



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Réduction de la vulnérabilité face au risque inondation

**Journée Risques et Territoires du Cerema  
15 novembre 2022**

Océane Martinez  
Chargée de mission risques naturels continentaux  
DREAL Hauts-de-France

- ◆ **Contexte**
- ◆ Réduction de la vulnérabilité
  - Notions
  - Stratégie
  - Travaux
- ◆ 2 leviers d'action : Les PPRi et les PAPI
  - Définitions
  - Cadre réglementaire, biens concernés
  - Conditions de mise en œuvre : taux, bénéficiaires, conditions détaillées : ETPPR, RVPAPI, EAPCT
- ◆ Cas particulier des réseaux et infrastructures

# Contexte

$$\text{RISQUE} = \text{ALÉA} \times \text{ENJEUX}$$

Réduction de la vulnérabilité des biens existants (en particulier des logements)  
= Objectif majeur de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)

## Objectifs :

- ♦ augmenter la sécurité des populations exposées
- ♦ stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés aux inondations,
- ♦ raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

**Effet du changement climatique** : augmente l'exposition des enjeux à l'aléa  
→ Nécessité d'adapter les villes au changement climatique

## Contexte

Dans les Hauts-de-France, d'après les données de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR)

**2,1 millions** d'habitants  
exposés aux inondations soit  
**36 %** de la population régionale

**32 900 habitants** impactés  
(directement et indirectement)  
chaque année par les  
inondations

- ♦ Contexte
- ♦ **Réduction de la vulnérabilité**
  - **Notions**
  - **Stratégie**
  - **Travaux**
- ♦ 2 leviers d'action : Les PPRi et les PAPI
  - Définitions
  - Cadre réglementaire, biens concernés
  - Conditions de mise en œuvre : taux, bénéficiaires, conditions détaillées : ETPPR, RVPAPI, EAPCT
- ♦ Cas particulier des réseaux et infrastructures

# Réduction de la vulnérabilité - **Notions**

- ♦ **Vulnérabilité** = sensibilité face à un aléa, en termes de dommages (matériel, immatériels) aux personnes (habitants, usagers, etc) et aux biens, ainsi que de perturbation des activités socio-économiques.

## **Vulnérabilité à différentes échelles**

Individu, bâtiment, ville, bassin  
versant

## **Vulnérabilité physique**

Résistance des bâtiments, des réseaux  
et infrastructures, etc

## **Vulnérabilité économique**

Dégâts sur les équipements et les  
stocks, perte de chiffre d'affaires,  
chômage technique, etc

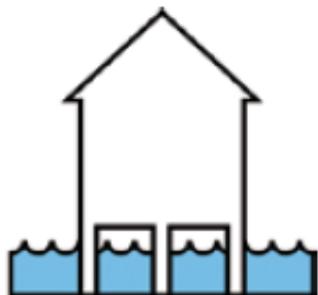
## **Vulnérabilité systémique**

- Liée à l'organisation du territoire et à l'interdépendance des enjeux
- Zone impactée > Zone inondée : coupures de courant, routes bloquées, etc.
- Impacts qui peuvent perdurer après la crue

- ♦ **Résilience** = capacité à limiter les perturbations et dégâts subis et à retrouver rapidement un fonctionnement normal

# Réduction de la vulnérabilité – **Stratégie**

**Éviter**  
l'inondation



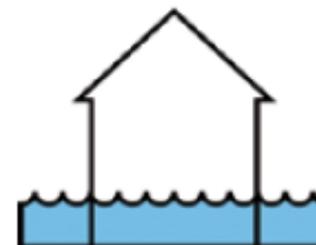
*Implantation hors zone inondable ou surélévation de l'habitation en zone inondation  
→ Concerne la construction neuve*

