

MILIEU
STUDIO

Présentation VAD du 23/03/2018
Intervenant : Yoann Jovet

Anticiper la prochaine réglementation

Retour d'expérience E+C-

Mars 2018

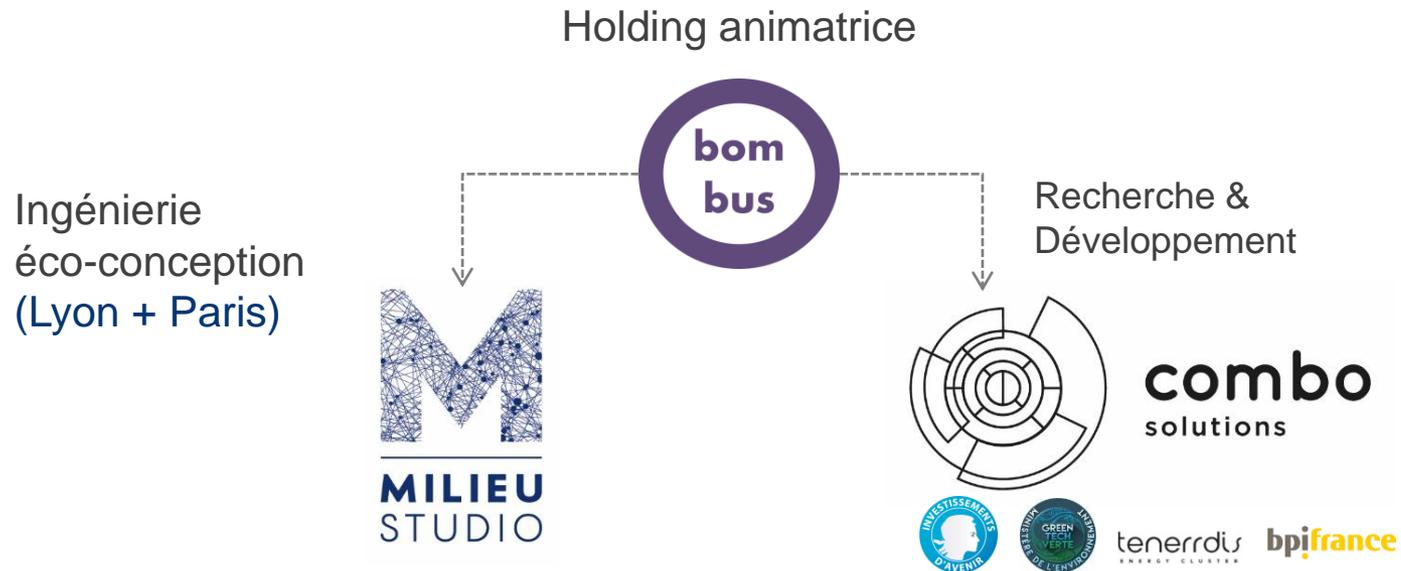
Sommaire

1. Retour d'expérience Milieu_Studio sur le label E+C-
2. Limites de la méthode
3. Pour aller plus loin sur la méthode
4. Conclusion

exNdo studio devient MILIEU_STUDIO

Notre savoir-faire → maximiser le rapport confort / impacts du projet

1. Physique du bâtiment
2. Qualité environnementale & Certifications
3. Ingénierie énergétique
4. Conception bas carbone



Référence E+C-



Macro-lot A1+A2

Ensemble immobilier mixte habitat, bureaux, commerces sur Lyon Confluence

Bouygues Immobilier + Linkcity

D. Chipperfield, Aires Mateus, S.Vera

- 11 bâtiments calculés évalués selon la méthode E+C-
- 2 opérations en cours de labélisation E+C- dans le cadre du programme OBEC

Programme OBEC

COMBOSOLUTIONS – TRIBU - CEREMA

- Accompagnement de l'ADEME dans l'expérimentation E+C- en Rhône-Alpes
- Réalisation de 2 ACV phase travaux
- Réalisation d'une ACV phase conception



Accompagnement des professionnels de la construction (Moa, promoteur, entreprises, ...)

