



Multiplication des intervenants dans la rénovation

Défis et bonnes pratiques pour une mise en œuvre de qualité

Dorothee STIERNON
Architecture et Climat - UCLouvain



PRESENTATION DE L'ORATRICE

Dorothee Stiernon est diplômée en architecture de l'Université de Bruxelles (2012) et titulaire d'un master en environnement de l'UCL (2014). Après avoir travaillé en tant qu'architecte praticienne au sein du bureau Trait Architects à Bruxelles, elle est aujourd'hui chercheuse en architecture durable au sein de l'unité « Architecture et Climat » de l'Université de Louvain-la-Neuve, en Belgique. Elle travaille notamment sur les principes appliqués à la gestion décentralisée des eaux pluviales ; l'optimisation technico-économique des coûts de construction ; l'analyse du cycle de vie des matériaux ; ainsi que la rénovation de complexes anciens en intégrant l'optimisation énergétique, l'impact environnemental et la valeur patrimoniale. Elle a entamé une thèse de doctorat portant sur ce dernier sujet. Depuis 2024, elle travaille aussi au sein du CERAA. .



PLAN DE L'EXPOSÉ ET OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- I. Cadre de l'étude : outils et objectifs
- II. Listes des métiers, des travaux, des thématiques et des actions
- III. Constats généraux et des corps de métiers rencontrés
- IV. Exemples de résultats
- V. Conclusion



Conscientisation des liens et impacts des interventions entre corps de métiers intervenant de manière consécutive ou concomitante sur un chantier de rénovation



I. Cadre de l'étude

Outils
Objectifs



I. CADRE DE L'ÉTUDE : OUTILS



ENJEUX DE LA
RENOVATION



Réaliser une **cartographie des impacts des différents métiers sur la rénovation** et plus précisément des **interactions entre les interventions** des différents métiers **sur la qualité de la rénovation**

Multiplicité

- des thématiques à aborder ;
- des intervenants ;
- des sous-traitants...
- Création de pathologies, remplacements prématurés...



Pierre Vandenheede



Emilie Gobbo
Dorothee Stiernon



Workshop
RENOLUTION



Sources
existantes



Interviews



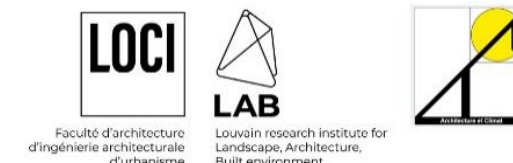
Table ronde
d'experts



Relectures
d'experts



Mission de décembre 2024 à février 2025



I. CADRE DE L'ÉTUDE : OBJECTIFS

Sur base des différents outils,



- Identification des impacts des différents métiers / rôles les uns sur les autres ;



- Formulation d'une série de recommandations / points d'attention ;



- Valorisation des ressources principales existantes mobilisées en les rendant plus “accessibles” et en mettant en exergue leurs interconnections.



II. Listes

Métiers
Travaux
Thématiques
Actions



II. LISTES : 3 “PORTES” D’ENTRÉE

Thèmes

Travaux

Métiers



Performance thermique /
Énergie / Isolation / Confort



Étanchéité à l'air, à l'eau, à
la vapeur d'eau



Acoustique (petites
copropriétés)



Stabilité



Techniques de mise en
œuvre



Pathologie



Durabilité / Construction
durable / Circularité /
Environnement

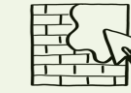


Patrimoine / Restauration

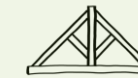
Gros œuvre



Démolisseur et
déconstructeur



Maçon /
Façadier



Charpentier / Monteur
ossature en bois

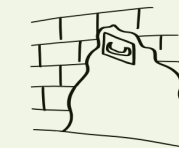


Couvreur-toiturier / Aide en
couverture / Étancheur (toiture plate)

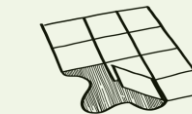
Finitions



Menuisier / Aide en menuiserie /
Installateur de cloisons et faux-
plafonds / Placeur de châssis

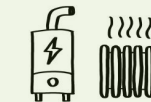


Plafonneur /
Plâtrier /
Enduiseur



Carreleur /
Chapiste

Techniques spéciales



Chauffagiste / HVAC / « Ventiliste » /
Plombier / Poseur de canalisations et
d'égouts / Sanitariste



