



SAPEURS-POMPIERS
DE LOIRE-ATLANTIQUE

PIO N°2020-01

Risque
bâtiminaire



PARTAGE D'INFORMATION OPÉRATIONNELLE

CONTEXTE

De la simple fissure qui balafre une façade, à l'effondrement partiel ou total d'un immeuble, les spécialistes de l'équipe sauvetage déblaiement du SDIS44 sont dépêchés aux quatre coins du département pour évaluer tout péril qui pourrait mettre en danger habitants, riverains ou simples passants.

Leur intervention est pour :

- ▶ évaluer la solidité d'un bâtiment endommagé,
- ▶ prendre des mesures provisoires d'urgence pour consolider,
- ▶ décider de faire évacuer si le danger d'effondrement est présent.

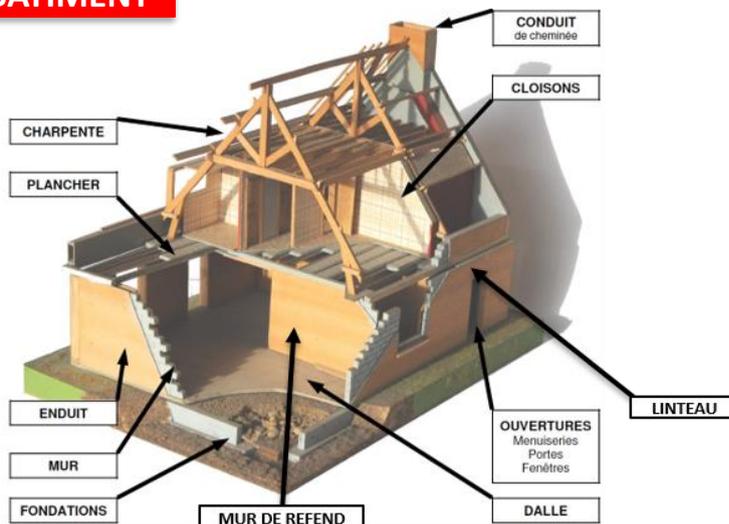
Des accidents, des incendies, des explosions ou tempêtes peuvent modifier voir créer un désordre au niveau de la structure du bâtiment et mettre en péril les résidents et sauveteurs.

Ce document a pour objectif de faire un focus sur le désordre bâtiminaire et donner quelques indicateurs aux primo-intervenants afin qu'ils puissent prendre la meilleure décision.

GRANDS PRINCIPES D'UN BATIMENT

ELEMENTS HORIZONTAUX

- ❑ **La fondation:** assure la transmission dans le sol des charges (poids propre, forces climatiques, sismiques et charges d'exploitation) de celui-ci.
- ❑ **Les planchers:** ouvrages horizontaux porteurs des charges et des surcharges d'exploitation à chaque étage.
- ❑ **Les poutres:** Elles tiennent toutes les charges du plancher et les transmettent aux éléments verticaux qui les reportent aux fondations. Elles travaillent à la flexion.
- ❑ **Le linteau:** Pièce qui forme la partie supérieure d'une ouverture et soutient la maçonnerie.



TOITURE

- ❑ **La charpente:** reprend les charges induites par la couverture, mais également les charges climatiques (vent, neige...).
- ❑ **La couverture:** permet d'évacuer les eaux de pluie vers les collecteurs (gouttières, chéneaux, tuyaux de descente).

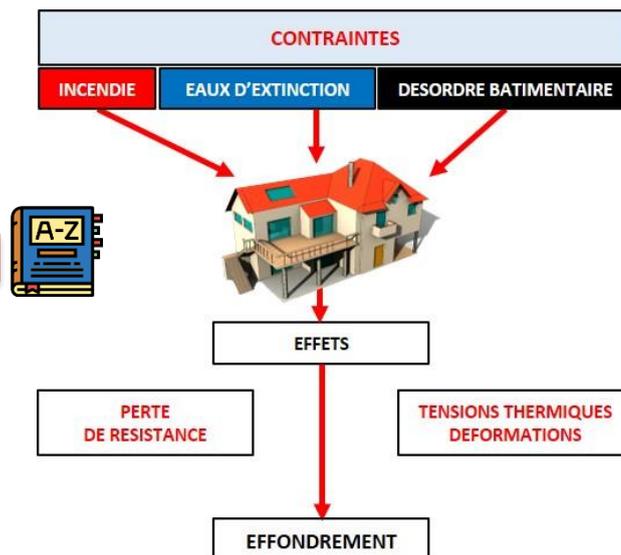
ELEMENTS VERTICAUX

- ❑ **Les murs** reportent les charges de la toiture et des planchers jusqu'aux fondations.

Mur de façade et pignon = extérieur
Mur de refend = intérieur

DEFINITIONS

- ▶ **Compression:** effort « d'écrasement » d'un élément.
- ▶ **Flexion:** effort composé de compression et traction (exemple : poutre sur deux poteaux).
- ▶ **Stabilité:** L'instabilité d'un bâtiment, suite à un désordre croit avec le temps ou une surcharge.



