.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Exemples de sources

N°	Sources de vulnérabilité	Indicateurs proposés associés
S3/4	Capacité des services publics prioritaires (hôpitaux, etc.) à faire face à l'inondation	<ul style="list-style-type: none"> Part des services publics prioritaires ne disposant pas d'un plan de continuité d'activité (PCA). Délai moyen de rétablissement des services publics prioritaires affectés par l'inondation.
S3/5	Capacité des autres services publics à faire face à l'inondation	<ul style="list-style-type: none"> Part des autres services publics ne disposant pas d'un PCA. Délai moyen de rétablissement des autres services publics affectés par l'inondation.
S3/6	Capacité des activités économiques à faire face à l'inondation	<p>À l'échelle des zones ou centres d'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de zones ou de centres ne disposant pas d'un plan de continuité d'activité de type PCA. <p>À l'échelle des entreprises à caractère stratégique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre / chiffre d'affaires / nombre d'employés des entreprises susceptibles d'être impactées. Délai moyen de rétablissement des entreprises stratégiques. Proportion des entreprises ne disposant pas d'un plan de continuité d'activité.
S3/7	Capacité à faire face aux impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> Proportion du territoire ne disposant pas d'un plan de gestion des déchets post-inondation.
S3/8	Capacité à faire face aux impacts patrimoniaux	<ul style="list-style-type: none"> Proportion d'établissements patrimoniaux ne disposant pas d'un plan de sauvegarde des collections.
S3/9	Capacité des gestionnaires à maintenir ou à rétablir le fonctionnement des infrastructures	<p><i>Fonctionnement dégradé :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Proportion d'infrastructures disposant d'un plan de gestion de crise. Nombre de véhicules/jours ne pouvant circuler sur les réseaux de transit, en tenant compte des itinéraires alternatifs. Proportion de réseaux de desserte locale affectés. <p><i>Fonctionnement normal :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Délais de remise en fonctionnement de tous les réseaux de transport.
S3/10	Capacité à maintenir ou remettre en état les ouvrages de protection	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de linéaire d'ouvrages de protection non concernés par un dispositif d'intervention d'urgence. Délai pour une intervention d'urgence.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Beaucoup de sources ! Beaucoup d'indicateurs...

Un défi de rendre compte de ces infos

- ❑ Tout n'est pas à faire partout (Sélectionner les sources, les indicateurs les plus pertinents)
- ❑ Un regroupement des sources par axe
- ❑ Des cartes par axe, par objectif
- ❑ Des progrès à faire dans ce domaine

Des indicateurs qui n'attrapent pas toujours bien les sources

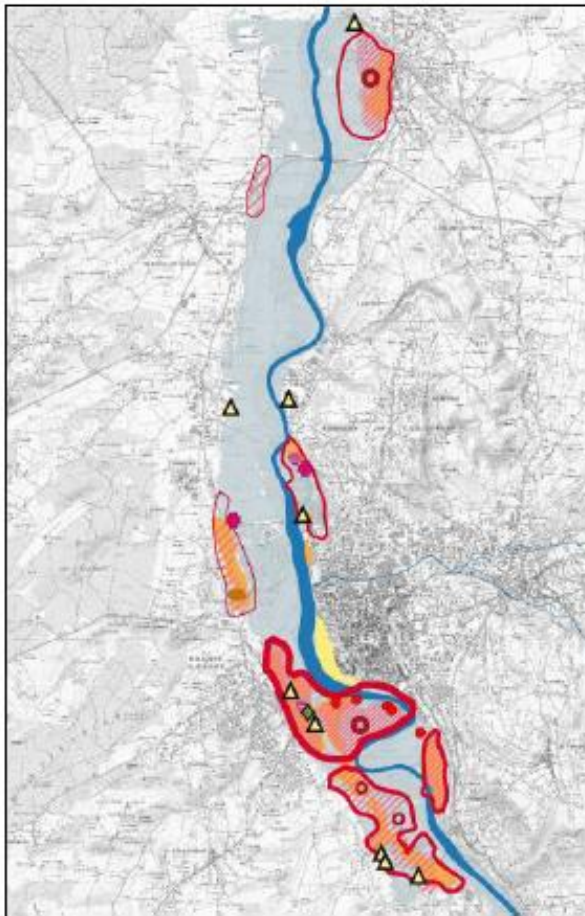
Le référentiel propose des illustrations fictives de cartes de synthèse



La construction du plan d'actions

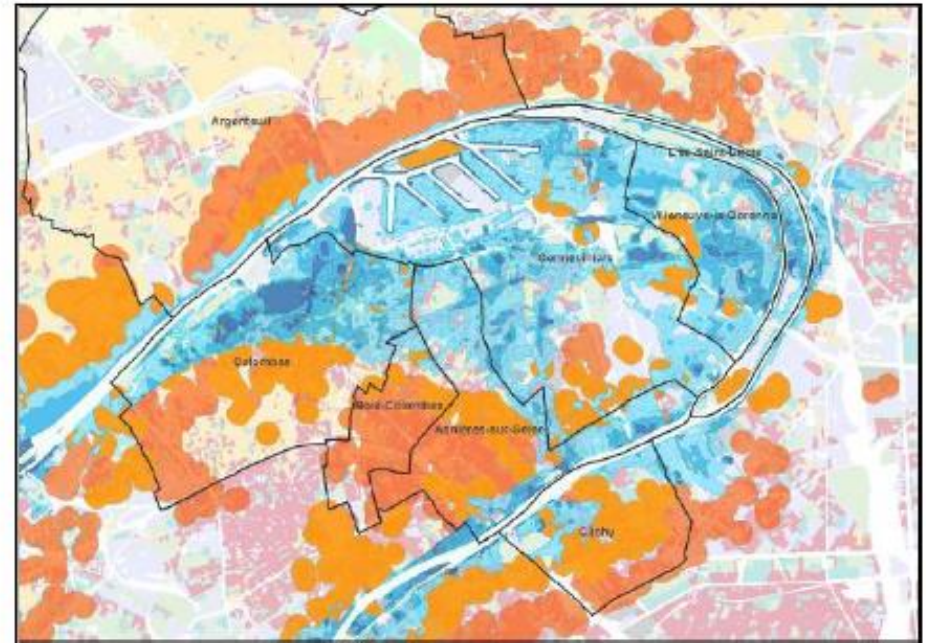


Deux sites pilotes



Boucle de l'Allier (Vichy)

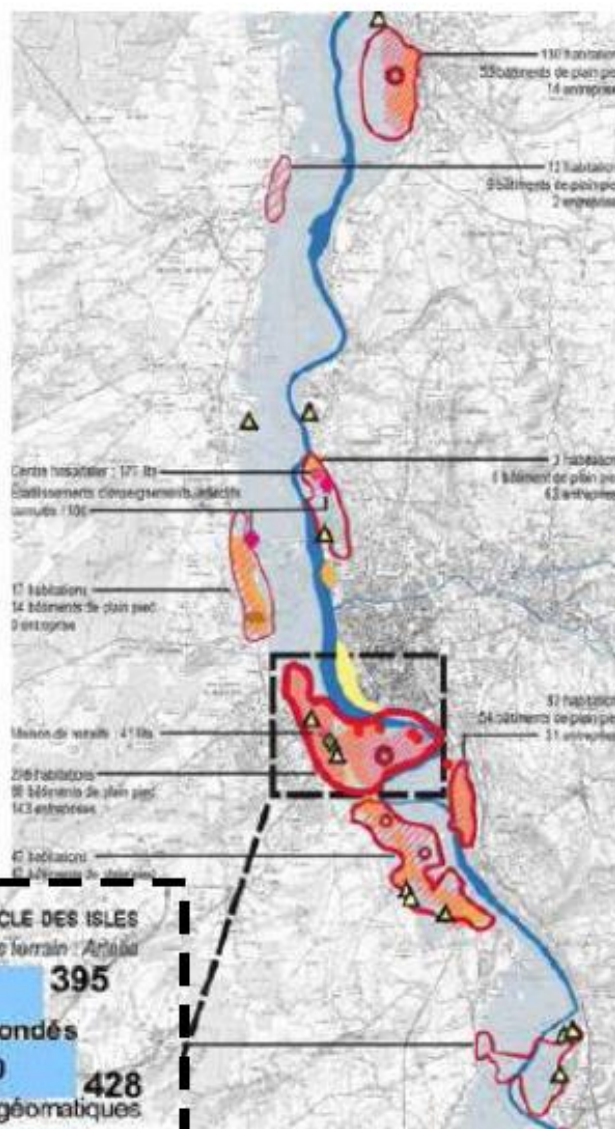
- Diagnostic réalisé par Vichy Communauté
- 39 communes



Boucle Nord des Hauts-de-Seine (Gennevilliers)

- Diagnostic réalisé par l'IAU
- 8 communes

Boucle de l'Allier (Vichy)



AXE 1 / LA SÉCURITÉ DES PERSONNES AU SEIN DES BÂTIMENTS

- Bâtiments de logement de plain pieds (hachure selon nombre)
- Locaux fortement inondables (épaisseur selon nombre)
- Habitations légères de loisirs, mobil-home, camping-car, caravane, tente (épaisseur selon nombre)
- Campings en zone inondable
- Etablissements sensibles (taille selon effectifs/ nombre de lits)
- Etablissements sensibles de santé

AXE 2 / L'ISOLEMENT DE PERSONNES PROVOQUÉ PAR LES INFRASTRUCTURES ET LES RÉSEAUX

- Isolement prolongé des quartiers peuplés
- Habitat non inondé mais isolé dû à l'inondation du réseau routier

