

CONCENTRER LES ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS ESSENTIELS AUX ÉTAGES SUPÉRIEURS

ALÉA



PRÉCIPITATIONS ET
INONDATIONS



DYNAMIQUES
LITTORALES

ÉTAPE DE MISE EN ŒUVRE



CONSTRUCTION



RÉNOVATION



EXPLOITATION

PARTIE DU BÂTIMENT



REZ-DE-CHAUSSÉE



SOUS-SOL



USAGES

COÛT



faible moyen élevé

NIVEAU DE COMPÉTENCE REQUIS



faible

Lorsqu'un bâtiment est exposé aux risques d'inondation ou de submersion marine et qu'il ne se situe pas hors d'atteinte de l'eau, il est recommandé de rehausser les équipements sensibles tels que les appareils électriques, informatiques et du génie climatique et de concentrer les activités essentielles aux étages supérieurs afin de se prémunir des dégâts liés à l'eau et au sel. En effet, le rez-de-chaussée, et le sous-sol s'il existe, sont les niveaux les plus directement endommagés en cas d'inondations.

IMPACTS

Surélever les équipements du bâtiment et concentrer les activités qui s'y déroulent aux étages supérieurs est un dispositif essentiel car il permet de **réduire considérablement le délai de retour à la normale**. En effet, après une inondation ou une submersion marine, le degré d'exploitabilité d'un bâtiment dépend en partie du bon **fonctionnement de ses équipements** et de la possibilité de continuer les activités qui y prennent place. Plus le délai de retour à la normale est long, et plus les pertes financières liées à l'arrêt des activités ou à la diminution des revenus locatifs sont importants.

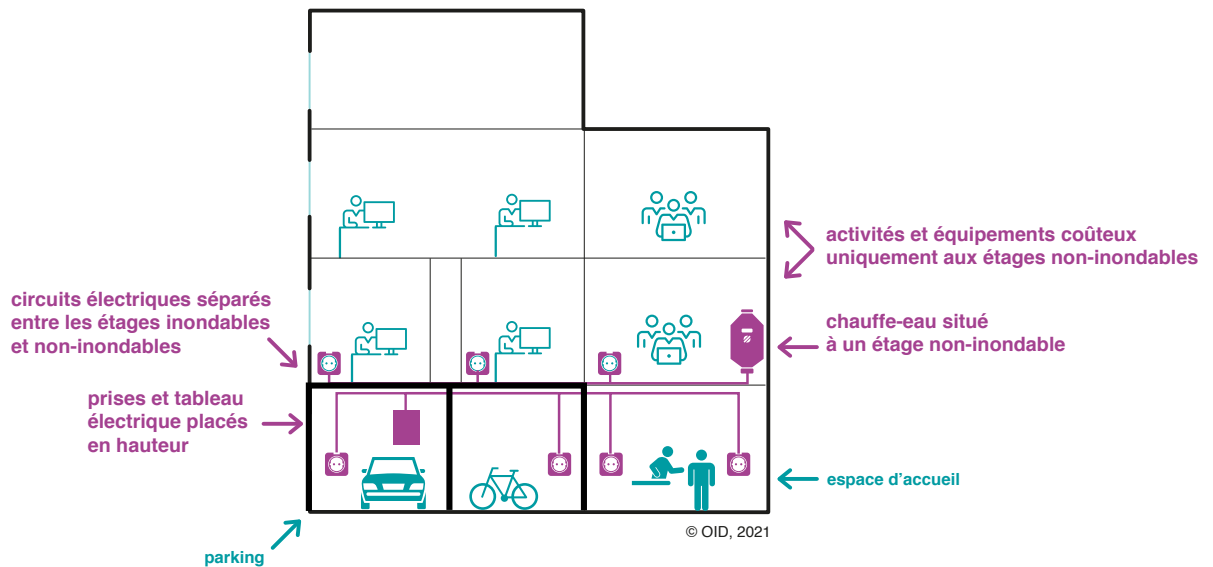
GUIDE DE MISE EN PLACE

Il est important de mettre en place cette action à plusieurs niveaux :

- 1. Utiliser le rez-de-chaussée ou le sous-sol comme zone tampon** : si le rez-de-chaussée ou le sous-sol est menacé par les inondations, il peut être judicieux de déplacer les activités et biens essentiels et coûteux (serveurs, bureaux, etc.) qui s'y trouvent aux étages supérieurs. Ce niveau inférieur (sous-sol ou rez-de-chaussée) peut alors être envisagé comme un espace de stockage, ou de parking le cas échéant. Afin de limiter les dégâts si l'eau pénètre dans le bâtiment, des matériaux résistants à l'eau peuvent être utilisés pour les revêtements de sols, les isolants, les cloisons et les menuiseries du rez-de-chaussée ou du sous-sol,
- 2. Protéger les équipements et les réseaux** : il est conseillé d'installer le tableau électrique, le compteur et les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire dans les niveaux non inondables ou de les rehausser afin de les maintenir hors d'eau. Les circuits électriques devront idéalement être conçus avec un câblage par le plafond et les prises seront disposées en hauteur. Enfin, un système de compartimentage des réseaux électriques peut permettre de séparer les circuits situés en zones inondables de ceux situés aux étages supérieurs.