MILIEU_STUDIO – COMBOSOLUTIONS

- 3 projets mixtes évalués suivant la méthode E+C-

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.1 - Partie énergie : Quels niveaux pour les constructions neuves

Les leviers sont les suivants :

1- Réduction de la consommation

- Gain sur les postes réglementaires,
- Pas encore possible de valoriser le travail sur les consommations mobilières

2- Utilisation d'énergie avec un taux d'énergie renouvelable élevé

- Biomasse, réseaux de chaleur, ...

3- Production d'énergie renouvelable sur site

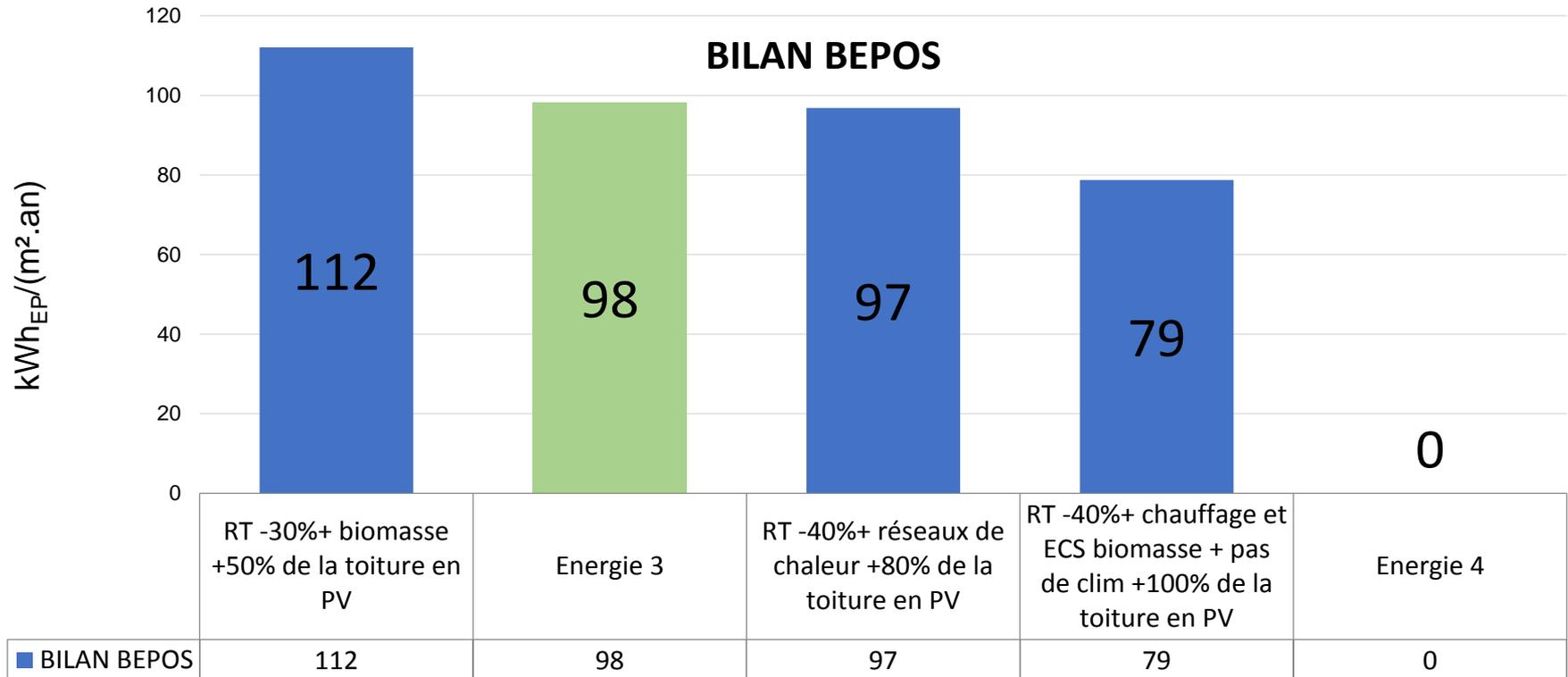
- Production photovoltaïque, cogénération

