PEB

PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BÂTIMENTS

La PEB en pratique

Avril 2012

SPW
Service public de Wallonie

Université de Liège ULg – EnergySuD

UMONS – Pôle Energie

ULg - EnergySuD

UMons - Pôle Energie

Facilitateurs PEB

Géraldine DUPONT (ULg) – Jérôme EMAER(UMons)

Contenu

A. Mission des facilitateurs PEB
B. Définitions
C. Exigences
D. Logiciel PEB
    A. La subdivision des bâtiments
        - Habitat groupé
        - Immeuble à appartements
    B. Procédure PEB complète
    C. Déclaration PEB simplifiée
    D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Contenu

A. **Mission des facilitateurs PEB**
B. Définitions
C. Exigences
D. Logiciel PEB
    A. La subdivision des bâtiments
        - Habitat groupé
        - Immeuble à appartements
    B. Procédure PEB complète
    C. Déclaration PEB simplifiée
    D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Les Facilitateurs PEB

- La mission des facilitateurs PEB :
  - Informer et sensibiliser les acteurs professionnels concernés par la PEB (principalement les **Responsables PEB**, les **architectes**, les **bureaux d'études**, les entreprises,…)
  - Assurer une guidance personnalisée aux projets PEB par mail et par téléphone pour les **Responsables PEB** (environ 40 mails et 45 appels par semaine respectivement à l'UMons et à l'ULg)
  - Assurer la mise à disposition d'outils spécifiques
    - FAQ
    - Fiches pratiques
    - Combinaisons techniques…
  - Faire part des problèmes rencontrés par les professionnels à l'Administration de l'Energie afin d'améliorer les outils…

Les Facilitateurs PEB

- Synthèse des questions dans une FAQ
  - Réponses concertées entre les équipes facilitateurs PEB de l'ULg et de l'UMons, la DGO4 - Département de l'Energie et du Bâtiment durable - et l'UVCW
  - Téléchargeable sur le portail de l'énergie : http://energie.wallonie.be/fr/questions-frequemment-posees-faq.html?IDC=6539
    (Energie dans les bâtiments ➔ Réglementation PEB ➔ FAQ)
  - Mise à jour environ tous les 3 mois
- Consulter la FAQ
- Contacter les facilitateurs

Les Facilitateurs PEB

Fiches pratiques PEB

- Téléchargeables sur le portail énergie de la Région wallonne : http://energie.wallonie.be/fr/aide-pour-l-encodage-dans-le-logiciel-peb.html?IDC=7230
- Déjà disponibles :
  - Logiciel PEB pas à pas – cf. encodage engagement PEB
  - Encodage valeurs U + Niveau K
- Dernière relecture avant mise en ligne :
  - Procédures PEB
- A venir :
  - Utilisation de la bibliothèque
  - Subdivision du bâtiment

Les Facilitateurs PEB

PEB FICHE PRATIQUE
LOGICIEL PEB
ENGAGEMENT **PEB** avril 2011 2 | 19

SOMMAIRE

1. Création d'un nouveau projet
   - 1.1. **Description de l'environnement du logiciel**
   - 1.2. **Nouveau projet**
     - 1.2.1. Comment créer un nouveau projet ?
   - 1.3. **Données administratives**
     - 1.3.1. Quelles sont les données administratives à encoder ?
2. Encodage des intervenants
   - 2.1. **Le responsable PEB**
     - 2.1.1. Qui peut être responsable PEB ?
     - 2.1.2. Comment encoder le responsable PEB ?
   - 2.2. **L'architecte - auteur de projet**
     - 2.2.1. Comment encoder l'architecte – auteur de projet ?
   - 2.3. **Le déclarant PEB**
     - 2.3.1. Comment encoder le déclarant ?

PEB FICHE PRATIQUE
LOGICIEL PEB
VALEURS **U** + NIVEAU **K** avril 2011 2 | 19

SOMMAIRE

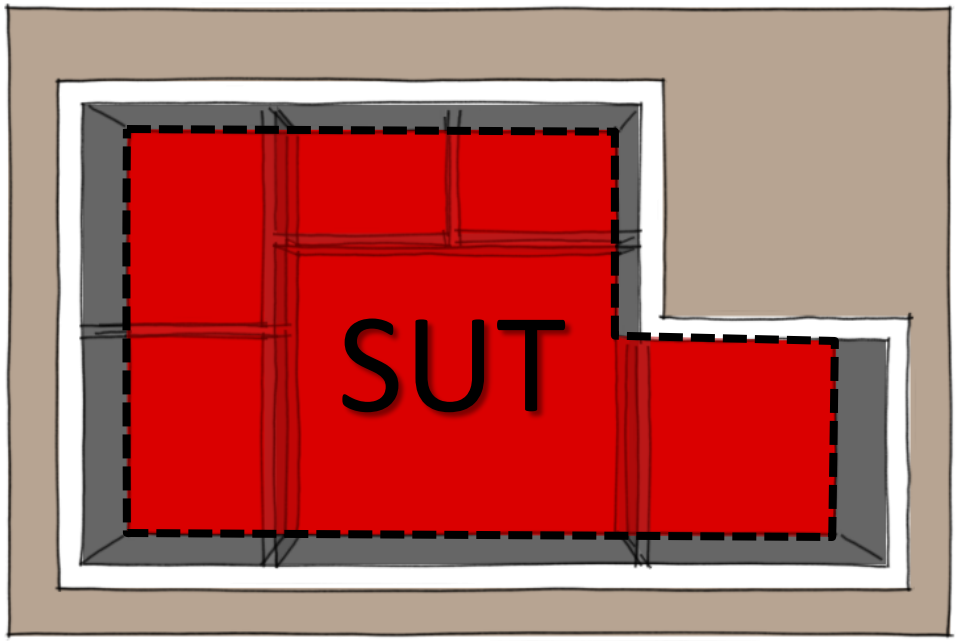
1. Encodage d'une paroi – Fiche U 3
   - 1.1. Où encoder les parois d'un projet ? 4
   - 1.2. Comment encoder une paroi (ex : mur) ? 5
     - 1.2.1. Fiche descriptive 5
     - 1.2.2. Composition du mur 6
       - 1.2.2.1. Couche simple 7
       - 1.2.2.2. Couche composée 8
       - 1.2.2.3. Couche de maçonnerie 11
   - 1.3. Comment encoder une fenêtre ? 12
   - 1.4. Comment déterminer l'environnement d'une paroi ? 15
   - 1.5. Quelles sont les valeurs Umax à respecter ? 16
2. Calcul du niveau K 17
   - 2.1. Comment calculer le niveau K ? 17
3. Génération du rapport explicatif 19
   - 3.1. Comment générer le rapport ? 19

Contenu

A. **Mission des facilitateurs PEB**
B. **Définitions**
C. Exigences
D. Logiciel PEB
    A. La subdivision des bâtiments
        - Habitat groupé
        - Immeuble à appartements
    B. Procédure PEB complète
    C. Déclaration PEB simplifiée
    D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Définitions - SUT

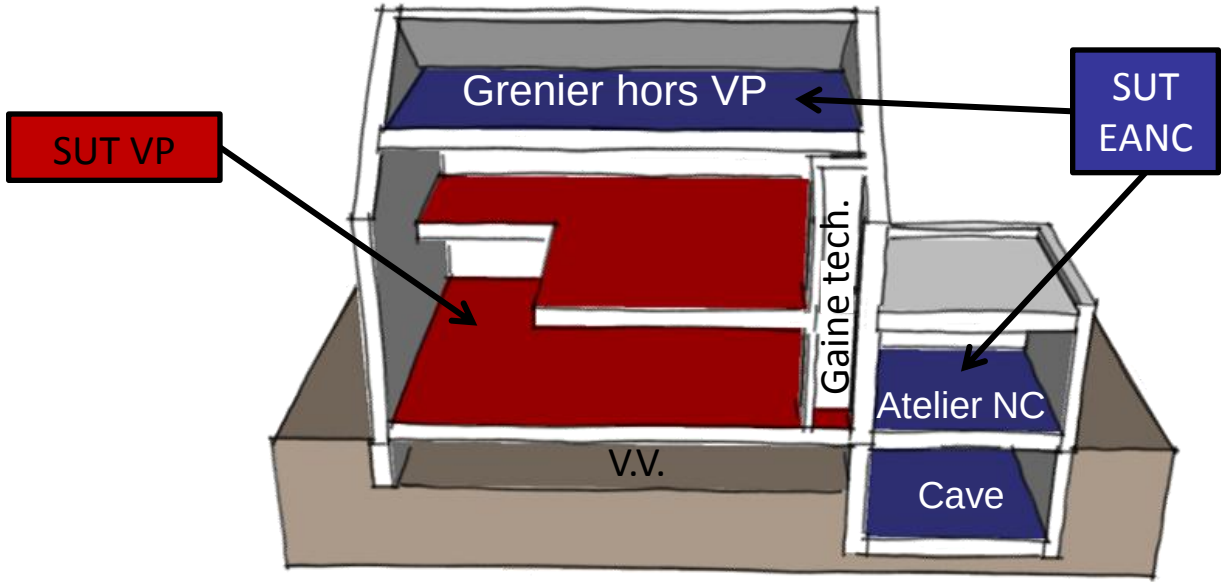
- Superficie utile totale - SUT
  - Décret du 19 avril 2007 [art. 237/1 §3] : « Somme des surfaces des différents niveaux du bâtiment, calculées entre les murs ou parois extérieurs ; l'épaisseur de ces murs ou parois n'est pas prise en compte dans cette somme »



Définitions - SUT

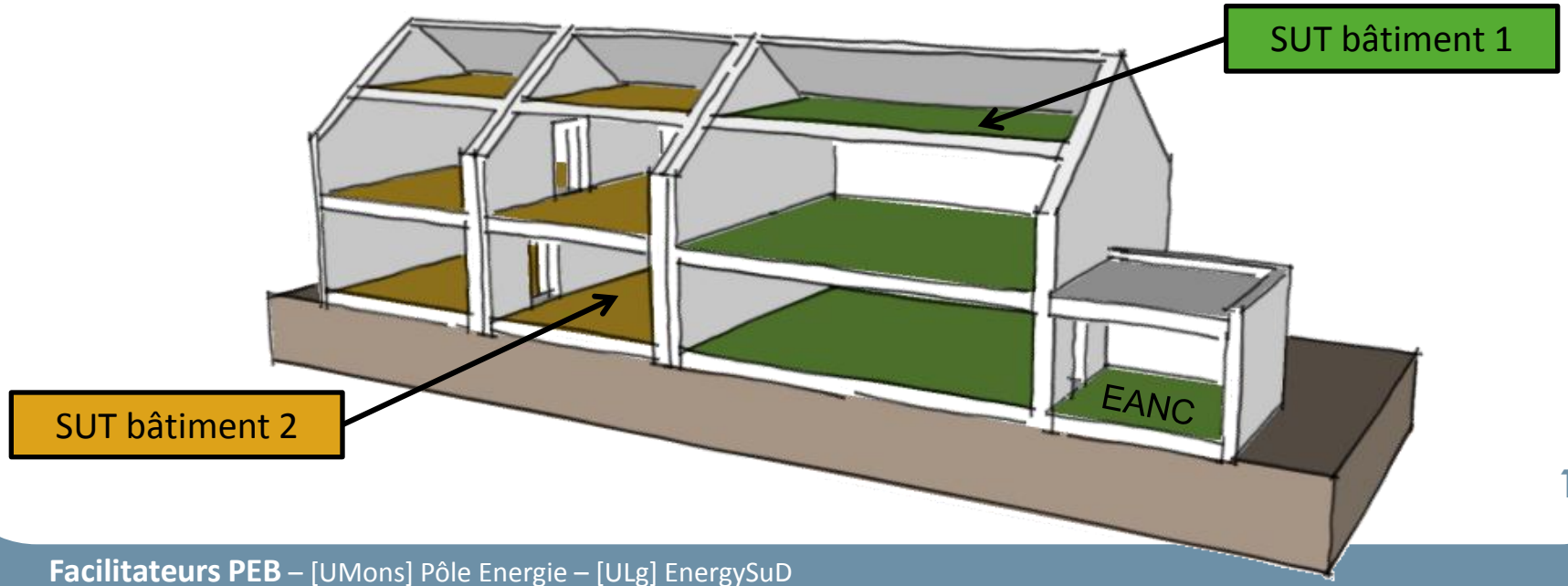
Superficie utile totale – SUT

- A cette définition, on peut ajouter que :
  - La superficie utile totale comprend la surface des différents niveaux de ce bâtiment, y compris les espaces adjacents non chauffés (caves, garage, grenier, atelier, parkings…)
  - Tous les vides dans le plancher doivent être décomptés, tels que les mezzanines, les gaines d'ascenseur ou les gaines technique, excepté lorsqu'il s'agit d'une trémie d'escalier. Seul l'étage où « commence » la gaine doit être comptabilisé.



