



métropole
rouennormandie



PAPI RLA

PRÉVENTION DES INONDATIONS
Rouen - Louviers - Austreberthe



SMBV de la Fontaine, la
Cabotterie et Saint-
Martin de Boscherville

DEMARCHE PAPI



PAPI RLA

PRÉVENTION DES INONDATIONS
Rouen - Louviers - Austreberthe

**Actions de réduction de la vulnérabilité aux
inondations et de culture du risque**
CTT CEREMA du 04/12/2025 à BLOIS



Pauline ¹BACHELET

SOMMAIRE

01. Éléments de contexte

- Pourquoi un PAPI RLA ?
- Partenariat et chiffres clés du territoire PAPI RLA

02. Présentation du PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe

- Bilan du PEP RLA 2018-2022 : vulnérabilité du territoire RLA
- Les grandes lignes du PAPI RLA 2024-2030

03. Actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations

- Chiffres clés de l'action
- Exemple de diagnostic habitation individuelle
- Exemple de diagnostic d'un garage automobile
- Exemple de diagnostic entreprise industrielle
- Exemple de diagnostic déchèterie

04. Panorama des actions de culture du risque inondation

- Matériels disponibles utilisés
- Actions d'animation réalisées

01

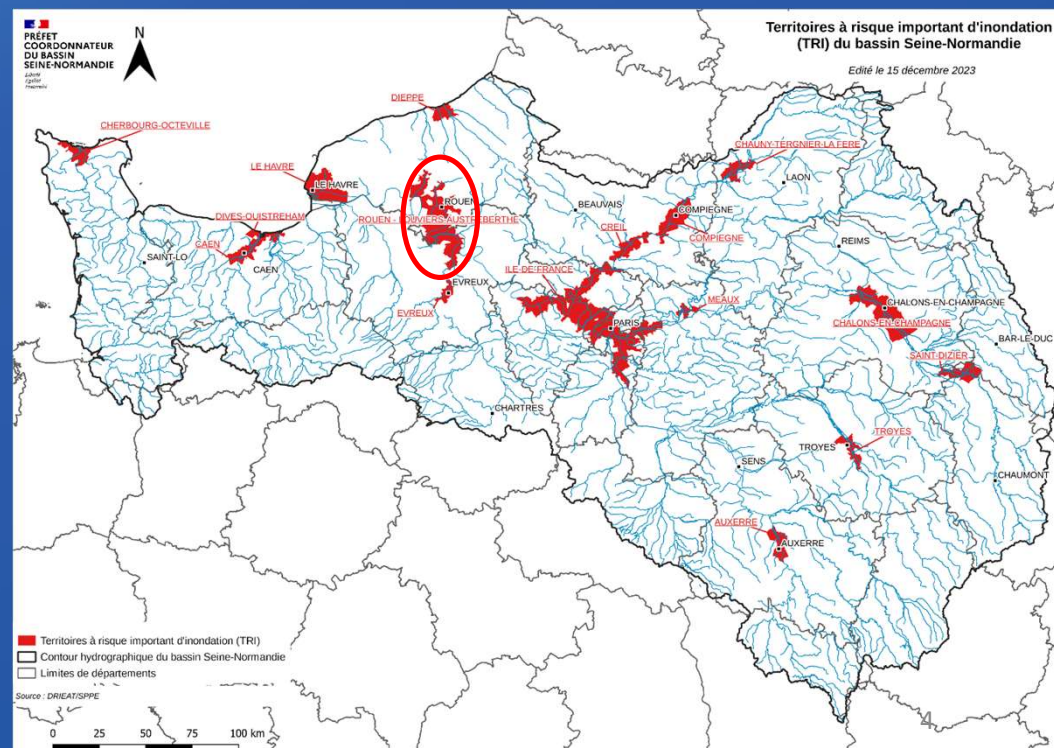
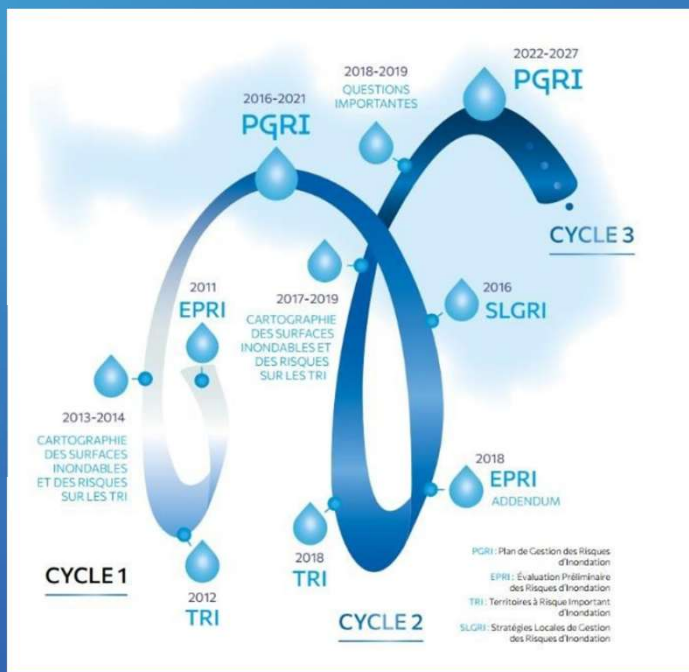
ELEMENTS DE CONTEXTE

- Pourquoi un PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe ?
- Partenariat et chiffres clés du territoire du PAPI RLA

01. Pourquoi un PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe ?



Directive
inondation
2007



PAPI RLA
PRÉVENTION DES INONDATIONS
Rouen - Louviers - Austreberthe

Source : PGRI Seine Normandie
2022-2027, DRIEAT Ile de France

01. Pourquoi un PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe ?

Source : DREAL Normandie – TRI Rouen-Louviers-Austreberthe - Cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation, rapport explicatif, octobre 2014



Marque à la Collégiale de Vernon

Marque à la Chapelle Grammont à Rouen

Crue de la Seine mesurée à Rouen à 10,05 m CMH (12,24 m CMH à Elbeuf)
Crue centennale à l'amont de Rouen

Janv/fév 1910



Saint Martin de Boscherville, 1997

Crue majeure de l'Austreberthe (1 personne décédée)

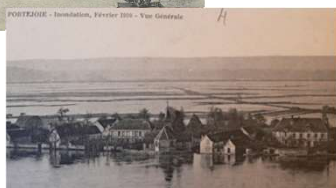
Mai 2000



Louviers, mars 2001 (source : CASE)

Fev-mars 1658

Plus hautes eaux signalées depuis 4 siècles à Rouen (11,88 m CMH à Rouen, près de 2m au dessus de la crue 1910)



17/06/1997

Violent orage ayant provoqué 3 décès près de Barentin (source : Paris Normandie)



Entreprise FERRERO, Mai 2000 (source : SMBVAS)

Mars 2001

Crue majeure de l'Eure (débit estimé de 139 m³/s à Louviers (période de retour de 50 ans)

Pour mémoire : cote NGF + 4,38 = Cote Marine au Havre (cote CMH)

01. Pourquoi un PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe ?

3 types de risque d'inondation : ruissellements, débordement de cours d'eau et remontée de nappe



Elbeuf (source : AESN)

Évènement devenu la référence à l'aval de Rouen (ayant dépassé 1999)

Mars 2020



5 décès survenus sur le territoire du PAPI depuis 1997

Source : GIPSA

Janv/Fev 2018

Débit de la Seine de 2130 m³/s à Vernon (événement de période de retour décennale), mais cette période de retour atteint 20 ans à Elbeuf



Juin 2022

Orage centennal ayant impacté le secteur Nord Est de Rouen (1 décès) (source : MRN)

Autres événements marquants sur le territoire :

- Juillet 2007
- Juillet 2014
- 13 juin 2025 (orage centennal)

01. Pourquoi un PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe ?

Reportage France 3 sur les orages du 04/06/2022





Une partie des 18 membres de l'équipe projet du PAPI Rouen-Louviers-Austreberthe
De gauche à droite : Pauline NEVEU (MRN), Emma BIDAUX (SMBVAS), Juliette CONJARD (MRN),
Clémentine COLLIN (SBV-CAR), Fabrice RUSSIAS (CASE), Pauline BACHELET (MRN)

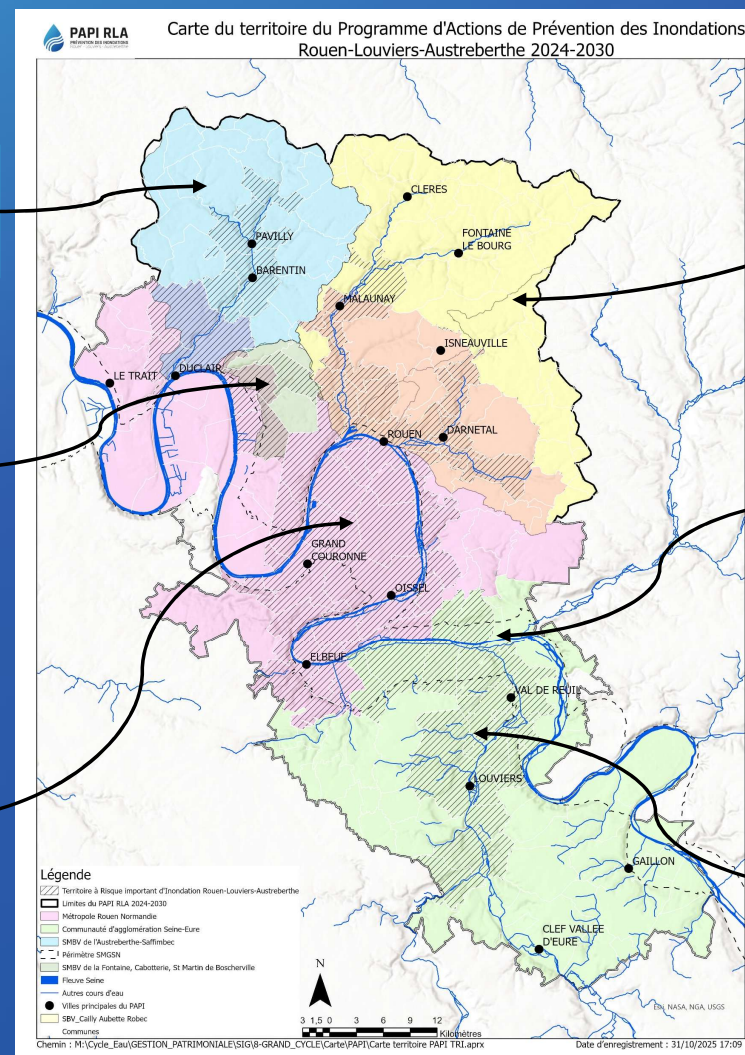
01. Partenariat et chiffres clés du territoire PAPI RLA :

