

## Comité de suivi 2 – E2IC

Evaluation environnementale des impacts  
chantier / Test HQE Performances Chantiers

---

28/11/2024



# Sommaire

---

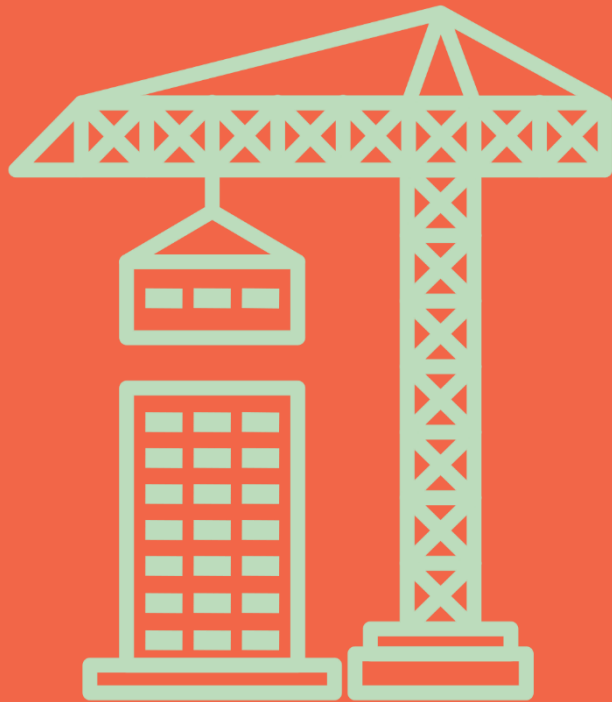
I/ Rappel : projet E2IC et Test HQE Performances Chantier

