

Réduction de la vulnérabilité aux inondations et rénovation énergétique : des actions à mutualiser pour des bénéfices multiples

• Léa TRICOIRE –
Chargée de mission Réduction de la vulnérabilité



Une démarche initiée en 2018 par des échanges avec les professionnels de la rénovation énergétique.

- ❑ Un **parc de logement en évolution** constante
- ❑ Des **filières cloisonnées**, des interventions généralement monothématiques
- ❑ Un **impératif de rationalisation** des dépenses publiques

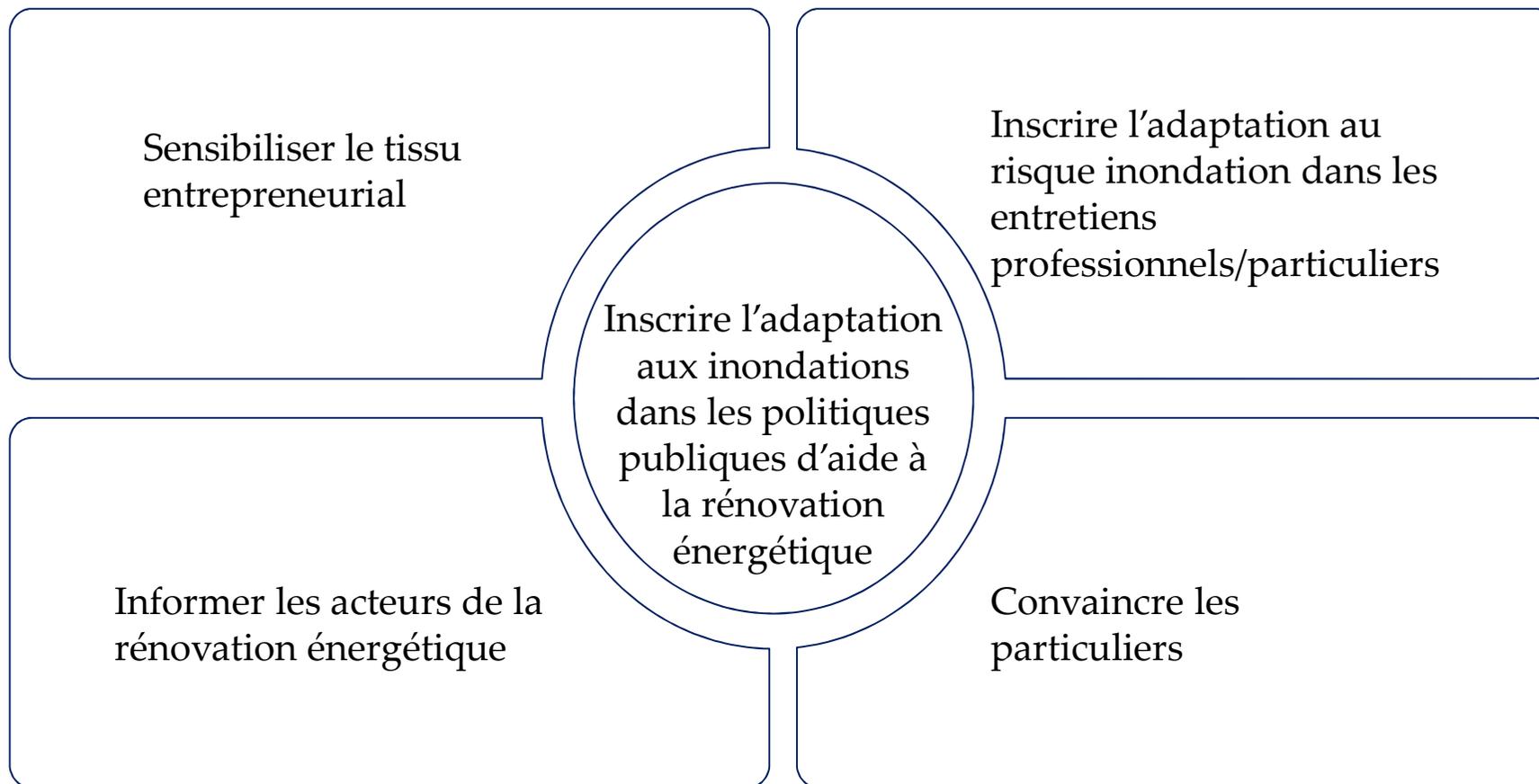
Une convergence à construire pour articuler réduction de la vulnérabilité au risque inondation et les opérations de rénovation du bâti