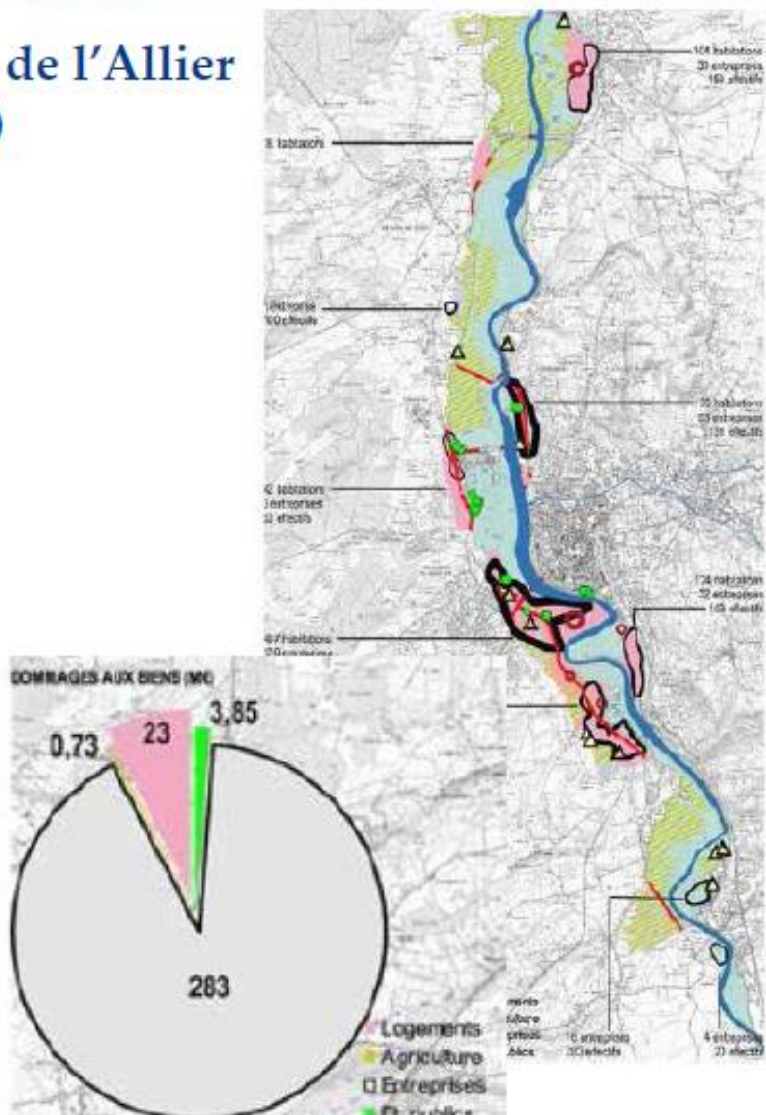
AXE 3 / L'ANTICIPATION DE LA SURVENUE D'UN SUR-ALÉA

- Sur-aléa généré par un ouvrage linéaire
- Localisation des ICPE, STEP, stations essence et déchetteries


AXE 4 / LA PRÉPARATION À LA CRISE

- Gendarmerie en zone inondable

Boucle de l'Allier (Vichy)



AXE 1 / LES DOMMAGES AUX BÂTIMENTS

- 23 M€** Localisation des zones de pénétration d'eau dans les logements
-  Habitats léger endommagés ou détruit lors de la crue (épaisseur selon nombre)

AXE 2 / LES DOMMAGES AU PATRIMOINE COMMUN

-  Localisation des ICPE, STEP, stations essence et déchetteries
- 1.807 ha** Espaces naturels protégés

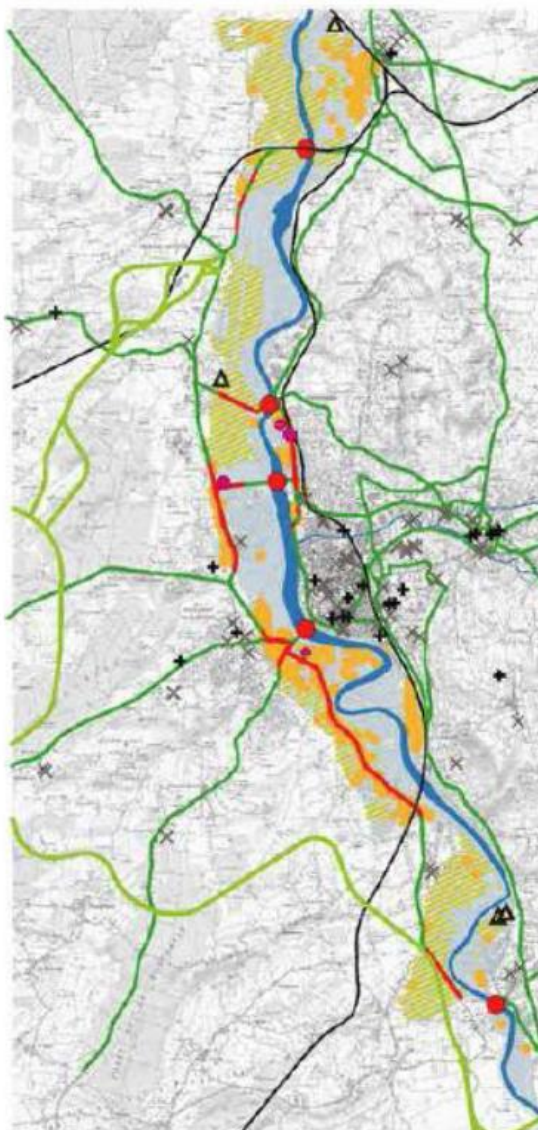
AXE 3 / LES DOMMAGES AUX ACTIVITÉS ET AUX BIENS

- 0,73 M€** Surfaces agricoles
- 283 M€** Entreprises en zones inondables (410) (épaisseur selon effectifs par zone)
- 3,85 M€** Etablissements publics (32)

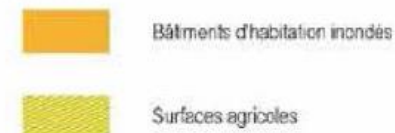
AXE 4 / LES DOMMAGES AUX INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

-  Routes principales inondées

Boucle de l'Allier (Vichy)



AXE 1 / IMPACT D'UNE CRUE ET VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DU TERRITOIRE



AXE 2 / LE RÉTABLISSEMENT DES INFRASTRUCTURES ET DES RESEAUX



AXE 3 / LA PRÉPARATION DE LA CRISE



Concrètement : la SLGRI

❑ Intérêt du référentiel pour le diagnostic dans le cas de Vichy :

- ❑ Structuration méthodologique
- ❑ Favorise l'émergence de la stratégie

**VICHY COMMUNAUTÉ**

STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION

DU TERRITOIRE A RISQUES IMPORTANTS

VICHY COMMUNAUTE

septembre 2017

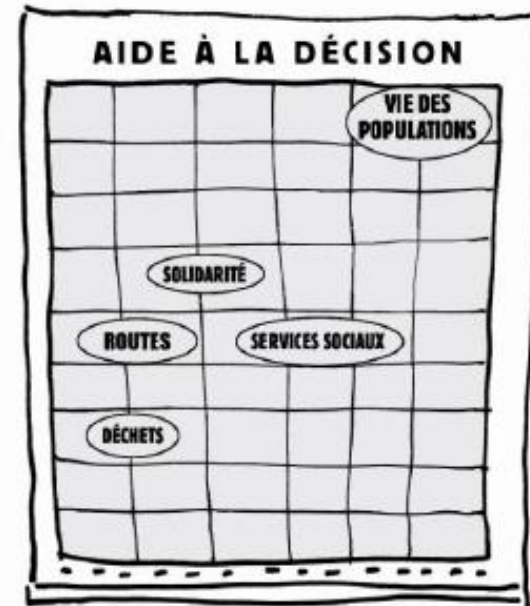


Pôle Environnement – Mission Risques Inondation

L'élaboration de la SLGRI a été soutenue financièrement par l'union européenne ainsi qu'avec l'appui technique des services de l'Etat et de l'Etablissement Public Loire :



- ❑ Une voie de progrès pour caractériser la vulnérabilité d'un territoire et la faire partager
- ❑ Le début d'un outil d'aide à la décision sur les mesures non structurelles
- ❑ Un outil flexible (scénarios retenus, indicateurs retenus, adaptation des indicateurs...)
- ❑ Fondé sur le volontariat
- ❑ Jusqu'à un certain point...



Conclusion



Analyse environnementale



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Analyse environnementale

Guide accompagnement, « la prise en compte des enjeux environnementaux »

- La prise en compte des enjeux environnementaux dès l'élaboration du dossier de PAPI répond à trois questions :
 - a) Inscrire le PAPI dans un **projet de territoire** intégrant de manière cohérente les différentes politiques publiques, dont l'aménagement du territoire et la **préservation des milieux humides**, ce qui est un gage de gestion durable des risques d'inondation et d'efficacité de l'action publique ;
 - b) Prendre en compte, dès l'amont, les **fonctionnalités des milieux humides**, sous deux aspects : mobilisation des milieux humides pour la **prévention des risques d'inondation** et **limitation des impacts**, sur ces milieux humides, des ouvrages prévus ;
 - c) Anticiper les exigences réglementaires concernant les **autorisations environnementales** ultérieures relatives aux travaux et aménagements prévus dans le PAPI, de manière à faciliter la mise en œuvre de ces travaux.