II/ Analyse des données

III/ Outil E2IC : calculette RE2020+ et module Gestion des PEMD

IV/ Planning / échéance

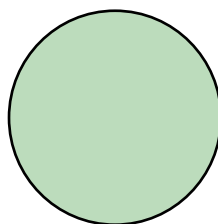
# Comité de suivi 2 – E2IC



**Rappels**

# Membres du projet

## Comité de pilotage



## Co-financeur

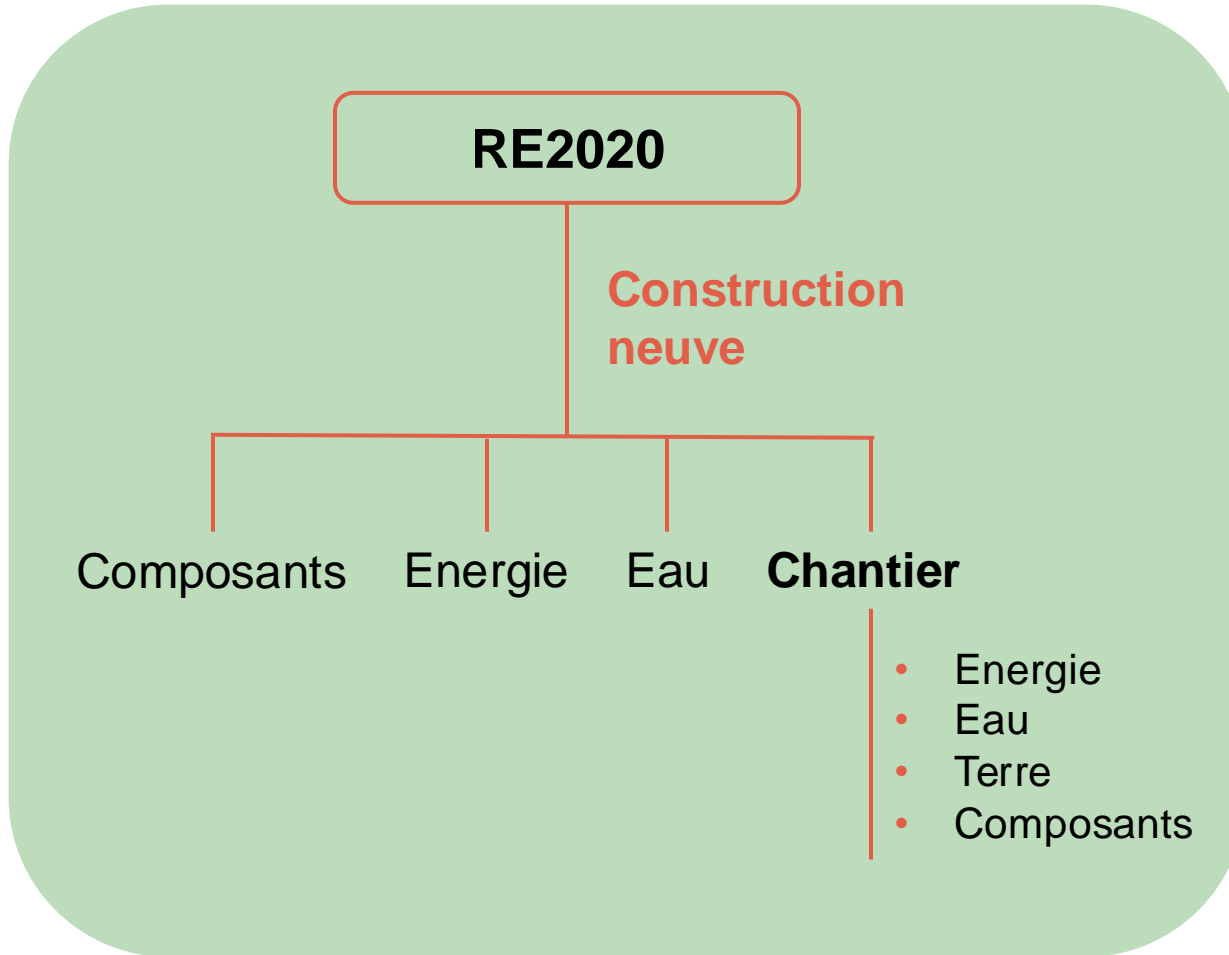


## Comité de suivi



# Cadre actuel de la RE2020

## Evaluation actuelle de l'impact environnemental des chantiers



- Méthode simplifiée et/ou détaillée
- Difficile de distinguer les projets les plus vertueux
- Absence de critère « PEMD » alors que les dispositifs de gestion se renforcent
- Absence de cadre de valorisation des **opérations de rénovation / déconstruction**

# Objectifs du projet E2IC

- Un projet destiné aux opérations de :

# construction

# rénovation

# déconstruction

- Les **objectifs** du projet se baseront sur vos données de terrains afin de :

- Renforcer la **fiabilité du contributeur Chantier** de la RE2020
- Intégrer les enjeux de **gestion des PEMD**
- Concevoir un **outil d'estimation des impacts environnementaux** de chantier sur la base de **données de terrain** (travail statistique et développement de méthodes de calcul renforcées)



# Focus : méthode de calcul de la RE2020

---

La méthode de calcul de l'impact Carbone du chantier de l'outil E2IC reprend celle du contributeur Chantier de la RE2020. Elle comporte 3 postes :

- **Poste Energie** : impacts liés aux consommations d'énergie du chantier de construction
- **Poste Eau** : Impacts liés aux consommations et rejets d'eau du chantier de construction
- **Poste Terres** : Impacts liés à la gestion des terres du chantier de construction > transport des terres importés et évacués et gestion des terres évacuées

Le calcul du contributeur Chantier de la RE2020 peut se faire de manière :

- **Détaillé** : nécessite que toutes les données d'entrée du chantier soient connues
- **Simplifié** (calcuette chantier) : moins de données d'entrée requises et données en général, plus « accessibles »

## Objectif initial via l'expérimentation des chantier pilotes

1. Affiner/fiabiliser les hypothèses et ratios utilisés dans la méthode simplifiée
2. (Idéalement en créer de nouvelles)

**!/ la capacité à affiner ou compléter les hypothèses dépendra du nombre de projets pilotes**

# Sélection d'une liste d'impacts environnementaux

---

- **Fiche d'identité** : (début, surface, typologie de bâtiment, nombre de grues et période d'installation, ...)
- **Energie** : informations base vie, informations chantiers, moyens de monitoring mis en place, engins, ENR
- **Eau** : BV, chantiers, mesures d'économie d'eau
- **Terres** : valorisation envisagée
- **Réemploi** : objectif, existence d'un diagnostic PEMD
- **Déchets** : objectif, typologies, organisation et valorisation
- **Sites et sol / Biodiversité** : espaces végétalisés à préserver identifiés





# Contributeur Energie RE2020

- **Calcul de l'impact carbone des consommations d'énergie**

$$I_{chantier,energie} = \sum_i Q_{energie,i} \times DE_{energie,i}$$

$I_{chantier,energie}$  = Impacts liés aux consommations d'énergie du chantier de construction (affectées à la phase d'édification du bâtiment)

$Q_{energie,i}$  = Quantité d'énergie de type i consommée sur le chantier de construction (donnée réelle issue du projet) (kWh ou L)

$DE_{energie,i}$  = Donnée environnementale relative à la mise à disposition de l'énergie de type i. (/kWh ou /L)

## Données d'entrées nécessaires :

- Consommation d'électricité (via compteurs avec si possible distinction base vie/ travaux chantier)
- Consommation de carburant

## Données complémentaires afin d'établir des corrélations :

- Utilisation d'énergie renouvelable (PV), travail en week-end, de nuit, périodes des travaux (été/hiver), durée des travaux, nombre de grues, etc...