- 1 TRI
- 1 Région (Normandie)
- 2 départements
- 203 communes
- 740 000 habitants
- (dont 495 000 sur la MRN)
- 7 axes
- 66 actions
- 6 maîtres d'ouvrage
- 43 Millions d'euros*
(actualisation du montant prévue dans le cadre de l'avenant à mi-parcours)
- Sur 6 années

MAITRES D'OUVRAGE PARTENAIRES



SMBV de la Fontaine, la Cabotterie et Saint-Martin de Boscherville

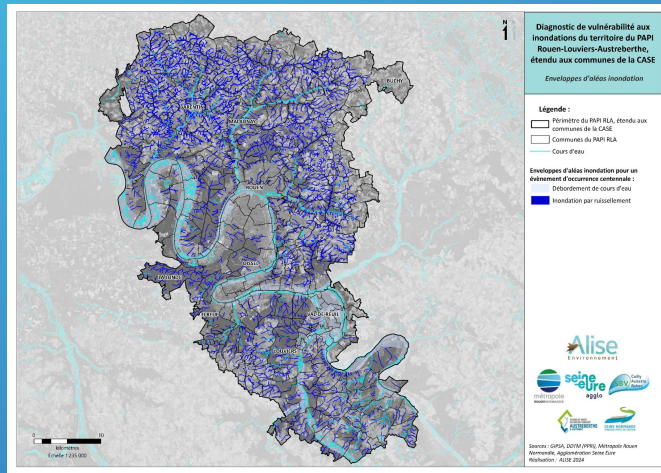


02

Présentation du PAPI Rouen- Louviers-Austreberthe

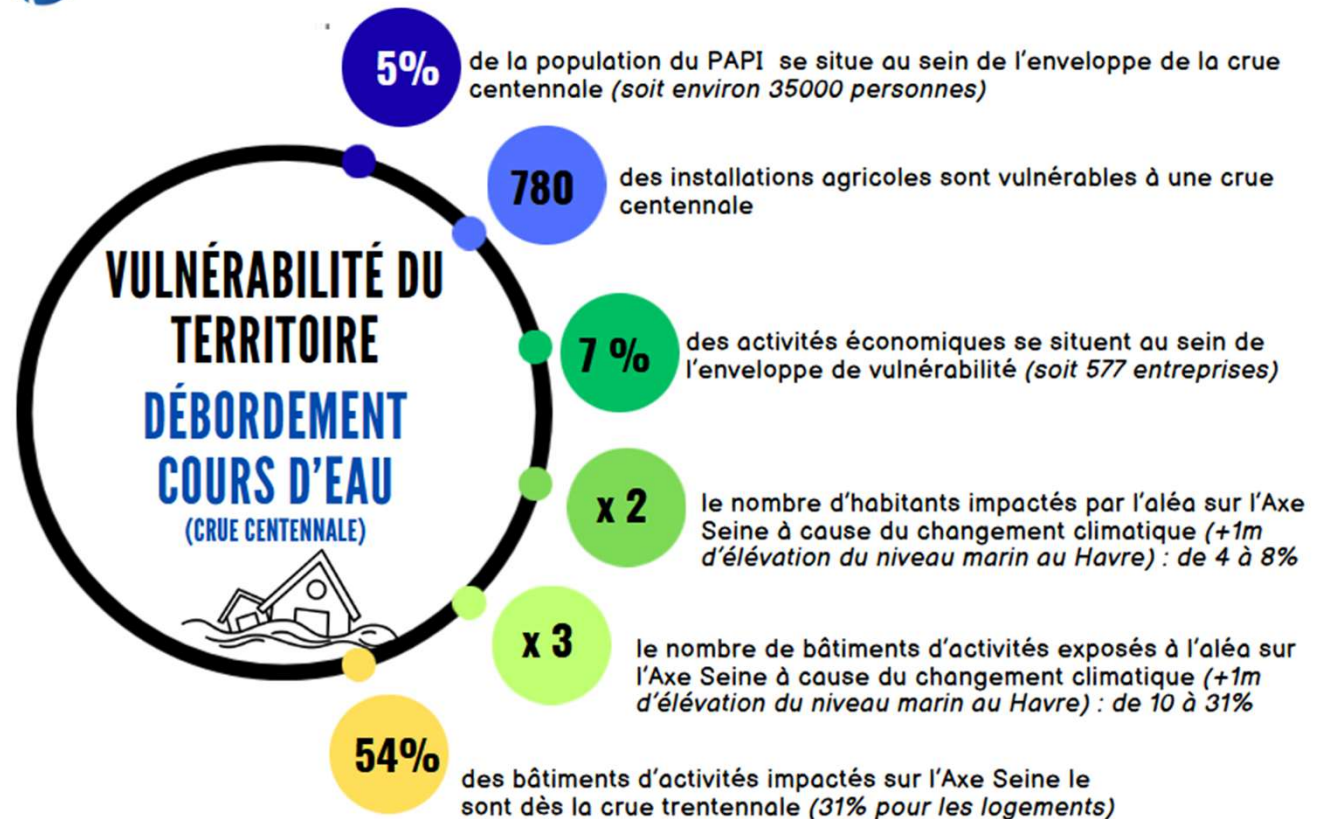
- Bilan du PEP RLA 2018-2022 : caractérisation de la vulnérabilité du territoire
- Les grandes lignes du PAPI RLA 2024-2030

02. Bilan PEP : caractérisation de la vulnérabilité du territoire



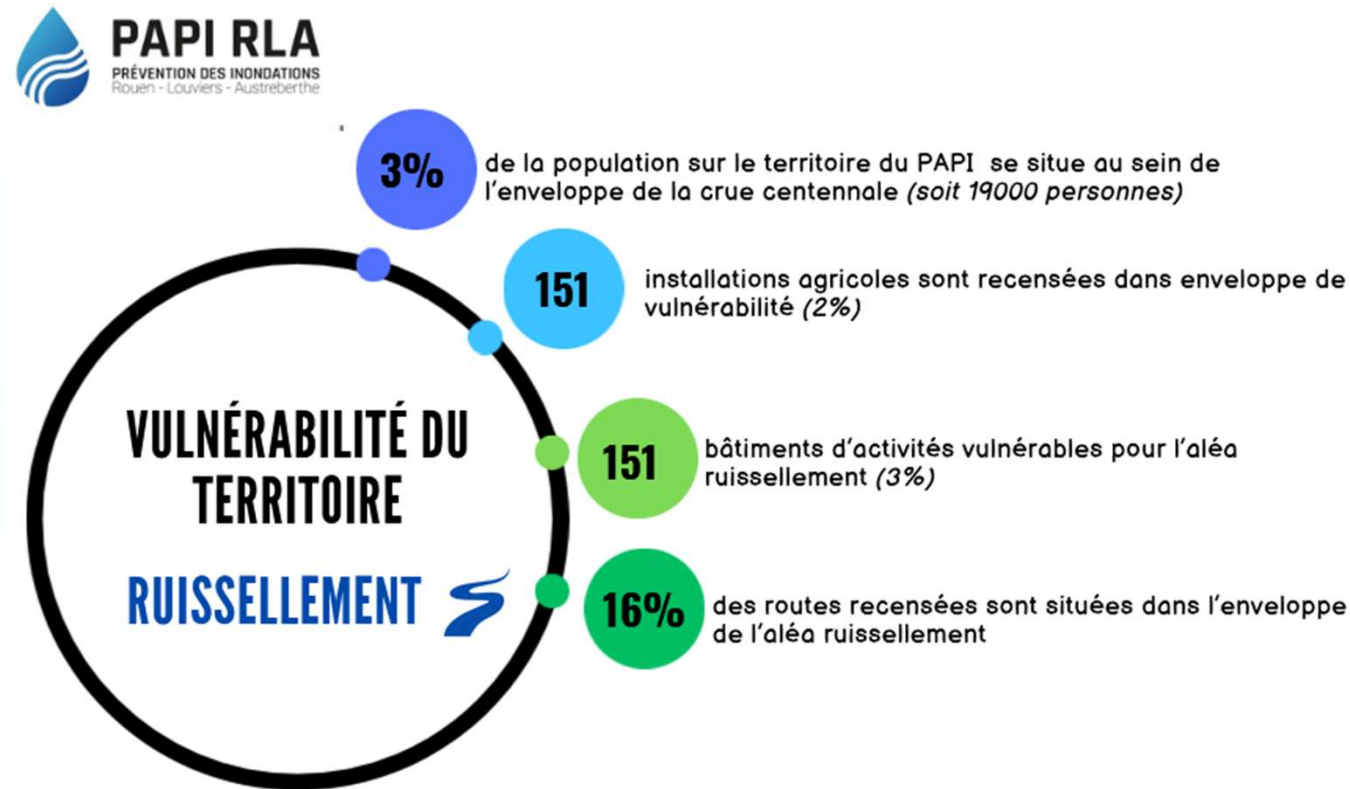
Coûts estimatifs des dommages : entre 241 et 345 M €