**Résister**  
à l'assaut de l'eau



**Protections collectives :**  
*digues, barrières,...*  
**ou individuelles :**  
*batardeaux, clapets anti-retour,...*

**Céder**  
à la pénétration de  
l'eau dans le bâtiment



*Adaptation des ouvrages qui seront potentiellement immergés.  
Organisation de l'habitation pour une mise à l'abri des objets précieux ou électroniques*

# Réduction de la vulnérabilité – Travaux

## *Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant*



Référentiel de juin 2012, élaboré par le ministère, en associant divers experts et représentants des professionnels (DGPR, CETEs, DHUP, CSTB, FFB, CAPEB, DDT, etc)

→ A destination des professionnels (architectes, maîtres d'œuvres, entreprises, artisans...) et des maîtres d'ouvrages

Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement  
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[www.territoires.nouv.fr](http://www.territoires.nouv.fr) - [www.developpement-durable.nouv.fr](http://www.developpement-durable.nouv.fr)

# Réduction de la vulnérabilité – Travaux

Pratique :

- ◆ Domaine d'application, mode d'emploi
- ◆ Outils de sélection des fiches travaux (selon aléa, objectifs, contexte d'intervention)
- ◆ 18 Fiches travaux
- ◆ 5 études de cas

**ÉTUDE DE CAS N°1 :**  
RÉPONDRE À UNE DEMANDE  
D'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ  
DES OCCUPANTS D'UN PAVILLON  
INDIVIDUEL, EN CAS  
D'INONDATION.



**ÉTUDE DE CAS N°2 :**  
MISE EN SÉCURITÉ MINIMALE  
D'UNE MAISON INDIVIDUELLE  
APRÈS UNE INONDATION.



**ÉTUDE DE CAS N°3 :**  
METTRE EN ŒUVRE  
DES MESURES PRÉVENTIVES  
À L'OCCASION D'UNE  
RÉNOVATION VISANT  
L'AMÉLIORATION THERMIQUE.



**ÉTUDE DE CAS N°4 :**  
ADAPTER POUR RÉDUIRE  
AU MIEUX LES DOMMAGES  
EN CAS DE SURVENUE D'UNE  
NOUVELLE INONDATION  
D'UN APPARTEMENT.



**ÉTUDE DE CAS N°5 :**  
RÉDUIRE LES DOMMAGES  
D'UN PAVILLON INDIVIDUEL  
EXPOSÉ À DES INONDATIONS  
FRÉQUENTES DE FAIBLES  
HAUTEURS.