# Contributeur Eau RE2020

- Calcul de l'impact carbone des consommations et rejets d'eau

$$I_{\text{chantier,eau}} = Q_{\text{chantier,eau potable}} \times DE_{\text{eau potable}} + Q_{\text{chantier,eaux usées}} \times DE_{\text{assainissementAC}}$$

Avec :

$I_{\text{chantier,eau}}$  = Impacts liés aux consommations et rejets d'eau du chantier de construction (affectées à la phase d'édification du bâtiment)

$Q_{\text{chantier,eau potable}}$  = Quantité d'eau potable consommée par le chantier de construction (m<sup>3</sup>) (donnée réelle issue du projet)

$DE_{\text{eau potable}}$  = Donnée environnementale conventionnelle correspondant aux impacts environnementaux de la potabilisation de 1 m<sup>3</sup> d'eau.

$Q_{\text{chantier,eaux usées}}$  = Quantité d'eaux usées rejetées par le chantier de construction (m<sup>3</sup>) (donnée réelle issue du projet)

$DE_{\text{assainissementAC}}$  = Donnée environnementale conventionnelle correspondant aux impacts environnementaux de l'assainissement collectif (AC) de 1 m<sup>3</sup> d'eaux usées.

## Données d'entrées nécessaires :

- Consommation d'eau (via compteurs avec si possible distinction base vie/ travaux chantier)

## Données complémentaires afin d'établir des corrélations :

- Utilisation d'eau de pluie, mesures pour faire des économies d'eau, etc...

# Contributeur Terre RE2020

---

## - Calcul de l'impact carbone de la gestion des terres

$$I_{chantier,gestion\ terres} = I_{chantier,traitement\ terres} + I_{chantier,transport\ terres}$$

Avec :

$I_{chantier,gestion\ terres}$  = Impacts liés à la gestion des terres du chantier de construction

$I_{chantier,traitement\ terres}$  = Impacts liés aux traitements des terres du chantier de construction

$I_{chantier,transport\ terres}$  = Impacts liés aux transports des terres du chantier de construction

# Contributeur Terre RE2020 : traitement

$$I_{\text{chantier, traitement terres}} = \sum_j Q_{\text{terres évac, } j} \times \frac{1}{1000} \times DE_{\text{trait, } j}$$

$I_{\text{chantier, traitement terres}}$  = Impacts liés aux traitements des terres du chantier de construction

$Q_{\text{terres évac, } j}$  = Quantité de terres évacuées pour un traitement de type j lors du chantier de construction (tonnes) (donnée réelle issue du projet)

$DE_{\text{trait, } j}$  = Donnée environnementale conventionnelle relative au type de traitement des terres j (/kg).

A ce jour j, peut prendre les valeurs suivantes : ISDI, réemploi.

Pour le traitement en ISDI : utilisation de la donnée environnementale de service existante : [RE2020] Traitement des déchets inertes par enfouissement - DONNEE ENVIRONNEMENTALE CONVENTIONNELLE.

Pour le réemploi de terre, l'impact est pris à 0, par convention.

## Données d'entrées nécessaires :

- Quantité de terres évacuées
- Traitement prévu pour ces terres

## Données complémentaires afin d'établir des corrélations :

- Surface de la parcelle...

# Contributeur Terre RE2020 : transport

$$I_{\text{chantier,transport terres}} = \sum_i Q_{\text{terres imp},i} \times d_i \times DE_{\text{Trans}} + \sum_j Q_{\text{terres évac},j} \times d_j \times DE_{\text{Trans}}$$

$Q_{\text{terres imp},i}$  = Quantité de terres importées de la destination i (tonnes) (donnée réelle issue du projet)

$d_i, d_j$  = Distance entre le chantier de construction et le lieu d'import des terres i ou distance entre le chantier et le lieu de traitement des terres j (km) (données réelles issues du projet).

