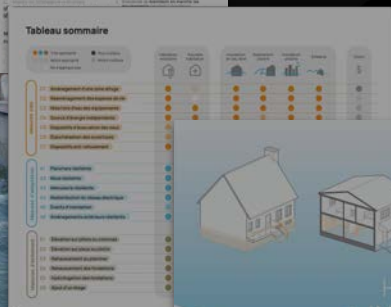


HABITATIONS + INONDATIONS

COMMENT S'ADAPTER?



Élène Levasseur
Directrice recherche et éducation
Architecture Sans Frontières Québec

Série webinaire RIISQ
20 octobre 2023

PLAN DE PRÉSENTATION

1. Brève introduction / ASFQ
2. Contexte de réalisation / HABITATIONS + INONDATIONS
3. Présentation / HABITATIONS + INONDATIONS
4. Suite du développement
5. Discussion



COOPÉRATION
INTERNATIONALE



HABITAT
AUTOCHTONE



RÉSILIENCE
CLIMATIQUE



SOLIDARITÉ
URBAINE

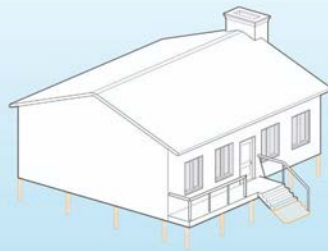
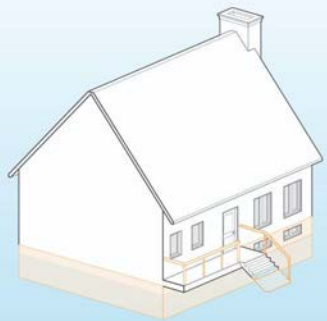


ÉCONOMIE
CIRCULAIRE



ÉDUCATION
ARCHITECTURALE

Renforcer les capacités des communautés en situation de vulnérabilité
en engageant le secteur de l'architecture



HABITATIONS + INONDATIONS

MESURES D'ADAPTATION RÉSIDENTIELLE

Fiches pratiques 2023.03



Architecture résiliente aux inondations

Développement d'expertise et transfert de connaissances

- Communiquer des stratégies adaptées aux réalités québécoises afin d'adapter le cadre bâti aux inondations
- Renforcer les capacités des personnes en matière d'adaptation du cadre bâti aux inondation



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Élène Levasseur Ph.D. Aménagement, M.Sc. Environnement
Directrice recherche et éducation, ASFQ

Delphine Ducharme M.Sc. Architecture
Chargée de recherche adjointe ASFQ

Éloïse Goussard M.Sc. Architecture
Collaboratrice de recherche, ASFQ + ARIAction

Marylou Filiatrault M.Sc. Architecture
Collaboratrice de recherche, ASFQ + ARIAction

Isabelle Thomas Professeure titulaire
Directrice de l'équipe de recherche ARIAction, Université de Montréal

Architecture résiliente aux inondations

Développement d'expertise et transfert de connaissances

- Communiquer des stratégies adaptées aux réalités québécoises afin d'adapter le cadre bâti aux inondations
- Renforcer les capacités des personnes en matière d'adaptation du cadre bâti aux inondation



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Partenaires de réalisation



Partenaires financiers





Augmenter la capacité de résilience Réduire la vulnérabilité

Augmenter la capacité de résilience des habitations face aux inondations.
Réduire la vulnérabilité de ses occupants.



Éclairer lors de la prise de décision

Éclairer les gouvernements lors de la définition des stratégies d'adaptation et de résilience aux inondations.



Accompagner lors de travaux

Accompagner les propriétaires, les professionnels du bâtiment et autres parties prenantes lors de travaux de rénovation ou de construction.



Construction existante

Travaux préventifs
Reconstruction suite à un sinistre



Nouvelle construction

Construction en zone exposée à
un risque d'inondation





Stratégie nationale d'adaptation du Canada

Bâtir des collectivités résilientes et
une économie forte



Pour commentaires

Exemples de cibles proposées

(Annexe D : Cibles, surveillance et évaluation)

D'ici 2025, **50 %** des Canadiens auront pris des **mesures** pour répondre aux risques liés aux changements climatiques auxquels leur **résidence** est confrontée.

D'ici 2027, **75 %** des membres d'associations professionnelles auront la **capacité d'appliquer** des outils et des renseignements sur l'adaptation aux changements climatiques **et de communiquer** l'analyse de rentabilisation des mesures d'adaptation à leurs clients.

Ministère
de la Sécurité
publique

Plan d'action en matière de sécurité civile relatif aux inondations

Vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 



DES SOLUTIONS DURABLES POUR MIEUX PROTÉGER NOS MILIEUX DE VIE

PLAN DE PROTECTION DU TERRITOIRE FACE AUX INONDATIONS

Votre 
gouvernement

Québec 

Ministère
de la Sécurité
publique

Plan d'action en matière de sécurité civile relatif aux inondations

Vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 



DES SOLUTIONS DURABLES POUR MIEUX PROTÉGER NOS MILIEUX DE VIE

PLAN DE PROTECTION DU TERRITOIRE FACE AUX INONDATIONS

Votre 
gouvernement

Québec 

TROIS ÉTAPES POUR UNE PROTECTION RENTABLE DES HABITATIONS CONTRE LES INONDATIONS

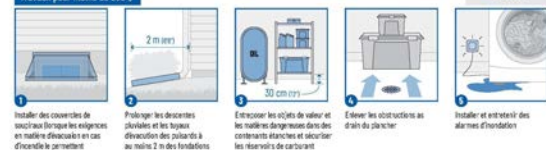
Étape 1 : Entretenez les lieux au moins deux fois par année

Travaux pour 0 \$



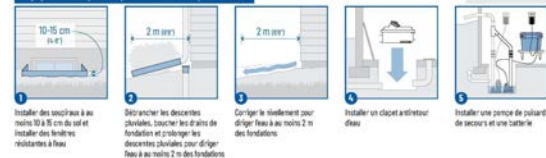
Étape 2 : Effectuez des mises à niveau simples

Travaux pour moins de 250 \$



Étape 3 : Effectuez des mises à niveau plus complexes

Engagez un entrepreneur pour les travaux de plus de 250 \$



CENTRE INTACT
D'ADAPTATION AU CLIMAT

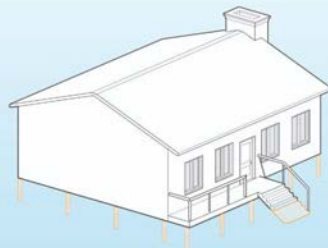
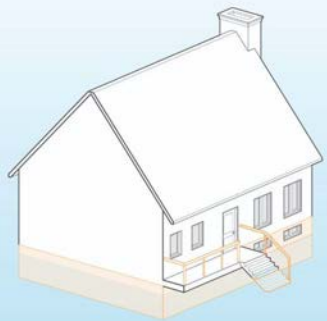
UNIVERSITY OF
WATERLOO



En aucun cas, les fiches prescrivent des solutions définitives garantissant une protection complète face aux inondations.