Scénarios minimaliste (submersion de 50 cm pendant une durée < 48h) à maximaliste (submersion de 105 cm pendant une durée < 48h) - selon la méthodologie d'analyse multicritères des projets de prévention des inondations (CGDD)



Source : Diagnostic de vulnérabilité aux inondations du territoire PAPI, 2022-2023, ALISE Environnement (Décembre 2023)

02. Bilan PEP : caractérisation de la vulnérabilité du territoire

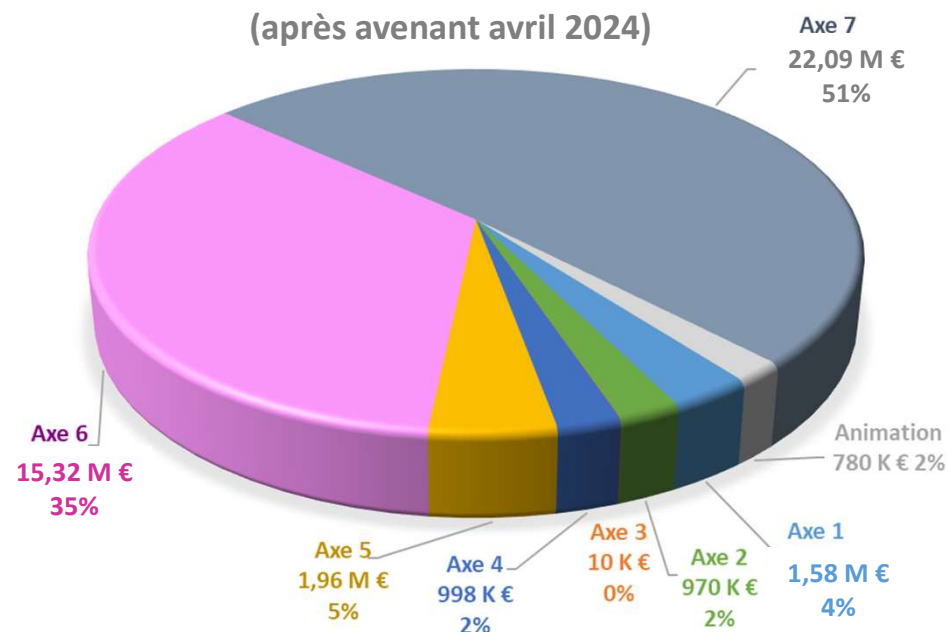


Source : Diagnostic de vulnérabilité aux inondations du territoire PAPI, 2022-2023, ALISE Environnement (Décembre 2023)

02. Les grandes lignes du PAPI 2024-2030



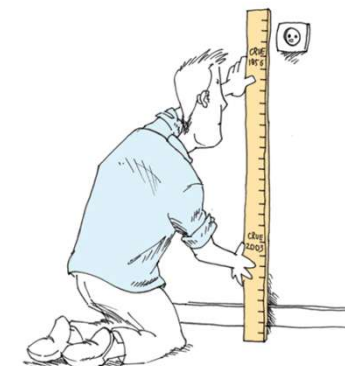
TOTAL DU MONTANT DES ACTIONS PAR AXE
(après avenant avril 2024)



Source : ARTELIA

03

- Chiffres clés de l'action
- Exemple de diagnostic habitation individuelle
- Exemple de diagnostic garage automobile
- Exemple de diagnostic entreprise industrielle
- Exemple de diagnostic déchetterie

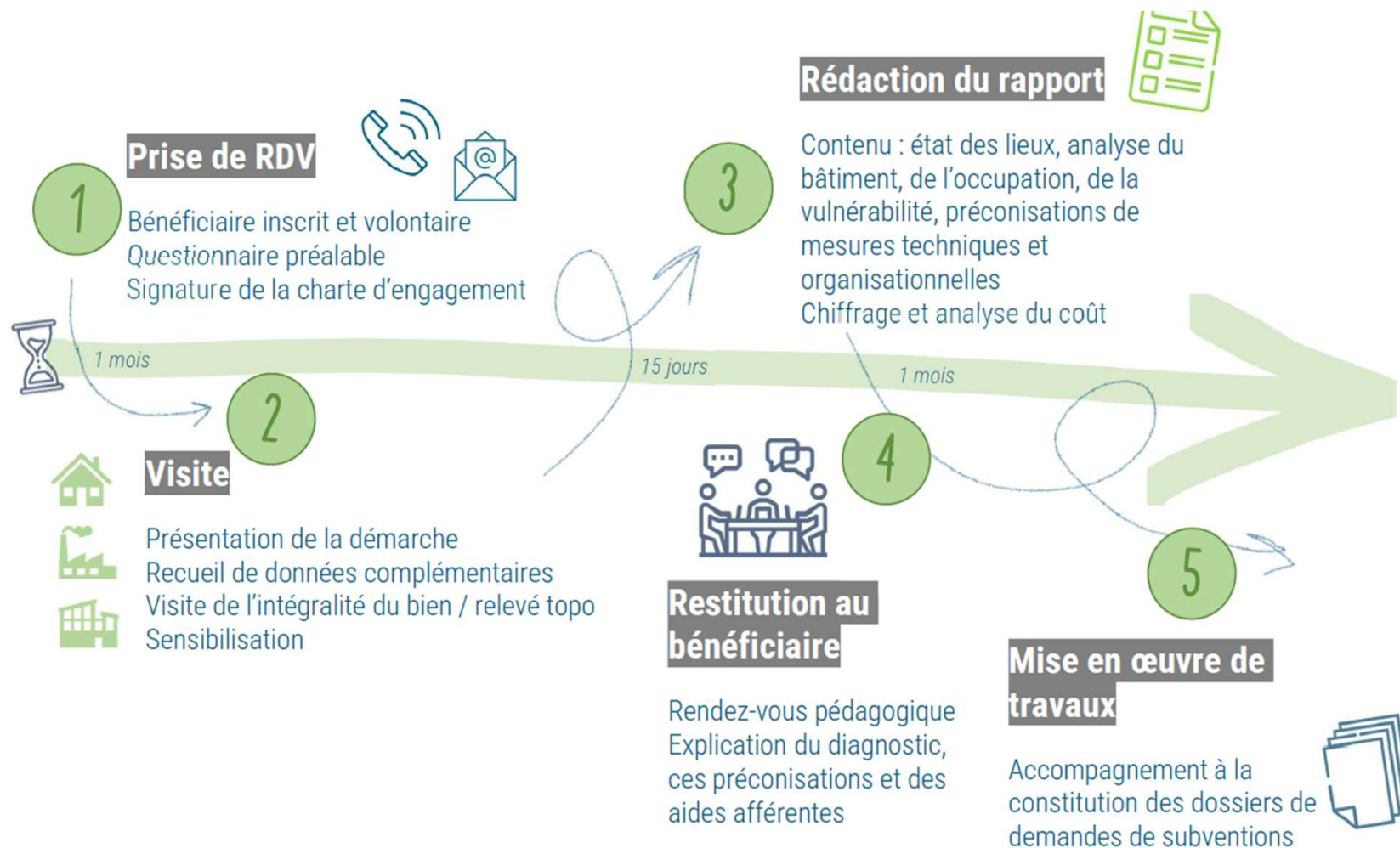


Diagnostics de vulnérabilité des bâtiments

03. Informations clés sur les diagnostics de vulnérabilité

- Marché initié en **octobre 2023**
- **Types de bâtiments visés** : logements individuels et collectifs, bâtiments publics (écoles, mairies, déchèteries, stations d'épuration, forage d'eau potable), bâtiments privés hors entreprises (EHPAD), commerces, artisans, exploitations agricoles, entreprises...
- **106** diagnostics commandés à ce jour (tout maître d'ouvrage confondu : MRN, SBV-CAR, SMBVAS, CASE)
- **91** visites du BE réalisées, dont **81** rapports de visite restitués et présentés aux bénéficiaires
- **14** demandes de subvention accompagnées à la demande des propriétaires, soit **17%** (dont **11** dossiers ont reçu tout ou partie de la subvention)
- Coût d'un diagnostic : **entre 1150 € HT et 3000 € HT** selon la complexité du bâtiment + Coûts annexes : levés topographiques, réunion de restitution ou de travail, réunion téléphonique d'accompagnement à la demande de subvention, réunion publique
- Financement du diagnostic (car PAPI/PPR) : **50% par le FPRNM** (sauf entreprise > 20 salariés) + **25% CD76** (pour tous) + prise en charge du reste à charge par le maître d'ouvrage partenaire du PAPI
- Lors de l'élaboration du PAPI en 2023, coût de l'action estimé à **1 300 000 € TTC** sur 6 ans
- Financement travaux (PAPI/PPR) : **80% FPRNM** pour les habitations, **40%** pour entreprises <20 salariés, **25-50%** pour les bâtiments publics