$DE_{\text{Trans}}$  = Donnée environnementale conventionnelle relative au transport de terres par camion (par tonne.km)

$Q_{\text{terres évac},j}$  = Quantité de terres évacuées pour un traitement de type j lors du chantier de construction (tonne)

## Données d'entrées nécessaires :

- Quantité de terres évacuées et importés
- Distance de transport

# Le Test HQE Performance - E2IC

Des chantiers actifs pendant la période de **novembre 2023 et mai 2025** (test allongé)

- **Faisant de la construction, de la rénovation lourde ou légère, de la déconstruction ou démolition**

**Rattachables au cadre de la RE2020 :**

- Maison individuelle
- Logements collectifs
- Bureaux
- Bâtiments d'enseignement primaire et secondaire



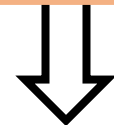
Sélection d'indicateurs environnementaux approfondis / innovants

**Recrutement de chantiers pilotes**

Collecte de données de terrain

Elaboration de méthodes de calcul + statistiques

Création d'un outil d'estimation des impacts chantier



# Formulaire avant chantier

Définition	Indicateur	Justificatifs à fournir	Questions chantiers pilotes
Carte d'identité du chantier			Vous êtes un chantier de :
			Où se situe le chantier ?
			Quelle typologie de bâtiment est concernée par l'opération ?
			Précisez le type de construction
			Quel est le matériau principal du bâtiment ?
			Combien de bâtiments sont concernés par les travaux ?
			Quelle est la surface de la parcelle ?
			Quelle est l'emprise au sol des bâtiments ou futurs bâtiments ?
			Pouvez-vous indiquer la SHAB (pour les bâtiments de logements) ou la SU (pour les autres bâtiments) ?
		Plan d'installation (intégrant la surface)	Quelle sera l'emprise au sol du chantier, base vie incluse ?
		Planning	Quelle est la date de début des travaux ?
			Quelle est la période d'étalement des travaux de gros œuvre ?
			Quelle est la période d'étalement des travaux de clos couvert ?
		Quelle est la période d'étalement des travaux de second œuvre ?	
		Quelle est la date de fin des travaux ?	

ENERGIE			
Définition	Indicateur	Justificatifs à fournir	Questions chantiers pilotes
ENERGIE Mettre en place un suivi des consommations d'énergie (factures ou relevés) et des mesures pour les limiter	Consommation d'énergie primaire de la base vie / espaces de cantonnement		Pouvez-vous déterminer les consommations d'énergie de la base vie de façon spécifique (via un compteur par exemple) ?
		Plan d'installation (intégrant la surface)	Quelle est la surface de l'emprise au sol de la base vie ?
			Quelle est la surface de plancher (SDP) de la base vie ?
			Combien y a-t-il d'étage ?
			Mettez-vous en place des mesures d'économie d'énergie dans la base vie ? Si oui, quelles sont-elles ?
		Pouvez-vous déterminer les consommations des travaux du chantier de façon spécifique (via un compteur par exemple) hors base vie ?	