Plusieurs éléments d'un bâtiment sont à observer lorsqu'ils ont été soumis à un aléa afin d'y déceler des éventuels désordres affectant la structure et remettant en cause sa stabilité.

1 Depuis l'extérieur

► **Les fondations du bâtiment** sont sapées par un écoulement des eaux ou un glissement de terrain



► **Les poteaux** peuvent être affaiblis si on observe :

- une diminution de la section (perte de matériaux),
- une déformation (flambement, gonflement, gauchissement),
- poteau métallique flambé
- fissures en tête et pied de poteau



► **Les murs extérieurs** présentent des fissures qui peuvent être dangereuses:

- l'ouverture est supérieure à l'épaisseur du joint et est visible sur les deux faces du mur,
- la fissure sur une pierre dépasse 1 cm,
- placées, à proximité, ou sur un linteau de porte / fenêtre,
- suit les joints des parpaings , briques ou pierres,
- largeurs significatives en maçonnerie

La chaleur peut détériorer le matériau et affaiblir sa résistance, sans signes visibles.



Les enduits et parement des façades peuvent cacher des fissures.



2 A l'intérieur

► **Les planchers** sont abaissés au niveau des plaintes et éventuellement d'un escalier (présence de poussières fraîches).



► **Les poutres** sont fissurées ou cassées



Poutre béton armé dont l'acier a fondu

► **Les murs de refend** présentent des fissures qui peuvent être dangereuses:

- La fissure sur une pierre dépasse 1 cm
- Placée, à proximité ou sur un linteau de porte / fenêtre
- Suit les joints des parpaings , briques ou pierres
- En maçonnerie des fissures significatives
- Présence de poussières fraîches au sol



3 En toiture

► **Le toit** peut présenter des risques d'effondrement. Il convient de vérifier l'état général des éléments (chute partielle, fléchissement...).

► **La cheminée:** observer l'aplomb, la présence de déchaussement d'éléments



CE QU'IL FAUT RETENIR



Lorsque l'on est face à un désordre bâtementaire, les premières mesures à prendre par le 1^{er} COS sont:

- ▶ Evacuer les habitants et les personnels.
- ▶ Réaliser un périmètre de sécurité d'1,5 fois la hauteur du bâtiment.
- ▶ Prendre contact avec le CT SDE d'astreinte pour conseils et avis via le CODIS (photos, renseignements sur l'historique des désordres).
- ▶ Assurer un suivi permanent de la stabilité de l'édifice en portant une attention particulière aux mouvements éventuels du bâtiment jusqu'à l'arrivée des équipes SDE.
- ▶ Si engagement des 2 Cellules, prévoir un parc de stationnement des véhicules SD de 25 m de long pour stationner les 2 Cellules SDE.

POSSIBILITES DU SD



- ▶ Etaisement (intérieur ou extérieur),
- ▶ Soutien au dégarnissage (dépose, percement et découpe de matériaux)
- ▶ Manœuvre de force jusqu'à 14 tonnes,
- ▶ Découpe de matériaux (ex dalle de 30 cm de béton armé,
- ▶ Levage,
- ▶ Recherche de victime (caméra et écoute),
- ▶ Blindage de tranchée,
- ▶ Victime dans un silo,
- ▶ Démontage de cheminée menaçant de tomber

CONDITIONS D'ENGAGEMENT



- ▶ **A l'appel pour :**
 - explosion ou effondrement de bâtiment ;
 - bâtiment menaçant ruine représentant un péril imminent ;
 - glissement ou effondrement de terrains et/ou de tranchées.
- ▶ **En renfort:**
 - à la demande du COS préalablement engagé.

En cas de doute à l'engagement, le CODIS alerte le CT. De même, le recours partiel aux moyens de l'Unité Sauvetage Déblaiement (ex. : moyens de percement pour lutter contre un feu de joint de dilatation, ...) est subordonné à la décision du CT et projetable avec un vecteur plus rapide (VTU, VLHR).

FOCUS SUR LA SPECIALITE



- ▶ 2 CIS supports:
CIS Rezé avec 1 CeSD
CIS Vertou avec 1 CeSSD
- ▶ 1 Conseiller Technique (SDE 3) d'astreinte par jour
- ▶ Effectifs:
 - 1 Expert
 - 11 SDE3
 - 30 SDE2
 - 60 SDE1

DOCUMENTS RESSOURCES



- ▶ PIO Connaissances bâtementaires: Les murs porteurs
http://pnrs.ensosp.fr/content/download/37594/630523/file/PIO_2020_murs%20porteurs_BDF_E_DGSCGC.pdf
- ▶ PIO Connaissances bâtementaires : Les planchers en bois
http://pnrs.ensosp.fr/content/download/42326/693336/file/PIO_2020_Planchers%20Bois_BDF_E_DGSCGC.pdf
- ▶ Note opérationnelle SDIS 44 « Engagement de l'équipe SDE »

Service
Préparation
Opérationnelle

**PARTAGE
D'INFORMATION
OPÉRATIONNELLE**