03. Processus de réalisation d'un diagnostic



03. Exemple de diagnostic d'une habitation individuelle

Cas d'une habitation exposée aux risques de débordement de cours d'eau et de ruissellement

CITÉMÉTRIE

HABITAT | URBANISME | TRANSITION ÉNERGÉTIQUE | INGÉNIERIE SOCIALE

INGETEC



Photo retirée pour anonymisation

Diagnostic de réduction de la vulnérabilité aux inondations

Bâtiment à usage d'habitation

Diagnostic technique /

Zone rouge : RUISSELLEMENT fort
+ DÉBOREMENT DE COURS D'EAU moyen

Version Rapport : 03/09/2024

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

FRANCE NATION VERTE

SEINE-MARITIME

76

metropole ROUENNNAISE

Caly

1

FICHE D'IDENTITÉ DU BIEN



Façade principale du logement sur lors de l'inondation de 2021



Extrait cadastral et Zonage PPRI

Visite technique : 19/12/2023

ETAT FONCIER, IMMOBILIER ET URBAIN

Année de construction	Avant 1948
Parcelle(s) concernée(s)	
Emprise foncière	1 172 m²
Surface bâti (%)	183 m² (15,6%)
Surface sol perméable (%)	989 m² (84,4 %)
Présence de commerce	NON
Nombre de logements	Maison de ville mitoyenne
Surface (typologie)	~ 130 m² (T6)
Hauteur du bâti (au faitage)	8,30 m (estimation)
Caractère patrimonial	OUI

ETAT PROPRIÉTÉ ET OCCUPATION

Propriétaire(s)	
Année d'entrée	2020
Statut d'occupation	Propriétaire bailleur
Coordonnées	

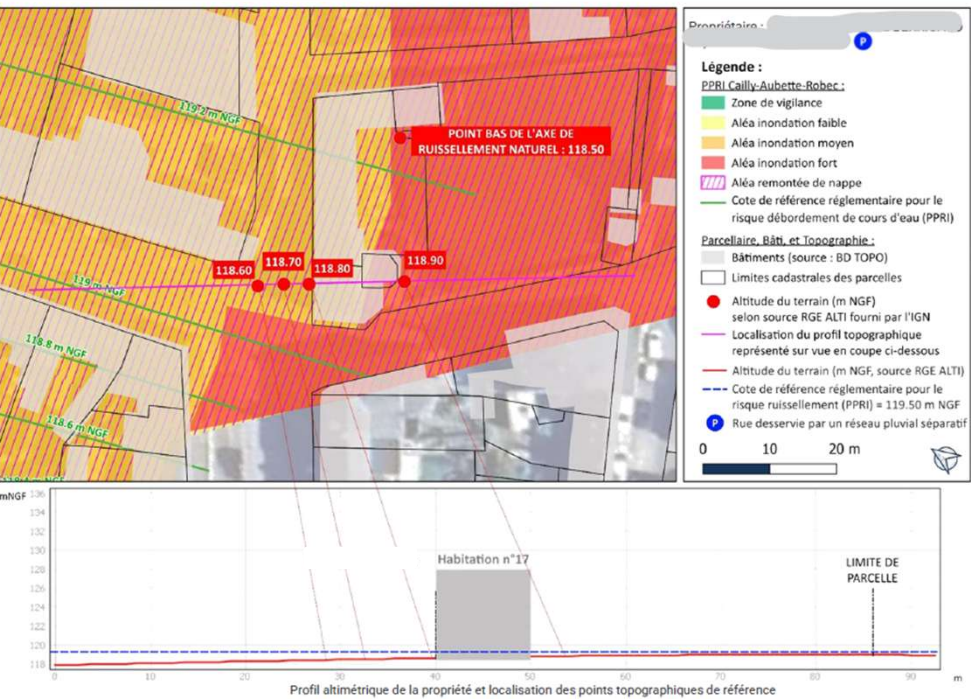
DYNAMIQUE ET STRATÉGIE PATRIMONIALE

Estimation de la valeur vénale	
--------------------------------	--

03. Exemple de diagnostic d'une habitation individuelle

Cas d'une habitation exposée aux risques de débordement de cours d'eau et de ruissellement

APPROCHE DOCUMENTAIRE

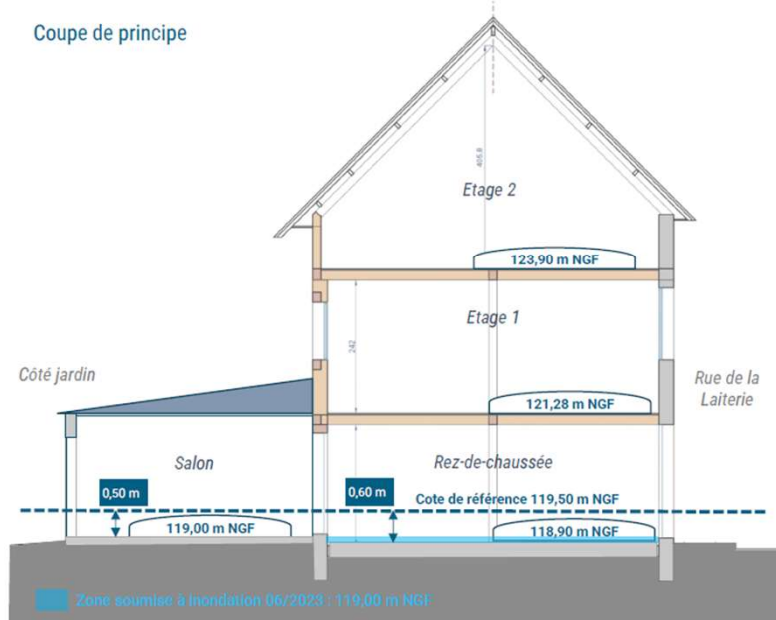


Visite technique : 19/12/2023

DIAGNOSTIC TECHNIQUE

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge Type d'aléa : RUISSELLEMENT + DÉBOREMENT DE COURS D'EAU

Coupe de principe



03. Exemple de diagnostic d'une habitation individuelle

Cas d'une habitation exposée aux risques de débordement de cours d'eau et de ruissellement

2

DESCRIPTIF TECHNIQUE DU BÂTI (GRILLE D'ANALYSE)

Visite technique : 19/12/2023

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge Type d'aléa : RUISSellement + DÉBOrdement de COURS d'EAU

OUVERTURES EXTÉRIEURES

Ouvertures	Nombre	Type	Largeur	Hauteur	Hauteur allège	Protection	Grilles	Batardeau
Porte d'entrée Façade Nord (rue)	1	PVC	0,80 m	2,15 m	119,00 m NGF	Non	Non	Oui artisanal
Fenêtres Façade Nord (rue)	4	PVC	1,10 m	1,70 m	119,56 m NGF	Non	Non	Non
Fenêtre Pièce 1 * Façade Ouest	1	PVC	1,10 m	1,70 m	119,56 m NGF	Oui Volets roulants	Non	Non
Fenêtre Cuisine * Façade Ouest	1	PVC	1,10 m	1,70 m	119,56 m NGF	Oui Volets roulants	Non	Non
Porte sur chaufferie Façade Sud (jardin)	1	PVC	0,80 m	2,10 m	119,00 m NGF	Non	Non	Non
Fenêtres Chaufferie Façade Sud (jardin)	2	PVC	1,10 m	1,70 m	119,53 m NGF (0,63 m du sol int.)	Non	Non	Non
Porte-fenêtre Salon Façade Sud (jardin)	1	PVC	1,20 m	2,25 m	119,00 m NGF	Oui Volets roulants	Non	Non
Fenêtre Salon Façade Sud (jardin)	1	PVC	1,20 m	1,80 m	119,63 m NGF (0,63 m du sol int.)	Oui Volets roulants	Non	Non

En rouge sont représentés les éléments situés sous la cote de référence * Ouvertures soumises à des entrées d'eau ponctuelles lors de forts ruissellements

DESCRIPTIF TECHNIQUE DU BÂTI (GRILLE D'ANALYSE)

Visite technique : 19/12/2023

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge Type d'aléa : RUISSellement + DÉBOrdement de COURS d'EAU

INSTALLATION ELECTRIQUE

Implantation compteur / hauteur	Sur rez-de-chaussée : 120,28 m NGF
Implantation tableau / hauteur	Sur rez-de-chaussée : 120,28 m NGF
Architecture circuit	Absence de séparation entre zones
Type réseau	Descendant
Présence de disjoncteurs	Oui
Nombre de prises vulnérables	25 (estimation)
Hauteur des prises	119,08 m NGF (0,18 m du sol)
Etat du réseau	Moyen

ASSAINISSEMENT

Type d'assainissement	Collectif
Phénomène refoulement	NON
Présence clapet	NON

INSTALLATION CHAUFFAGE

Type de chauffage / combustible	Chaudière FIOUL
Implantation / hauteur	Chaufferie (RDC) : 118,90 m NGF (au sol)
Mode d'émission	Radiateurs fonte

INSTALLATION EAU CHAUDE SANITAIRE

Type de production / combustible	Chaudière FIOUL
Implantation / hauteur	Chaufferie (RDC) : 118,90 m NGF (au sol)



Chaudière GAZ et lave-linge dans la chaufferie, installation au sol



Radiateurs en fonte sur pièces en rez-de-chaussée

En rouge sont représentés les éléments situés sous la cote de référence

03. Exemple de diagnostic d'une habitation individuelle

Cas d'une habitation exposée aux risques de débordement de cours d'eau et de ruissellement

3

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ - HIÉRARCHISATION

Visite technique : 19/12/2023

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge

Type d'aléa : RUISSellement + DÉBOrdement de COURS d'EAU

VULNÉRABILITÉ HUMAINE

Caractérisation

Faible

Commentaire / Descriptif

La sécurité des personnes occupantes est peu engagée en cas d'épisode d'inondation. La présence d'un étage permet un impact réduit et une évacuation aisée.