Sélection d'indicateurs environnementaux approfondis / innovants

Recrutement de chantiers pilotes

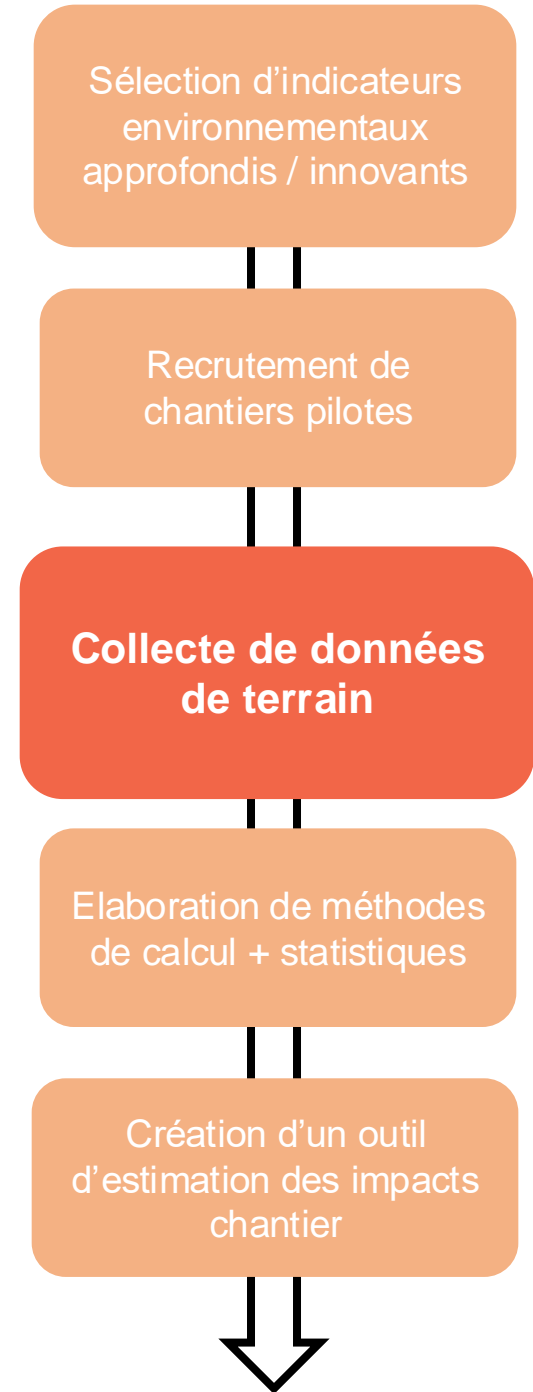
**Collecte de données de terrain**

Elaboration de méthodes de calcul + statistiques

Création d'un outil d'estimation des impacts chantier

# Formulaire chantier en cours

- Visibilité sur les consommations / gestion des déchets
- Information sur les éventuelles événements impactant du chantier
- Echange sur les bonnes pratiques



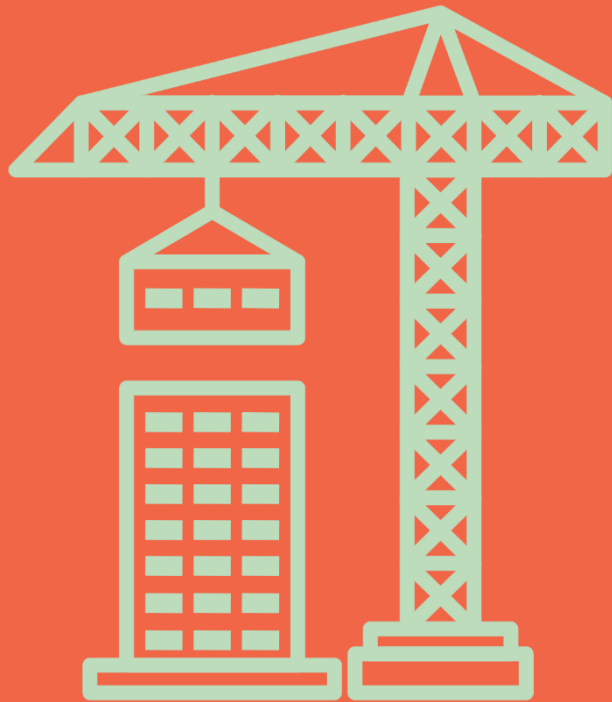


# Responsabilités des chantiers pilotes

---

- Alimenter la collecte de données de terrain réalisée dans le cadre du Test HQE Performances
- Intégration et participation à la communauté pilote animée par l'Alliance HQE-GBC
- Transmission de ses données de terrain via des documents déjà obligatoires
- Partager les bonnes pratiques déjà mises en place sur ses chantiers
- Donner son point de vue sur l'interface du futur outil

# Comité de suivi 2 – E2IC



**Analyse des  
données**

# Chantiers pilotes participants

Faible taux de participation

Allongement de la durée du Test HQE Performances Chantier pour poursuivre les objectifs :

- Amélioration des méthodes de calcul de la RE2020
- Identification de valeurs de références en lien avec la gestion et la valorisation des PEMD

	Construction	Rénovation	Extension	Déconstruction	Total
Bâtiment d'enseignement	2	/	/	/	2
Bureaux	3	1	/	1	5
Logements collectifs	2	3	1	/	6
Maison individuelle	/	/	/	/	0
Total	7	4	1	1	

# Appui sur des bases de données

---

Transmission par des MOA / AMO de bases de données concernant des chantiers finalisés dans les 10 dernières années

## Contributeur Energie

- **Base de données Bouygues – données énergie**
  - Logements collectifs / bureaux
  - Consommation des bases vie
- ➔ Actuellement 9 chantiers sont analysables. Manque de puissance statistique. Mais potentiel d'obtention de valeurs de référence + statistiques à confirmer selon l'exhaustivité de la base de données.

