

FORMATION BATIMENT DURABLE

ENVELOPPE : ISOLATION DE LA FAÇADE À RUE

AUTOMNE 2025

Isolation par l'intérieur

Faisabilité

Muriel BRANDT
écoRce
INGENIERIE CONSULTANCE



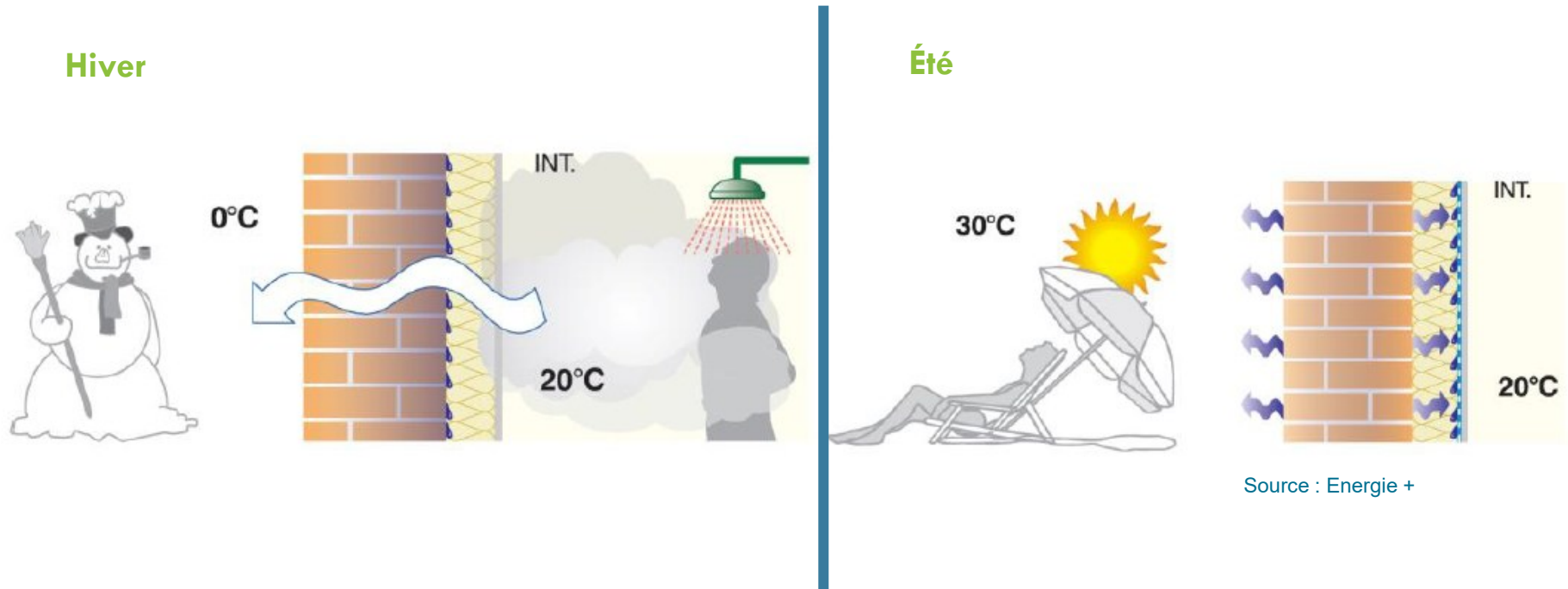
- ▶ Identifier les impacts et risques d'une isolation par l'intérieur
- ▶ Lister les points d'attention et paramètres à considérer dans l'évaluation de la faisabilité d'une isolation par l'intérieur d'une paroi existante



IMPACTS ET RISQUES

APPLICABILITÉ



Risque de condensation interne par diffusion de vapeur d'eau (DVE)

⇒ **Abordé en détail en partie 2**



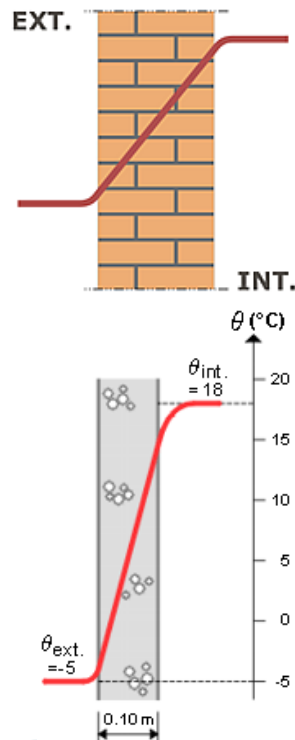
MODIFICATION DU COMPORTEMENT HYGROTHERMIQUE

Diminution de la t° du mur en hiver (et inversement en été : augmentation de la t° du mur)