Peu importe le niveau de préparation des personnes et celui d'adaptation d'un bâtiment, il est primordial de suivre, en cas d'inondation, les recommandations gouvernementales en matière de sécurité.

Tout avis d'évacuation émis par les autorités, lors d'une inondation ou en prévision de celle-ci, doit être respecté.



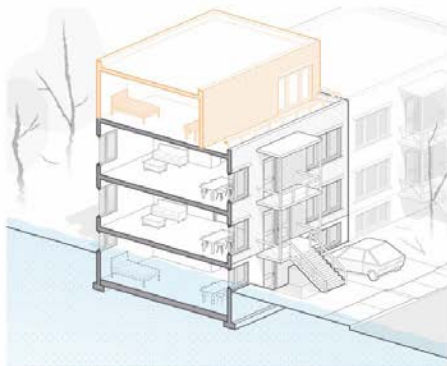
HABITATIONS + INONDATIONS

MESURES D'ADAPTATION RÉSIDENTIELLE

Fiches pratiques 2023.03



XX Fiche explicative



Enveloppe + structure + organisation



permanent



réversible



temporaire

ingénierie
construction

expertises

C3, C4, C7
A6

combinaisons

Cette section comprend une **description sommaire** de la mesure. On y mentionne entre autres les composantes du bâtiment qui sont impliqués dans son application et si le bâtiment demeure exposé aux inondations.

OBJECTIF

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure**
- Réduire les dommages aux biens et matériaux
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

AVANTAGES

- Bénéfices que procure l'application de la mesure. Par exemple, la diminution de l'exposition du bâtiment aux risques, la diminution du coût des travaux, la préservation de l'aspect du bâtiment, etc.

MISE EN OEUVRE

- Cette section explique la **mise en oeuvre** de la mesure en se concentrant sur l'information essentielle pour faciliter la communication avec les professionnels. Ces lignes directrices doivent être ajustées selon les contextes.
- La mise en oeuvre est parfois accompagnée d'une section **spécification** qui décrit les différents options offertes.

MISE EN GARDE

Mise en évidence de danger ou d'enjeux liés à la sécurité ou au bon fonctionnement de la mesure.

CONSIDÉRATIONS

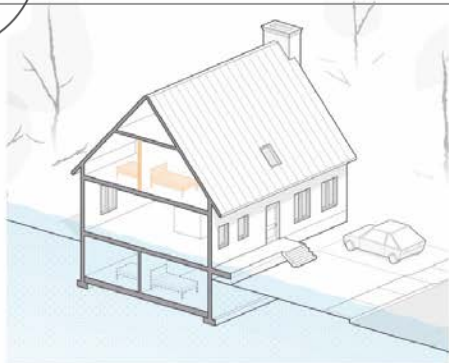
- Facteurs à prendre en compte avant, pendant ou après l'application de la mesure. Par exemple, l'adéquation aux cadres réglementaires, le réaménagement des espaces de vie, l'inspection ou l'entretien nécessaire, etc.

ASTUCE

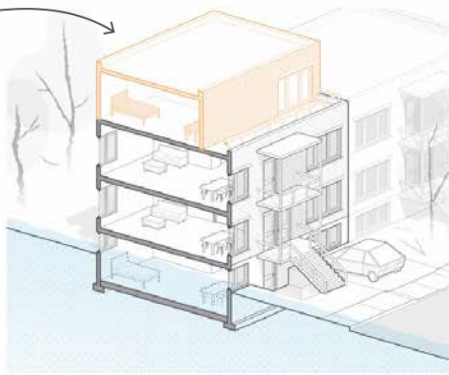
Conseils et idées complémentaires pour faciliter l'entretien ou augmenter les bénéfices liés à la mesure.

XX Fiche explicative

Titre et classification de la mesure



Mise en oeuvre de la mesure en orange



Enveloppe + structure + organisation



permanent



réversible



temporaire

ingénierie
construction

expertises

C3, C4, C7
A6

combinaisons

Cette section comprend une **description sommaire** de la mesure. On y mentionne entre autres les composants du bâtiment qui sont impliqués dans son application et si le bâtiment demeure exposé aux inondations.

Description sommaire de la mesure

OBJECTIF

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure**
- Réduire les dommages aux biens et matériaux
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

AVANTAGES

- Bénéfices que procure l'application de la mesure. Par exemple, la diminution de l'exposition du bâtiment aux risques, la diminution du coût des travaux, la préservation de l'aspect du bâtiment, etc.

MISE EN OEUVRE

- Cette section explique la **mise en oeuvre** de la mesure en se concentrant sur l'information essentielle pour faciliter la communication avec les professionnels. Ces lignes directrices doivent être ajustées selon les contextes.
- La mise en oeuvre est parfois accompagnée d'une section **spécification** qui décrit les différents options offertes.

MISE EN GARDE

Mise en évidence de danger ou d'enjeux liés à la sécurité ou au bon fonctionnement de la mesure.

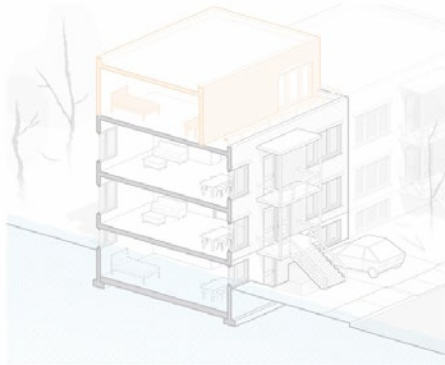
CONSIDÉRATIONS

- Facteurs à prendre en compte avant, pendant ou après l'application de la mesure. Par exemple, l'adéquation aux cadres réglementaires, le réaménagement des espaces de vie, l'inspection ou l'entretien nécessaire, etc.

ASTUCE

Conseils et idées complémentaires pour faciliter l'entretien ou augmenter les bénéfices liés à la mesure.

XX Fiche explicative



Aspects visés par la mesure

Temporalité de la mesure

Professionnel(s) requis pour la mise en œuvre



Enveloppe + structure + organisation



permanent



réversible



temporaire

ingénierie construction

expertises

C3, C4, C7
A6

combinaisons

Mesures complémentaires

Cette section comprend une **description sommaire** de la mesure. On y mentionne entre autres les composantes du bâtiment qui sont impliqués dans son application et si le bâtiment demeure exposé aux inondations.

OBJECTIF

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure**
- Réduire les dommages aux biens et matériaux
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

AVANTAGES

- Bénéfices que procure l'application de la mesure. Par exemple, la diminution de l'exposition du bâtiment aux risques, la diminution du coût des travaux, la préservation de l'aspect du bâtiment, etc.