## Contributeur PEMD

- **Base de données Bouygues – données déchets en démolition**
- **Base de données NEOM – données de curage : déchets**
- **Base de données EPFIF – données déchets en démolition**

# Contributeurs susceptibles d'évoluer

Méthode basée sur la RE2020 à ce stade : construction

Nouvelle méthode  
Rénovation /  
déconstruction  
(En cours d'élaboration)

+ Méthode Améliorée  
(en attente de données)

**ENERGIE**



**Poste Energie**

Impacts liés aux consommations d'énergie du chantier de construction

**EAU**



**Poste Eau**

Impacts liés aux consommations et rejets d'eau du chantier de construction

**TERRE**



**Poste Terres**

Impacts liés à la gestion des terres du chantier de construction : transport des terres importés et évacués et gestion des terres évacuées

**PEMD**



**Module PEMD**

Impacts liés à la gestion des PEMD du chantier de rénovation / déconstruction : transport et taux de valorisation

Dans la majorité des chantiers, les données de consommation d'énergie sont systématiquement suivies. Pour les chantiers de rénovation ou de déconstruction, des informations sur les PEMD sont également disponibles. La consommation d'eau est rarement suivie, et le suivi des terres est presque inexistant. Ces constats mettent en avant l'énergie et les déchets comme seuls contributeurs dont les données pourraient évoluer de manière significative dans le cadre de ce projet.

# Contributeurs susceptibles d'évoluer

Méthode basée sur la RE2020 à ce stade : construction

+ Méthode Améliorée  
(en attente de données)

## ENERGIE



### Poste Energie

Impacts liés aux consommations d'énergie du chantier de construction

## EAU



### Poste Eau

Impacts liés aux consommations et rejets d'eau du chantier de construction

## TERRE



### Poste Terres

Impacts liés à la gestion des terres du chantier de construction : transport des terres importés et évacués et gestion des terres évacuées

## PEMD



### Module PEMD

Impacts liés à la gestion des PEMD du chantier de rénovation / déconstruction : transport et taux de valorisation

Nouvelle méthode  
Rénovation /  
déconstruction  
(En cours d'élaboration)

Dans la majorité des chantiers, les données de consommation d'énergie sont systématiquement suivies. Pour les chantiers de rénovation ou de déconstruction, des informations sur les PEMD sont également disponibles. La consommation d'eau est rarement suivie, et le suivi des terres est presque inexistant. Ces constats mettent en avant l'énergie et les déchets comme seuls contributeurs dont les données pourraient évoluer de manière significative dans le cadre de ce projet.

# Méthode de calcul de gestion des PEMD en élaboration (rénovation et déconstruction) – données d'entrée

Catégorie de flux PEMD/PMCB	Il est possible de renseigner la catégorie en se basant sur l'une des deux listes fournies en annexe : Catégories PEM pour les flux de réemploi, Catégories PMCB pour les autres types de valorisation
Sous-catégorie PEMD/PMCB	Il est possible de renseigner la sous-catégorie en se basant sur l'une des deux listes fournies en annexe : Catégories PEM pour les flux de réemploi, Catégories PMCB pour les autres types de valorisation
Quantité de flux	La quantité de flux générée dans l'unité de mesure associée à la sous-catégorie
Type de dépose [Démolition; Déconstruction sélective]	L'utilisateur doit indiquer si l'activité de dépose implique une démolition ou une déconstruction sélective
Type de valorisation	L'utilisateur doit indiquer le type de valorisation des PEMD de la liste suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recyclage</li> <li>• Réemploi</li> <li>• Valorisation énergétique</li> <li>• élimination</li> </ul>
Objectif de valorisation	Le pourcentage de la quantité de PEMD destiné au type de valorisation choisi
Distance parcourue vers lieu de dépose (km)	La distance entre le chantier et le site de dépôt des PEMD en km.
Distance parcourue vers lieu de traitement final (km)	La distance entre le chantier et lieu de traitement final des PEMD en km.

