



ACV RÉNOVATION :

Quel cadre méthodologique ?

Les travaux de l'Alliance HQE-GBC

CONGRES AVNIR – 8 NOVEMBRE 2018

Nadège OURY, chargée de mission

noury@hqegbc.org

L'Alliance des professionnels pour un cadre de vie durable

BÂTIMENT

AMÉNAGEMENT

INFRASTRUCTURES



QUALITÉ
DE VIE



PERFORMANCE
ÉCONOMIQUE



RESPECT DE
L'ENVIRONNEMENT



MANAGEMENT
RESPONSABLE

CONSTRUCTION

EXPLOITATION

RÉNOVATION

Améliorer les
connaissances
et diffuser les
bonnes
pratiques

Innover et
anticiper

Représenter
et
promouvoir
le cadre de
vie durable



Une influence tangible sur le marché

- 1 logement collectif neuf sur 4
- 14% des bâtiments tertiaires neufs
- Une présence dans 25 pays
- 1 247 FDES représentant 75 921 références commerciales (Base INIES au 31/10/18)

Reconnue d'utilité publique

REPRÉSENTANT FRANÇAIS DU



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL



HQE Performance – ACV : nos travaux sur l'existant

B
Â
T
I
M
E
N
T
S

E
X
I
S
T
A
N
T
S

2016

Développement
jeux de données

	Données de base	Données de base	Données de base
Structure	Structure	Structure	Structure
Enveloppe	Enveloppe	Enveloppe	Enveloppe
Équipements	Équipements	Équipements	Équipements
Services	Services	Services	Services
Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Travaux	Travaux	Travaux	Travaux
Finances	Finances	Finances	Finances
Environnement	Environnement	Environnement	Environnement
Santé	Santé	Santé	Santé
Société	Société	Société	Société
Économie	Économie	Économie	Économie
Énergie	Énergie	Énergie	Énergie
Émissions	Émissions	Émissions	Émissions
Impact	Impact	Impact	Impact
Score	Score	Score	Score

Règles
d'application



Décembre

**LANCEMENT
DU TEST**

2017

Juin

Remise dossiers

Novembre

Vérifications
modélisation

REX

2018

Etude de 10 cas



Addendum



Pour la rénovation



Guide utilisateur

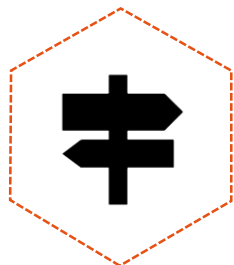




MÉTHODOLOGIE



Les objectifs de l'ACV rénovation sont multiples :



- **Orienter** un choix entre déconstruction / reconstruction vs rénovation au regard de la performance environnementale,