Électricien / Installateur de panneaux
solaires / Spécialiste en domotique

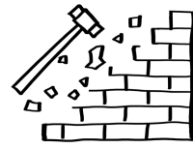


Acousticien

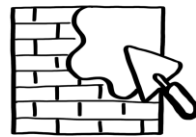
II. LISTE : MÉTIERS



Gros œuvre



Démolisseur et déconstructeur



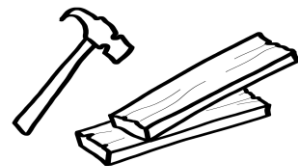
Maçon / Façadier



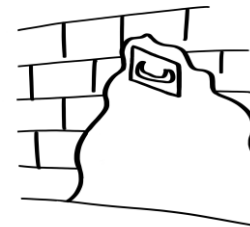
Charpentier /
Monteur ossature
en bois



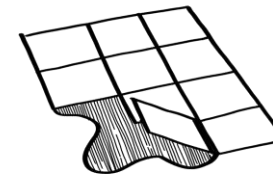
Couvreur-toiturier /
Aide en couverture /
Étancheur (toiture
plate)



Menuisier / Aide en
menuiserie / Installateur de
cloisons et faux-plafonds /
Placeur de châssis



Plafonneur /
Plâtrier / Enduiseur

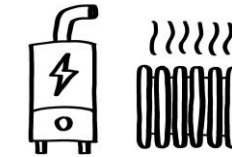


Carreleur /
Chapiste

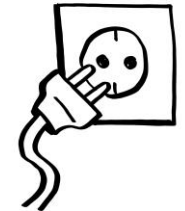
Finitions



Techniques spéciales



Chauffagiste / HVAC /
Plombier / Poseur de
canalisations et
d'égouts / Sanitariste



Électricien /
Installateur de
panneaux solaires /
Spécialiste en
domotique



Acousticien



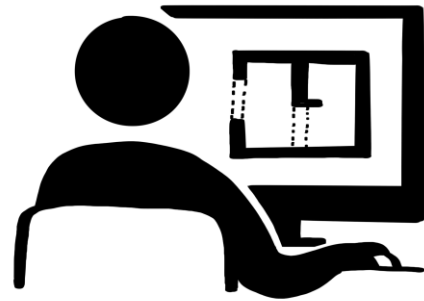
Ventiliste

Métiers non reconnus
Réalité compliquée

II. LISTE : MÉTIERS DE RÉFÉRENCE



Aides à la coordination



Architecte /
Ingénieur architecte



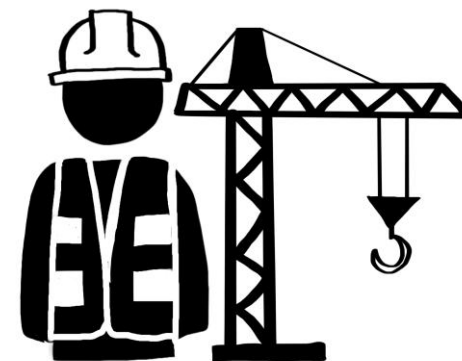
Ingénieur
stabilité



Ingénieur en
techniques spéciales



Entrepreneur
général



Gestionnaire
de chantier



Coordinateur
de sécurité

Rôles-clés
Eviter certaines
difficultés



II. LISTE : TRAVAUX



Façades / Murs extérieurs



Murs mitoyens



Murs porteurs intérieurs



Charpente / Toiture



Dalles / Planchers



Escalier



Travaux

Gros œuvre :

- Façades / Murs extérieurs
- Murs mitoyens
- Murs porteurs intérieurs
- Charpente / Toiture
- Dalles / Planchers
- Escalier

Finitions :

- Menuiseries extérieures
- Menuiseries intérieures
- Murs intérieurs non porteurs / Cloisons
- Revêtements muraux
- Revêtements de sol

Techniques spéciales :

- Plomberie
- Électricité
- Climatisation / Ventilation
- Chauffage

II. LISTE : TRAVAUX



Menuiseries extérieures



Menuiseries intérieures



Murs intérieurs non porteurs / Cloisons



Revêtements muraux



Revêtements de sol



Travaux

Gros œuvre :