VULNÉRABILITÉ STRUCTURELLE

Caractérisation

Moyenne

Commentaire / Descriptif

La structure existante est saine et n'a pas été endommagée par les différents événements d'inondations survenus.

VULNÉRABILITÉ MATÉRIELLE

Caractérisation

Moyenne

Commentaire / Descriptif

Les biens matériels présents en RDC sont vulnérables en cas d'événement majeur. L'aménagement des lieux en connaissance du risque permettrait de réduire l'impact sur ces biens (stockage en hauteur, estrades, etc.).

VULNÉRABILITÉ ÉLECTRIQUE & CLIMATIQUE

Caractérisation

Moyenne

Commentaire / Descriptif

La chaudière fioul et la cuve d'hydrocarbure associée sont vulnérables ce qui pourra impacter la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire au sein du logement lors d'un événement majeur. Les prises électriques basses en RDC sont vulnérables. Le logement ne bénéficie pas de séparation par zones (RDC/étage).

DÉLAIS DE RETOUR À LA NORMALE

Caractérisation

Moyenne

Commentaire / Descriptif

Le logement bénéficie d'un retour moyen à la normale compte tenu de la durée réduite des événements d'inondation avec une survenue et résorption rapide. L'impact des systèmes électriques / chauffages constitue le principal frein au retour à la normale.

EFFETS DOMINOS

Caractérisation

Faible

Commentaire / Descriptif

L'inondation du sous-sol n'entraîne pas d'effet domino sur les installations ou infrastructures environnantes.

STRATÉGIE D'INTERVENTION

Visite technique : 19/12/2023

D'après l'ouvrage de Renaud H. (2001), Construction de maisons individuelles, Eyrolles

Deux stratégies pour réduire la vulnérabilité d'un bâtiment existant selon son exposition aux inondations

Dans le cas présent, la stratégie principale est :

RESISTER

OU

CEDER

Respect absolu des règles de conception et de mise en œuvre des installations électriques.

Matérialiser de manière permanente l'emprise des gaines et bacs de protection.

Pour les cuves

- Animer sur radier en béton armé dont le poids compense la poussée.
- Rabaissier les vannes ou les munir de dispositifs d'obturation.

Mettre en place des dispositifs d'obturation des ouvertures de petites dimensions dans les parois.

Assurer l'étanchéité des fontaines situées sous 1 m.

Créer une zone hors d'eau.

Pour les murs extérieurs

- Taler les hauteurs et compléter si nécessaire avec un revêtement imperméabilisant.
- Pour les maçonneries anciennes en pierres ou briques planes aqueuses, refaçon des joints défectueux.

Vide sanitaire

Dut comporter une ventilation efficace, une hauteur min de 0,8 m, avec des accès et circulations faciles.

Équiper les réseaux enterrés d'évacuation des eaux usées de regards anti-retour.

Installer des tampons regard de visite réparables, actionnables, résistants à la mise en charge des réseaux.

Préconisations de travaux type répondant à la stratégie RÉSISTER

Légende :

le gros œuvre

le second œuvre

l'environnement du bâtiment

les fluides et les équipements

Respect absolu des règles de conception et de mise en œuvre des installations électriques.

Matérialiser de manière permanente l'emprise des gaines et bacs de protection.

Pour les cuves

- Animer sur radier en béton armé dont le poids compense la poussée.
- Rabaissier les vannes ou les munir de dispositifs d'obturation.

Installations électriques / courant faible

- Individualisation des circuits.
- Mise hors d'eau des tableaux de répartition, dispositifs de protection, équipements courant faible, coffres de distribution et de comptage.
- Mise en œuvre des circuits électriques descendants.

Créer une zone hors d'eau.

Pour les murs extérieurs

- Taler les hauteurs et compléter si nécessaire avec un revêtement imperméabilisant.
- Pour les maçonneries anciennes en pierres ou briques planes aqueuses, refaçon des joints défectueux.

Vide sanitaire

Dut comporter une ventilation efficace, une hauteur min de 0,8 m, avec des accès et circulations faciles.

Équiper les réseaux enterrés d'évacuation des eaux usées de regards anti-retour.

Installer des tampons regard de visite réparables, actionnables, résistants à la mise en charge des réseaux.

Préconisations de travaux type répondant à la stratégie CÉDER

Légende :

le gros œuvre

le second œuvre

l'environnement du bâtiment

les fluides et les équipements

CITÉMETRIE & INGETEC | DIAGNOSTIC VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DU PAPI ROUEN-LOUVIERS AUSTREBERTHE

Page | 19

CITÉMETRIE & INGETEC | DIAGNOSTIC VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DU PAPI ROUEN-LOUVIERS AUSTREBERTHE

Page | 21

20

03. Exemple de diagnostic d'une habitation individuelle

Cas d'une habitation exposée aux risques de débordement de cours d'eau et de ruissellement

4

MESURES STRUCTURELLES OU TECHNIQUES

Visite technique : 19/12/2023

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge

Type d'aléa : RUISSellement + DÉBOReDement de COURS d'EAU

MESURES OBLIGATOIRES PRÉCONISÉES DANS LE PPRI (SUBVENTIONNABLES) :

Obligation PPRI	Travaux déjà réalisés	Travaux à réaliser	Travaux non pertinents	Détails travaux	Coût Estimé TTC
Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité pour les habitations ne disposant pas de zone refuge ou avec zone refuge sous-dimensionnée	☒				-
Mise en œuvre d'un dispositif de coupure des réseaux	☒			Dispositif de coupure des réseaux en place.	-
Mise en place d'un ouvrant manœuvrable à la main sous la cote de référence	☒			Présence d'un ouvrant existant sous la cote de référence	-
Surélévation de tous les organes électriques		☒		Surélévation de tous les organes électriques situé en rez-de-chaussée (Cote de référence + 0,20 m = 0,80 m), Estimation 25 prises – 119,80 m NGF.	1 050 €
Arrimage ou mise hors d'eau des produits et matériaux non miscibles		☒		Restauration, protection de la cuve à fioul extérieure. Traitement d'étanchéité conseillé sur une hauteur > 0,80m.	2 400 €
Mise en place de dispositif de protection des ouvertures		☒		Mise en œuvre de batardeaux sur la porte d'entrée et portes secondaires (X3). Implantation conseillée en applique extérieure avec hauteur > 0,80 m.	2 880 €
Occultation des pénétrations de ventilation et canalisations			☒	Sans objet, absence de pénétrations	-
Création d'ouverture de toit pour évacuation en cas d'inondation			☒	Non pertinent : présence d'un ouvrant existant de dimensions suffisantes en zone refuge.	-
Matérialisation des piscines			☒	Sans objet, absence de piscine.	-
Total travaux TTC					6 330 €

MESURES STRUCTURELLES OU TECHNIQUES

Visite technique : 19/12/2023

Zonage Réglementaire (PPRI) : Zone rouge		Type d'aléa : RUISSellement + DÉBOREMENT DE COURS D'EAU		
MESURES COMPLÉMENTAIRES PRÉCONISÉES :				
Travaux réalisables	Priorité	Détails travaux nécessaires	Coût Estimé TTC	Subventionnable
Modification des circuits électriques	1	Mise en œuvre d'une séparation par zone pour isolation des installations électriques vulnérables (RDC) des installations en étages.	1 800 €	Oui
Mise hors d'eau des équipements de génie climatique	1	Réhausse de la chaudière fioul ou création d'un mur ceinture pour mise hors d'eau. <i>Hauteur conseillée 0,80 m (190,80 m NGF)</i>	1 080 €	Oui
Création d'un ancrage pour arrimage des secours	1	Création d'un ancrage en façade principale au niveau de l'accès vers zone refuge.	300 €	Oui
Mise hors d'eau des équipements électroménagers	2	Réhausse permanente des équipements type électroménagers vulnérables (lave-linge, cuisinière) par création de socles. <i>Chiffage hors remplacement.</i>	420 €	Non
Protection des biens matériels	2	Réhausse permanente des mobiliers sensibles pour mise hors d'eau en cas d'événements de faible ampleur y compris ancrage ou suppression du jacuzzi.	720 €	Non
Total travaux TTC			4 320 €	

€ Synthèse financière (n'a pas valeur de devis – Estimatif AMO)* TVA estimative 20%

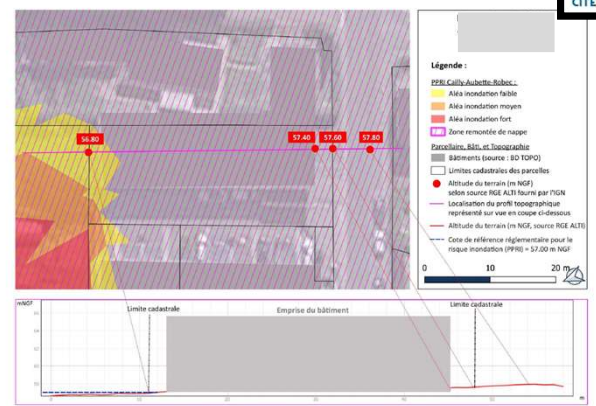
*Référentiel de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant (rédigé par le ministère de l'égalité des Territoires et du Logement et le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer)

Travaux obligatoires (TTC)	6 330 €
Travaux complémentaires (TTC)	4 320 €
Total des travaux (TTC)	10 650 €

03. Exemple de diagnostic d'un garage automobile

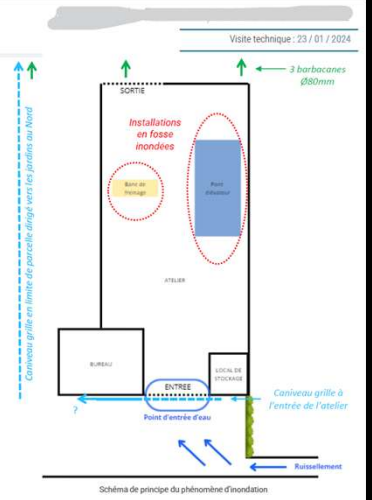
1

APPROCHE DOCUMENTAIRE



2

DIAGNOSTIC TECHNIQUE



3

VULNÉRABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Caractérisation	Forte
Commentaire / Descriptif	Les fosses du banc de freinage et du pont élévateur sont directement exposées aux inondations puisqu'elles sont encaissées par rapport à la dalle du bâtiment et les pièces électriques se retrouvent totalement immergées. Le matériel de contrôle pollution est également susceptible d'être dégradé.