Analyse environnementale

Cahier des charges PAPI, annexe 3

- Une note spécifique est attendue :
 - **État des lieux** du territoire (enjeux naturels et paysagers)
 - **Évaluation** des conséquence des travaux
 - **Justification** des travaux au regard de leur impact
 - **Gouvernance et concertation**

- *Il ne s'agit pas, cependant, de la procédure d'évaluation environnementale, telle que prévue dans le code de l'environnement.*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Analyse environnementale

- La question de la prise en compte des enjeux environnementaux ne doit pas être traitée à la fin du processus d'élaboration du dossier de PAPI mais au contraire **tout au long de ce processus**, et le **plus en amont possible**.
- Cette analyse porte sur **l'ensemble du périmètre** et du projet de PAPI et non par ouvrage ou ensemble d'ouvrages, comme cela pourrait être le cas pour les autorisations environnementales ultérieures.
- Cette approche globale et anticipée doit ainsi permettre de **justifier** les choix opérés par le porteur du PAPI.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Note sur l'urbanisme



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Note urbanisme

Cahier des charges, annexe 5

- **Objectif du PAPI** : diminuer la vulnérabilité du territoire

- **Objectif de la note urbanisme** :
 - *Présenter les choix en matière d'aménagement et d'urbanisme*
 - *Présentation pas nécessaire exhaustive mais centrée sur les principaux enjeux (liens avec le diag du PAPI)*
 - *Zoom sur les zones protégées ou devant l'être*
 - *Organiser la concertation avec les autorités compétentes en urbanisme*
 - *Alimenter l'axe 4 du programme d'action du PAPI*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

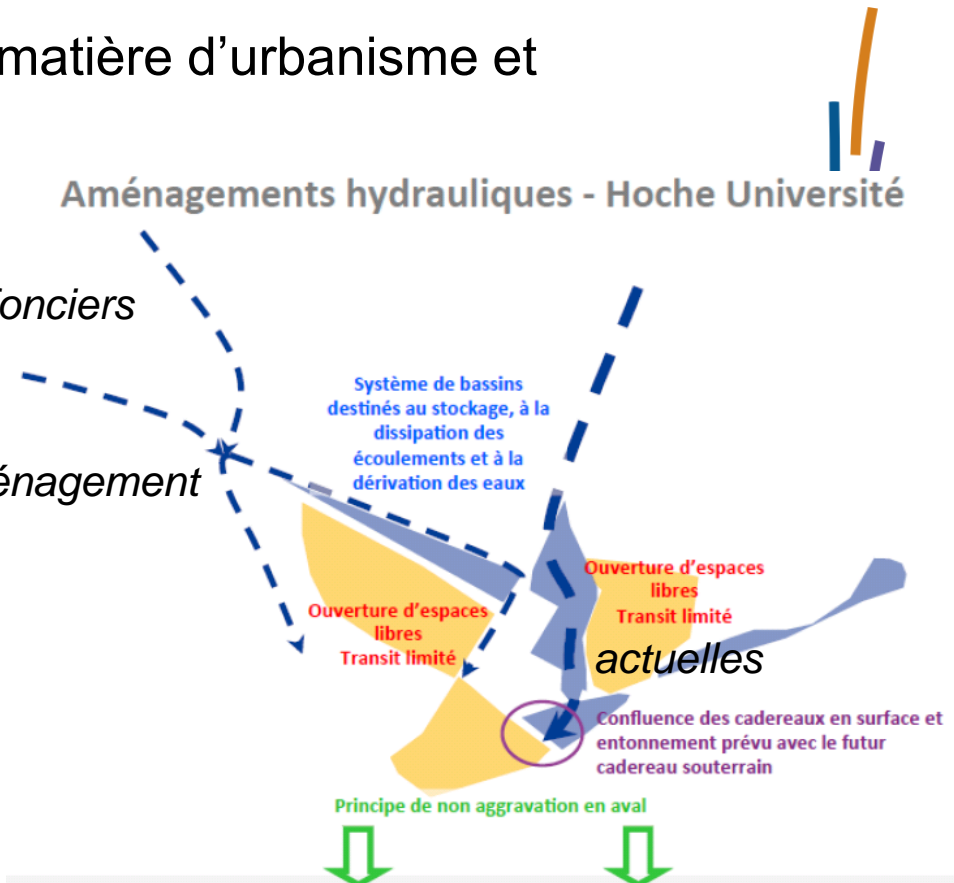
Note urbanisme

Cahier des charges, annexe 5

■ Plan de la note

1/ Présentation des choix retenus en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire

- *Cartographies*
- *Zoom sur les zones à forts enjeux fonciers*
- *Zoom sur les zones endiguées*
- *Réduction de la vulnérabilité et aménagement*
- *Compatibilité avec PGRI/SLGRI*
- *Règles d'urbanismes (PLU et PPR) et leurs évolutions*



2/ Concertation

- *Avec les autorités compétentes en urbanisme*



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Note urbanisme

Cahier des charges, annexe 5

- Documents sources :
 - *Référentiel de vulnérabilité*

- Le PAPI est en articulation avec ces documents :
 - *PGRI/SLGRI (État/CT)*
 - *PPR (État)*
 - *Sraddet-Scot-PLU (CT)*



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Note urbanisme

■ Propositions d'actions :

- *Stratégie foncière (notamment réserve pour la réalisation de ZEC ou d'espaces de mobilité des cours d'eau)*
- *Prescriptions à intégrer aux Scot/PLU (en particulier hors PPR et sur le ruissellement) – participation à l'élaboration de ces documents*
- *Avis/conseil sur les projets d'aménagement*
- *Définitions d'indicateurs de suivi de la thématique*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Etude agricole

Présentation APCA



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Etude agricole

Cahier des charges PAPI, partie V.3.4, axe 6

■ **Extrait du cahier des charges (p. 26) :**

- *Les projets de transfert d'exposition aux inondations doivent être accompagnés, dans le dossier PAPI, d'une **étude agricole** permettant d'évaluer les impacts pressentis de ce type d'actions sur l'activité agricole.*
- *Un **protocole d'indemnisation**, prenant en compte les résultats de l'étude agricole ci-dessus, devra, suite à la labellisation du PAPI, être élaboré pour indemniser les préjudices causés par les aménagements de la collectivité porteuse du projet.*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Analyse coût-bénéfice (ACB)

Analyse multi-critère (AMC)



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partie V.3.7

■ Objectifs:

- *Evaluer la pertinence socio-économique des travaux prévus au PAPI*
- *Comparer les solutions techniques*
- *Identifier des secteurs où mener des actions complémentaires aux travaux*
- **Aide à la décision**

■ Champ de l'ACB/AMC

- « *Groupe d'opérations structurelles cohérentes d'un point de vue hydraulique* »
 - *Travaux des axes 6 et 7 (SE et AH)*
 - *Dont les effets hydrauliques doivent être examinés conjointement*