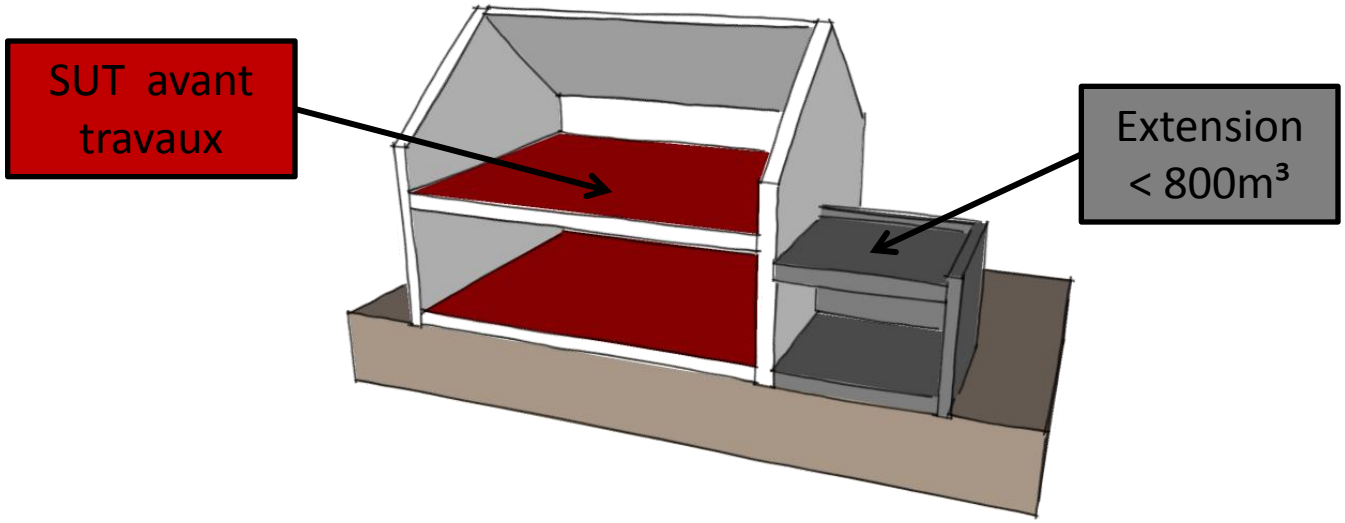
Définitions - SUT

- Elle doit être comptabilisée par bâtiment et non pas pour l'ensemble des bâtiments d'un projet
- Dans le cas de constructions mitoyennes (mitoyenneté strictement verticale), à condition qu'il n'y ait aucun accès direct entre elles, il faut considérer chaque construction comme étant un bâtiment distinct
- Par contre, il existe un accès entre les différentes constructions, alors il faut considérer qu'elles forment un seul bâtiment (comprenant plusieurs unités PEB) et la superficie utile totale est calculée pour l'ensemble de ces constructions

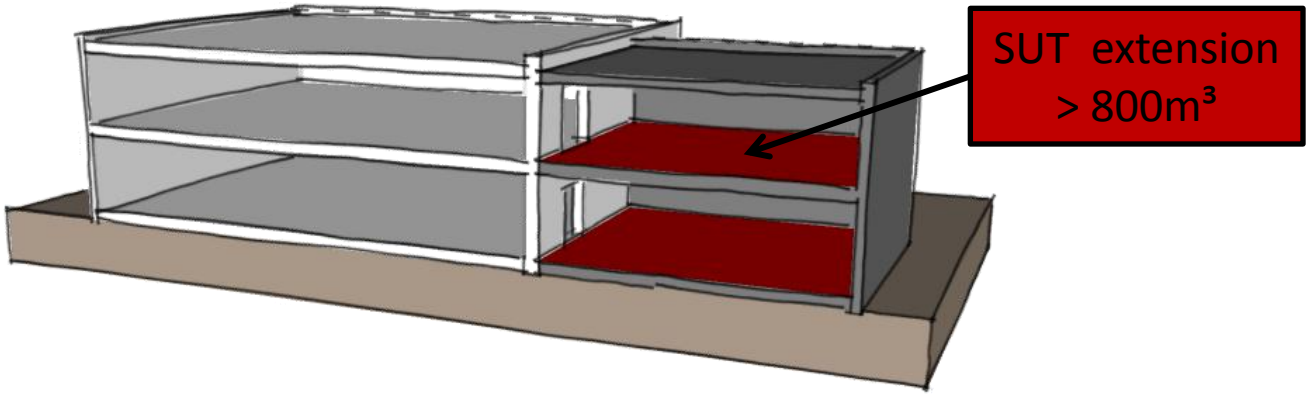


Définitions - SUT

- Elle doit être comptabilisée avant travaux dans le cas de rénovation



- S'il s'agit d'une extension assimilée à un bâtiment neuf, il s'agit de la SUT de l'extension



Définitions - SUT

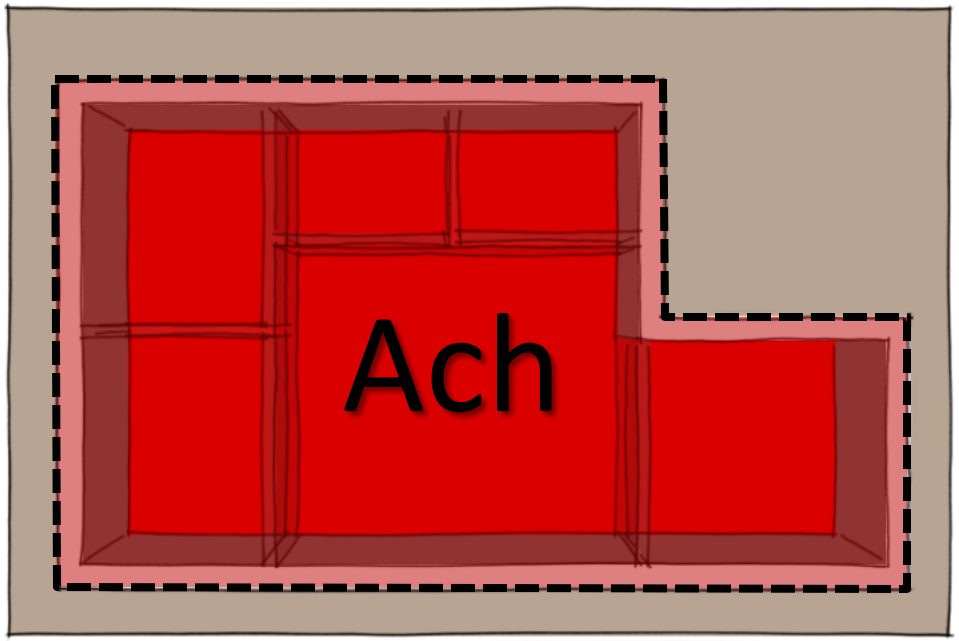
- Pourquoi la calcule-t-on?

SUT	Bâtiment	Conséquence
< 50 m²	Neuf	Pas d'exigences
> 1000 m²	Neuf	Etude de faisabilité
> 1000 m²	Existant	SI installations ET 75% de l'enveloppe remplacés : Assimilé à du neuf
> 1000 m²	Existant	SI travaux portant sur au moins 1/4 de l'enveloppe* : Rénovation importante

*OU si le coût total de la rénovation portant sur l'enveloppe ou sur les installations énergétiques est > 25% de la valeur du bâtiment hors terrain

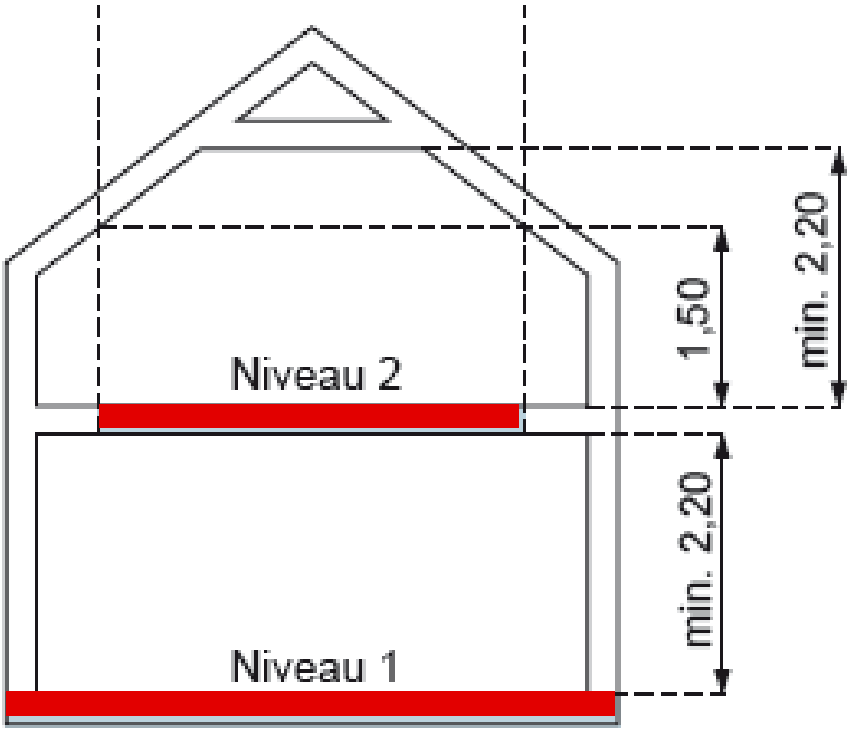
Définitions - A_{ch}

- Surface de plancher chauffé - A_{ch}
  - La somme des surfaces de plancher de chaque niveau situé dans le volume protégé, mesurées entre les faces externes des murs extérieurs



Définitions - A_{ch}

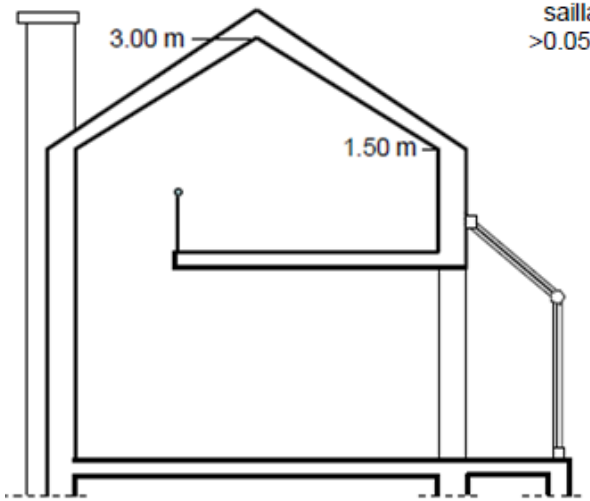
- Surface de plancher chauffé – A_{ch}
  - Hauteur sous plafond ≥ 1,50 m, et au moins en un point une hauteur ≥ 2,20 m