- Façades / Murs extérieurs
- Murs mitoyens
- Murs porteurs intérieurs
- Charpente / Toiture
- Dalles / Planchers
- Escalier

Finitions :

- Menuiseries extérieures
- Menuiseries intérieures
- Murs intérieurs non porteurs / Cloisons
- Revêtements muraux
- Revêtements de sol

Techniques spéciales :

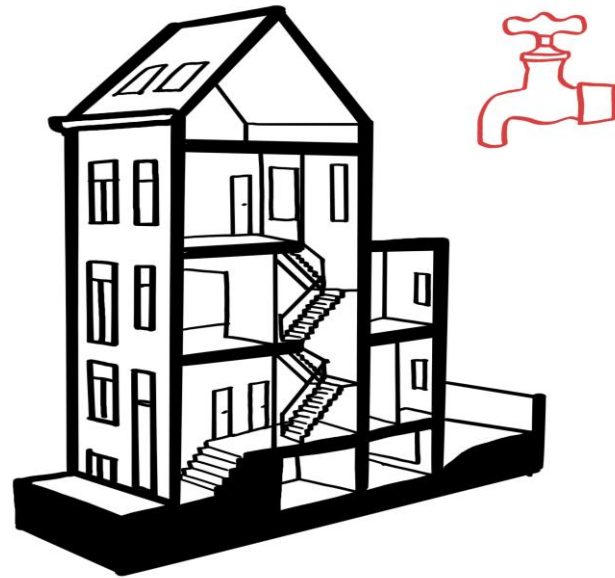
- Plomberie
- Électricité
- Climatisation / Ventilation
- Chauffage



II. LISTE : TRAVAUX



Plomberie



Électricité



Climatisation / Ventilation



Chauffage



Travaux

Gros œuvre :

- Façades / Murs extérieurs
- Murs mitoyens
- Murs porteurs intérieurs
- Charpente / Toiture
- Dalles / Planchers
- Escalier

Finitions :

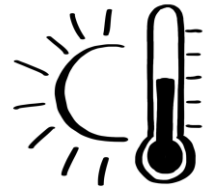
- Menuiseries extérieures
- Menuiseries intérieures
- Murs intérieurs non porteurs / Cloisons
- Revêtements muraux
- Revêtements de sol

Techniques spéciales :

- Plomberie
- Électricité
- Climatisation / Ventilation
- Chauffage



II. LISTE : THÉMATIQUES



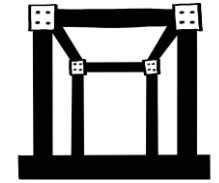
Performance
thermique / Énergie
/ Isolation / Confort



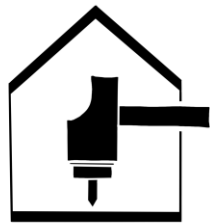
Étanchéité à
l'air, à l'eau, à la
vapeur d'eau



Acoustique
(petites
copropriétés)



Stabilité



Techniques de
mise en oeuvre



Pathologie



Durabilité /
Construction
durable / Circularité
/ Environnement



Patrimoine /
Restauration



II. LISTE : ACTIONS

- Vérifier la portance et flèche du plancher existant si ajout de chape sèche et carrelage
- Coordonner l'isolation de l'enveloppe avec la ventilation
- Adapter le système de ventilation et les débits au niveau de l'étanchéité du bâtiment
- Assurer la performance acoustique au droit des percements et raccords aux gaines
- Prévoir un permis d'urbanisme lors de la création de baies dans un mur porteur
- Anticiper les potentiels remplacements et entretien des techniques en cas de percements
- Appliquer des traitements préventifs sur les charpentes pour éviter les pourritures
- Opter pour un système de fixation réversible pour les revêtements muraux
- Conscientiser sur la diffusivité thermique
- Réaliser des retours d'isolation pour éviter les ponts thermiques
- Evaluer l'importance de la valeur patrimoniale du mur avant intervention de rénovation
- Eviter les surchauffes des fenêtres de toit
- S'aligner sur les exigences de la norme NBN S01 400 1



III. Constats

Généraux

Corps de métiers rencontrés



III. CONSTATS : GÉNÉRAUX

Les entreprises générales de rénovations ainsi que les personnes qui ont **l'habitude de travailler ensemble rencontrent très peu de difficultés**, car les professionnels connaissent les besoins des uns et des autres ou dialoguent facilement entre eux.