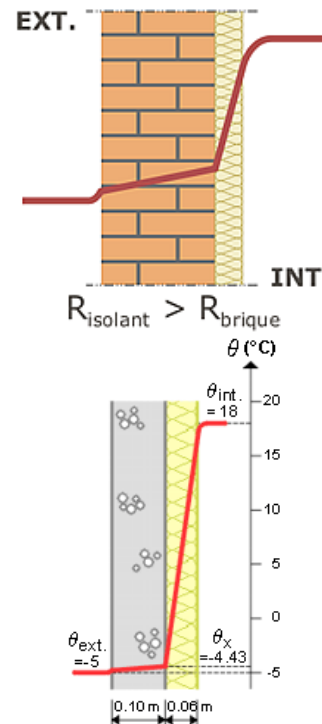
→ plus grandes variations de t° au cours de l'année → tensions

Hiver

Mur non isolé



Mur isolé par l'intérieur



Source : Energie +



Risque de fissuration de la maçonnerie

- ▶ Il est fonction des paramètres suivants
 - La dimension de la façade
 - Le niveau d'exposition
 - Les caractéristiques mécaniques des matériaux constituant la maçonnerie
 - La stabilité dimensionnelle de la maçonnerie (coefficient de dilatation, retrait hydraulique...)
 - La teinte du parement

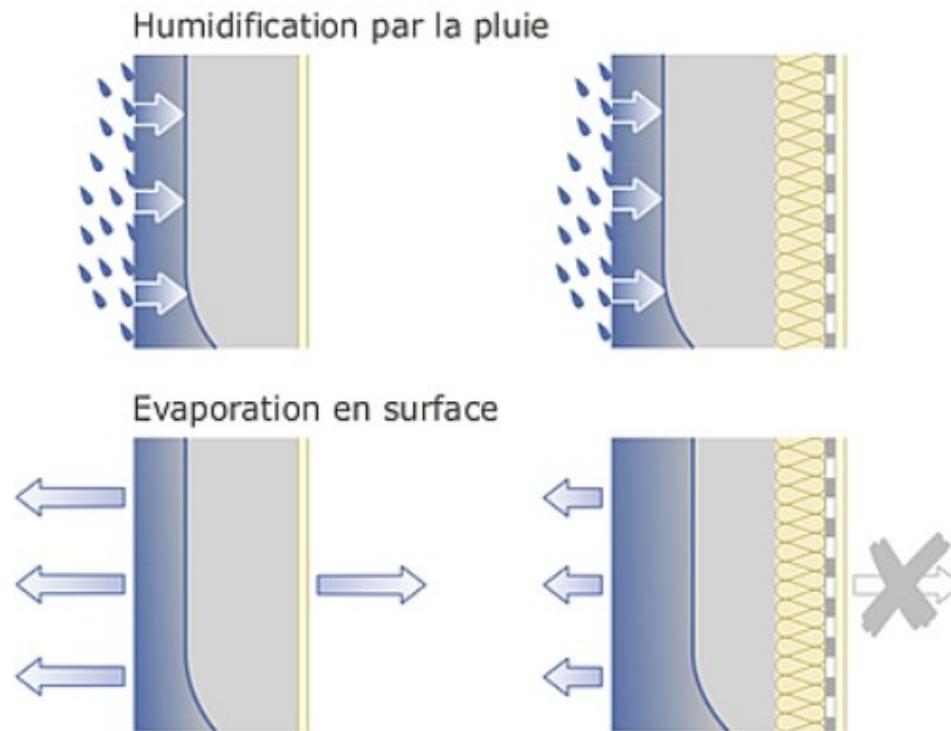


Source : Energie +



Risque de fissuration de la maçonnerie

- Réduction du potentiel de séchage



Source : Energie +



Risque de fissuration de la maçonnerie

- ▶ Réduction du potentiel de séchage et dégâts dus au gel - 3 conditions
 - la sensibilité au gel de la brique
 - la teneur en eau atteinte dans la brique
 - la température atteinte dans la brique (le gel n'apparaît que si celle-ci descend sous 0°C)