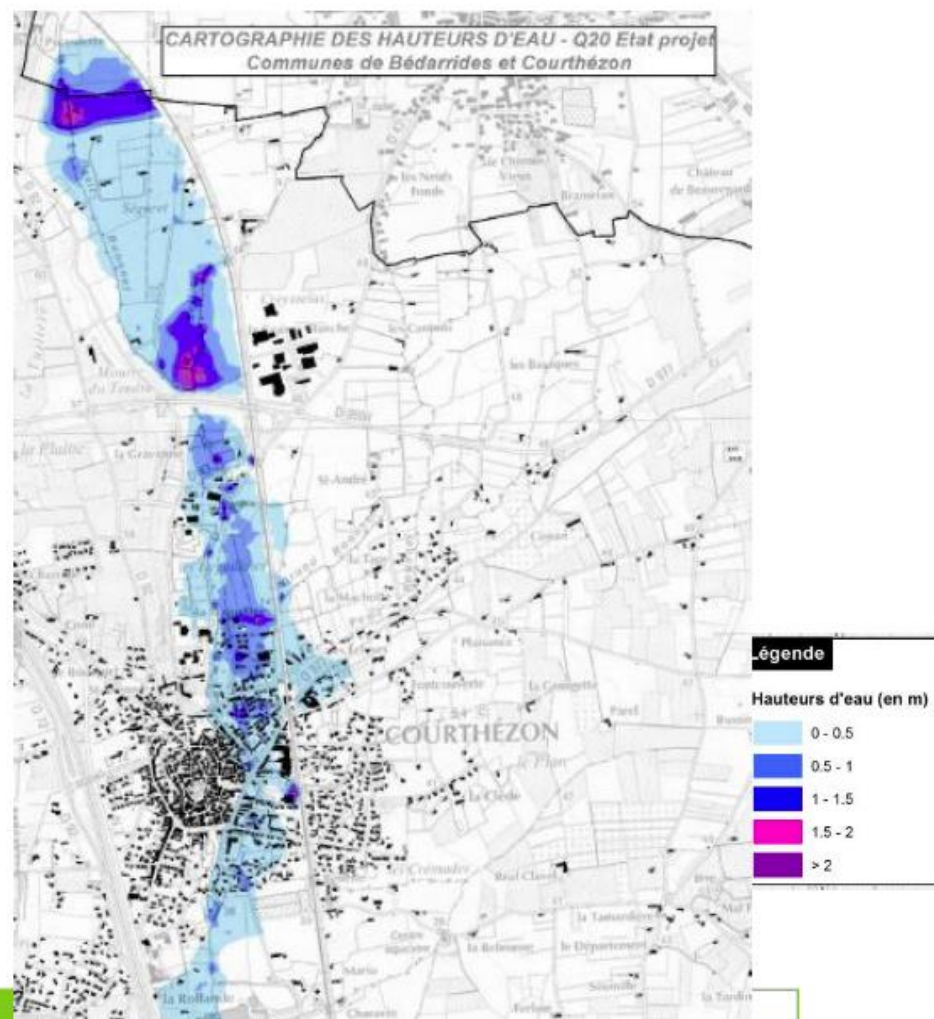
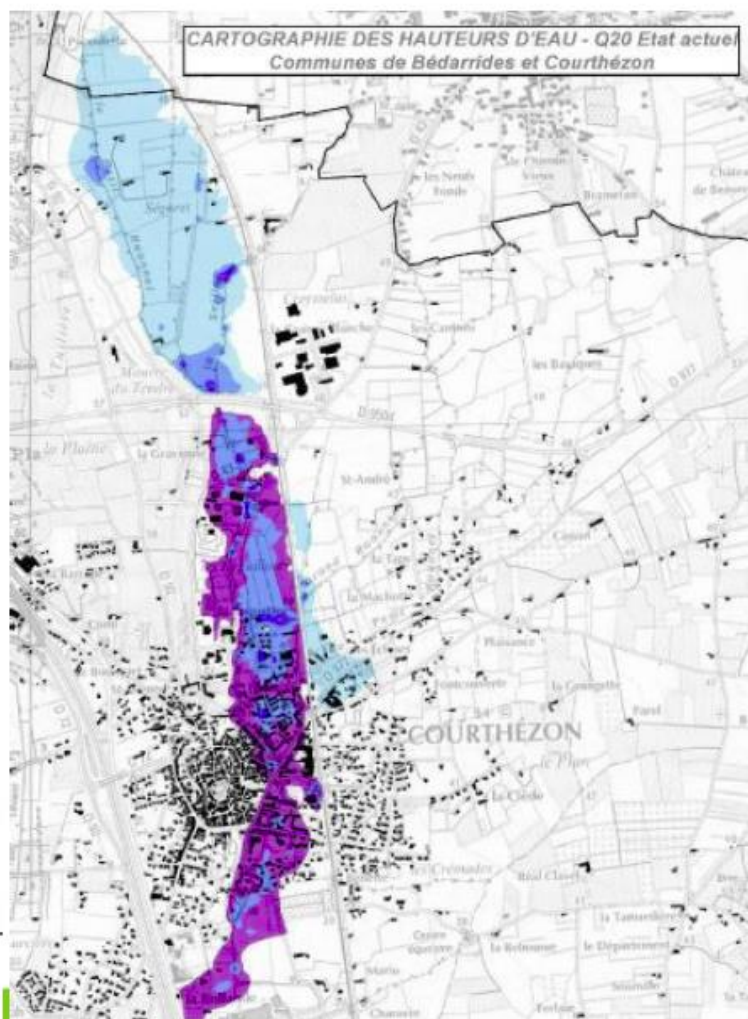
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, annexe 4

L'ACB et l'AMC actuelles portent sur **les mesures structurelles des axes 6 et 7 du cahier des charges PAPI qui modifient l'aléa**.



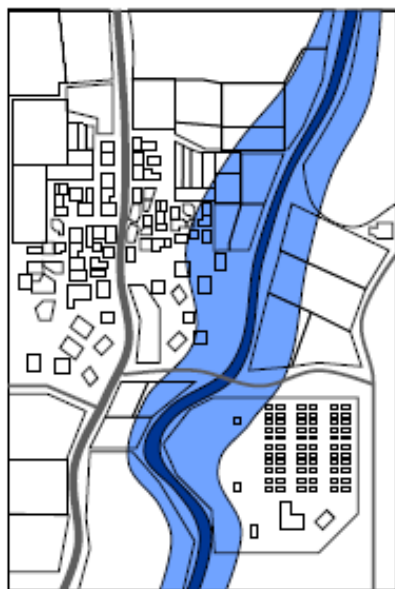
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

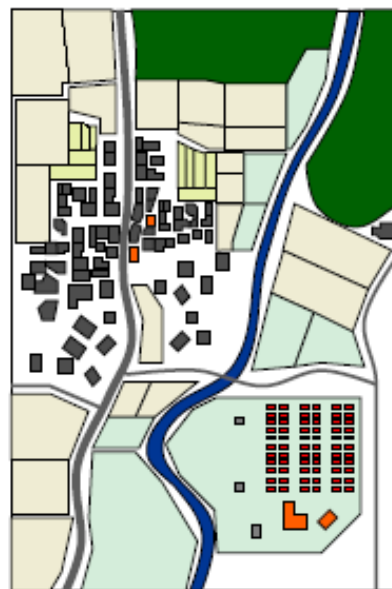
ACB/AMC

Quels projets sont évalués ?

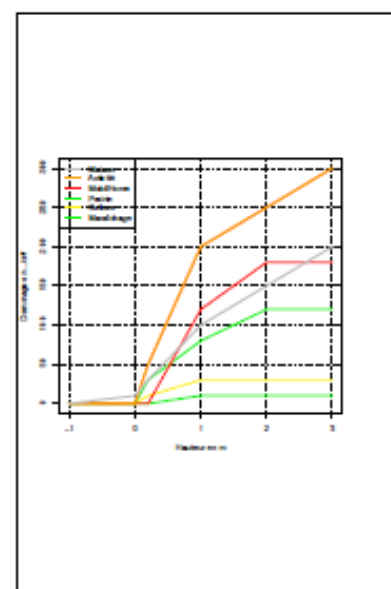
Aléa



Enjeu



Vulnérabilité



Axe 6 : Ralentissement
écoulements

Axe 7 : Ouvrages de
protection hydraulique

Axe 4 : Réglementation
Urbanisme

Axe 5 : Réduction de la
vulnérabilité

Axe 3 : Gestion de crise



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

■ Niveau d'exigence :

- *< 2 M€ : **justification adaptée** (comparaison coût investissement/montants des dommages estimables ou constatés)*
- *Entre 2 M€ et 5 M€ : **ACB***
- *> 5 M€ : **AMC***

■ Cas des actions à long terme (+ de 6 ans)

- *Nécessité de faire l'ACB/AMC sur les actions à labelliser*
- *Possibilité de faire une ACB/AMC d'ensemble (supplémentaire) pour démontrer la pertinence de la stratégie d'ensemble*




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7




MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

T	H	 RISQUE
Balises	É	
	M	A


Commissariat général au développement durable

**Analyse multicritère des projets de
prévention des inondations**
Guide méthodologique 2018

MARS 2018



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

T	H	 RISQUE
Balises	É	
	M	A

Commissariat général au développement durable

**Analyse multicritère des projets de
prévention des inondations**
Annexes Techniques 2018

MARS 2018



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

Évaluation économique de l'efficienne des projets

- ▶ Balance entre impacts positifs et négatifs d'un projet
- ▶ Impacts positifs = bénéfiques
 - ▶ **Dommages évités**
 - ▶ Développements rendus possibles
- ▶ Impacts négatifs = coûts
 - ▶ **Investissement, maintenance des aménagements**
 - ▶ Impacts paysagers, environnementaux
 - ▶ Développements rendus impossibles
 - ▶ **Dommages engendrés**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

Terminologie

ACB Analyse Coût-Bénéfice

AMC Analyse Multi-Critère

Quelle méthode choisie par l'État ?

ACB étendue, malgré le choix de la nommer AMC

- ▶ Impacts pris en compte dans ACB :
 - ▶ Coûts d'investissements et de maintenance des infrastructures
 - ▶ Impacts sur les dommages de 4 types d'enjeux
- ▶ Impacts non monétarisés
 - ▶ Mise en sécurité des personnes
 - ▶ Amélioration de la résilience des territoires
 - ▶ Protection de l'environnement
 - ▶ Protection du patrimoine culturel immatériel