MISE EN ŒUVRE

- Cette section explique la **mise en œuvre** de la mesure en se concentrant sur l'information essentielle pour faciliter la communication avec les professionnels. Ces lignes directrices doivent être ajustées selon les contextes.
- La mise en œuvre est parfois accompagnée d'une section **spécification** qui décrit les différents options offertes.

MISE EN GARDE

Mise en évidence de danger ou d'enjeux liés à la sécurité ou au bon fonctionnement de la mesure.

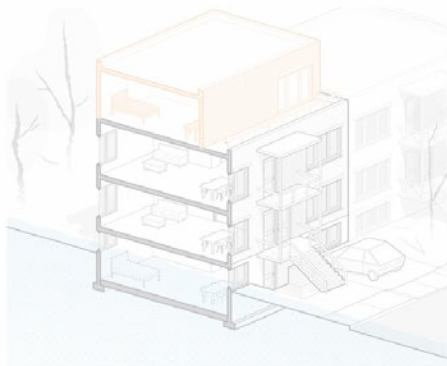
CONSIDÉRATIONS

- Facteurs à prendre en compte avant, pendant ou après l'application de la mesure. Par exemple, l'adéquation aux cadres réglementaires, le réaménagement des espaces de vie, l'inspection ou l'entretien nécessaire, etc.

ASTUCE

Conseils et idées complémentaires pour faciliter l'entretien ou augmenter les bénéfices liés à la mesure.

XX Fiche explicative



Enveloppe + structure + organisation



permanent



réversible



temporaire

ingénierie
construction

expertises

C3, C4, C7
A6

combinaisons

Cette section comprend une **description sommaire** de la mesure. On y mentionne entre autres les composants du bâtiment qui sont impliqués dans son application et si le bâtiment demeure exposé aux inondations.

OBJECTIF

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure**
- Réduire les dommages aux biens et matériaux
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

AVANTAGES

- Bénéfices que procure l'application de la mesure. Par exemple, la diminution de l'exposition du bâtiment aux risques, la diminution du coût des travaux, la préservation de l'aspect du bâtiment, etc.

MISE EN OEUVRE

- Cette section explique la **mise en œuvre** de la mesure en se concentrant sur l'information essentielle pour faciliter la communication avec les professionnels. Ces lignes directrices doivent être ajustées selon les contextes.
- La mise en œuvre est parfois accompagnée d'une section **spécification** qui décrit les différents options offertes.

MISE EN GARDE

Mise en évidence de danger ou d'enjeux liés à la sécurité ou au bon fonctionnement de la mesure.

CONSIDÉRATIONS

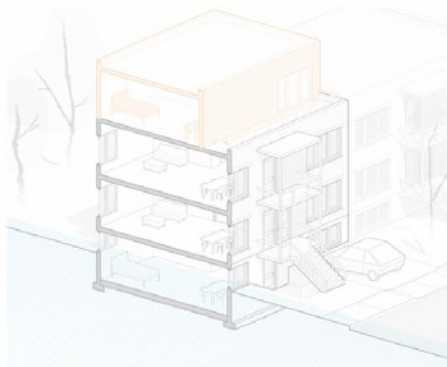
- Facteurs à prendre en compte avant, pendant ou après l'application de la mesure. Par exemple, l'adéquation aux cadres réglementaires, le réaménagement des espaces de vie, l'inspection ou l'entretien nécessaire, etc.

ASTUCE

Conseils et idées complémentaires pour faciliter l'entretien ou augmenter les bénéfices liés à la mesure.

Bénéfices à l'application de la mesure

XX Fiche explicative



Enveloppe + structure + organisation



permanent



réversible



temporaire

ingénierie
construction

expertises

C3, C4, C7
A6

combinaisons

Cette section comprend une **description sommaire** de la mesure. On y mentionne entre autres les composants du bâtiment qui sont impliqués dans son application et si le bâtiment demeure exposé aux inondations.

OBJECTIF

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure**
- Réduire les dommages aux biens et matériaux
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

AVANTAGES

- Bénéfices que procure l'application de la mesure. Par exemple, la diminution de l'exposition du bâtiment aux risques, la diminution du coût des travaux, la préservation de l'aspect du bâtiment, etc.

MISE EN OEUVRE

- Cette section explique la **mise en œuvre** de la mesure en se concentrant sur l'information essentielle pour faciliter la communication avec les professionnels. Ces lignes directrices doivent être ajustées selon les contextes.
- La mise en œuvre est parfois accompagnée d'une section **spécification** qui décrit les différents options offertes.

MISE EN GARDE

Mise en évidence de danger ou d'enjeux liés à la sécurité ou au bon fonctionnement de la mesure.

CONSIDÉRATIONS

- Facteurs à prendre en compte avant, pendant ou après l'application de la mesure. Par exemple, l'adéquation aux cadres réglementaires, le réaménagement des espaces de vie, l'inspection ou l'entretien nécessaire, etc.

ASTUCE

Conseils et idées complémentaires pour faciliter l'entretien ou augmenter les bénéfices liés à la mesure.

Éléments à considérer avant l'application de la mesure

Tableau sommaire

		Habitation existante		Nouvelle habitation		Inondation en eau libre		Submersion côtière		Inondation urbaine		Embâcle		Coûts	
Mesures clés	C1	Aménagement d'une zone refuge	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2	Réaménagement des espaces de vie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3	Mise hors d'eau des équipements	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C4	Source d'énergie indépendante	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5	Dispositifs d'évacuation des eaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C6	Étanchéisation des ouvertures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C7	Dispositifs anti-refoulement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'adaptation	A1	Planchers résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2	Murs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3	Menuiserie résiliente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A4	Redistribution du réseau électrique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A5	Événements d'inondation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A6	Aménagements extérieurs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'évitement	E1	Élévation sur piliers ou colonnes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E2	Élévation sur pieux ou pilotis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E3	Rehaussement du plancher	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E4	Rehaussement des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E5	Hydrofugation des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E6	Ajout d'un étage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



C Mesures clés

C1 Aménagement d'une zone refuge

C2 Réaménagement des espaces de vie

C3 Mise hors d'eau des équipements

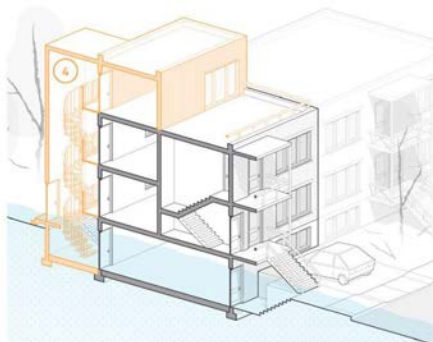
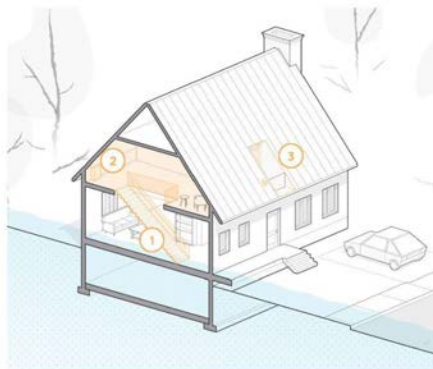
C4 Source d'énergie indépendante

