

Les éco-matériaux à l'aube de la RE2020

A. Hellouin de Menibus¹, T. Lecompte²

*1 - Responsable R&D à Eco-Pertica
& Association des Chanvriers en Circuits Courts
& CF2B : Collectif des Filières Biosourcées du Bâtiment
2 - Université de Bretagne Sud*

Pleinière du CREC, 16 décembre 2020



De multiples enjeux

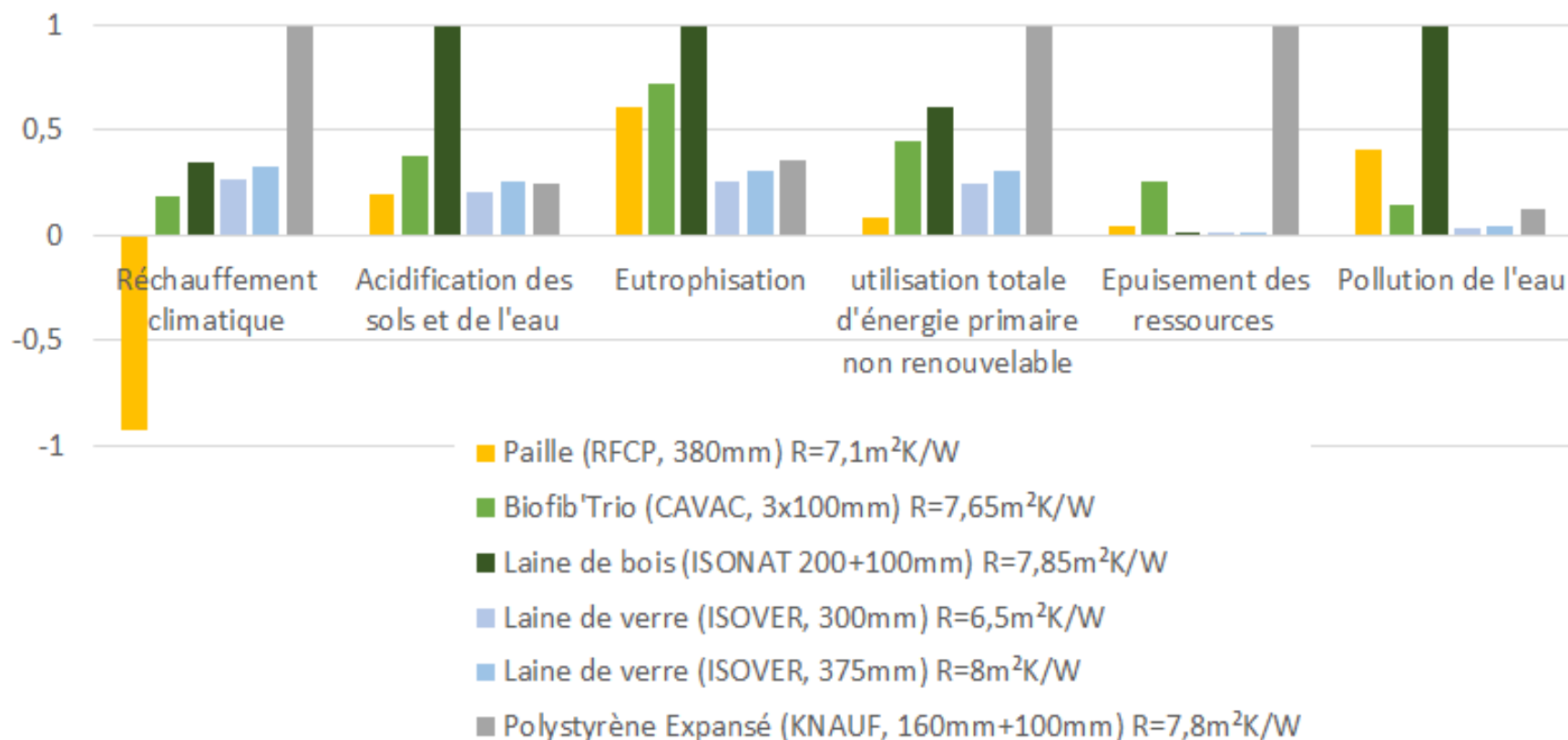


	kgCO ₂ eq / m ²		kgCO ₂ eq / m ²	
Construction	250	11%	380	30%
Fin de vie	90	4%	130	10%
Usage	25/an	85%	10 - 15/an	60%

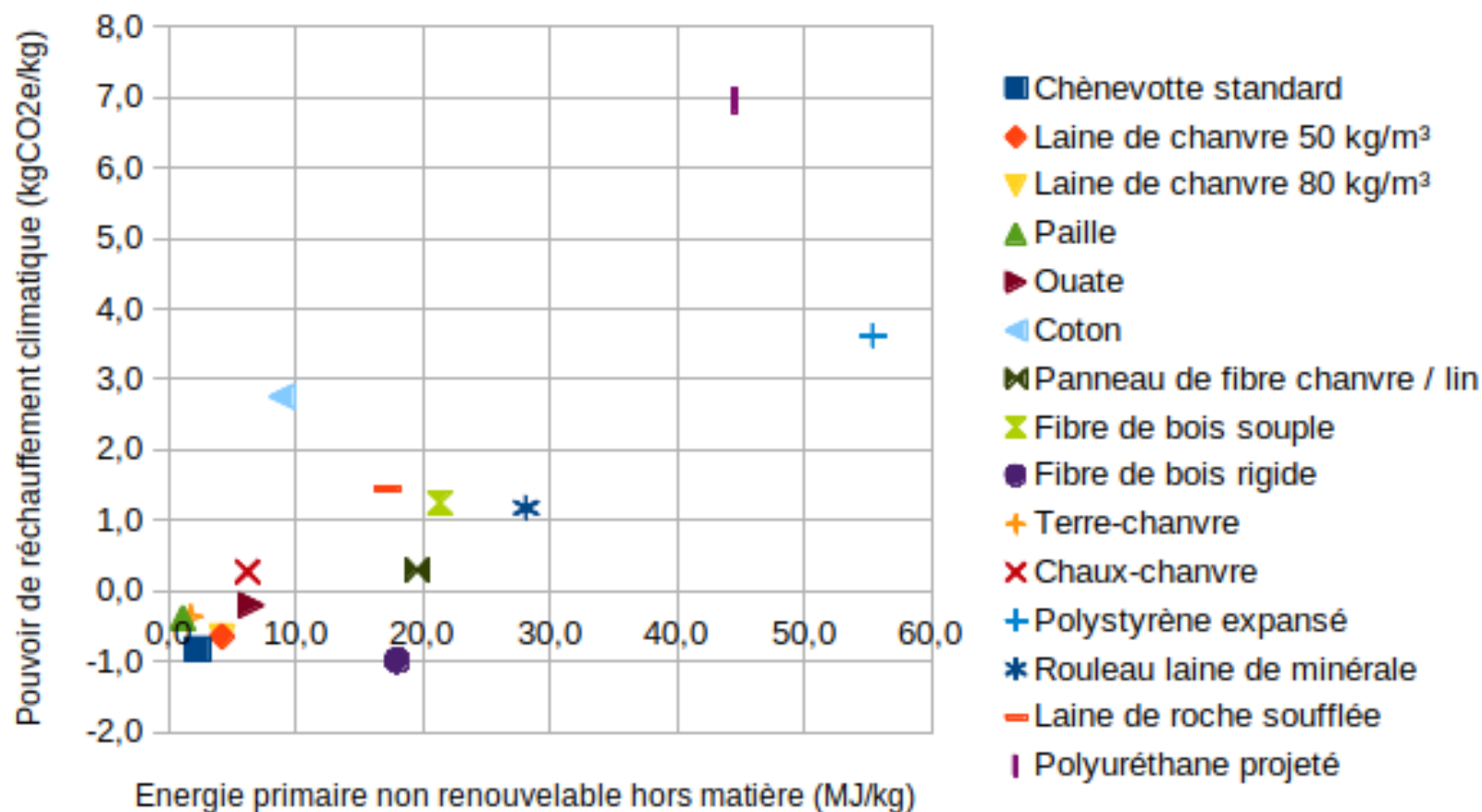
*DVR 75 ans

- Etude de l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (2018)
- Neutralité & bâtiments par Carbone 4 et l'ADEME (2019)
- M. Röck et al., Embodied GHG emissions of buildings – The hidden challenge for effective climate change mitigation, Applied Energy 258 (2020)
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Les impacts environnementaux