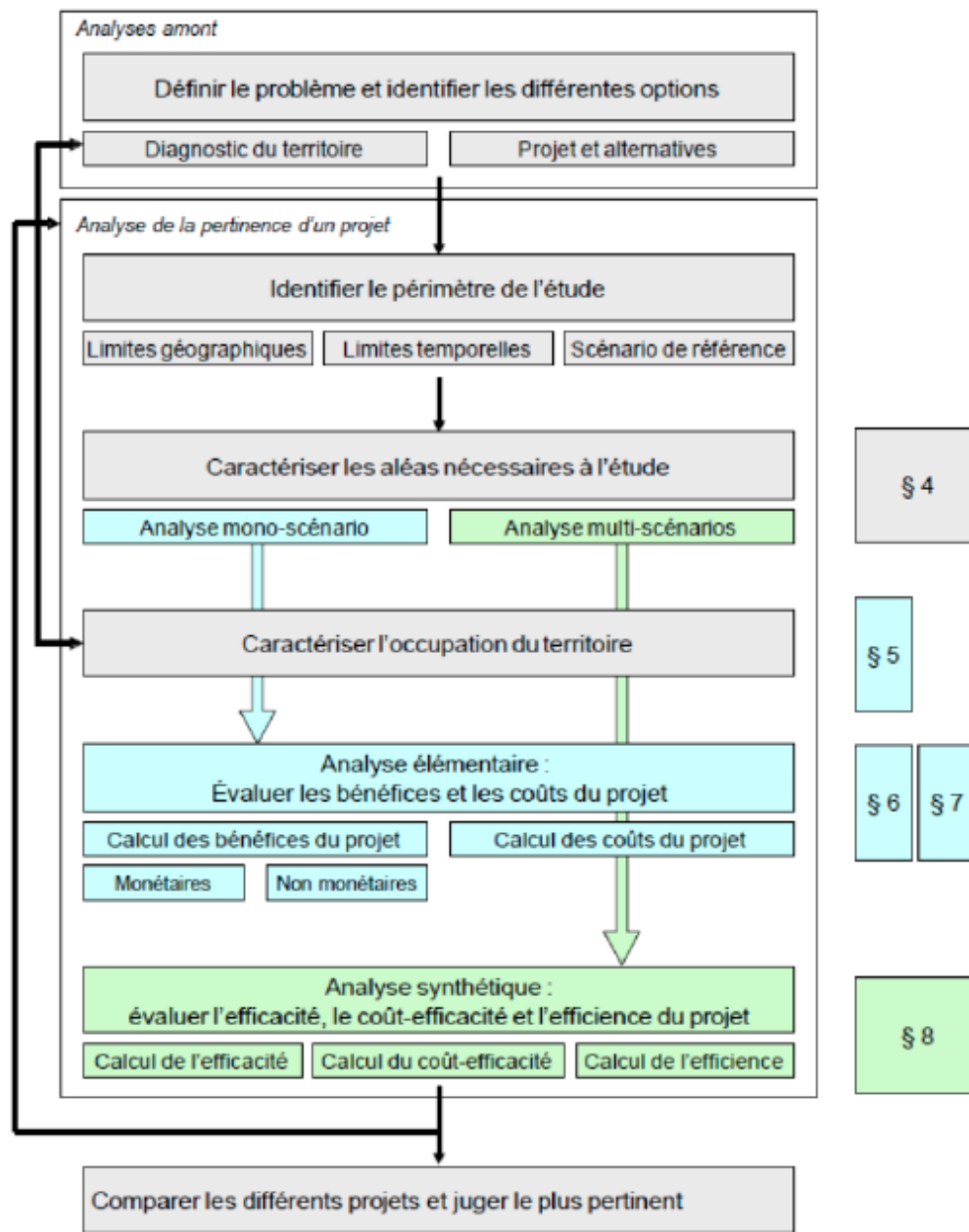


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Guide ACB/AMC

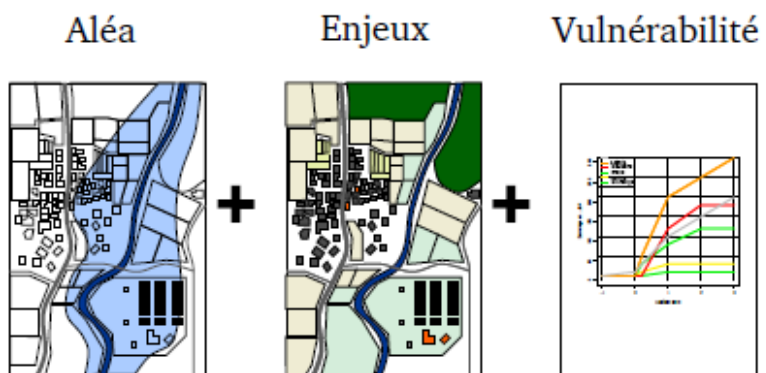
Démarche générale



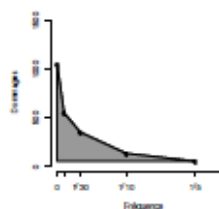
ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, annexe 4

Situation sans politique
de gestion des inondations

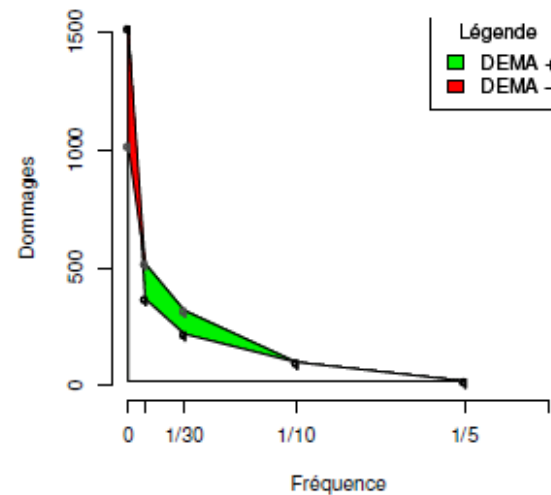


Dommages

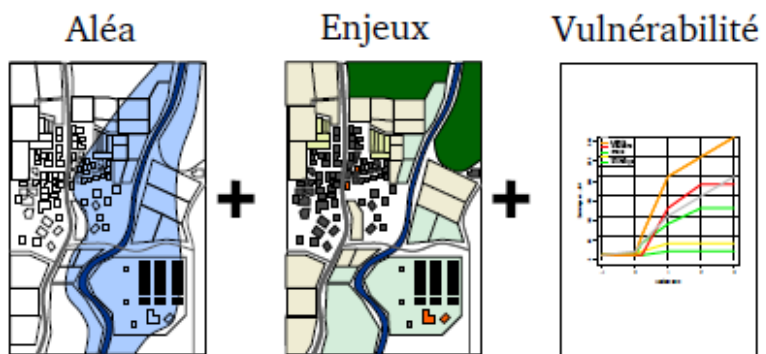


DMA actuels

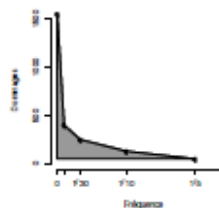
Bénéfices de
la politique



Situation avec politique
de gestion des inondations



Dommages



DMA futurs

DEMA
DMA actuels - DMA futurs



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Guide ACB/AMC

Indicateurs élémentaires

Objectifs	Sous-objectifs	Axes de la DI	N°	Indicateurs élémentaires	
Générer des bénéfices...	Mise en sécurité des personnes	Santé humaine	P1	Nombre de personnes habitant en ZI et part communale	
			P2	Part des personnes habitant dans des logements de plain-pied en ZI par commune	
			P3	Capacités d'accueil des établissements sensibles en ZI	
			P4	Part de bâtiments participant directement à la gestion de crise situés en ZI	
	<i>Autres indicateurs secondaires : S1, S2</i>				
	Réduction des dommages aux biens (et réduction des pertes d'exploitation)	Économie	M1	Dommmages aux habitations	
			M2	Dommmages aux entreprises	
			M3	Dommmages aux activités agricoles	
			M4	Dommmages aux établissements publics	
	<i>Autres dommmages monétarisables (dommmages indirects réseaux : M5*)</i>				
	Amélioration de la résilience du territoire	Économie	P5	Trafic journalier des réseaux de transport en ZI.	
			P6	Part d'entreprises aidant à la reconstruction après une inondation dans les communes exposées	
			P7	Nombre d'emplois en ZI	
	<i>Autre indicateur secondaire : S3</i>				
Protection de l'environnement (*)	Environnement	P8	Stations de traitement des eaux usées en ZI : charge journalière entrante en moyenne annuelle		
		P9	Déchets : capacités de traitement et de stockage en ZI		
		P10	Nombre de sites dangereux en zone inondable		
<i>Autre indicateur secondaire S4</i>					
Protection du patrimoine culturel "immatériel"	Patrimoine	P11	Nombre de bâtiments patrimoniaux et de sites remarquables en ZI		
		<i>Autre indicateur secondaire : S5</i>			
... à moindre coût			M6	Coûts d'investissement	
			M7	Coûts annuels différés	
			M8	Coûts environnementaux	



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Guide ACB/AMC

Indicateurs synthétiques

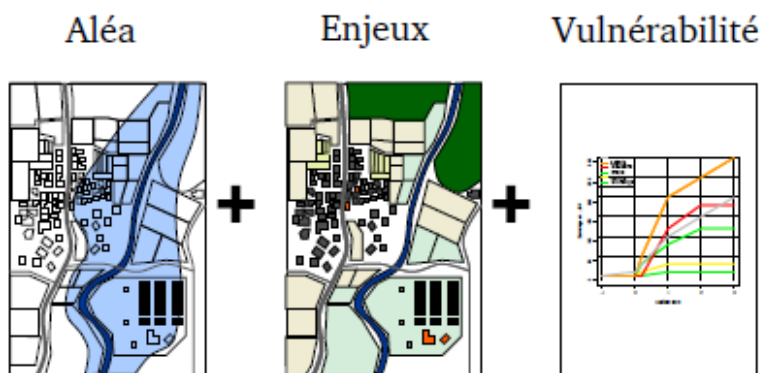
Objectifs	Indicateurs synthétiques	Notés dans la suite du texte...	
Efficacité	Nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet	NEMA habitants*	Indicateurs non monétaires
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'habitants dans la zone inondable en situation de référence	NEMA habitants* / NMAhabitants.Sref	
	Nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet	NEMA emplois*	
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'emplois dans la zone inondable en situation de référence	NEMA emplois* / NMAemplois.Sref	
	Rapport des dommages évités (moyens annuels) sur les dommages (moyens annuels) en situation de référence	DEMA / DMA.Sref	
Coût-efficacité	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par habitant protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA habitants	Indicateurs monétaires
	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par emploi protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA emplois	
Efficience	Valeur Actualisée Nette du projet	VAN	
	Ratio des bénéfices générés par le projet sur le coût du projet	B/C	