C5 Dispositifs d'évacuation des eaux

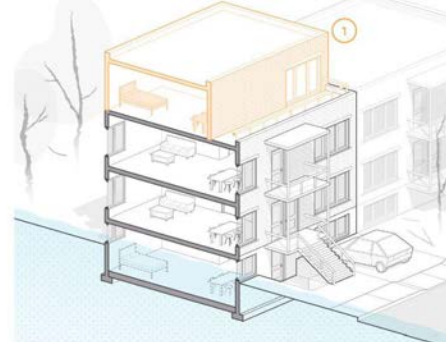
C6 Étanchéisation des ouvertures

C7 Dispositifs anti-refoulement

C1 Aménagement d'une zone refuge



C2 Réaménagement des espaces de vie



Le réaménagement des espaces de vie est une mesure **sécurité réversible** réduisant la vulnérabilité d'un bâtiment demeure exposé à l'aléa et permettant de mieux y faire face.

Un réaménagement des espaces de vie est recommandé pour les zones **situées sous la cote de référence**, c'est-à-dire les zones à accès, entreposage) des espaces exposés.

OBJECTIFS

- Augmenter la sécurité des occupants
- Réduire les dommages à la structure
- Réduire les dommages aux biens
- Réduire le délai de rétablissement et de réoccupation

MISE EN OEUVRE

Général

- Déplacer en priorité les chambres et les salles de bain vers la zone de référence
- Adapter aux inondations les zones de stockage et les zones de travail
- Conserver un accès aux espaces de vie en cas de tornade

Bâtiment sans plancher au-dessus du toit

- Ne s'applique pas - adopter à court terme

Plex

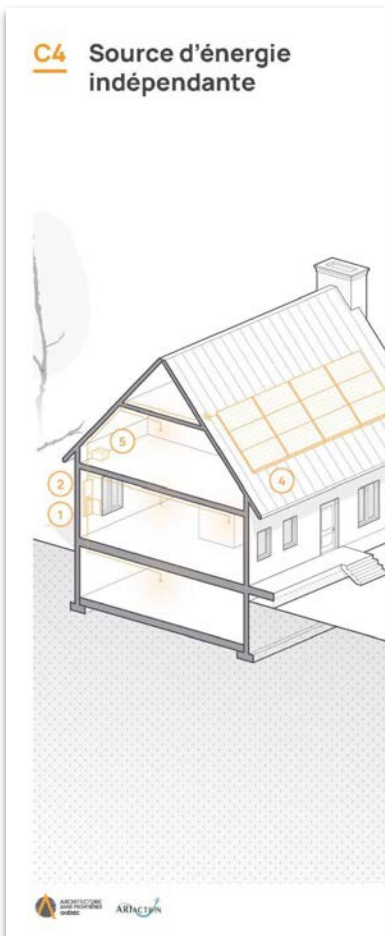
- Aucun logement ne devrait se situer dans une zone à risque élevé (peuvent être relocalisés grâce à l'ajout d'un étage) (1)

CONSIDÉRATION

- Perte de superficie habitable en

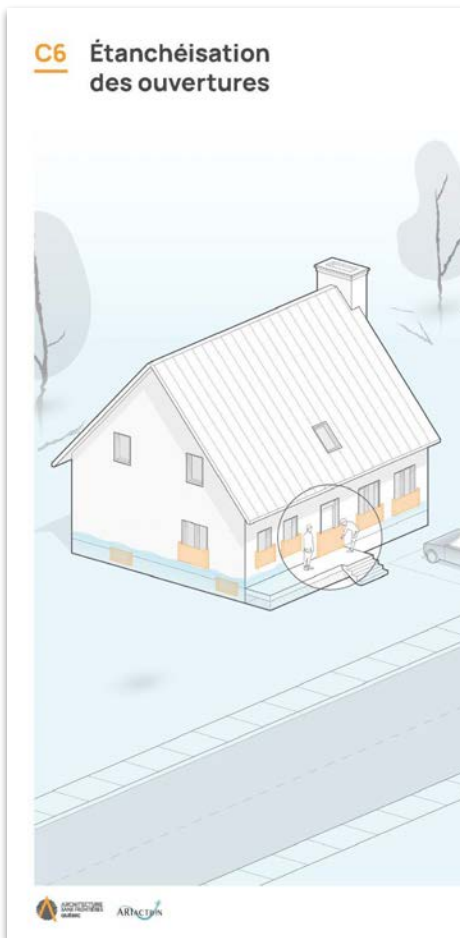
C Mesures clés

- C1 Aménagement d'une zone refuge
- C2 Réaménagement des espaces de vie
- C3 Mise hors d'eau des équipements
- C4 Source d'énergie indépendante**
- C5 Dispositifs d'évacuation des eaux**
- C6 Étanchéisation des ouvertures
- C7 Dispositifs anti-refoulement**



C Mesures clés

- C1 Aménagement d'une zone refuge
- C2 Réaménagement des espaces de vie
- C3 Mise hors d'eau des équipements
- C4 Source d'énergie indépendante
- C5 Dispositifs d'évacuation des eaux
- C6 Étanchéisation des ouvertures**
- C7 Dispositifs anti-refoulement



MISE EN OEUVRE

Dispositifs permanents

Portes ① et fenêtres anti-inondation ② conçues pour résister aux crues. Systèmes de barrières permanents à déploiement manuel ou automatique permettant l'étanchéisation des portes et fenêtres. ③

- En prévention, faire installer les portes et fenêtres anti-inondation et les systèmes de barrières permanents par un professionnel.
- Entretien annuel des joints et vérifier leur étanchéité.
- Entretien annuel des systèmes automatiques et les dégager pour permettre leur déploiement.
- Brancher les systèmes automatiques à une source d'énergie indépendante.

Dispositifs temporaires

Batardeaux (systèmes de barrières temporaires) ④ et Capots pour les ouvertures de maçonnerie ⑤

- En prévention, faire installer les dispositifs permanents par un professionnel.
- En prévention, faire installer les dispositifs temporaires dans un endroit facilement accessible.
- Avant l'inondation, faire installer les dispositifs temporaires.
- Suite à l'inondation, faire installer les dispositifs temporaires pour permettre la ventilation.