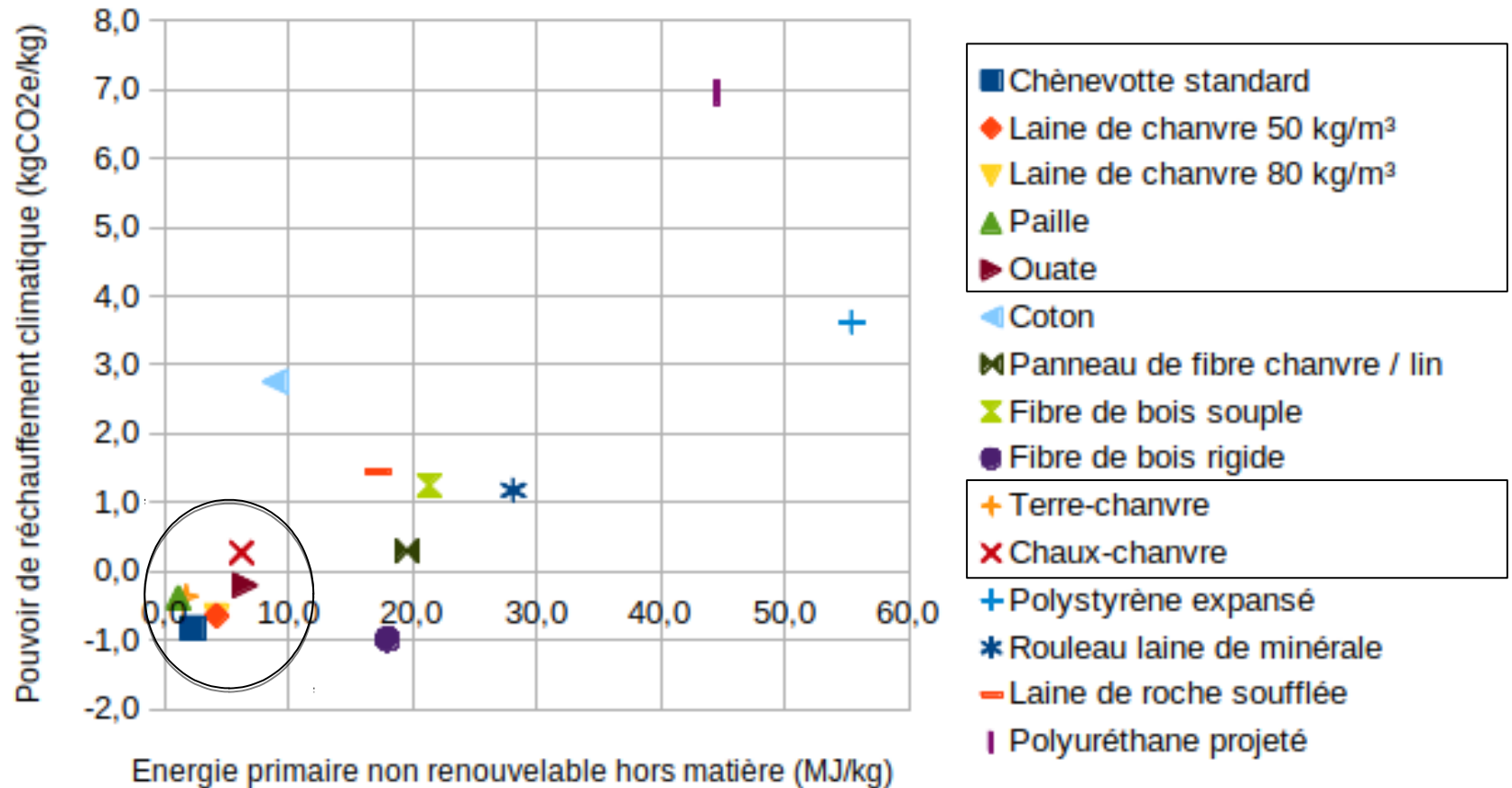


ACV statique



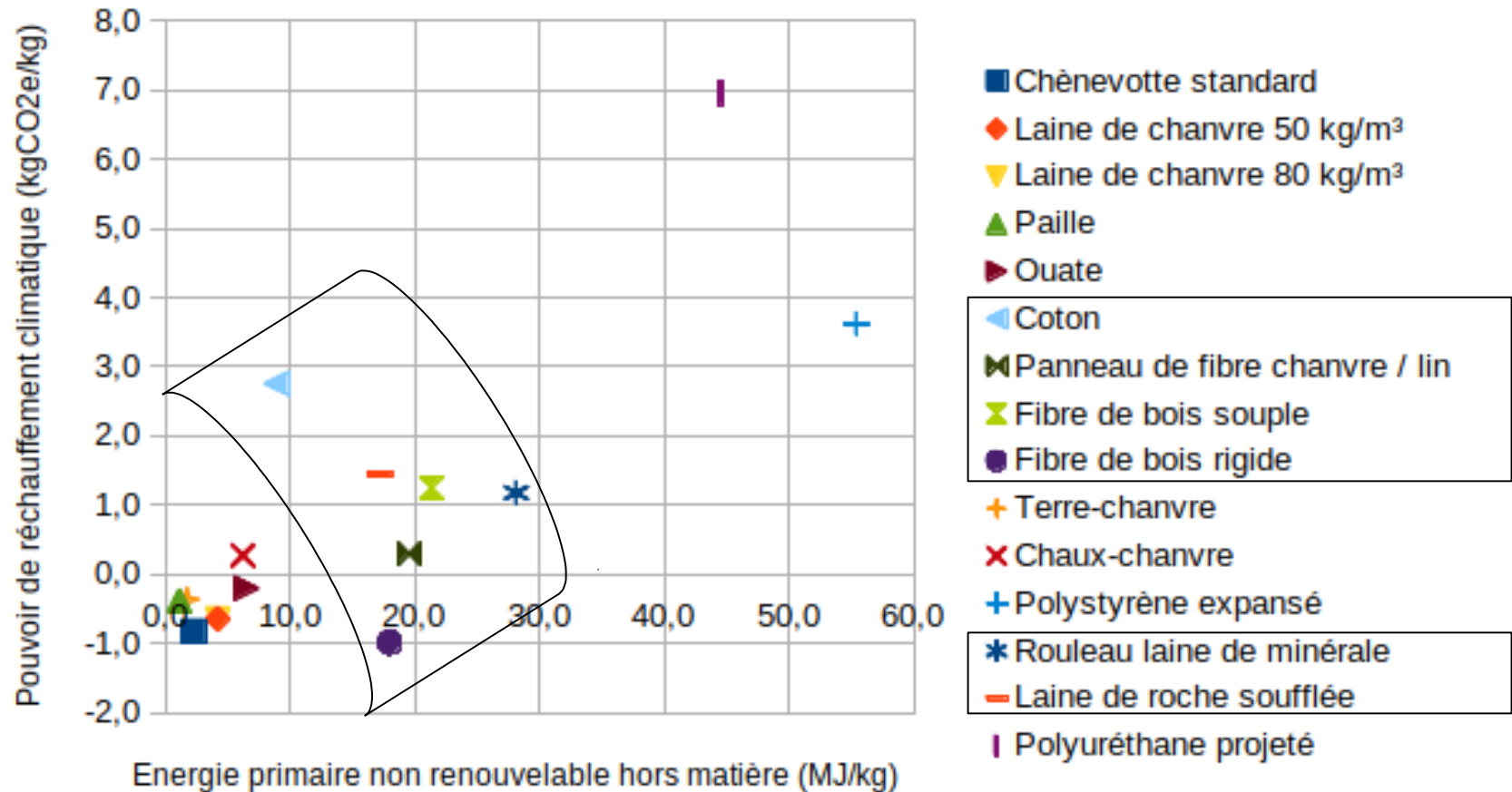
Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2017) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, la laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique



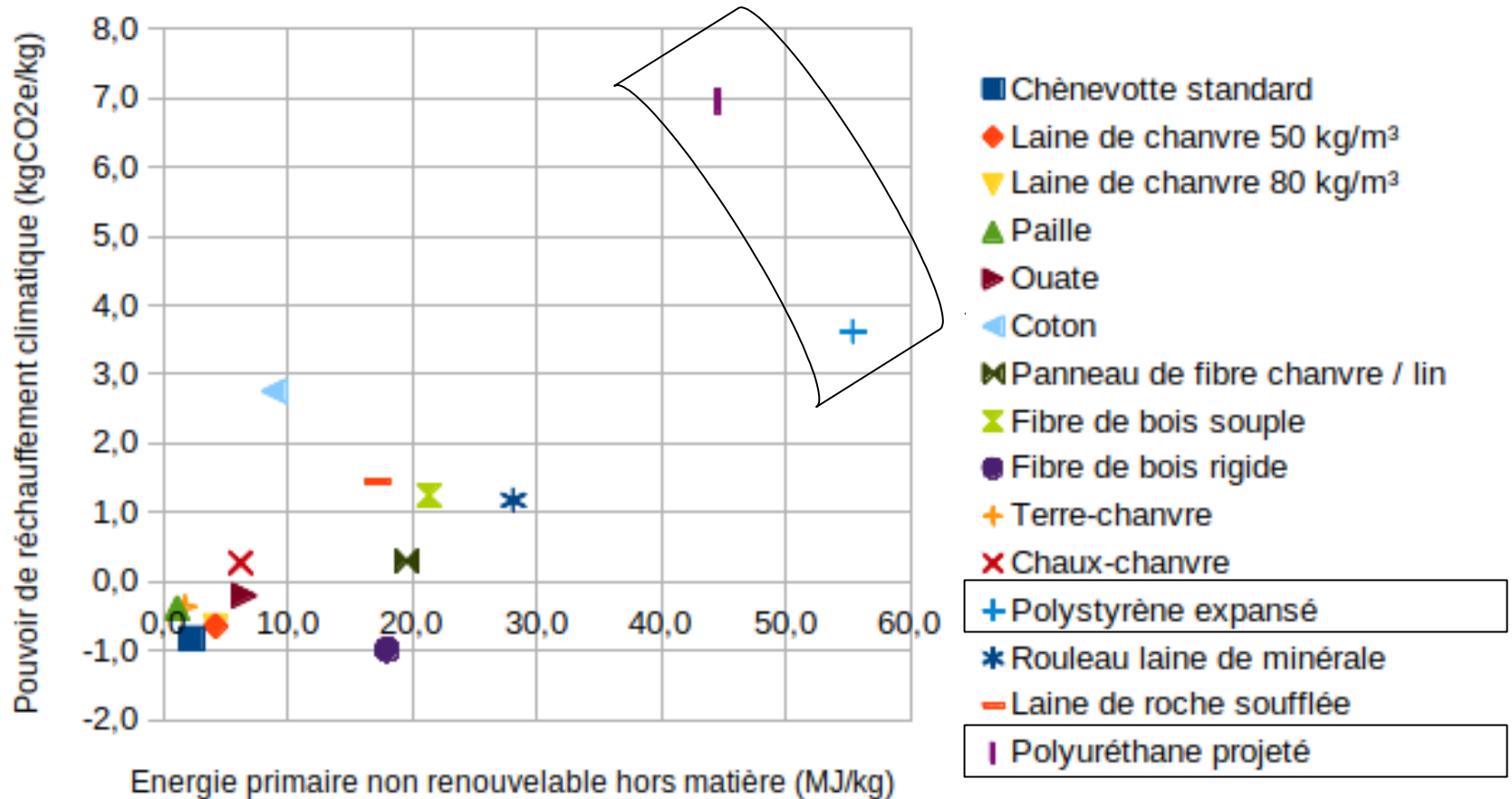
Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2017) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, la laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique



Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2017) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, laine de chanvre et terre-chanvre