Bâtiment d'habitation collective

Aménagement d'une zone refuge

Protection des ascenseurs

Élimination des eaux résiduelles

Modification des circuits électriques

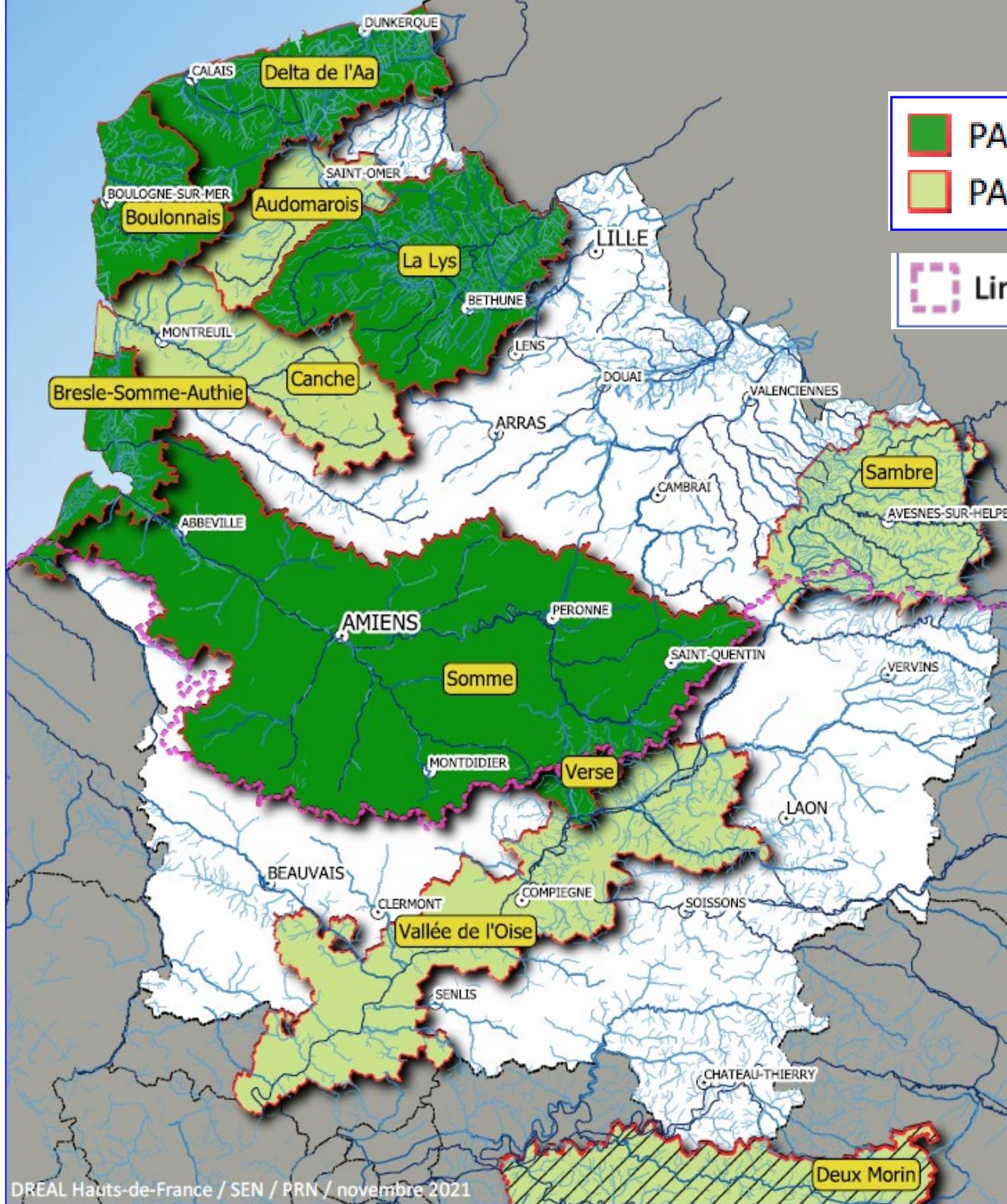
Dispositifs d'étanchéité temporaires et amovibles (ex : batardeaux)

Maison Individuelle

- ♦ Contexte
- ♦ Réduction de la vulnérabilité
  - Notions
  - Stratégie
  - Travaux
- ♦ **2 leviers d'action : Les PPRi et les PAPI**
  - **Définitions**
  - **Cadre réglementaire, biens concernés**
  - **Conditions de mise en œuvre : taux, bénéficiaires, conditions détaillées : ETPPR, RVPAPI, EAPCT**
- ♦ Cas particulier des réseaux et infrastructures

# Programme d'action de prévention des inondations (PAPI)

- Outil **opérationnel**, porté par les **acteurs locaux**
- Ouvre droit aux **financements du FPRNM** pour des actions de prévention et de protection contre les inondations.
- Promeut une **gestion intégrée** du risque inondation sur un bassin cohérent
- Programme d'études préalables (PEP) = 3 ans / PAPI = 6 ans
- Élaboration d'une **stratégie**, et la mise en œuvre d'un **programme d'action** décliné selon 7 axes :
  - **Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**
  - Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations
  - Axe 3 : alerte et gestion de crise
  - Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
  - **Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**
  - Axe 6 : gestion des écoulements
  - Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques