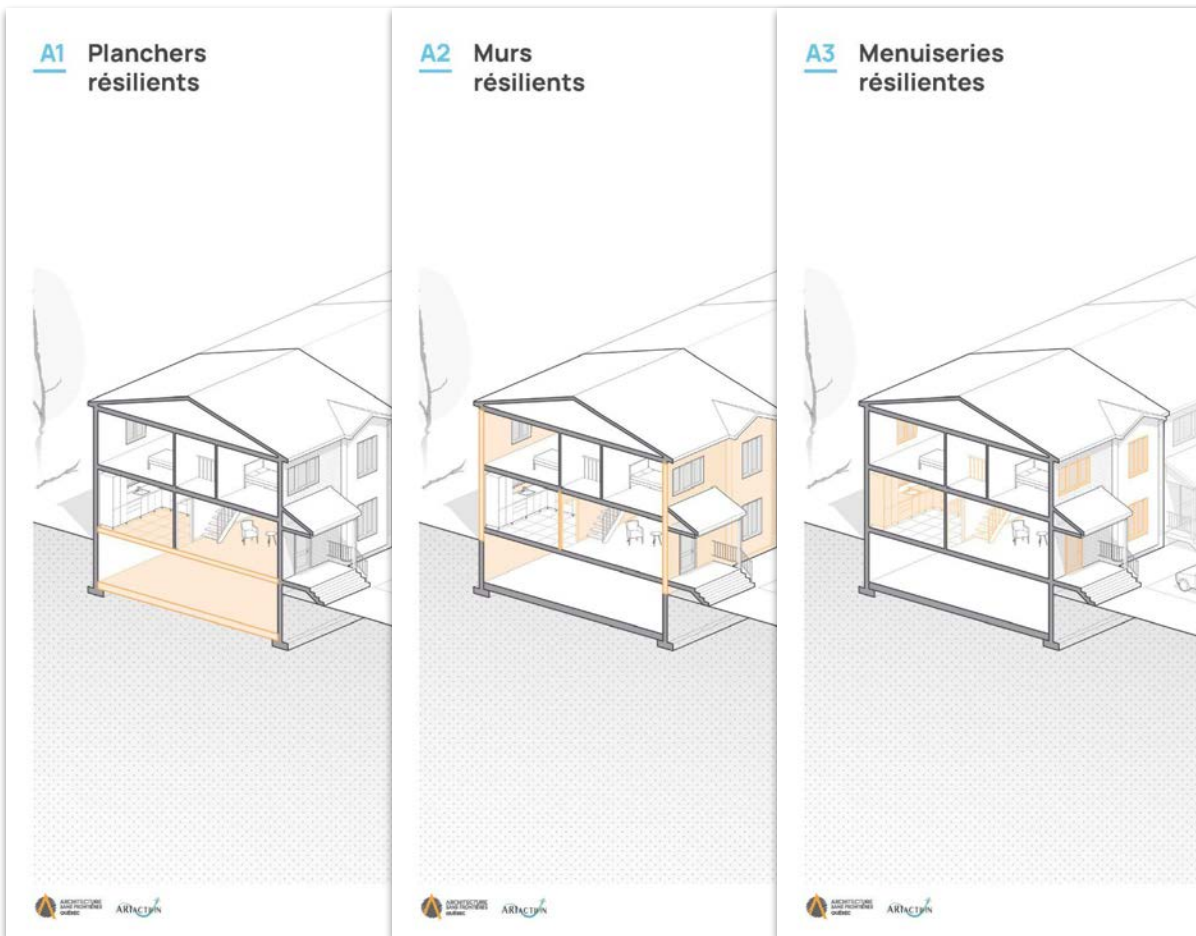
Tableau sommaire

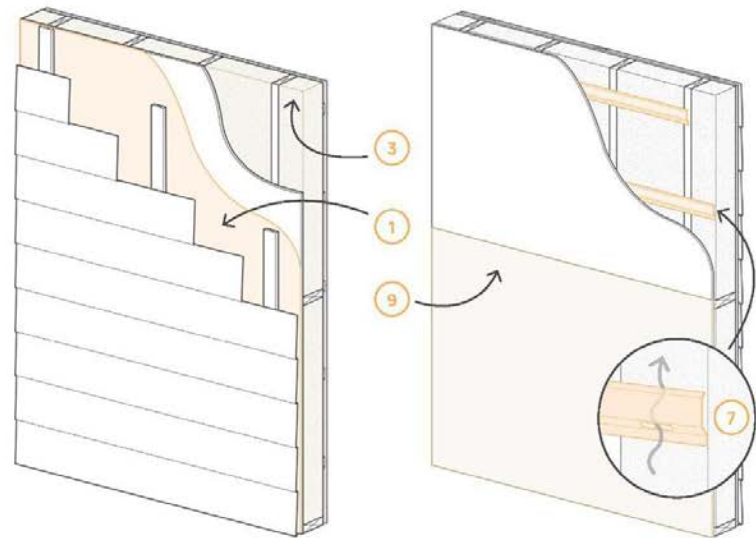
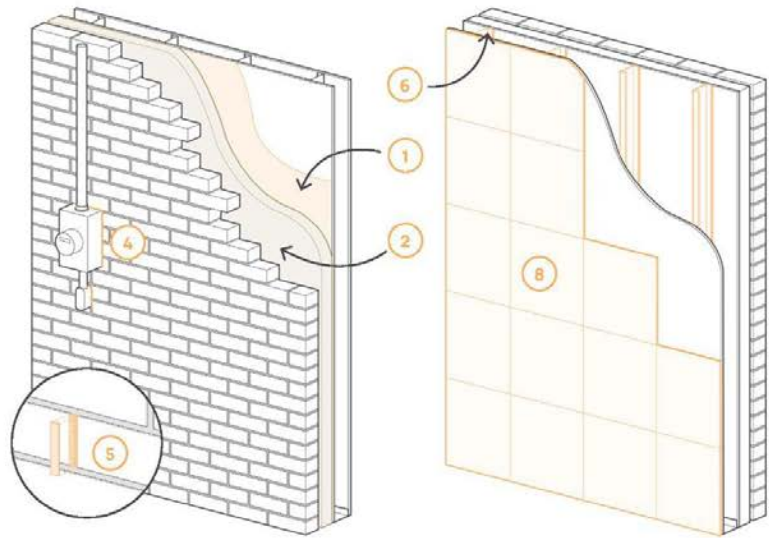
		Habitation existante		Nouvelle habitation		Inondation en eau libre		Submersion côtière		Inondation urbaine		Embâcle		Coûts	
Mesures clés	C1	Aménagement d'une zone refuge	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2	Réaménagement des espaces de vie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3	Mise hors d'eau des équipements	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C4	Source d'énergie indépendante	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5	Dispositifs d'évacuation des eaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C6	Étanchéisation des ouvertures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C7	Dispositifs anti-refoulement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'adaptation	A1	Planchers résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2	Murs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3	Menuiserie résiliente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A4	Redistribution du réseau électrique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A5	Événements d'inondation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A6	Aménagements extérieurs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'évitement	E1	Élévation sur piliers ou colonnes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E2	Élévation sur pieux ou pilotis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E3	Rehaussement du plancher	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E4	Rehaussement des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E5	Hydrofugation des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E6	Ajout d'un étage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