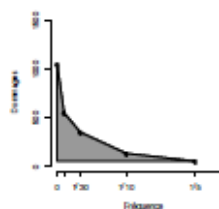
ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, annexe 4

Situation sans politique
de gestion des inondations

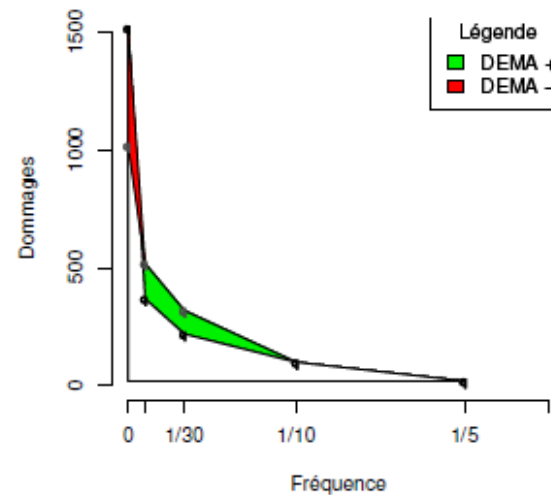


Dommages

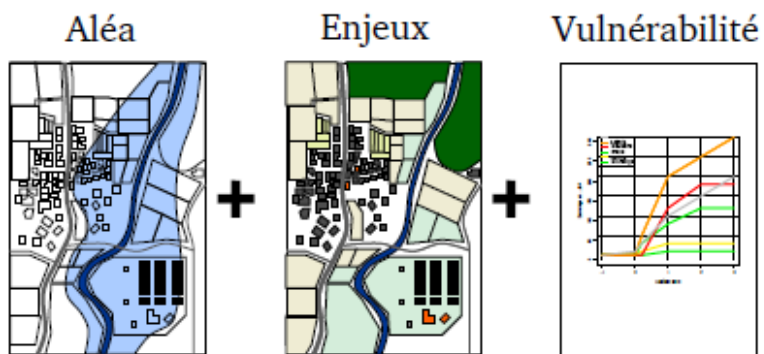


DMA actuels

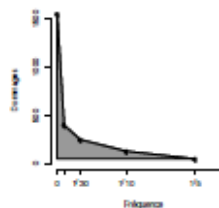
Bénéfices de
la politique



Situation avec politique
de gestion des inondations



Dommages



DMA futurs

DEMA
DMA actuels - DMA futurs



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, annexe 4

- **Définition de 4 scénarios d'inondation (au moins)**
 - *Premiers dommages*
 - *Niveau de protection*
 - *Fin d'impact hydraulique de l'ouvrage*
 - *Scénario extrême (période de retour au moins 1000 ans)*

- **Recensement et cartographie des enjeux**



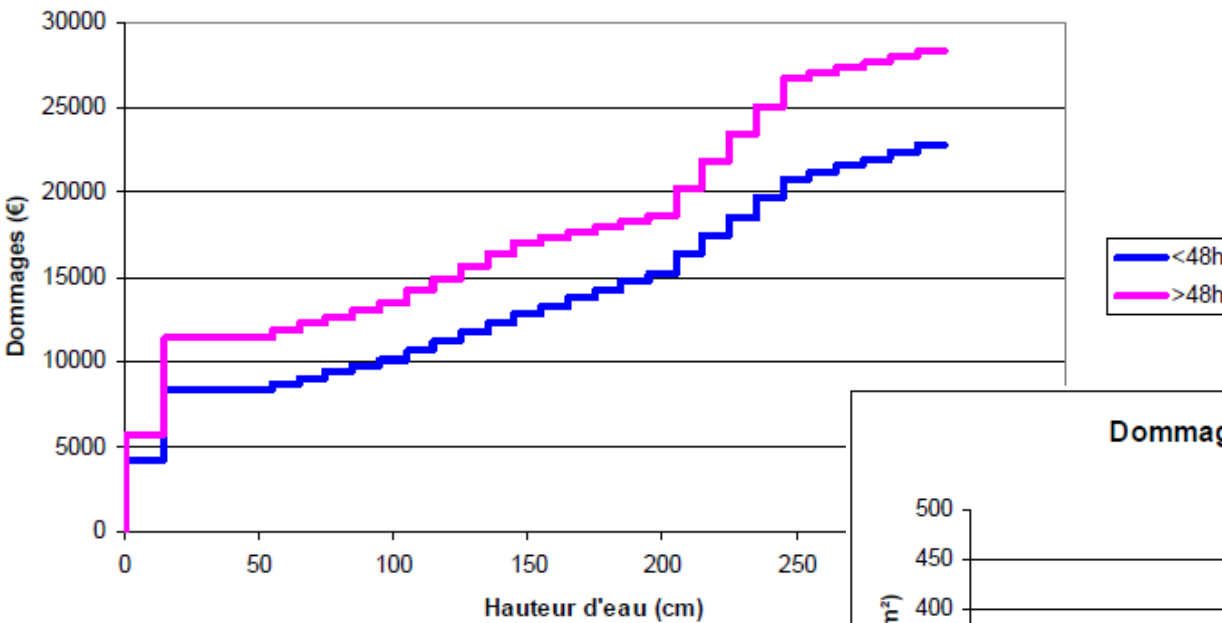
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Guide ACB/AMC

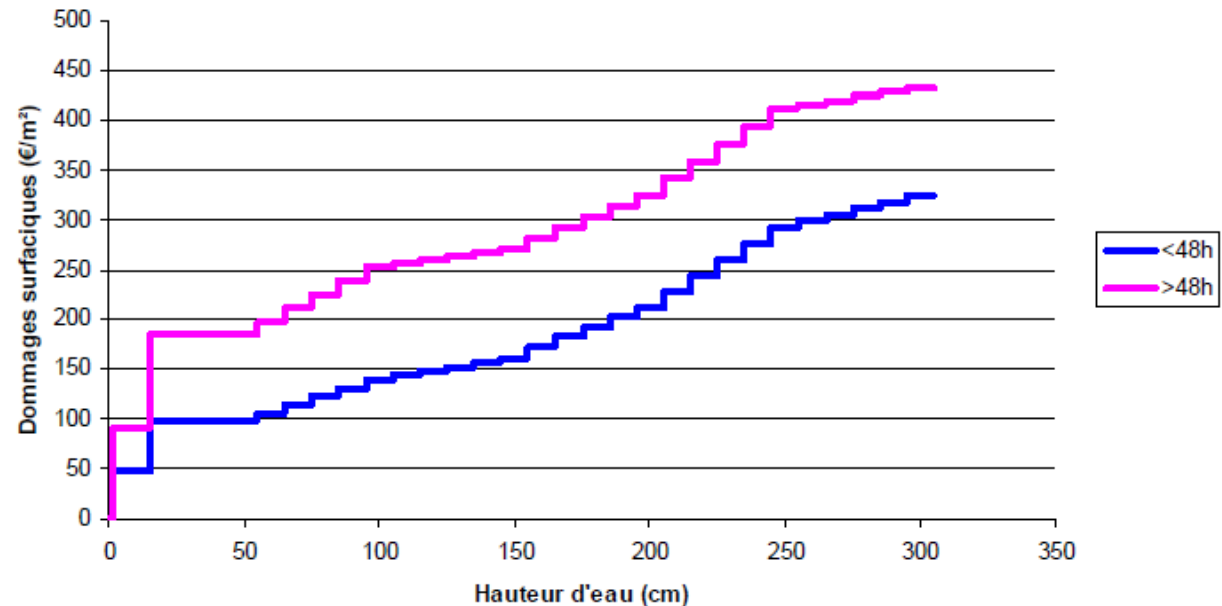
Fonctions de dommage

Dommmages aux logements individuels sans étage



— <48h
— >48h

Dommmages surfaciques aux établissements scolaires



— <48h
— >48h



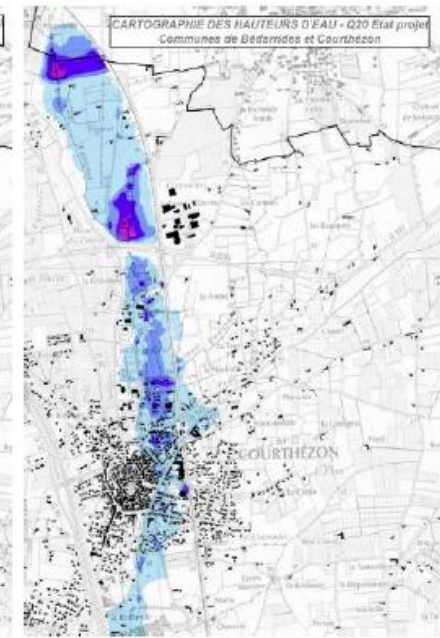
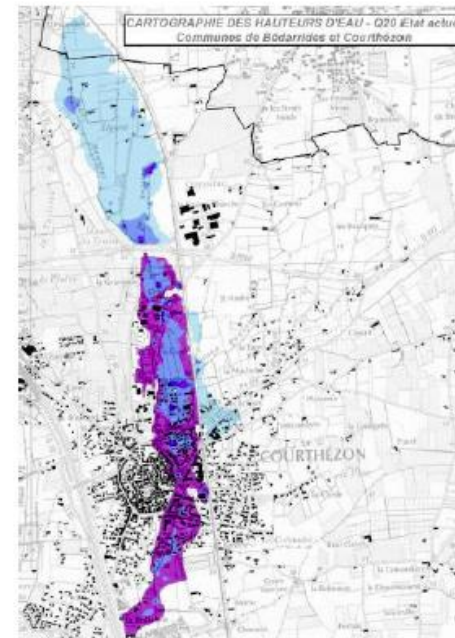
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