PAPI complet  
 PAPI d'intention et PEP

Limite de bassin

# Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

- Prescrit et élaboré par l'État en association avec les communes et en concertation avec les populations
- Valeur de servitude d'utilité publique et annexé au plan local d'urbanisme (PLU)
- **Objectif** : réduire l'exposition au risque et la vulnérabilité des biens et des personnes
- Composition d'un PPR :
  - Rapport d'étude
  - Plan de zonage (aléa x enjeux)
  - Règlement décrivant les contraintes constructives et d'urbanisme
    - **Prescrit des travaux de réduction de la vulnérabilité des bâti en zone inondable**

# Levier financier : le FPRNM

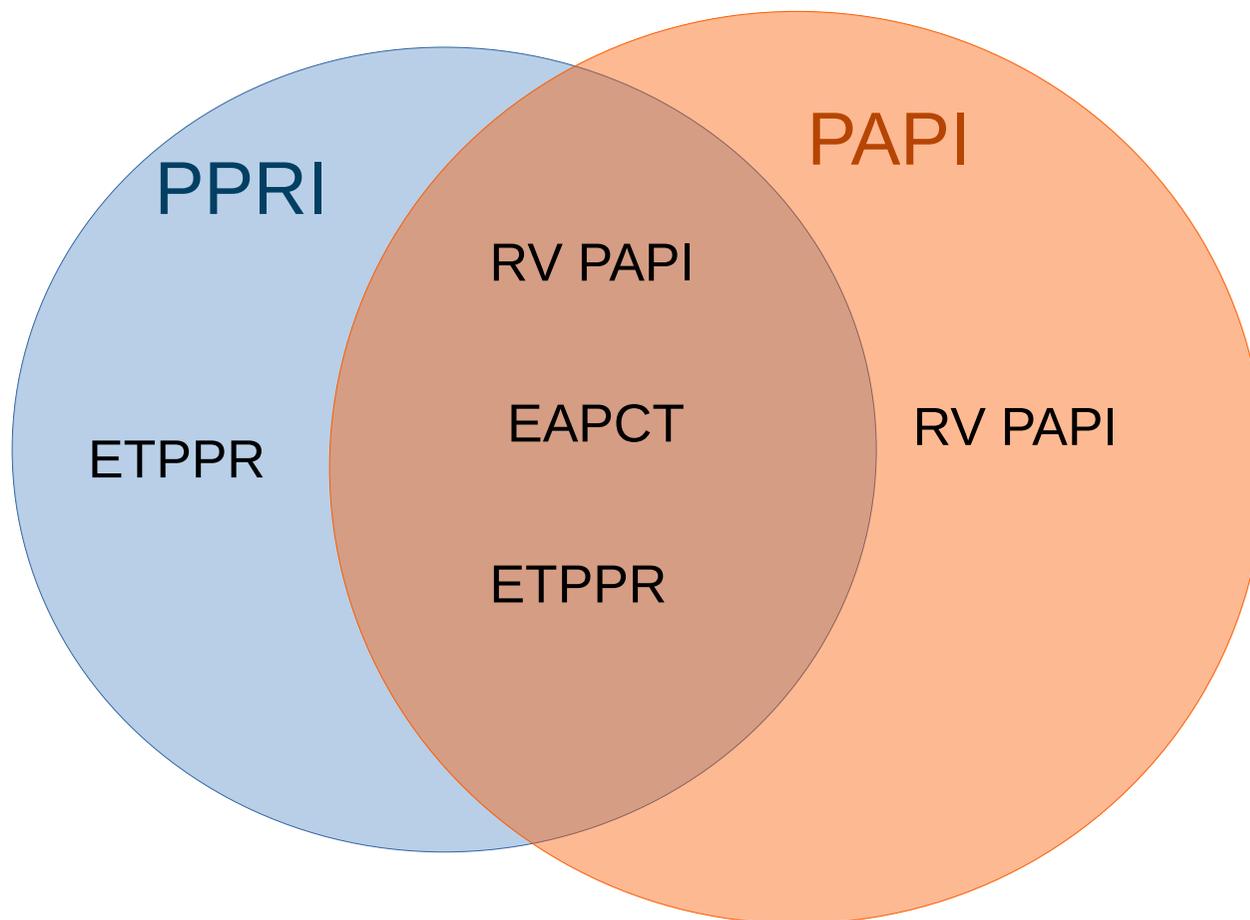
## = Fonds de Prévention des risques naturels majeurs ou « Fonds Barnier »