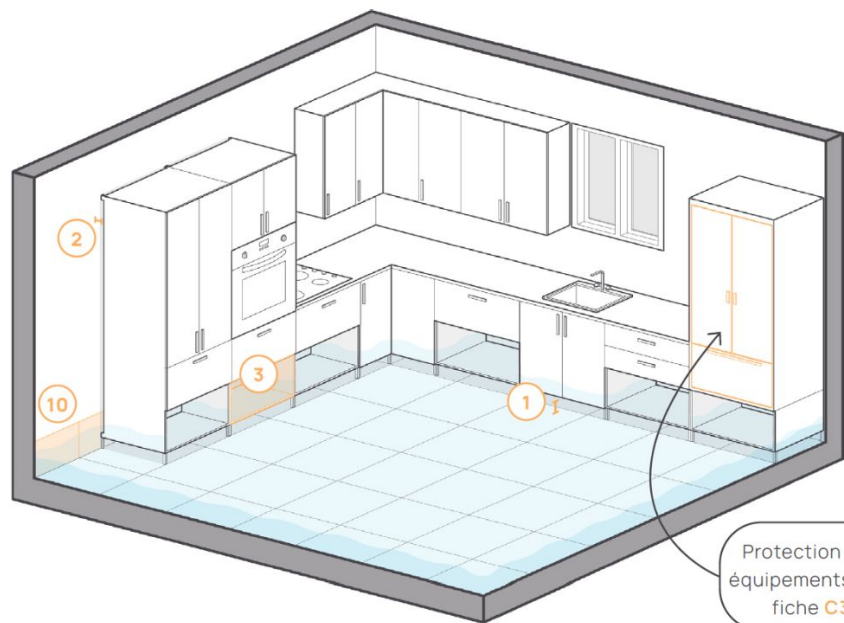


A Mesures d'adaptation

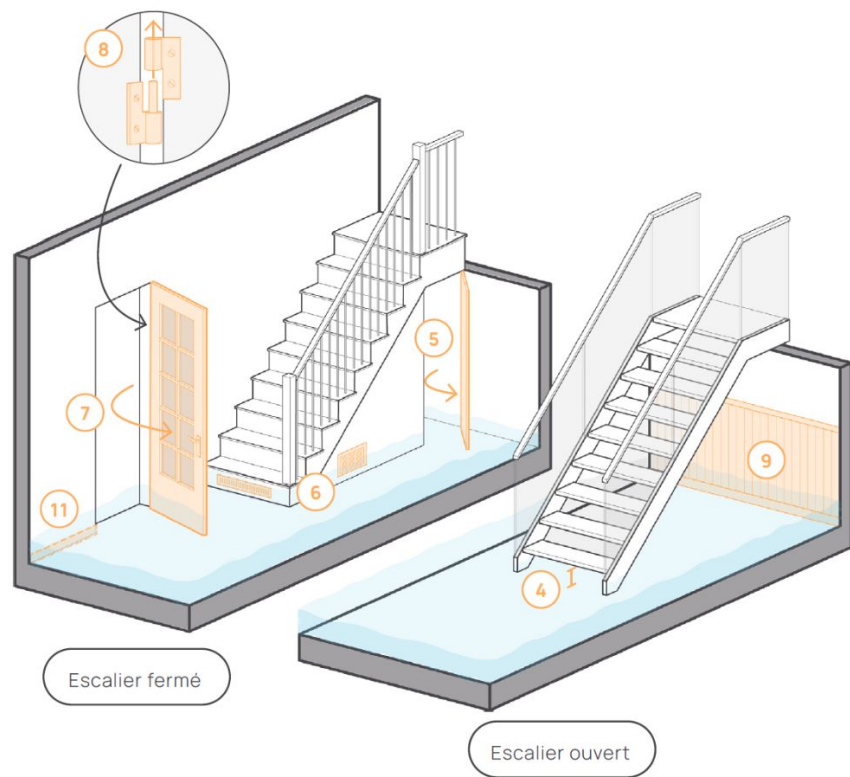
- A1 Planchers résilients
- A2 Murs résilients
- A3 Menuiseries résilientes
- A4 Redistribution du réseau électrique
- A5 Événements d'inondation
- A6 Aménagements extérieurs résilients







Protection des équipements, voir fiche **C3**



Escalier fermé

Escalier ouvert

A Mesures d'adaptation

A1 Planchers résilients

A2 Murs résilients

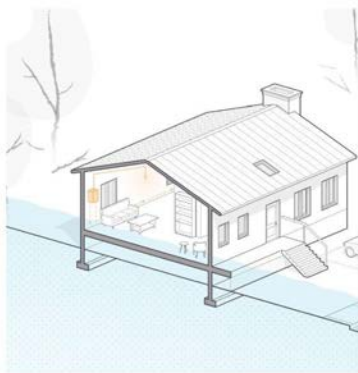
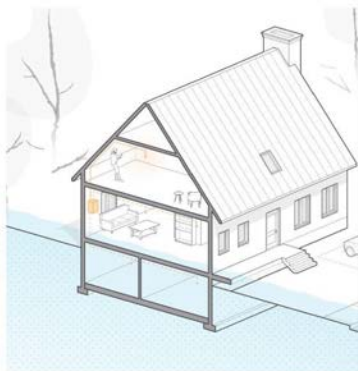
A3 Menuiseries résilientes

A4 Redistribution du réseau électrique

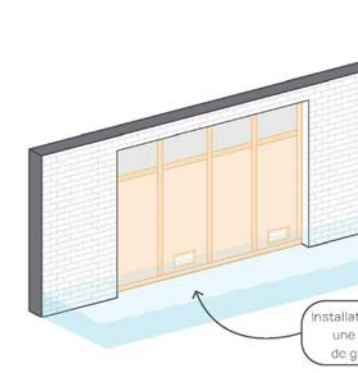
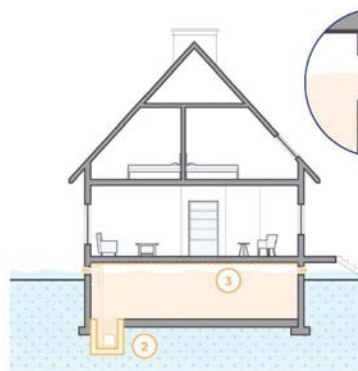
A5 Événements d'inondation