4

MESURES STRUCTURELLES OU TECHNIQUES

MESURES OBLIGATOIRES (prescription) :
Absence de travaux obligatoire en Zone Hachurée Violette

MESURES COMPLÉMENTAIRES PRÉCONISÉES :				
Travaux réalisables	Priorité	Détails travaux nécessaires	Coût Estimé €HT	Subventionnable O/N
Mise en place d'un réseau d'évacuation des eaux collectées par le caniveau existant à l'entrée de l'atelier.	1	Pose d'un caniveau ou canalisation PVC (selon contraintes de profondeur) sur environ 8 m pour raccorder le caniveau en entrée d'atelier au caniveau à grille à l'ouest le long du parking.	2 500 €	Oui
Augmentation de la capacité de tamponnement du caniveau grille existant en entrée d'atelier.	1	Démolition du caniveau existant et création d'un caniveau maçonné plus large (50 cm) et plus profond (50 cm) pour augmenter la capacité de tamponnement (1 m³).	2 500 €	Oui
Amenagement d'un rejet pérenne pour l'évacuation de la pompe de refoulement existante.	2	Installation d'un rejet dans le caniveau pour renvoyer l'excédent d'eau vers la voirie à l'aval de l'entrée de l'atelier (nécessité d'obtenir un accord préalable de la commune pour ce déversement exceptionnel sur chaussée du dispositif de pompage).	1 500 €	Oui
Pose de batardeau, mise en place de dispositifs d'occlusion sur les voies pénétrantes.	3	Mise en place d'une barrière anti-inondation automatique (sans énergie électrique, pneumatique, ni intervention humaine) sur une longueur de 3 m et une hauteur minimale de 30 cm.	10 000 €	Oui

Synthèse financière (n'a pas valeur de devis - Estimatif AMO)	
Travaux obligatoires (HT)	0 €
Travaux complémentaires (HT)	16 500 €
Total des travaux (HT)	16 500 €

5

ANNEXES

EXEMPLES :
Exemples de barrière anti-inondation automatiques fonctionnant sans intervention électrique, pneumatique ou humaine

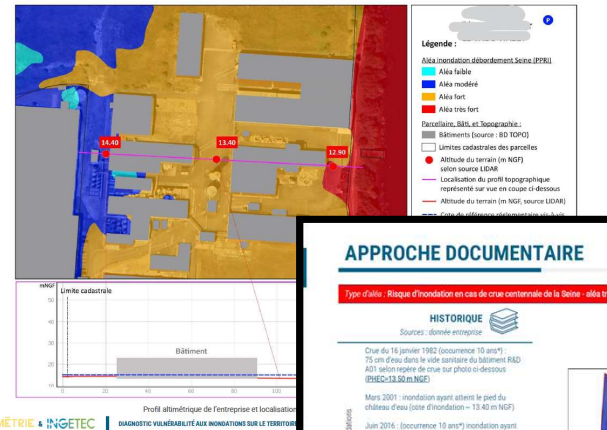


03. Exemple de diagnostic d'une entreprise industrielle



1

APPROCHE DOCUMENTAIRE



APPROCHE DOCUMENTAIRE

Type d'Aléa : Risque d'inondation en cas de crue centennale de la Seine - aléa très fort

HISTORIQUE
Sources : donnée entreprise

Crue du 16 janvier 1982 (occurrence 10 ans*) : 75 cm d'eau dans le vide sanitaire du bâtiment R&D A01 selon registre de crue par photo-déroulé (RHEC-13.50 m NGF).

Mars 2001 : inondation ayant atteint le pied du château d'eau (cote d'inondation ~ 13.40 m NGF).

Juin 2016 (occurrence 10 ans*) inondation ayant atteint l'atelier emballage (cote d'inondation ~ 13.50 m NGF).

Janvier 2018 (occurrence 10 ans*) : inondation ayant atteint le coin des marches du rectoire, la salle des bâtiments B13/B17 (stockage des emballages vides) a été recouverte et le niveau d'eau était à 18 cm par rapport au pied des escaliers du bâtiment A01 (cote d'inondation ~ 13.45 m NGF).

Vide sanitaire du bâtiment 01 (R&D) régulièrement inondé par remontée de ruisseau (particulièrement lors des inondations de mars 2021).

*selon premiers éléments des études prescrites à l'élaboration du PPRI

Repre de crue au niveau de l'entrée du vide sanitaire du bâtiment A01

2

DIAGNOSTIC TECHNIQUE

Intérieur du bâtiment E06 (espace dédié à la fabrication des revêtements)

Intérieur du bâtiment E39 (stockage sur étagères métalliques des produits de process)

Rayon dans surface de vente intérieure

Intérieur du bâtiment C19 (stockage sur palettes des produits de process)

Intérieur du bâtiment B11 (zone de stockage de cuves)

Localisation des photographies par rapport au plan interne du site

3

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ - HIÉRARCHISATION

VULNÉRABILITÉ HUMAINE	
Caractérisation	Moyenne
Commentaire / Descriptif	La sécurité des personnes occupantes (salariés et visiteurs) est peu engagée en cas d'épisode d'inondation. La faible vitesse de propagation des eaux en cas de crue de la Seine conjuguée aux faibles hauteurs d'eau considérées en cas de crue centennale (40 cm dans le bâtiment) ne constituent pas un risque notable pour la vie des usagers du site. En revanche, la hauteur de submersion sur le site peut être considérée comme un facteur aggravant.
VULNÉRABILITÉ STRUCTURELLE	
Caractérisation	Moyenne
Commentaire / Descriptif	L'ensemble des bâtiments de stockage/process s'appuie sur une structure métallique qui ne présente pas de risque sur le plan structurel. En revanche, la vulnérabilité concerne le second œuvre et tout particulièrement les cloisons placo-cylind des bâtiments R&D.
VULNÉRABILITÉ DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	
Caractérisation	Moyenne
Commentaire / Descriptif	Les installations de fabrication sont situées à l'intérieur de bâtiments globalement peu vulnérables en termes de hauteur d'eau (<25 cm). Ces installations étant des systèmes surélevés, leur
VULNÉRABILITÉ ELECTRIQUE & CLIMATIQUE	
Caractérisation	Fort
Commentaire / Descriptif	Le réseau électrique du site est très complexe et très ancien. Il est en partie souterrain et sur d'autres secteurs aériens. A l'intérieur des bâtiments le réseau est partiellement enterré dans le sol et partiellement descendant depuis le plafond. La vulnérabilité est jugée forte à cause des armatures électriques extérieures (ainsi que les prises et le compteur).
DÉLAIS DE RETOUR À LA NORMALE	
Caractérisation	Fort
Commentaire / Descriptif	Le retour à la normale après la crue est potentiellement long compte tenu de la dynamique de crue lente de la Seine. Les vides sanitaires ne bénéficient pas de système d'évacuation gravitaire de l'eau en cas d'inondation ce qui implique un pompage. La topographie du site permet malgré tout de favoriser un retour plus rapide à la normale grâce à une évacuation gravitaire des eaux via le réseau d'assainissement vers la Seine sans nécessiter de système de pompage.
VULNÉRABILITÉ DES STOCKS	
Caractérisation	Fort
Commentaire / Descriptif	Compte tenu de l'activité industrielle exercée qui implique le stockage sur site de nombreux produits, la vulnérabilité est forte puisque les bâtiments dédiés sont vulnérables à des hauteurs pouvant atteindre plus de 1m, à noter que le bâtiment le plus vulnérable (B&D) est