- Créé par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite loi Barnier
- Alimenté par un prélèvement sur la prime « catastrophes naturelles » des contrats d'assurance habitation et automobile
- Finance des opérations visant à réduire les dommages sur les biens et les personnes

## Leviers d'action – Cadre réglementaire

Mesure du FPRNM	Références	Biens concernés
<b>Études et actions de prévention ou de protection des collectivités territoriales (EAPCT)</b>	Code de l'environnement <ul style="list-style-type: none"> <li>• L.561-3, 2<sup>e</sup> §</li> <li>• L.562-2</li> <li>• R. 561-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiments publics, ERP</li> <li>• Réseaux publics (sauf transport)</li> <li>• Dans commune couverte par un PPR</li> <li>• Bien assuré</li> </ul>
<b>Études et travaux prescrits par un PPRI (ETPPR)</b>	Code de l'environnement <ul style="list-style-type: none"> <li>• L.561-3, I, 4<sup>o</sup></li> <li>• R. 561-15, 4<sup>o</sup></li> <li>• R.562-1, II, 4<sup>o</sup></li> <li>• R. 562-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiments privés d'habitation et activités de moins de 20 salariés (et existants à l'appro du PPR)</li> <li>• Mesures prescrites par un PPR approuvé</li> <li>• Bien assuré</li> </ul>
<b>Études et travaux de réduction de la vulnérabilité dans un PAPI (RVPAPI)</b>	Code de l'environnement <ul style="list-style-type: none"> <li>• L.561-3, I, 6<sup>o</sup></li> <li>• Arrêté du 11/02/2019 (liste des travaux éligibles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment d'habitation et activités de moins de 20 salariés</li> <li>• Dans un PAPI (même hors PPR)</li> <li>• Travaux listés dans l'arrêté</li> <li>• Bien assuré</li> </ul>

## Leviers d'action – Cadre réglementaire



PPRI = Plan de prévention du  
risque inondation

PAPI = Programme d'action de  
prévention des inondations

# Leviers d'action – Mesure ETPPR

## Taux de financement

### Travaux

- 80 % pour des biens à usage d'habitation ou mixte (pour le risque inondation)
- 20 % pour des biens à usage professionnel (<20 salariés : taille de l'entreprise et non nombre de personnes sur le site)
- Assiette de dépense plafonnée à 36k€ (ou 50 % de la valeur vénale du bien)
- En cas d'indemnisation après sinistre, la part de l'indemnité correspondant aux travaux de réduction de la vulnérabilité est déduite de la contribution du FPRNM

## Bénéficiaire

- Personne physique ou morale : propriétaire, exploitant ou utilisateur  
*les travaux prescrit par un PPR pour une collectivité relèvent de la mesure EAPCT*

## Conditions d'éligibilité

- Diagnostics prescrits dans le PPRI
- Travaux rendus obligatoires par le PPRI. *Les travaux identifiés par un diagnostic mais qui ne sont pas rendus obligatoires par le PPRI ne sont pas éligibles à cette mesure.*