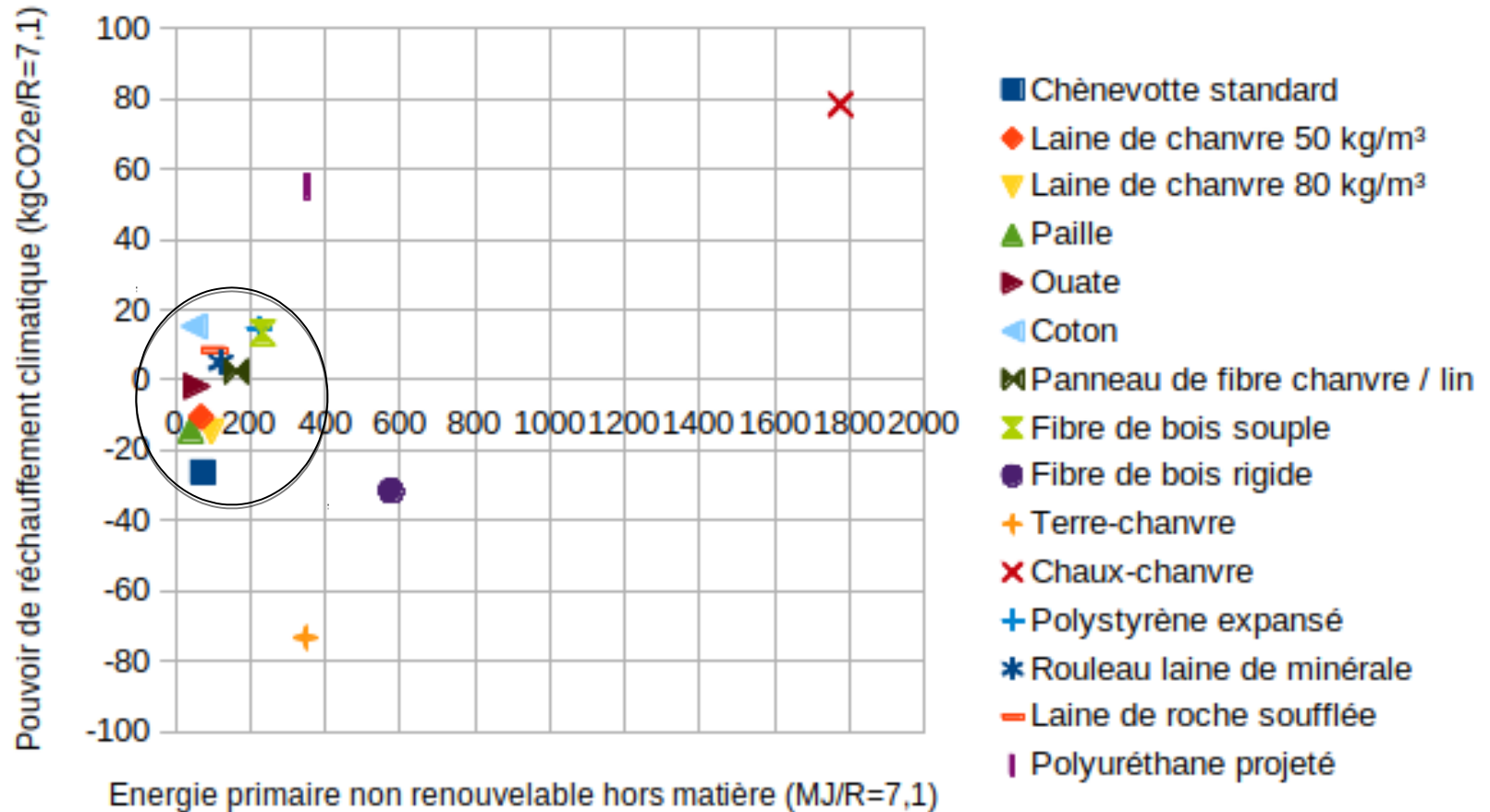
ACV statique



Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2017) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, la laine de chanvre et terre-chanvre

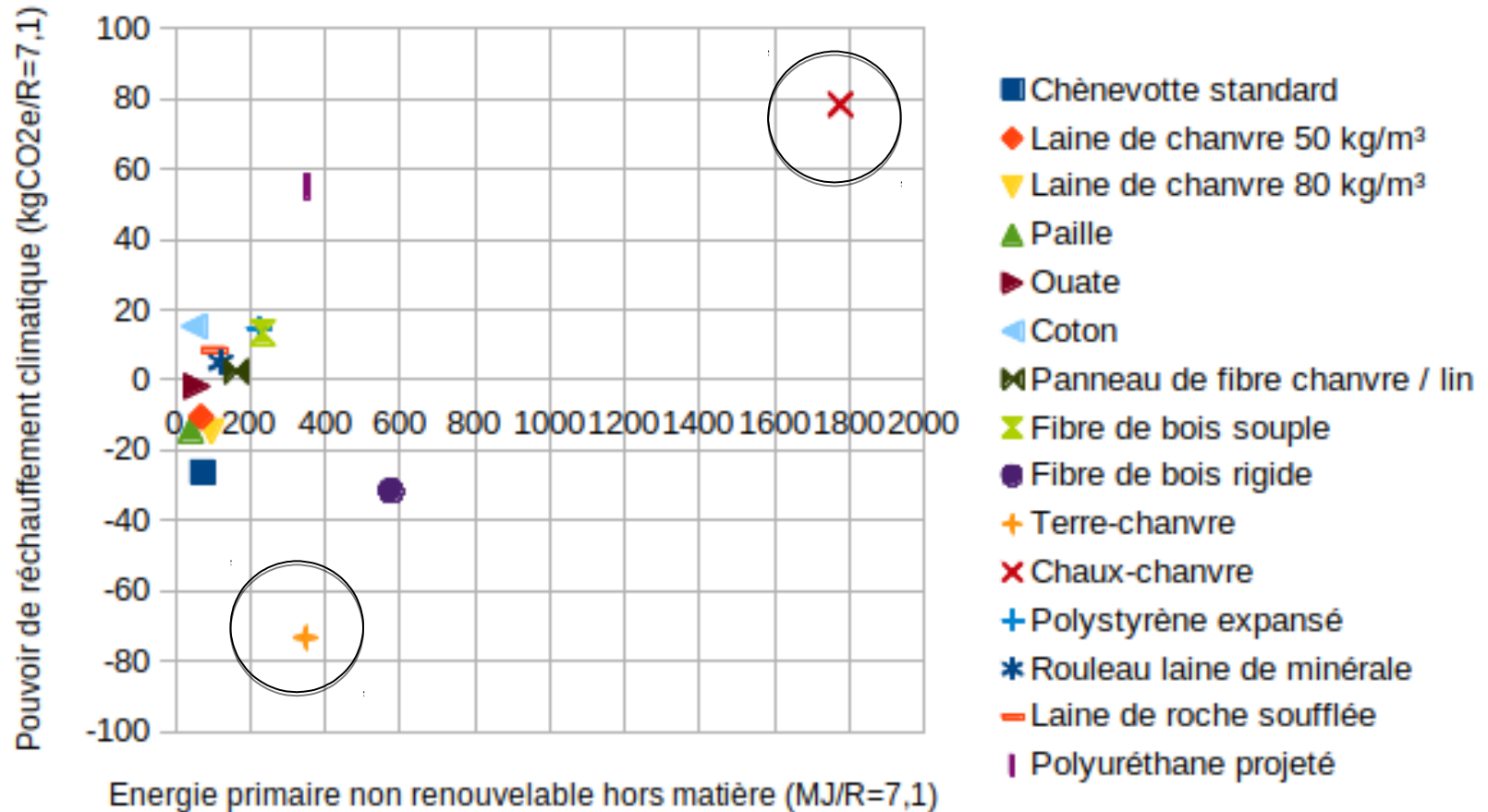
En réalité, c'est quoi un éco-matériau?

ACV statique



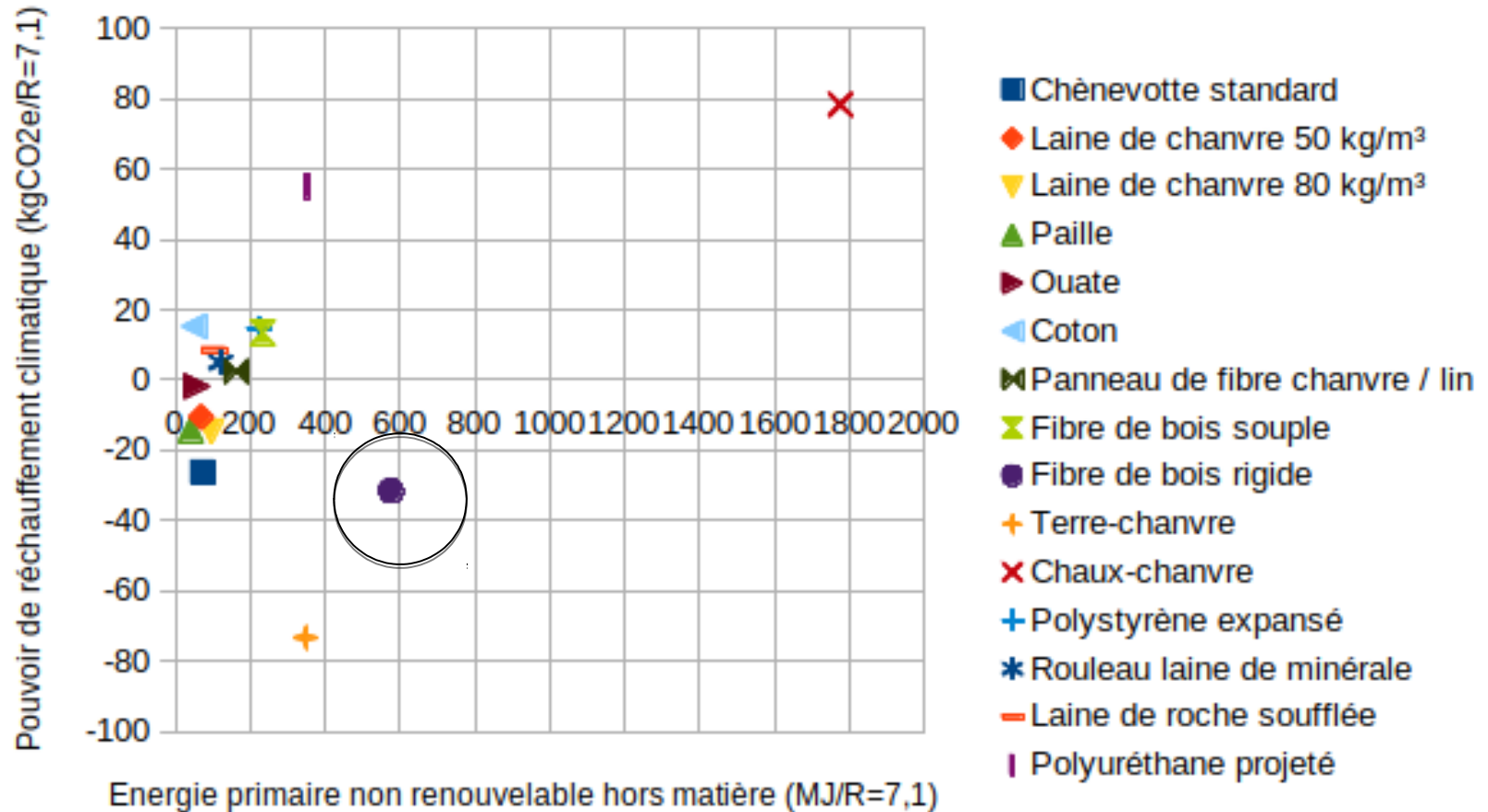
Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2019) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique



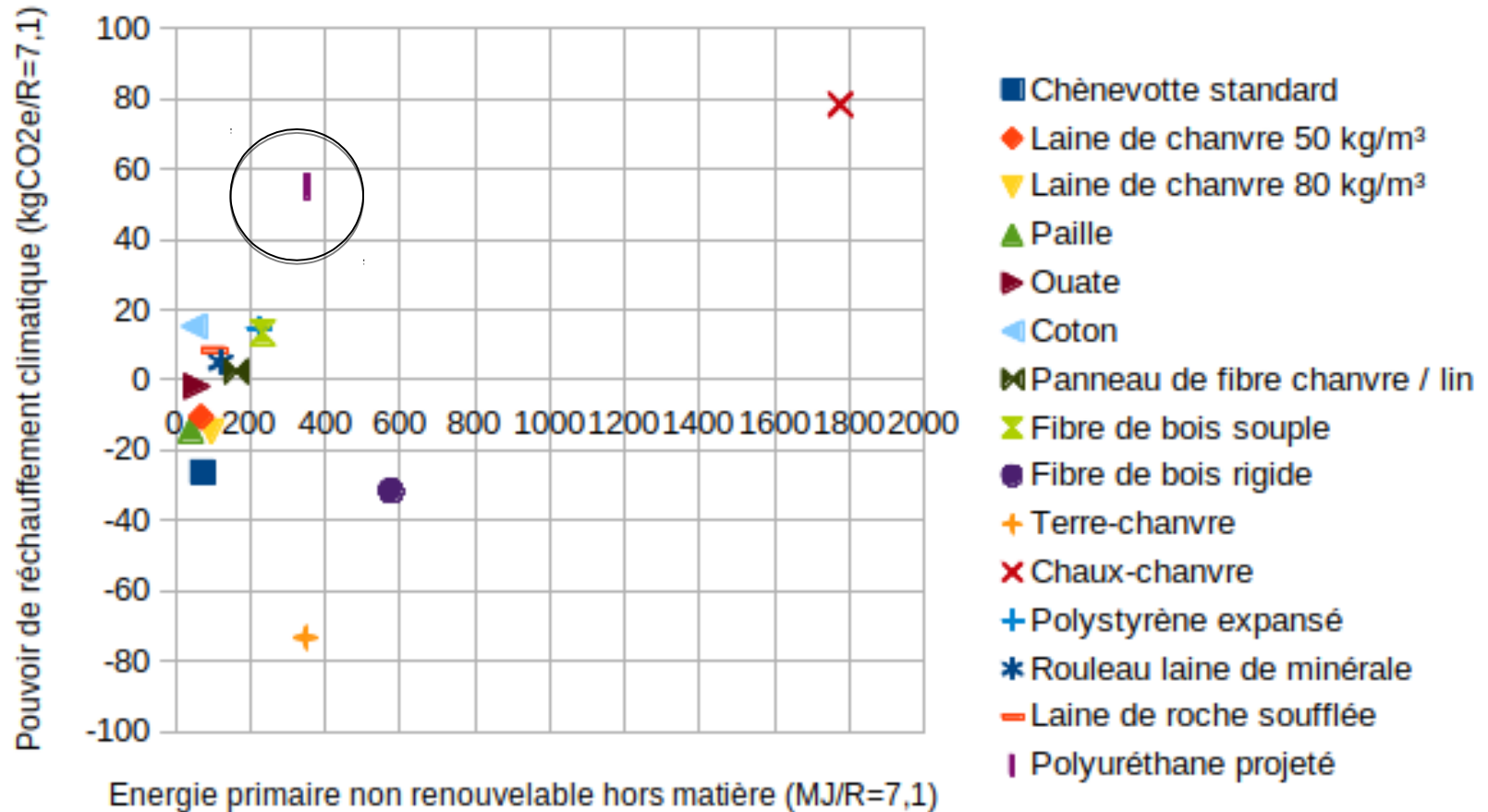
Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2019) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique



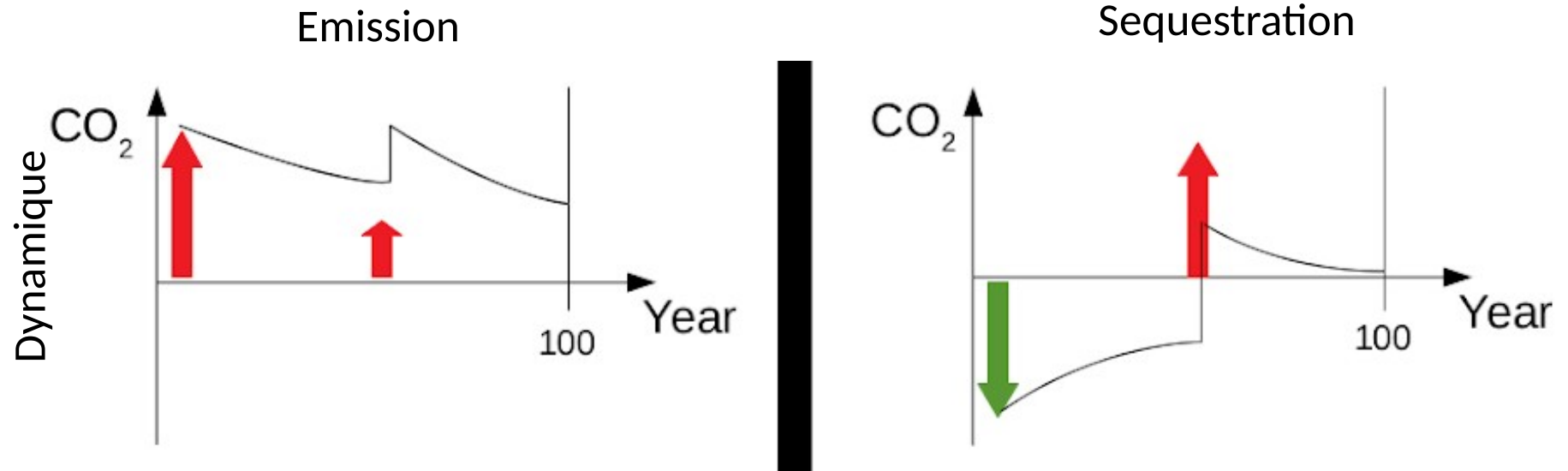
Analyse rondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2019) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chenevotte, laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique

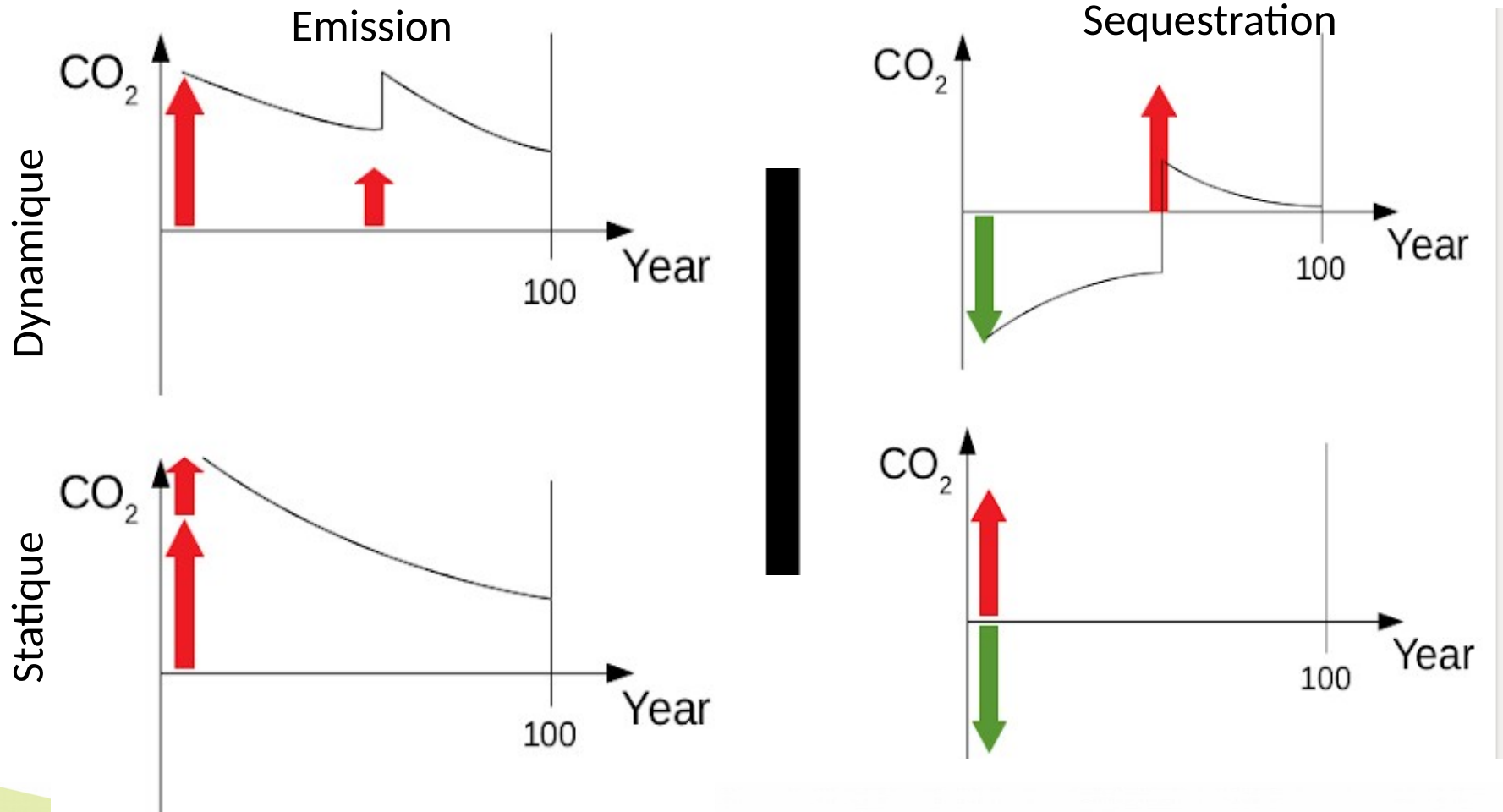


Analyse fondée sur qq FDES de la base INIES (consultées en nov 2019) et des données de travail non officielles à ce jour pour la chènevotte, laine de chanvre et terre-chanvre

ACV statique ou dynamique?