4

MESURES STRUCTURELLES OU TECHNIQUES

MESURES OBLIGATOIRES PRESCRITES DANS LE PPRI :			Type d'Aléa : Risque d'inondation en cas de crue centennale de la Seine - aléa très fort
Absence de travaux obligatoires en l'absence de règlement de PPRI			
MESURES COMPLÉMENTAIRES PRÉCONISÉES :			
Travaux réalisables	Priorité	Détails travaux nécessaires	Coût Estimé € HT
Mise hors d'eau des stocks vulnérables à l'eau	1	Rehausser les stocks vulnérables à l'eau dans les bâtiments à la hauteur de la cote de référence (sur étagères ou sur 2 palettes de hauteur dans les bâtiments en jumeau sur la carte page 22)	-
Mise en place d'un système de pompage temporaire	1	Fourniture et mise en œuvre d'une pompe à eau dans le vide sanitaire du bâtiment « Recherche & Développement » (A01)	500 €
Étanchéification des armatures électriques	2	Mise aux normes des armatures électriques vulnérables reposant sur une fermeture étanche et rehausse du compteur vulnérable	150 000 €
Arrimage des produits et matériaux non miscibles à l'eau (et ne pouvant pas être stockés hors d'eau)	2	Création d'un espace spécifique au stockage des cuves de produits dangereux du site étanche et hors d'eau, intégrant un système d'ancrage au sol	50 000 €
Remplacement des isolants thermiques vulnérables	2	Mise en place de cloisons carreaux plâtre hydrofugés dans les bâtiments R&D (A01 et A47)	125 000 €
Remplacement des portes d'accès (non étanches)	3	Mise en place de portes étanches et performantes style PVC en remplacement des portes des bâtiments R&D (A01, A47, A37), du bâtiment des salariés (A02, A35, B46), des zones de process (E03, E04, E06, E07, E26, E27, E28) et de la chaufferie gaz.	Travaux ne pouvant être estimés sans expertise complémentaire
Installation d'un groupe électrogène	3	Mise en place d'un groupe électrogène à batterie à l'intérieur de la zone refuge (bâtiment « accueil » A47) pour pallier à une coupure de courant en cas d'inondation	5 000 €

03. Exemple de diagnostic d'une déchèterie

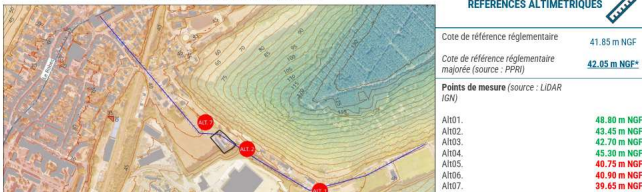
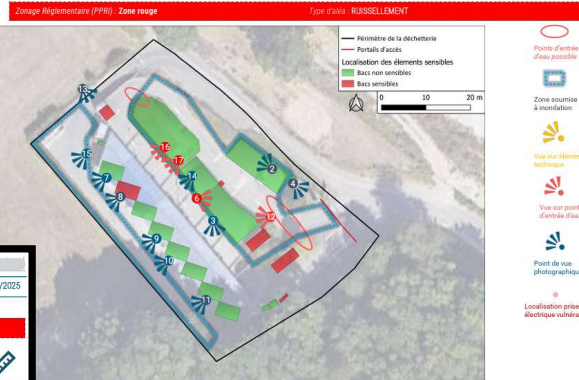


APPROCHE DOCUMENTAIRE

2

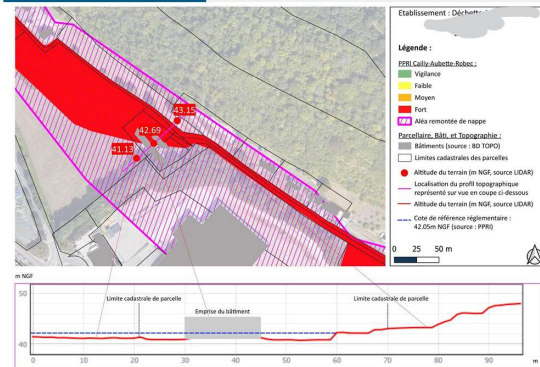
DIAGNOSTIC TECHNIQUE

Visite technique : 25/02/2025



APPROCHE DOCUMENTAIRE

Visite technique : 25/02/2025



3

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ - HIÉRARCHISATION

Visite technique : 25/02/2025

Produits stockés	Impact sur l'environnement			Produits stockés	Vulnérabilité à l'eau		
	Faible	Moyenne	Fort		Faible	Moyenne	Fort
Solvants usés		X		Solvants usés		X	
Déchets acides		X		Déchets acides		X	
Huiles usées		X		Huiles usées		X	
Encombrants ménagers et divers		X		Encombrants ménagers et divers	X		
Déchets verts	X			Déchets verts	X		
Déchets de peintures, vernis, encres et colles		X		Déchets de peintures, vernis, encres et colles		X	
Petits déchets chimiques et mélanges		X		Petits déchets chimiques et mélanges		X	
Emballages souillés par une substance dangereuse		X		Emballages souillés par une substance dangereuse		X	
Bouteilles de gaz et extincteurs		X		Bouteilles de gaz et extincteurs	X		
Déchets métalliques		X		Déchets métalliques		X	
Déchets de métaux ferreux		X		Déchets de métaux ferreux		X	
Déchets de verre	X			Déchets de verre		X	
Emballages en verre	X			Emballages en verre		X	
Carbons		X		Carbons		X	
Déchets textiles		X		Déchets textiles	X		
Équipements hors d'usage	X			Équipements hors d'usage	X		
Équipements électriques et électroniques hors d'usage	X			Équipements électriques et électroniques hors d'usage	X		
Gros électroménager hors d'usage	X			Gros électroménager hors d'usage	X		
Appareils à dominante métallique type "blanc"	X			Appareils à dominante métallique type "blanc"		X	
Petit électroménager hors d'usage	X			Petit électroménager hors d'usage		X	
Écrans	X			Écrans		X	
Piles électriques usagées	X			Piles électriques usagées		X	
Batteries usagées	X			Batteries usagées		X	
Tubes fluorescents	X			Tubes fluorescents		X	
Mobilier hors d'usage	X			Mobilier hors d'usage	X		

NB : L'échelle de l'impact sur l'environnement ici est modélisée à partir de l'impact qu'a le déchet sur l'eau

NB : L'échelle de la vulnérabilité à l'eau ici est modélisée à partir de l'impact que l'eau a sur le déchet

Tableaux des produits autorisés au sein de la déchèterie

4

MESURES STRUCTURELLES OU TECHNIQUES

Visite technique : 25/02/2025

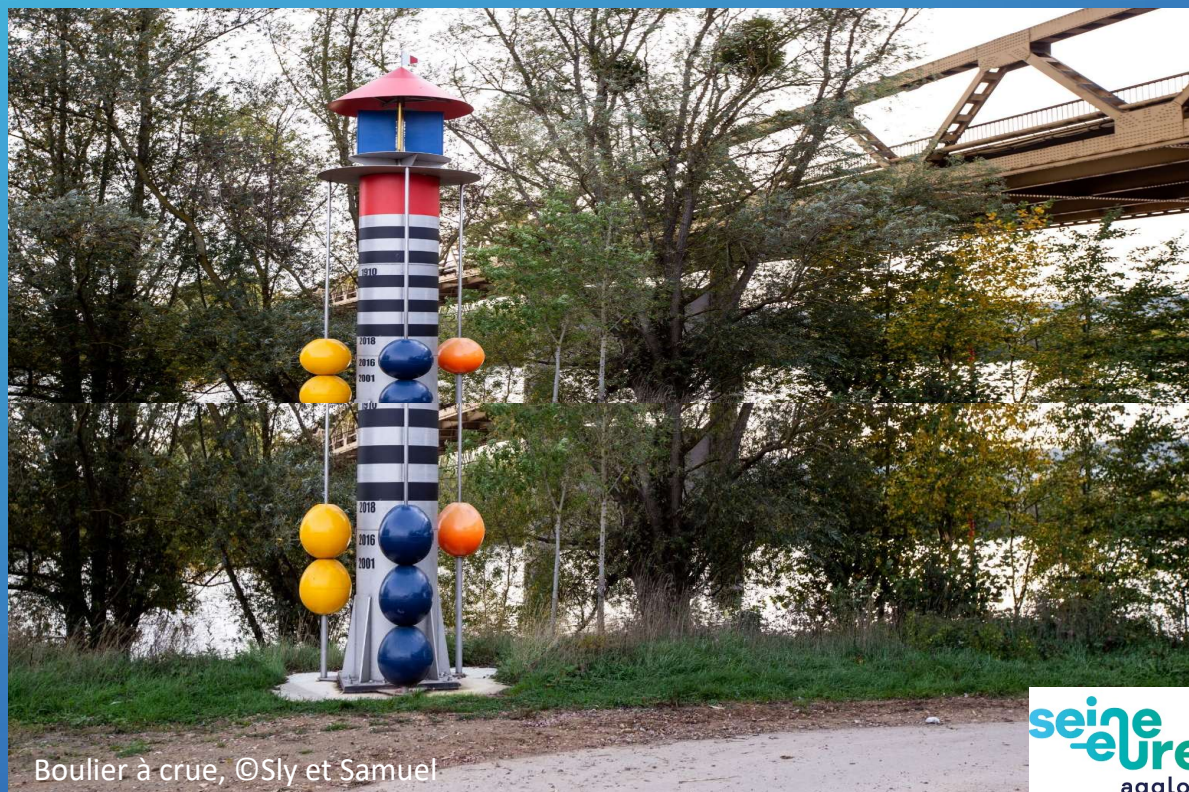
Zonage Réglementaire (PPRI) - Zone rouge		Type d'avis - RUISSELLEMENT			
Mesures Obligatoires Préconisées :					
Obligation PPRI	Travaux déjà réalisés	Travaux à réaliser	Travaux non pertinents	Détails travaux	Coût Estimé HT
Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité pour les établissements sensibles présentant potentiellement un risque pour l'environnement	☒				
Mise en place d'un ouvrant manœuvrable à la main sous la cote de référence	☒			Des ouvrants sont déjà existants sous la cote de référence au droit du bâtiment.	
Mise en œuvre d'un dispositif de coupure des réseaux	☒			Le réseau électrique du site est déjà équipé d'un interrupteur général permettant de couper le réseau.	
Mise en place de dispositif de protection des ouvertures et/ou renforcement du vitrage	☒			Protection de type basardeau à mettre en place sur les 2 portes du bâtiment salonné et sur celle du local de stockage, soit : 0.80x2.00 m 2x : 2 000 € 1.90x2.10 m 1x : 1 000 € Hauteur conseillée : 1.20 cm	3 000 €
Surélévation/hausse de tous les organes électriques (transformateur, armoires de répartition, coffret, interrupteurs, ...)	☒			Surélévation des prises électriques 2x de 1 m et de 0.20 m minimum et du routeur de 0.30 m minimum par rapport à leur hauteur actuelle	500 €
Mise en place d'un dispositif pour le stockage des polluants	☒			Mise en place de bacs étanches pour les produits polluants ou miscibles dans l'eau	5 000 €
Assèchement des stockages (en récipients, conteneurs, cuves, citernes échantillons, etc.) à une fondation ou à une structure fixe, avec ancrage, lestage ou arimage des autres types de stockages.	☒			Ancrage fixe et étanchéification des bacs de stockage des déchets, ancrage en acier sec avec 4 points de fixation minimum sur les 4 coins et au milieu du bac au sol (à minima sur les bacs sensibles page 13)	5 000 €
Arimage ou mise hors d'eau sur un support stable fixé au sol à l'intérieur de locaux existants, des produits et matériaux non miscibles à l'eau	☒			Déplacement en zone hors d'eau des 3 stockages suivants : huiles alimentaires, conteneur gros électroménager (avec ancrage comme la mesure précédente) puis le local de stockage peinture, colle, vernis (création d'un nouveau bac avec ancrage)	5 000 €