Source : Energie +



INTRO

APPLICABILITÉ

- **Analyses préalables**





Diagnostic

Un diagnostic du mur de façade existant est primordial avant d'envisager un projet d'isolation par l'intérieur

- ▶ De quoi est composé exactement le mur existant? → sondages
- ▶ Le mur de base est-il compatible avec cette technique d'isolation?
- ▶ Y a-t-il des contre-indications et existe-t-il des traitements?
- ▶ Qu'impliquent ces traitements?



Éléments à observer

- ▶ Recherche d'éventuels dégâts visibles (intérieurs et/ou extérieurs)
- ▶ Analyse de la composition de paroi, des matériaux et de leurs caractéristiques
- ▶ Quelle est l'exposition à l'humidité et au gel de la paroi?
- ▶ Quelle est la classe de climat intérieur des locaux?
- ▶ Système de chauffage et de ventilation en bon état de fonctionnement?



Technique déconseillée en cas de...

- Dégâts intérieurs et/ou extérieurs visibles liés à l'humidité

Extérieur: Présence de taches d'humidité, front d'humidité, sels efflorescents, algues, fissures, écaillage superficiel des briques extérieures (sensibilité au gel),...

Finition intérieure: fissures, peinture non adhérente, enduit intérieur dégradé, ...

- ⇒ **Trouver la source du problème**
(! Pas toujours évident, multitude de sources possible)
- ⇒ **Le traiter avant d'isoler**
(! Pas toujours possible)



Technique déconseillée en cas de...

- Humidité ascensionnelle

- ⇒ **Mesurer (pas toujours visible)**

- ⇒ **Traiter (injections, cuvelage...)**

- ⇒ **Assèchement à contrôler après traitement**



Source : Buildwise



Technique déconseillée en cas de...

- Mur constitué de matériaux non résistants au gel

Indice: parfois visible avec un écaillage superficiel des briques et/ou du mortier extérieurs



Source : Energie +

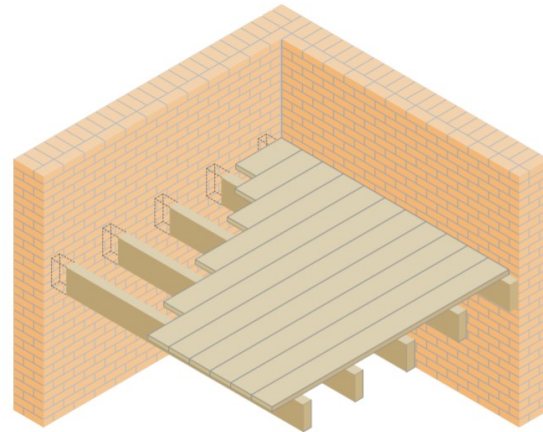


Technique déconseillée en cas de...

- ▶ Structure portante en bois encastrée dans la façade à isoler
 - Avec dégradation



Source : Buildwise-KUL



Source : Energie +

- Sans dégradation: nécessite des études complémentaires (ex: simulation dynamique) pour vérifier la faisabilité



Technique déconseillée en cas de...

- Revêtement extérieur fermé à la diffusion de vapeur d'eau

Pierre collée, peinture imperméable, brique émaillée sans coulisse, carrelage...

⇒ **Inspection de la composition exacte du mur**

⇒ **Point d'attention DVE (diffusion de vapeur d'eau), traité en partie 2**



6 Finition de façade fermée à la diffusion de la vapeur d'eau. Gauche : carrelages céramiques. Droite : briques émaillées.

Source : Buildwise



Technique déconseillée en cas de...

- Mur plein peu épais avec une exposition à la pluie moyenne à élevée

B Applicabilité d'une isolation par l'intérieur en fonction du type de maçonnerie.