## Méthode de calcul de gestion des PEMD en élaboration (rénovation et déconstruction) – Résultats à proposer

- Quantités de PEMD valorisés (tonnes)
- Impact sur le réchauffement climatique du transport (kg CO2 eq)
- Impact sur le réchauffement climatique de la valorisation (hors réemploi – kg CO2 eq.)
- Impact sur le réchauffement climatique évité par le réemploi (kg CO2 eq.)\*

\* Par convention, la RE2020 considère que l'impact du réemploi est nul en construction. Néanmoins la méthode développée concerne la rénovation et la déconstruction et la possibilité de mesurer l'impact évité est étudiée. Deux pistes sont identifiées : GT Réemploi en lien avec la base INIES / Méthode Label Bas Carbone Rénovation



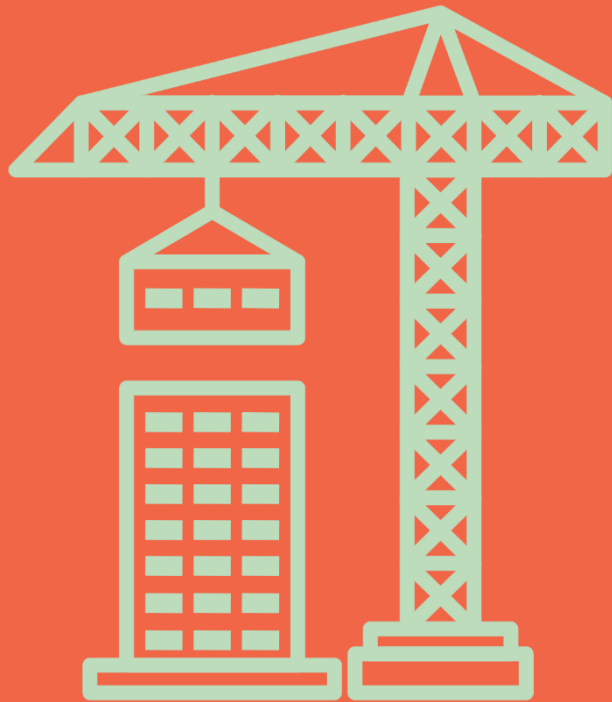
# Contributeur PEMD : préambule à l'analyse statistique

Volonté de proposer des valeurs de références pour :

- Taux de valorisation par typologie de déchets
- Distances parcourues jusqu'à la première étape pour la valorisation

Sources de données	Remarques	Volumes de déchets	Taux de valorisation	Distances parcourues
NEOM ~ 13 chantiers	Sous-étapes de chantiers de curage	Non représentatif de la matérialité du bâtiment	Utilisation de données nationale de taux de valorisations dans l'outil	<b>Recalculables (ville du chantier / nom du centre de tri)</b>
EPFIF ~ 18 chantiers	Maisons individuelles ou petits bâtiments en déconstruction. Opérations des années 2010.	Incertitude		Pas d'information
Bouygues < 300 chantiers	Grande Variété de bâtiments d'origine	<b>Bonne représentativité probable de la matérialité des bâtiments</b>		<b>Recalculables (jusqu'au centre de tri) pour tous les chantiers transmis</b>

## Comité de suivi 2 – E2IC



**Développement  
de l'outil**

# Outil initial

Un outil volontaire d'évaluation des impacts associés aux activités de la phase chantier selon un nombre de paramètres définis, destiné à des acteurs présents sur le projet dès la phase de conception, en amont du chantier (MOA, AMO, etc.)