Une première approche par la mutualisation avec les objectifs de la rénovation énergétique

Le CEPRI et les SBM



Objectifs du projet



Les groupes de travail

Groupe de travail local

- Région Centre-Val-de-Loire
- Bureaux d'études thermiques
- Conseillers info énergie (ADIL45, ALEC37)
- CAUE 45,
- Association Envirobat,
- Architectes (UNSFA)

Groupe de travail national:

- Mission Risques Naturels (MRN),
- Agence Qualité Construction (AQC),
- Fédération Française du Bâtiment (FFB),
- Direction Générale de la Prévention des Risques (MTE),
- Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (MTE),
- Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB)
- Un architecte.

Le tableau de travaux à bénéfices multiples

- ❑ **Objectifs :** Détailler les conditions de mise en œuvre de mesures compatibles pour la rénovation énergétique et l'adaptation aux inondations.

| Éléments de la maison concernés | Sous-éléments de la maison | Points d'attention - réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation | Objectifs inondations | Points d'attention - améliorations performances énergétiques | Objectifs performances énergétiques |
|---------------------------------|------------------------------|---|--|---|--|
| 1. USAGES | 1.1 Organisation du logement | Répartition des pièces de vies et pièces de service en fonction du niveau d'eau en cas d'inondation. Par exemple : répartir les pièces de sommeil au-dessus des plus hautes eaux connues. L'installation de toilettes voire d'une pièce d'eau peut améliorer les conditions de vie des habitants - pendant l'inondation et en attendant l'évacuation; - en post-inondation le temps de nettoyer le logement. | . Assurer la sécurité des biens et des personnes pendant l'inondation . Réduire les dommages . Améliorer le retour au logement | Veiller à l'orientation des fenêtres en fonction du confort thermique recherché : pièces fraîches orientées au nord dans les régions exposées au soleil et présentant des risques importants de canicule par exemple ; ou des pièces exposées au sud dans les régions moins ensoleillées. | Optimiser les échanges énergétiques (façades, ouvertures, isolation thermique) |
| | | Accès à l'eau potable à tous les étages. En cas d'occupation du logement pendant la durée de l'inondation et pour faciliter le nettoyage après l'inondation. | | | |
| | | Mise hors d'eau des biens de valeur, appareils (électroménager notamment) et objets sensibles (papiers officiels notamment). Privilégier des équipements amovibles pouvant être déplacés hors des eaux. Cette recommandation peut nécessiter une organisation complémentaire des habitants en cas de vigilance ou d'alerte crue. Pour réduire les coûts des dommages en cas d'inondation. | | | |
| | | Envisager un niveau "refuge" disposant de toilettes voire d'une pièce d'eau. Permettre aux occupants de se mettre à l'abri | | | |

Éléments de la maison concernés

| Éléments de la maison concernés | Sous-éléments de la maison | Points d'attention – réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation | Objectifs inondations | Points d'attention – améliorations performances énergétiques | Objectifs performances énergétiques |
|---------------------------------|-------------------------------|--|--|--|---|
| 1. USAGES | 1.1. Organisation du logement | <p>Répartition des pièces de vies et pièces de service en fonction du niveau d'eau en cas d'inondation.</p> <p>Par exemple : réparti les pièces de sommeil au-dessus des plus hautes eaux connues. L'installation de toilettes voire d'une pièce d'eau peut améliorer les conditions de vie des habitants</p> <ul style="list-style-type: none"> - pendant l'inondation et en attendant l'évacuation; - en post-inondation le temps de nettoyer le logement. | <ul style="list-style-type: none"> Assurer la sécurité des biens et des personnes pendant l'inondation Réduire les dommages Améliorer le retour au logement | <p>Veiller à l'orientation des fenêtres en fonction du confort thermique recherché : pièces fraîches orientées au nord dans les régions exposées au soleil et présentant des risques importants de canicule par exemple ; ou des pièces exposées au sud dans les régions moins ensoleillées.</p> | <p>Optimiser les échanges énergétiques (façades, ouvertures, isolation thermique)</p> |
| | | <p>Accès à l'eau potable à tous les étages.</p> <p>En cas d'occupation du logement pendant la durée de l'inondation et pour faciliter le nettoyage après l'inondation.</p> | | | |
| | | <p>Mise hors d'eau des biens de valeur, appareils (électroménager notamment) et objets sensibles (papiers officiels notamment).</p> <p>Privilégier des équipements amovibles pouvant être déplacés hors des eaux.</p> <p>Cette recommandation peut nécessiter une organisation complémentaire des habitants en cas de vigilance ou d'alerte crue.</p> <p>Pour réduire les coûts des dommages en cas d'inondation.</p> | | | |
| | | <p>Envisager un niveau "refuge" disposant de toilettes voire d'une pièce d'eau.</p> <p>Permettre aux occupants de se mettre à l'abri</p> | | | |