A6 Aménagements extérieurs résilients

A4 Redistribution du réseau électrique



A5 Événements d'inondation



A6 Aménagements extérieurs résilients



Installation
d'une porte
de garage

Tableau sommaire

		Habitation existante		Nouvelle habitation		Inondation en eau libre		Submersion côtière		Inondation urbaine		Embâcle		Coûts	
Mesures clés	C1	Aménagement d'une zone refuge	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2	Réaménagement des espaces de vie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3	Mise hors d'eau des équipements	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C4	Source d'énergie indépendante	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5	Dispositifs d'évacuation des eaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C6	Étanchéisation des ouvertures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C7	Dispositifs anti-refoulement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'adaptation	A1	Planchers résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2	Murs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3	Menuiserie résiliente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A4	Redistribution du réseau électrique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A5	Événements d'inondation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A6	Aménagements extérieurs résilients	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesures d'évitement	E1	Élévation sur piliers ou colonnes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E2	Élévation sur pieux ou pilotis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E3	Rehaussement du plancher	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E4	Rehaussement des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E5	Hydrofugation des fondations	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	E6	Ajout d'un étage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



E Mesures d'évitement

E1 Élévation sur piliers ou colonnes

E2 Élévation sur pieux ou pilotis

E3 Rehaussement du plancher

E4 Rehaussement des fondations

E5 Hydrofugation des fondations

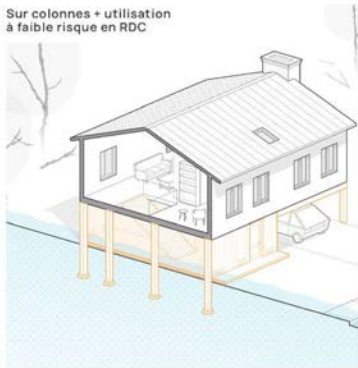
E6 Ajout d'un étage

E1 Élévation sur piliers ou colonnes

Sur piliers + conservation des fondations



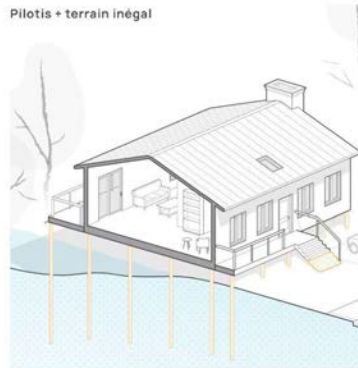
Sur colonnes + utilisation à faible risque en RDC



E2 Élévation sur pieux ou pilotis

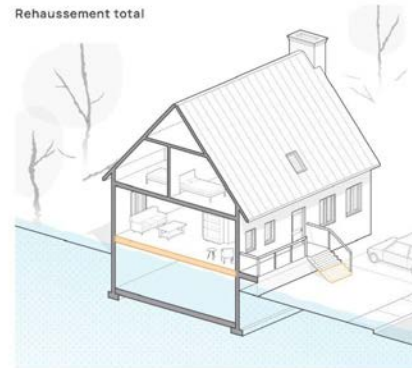


Pilotis + terrain inégal

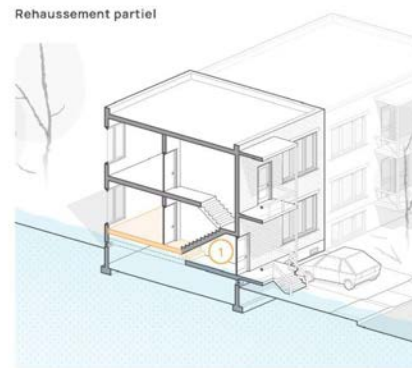


E3 Rehaussement du plancher

Rehaussement total



Rehaussement partiel



E Mesures d'évitement

E1 Élévation sur piliers ou colonnes

E2 Élévation sur pieux ou pilotis

E3 Rehaussement du plancher

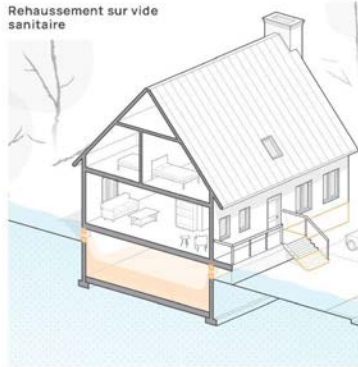
E4 Rehaussement des fondations

E5 Hydrofugation des fondations

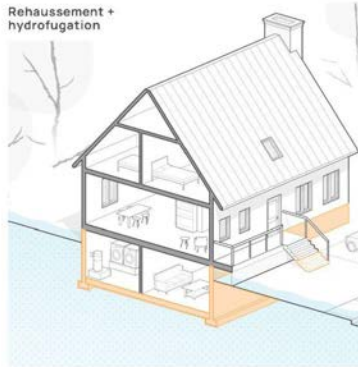
E6 Ajout d'un étage

E4 Rehaussement des fondations

Rehaussement sur vide sanitaire



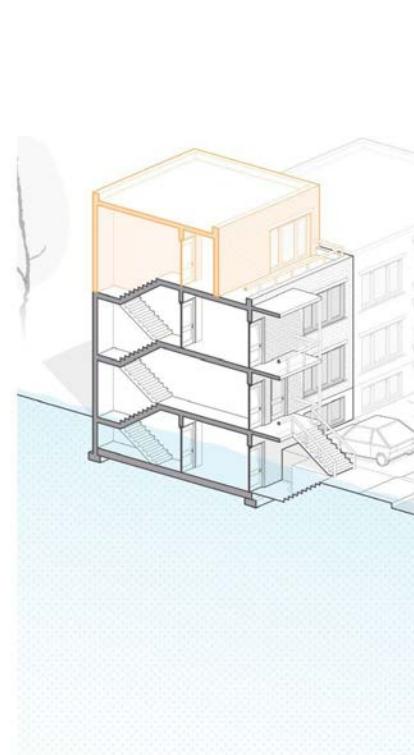
Rehaussement + hydrofugation



E5 Hydrofugation des fondations



E6 Ajout d'un étage





Cette page réunit des ressources afin d'encourager l'adaptation des bâtiments aux inondations, dont les fiches pratiques *Habitations + Inondations : Mesures d'adaptation résidentielle* développées dans le cadre d'un projet conjoint entre ASFQ et le groupe de recherche ARIAction de la Faculté d'aménagement de l'Université de Montréal.

HABITATIONS + INONDATIONS : Mesures d'adaptation résidentielle

Fiches pratiques

Les fiches *Habitations + Inondations : Mesures d'adaptation résidentielle* sont conçues pour accompagner les propriétaires, les professionnels du bâtiment et autres parties prenantes lors de la préparation de travaux préventifs ou lors de la reconstruction suite à un sinistre lié à l'eau. Elles sont également une ressource pour les gouvernements locaux désireux de promouvoir des stratégies complémentaires ou des alternatives aux initiatives de protection des zones inondables déjà en place ou à la relocalisation des bâtiments exposés aux risques d'inondations urbaines par embâcle ou en eau libre.