3) Rappel sur l'analyse coûts-bénéfices (ACB) b. Évaluation des dommages évités

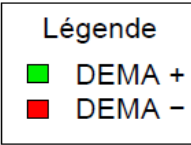
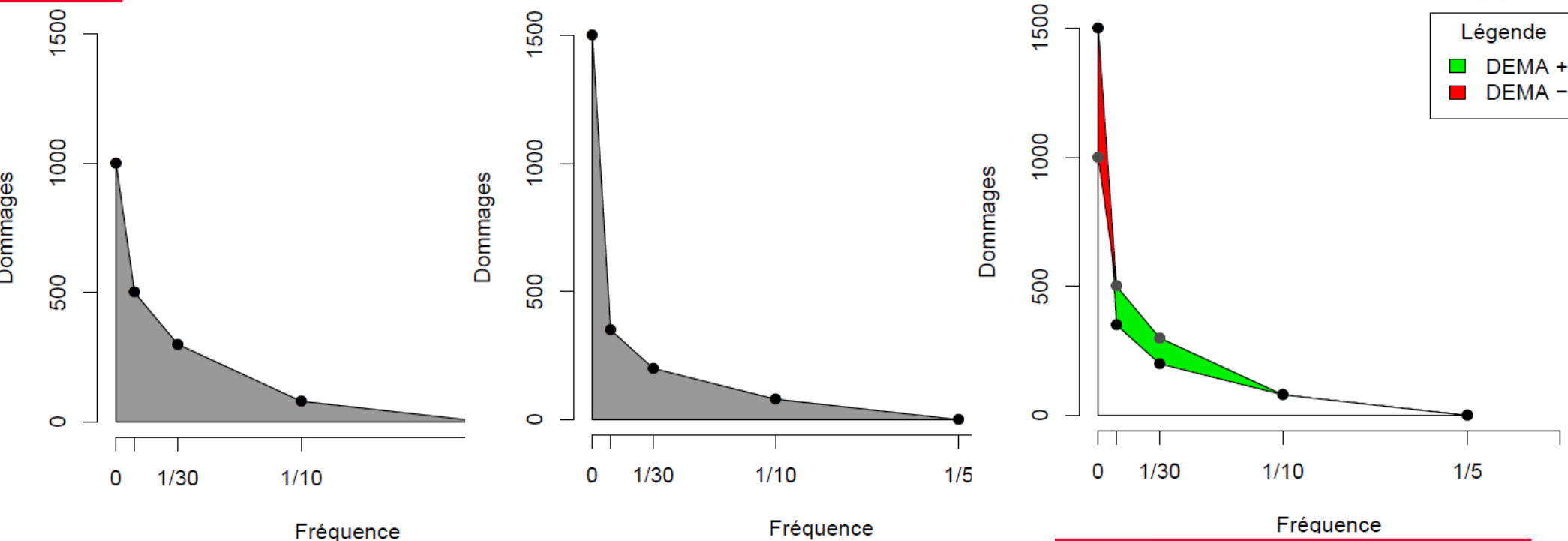
II	Réduction des dommages aux biens (et réduction des pertes d'exploitation)	Economie	M1	Dommmages aux habitations
			M2	Dommmages aux entreprises
			M3	Dommmages aux activités agricoles
			M4	Dommmages aux établissements publics
			Autres dommmages monétarisables	



ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

- **DMA : dommages moyens annuels**
 - *Indicateur synthétique des dommages*
- **DEMA : dommages évités moyens annuels**
 - *Indicateur synthétique de l'efficacité de la politique*



ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

Efficienne du projet

Données du problème

- ▶ Horizon temporel (50 ans)
- ▶ Taux d'actualisation (2,5%)
- ▶ Flux annuel des coûts & des bénéfices

Indicateurs

- ▶ C somme des coûts actualisés
- ▶ B sommes des bénéfices actualisés
- ▶ Valeur actuelle nette $VAN = B - C$
- ▶ $R = \frac{B}{C}$

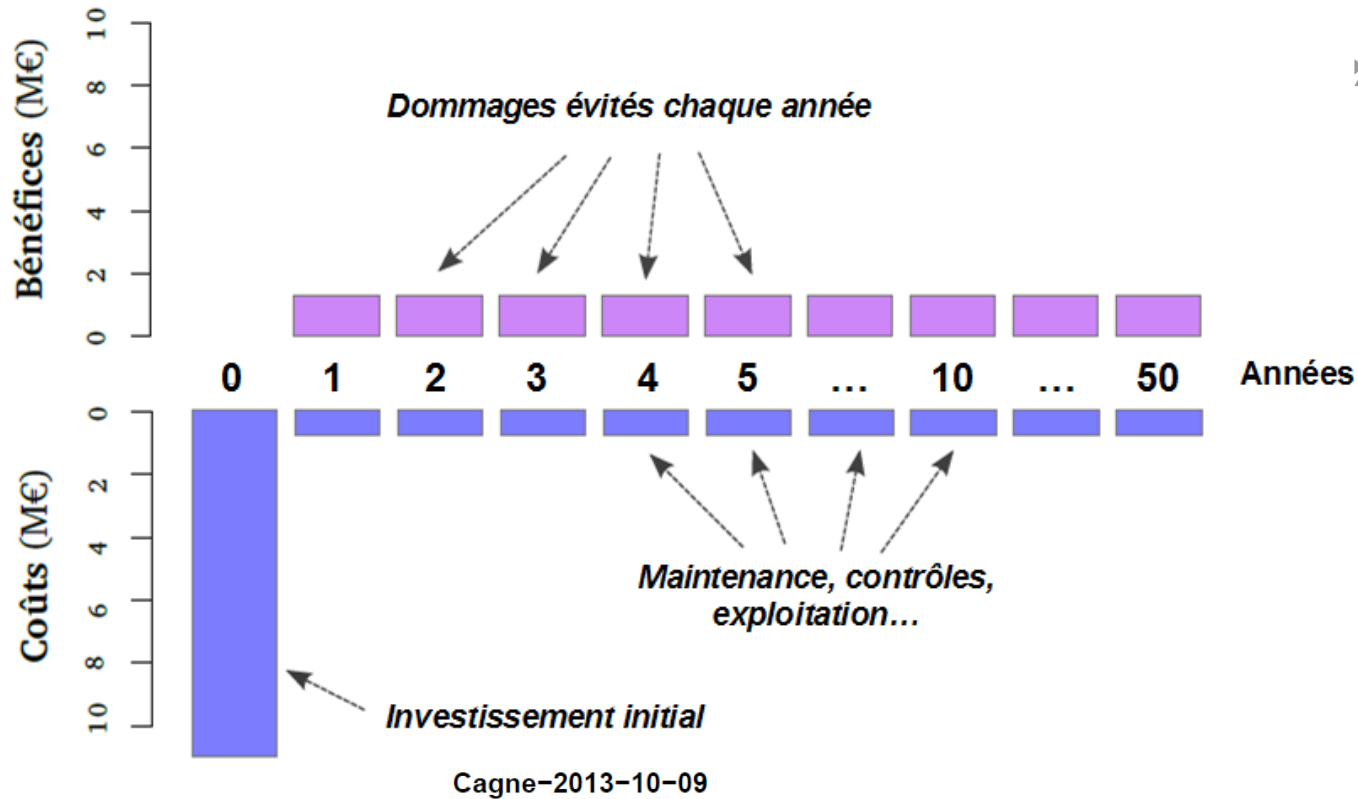


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

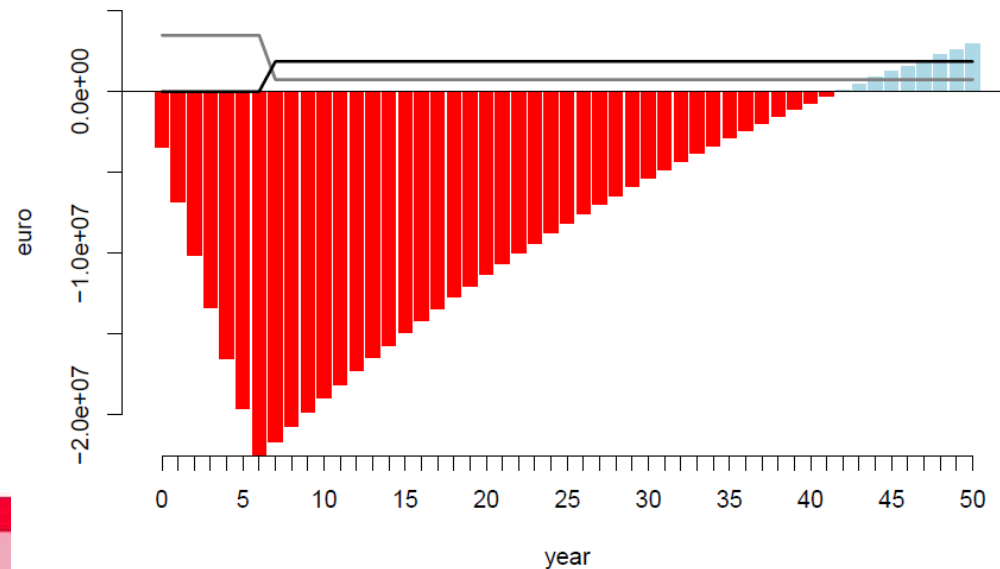
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