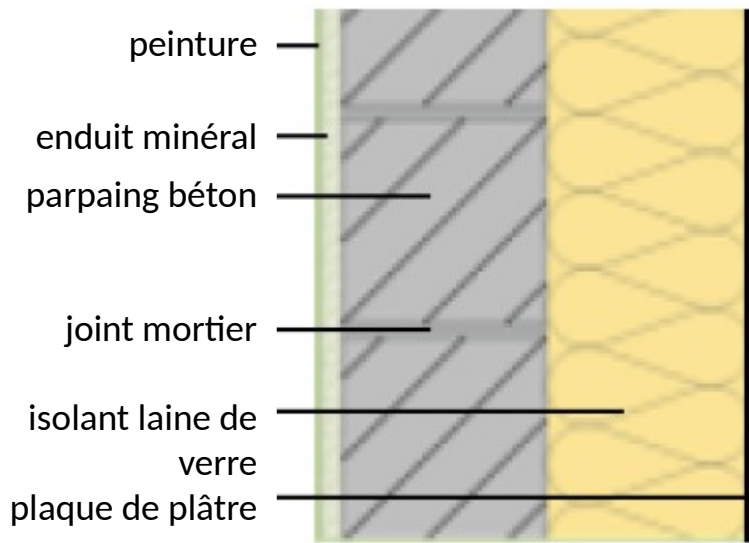


ACV statique ou dynamique?