La partie adaptation aux inondations

| Eléments de la maison concernés | Sous-éléments de la maison | Points d'attention - réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation | Objectifs inondations | Points d'attention - améliorations performances énergétiques | Objectifs performances énergétiques |
|---------------------------------|-------------------------------|---|--|--|---|
| 1. USAGES | 1.1. Organisation du logement | <p>Par exemple : réarranger les pièces de sommeil au-dessus des plus hautes eaux connues. L'installation de toilettes voire d'une pièce d'eau peut améliorer les conditions de vie des habitants</p> <ul style="list-style-type: none"> - pendant l'inondation et en attendant l'évacuation; - en post-inondation le temps de nettoyer le logement. <p>Répartition des pièces de vies et pièces de service en fonction du niveau d'eau en cas d'inondation.</p> <p>Accès à l'eau potable à tous les étages.</p> <p>Mise hors d'eau des biens de valeur, appareils (électroménager notamment) et objets sensibles (papiers officiels notamment). Privilégier des équipements amovibles pouvant être déplacés hors des eaux. Cette recommandation peut nécessiter une organisation complémentaire des habitants en cas de vigilance ou d'alerte crue.</p> <p>Envisager un niveau "refuge" disposant de toilettes voire d'une pièce d'eau.</p> | <p>En cas d'occupation du logement pendant la durée de l'inondation et pour faciliter le nettoyage après l'inondation.</p> <p>Assurer la sécurité des biens et des personnes pendant l'inondation ; Réduire les dommages ; Améliorer le retour au logement</p> | <p>Veiller à l'orientation des fenêtres en fonction du confort thermique recherché ; pièces fraîches orientées au nord dans les régions exposées au soleil et présentant des risques importants de canicule par exemple ; ou des pièces exposées au sud dans les régions moins ensoleillées.</p> | <p>Optimiser les échanges énergétiques (façades, ouvertures, isolation thermique)</p> |

Le tableau de mesures

La partie performances énergétiques

| Eléments de la maison concernés | Sous-éléments de la maison | Points d'attention - réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation | Objectifs inondations | Points d'attention - améliorations performances énergétiques | Objectifs performances énergétiques |
|---------------------------------|-------------------------------|--|--|--|---|
| 1. USAGES | 1.1. Organisation du logement | <p>Répartition des pièces de vies et pièces de service en fonction du niveau d'eau en cas d'inondation.</p> <p>Par exemple : réparti les pièces de sommeil au-dessus des plus hautes eaux connues. L'installation de toilettes voire d'une pièce d'eau peut améliorer les conditions de vie des habitants</p> <ul style="list-style-type: none"> - pendant l'inondation et en attendant l'évacuation; - en post-inondation le temps de nettoyer le logement. | <ul style="list-style-type: none"> . Assurer la sécurité des biens et des personnes pendant l'inondation . Réduire les dommages . Améliorer le retour au logement | <p>Veiller à l'orientation des fenêtres en fonction du confort thermique recherché : pièces fraîches orientées au nord dans les régions exposées au soleil et présentant des risques importants de canicule par exemple ; ou des pièces exposées au sud dans les régions moins ensoleillées.</p> | <p>Optimiser les échanges énergétiques (façades, ouvertures, isolation thermique)</p> |
| | | <p>Accès à l'eau potable à tous les étages.</p> <p>En cas d'occupation du logement pendant la durée de l'inondation et pour faciliter le nettoyage après l'inondation.</p> | | | |
| | | <p>Mise hors d'eau des biens de valeur, appareils (électroménager notamment) et objets sensibles (papiers officiels notamment). Privilégier des équipements amovibles pouvant être déplacés hors des eaux. Cette recommandation peut nécessiter une organisation complémentaire des habitants en cas de vigilance ou d'alerte crue.</p> <p>Pour réduire les coûts des dommages en cas d'inondation.</p> | | | |
| | | <p>Envisager un niveau "refuge" disposant de toilettes voire d'une pièce d'eau.</p> <p>Permettre aux occupants de se mettre à l'abri</p> | | | |