'API, partir V.3.7



Cagne-2013-10-09



horizon = 50
 rate = constant
 NPV.50 = 2 920 000
 R = 1.07
 H.min = 43



Liberté • Égalité • Fraternité
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
 DE LA TRANSITION
 ÉCOLOGIQUE
 ET SOLIDAIRE

Guide ACB/AMC

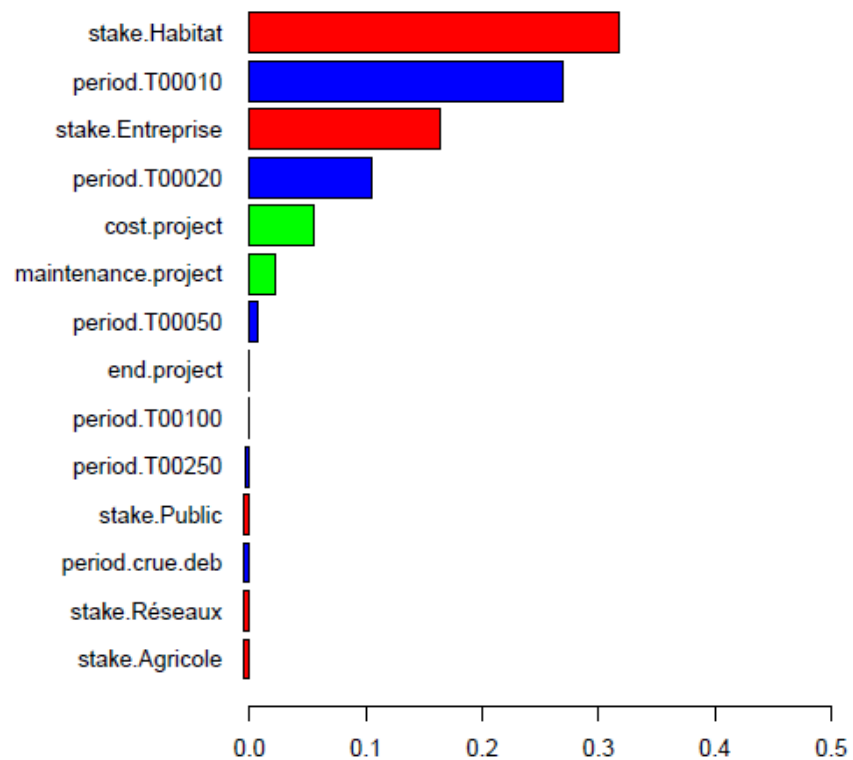
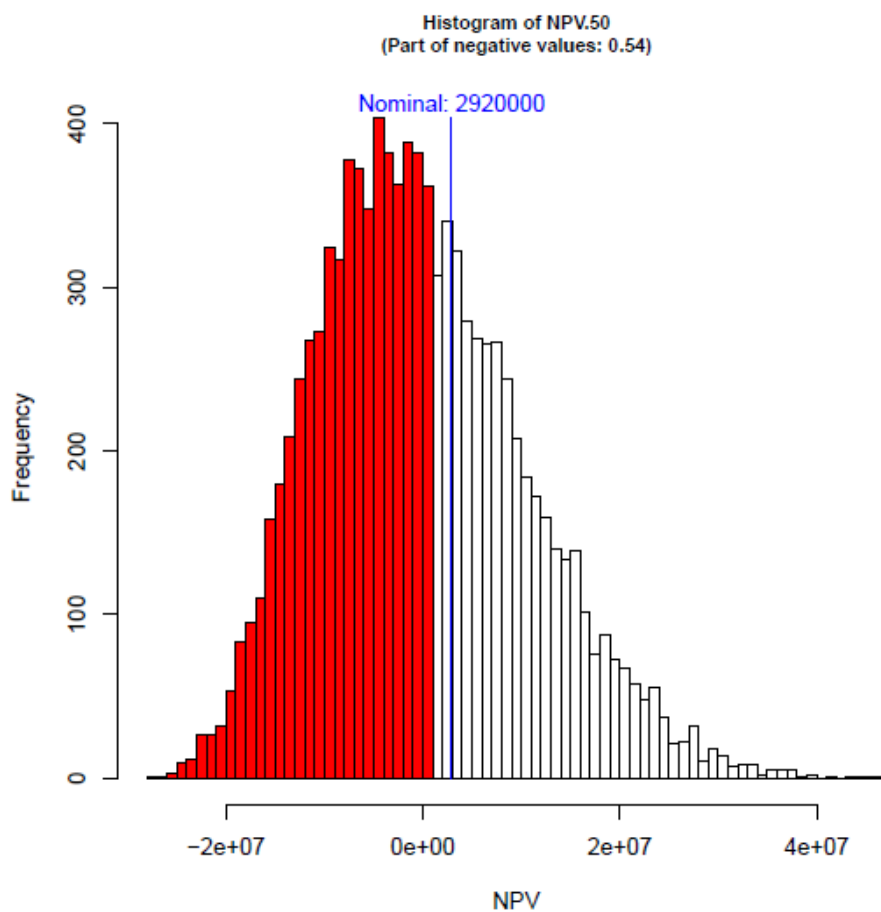
Indicateurs synthétiques

Objectifs	Indicateurs synthétiques	Notés dans la suite du texte...	
Efficacité	Nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet	NEMA habitants*	Indicateurs non monétaires
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'habitants protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'habitants dans la zone inondable en situation de référence	NEMA habitants* / NMAhabitants.Sref	
	Nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet	NEMA emplois*	
	Rapport du nombre (moyen annuel) d'emplois protégés par le projet sur le nombre (moyen annuel) d'emplois dans la zone inondable en situation de référence	NEMA emplois* / NMAemplois.Sref	
	Rapport des dommages évités (moyens annuels) sur les dommages (moyens annuels) en situation de référence	DEMA / DMA.Sref	
Coût-efficacité	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par habitant protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA habitants	
	Coût (équivalent moyen annuel) du projet par emploi protégé grâce au projet	Cmoy / NEMA emplois	
Efficience	Valeur Actualisée Nette du projet	VAN	
	Ratio des bénéfices générés par le projet sur le coût du projet	B/C	



ACB/AMC

Analyse des incertitudes (test de sensibilité)



Liberté • Ég.
RÉPUBLIQ

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

ACB/AMC

Cahier des charges PAPI, partir V.3.7

■ Points de vigilance :

- *Cohérence hydraulique*
- *Calendrier des travaux*
- *Respect du cahier des charges national (expertise au besoin)*
- *Etude de variante si VAN < 0 à 50 ans*
- *Travaux de confortement à soumettre à ACB*

■ Expertises ACB

- *À demander à la DGPR*
- *Pool experts (Irstea-CGDD-Cerema)*
- *Pour éclairer l'instruction et la labellisation*



ACB/AMC

Expertises

Cahier des charges (IRSTEA)

La qualité de l'ACB est évaluée selon les perspectives suivantes :

- ▶ la méthodologie employée est-elle suffisamment détaillée ?
- ▶ la méthodologie employée est-elle conforme aux préconisations de l'État ?
- ▶ en cas de différence de méthodologie avec les préconisations de l'État, la méthodologie est-elle justifiée ?
- ▶ étant donné les réponses aux points précédents, étant donné les incertitudes inhérentes à la mise en pratique de l'ACB, les résultats de l'ACB sont-ils robustes ?



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

La Gemapi



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Systemes d'endiguement et aménagements hydrauliques

- Un nouveau cadre s'applique aux travaux sur les digues et les aménagements hydrauliques, en application de :
 - *Compétence Gemapi : loi Maptam du 27 janvier 2014*
 - *Décret du 12 mai 2015*
 - *Cahier des charges PAPI 3*
- Ceci impose :
 - *Une maîtrise d'ouvrage assurée par un Gemapien (ou un acteur disposant de l'antériorité de gestion jusqu'au 1^{er} janvier 2020)*
 - *La définition et le classement d'un système d'endiguement*
 - *L'inscription de l'opération dans un PAPI (sauf si confortement < 2M€ ou PGF)*

Le respect de ces conditions permet le financement par le FPRNM, sous réserve du respect des autres conditions du cahier des charges



Opérations non finançables

- Ces nouvelles règles ont pour conséquence de ne plus pouvoir financer les opérations :
 - De « type PSR » **hors PAPI** (exception < 2 M€)
 - Les digues « isolées », **hors système endiguement**
 - Les digues **non classées** (dont les digues nouvelles protégeant moins de 30 personnes)
 - Avec une maîtrise d'ouvrage **non Gemapienne**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Conditions supplémentaires

- En plus de ces conditions, l'instruction du 29 juin 2017 impose pour le solde des subventions aux opérations des axes 6 et 7 :
 - Réalisation et mise à jour (tous les 5 ans) des **PCS** (L.731-3 code de la sécurité intérieure)
 - Réalisation et mise à jour du **Dicrim**, inclus dans le PCS) (R.125-11)
 - Affichage des **consignes de sécurité** du Dicrim (R.125-12)
 - **Communication** sur les risques naturels tous les 2 ans (**PPR** – L.125-2)
 - **Repères de crues** posés et entretenus (L.563-3 et R.563-12)
 - **Zonages pluviaux** réalisés (L.2224-10 du CGCT)
- Ces conditions sont à intégrer à la convention PAPI



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

FIN



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la Transition écologique et solidaire

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>