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.1 - Partie énergie : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

Bâtiment de bureaux climatisé sur Lyon

- 5600 m² en R+8
- Le gain sur le Cep est considéré hors ENR



1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.1 - Partie énergie : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

- La partie mobilière (forfaitaire) représente $72,2\text{kWh}_{EP}/\text{m}^2.\text{an}$

Pour compenser la partie mobilière seule, il faut :

- $0,31\text{m}^2_{\text{panneau}}/\text{m}^2_{\text{SRT}}$

Soit pour l'exemple précédent (620m^2 par niveau) :

Nombre de niveaux	Surface de PV	% de la toiture disponible
R+2	568 m ²	88% de la toiture
R+4	945 m ²	150% de la toiture
R+8	1710 m ²	275% de la toiture

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

ACV conforme E+C- =

- Contributeur produits et équipements de construction
 - Contributeur énergie
 - Contributeur eau
 - Contributeur chantier
- } < 5%

Les leviers sont les suivants :

- Travailler sur la réduction de l'utilisation de matière :
 - Tous les choix faits en conception ont un impact carbone,
 - Il faut en avoir conscience et assumer des partis pris,
- Utiliser des produits faiblement carbonés, locaux, recyclés ou encore réutilisés,
- Intégrer l'exigence du carbone au dossier de consultation.

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

Le niveau C1 n'est pas accessible à tous les projets aujourd'hui

→ Le seuil PCE est difficile à respecter car :