Habitudes, confiance et dialogue

L'architecte ou l'ingénieur a un rôle essentiel dans la conception et le suivi des travaux, mais dans trop de cas, il n'a pas une connaissance assez fine des besoins des uns et des autres, n'a pas le temps de suivre le chantier et de planifier avec un agenda de chantier réaliste. Cela a un effet négatif sur le chantier et sur les relations entre corps de métiers.

Connaissances des besoins

L'**anticipation** est une clé pour résoudre les problèmes avant qu'ils ne se produisent et à moindres coûts, mais beaucoup d'intervenants se retrouvent dans la situation de devoir **«bricoler» des situations en urgence** : augmenter la puissance d'une installation électrique à la suite de changement dans le matériel électrique à installer, adaptation vis-à-vis d'un nouvel intervenant imposé par le maître d'œuvre...

Anticipation des aléas VS « bricoler » des solutions

Suivi de chantier

Formation

Vu la pénurie de main-d'œuvre, une série de personnes interviennent sans avoir la formation suffisante.

Le planning de chantier est tributaire de beaucoup d'aléas tant et si bien que **l'ordre «logique» est rarement respecté**. Par exemple, certains métiers comme les plafonneurs viennent avant les électriciens qui doivent réaliser des saignées et cela engendre conflits, malfaçons et surcouts.

Planning et aléas

III. CONSTATS : CORPS DE MÉTIERS

Les maçons, plafonneurs, chapistes... **écrasent et endommagent les installations** électriques au sol (pose de parpaings, de seaux...).

Des forages sont réalisés dans les câbles qui ne sont pas sous tensions et des **courts-circuits apparaissent en fin de chantier**.

L'électricien intervient plutôt en fin de chantier et est **tributaire des retards** des autres corps de métiers.

Les chapistes **déplacent des câbles** avant de couler la chape

Le passage de **tuyaux d'eau** dans les parois réduit la qualité acoustique des cloisons

Des forages et **percements des parois acoustiques** sont à déplorer.

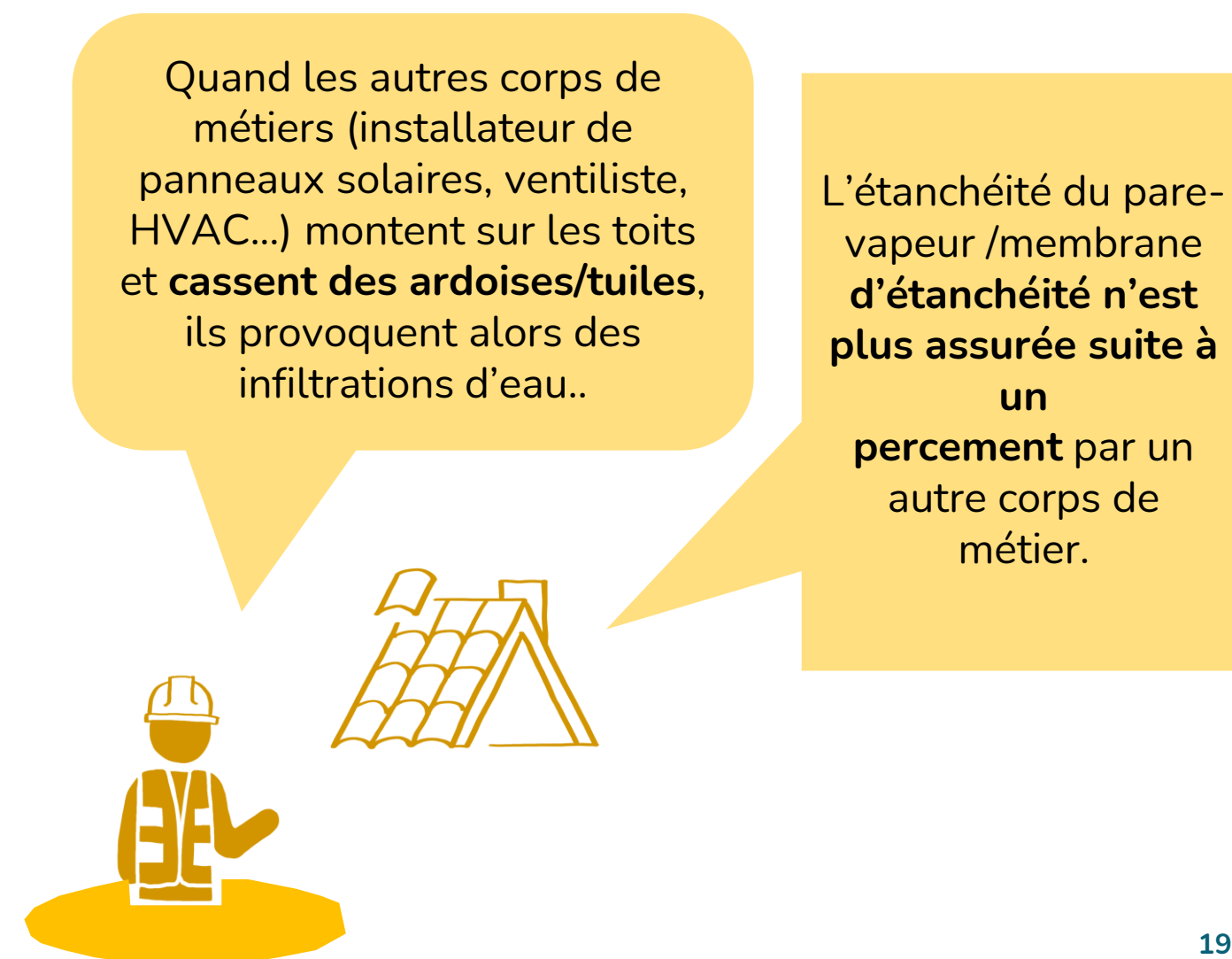
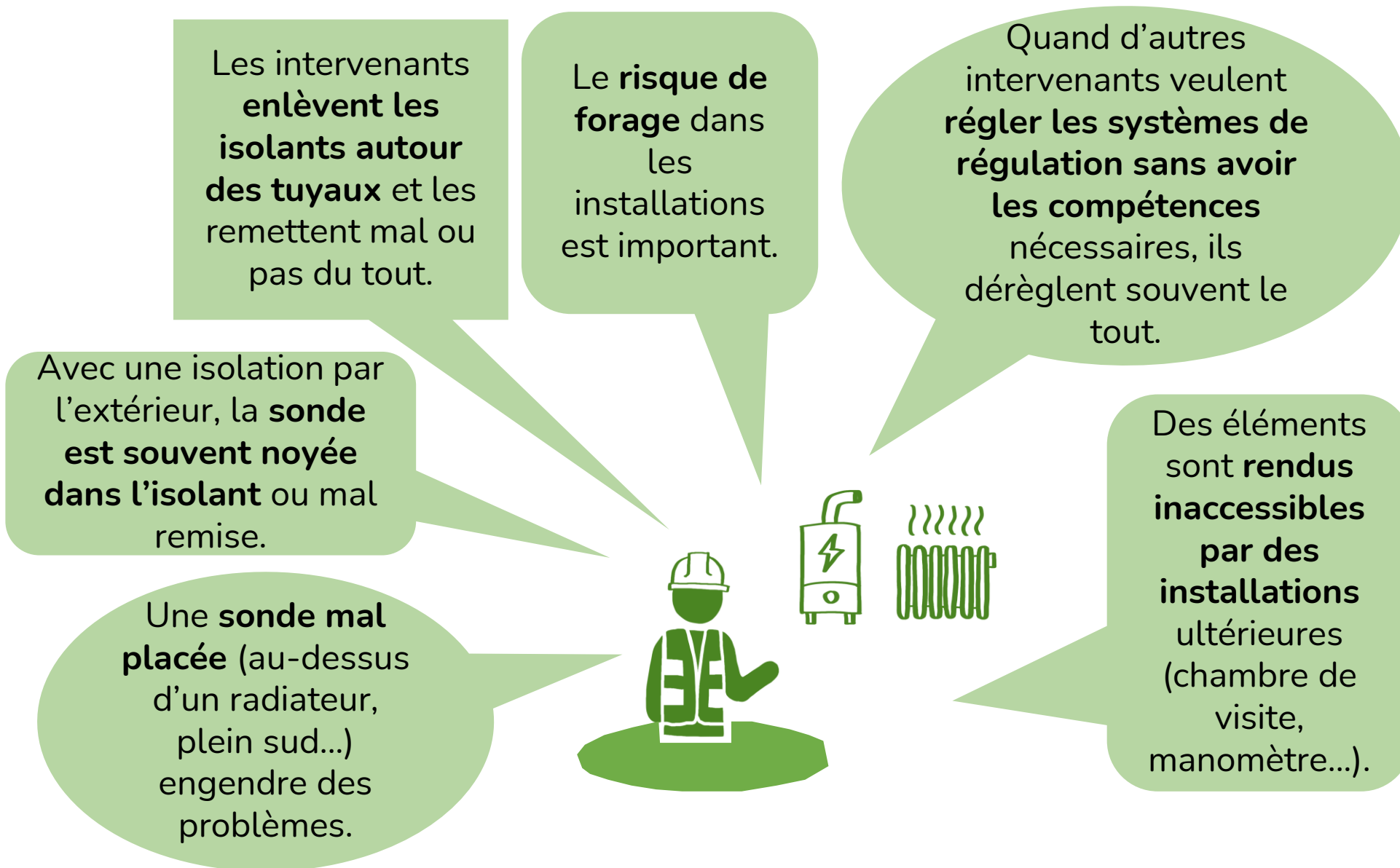
Quand du matériel est **entreposé sur le chantier** durant un certain temps, il y a un **risque de poussière** qui abime le matériel fragile.

Souvent, un piétinement ou **écrasement de tuyaux** est à regretter.

Les **gaines techniques** sont **trop petites** pour accueillir l'ensemble des installations (en particulier dans les anciennes maisons). Les différents corps de métiers "forcent" le passage quitte à écraser des tuyaux d'aération par exemple.



III. CONSTATS : CORPS DE MÉTIERS



IV. Résultats



IV. RESULTATS : EXEMPLE



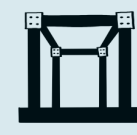
Performance thermique /
Énergie / Isolation / Confort



Étanchéité à l'air, à l'eau, à
la vapeur d'eau



Acoustique (petites
copropriétés)



Stabilité



Techniques de mise en
œuvre



Pathologie

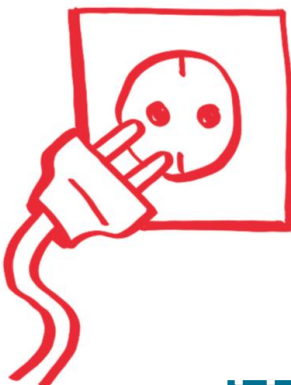


Durabilité / Construction
durable / Circularité /
Environnement



Patrimoine / Restauration

Travaux:
électricité



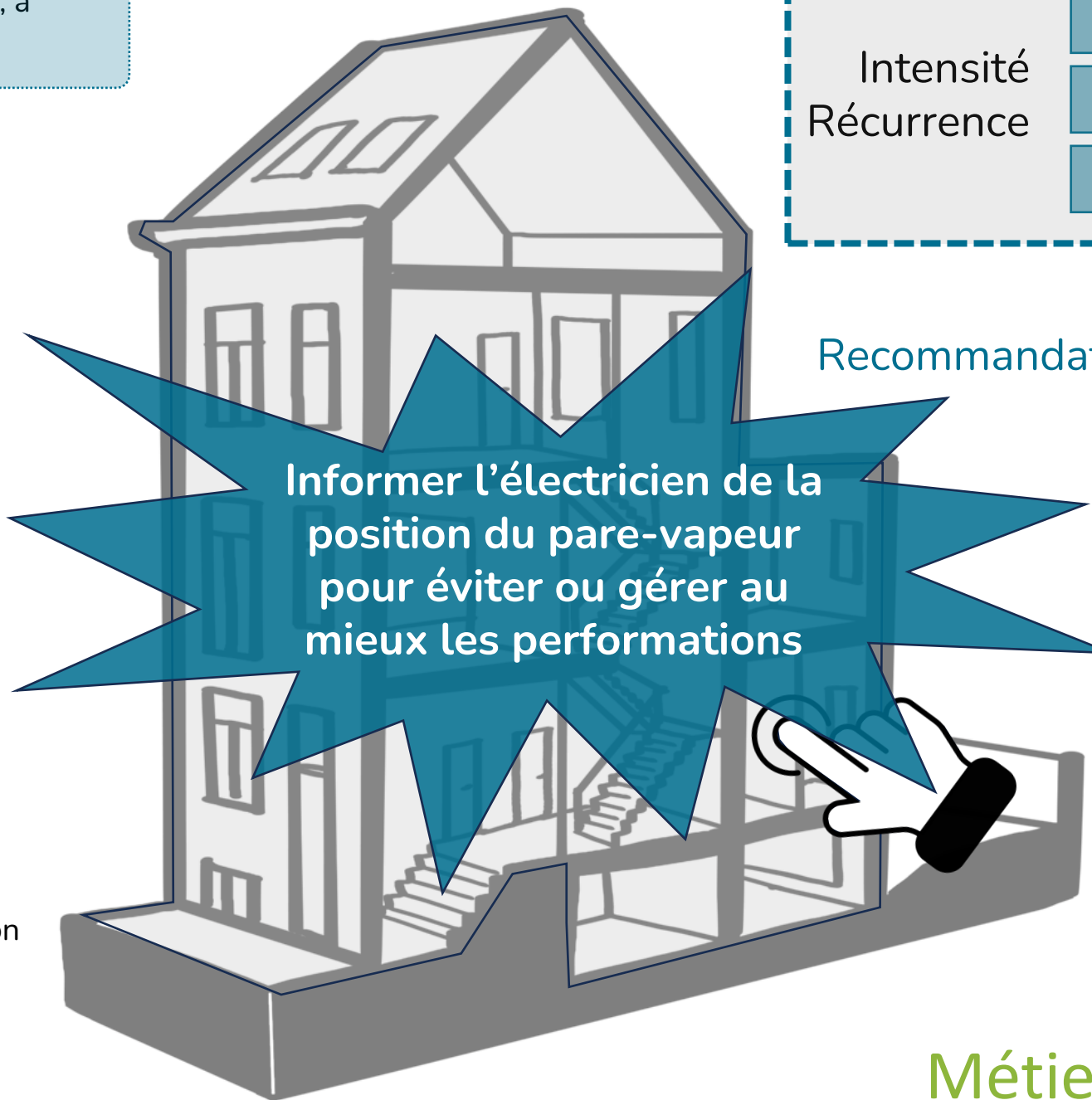
Intensité
Récurrence



Recommandation

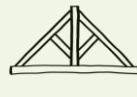
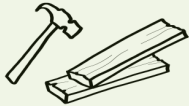
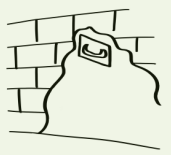
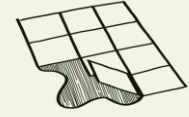
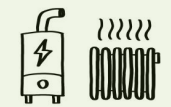
Informez l'électricien de la position du pare-vapeur pour éviter ou gérer au mieux les performances