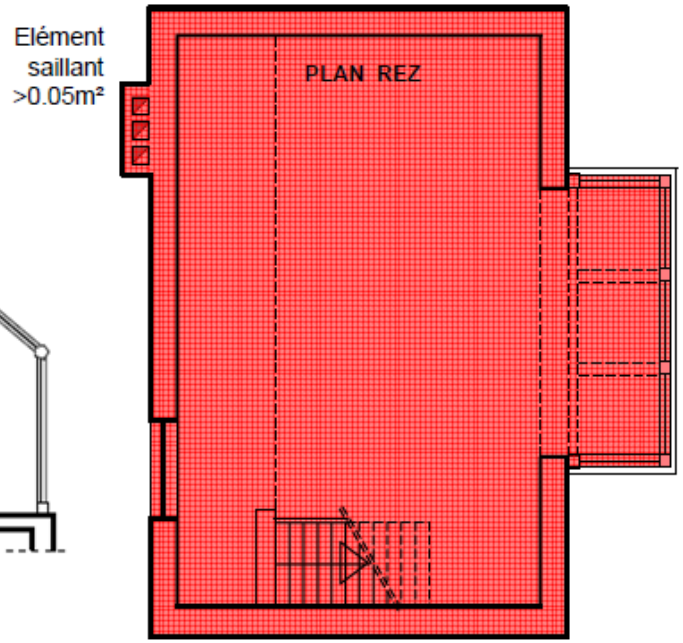


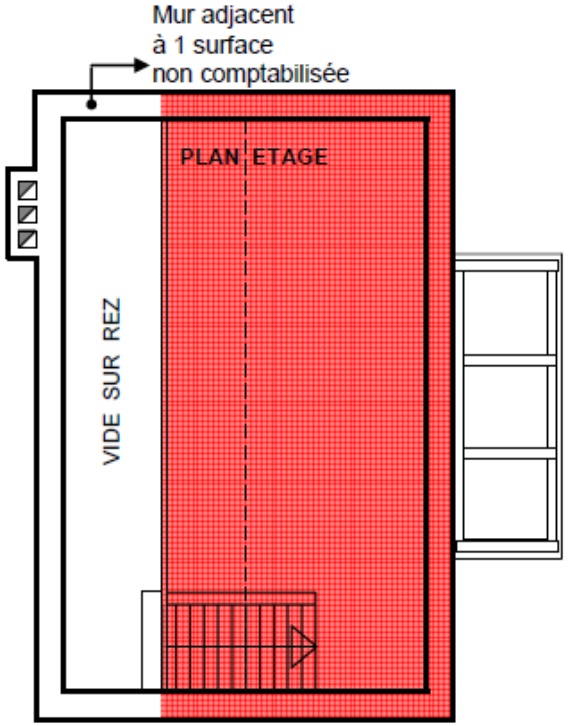
Définitions - A_{ch}

Surface de plancher chauffé – A_{ch}

- Sont comptabilisés :
  - Les escaliers
  - Les ascenseurs
  - Les gaines techniques
- Sont exclus :
  - Les ouvertures dans un plancher ≥ 4m²
  - Les vides ≥ 4 m²

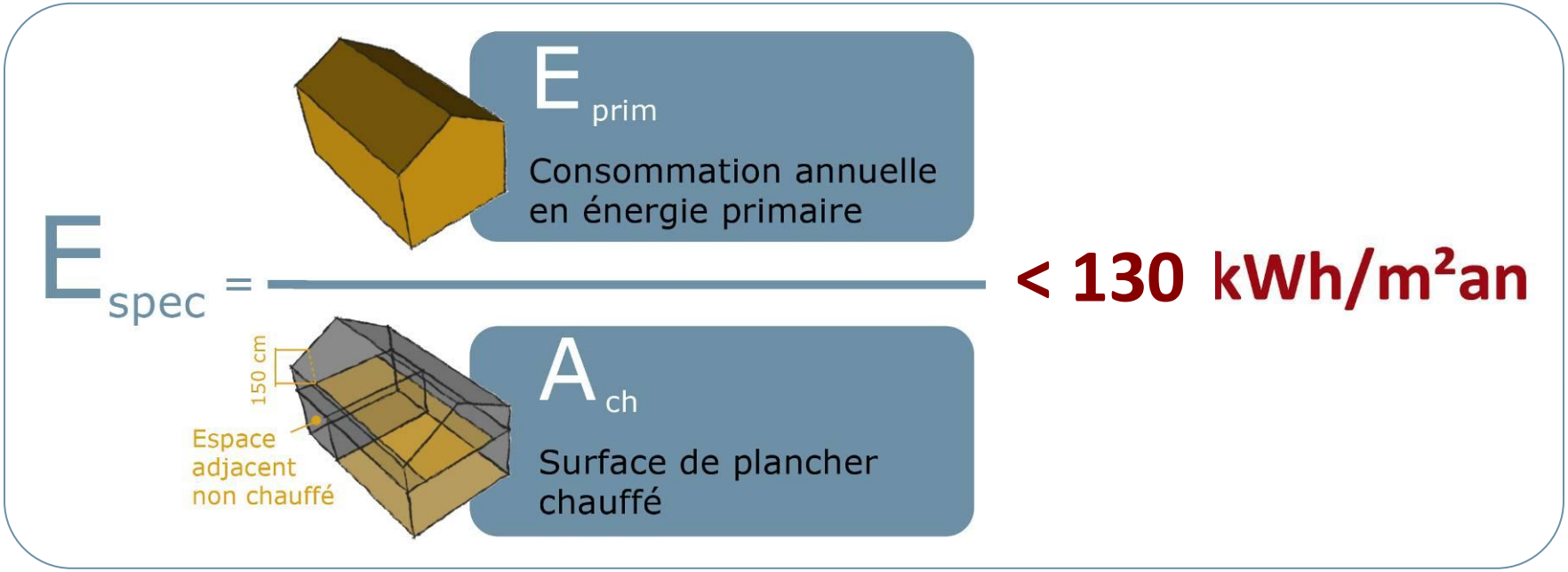






Définitions - A_{ch}

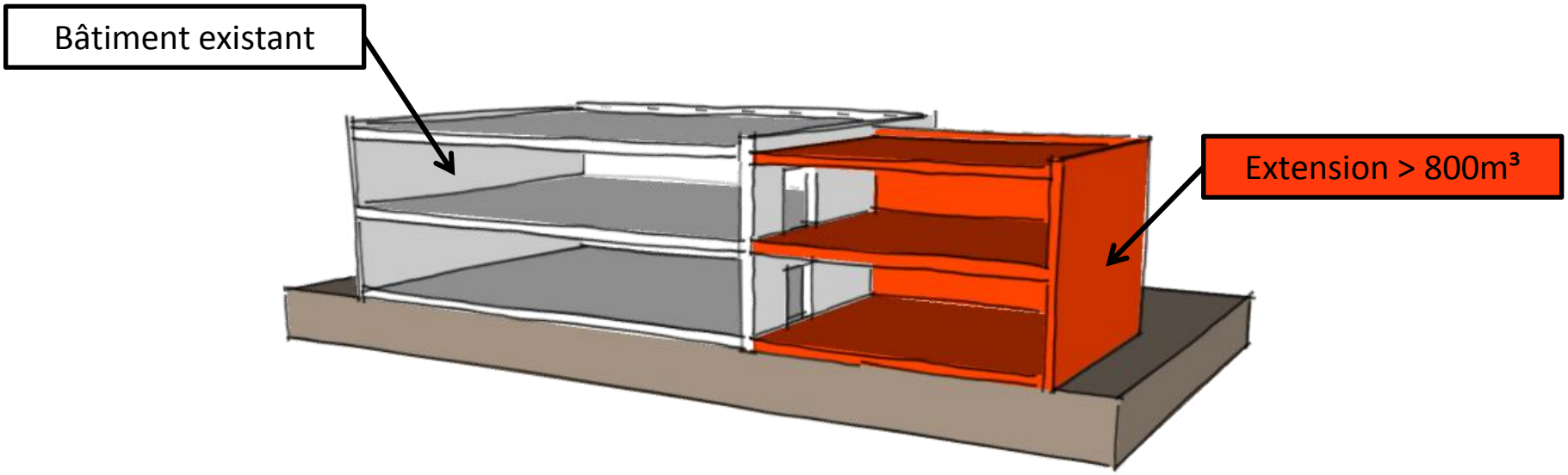
- Pourquoi la calcule-t-on?
  - Pour déterminer la consommation spécifique (E_{spec}) en énergie primaire des bâtiments résidentiels neufs ou assimilés à du neuf



Définitions – Assimilé à du neuf

Bâtiment assimilé à du neuf

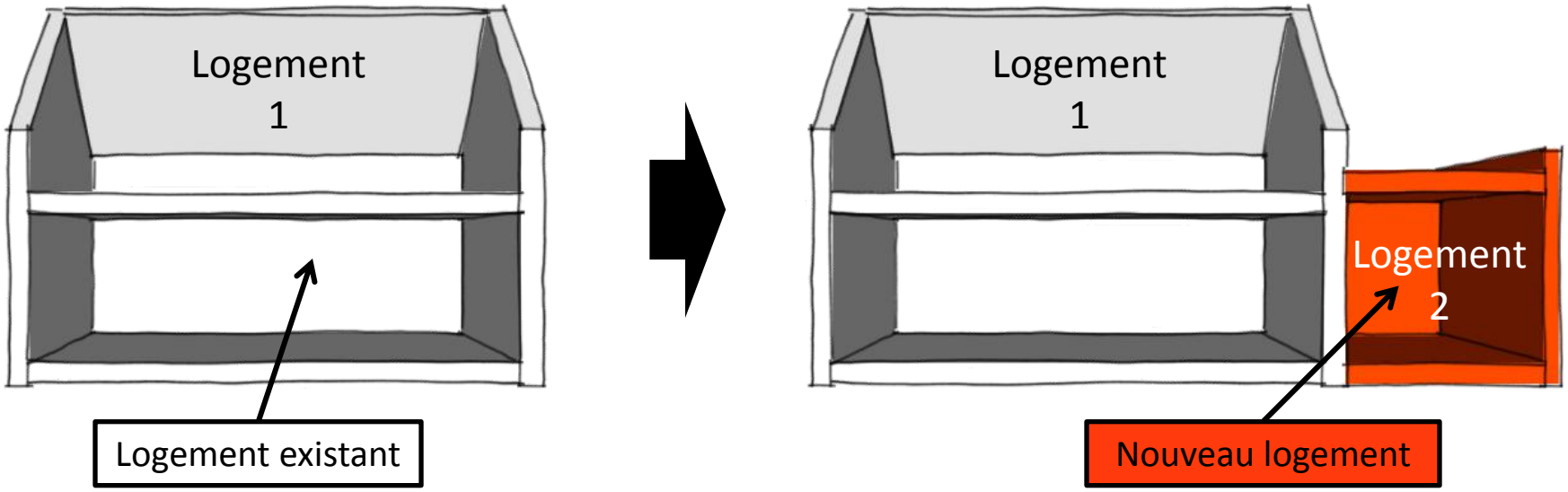
- Sont assimilés à des bâtiments neufs :
  - Tous les bâtiments faisant l'objet d'actes et travaux de reconstruction ou d'extension qui consiste à <u>créer un volume protégé supérieur à 800 mètres cube</u>



Définitions – Assimilé à du neuf

Bâtiment assimilé à du neuf

- Sont assimilés à des bâtiments neufs :
  - Tous les bâtiments faisant l'objet d'actes et travaux de reconstruction ou d'extension qui consistent à <u>créer une unité d'habitation</u>

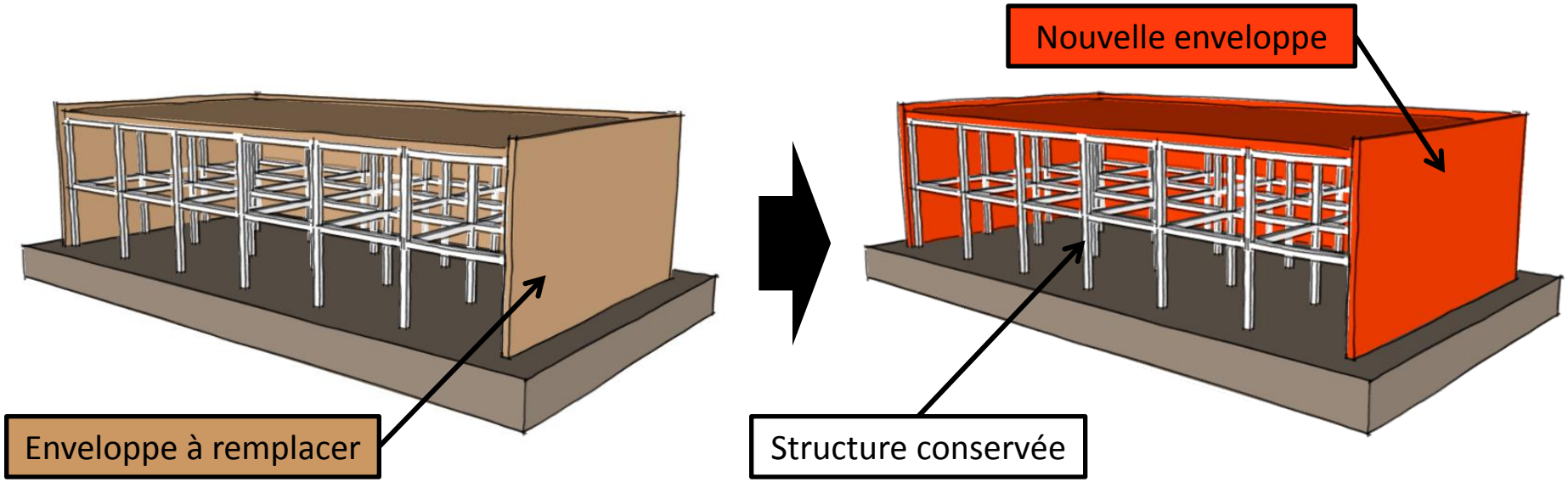


ATTENTION, une extension de moins de 800 m³ qui ne consiste pas à la création d'une unité d'habitation sera toujours soumise aux exigences d'une rénovation simple