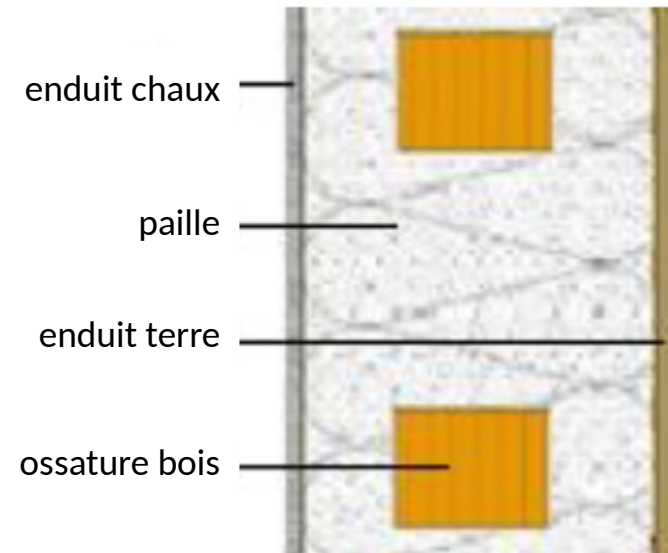


Analyse de cycle de vie dynamique

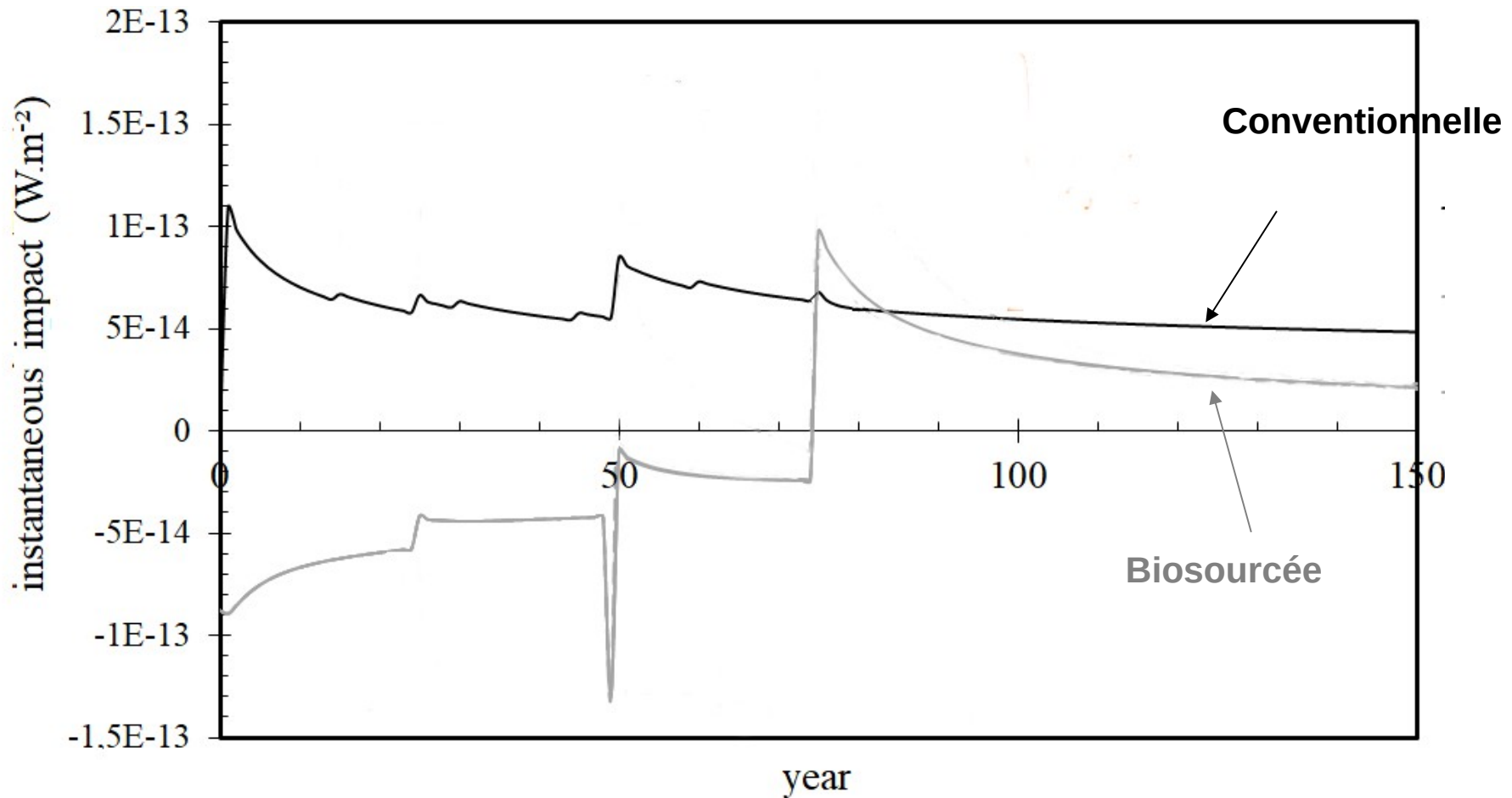
Solution conventionnelle



Solution biosourcée

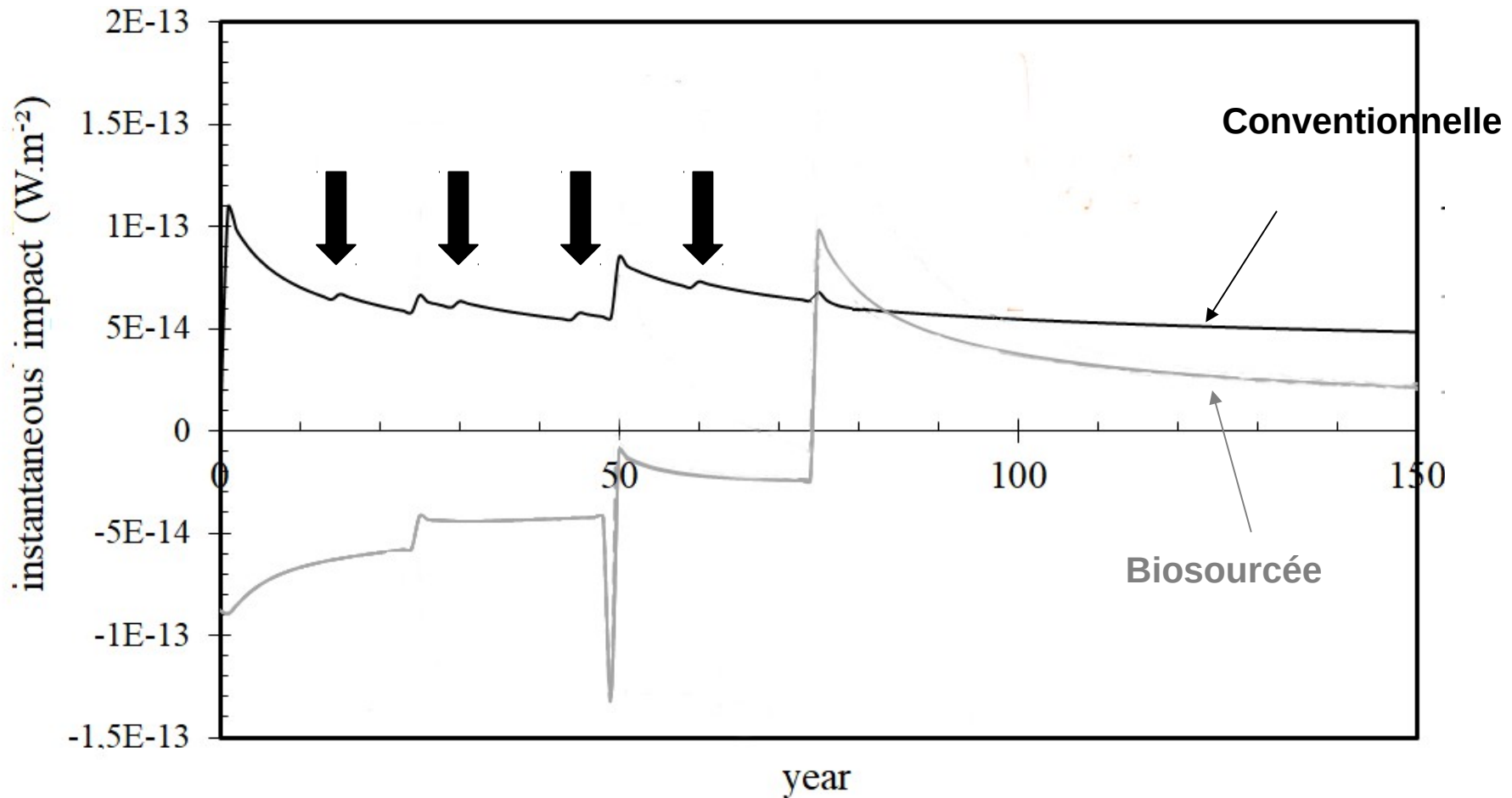


Analyse de cycle de vie dynamique



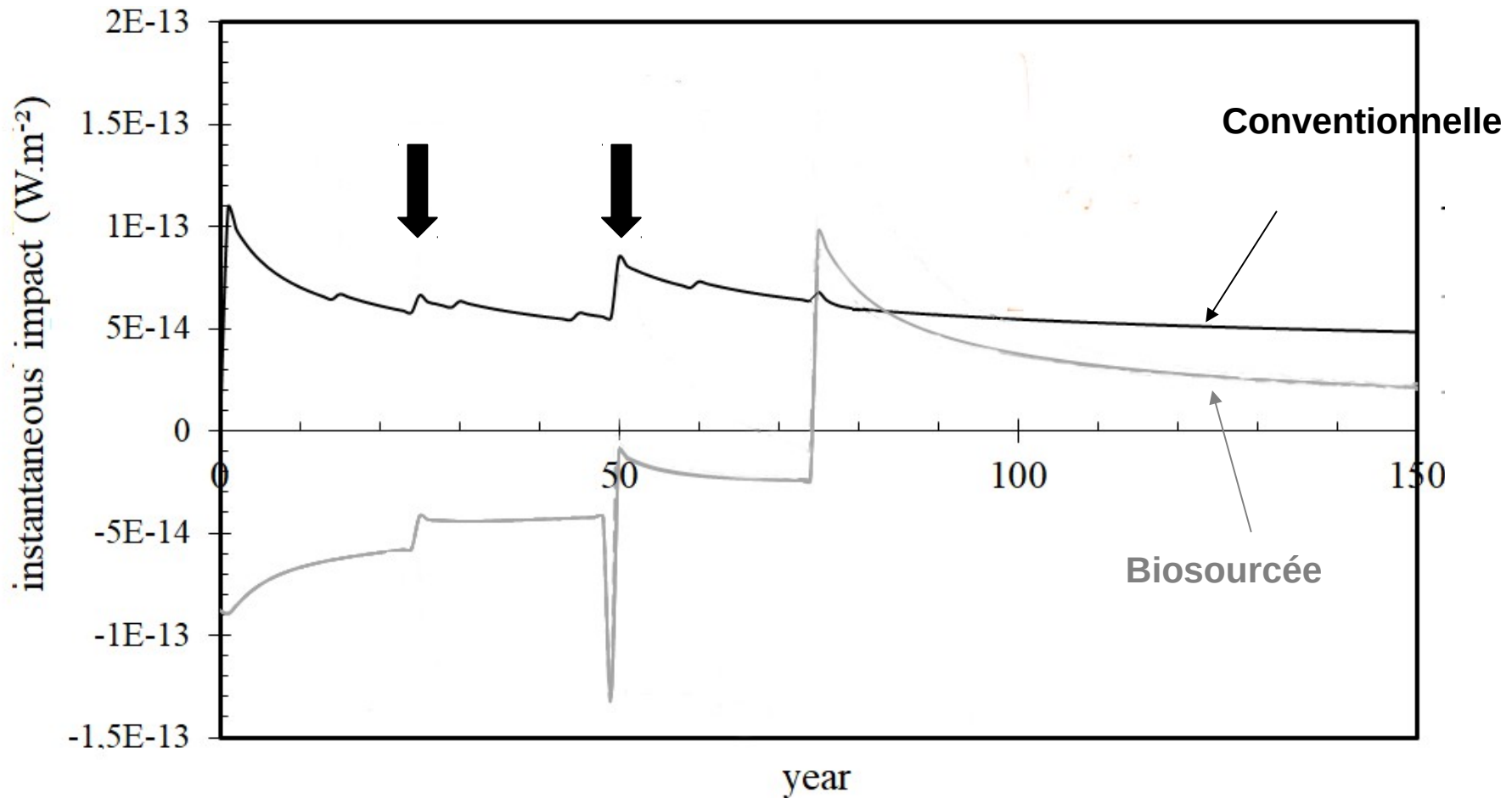
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



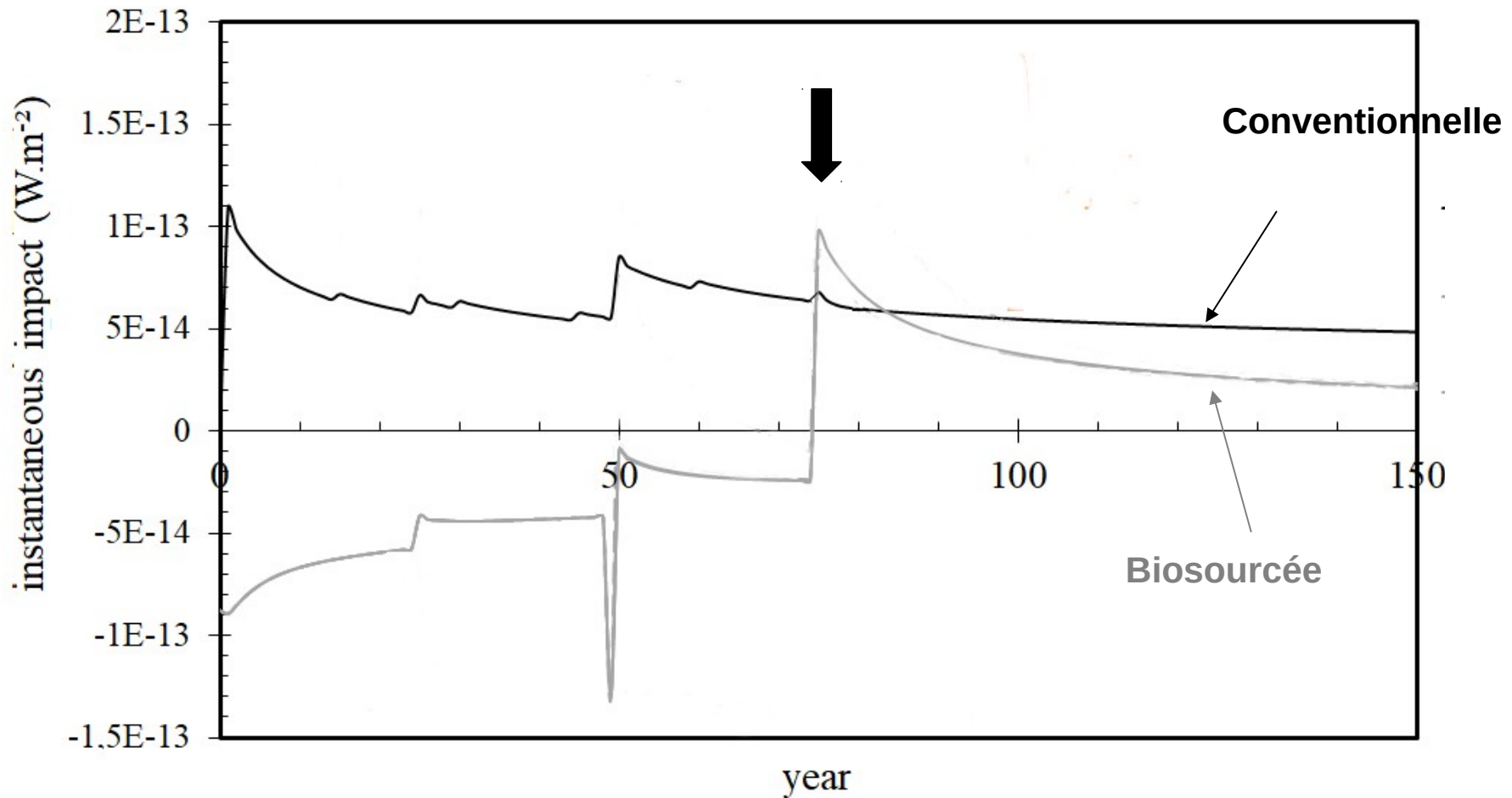
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



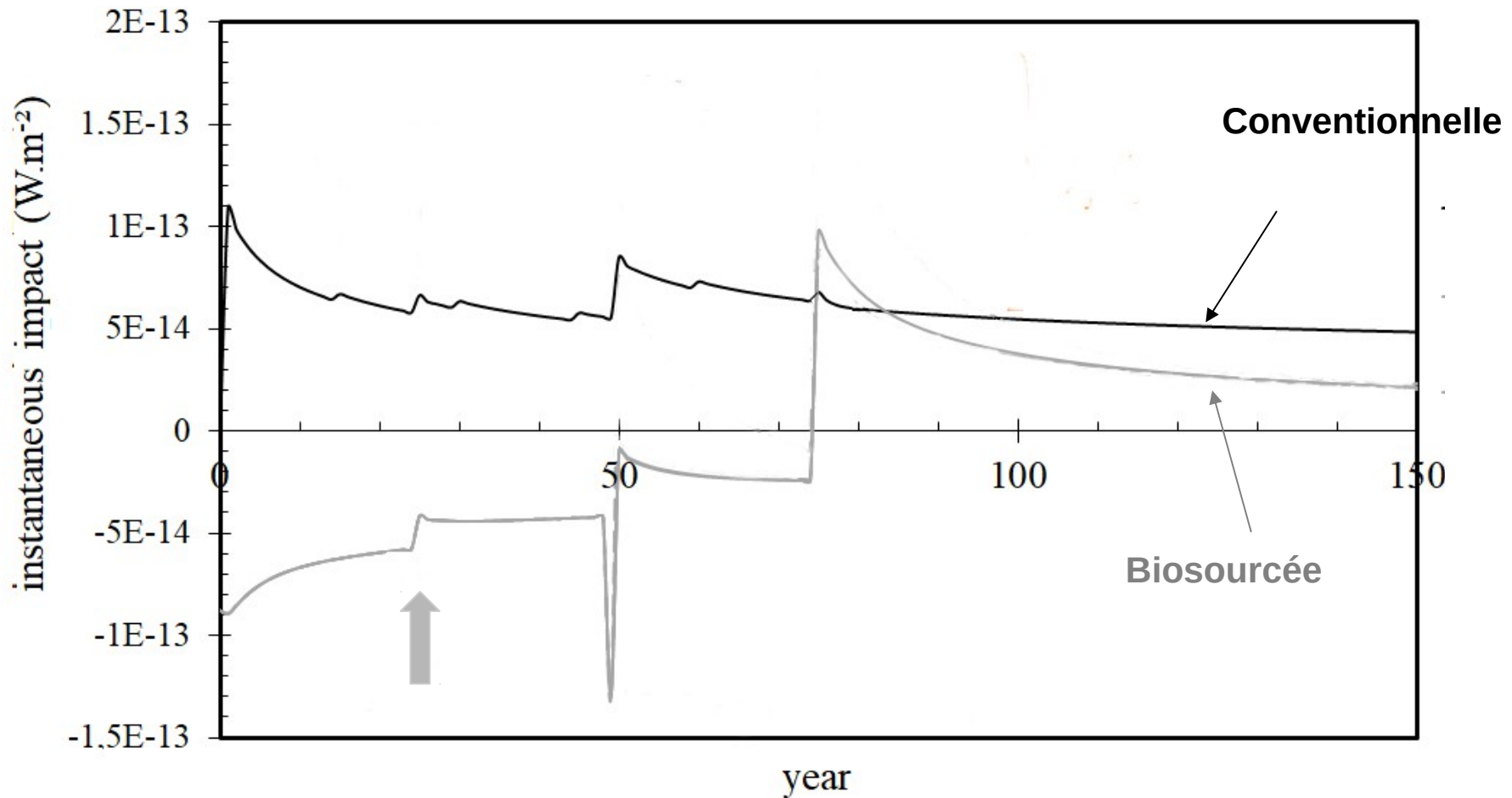
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