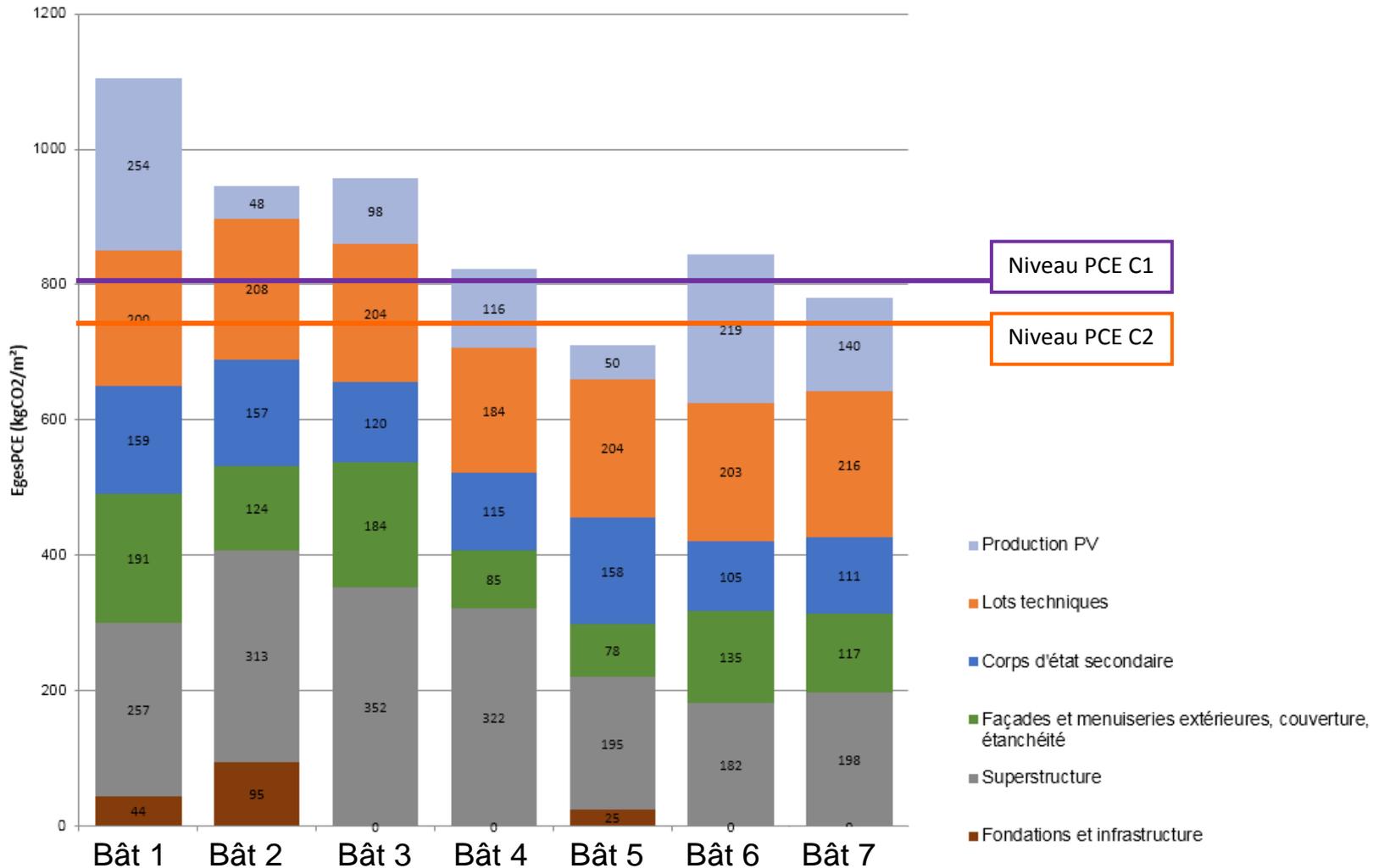
1 – Saisie forfaitaire importante

2 – Manque de données disponibles

3 – Pas de valorisation de la réutilisation, d'utilisation de produits locaux, ...

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

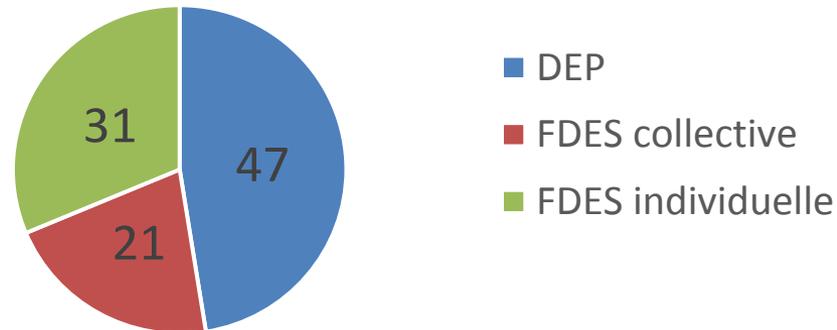
1.2 - Partie carbone : Quels niveaux pour les constructions neuves ?



1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : état de la base de données INIES au 09/03/2017