Définitions – Assimilé à du neuf

Bâtiment assimilé à du neuf

- Sont assimilés à des bâtiments neufs :
  - Tous bâtiments existants de plus de mille mètres carrés, lorsque leur structure portante est conservée mais que les installations (chauffage, ventilation, refroidissement éventuel…) **ET** au moins 75 % de l'enveloppe sont remplacés*



*** Par « remplacé », on entend retirer l'ensemble (de la paroi , ou de l'installation) et le remplacer par du neuf.**

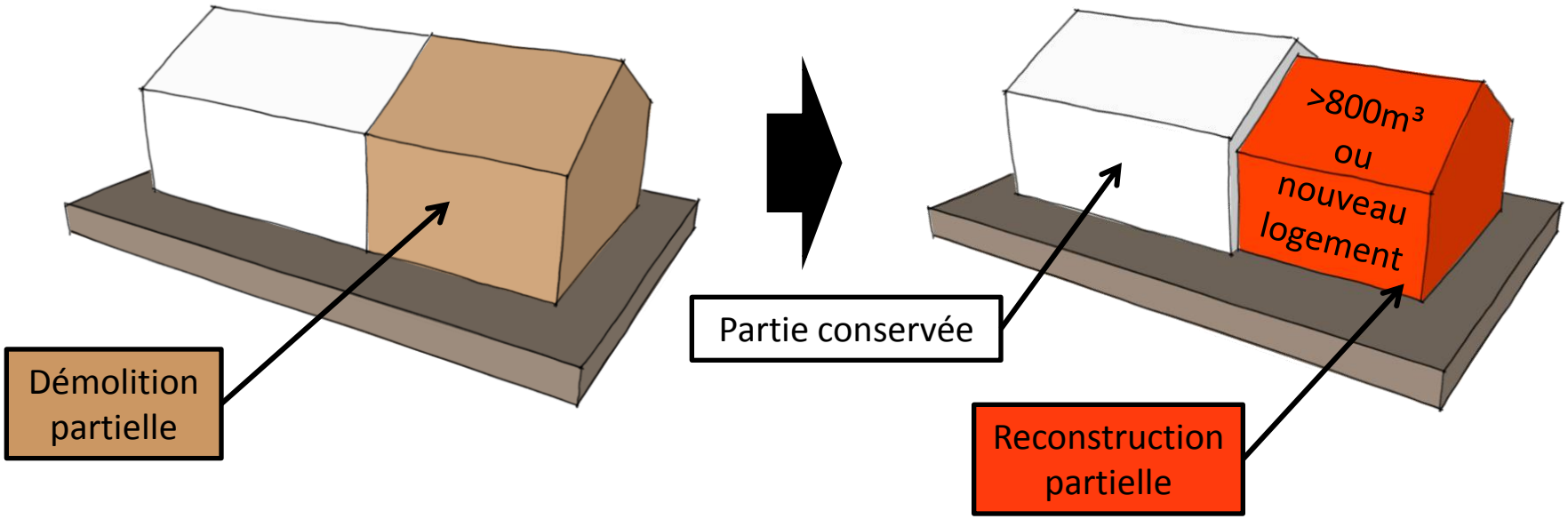
Définitions – Reconstruction

- Reconstruction
  - Cour de cassation
    - « Il y a lieu d'entendre par reconstruire, le fait de construire à nouveau un bâtiment d'un volume équivalent à celui du bâtiment qui a été démoli entièrement ou en grande partie. »
  - Exemples:
    - Bâtiment incendié dont il ne reste que les murs extérieurs
    - Bâtiment dont il ne subsiste que
      - Les caves
      - La dalle de sol
      - 2 pans de mur

Définitions – Reconstruction

Reconstruction

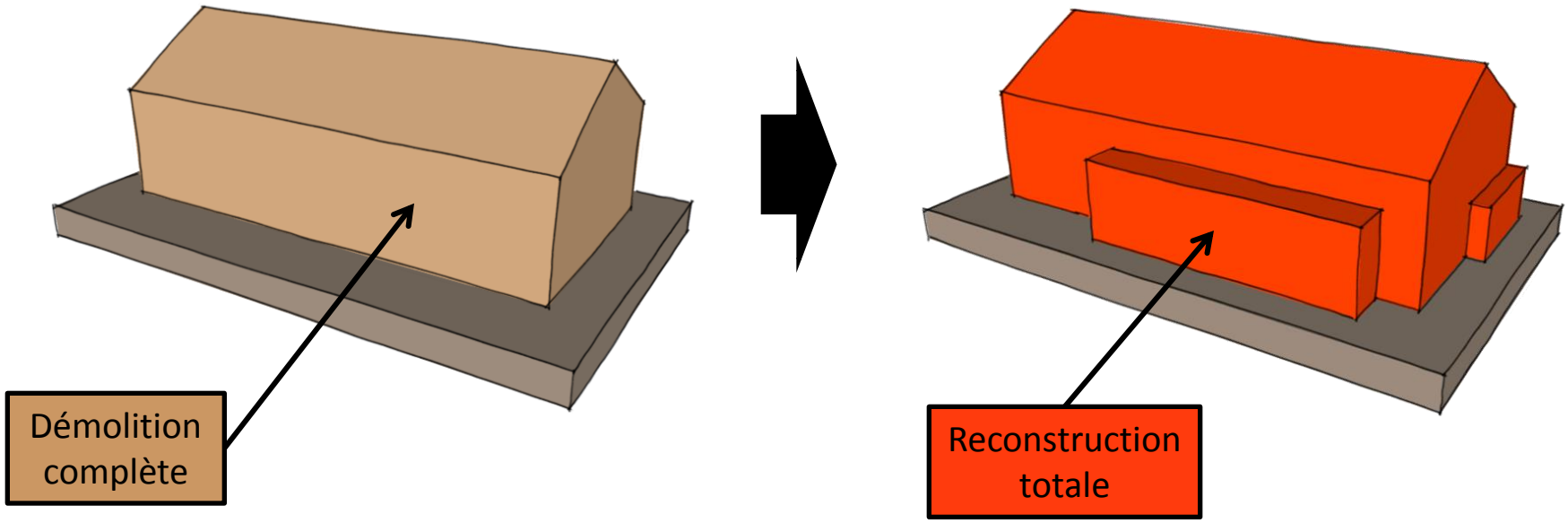
- Cas de figure
  - Reconstruction « partielle » > 800m³ ou création d'un nouveau logement → bâtiment assimilé à du neuf



Si reconstruction < 800 m³ qui ne consiste pas à la création d'une unité d'habitation → rénovation simple

Définitions – Reconstruction

- Reconstruction
  - Cas de figure
    - <u>Reconstruction totale → bâtiment neuf</u>



ATTENTION, si la SUT est > à 1000m² → étude de faisabilité car bâtiment neuf

Contenu

A. **Mission des facilitateurs PEB**
B. **Définitions**
C. **Exigences**
D. Logiciel PEB
    A. La subdivision des bâtiments
        - Habitat groupé
        - Immeuble à appartements
    B. Procédure PEB complète
    C. Déclaration PEB simplifiée
    D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Exigences

Etude de faisabilité

- Seuls les bâtiments NEUFS d'une superficie utile totale supérieure à 1000 m² sont soumis à étude de faisabilité
- Les bâtiments assimilés à des bâtiments neufs n'y sont donc pas soumis
- Elle analyse la possibilité de recourir à des systèmes alternatifs de production et d'utilisation d'énergie, tels que :
  - Les systèmes décentralisés d'approvisionnement en énergie basés sur des sources d'énergie renouvelables (photovoltaïque…)
  - La cogénération à haut rendement
  - Les systèmes de chauffage ou de refroidissement urbains ou collectifs, s'ils existent
  - Les pompes à chaleur
- Au moins une de ces technologies doit être étudiée
- Elle doit être réalisée par bâtiment ou par projet

Exigences

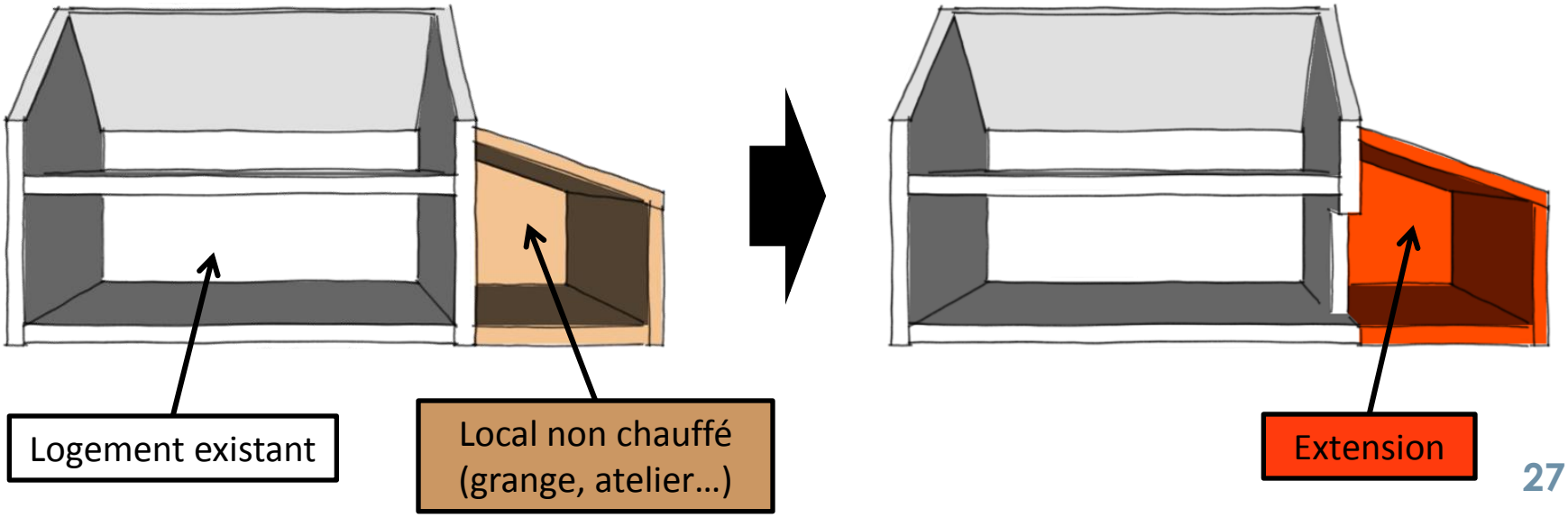
Etude de faisabilité

- Un formulaire est mis à la disposition des auteurs d'études de faisabilité, il permet d'indiquer toutes les données requises pour que l'étude soit considérée comme complète.
- Néanmoins, l'étude complète peut être demandée par l'Administration pour la bonne compréhension du dossier.
- Le logiciel PEB permet :
  - D'étudier certaines des technologies proposées :
    - Solaire photovoltaïque
    - Cogénération d'une puissance thermique $\geq$ 10kW
    - Solaire thermique
  - D'imprimer le formulaire (partiellement) complété