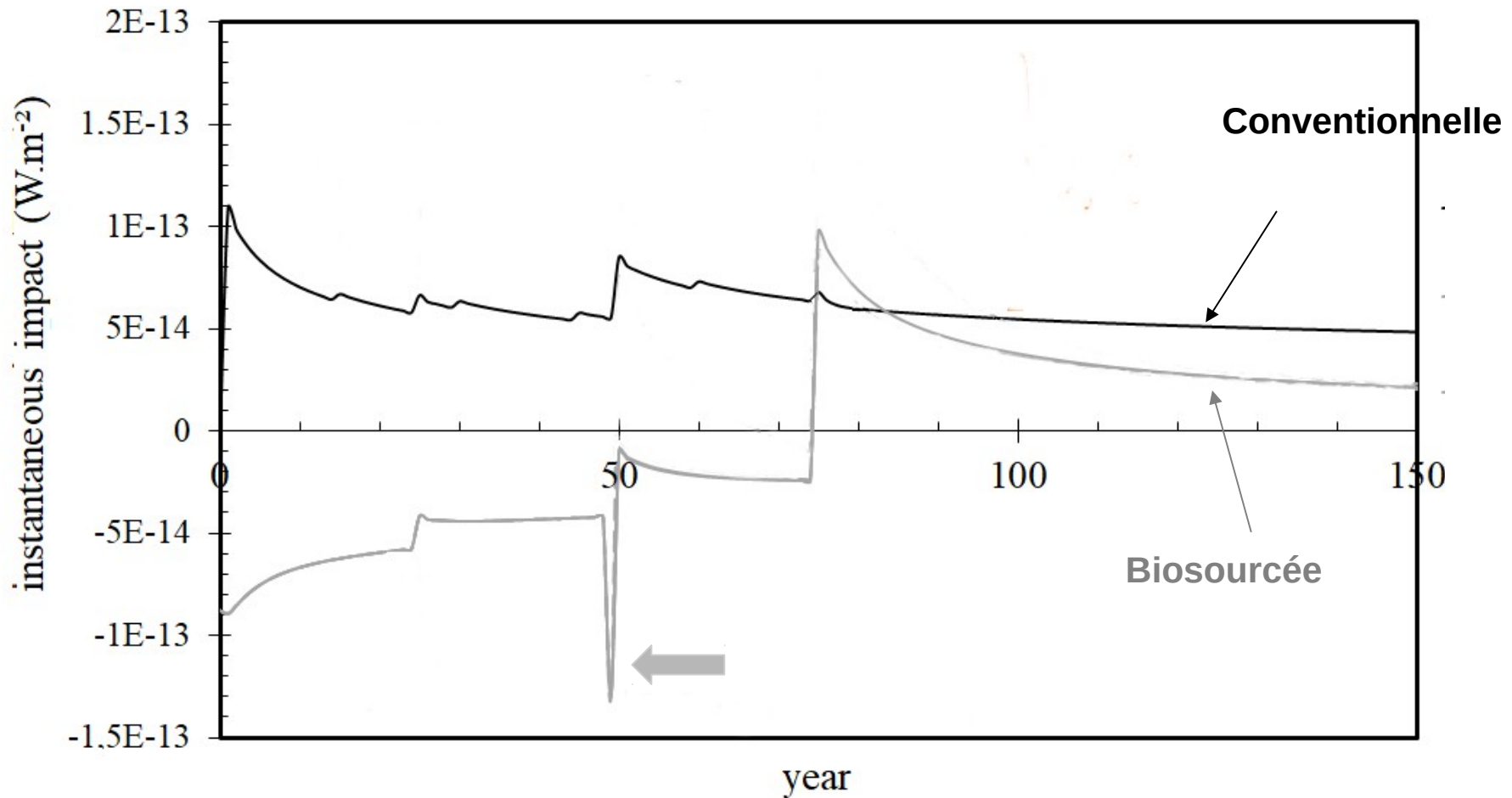
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



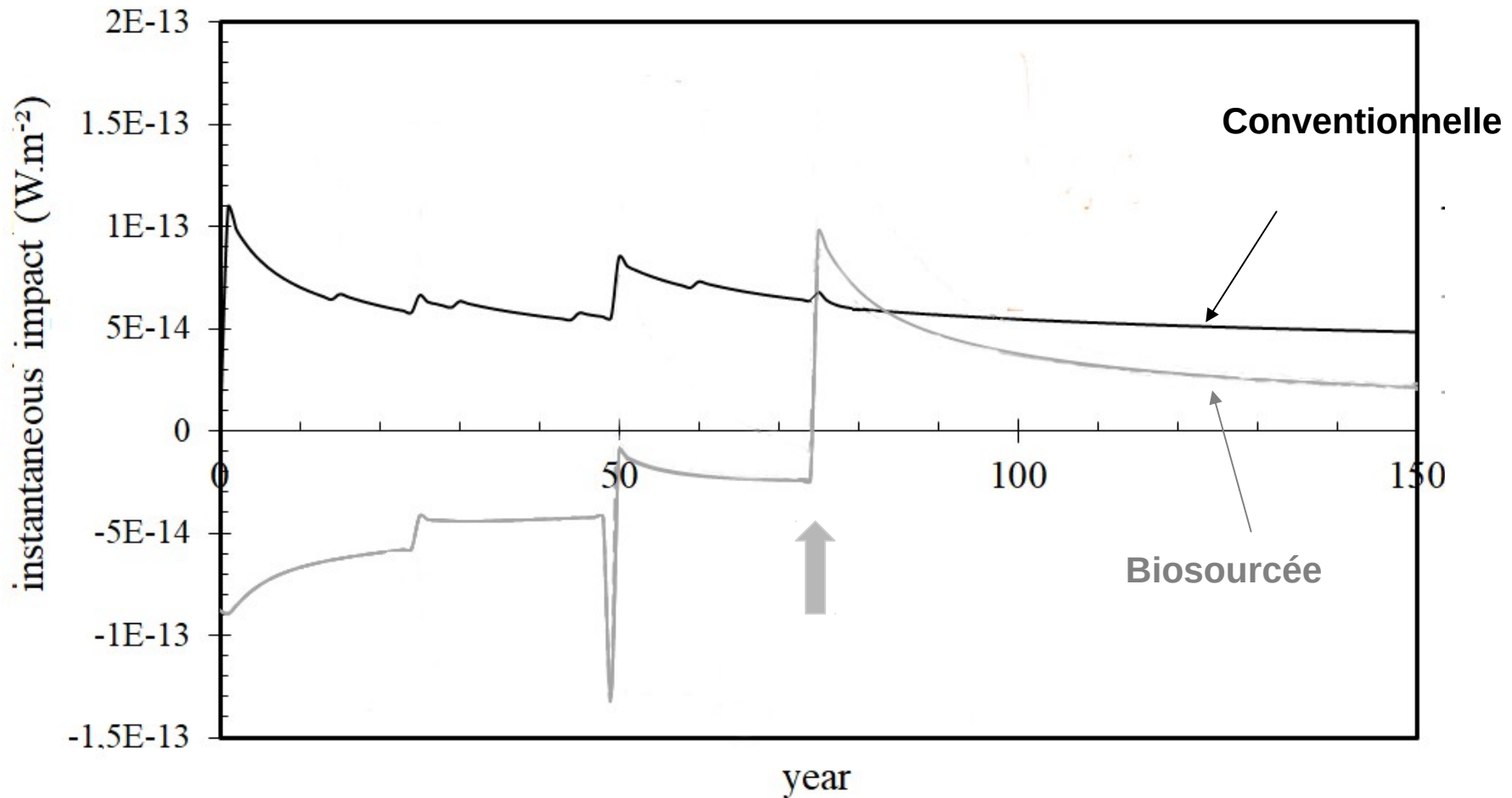
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



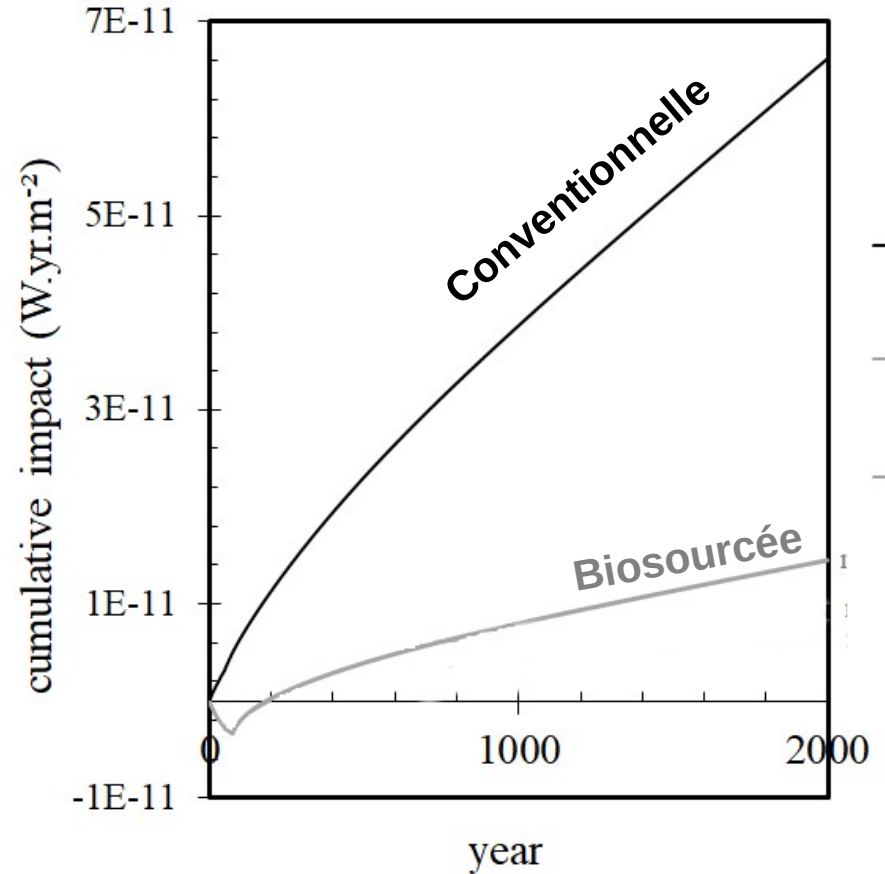
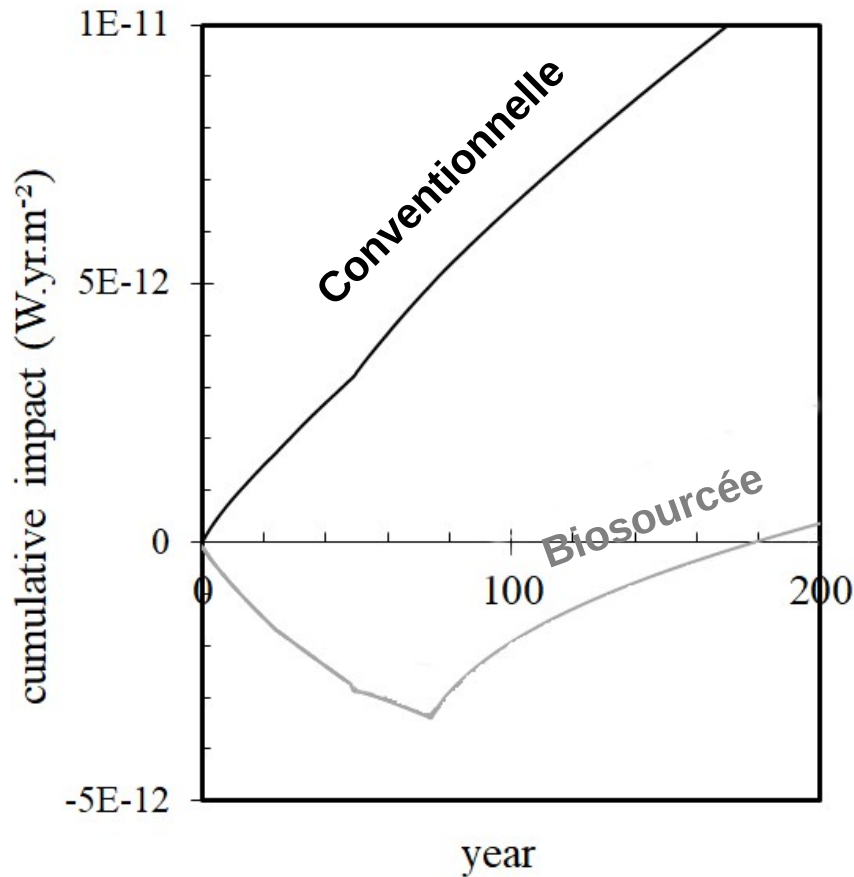
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