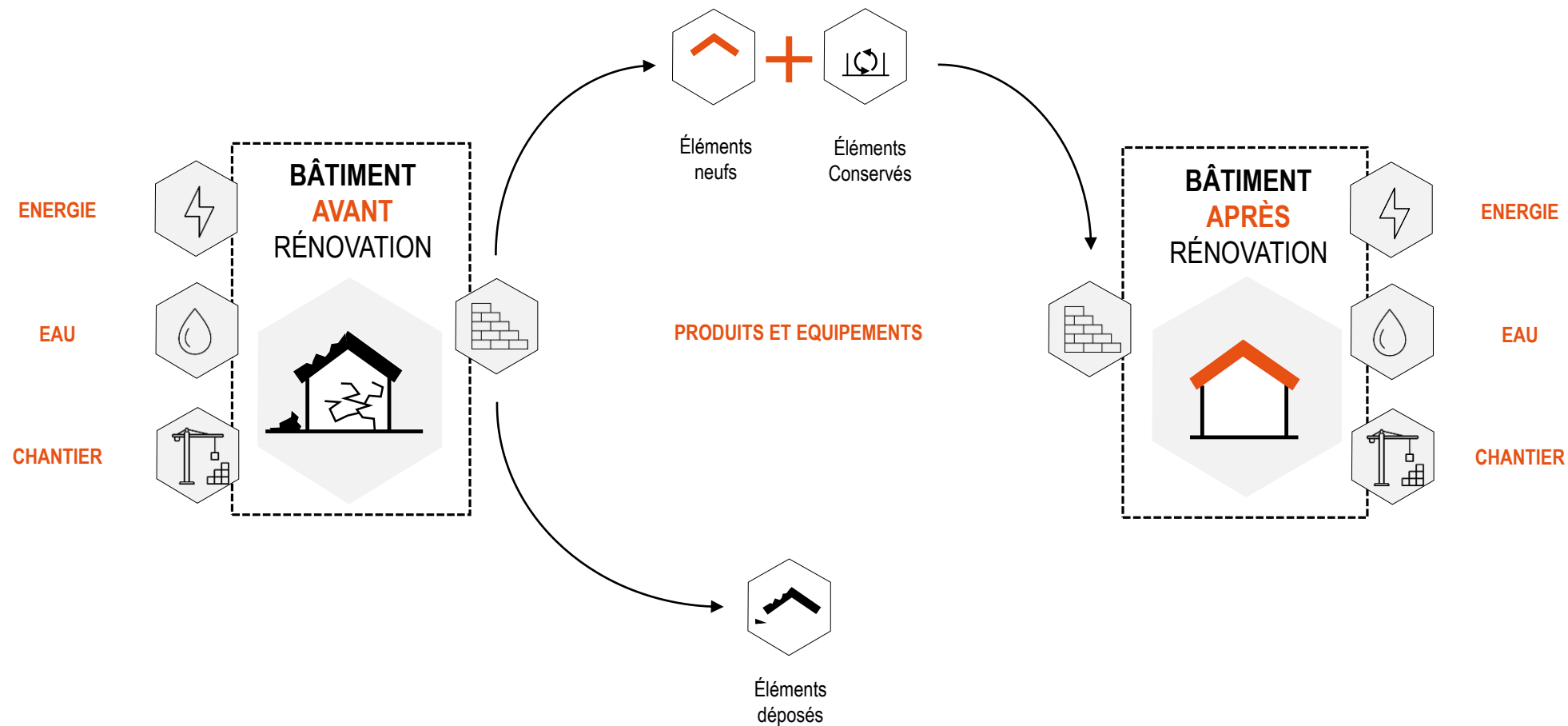
- **Connaître** les impacts environnementaux du bâti et/ou d'un parc immobilier à un instant précis,



- **Optimiser** la performance environnementale du projet de rénovation.