Exigences

Transformation d'une grange

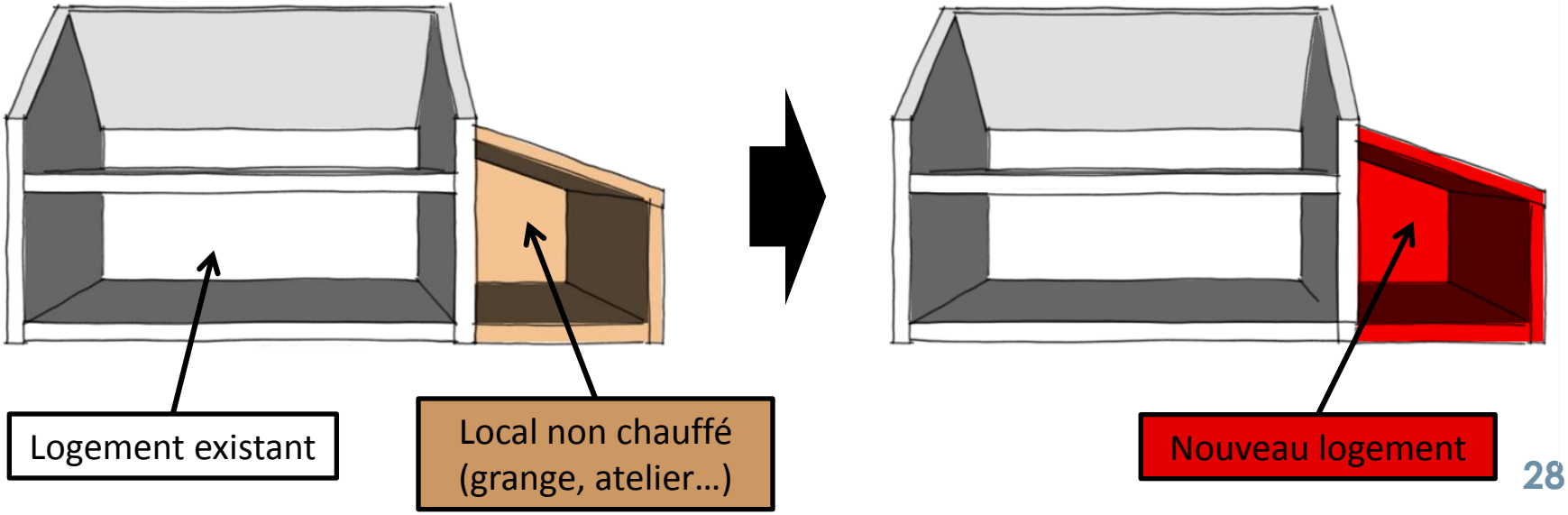
- S'il y a <u>extension</u> d'une habitation dans une grange attenante, les exigences applicables sont celles des <u>rénovations simples</u> :
  - Respect des valeurs Umax pour les parois neuves ou modifiées
  - La mise en place de de dispositifs d'amenée d'air dans les locaux secs où les châssis sont remplacés ou neufs



Exigences

Transformation d'une grange

- Si une grange est transformée en un nouveau logement indépendant, les exigences applicables sont celles des changements d'affectation :
  - Respect des valeurs Umax pour les parois neuves ou modifiées,
  - Un niveau d'isolation thermique globale $K \leq 65$
  - Un dispositif de ventilation conformément à l'annexe V de l'AGW du 17 avril 2008



Contenu

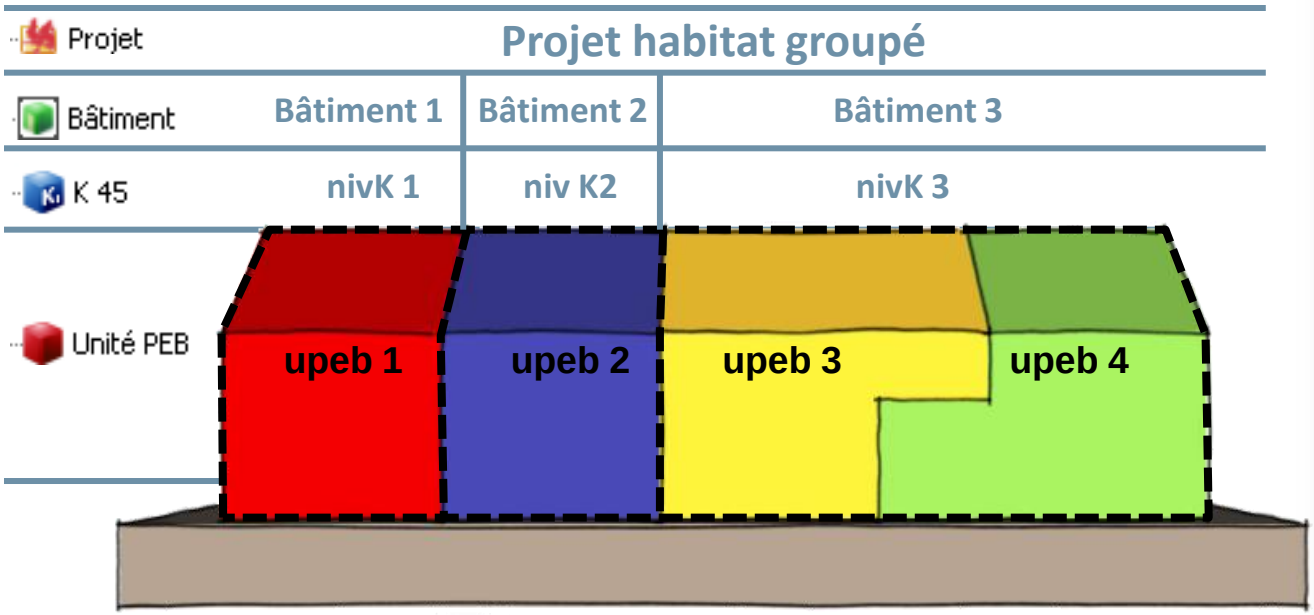
A. **Mission des facilitateurs PEB**
B. **Définitions**
C. **Exigences**
D. **Logiciel PEB**
   A. **La subdivision des bâtiments**
      - **Habitat groupé**
      - **Immeuble à appartements**
   B. **Procédure PEB complète**
   C. **Déclaration PEB simplifiée**
   D. **Rénovations et changement d'affectation**
E. **Changement d'intervenants**

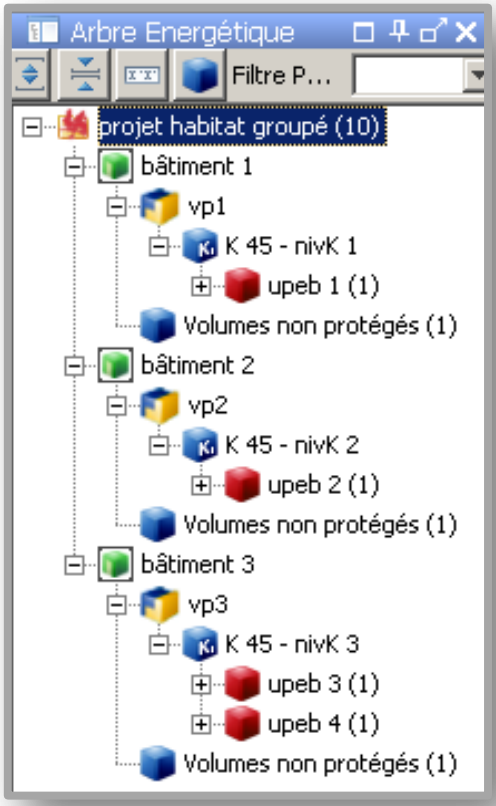
Logiciel - Subdivision des bâtiments

Habitat groupé/mitoyen

- Si la mitoyenneté est strictement verticale et à condition qu'il n'y ait aucun accès direct entre les logements :

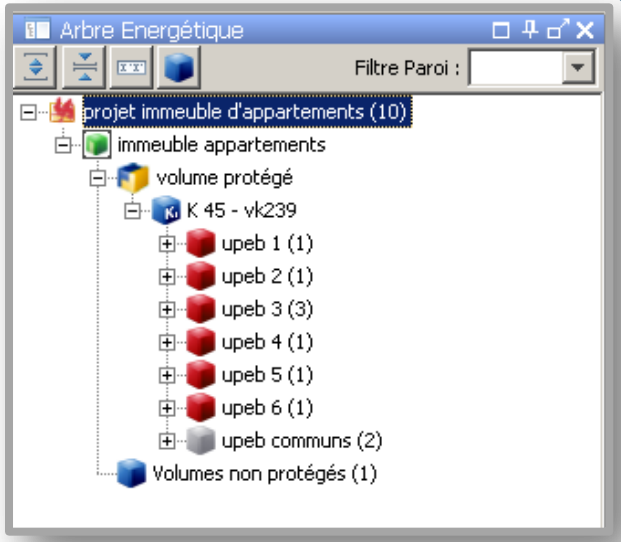
→ une habitation mitoyenne = un bâtiment = un volume K = une unité PEB

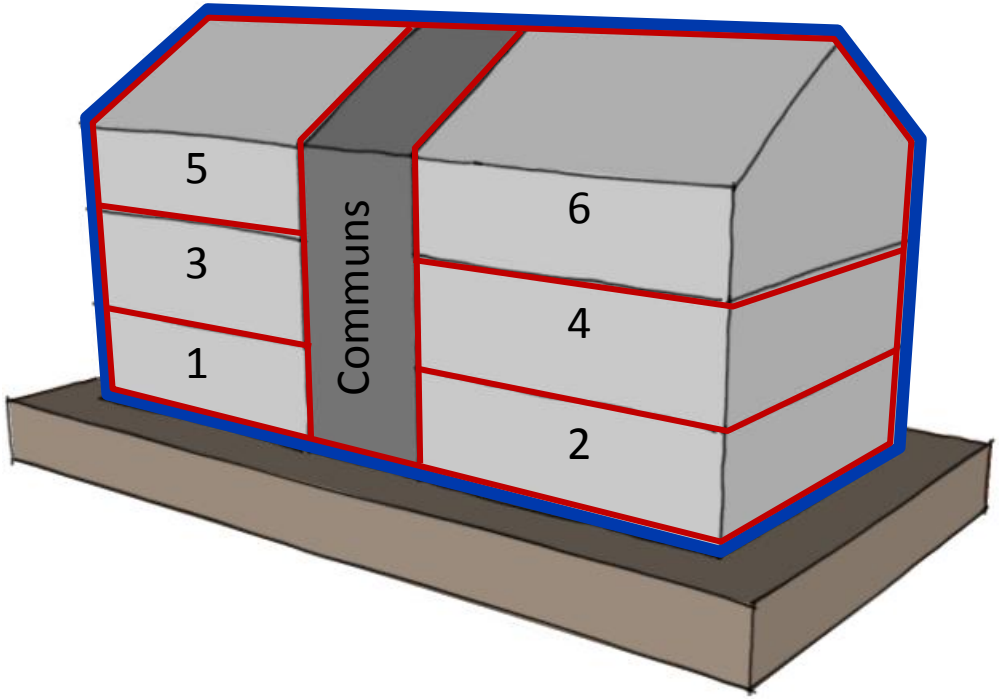




Logiciel - Subdivision des bâtiments

- Immeuble à appartements
  - 1 seul volume K
  - Plusieurs unités PEB
    - 1 par appartement
    - 1 pour les communs