Partenaire Platine



Autres actualités :

> OFFRE D'EMPLOI : Coordination communications et marketing d'impact

> Revoyez le colloque Architecture + Itinérance 2022 en libre rediffusion !

> Revoyez le colloque Architecture + Itinérance 2022 en libre rediffusion !

> OFFRE D'EMPLOI : Coordonnateur/trice finances & administration

Suivez-nous !



Archives

> mars 2023





Projet en développement



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

**IN
RS**

Institut national
de la recherche
scientifique

PROJET DE RÉFÉRENTIEL - Description



Cycle 4 : Défi d'offre de logement

Le cycle Bâtir pour l'avenir : Construction novatrice pour l'abordabilité du logement

ASFQ et le Centre Eau-Terre-Environnement de l'INRS, avec l'appui officiel du MELCCFP du gouvernement du Québec, proposent un *référentiel d'équipements résidentiels et d'assemblages architecturaux pour faire face à l'inondation*.



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

IN
RS

Institut national
de la recherche
scientifique

PROJET DE RÉFÉRENTIEL - Description



Cycle 4 : Défi d'offre de logement

Le cycle Bâtir pour l'avenir : Construction novatrice pour l'abordabilité du logement

ASFQ et le Centre Eau-Terre-Environnement de l'INRS, avec l'appui officiel du MELCCFP du gouvernement du Québec, proposent un *référentiel d'équipements résidentiels et d'assemblages architecturaux pour faire face à l'inondation*.

La mise en oeuvre du référentiel implique l'évaluation des capacités d'assemblages architecturaux et d'équipements de résilience aux inondations, ainsi que la production de spécifications techniques, leur communication auprès d'acteurs concernés et leur diffusion par les instances décisionnelles.



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Institut national
de la recherche
scientifique

PROJET DE RÉFÉRENTIEL - Description



Cycle 4 : Défi d'offre de logement

Le cycle Bâtir pour l'avenir : Construction novatrice pour l'abordabilité du logement

Le référentiel détaillera des techniques de construction et d'installation d'équipements de protection à **faible coût** ainsi que leurs conditions d'utilisation optimales. Il traitera :

1. des **équipements de protections manufacturés** (ex. portes et fenêtres anti-inondations, batardeaux temporaires ou semi-permanents);



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Institut national
de la recherche
scientifique

PROJET DE RÉFÉRENTIEL - Description



Cycle 4 : Défi d'offre de logement

Le cycle Bâtir pour l'avenir : Construction novatrice pour l'abordabilité du logement

Le référentiel détaillera des techniques de construction et d'installation d'équipements de protection à **faible coût** ainsi que leurs conditions d'utilisation optimales. Il traitera :

1. des **équipements de protections manufacturés** (ex. portes et fenêtres anti-inondations, batardeaux temporaires ou semi-permanents);
2. des **assemblages architecturaux résilients et/ou résistants aux inondations** (ex. techniques de construction de murs intérieurs et extérieurs, de planchers et de mobiliers fixes, d'installation des équipements mécaniques et de distribution de réseaux électriques).



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Institut national
de la recherche
scientifique



Partenaires



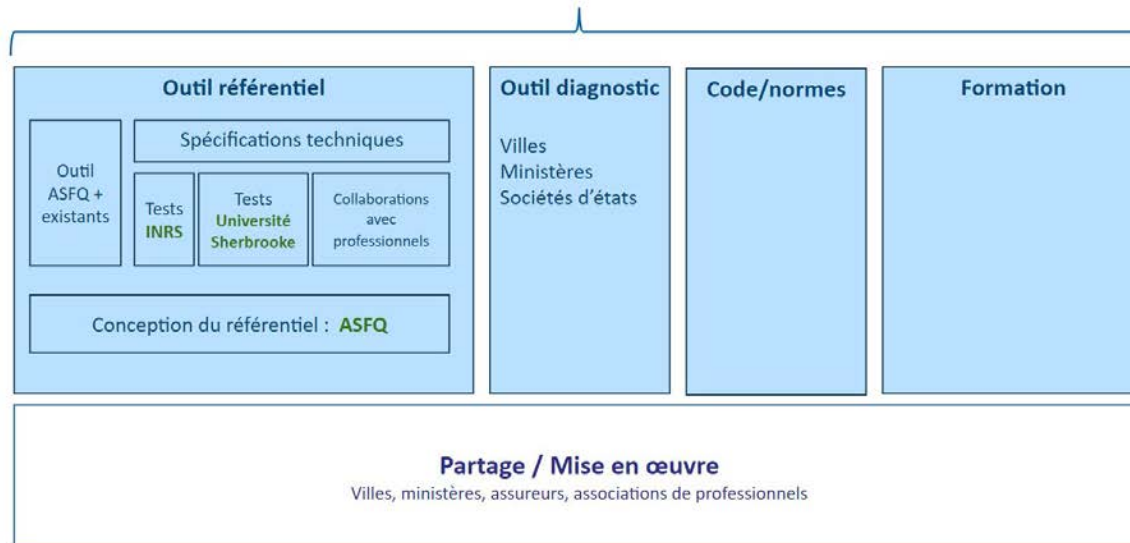
ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

**IN
RS**

Institut national
de la recherche
scientifique



But : Produire des outils pour accélérer l'adaptation des logements tout en préservant leur abordabilité.



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC



Institut national
de la recherche
scientifique



Priorités



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

**IN
RS**

Institut national
de la recherche
scientifique



Mesures clés	C1	Aménagement d'une zone refuge	●	●
	C2	Réaménagement des espaces de vie	●	●
	C3	Mise hors d'eau des équipements	●	●
	C4	Source d'énergie indépendante	●	●
	C5	Dispositifs d'évacuation des eaux	●	●
	C6	Étanchéisation des ouvertures	●	●
	C7	Dispositifs anti-refoulement	●	●
Mesures d'adaptation	A1	Planchers résilients	●	●
	A2	Murs résilients	●	●
	A3	Menuiserie résiliente	●	●
	A4	Redistribution du réseau électrique	●	●
	A5	Événements d'inondation	●	●
	A6	Aménagements extérieurs résilients	●	●
Mesures d'évitement	E1	Élévation sur piliers ou colonnes	●	●
	E2	Élévation sur pieux ou pilotis	●	●
	E3	Rehaussement du plancher	●	●
	E4	Rehaussement des fondations	●	●
	E5	Hydrofugation des fondations	●	●
	E6	Ajout d'un étage	●	●



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

INRS

Institut national
de la recherche
scientifique



MERCI



ARCHITECTURE
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC