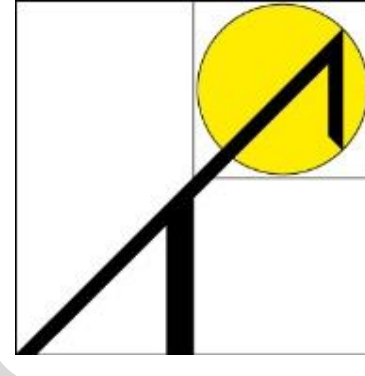


# ÉQUILIBRE ENTRE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET VALEUR PATRIMONIALE : DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODE DE RÉNOVATION DURABLE DU LOGEMENT ANCIEN D'AVANT 1919

Dorothee STIERNON

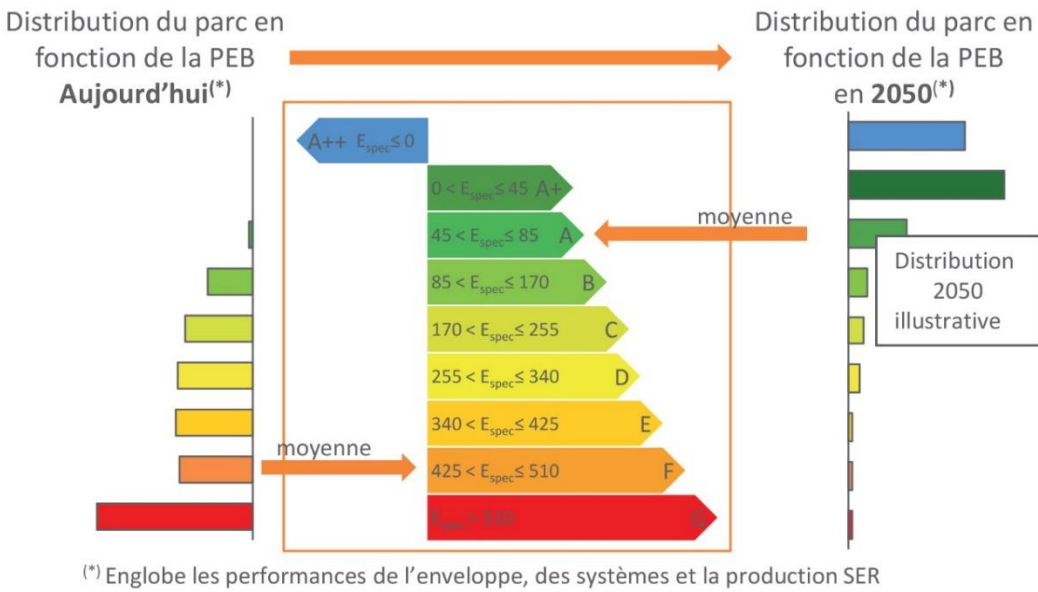
dorothee.stiernon@uclouvain.be  
Architecture & Climat, Faculté LOCI, Université catholique de Louvain (UCL)  
Assistante au cadre depuis 2017  
Promoteur : Sophie TRACHTE



## BACKGROUND



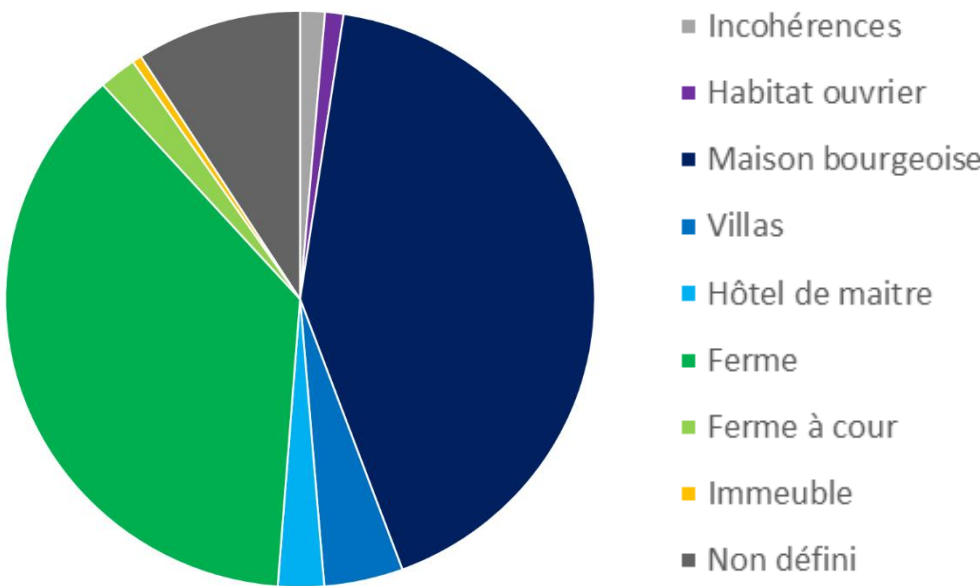
La stratégie de rénovation énergétique de la Région wallonne vise à tendre, en 2050, vers le label PEB A ( $45 < E_{spec} \leq 85$ ) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements les moins performants



(\*) Englobe les performances de l'enveloppe, des systèmes et la production SER

En Wallonie, les logements d'avant 1919 représentent aujourd'hui **plus de 25% du bâti de logements\***

L'étude du contexte wallon permet de **répartir ces logements** selon les principaux types de bâti\*\* :



\* SPW | DGO4 | Direction des Bâtiments Durables, Avril 2017. Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment.  
\*\* Architecture et Climat - Recherche P-RENEWAL

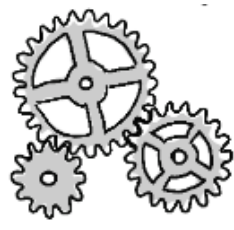
## OBJECTIF

DÉVELOPPER UNE **MÉTHODE DE RÉNOVATION DURABLE** POUR UN TYPE DE LOGEMENT ANCIEN A VALEUR PATRIMONIALE, CLASSÉ OU NON

- Qui permet de mieux cibler la **performance énergétique** et le **comportement thermique** des logements anciens construits avant 1919 en fonction de leurs spécificités spatiales et matérielles (demande de la Région wallonne\*)
- Qui propose des **solutions de rénovation pondérées** entre performances énergétiques et valeur patrimoniale, dans un contexte de développement durable
- Qui met en avant les **limites des rénovations énergétiques** si la priorité est donnée à la valeur patrimoniale
- Applicable à plusieurs cas d'étude** d'un même type de bâti
- Reproductible à d'autres types de bâti** (maisons bourgeoises, fermes pluricellulaires, châteaux, écoles...) **et à d'autres contextes** (Bruxelles, Flandre et autres pays et/ou climats)

\* SPW | DGO4 | Direction des Bâtiments Durables, Avril 2017. Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment.

## MÉTHODOLOGIE



|             | PERFORMANCES ENERGETIQUES                                                                                                                                                                            | VALEUR PATRIMONIALE                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| LISTER      | Lister les mesures de rénovation énergétique sur l'enveloppe et les systèmes                                                                                                                         | Lister les éléments patrimoniaux                                                                                                                                         |
|             | → Rassembler les mesures classiques en fonction de la PEB<br>→ Répertoire les mesures alternatives/d'adaptation (pare-soleil, isolation partielle, regroupement de personnes...) via des cas d'étude | → Relever tous les éléments patrimoniaux spécifiques via des analyses de cas en étudiant plusieurs exemples d'un même type de bâti                                       |
| EVALUER     | Simuler l'impact de chaque mesure d'un point de vue énergétique sur un cas le plus représentatif du type de bâti choisi (suivant une occupation moyenne)                                             | Déterminer une échelle d'évaluation de la valeur patrimoniale du type de bâti choisi (p.e. : suivant les critères de sélection du classement sur la Liste du Patrimoine) |
| PONDERER    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| APPROFONDIR | Plusieurs scenarios seront établis : pro-énergie, pro-patrimoine et d'autres plus 'équilibrés'                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |

## EXEMPLE DE RÉSULTATS

| Eléments patrimoniaux VS Mesures de rénovation                                                                                                | Eléments patrimoniaux<br>(organisation spatiale, systèmes constructifs, composition des façades, matériaux, éléments décoratifs...) |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Mesures de rénovation<br>(isolation de la toiture, isolation des caves, rénovation des châssis, isolation des murs de façade, pare-soleil...) |                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |  |

## CONCLUSION



Ce doctorat vise à créer un **outil d'aide à la décision**. En fonction des éléments patrimoniaux que l'utilisateur souhaite maintenir, plusieurs mesures de rénovation énergétique seront proposées. Le choix de la mesure la plus adéquate se fera en mettant en balance les caractéristiques patrimoniales à conserver et les valeurs d'économie d'énergie évaluées.

Il pourrait ultérieurement être valorisé par la suggestion de stratégies de rénovation innovantes et adaptées qui viseront l'amélioration du confort thermique et des performances énergétiques ainsi que la réduction de l'impact sur l'environnement, tout en intégrant la valeur patrimoniale et en réduisant le risque de pathologies du bâti ancien.

## REMERCIEMENTS

Inspiration et utilisation des résultats de la recherche P-RENEWAL  
'Rénovation énergétique du bâti wallon d'avant-guerre (1914) à valeur patrimoniale', financée par la SPW-DGO4