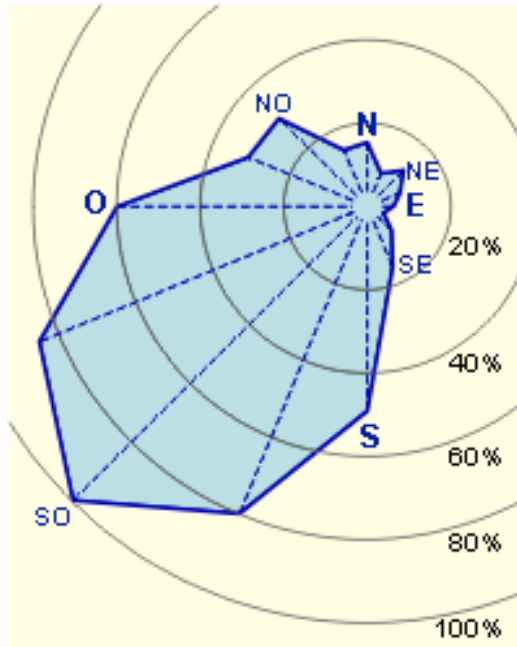
Typologie du mur	Exposition à la pluie	
	Moyenne à élevée	Limitée
Mur intérieur	Technique applicable	
Mur creux isolé ou non		
Mur en béton coulé		
Mur plein dont l'épaisseur est constituée d'au moins deux briques	Technique applicable	Technique applicable
Mur plein dont l'épaisseur est constituée d'une brique et demie	Etude complémentaire	
Mur plein dont l'épaisseur est constituée d'une brique ou moins	Technique déconseillée	

Source : Buildwise



Technique déconseillée en cas de...

- Mur plein peu épais avec une exposition à la pluie moyenne à élevée
 - Exposition à la pluie



Orientations des pluies battantes
en Belgique

Source : Energie +



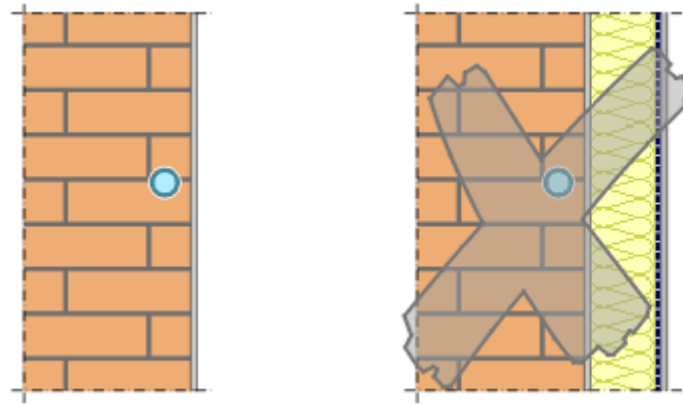
Fonction du contexte bâti



Technique déconseillée en cas de...

- Conduites d'eau ou d'autres conduites sensibles à l'humidité ou au gel dans la paroi.

⇒ **Conduites à déplacer pour mise hors gel**



Source : Energie +



Technique déconseillée en cas de...

- ▶ Classe de climat intérieur 4 (bâtiment avec une production élevée de vapeur)
- ▶ Classe de climat intérieur 3 (bâtiment avec une production de vapeur plus élevée et une ventilation modérée): nécessite des études complémentaires (ex: simulation dynamique) pour vérifier la faisabilité

⇒ **Point d'attention traité en partie 2**



Pour en savoir plus...