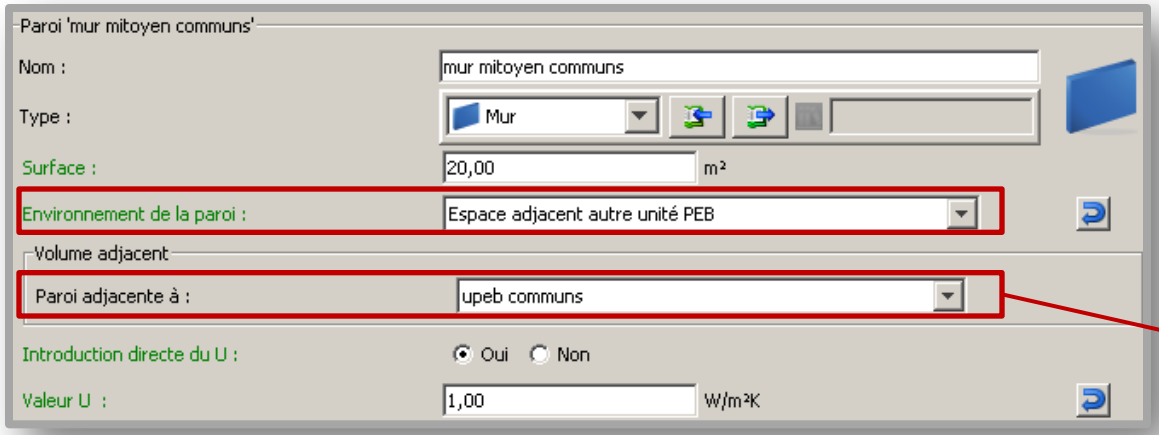
Volume K

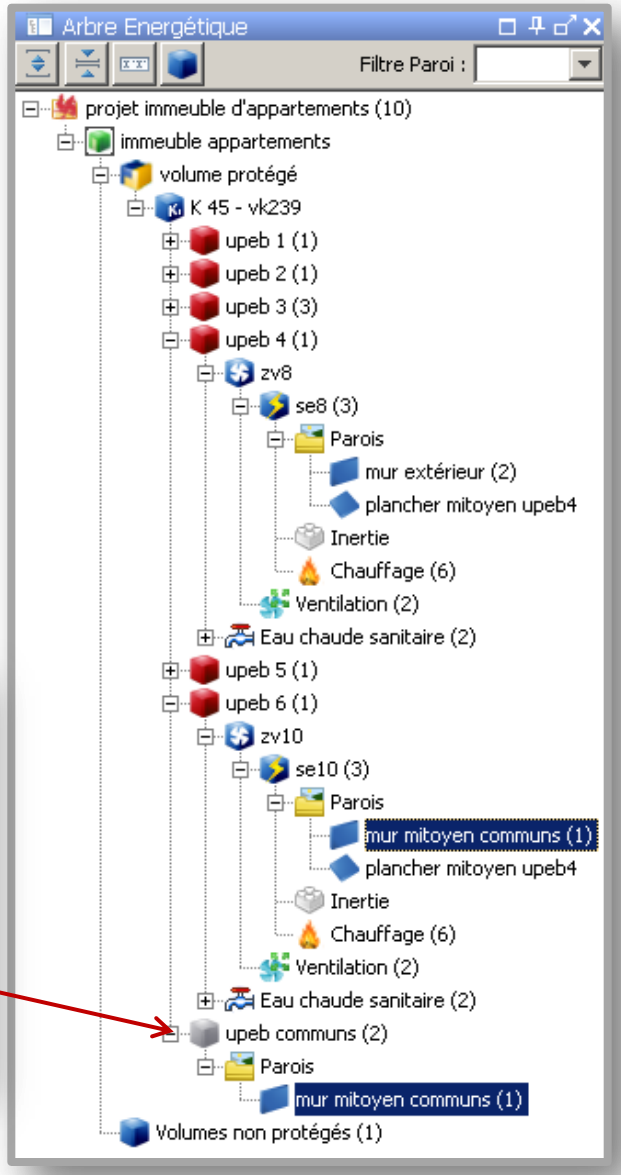
Unité pEB

Logiciel - Subdivision des bâtiments

Immeuble à appartements

- Créer les parois adjacentes entre unités PEB et indiquer l'adjacence comme environnement → ces parois apparaîtront alors dans plusieurs unités PEB qui formeront 1 seul volume K





Contenu

A. **Mission des facilitateurs PEB**
B. **Définitions**
C. **Exigences**
D. **Logiciel PEB**
   A. **La subdivision des bâtiments**
      - **Habitat groupé**
      - **Immeuble à appartements**
   B. **Procédure PEB complète**
   C. Déclaration PEB simplifiée
   D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Logiciel – Procédure PEB complète

Procédure PEB complète

- Dans quels cas ? → <u>Bâtiments neufs et assimilés</u>, ou faisant l'objet de <u>travaux de rénovation importante</u>

Documents

Engagement PEB
+ étude de faisabilité si bâtiment > 1000 m²

Déclaration PEB initiale
(principaux dispositifs techniques envisagés)

Déclaration PEB finale
(PEB as built)

Signataires

Responsable PEB et déclarant PEB
+ auteur d'étude de faisabilité agréé

Responsable PEB et déclarant PEB

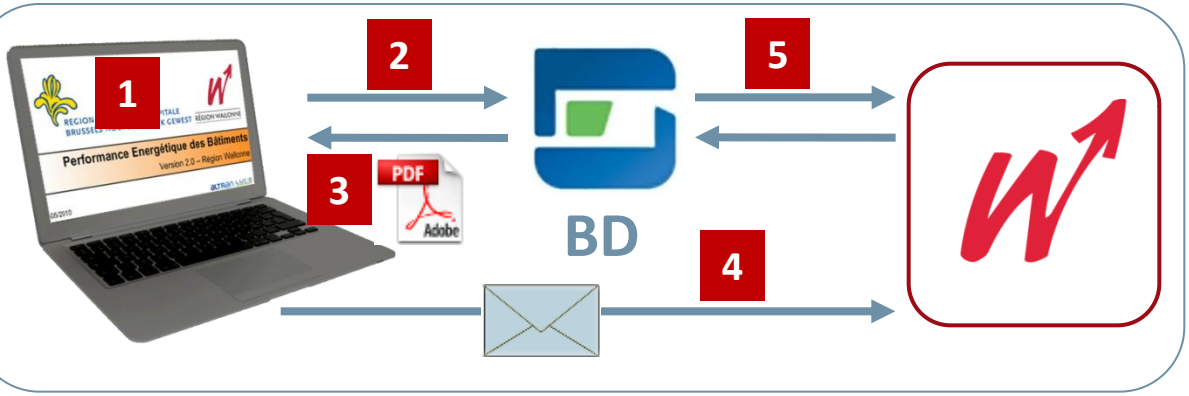
Responsable PEB et déclarant PEB

* A défaut de réception provisoire du bâtiment

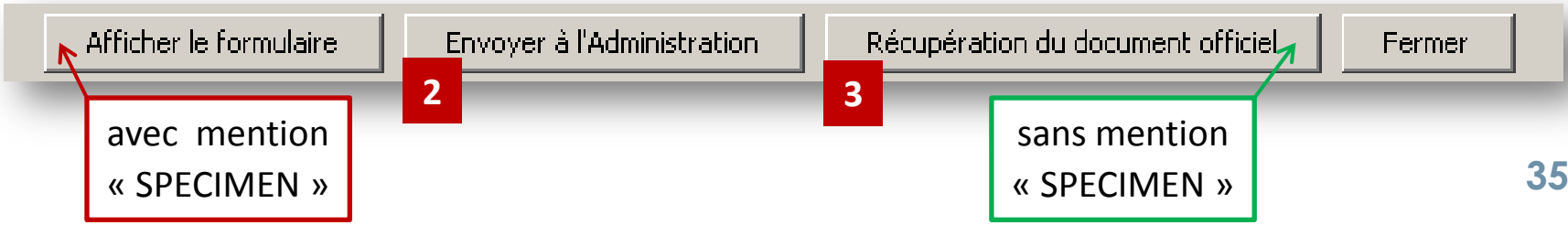
Logiciel – Procédure PEB complète

Procédure PEB complète

- Un formulaire papier reçu par l'Administration ne pourra être considéré comme valide que si son équivalent informatique a été déposé préalablement dans la base de données PEB (BDD)



1. Encodage du projet
2. Envoi sur BDD
3. Récupération du doc. offic.
4. Envoi papier à l'Admin.
5. Contrôle de l'Administration



Logiciel – Procédure PEB complète

Procédure PEB complète

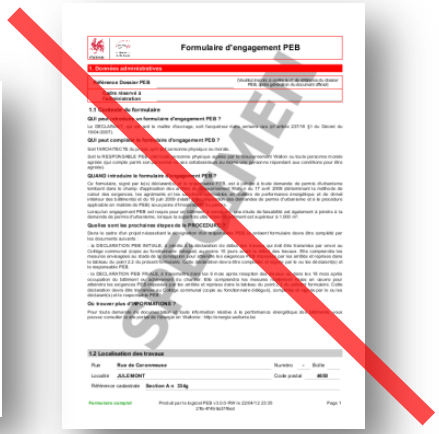
- Lorsque l'engagement PEB est déposé sur la BDD :
  - Bouton « Récupération du document officiel » (à enregistrer à l'emplacement de son choix) sinon, le document sera marqué d'un « SPECIMEN » et ne sera pas valable

Wallonie — SPW Service public de Wallonie

Formulaire d'engagement PEB

1. Données administratives

Référence Dossier PEB	RWPEB-012345	(Veuillez inscrire ci-contre le n° de référence du dossier PEB, après génération du document officiel)
Cadre réservé à l'administration		



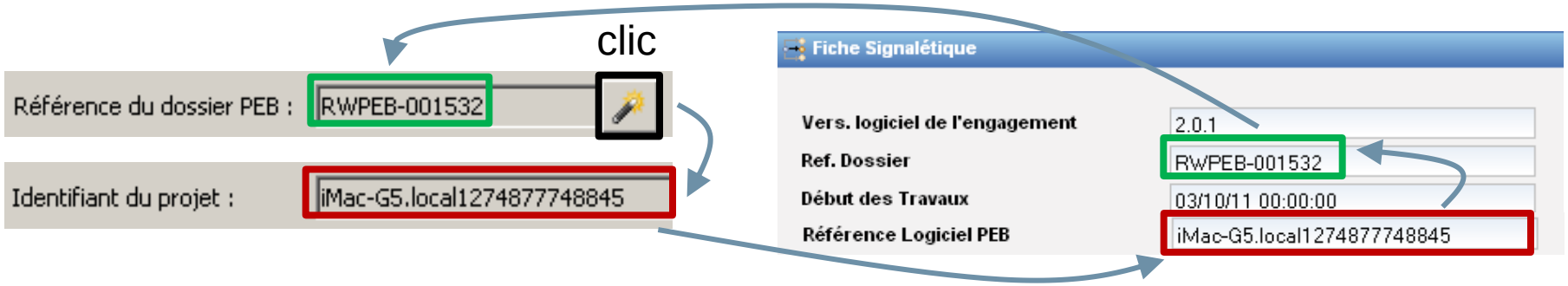
  - La référence PEB sera attribuée et récupérée automatiquement lors de l'envoi de l'engagement PEB, MAIS le responsable PEB doit l'indiquer manuellement, sur l'engagement PEB, après impression sous peine de recevoir une remarque ou un refus de l'Administration

Logiciel – Procédure PEB complète

Procédure PEB complète

- La référence du dossier PEB et l'identifiant du projet doivent rester identiques de l'engagement PEB à la déclaration PEB finale :
  - <u>Toujours repartir du fichier qui a servi a l'envoi de l'engagement PEB</u>
  - Permet que tous les documents d'un projet soient situés au même endroit sur la base de données

Fichier PEB **Base de données RW**

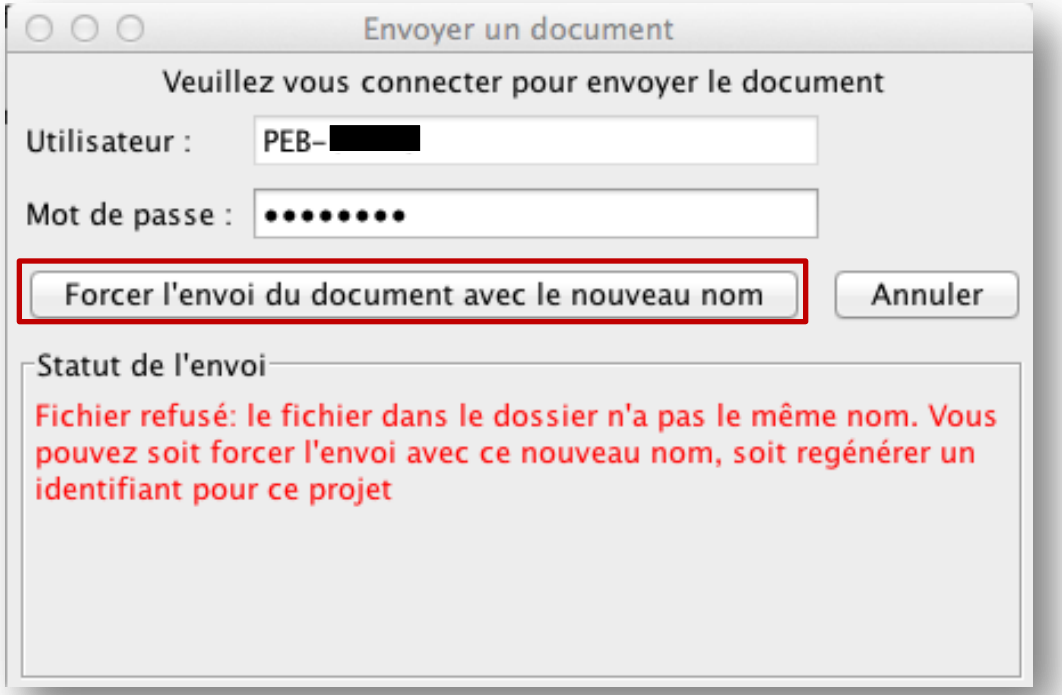


L'identifiant permet de faire la liaison avec les informations stockées sur la BDD

