



# Diagnostics de bâtiments en situation d'urgence post-inondation

Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC

Cheffe de la Mission Interrégionale « Inondation Arc Méd.» (MIIAM)

Vice-présidente de l'AFPS

Journée technique du 9 décembre 2021  
De quoi la tempête Alex a-t-elle été le catalyseur?





Pourquoi des diagnostics d'urgence sur des bâtiments en situation post-inondation ?



# Un besoin post-inondations majeures

- ✓ Crues majeures dévastatrices → réalisation de diagnostics d'urgence parfois nécessaire dans les heures/jours suivants l'évènement.
- ✓ Pas d'anticipation d'un tel besoin en France (métropole et DOM)
- ✓ Besoin de disposer en urgence d'un avis sur les risques immédiats pour les personnes du fait de l'endommagement des bâtiments
- ✓ Avis technique en appui à la décision par les autorités
- ✓ Un dispositif existant pour les situations d'urgence post-sismique avec le dispositif Urgence AFPS-DGSCGC
- ✓ Des risques connus inhérents à l'improvisation



# Des typologies de dommages déjà vues dans le passé

Des crues majeures dévastatrices dans le Tarn et Garonne en 1930



# Des typologies de dommages déjà vues dans le passé

Des crues majeures dévastatrices dans le Tarn et Garonne en 1930



# Des typologies de dommages déjà vues dans le passé

Des crues majeures dévastatrices dans le Tarn et Garonne en 1930



# Des typologies de dommages déjà vues dans le passé

Des crues majeures dévastatrices dans le Tarn et Garonne en 1930



# Des typologies de dommages déjà vues dans le passé

Des crues majeures dévastatrices en secteurs de montagne dans les Hautes-Pyrénées en 2013



Barrèges  
(source DDTM 65)



# Un besoin post-inondations majeures

- ✓ Quelques sollicitations par le passé ayant conduit à des questionnements des autorités auprès de l'AFPS et des pré-activations (inondations 2013 dans la région de Lourdes, inondations au Pérou 2017)
- ✓ L'expérience d'inondations récentes en France (octobre 2020) et aux Antilles françaises : des expériences témoignant d'un besoin
- ✓ Nécessité d'adapter l'organisation et la méthode AFPS de « diagnostics d'urgence post-sismique » aux inondations

LE DIAGNOSTIC DOIT RÉPONDRE A LA QUESTION :

« *PEUT-ON OU NON ENTRER DANS CES BÂTIMENTS ?* »

« *Si oui, pour une durée limitée ou avec une occupation possible ?* »



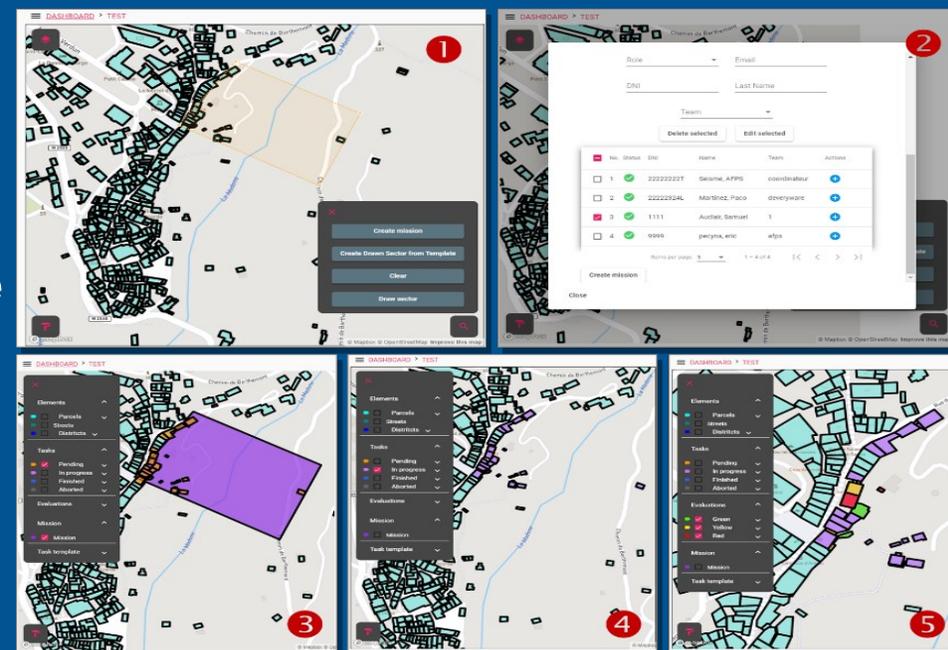
# REX diagnostics bâtementaires / Tempête Alex