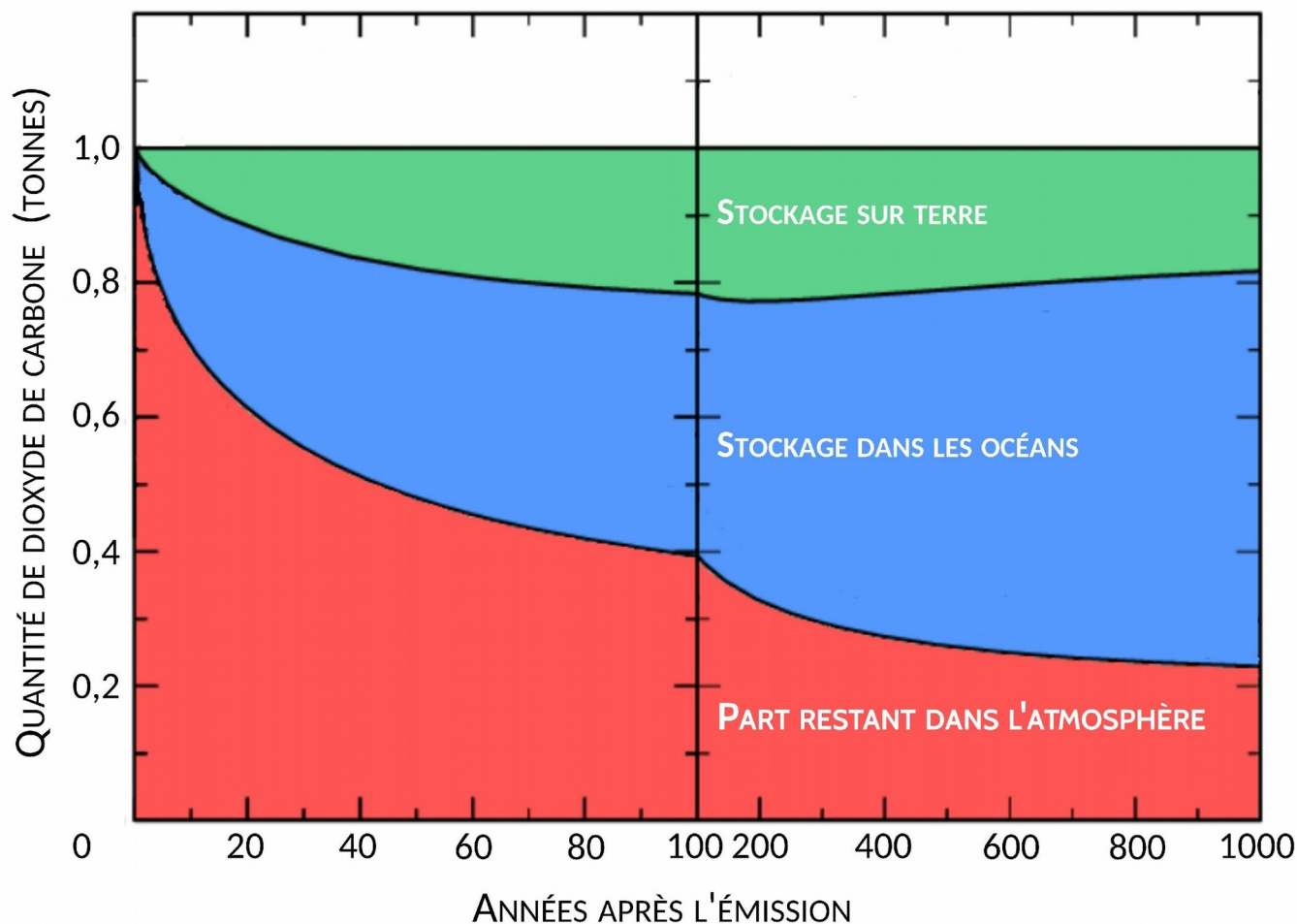
- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Analyse de cycle de vie dynamique



- V. Zieger et al., Dynamic life cycle assessment: how temporary carbon storage in bio-based building materials can affect global warming, to be published.

Temps de résidence du carbone dans l'atmosphère



- Graphique modifié des travaux de K. Strassman, The Bern Simple Climate Model (BernSCM) v1.0: an extensible and fully documented open-source re-implementation of the Bern reduced-form model for global carbon cycle-climate simulations, Geosci. Model Dev., 11, 1887–1908 (2018)

« RE 2020 » : l'ACV statique induit un biais défavorable pour les matériaux biosourcés

FILIÈRES ISOLANTS BIOSOURCÉS

Collectif des Filières Biosourcées pour le bâtiment



Association des Industriels de la Construction Biosourcée



Courrier disponible ici : <https://cf2b.org/nos-ambitions/>

FILIÈRES BOIS

France Bois Régions

Fédération 12 interprofessions de la filière forêt

Union des Industriels et Constructeurs du Bois



FILIÈRE TERRE CRUE

Des acteurs de la filière de construction en terre crue



EXPERTS DU BÂTIMENT

Thibaut Lecompte

Maître de conférence à
l'Université Bretagne Sud

Guillaume Habert

Maître de conférence à
l'Université de Zurich

Samuel Courgey



Association LESA



Karibati



Cd2E



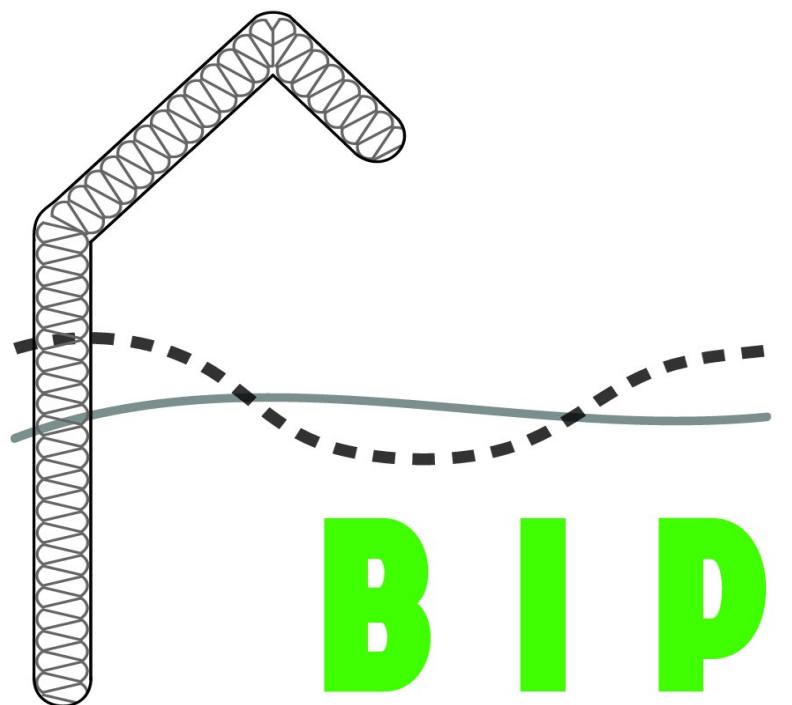
Envirobat Centre



« RE 2020 » : l'ACV statique induit un biais défavorable pour les matériaux biosourcés

- 1 m³ de bois (lamellé collé): 104 kgCO₂eq → -170 kg CO₂ eq
- 1 kg acier : 1,61 kgCO₂eq → 1,60 kg CO₂ eq

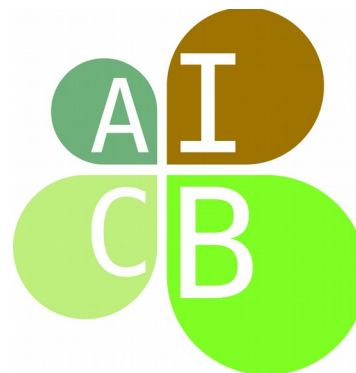
Quelle est la performance réelle ?



BUILDING MATERIAL INSULATION PERFORMANCE



COLLECTIF DES FILIÈRES
BIOSOURCÉES DU BÂTIMENT



Biosourcé, naturellement !



Conclusions

4 enjeux majeurs :

- Impacts environnementaux
- Bilan carbone
- Performance
- Déchets, réemploi

Les matériaux biosourcés peuvent transformés ont leur place, mais des travaux sont encore nécessaires.

Les éco-matériaux à l'aube de la RE2020

A. Hellouin de Menibus¹, T. Lecompte²

*1 - Responsable R&D à Eco-Pertica
& Association des Chanvriers en Circuits Courts
& CF2B : Collectif des Filières Biosourcées du Bâtiment
2 - Université de Bretagne Sud*

Pleinière du CREC, 16 décembre 2020