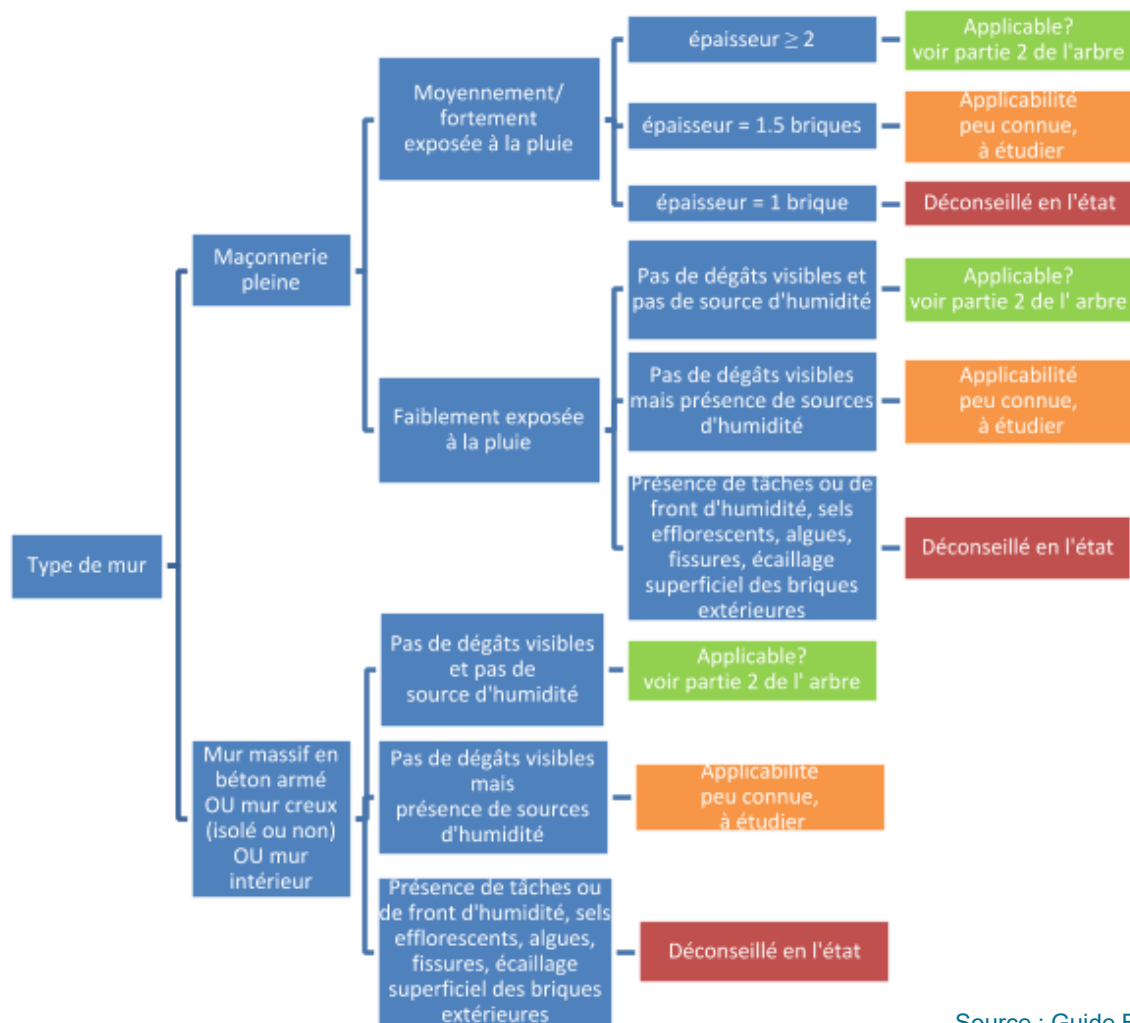


**Les Dossiers de Buildwise
2012/4.16**

**Isolation des murs existants
par l'intérieur : diagnostic.**



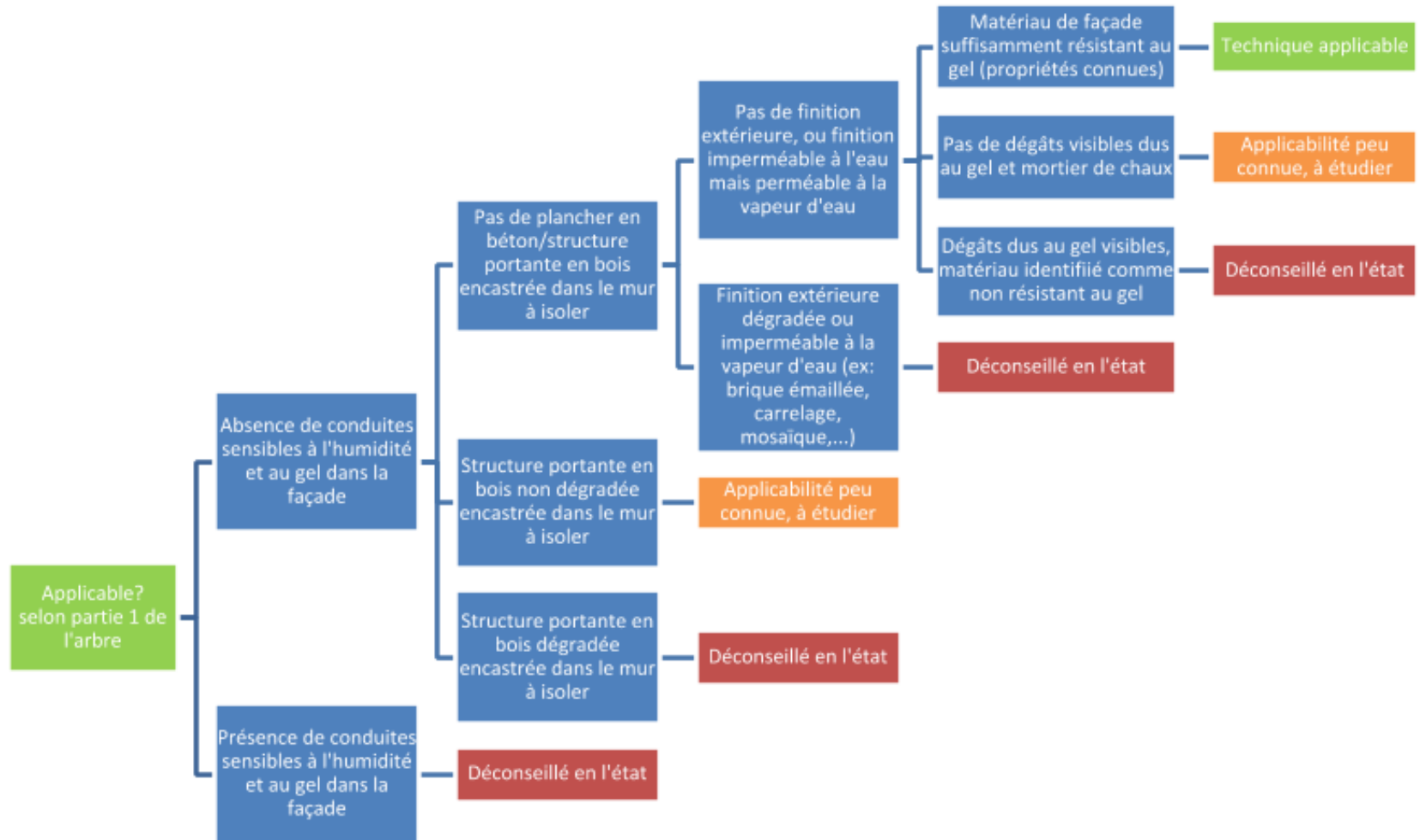
En résumé : puis-je isoler mon mur par l'intérieur ?



Source : Guide Bâtiment Durable



En résumé : puis-je isoler mon mur par l'intérieur ?



Source : Guide Bâtiment Durable





- L'isolation par l'intérieur d'une façade est une technique qui présente l'avantage de permettre le maintien de l'apparence extérieure mais qui ne peut être appliquée que dans certaines conditions strictes et qui doit être mise en œuvre avec précaution et en connaissance de cause





Guide bâtiment durable

www.guidebatimentdurable.brussels

- ▶ [Energie | Diminuer les pertes thermiques par transmission | Isolation d'un mur par l'intérieur](#)



Sites internet

- ▶ [Energie+ | Isolation par l'intérieur](#)
- ▶ [Energie+ | Isoler un mur par l'intérieur](#)



Ouvrages

- ▶ [Guide Isolation thermique par l'intérieur des murs existants en briques pleines](#)
Architecture et Climat-2010
- ▶ Buildwise
L'isolation thermique des murs existants
[Isolation des murs existants par l'intérieur : diagnostic](#)
[Isolation des murs existants par l'intérieur : systèmes et dimensionnement](#)
[Isolation des murs existants par l'intérieur : réalisation des détails](#)





Formations et séminaires

- Inscrivez-vous aux formations organisées par Bruxelles Environnement
<https://environnement.brussels/formationsbatidurable>

Consultez tous les supports [gratuitement](#) !



Muriel BRANDT

Ingénieur projet
écorce sa

☎ + 32 4 226 91 60

✉ info@ecorce.be



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