Répartition des fiches issues de la base INIES dans une ACV en phase réalisation

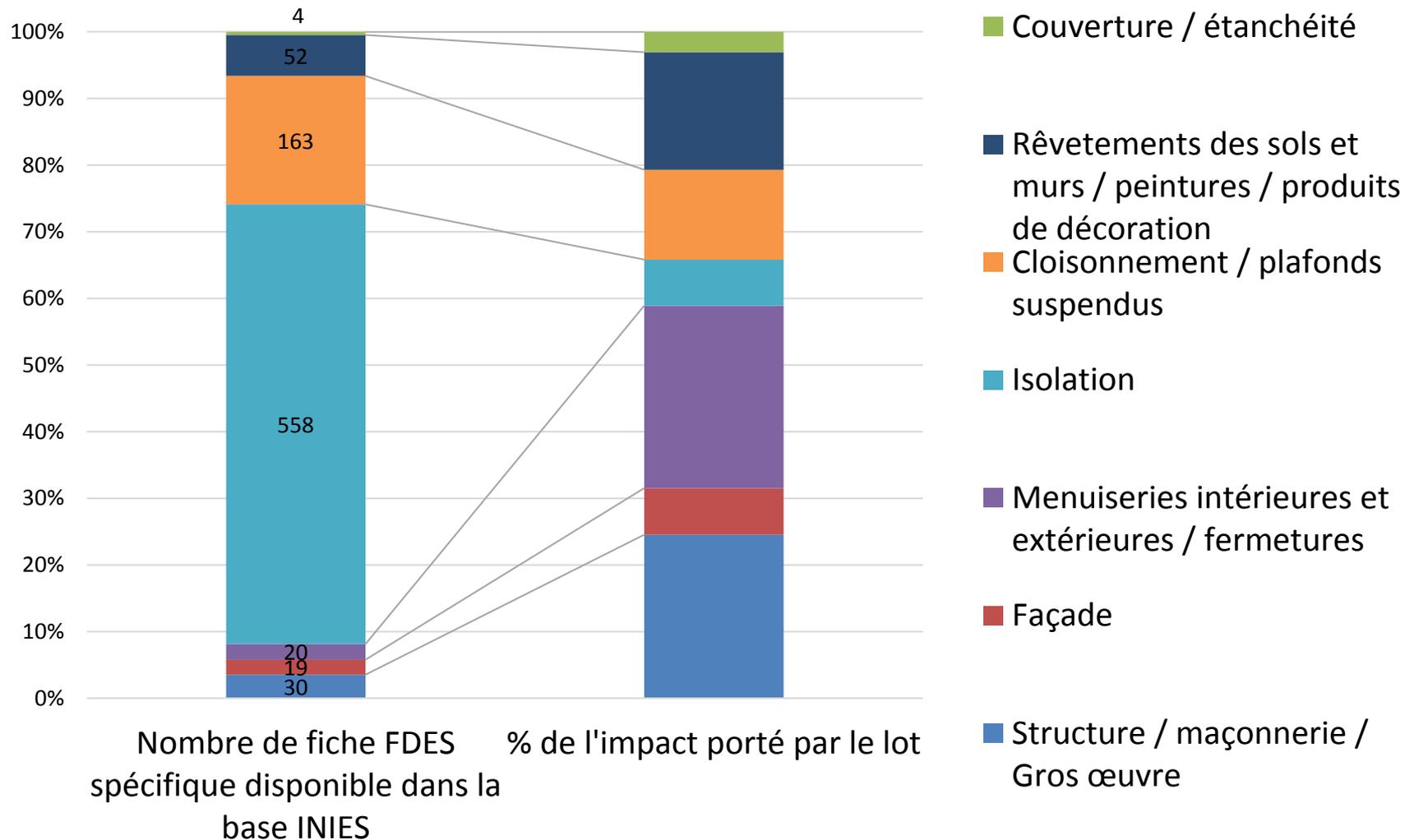


Impact en kgeqCO2 de 1m³ de béton suivant la donnée saisie



1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : état de la base de données INIES au 09/03/2017



1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

Le niveau C2 demande des efforts sur la partie énergie

→ Les leviers sont :

1 – Réduire les consommations (idem partie énergie)