Logiciel – Procédure PEB complète

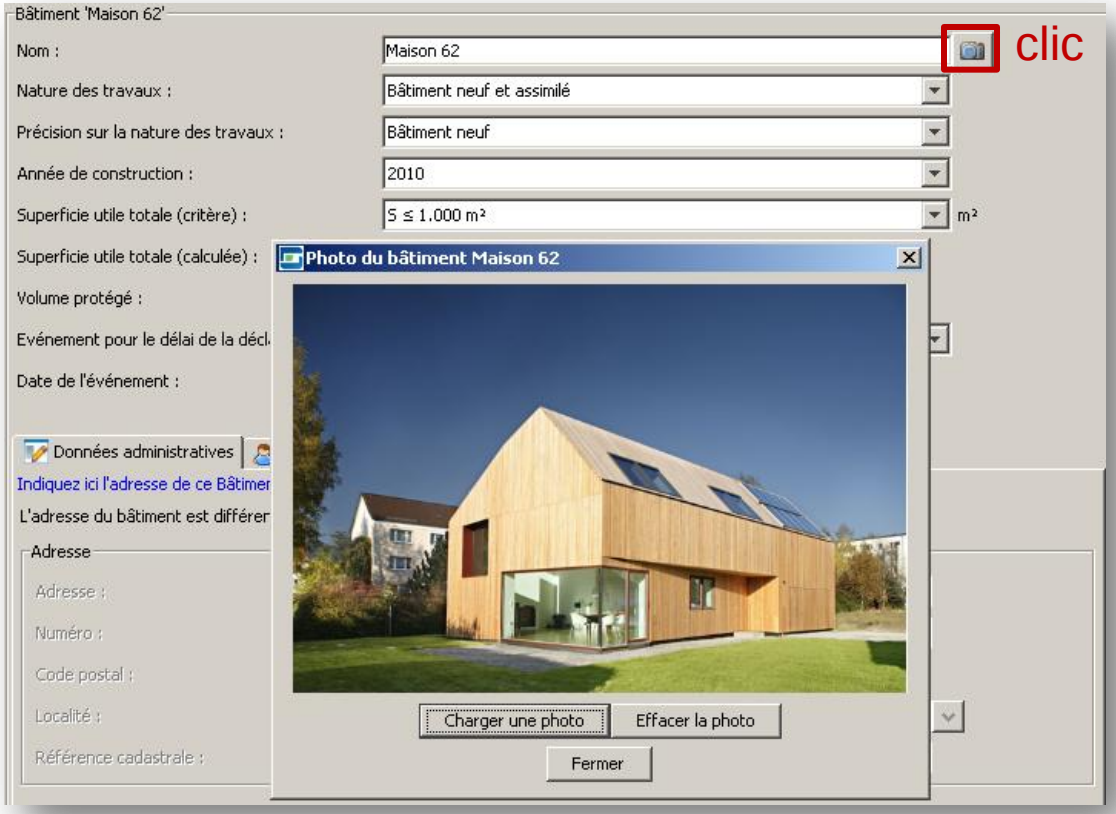
Procédure PEB complète

- Si fichier enregistré sous un autre nom, lors de l'envoi sur la BDD
  - « Forcer l'envoi », cela ne pose aucun problème



Procédure PEB complète

- Impossible d'envoyer la déclaration finale car il manque la photo du bâtiment
  - Cliquer sur l'icône à côté du nom du bâtiment et charger une photo



Contenu

A. Mission des facilitateurs PEB
B. Définitions
C. Exigences
D. Logiciel PEB
   A. La subdivision des bâtiments
      - Habitat groupé
      - Immeuble à appartements
   B. Procédure PEB complète
   C. Déclaration PEB simplifiée
   D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Logiciel – Déclaration PEB simplifiée

Déclaration PEB simplifiée

- Dans quels cas ? → Bâtiments faisant l'objet de travaux de <u>rénovation simple</u> ou d'un <u>changement d'affectation</u>
- A fournir en 3 exemplaires lors du dépôt de la demande de permis d'urbanisme

Documents

Formulaire
3 exemplaires

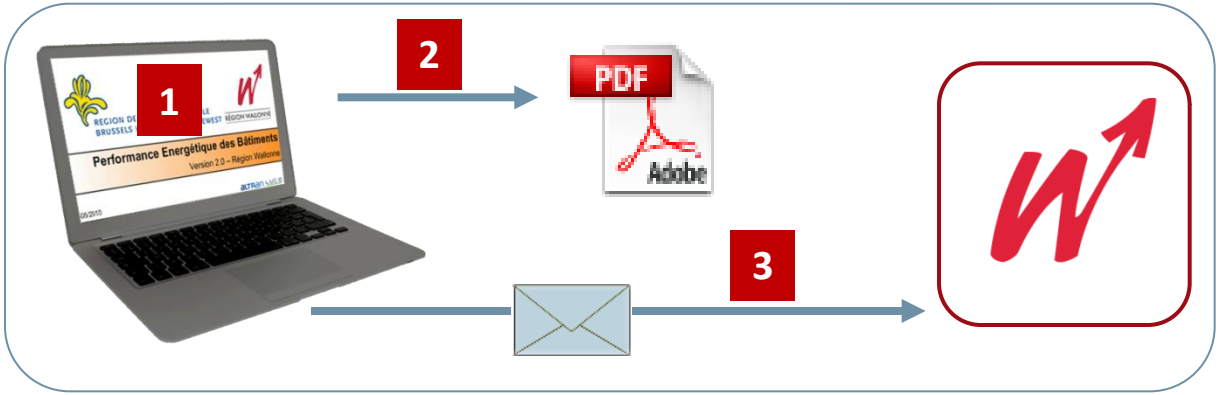
Signataires

Auteur de projet et MO

Logiciel – Déclaration PEB simplifiée

Déclaration PEB simplifiée

- Elle est soit complétée manuellement (version papier téléchargeable sur le site portail de l'énergie), soit générée et imprimée à partir du logiciel PEB
- Ne peut pas être déposée sur la BDD de l'Administration
- Signée par l'auteur de projet et le déclarant PEB (pas de responsable PEB)

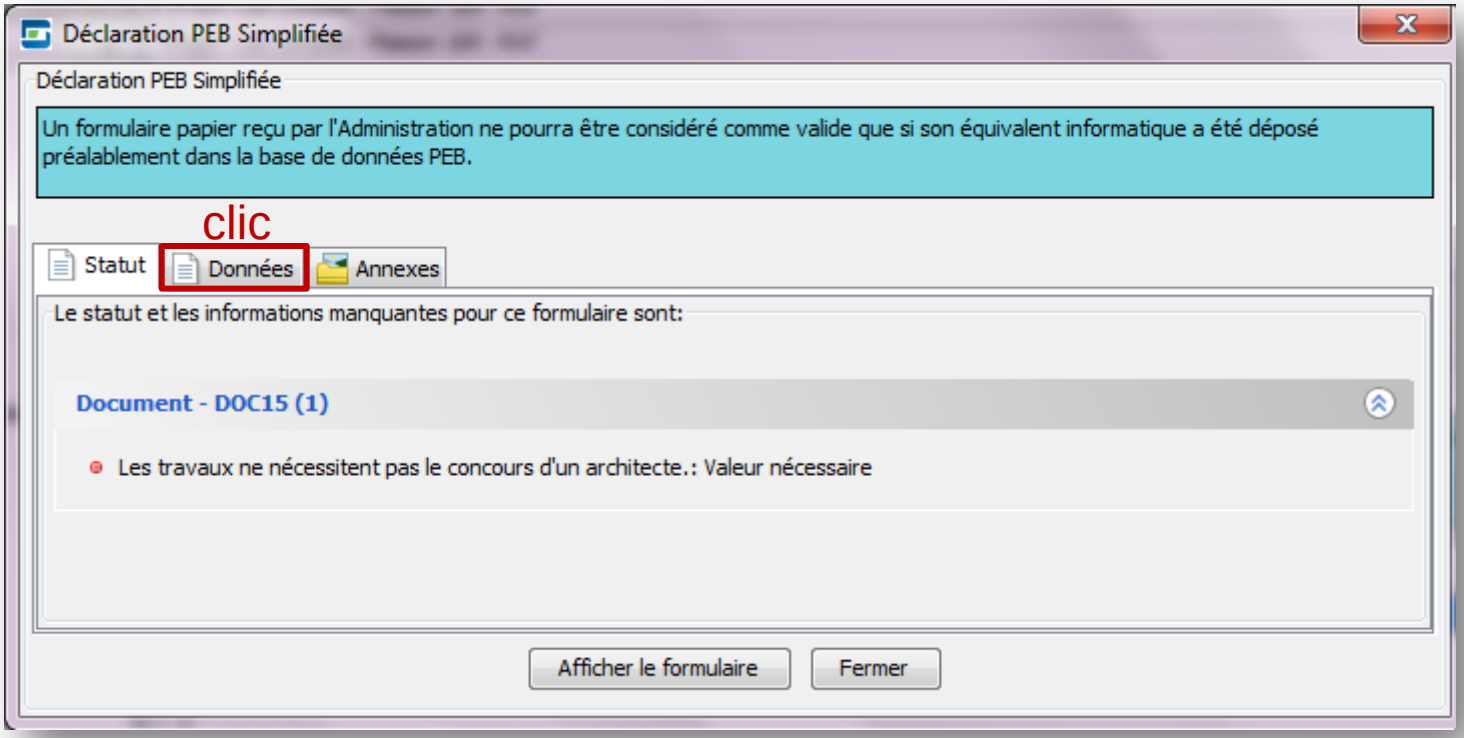


1. Encodage du projet
2. Impression du pdf
3. Envoi en version papier à l'Administration

Logiciel – Déclaration PEB simplifiée

Déclaration PEB simplifiée

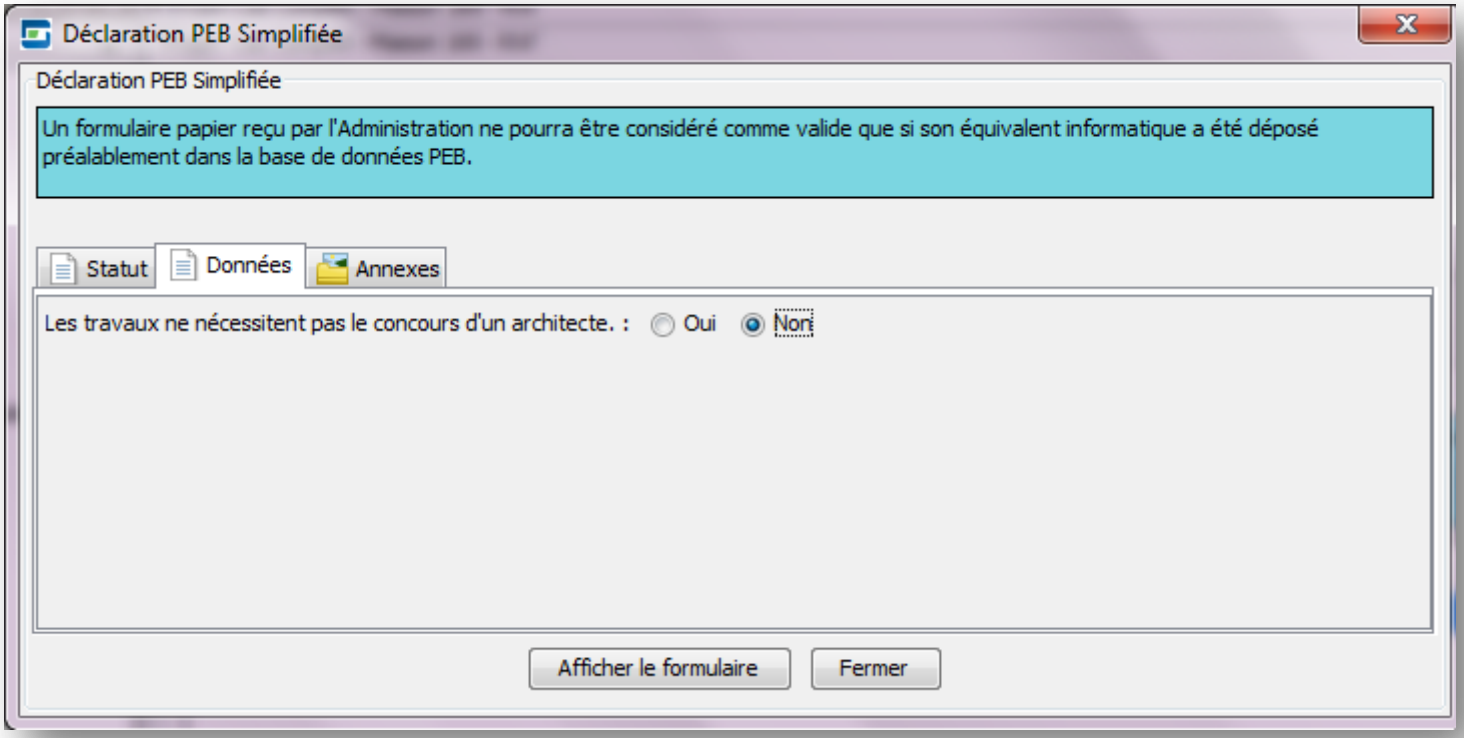
- Peut être générée à partir du logiciel PEB:
  - Le document est souvent considéré comme incomplet car : « Les travaux ne nécessitent pas le concours d'un architecte : Valeur nécessaire »



Logiciel – Déclaration PEB simplifiée

Déclaration PEB simplifiée

- Cette information est à encoder dans l'onglet « Données » du volet « Déclaration PEB simplifiée »
  - Répondre NON en présence d'un architecte, et OUI dans le cas contraire.