La mise en place de batardeaux

Points d'attention - Inondation

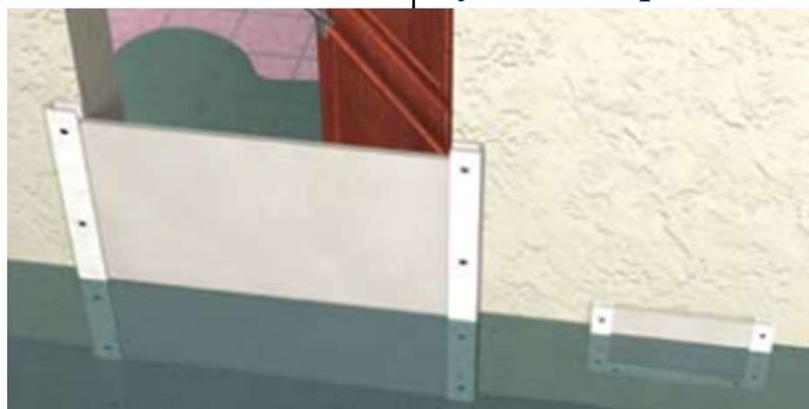
Hauteur de 0,80 m maximum

Durée d'immersion inférieure à 48h

Points d'attention – Performances énergétiques

En présence d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE), ne pas abîmer l'isolation lors de la pose

Vérifier que le mur peut résister à la poussée hydrostatique



Source : Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant – Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Les matériaux isolants

Points d'attention - Inondation

Choisir l'isolant thermique extérieur/intérieur le moins sensible à l'action de détérioration de l'eau

Points d'attention – Performances énergétiques

Préférer des matériaux moins sensibles à l'eau en partie basse en prêtant attention aux différences d'isolation thermique en cas d'utilisation de différents matériaux



Source : CERT – Photo par le CEPRI

- Deux territoires d'expérimentation: région Centre-Val de Loire et région Grand Est
- Deux temps :
 - Sensibiliser les professionnels du bâtiment
 - Tester l'utilisation des documents produits
- S'appuyer sur les réseaux des acteurs engagés dans le projet

Expérimentation dans la région Grand Est

- Des acteurs locaux impliqués dans la démarche (AQC Grand Est, SDEA, SEM Oktave, région Grand Est...)

- Un territoire précis: le PAPI de la Haute Zorn
 - Un territoire concerné par les diagnostics de vulnérabilité menés par le SDEA
 - Présence de la SEM Oktave qui porte les travaux de rénovation énergétique à l'échelle locale

- Une expérimentation sur un an

- Critères à définir avec les acteurs participants au projet
- Adapter les critères au territoire et aux catégories de professionnels identifiées:
 - ❖ Professionnels de la construction
 - ❖ Bureaux d'étude et de diagnostics
 - ❖ Plateformes de conseils
- Evaluation quantitative à l'échelle de la région et plus qualitative sur le territoire restreint

Conclusion

- L'objectif principal est d'inscrire durablement l'adaptation au risque inondation dans les politiques de rénovation énergétique.
- Il est nécessaire de mener ce projet avec l'aide d'acteurs locaux et nationaux.
- Les professionnels peuvent jouer un rôle actif dans l'adaptation au risque inondation.