04

Panorama des actions de culture du risque inondation

- Matériels disponibles
- Actions déjà menées

04. Matériels disponibles : œuvres artistiques repères de crue



Boulier à crue, ©Sly et Samuel

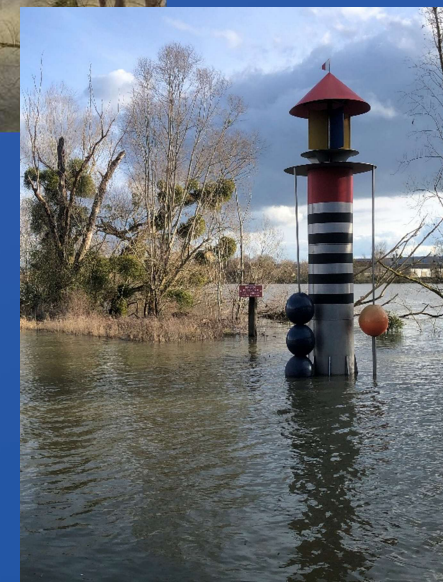
seine-eure
agglo



06/03/2024 ©Gilles BLONDEL



110 820 € HT
(avec 69% de
financements
publics et privés)



03/03/2024 ©Yann LE FUR

Le « boulier à crue » a été imaginée par l'artiste Heidi WOOD. Elle a été installée en aout 2021 à Courcelles sur-Seine, par l'Agglomération Seine-Eure avec le soutien financier de la DRAC Normandie, de l'AESN, de mécènes privés. Il s'agit du point de départ de la stratégie de communication de l'Agglomération Seine-Eure en matière de culture du risque inondation



PAPI RLA
PRÉVENTION DES INONDATIONS
Rouen - Louviers - Auzouville



04. Matériels disponibles : œuvres artistiques repères de crue



« Amplitude », l'œuvre imaginée par les Nouveaux Voisins, installée en novembre 2021 à Duclair (76) par le Département de Seine-Maritime, financée par la DRAC Normandie, l'AESN et avec une participation de la Métropole Rouen Normandie et la Ville de Duclair



Source : <https://chroniques-architecture.com/duclair-les-nouveaux-voisins-amplitude-construiracier/>



Environ 200 000 € TTC (avec
X% de financements publics)

04. Matériels disponibles : maquettes pédagogiques



La maquette 3D
« inondation par
débordement de cours
d'eau » de l'Agglomération
Seine-Eure, inspirée de la
maquette du SMBVAS et
duplicquée par la MRN



Les maquettes du SMBVAS :

- Bassin versant en relief
- Sols et ruissellement
- Inondation par débordement de cours d'eau

**5640 € HT (avec
financements
AESN et CD27)**

04. Actions de communication menées : balades urbaines et rand'eau risques

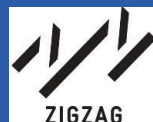


Rand'eau risque
Austreberthe
SMBVAS (2019)

Rand'eau risque
02 et 11/10/2025
©SBV-CAR



Balade urbaine
CASE 08/10/2023
©M.A.N Léa
QUENET



04. Actions de communication menées : pose et inauguration de repères de crue

Inauguration par le Préfet de l'Eure des 1ers repères de crue posés le 13/10/2023 (JNR) ©CASE et SNA. Article de l'Impartial édition de Gaillon



Chiffres clés :

6 repères installés par le SMBVAS (en 2021)

37 installés par la CASE en 2024

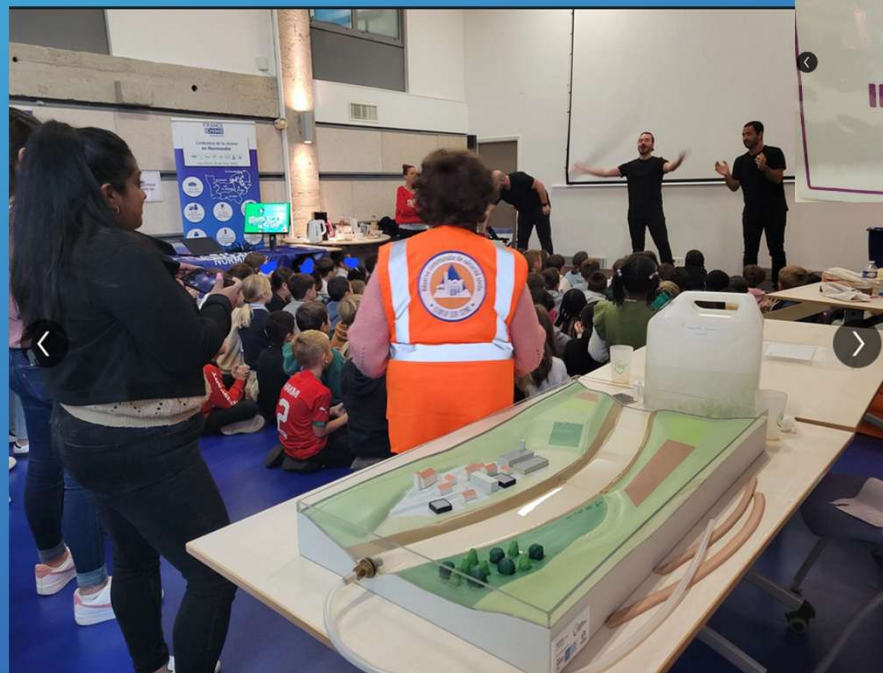
+
nouveau marché à BC en cours de construction



Pose de repères de crue et de repères de ruissellement par le SMBVAS, 09/07/2021



04. Actions de communication menées : Journées Culture du risque (JNR)



Journées Culture du risque MRN les 9 et 10/10/2025 à Elbeuf
et 6 et 7/11/2025 à Rouen :
Village des risques avec 9 stands proposés par différents
acteurs autour de la gestion des risques majeurs

04. Actions de communication menées : Escape game gestion de crise



Sessions d'escape game gestion de crise proposées aux élus et agents communaux dans le cadre du cycle de réunion consacré à l'élaboration et/ou mise à jour de leur Plans Communaux de Sauvegarde
(jeu prêté par le PAPI Arques et Scie)
2 sessions en 2024 / 7 sessions en programmation en décembre 2025



04. Actions de communication menées : Cycle d'animation « Mémoires en Seine » (oct - déc. 2020)



A l'occasion de la mise en ligne du portail *Mémoires en Seine*, l'Agglomération Seine Eure a proposé diverses animations :

- compréhension du risque inondation au travers de jeux accessibles à toute la famille,
- visite commentée du Château de Martot,
- conte et légende autour de la Seine
- Soirée théâtre-débat
- Exposition « Que d'eau, que d'eau ! »
- Enquête « Seine de crime » (chasse à vélo d'indices le long d'un parcours)
- Conférences « le barrage de Martot : vie et mort d'un ouvrage d'art », « Quand la Seine déborde »



PA
PRÉVENTION DES INONDATIONS
Rouen - Louviers - Auzouville

04. Actions de communication menées : Soirées théâtres/débat/expo



Organisée en 2019 par l'AREAS dans le cadre de l'évènement pour les 20 ans des inondations de 1999 Puis en 2020 (le 13/10) par la CASE dans le cadre du cycle d'animation

Soirée-théâtre ~
“ les pieds dans l'eau ”
 suivie d'une table ronde autour
 du risque inondation en Seine-Eure

Mardi 13 octobre - 20h
 Conservatoire de Gaillon

À partir de 10 ans - GRATUIT
 Inscription obligatoire : 02 32 52 85 78

seine-eure
 PAPI RLA



AREAS



Organisée par les partenaires PAPI
 RLA le 13/10/2025 à Rouen



PAPI RLA

PRÉVENTION DES INONDATIONS

Rouen - Louviers - Austreberthe

Merci de votre attention

Pauline BACHELET

Pauline.bachelet@metropole-rouen-normandie.fr

contact@papi-rla.fr

02 76 30 30 50