Cette action adaptative présente l'avantage d'être plutôt flexible car, bien qu'il soit conseillé d'anticiper la mise hors d'eau des équipements et activités, certains équipements qui peuvent être transportés facilement peuvent être remontés dans certains cas juste avant ou pendant une inondation.

DIVERS DISPOSITIFS DE MISE HORS D'EAU DES ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS ESSENTIELS DU BÂTIMENT



FREINS ET LEVIERS

- ⊕ Déplacer les activités et biens essentiels aux étages supérieurs est d'autant plus intéressant que cela **ne nécessite pas nécessairement d'investissement** supplémentaire en termes de rénovation et peut être mise en place dans de nombreux bâtiments.
- ⊖ Un coût d'opportunité peut cependant exister car cette action adaptative peut impliquer une **perte d'espace** et donc potentiellement de revenu. Concentrer les équipements et activités essentiels aux étages supérieurs peut ainsi être plus difficile à mettre en place dans des actifs situés en zones tendues.
- ⊕ Afin d'assurer la sécurité des occupants, des sorties doivent permettre une évacuation au niveau des étages supérieurs, et une communication sur les risques climatiques, les bons comportements à adopter et les dispositifs de secours existants doit être mise en place.

! MALADAPTATION

Les maladaptations peuvent résider dans les risques suivants :

Mise en danger des occupants

Inciter les occupants à rester dans le bâtiment lors d'une inondation au lieu de les diriger vers une zone refuge peut présenter des risques considérables pour leur sécurité. En restant dans le bâtiment, les occupants s'exposent à un risque accru de noyade, car l'eau peut rapidement monter et submerger les niveaux inférieurs. Même si les équipements et les activités essentiels ont été déplacés aux étages supérieurs, l'eau peut encore s'infiltrer et constituer une menace sérieuse. Ainsi, si les occupants sont incités à rester dans le bâtiment, ils risquent de se retrouver bloqués sans moyen de quitter le bâtiment en cas de besoin.

Négligence des incertitudes liées au changement climatique

Si la mesure a été mise en œuvre et calibrée en fonction des niveaux actuels de risque d'inondation ou de submersion marine, mais que ces risques augmentent en raison du changement climatique, les équipements et activités aux étages supérieurs pourraient ne pas être suffisamment protégés. Les niveaux d'eau pourraient dépasser les prévisions initiales, mettant ainsi en danger les biens et les opérations. Cela souligne la nécessité de prendre en compte les projections de changement climatique dans la planification initiale pour s'assurer que les mesures d'adaptation demeurent efficaces face à l'évolution des risques environnementaux.

REPÈRES DE SUIVI



LES RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES Y AVEZ-VOUS PENSÉ ?



UTILISER UN SYSTÈME DE COMPARTIMENTAGE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES SÉPARANT LES CIRCUITS SITUÉS EN ZONES INONDABLES ET NON-INONDABLES



CRÉER DES SORTIES AUX ÉTAGES SUPÉRIEURS PERMETTANT D'ÉVACUER LES OCCUPANTS



POUR SUIVRE MES ACTIONS ADAPTATIVES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

+/- : indicateur quantitatif

★ : indicateur qualitatif

INDICATEURS DE MOYENS	INTERPRÉTATION
Pourcentage de personnes dont l'activité principale se situe hors des niveaux inondables (%)	▶ A maximiser
Pourcentage des équipements (tableau électrique, prise, compteur, installations de chauffage, chauffe-eau, etc.) hors des niveaux inondables ou rehaussés (%)	▶ A maximiser
Pourcentage des réseaux (câblage par plafond, etc.) hors des niveaux inondables ou rehaussés (%)	▶ A maximiser

INDICATEURS DE RÉSULTATS	INTERPRÉTATION
Comparaison entre le délai de la remise en fonctionnement du bâtiment avec concentration des équipements/activités aux étages supérieurs et celui d'une situation témoin* (heures)	Délai de la remise en fonctionnement du bâtiment avec concentration des équipements/activités aux étages supérieurs < celui de la situation témoin
Comparaison entre les répercussions financières, matérielles et humaines avec mise en place de l'action adaptative et celles d'une situation témoin*	Minimiser les répercussions financières, matérielles et humaines
Dégâts financiers, matériels et/ou humains liés à l'action mécanique de l'eau en cas d'inondation ou de submersion marine	▶ A minimiser

* La situation témoin est définie par les paramètres fixés permettant d'isoler l'influence de l'action adaptative (conditions similaires : météo, heure de mesure, espace, etc.).



NOTION / DÉFINITION

● Sont considérés comme **équipements sensibles** les équipements nécessaires au **fonctionnement du bâtiment** ou à la bonne réalisation des **activités des usagers**. On peut noter par exemple : les postes de contrôle, de production et de distribution des fluides (équipements CVC), les postes électriques dont le bâtiment est dépendant, les datacenters etc. Cela regroupe tous les **équipements absolument nécessaires à l'occupation du bâtiment**.

EN SAVOIR PLUS

Centre européen de prévention des risques d'inondation (CEPRI) (2010), [Le bâtiment face à l'inondation](#)

Centre européen de prévention des risques d'inondation (CEPRI) (2009), [Un logement "zéro dommage" face au risque d'inondation est-il possible ?](#)

Guide bâtiment durable Brussels (2017), [Concevoir les techniques en cas d'inondation](#)