LA MÉTHODOLOGIE

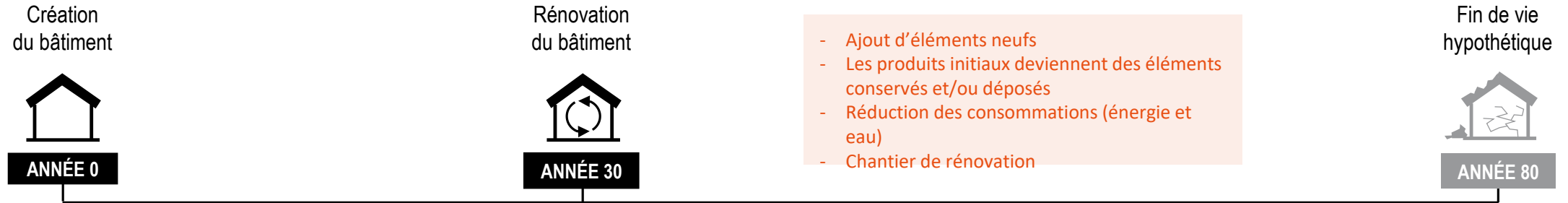




MÉTHODE AMORTISSEMENT POUR LE CONTRIBUTEUR PCE

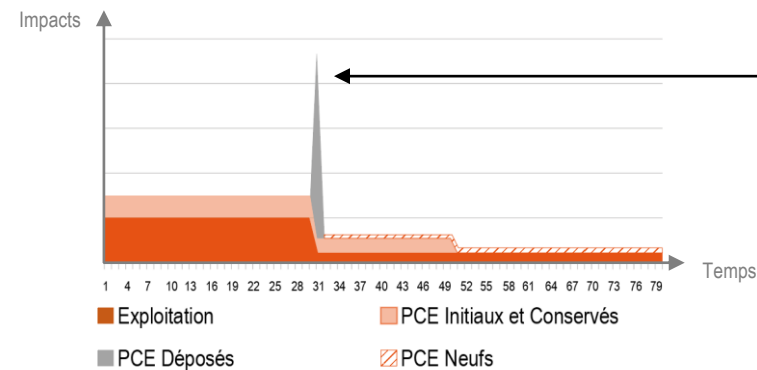
Les impacts environnementaux des produits de construction et équipements sont **lissés sur toutes leurs durées de vie**, créant un effet d'**amortissement**.
Par exemple, **si un produit a une durée de vie de X années, on amortira chaque année 1/X fois son impact environnemental**.

EXEMPLE



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS SOUS FORME GRAPHIQUES

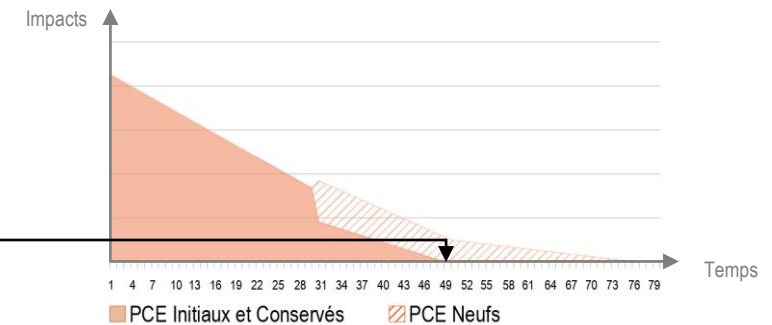
Graphique représentant la répartition annuelle des impacts pour les 4 contributeurs en fonction de l'historique du bâti

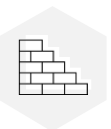


Le déposé n'est pas amorti, il est pris en charge par le propriétaire de l'ouvrage au moment du chantier. Les impacts du déposé sont donc comptabilisés durant l'année de la rénovation.

A partir de la 51^{ème} année, l'ensemble des produits et équipements initiaux sont amortis.

Graphique représentant l'amortissement linéaire des impacts liés aux produits et équipements en fonction de l'historique du bâti





LA MÉTHODOLOGIE

Le contributeur PCE couvre l'ensemble des composants du bâtiment et de sa parcelle.

La description des éléments est réalisée selon le découpage en lots et sous-lots présenté en annexe du référentiel « ENERGIE CARBONE ».

Dans le cadre d'un bâtiment réhabilité ou rénové, le périmètre couvre les produits et équipements suivants et distingue :

- Les éléments neufs, c'est-à-dire ceux nouvellement ajoutés à l'ouvrage suite à l'opération de rénovation,
- Les éléments conservés lors de l'opération,
- Les éléments déposés lors du chantier.



LA MÉTHODOLOGIE POUR LES ÉLÉMENTS NEUFS

Le calcul des impacts pour un élément neuf reste inchangé par rapport au référentiel « ENERGIE – CARBONE ».

Le diagramme ci-contre représente une jauge des impacts environnementaux à prendre en compte.

Impacts à prendre
en compte [%]



Pour les éléments neufs, les impacts environnementaux à considérer sont de 100%.



LA MÉTHODOLOGIE POUR LES ÉLÉMENTS CONSERVÉS ET DÉPOSÉS

Les impacts liés aux éléments conservés et déposés sont comptabilisés de la manière suivante :

- **Cas 1** : L'élément n'a pas vécu l'intégralité de sa DVR* au moment de la rénovation, il lui reste donc une durée de vie résiduelle. Le PCE n'est pas amorti, ses impacts restants doivent être comptabilisés.
- **Cas 2** : L'élément a vécu l'intégralité de sa DVR* au moment de la rénovation. Le PCE est amorti, aucun impact n'est à prendre en compte.