- ✓ Mobilisation de l'AFPS en l'absence de dispositif ad hoc de diagnostics bâtementaires d'urgence post-inondations
- ✓ Mission
  - 4 membres AFPS pour la coordination
  - 12 inspecteurs AFPS en binôme avec des pompiers SPRB



# REX diagnostics bâtementaires / Tempête Alex

- ✓ Pilotage centralisé par le Préfet
- ✓ Agilité du dispositif (organisation et méthodologie)
- ✓ Confrontation des équipes à des dommages généralisés proches de ceux causés après un séisme
- ✓ Des conditions de déploiement difficiles à anticiper
- ✓ Complémentarité de l'expertise mixte AFPS/pompiers SPRB
- ✓ Pertinence des outils numériques
- ✓ Des expertises approfondies coordonnées au niveau départemental après les diagnostics d'urgence
- ✓ Développement d'une méthode adaptée aux inondations



# Évaluation des dommages aux bâtiments

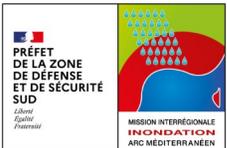
Avant



Après



Toutes les photos sont issues de l'évènement du 2 octobre 2020



# Volontaires AFPS mobilisés

- Ont un **statut de collaborateurs occasionnels du service public**
- Ont suivi la formation initiale « sismique » et réussi l'évaluation finale (prérequis)
- Ont suivi la formation initiale « inondation » et réussi l'évaluation finale
- Ont suivi si besoin les sessions de recyclage (tous les 3 ans)
- Figurent ainsi sur la liste d'aptitude (sous-partie de l'annuaire)
- Ont signé l'acte d'engagement
- Réalisent les diagnostics d'urgence lorsqu'ils sont officiellement mobilisés pour le faire et dans les conditions prévues à cet effet
- Ont reçu un kit d'intervention et en ont accusé réception
- Formalisation d'une lettre à destination de leur employeur



# Approche méthodologique

Mise en place d'une check-list des points à inspecter

Analyse visuelle des dégâts, des dommages et autres signes apparents et observables

Mise en place d'une fiche qui permet la traçabilité





# Présentation de la fiche



## DIAGNOSTIC INONDATION - URGENCE

### FICHE D'EVALUATION RAPIDE DU NIVEAU DE DOMMAGES

#### TYPOLOGIE DES DEGATS ET EVALUATION

SEULS LES INSPECTEURS AGREES PAR L'AFPS SONT HABILITES A UTILISER CETTE FICHE

( L : localisé - G : généralisé - C : certitude - E : évaluation - T : témoignage - N : ne sais pas )

Nuls à Légers	Modérés	Importants
Vert	Jaune	Rouge

#### A - Site et Sol sur la parcelle

hauteur d'affouillement sur le site <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non distance en m par rapport au bâtiment : ..... (affouillement du bâtiment renvoi partie C) Type de sol : meuble / compact / autre	< 0,50 m <input type="checkbox"/>	< 1,00 m <input type="checkbox"/>	> 1,00 m <input type="checkbox"/>
engravement du site <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (engravement du bâtiment partie C)	importante	moyenne	faible
Présence d'embâcles <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Conclusion pour Site et sol</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Présentation de la fiche

## **B - Eléments avoisinants le bâtiment**

Ouvrages voisins menaçants bâtiment, réservoir, pont, pylone,...	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mouvement de sol	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voies d'Accès au bâtiment à qualifier		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : (mur de soutènement, arbre, réseau, chute de blocs...) A préciser : ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Conclusion pour l'environnement extérieur**