2 – Choisir des sources d'énergies faiblement carbonées

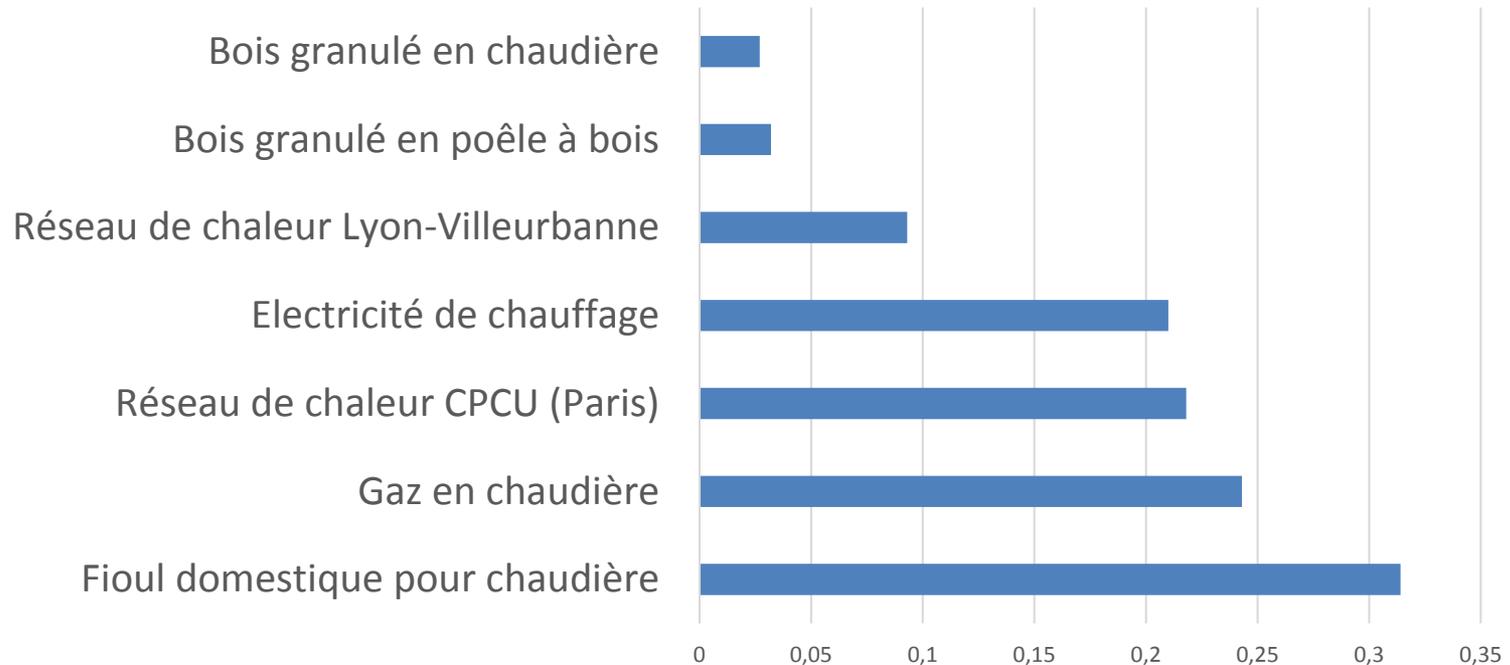
Attention on parle ici de $\text{kg}_{\text{eq}}\text{CO}_2$ et non du taux d'enR

1. Retour d'expérience Milieu_Studio

1.2 - Partie carbone : Quels niveaux pour les constructions neuves ?

Données environnementales conventionnelles :

kgeqCO2 pour 1 kWh de chauffage par source d'énergie



2. Limites de la méthode

2.1 - Complétude de l'étude

- Le cadre de l'étude n'est pas suffisamment explicite aujourd'hui
→ Il va être nécessaire d'explicitier ce qui n'est pas à saisir
- Une saisie incomplète entraîne un meilleur résultat
→ Comment éviter les biais, les pressions ?

2. Limites de la méthode

2.2 - Timing de l'étude : ACV réalisée trop tard ?