EXEMPLE : Considérons un élément avec une DVR de 30 ans

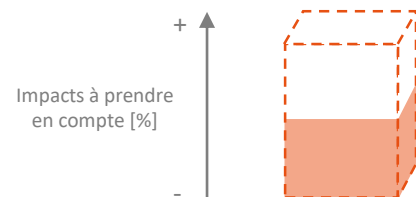


CAS 1

La rénovation a lieu **avant la fin de la DVR*** de l'élément.
Les impacts à considérer pour l'élément sont :

L'ÉLÉMENT est **DÉPOSÉ ou CONSERVÉ**

Non amortis



Impacts à prendre en compte [%]

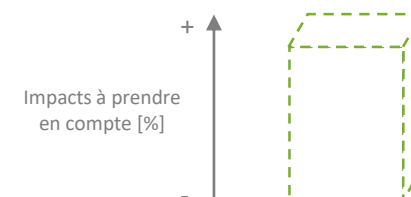
A x impacts

CAS 2

La rénovation a lieu **après la fin de la DVR*** de l'élément.
Les impacts à considérer pour l'élément sont :

L'ÉLÉMENT est **DÉPOSÉ ou CONSERVÉ**

Amortis



Impacts à prendre en compte [%]

0 x impacts

Calcul de l'amortissement d'un PCE au prorata [en %] :

$$A = \frac{\text{Durée de Vie Résiduelle}}{\text{Durée de Vie de Référence (DVR)}}$$

Exemple pour le cas 1 :

Considérons un élément avec une DVR* de 30 ans. La rénovation ayant lieu au bout de 20 ans, le produit n'a pas payé l'intégralité de ses dettes environnementales. Sa durée de vie résiduelle est donc de 10 ans. Il lui restera à amortir 1/3 des impacts du PCE (10/30) sur le prochain cycle de vie.

* **DVR** : Durée de Vie de Référence mentionné dans les FDES et PEP



Interprétation des résultats

Lors de l'interprétation des résultats, il sera nécessaire d'être vigilant sur les points suivants :

- Lors du calcul de la performance énergétique suivant le référentiel E+C-, l'indicateur BEPOS est différent des indicateurs environnementaux – Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables et non renouvelables. En effet, l'indicateur BEPOS concerne uniquement les consommations énergétiques du bâtiment en phase exploitation alors que les indicateurs environnementaux prennent en compte les produits de construction et équipement, les consommations énergétiques et d'eau ainsi que le chantier.
- Afin d'obtenir des ordres de grandeur sur les indicateurs environnementaux, il est possible de se baser sur les Tests HQE Performance menés par l'Alliance HQE-GBC (tous indicateurs) ainsi que sur les seuils de l'expérimentation E+C- pour l'indicateur Changement climatique. Pour les bâtiments rénovés, il sera possible de s'appuyer sur les « Premières observations des bâtiments rénovés » de l'Alliance HQE-GBC.
- L'ACV des bâtiment rénovés concerne tout un ensemble d'indicateurs environnementaux, tous aussi importants les uns que les autres. Avant toute étude, il sera nécessaire de cibler les enjeux de l'ACV et d'identifier le ou les indicateurs à étudier afin de proposer des choix conceptuels pertinents afin de réduire leurs impacts. En effet, le poids des contributeurs est susceptible de varier en fonction de l'indicateur étudié.

ATTENTION

Un changement d'usage du bâtiment rénové et/ou la création d'une extension modifient l'unité fonctionnelle du bâti. Ainsi la comparaison avant et après rénovation sera non pertinente.

Publication des
premières
observations

Addendum
Pour la rénovation

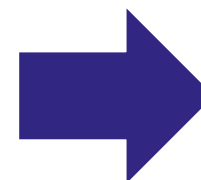


Guide utilisateur



Travaux sur l'économie
circulaire avec

CERQUAL
QUALITEL CERTIFICATION



NOUVEAU TEST
Economie Circulaire
Neuf - Existant

Lancement en
Janvier 2019

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Avec l'appui technique des membres de AIA environnement, Cerqual, CSTB, ainsi que le GT indicateurs environnementaux de l'Alliance HQE-GBC.

<http://www.hqegbc.org/respect-environnement/acv-indicateurs/acv-renovation/>

Contact :

Alliance HQE-GBC
Nadège OURY
noury@hqegbc.org
4 Avenue du Recteur Poincaré
75016 Paris