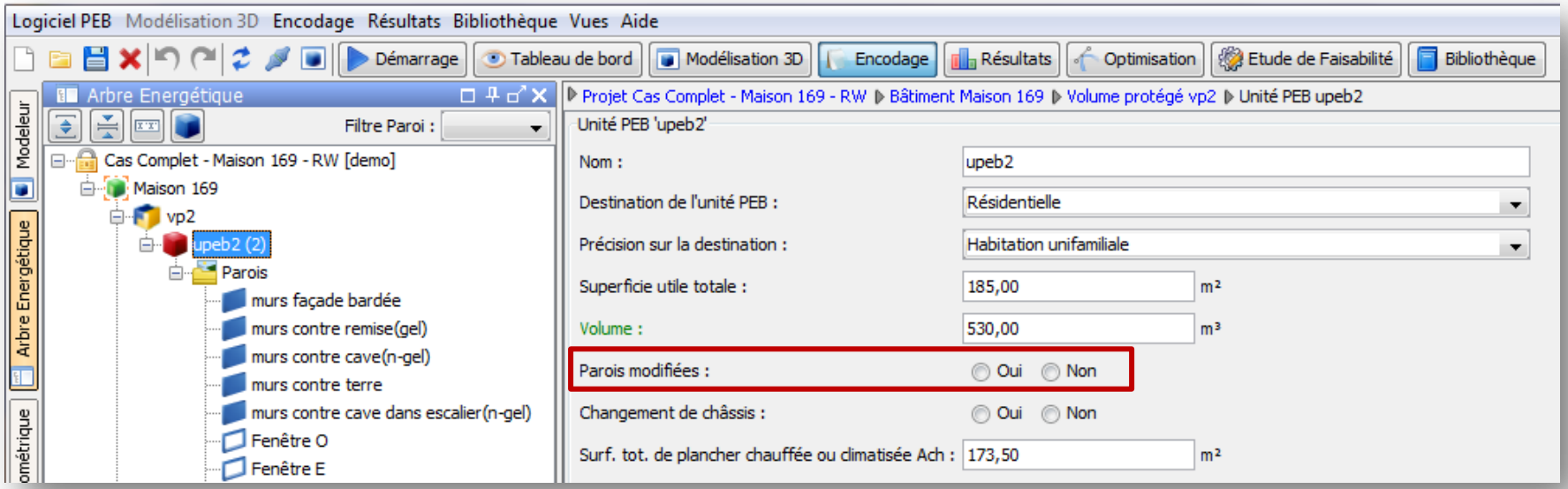


Contenu

A. Mission des facilitateurs PEB
B. Définitions
C. Exigences
D. Logiciel PEB
   A. La subdivision des bâtiments
      - Habitat groupé
      - Immeuble à appartements
   B. Procédure PEB complète
   C. Déclaration PEB simplifiée
   D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Rénovations ou changement d'affectation

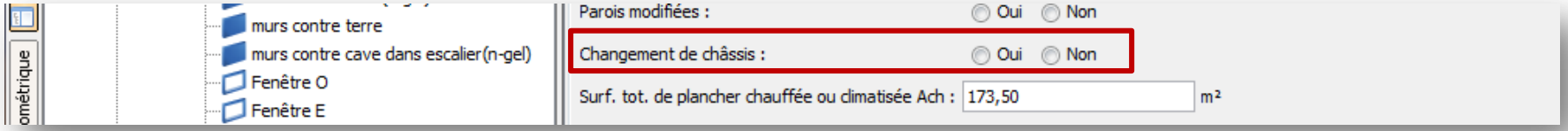
- Questions dans logiciel au niveau de l'unité PEB :
  - Par « Parois modifiées », il faut comprendre :
    - Parois existantes faisant l'objet de travaux de nature à modifier la PEB
    - Parois neuves entourant le volume protégé
  - En répondant « Oui » à cette question, les valeurs U des parois encodées sont calculées



Rénovation simple ou importante

- Questions dans logiciel au niveau de l'unité PEB :
  - Par « Changement de châssis » il faut comprendre :
    - Pour les bâtiments résidentiels : châssis remplacés ou neufs dans des locaux secs situés dans le volume protégé
    - Pour les bâtiments non résidentiels : châssis remplacés ou neufs dans les locaux destinés ou non à l'occupation humaine situés dans le volume protégé
  - En répondant « Oui » à cette question, le nœud ventilation apparait dans l'arbre énergétique afin d'y encoder les espaces auxquels s'appliquent des exigences d'amenée d'air

ATTENTION, le logiciel ne permet donc que d'indiquer les amenées d'air, mais il n'est pas exclu de prévoir des extractions!



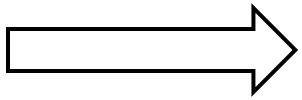
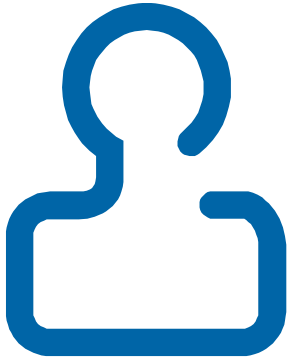
Contenu

A. Mission des facilitateurs PEB
B. Définitions
C. Exigences
D. Logiciel PEB
    A. La subdivision des bâtiments
        - Habitat groupé
        - Immeuble à appartements
    B. Procédure PEB complète
    C. Déclaration PEB simplifiée
    D. Rénovations et changement d'affectation
E. Changement d'intervenants

Changement d'intervenants

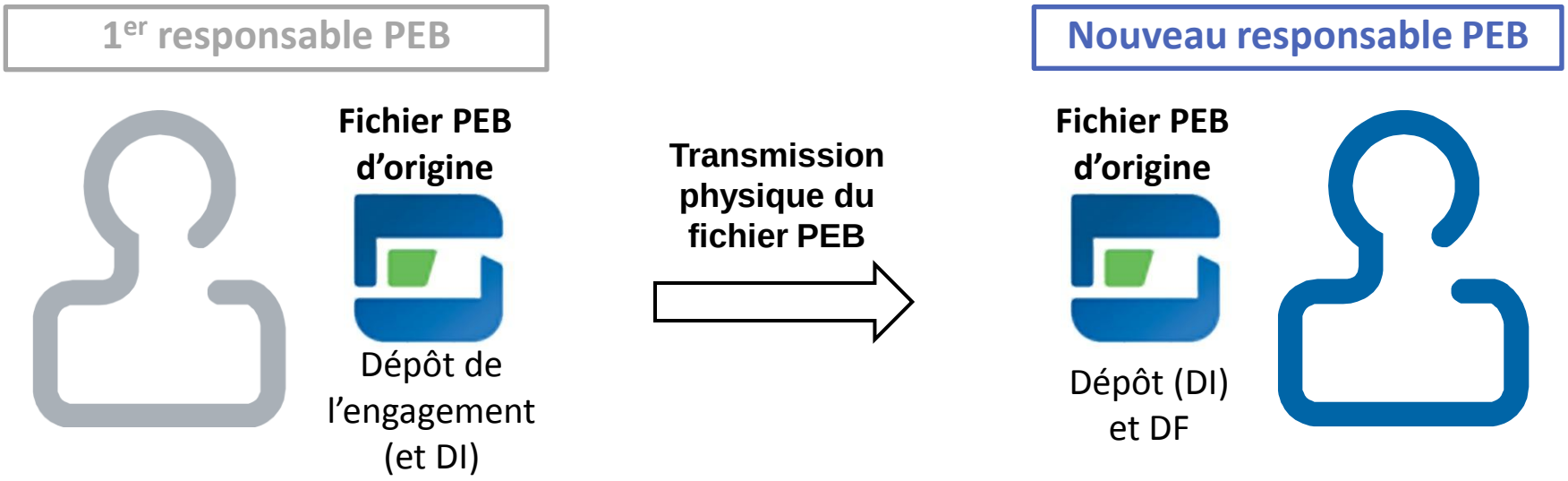
Transfert de la mission de responsable PEB

- Il n'y a aucune formalité administrative à accomplir pour changer de responsable PEB entre deux documents PEB

1er responsable PEB			Nouveau responsable PEB
	Fichier PEB d'origine Dépôt de l'engagement (et DI)	**Transmission physique du fichier PEB** 	**Fichier PEB d'origine** Dépôt (DI) et DF 
Référence PEB: RWPEB-543210 Identifiant du projet: L-BE-001511265632	**Données inchangées:** Conserver l'identifiant pour maintenir le lien avec la base de donnée RW et pour récupérer la référence PEB		Référence PEB: RWPEB-543210 Identifiant du projet: L-BE-001511265632
Numéro PEB: RPEB-00001	**Données à modifier:** Noms, numéro PEB… du nouveau responsable PEB		**Numéro PEB: RPEB-11110**

Changement d'intervenants

- Transfert de la mission de responsable PEB



Les conventions responsables PEB/déclarant PEB devraient préciser les modalités en cas d'interruption de mission ou de reprise de mission en cours de projet.

Changement d'intervenants

Vente en cours de procédure

- L'acquéreur devient le déclarant PEB lorsque les conditions suivantes sont simultanément remplies :
  a. L'acte de vente précise que l'obligation de notifier la ou les déclarations PEB initiale ou finale a été transférée à l'acquéreur
  b. L'acte de vente vise et reprend en annexe un rapport signé par le maître d'ouvrage, le responsable PEB et l'acquéreur, qui comprend :

- Soit, lors de la **vente sur plan** → un descriptif de toutes les mesures qui doivent être mises en œuvre pour répondre aux exigences PEB

- soit, lors de la vente d'un **bâtiment en construction** → un descriptif de toutes les mesures qui ont été mises en œuvre ou qui doivent être exécutées pour répondre aux exigences PEB

Si ces conditions sont remplies →**l'acquéreur aura pour obligation de transmettre dans les formes et délais à l'Administration les documents relatifs à la procédure PEB**

Changement d'intervenants

Vente en cours de procédure

Si les conditions ne sont pas remplies → **le vendeur (promoteur…) reste le déclarant PEB, c'est à lui qu'incombent les exigences PEB et les éventuelles sanctions**

- Quid de la mission du responsable PEB?
  - Soit l'acquéreur poursuit la mission avec le responsable PEB en charge du projet
  - Soit l'acquéreur décide de désigner un autre responsable PEB

Facilitateurs PEB

Facilitateurs PEB en Région wallonne

- Facilitateur PEB ULg :
  - Tél: 04 366 95 00
  - E-mail: FacilitateurPEB@ulg.ac.be
- Facilitateur PEB UMons :
  - Tél: 065 37 44 56
  - E-mail: FacilitateurPEB@umons.ac.be
- Permanences téléphoniques:
  - Lundi de 9h à 12h
  - Mercredi de 14h à 17h
  - Vendredi de 9h à 12h

MERCI DE VOTRE ATTENTION