Thèmes

Métiers

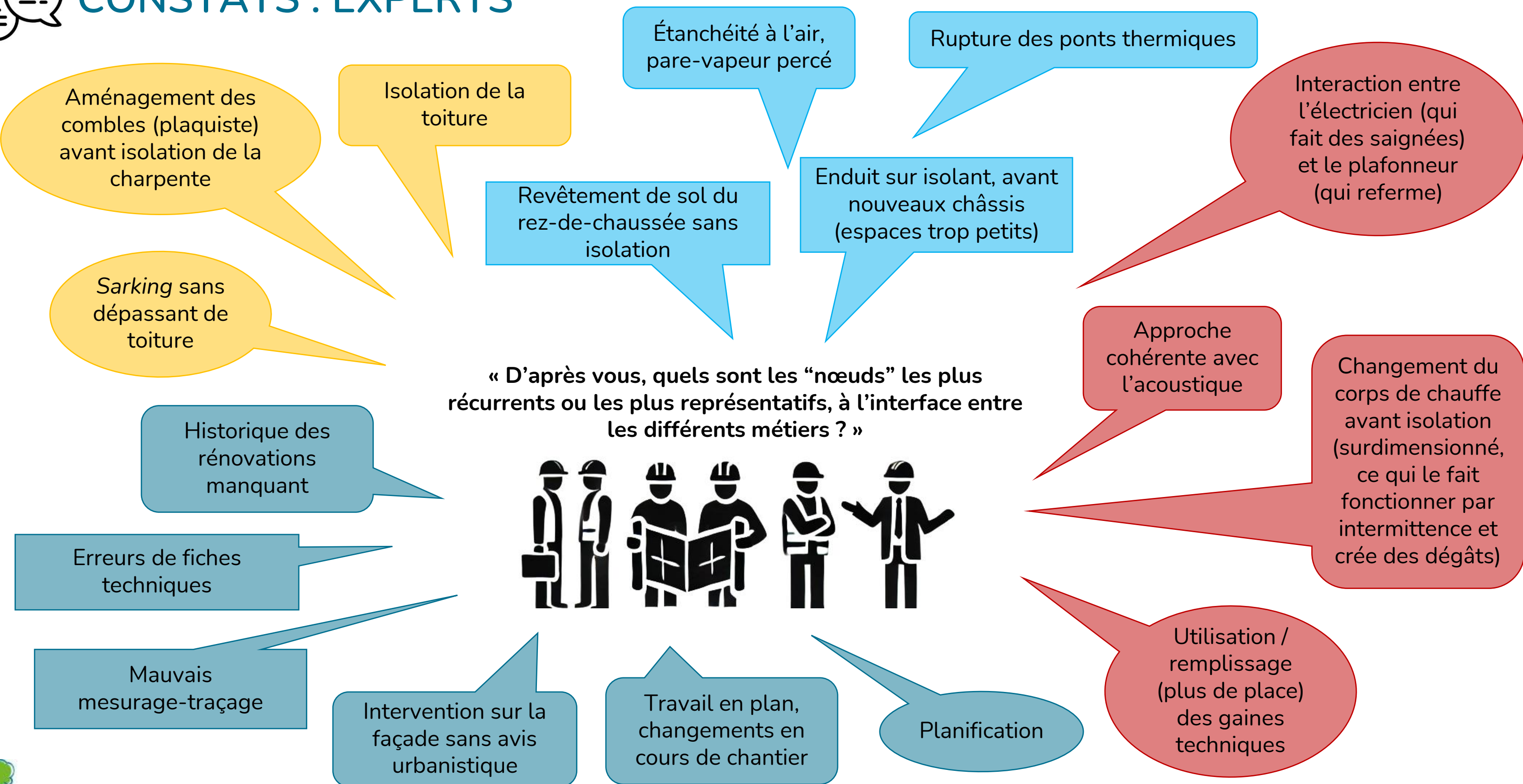
Gros œuvre		Démolisseur et déconstructeur
		Maçon / Façadier
		Charpentier / Monteur ossature en bois
Finitions		Couvreur-toiturier / Aide en couverture / Étancheur (toiture plate)
		Menuisier / Aide en menuiserie / Installateur de cloisons et faux-plafonds / Placeur de châssis
		Plafonneur / Plâtrier / Enduiseur
		Carreleur / Chapiste
Techniques spéciales		Chauffagiste / HVAC / « Ventiliste » / Plombier / Poseur de canalisations et d'égouts / Sanitariste
		Électricien / Installateur de panneaux solaires / Spécialiste en domotique
		Acousticien

V. Conclusion





CONSTATS : EXPERTS



➤ Intérêt d'un approfondissement

- 

24

CE QU'IL FAUT RETENIR

- La multiplication des intervenants dans la rénovation des bâtiments représente un **défi majeur** en termes de coordination et de qualité d'exécution.
- Une **meilleure communication** et la **formation continue** des acteurs sont des solutions essentielles pour améliorer la performance et la durabilité.



Plus d'informations :
Revue *lieux**dits*** – UCLouvain #27

La revue lieux**dits**

loci | Bruxelles Saint-Gilles, Louvain-la-Neuve, Tournai



*lieux**dits*** est la revue de valorisation scientifique et pédagogique de LOCI+LAB.
*lieux**dits*** s'adresse à toute personne intéressée par l'habitat ou l'habiter, au sens large.



CONTACT

Dorothee STIERNON

Architecte, Chercheuse

dorothee.stiernon@uclouvain.be

& **Émilie Gobbo**

Architecte, Professeure

Architecture et Climat - UCLouvain