Commentaires sol et environnement



# Présentation de la fiche

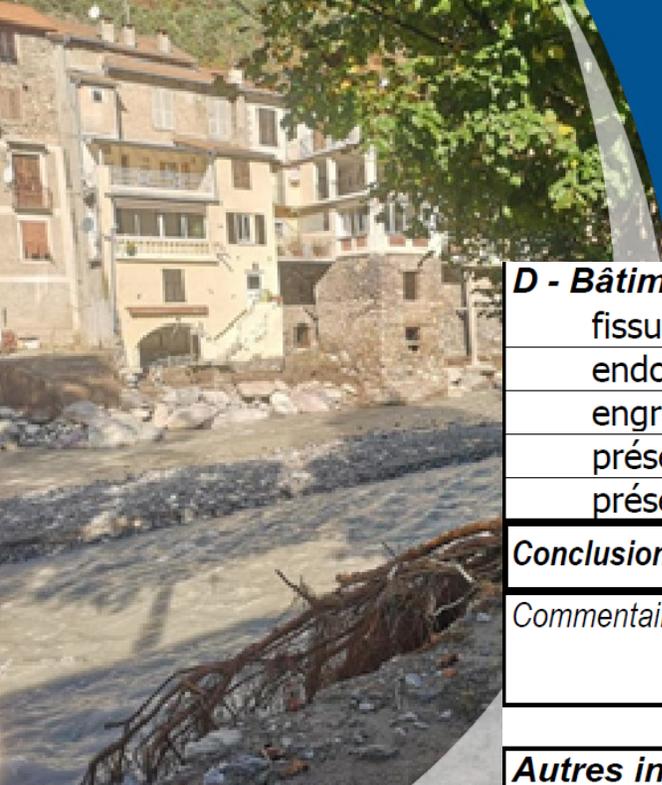


<b>C - Bâtiment vue extérieure</b>						
<b>Structure verticale</b>						
Type de structure						
<input type="radio"/> Maçonnerie pierre	<input type="radio"/> BA	<input type="radio"/> Construction métallique				
<input type="radio"/> Maçonnerie béton	<input type="radio"/> Bois	<input type="radio"/> Autre : ...				
conclusion				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Structure horizontale</b> vue <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non						
Type de structure						
<input type="radio"/> Maçonnerie pierre	<input type="radio"/> BA	<input type="radio"/> Construction métallique				
<input type="radio"/> Maçonnerie béton	<input type="radio"/> Bois	<input type="radio"/> Autre : ...				
conclusion				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Toiture</b> vue <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non						
<input type="checkbox"/> Couverture sur charpente						
<input type="radio"/> Tuile	<input type="radio"/> Tôle	<input type="radio"/> Ardoise	<input type="radio"/> Autre :.....			
<input type="checkbox"/> Charpente						
<input type="radio"/> Métallique	<input type="radio"/> Bois	<input type="radio"/> Béton	<input type="radio"/> Autre :.....			
<input type="checkbox"/> Toiture terrasse						
Conclusion				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Accès</b> (paliers, escaliers,...) vue <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non						
Conclusion				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Effets inondation</b>						
affouillement sur le bâtiment			<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
engravement ext. du bâtiment			<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
embâcles sur le bâtiment			<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conclusion				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DEGRADATION DE LA REPRISE DES CHARGES VERTICALES</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DEGRADATION DE LA REPRISE DES CHARGES HORIZONTALES</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>conclusion structure</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Commentaires structure</b>						



# Présentation de la fiche

<b>D - Bâtiment vue intérieure</b>	vue	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
fissuration porteur int.		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
endommagement cloisons		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
engravement intérieur		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
présence de boue		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
présence d'eau		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
<b>Conclusion Bâtiment vue intérieur</b>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Commentaires Bâtiment vue intérieur</i>					
<b>Autres informations</b>					
reseau Energie		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<i>Commentaires</i>		
reseau EU		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
reseau EP		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			



# Conclusions et perspectives

**Validation d'un premier cadre organisationnel et méthodologique en septembre 2021 après travail d'un groupe d'experts, consultation d'instances nationales, zonales et locales**

**Une première méthode disponible au niveau zonal  
Notification à venir aux 23 préfetures**

**Optimisation du cadre organisationnel et méthodologique  
dans les mois – années à venir**





Merci de votre attention