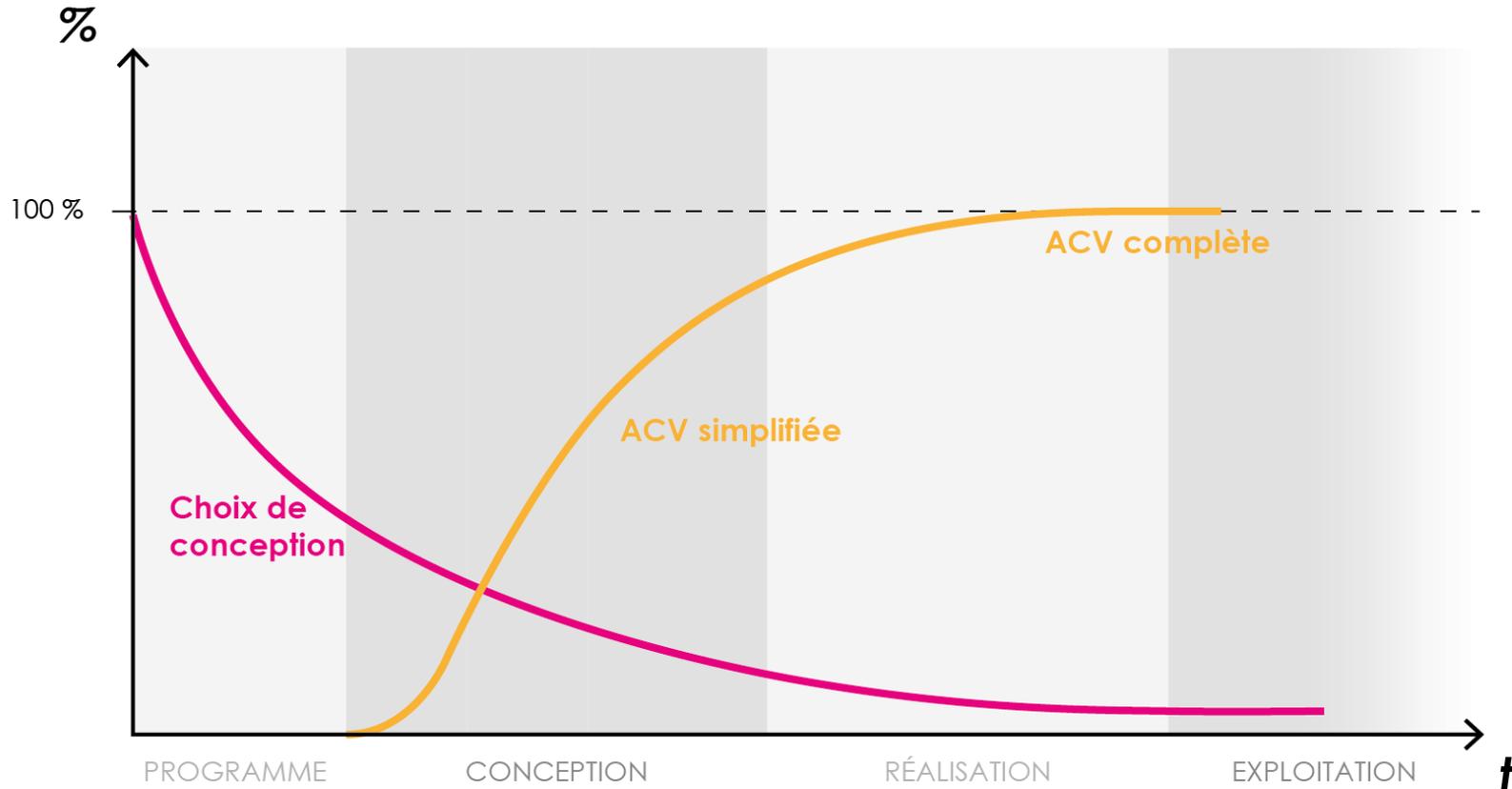


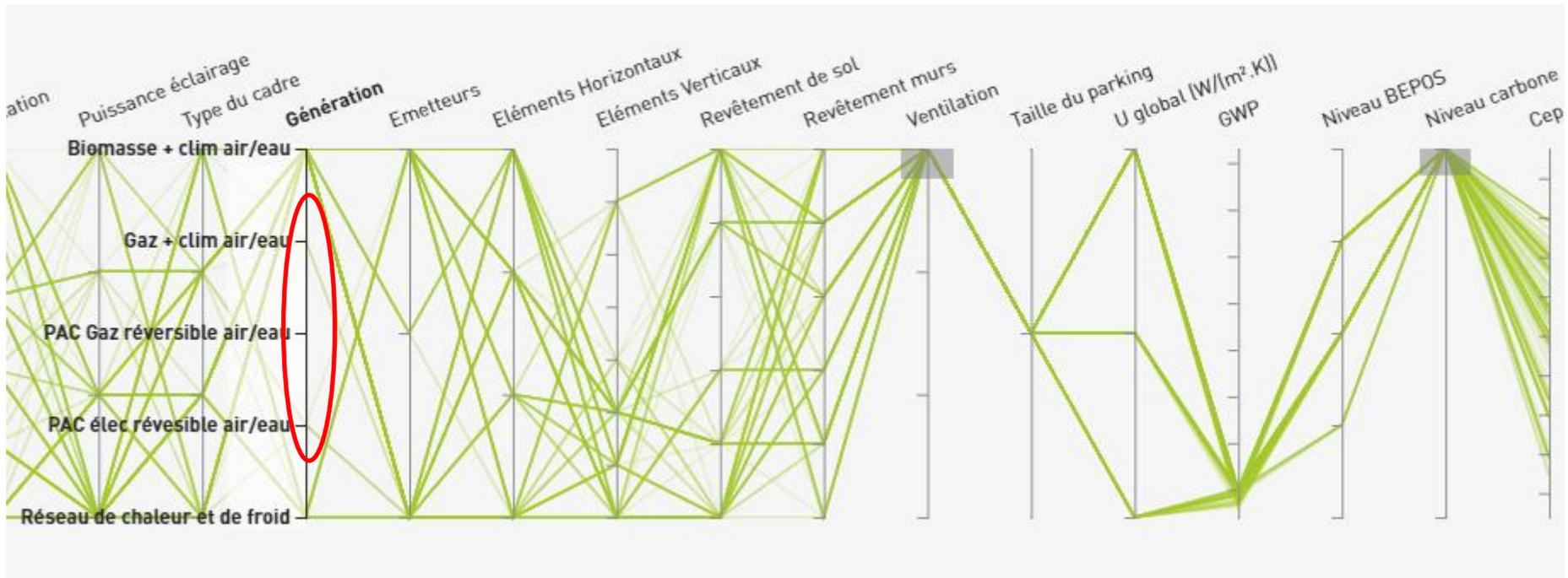
Illustration de la relation entre le choix des options de conception et le niveau de connaissances d'un projet disponible pour réaliser une ACV