# Leviers d'action – Mesure RVPAPI

## ■ Taux de financement

- Étude de diagnostic de vulnérabilité du bâti : 50 %
- Travaux :
  - 80 % pour des biens à usage d'habitation ou mixte,
  - 20 % pour des biens à usage professionnel < 20 salariés
  - Assiette de dépense plafonnée à **36k€** (ou 50 % de la valeur vénale du bien), *en incluant le cas échéant le coût des travaux prescrit par le PPR (financement RVPAPI et ETPPR non cumulables)*
  - En cas d'indemnisation après sinistre, la part de l'indemnité correspondant aux travaux de réduction de la vulnérabilité est déduite de la contribution du FPRNM

## ■ Bénéficiaire

- Diagnostic : collectivité territoriale
- Travaux : Propriétaires, exploitant ou utilisateur

# Leviers d'action – Mesure RVPAPI

## ■ Conditions détaillées

- Bien assuré et situé dans le périmètre d'un PAPI
- Action prévue dans la convention cadre du PAPI
  - Objectifs en nombre de biens (habitation, entreprises) à diagnostiquer et devant faire l'objet de travaux ;
  - Priorités en terme de zone à couvrir, d'aléa et période de retour à prendre en compte pour identifier ces biens
- Diagnostics menés sous maîtrise d'ouvrage d'une collectivité territoriale
  - Connaissance fine de l'aléa auquel est soumis le bien
  - Visite pour réaliser le diagnostic
- Travaux identifiés par le diagnostic et listés dans l'arrêté du 11/02/2019
  - Travaux prescrits par un PPR prioritaires le cas échéant

# Leviers d'action – Mesure EAPCT

- **Taux de financement**
  - Diagnostic de vulnérabilité du bâti ou des réseaux (assainissement, pluvial, électricité, télécommunication) : 50 %
  - Travaux : 40 % pour des bâtiments publics (hors réseaux et infrastructures)
  
- **Bénéficiaire**
  - Collectivité territoriale
  
- **Conditions d'éligibilité**
  - Communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé
  - Enjeux concernés à définir en lien avec les services de l'État
  - Bien assuré
  - Risque inondation : entre dans le cadre d'un PAPI ou d'un plan grand fleuve

- ♦ Contexte
- ♦ Réduction de la vulnérabilité
  - Notions
  - Stratégie
  - Travaux
- ♦ 2 leviers d'action : Les PPRi et les PAPI
  - Définitions
  - Cadre réglementaire, biens concernés
  - Conditions de mise en œuvre : taux, bénéficiaires, conditions détaillées : ETPPR, RVPAPI, EAPCT
- ♦ **Cas particulier des réseaux et infrastructures**

# Cas particulier des réseaux et infrastructures

## Décrets du 28/07/22 et du 31/10/2022 relatifs à la résilience des réseaux aux risques naturels

Article L. 732-2-1 du code de la sécurité intérieure, issu de l'article 249 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Possibilité, pour le préfet de département, de demander aux exploitants de services ou réseaux essentiels à la population (eau potable, assainissement, électricité, gaz, réseaux de télécommunication) :

- d'identifier leurs vulnérabilités face aux événements naturels de grande ampleur
- de réaliser un programme d'investissements prioritaires pour améliorer la résilience des services en cas de survenance de l'aléa

**Objectifs:** anticiper la gestion de crise, s'assurer d'un service minimal répondant aux besoins essentiels de la population pendant la crise et d'un retour rapide à un fonctionnement normal

# Cas particulier des réseaux et infrastructures

## Décrets du 28/07/22 et du 31/10/2022 relatifs à la résilience des réseaux aux risques naturels

Le décret précise :

- les territoires et aléas naturels qui peuvent y survenir,
- les scénarios qui doivent être étudiés par les exploitants des services et réseaux
- les modalités selon lesquelles le préfet formule sa demande et les exploitants y satisfont.

« Il rend également applicable les mesures et sanctions administratives prévues par le CE en cas de méconnaissance, par les exploitants de services et réseaux concernés, des demandes qui leur sont faites par le préfet dans le cadre de ce nouveau dispositif. »

# Merci pour votre attention