Source : Inspiré de Malmqvist et al., 2011

3. Pour aller plus loin sur la méthode

3.1 – La data-science

- Utilisation de la puissance de calcul pour combiner l'ensemble des choix de conception
→ Permet de créer un retour d'expérience non disponible aujourd'hui



Contact :
Guillaume Lafont
 gl@combosolutions.eu

4. Conclusion

Niveau réel du bâtiment \neq Niveau calculé en 2018

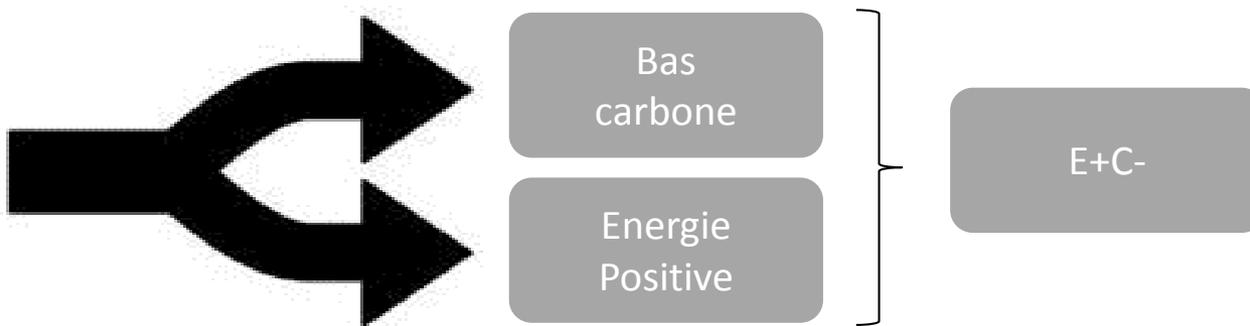
- Ne pas perdre de vue que c'est une période d'expérimentation
- Ne pas éliminer des solutions qui ne sont pas valorisées aujourd'hui
→ Exemple pierre massive très mal valorisée

	MDEGD kgCO ₂ /m ²
Bardage béton	38.9
Bardage acier	43.6
Bardage aluminium	61.3
Bardage pierre naturelle	66.6

- Période de transition essentielle à la mise en place d'une méthode fiable

4. Conclusion

- Possibilité de grouper ou non les missions carbone et énergie
- Il est indispensable d'avoir une approche globale pour appréhender la question du carbone
 - La partie énergie autant que la méthode constructive
- La certification E+C- permet de regrouper les parties carbone et énergie



Merci pour votre attention

et place à l'échange !