## POUR LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION

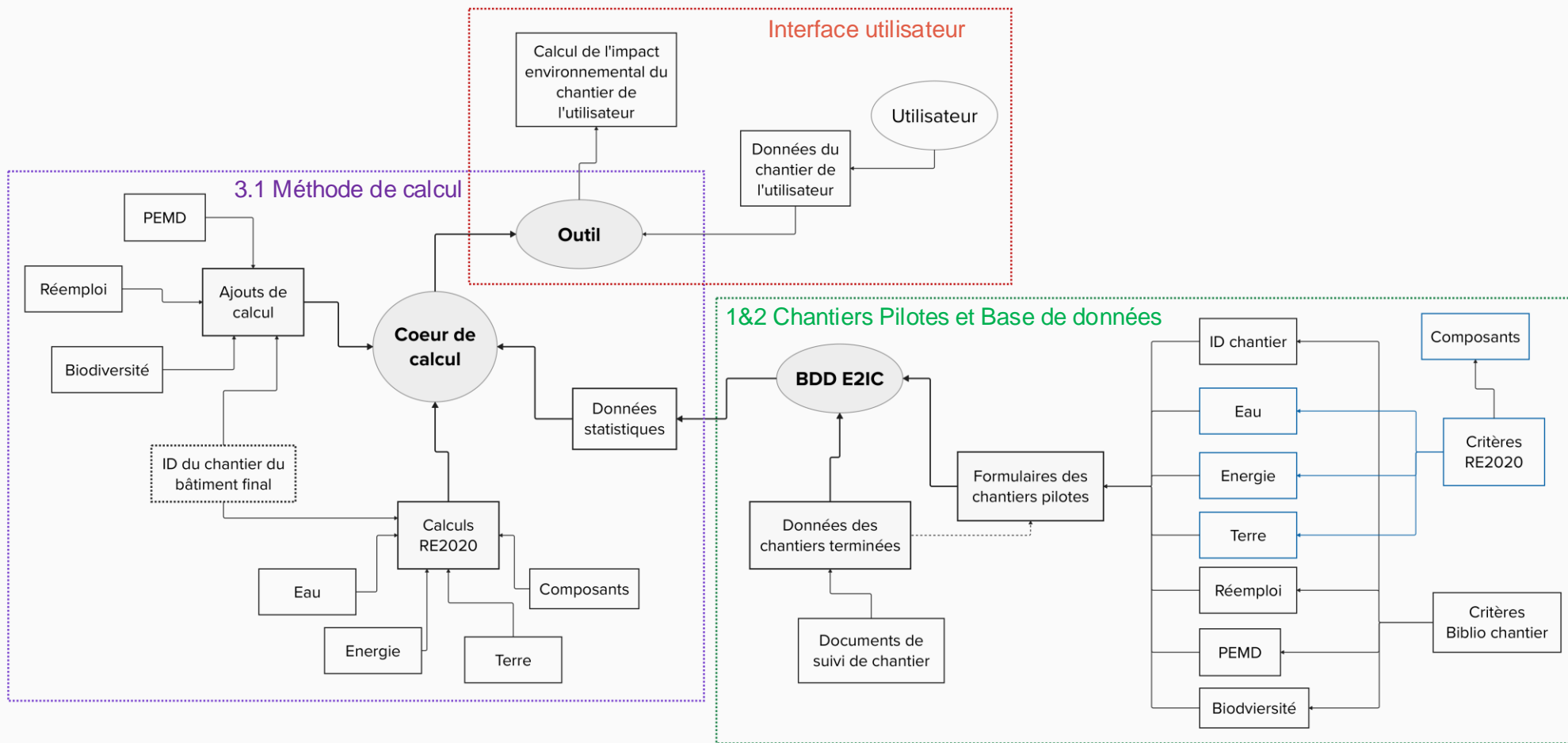
..notamment en vue **de renforcer la méthode de calcul simplifiée** actuelle de la contribution chantier de la RE2020 et de permettre aux acteurs de quantifier plus finement les impacts, et donc de faire évoluer les pratiques.

## POUR LES OPÉRATIONS DE RÉNOVATION ET DE DÉCONSTRUCTION :

..avec un périmètre élargi qui intègre également la gestion des PEMD issus de l'opération, afin **d'évaluer l'impact d'une meilleure gestion des PEMD** sur les émissions de GES et, là encore, de contribuer à l'évolution des pratiques.



# Visualisation globale de l'outil dans le projet



# Réorientation du développement de l'outil

---

Un outil volontaire et gratuit d'évaluation des impacts associés aux activités de la phase chantier destiné à des acteurs présents sur le projet dès la phase de conception, en amont du chantier (MOA, AMO, etc.)

## PARCOURS 1 "EVALUER MON CHANTIER"

- **POUR LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION**

Calculatrice simplifiée ou détaillée basée sur la méthode RE2020 selon le choix de l'utilisateur

Possible proposition d'une méthode améliorée pour le contributeur énergie selon l'actualisation de la BDD Bouygues

- **POUR LES OPÉRATIONS DE RÉNOVATION ET DE DÉCONSTRUCTION :**

Evaluation de la gestion des PEMD issus de l'opération et de l'impact GES associé

Proposition de valeurs de références : taux de valorisation, distances parcourues, (typologie de PEM réemployable ?)

## PARCOURS 2 "CONTRIBUER AVEC LES DONNÉES DE MON CHANTIER"

Parcours identique mais pour les chantiers finis

Sur condition d'acceptation de partage de données (sujet RGPD)

*→ Ce parcours doit permettre, après le projet E2IC, de poursuivre le test de l'outil de façon opérationnelle, de consolider les données. Il pourrait donner lieu à une V2 de l'outil.*

# Etapes de développement de l'outil

---

Le développement de l'outil suit les étapes suivantes

- Développement des méthodes de calcul des indicateurs (en cours de consolidation) ;
  - Développement du cœur de calcul de l'outil (lancement en novembre) ;
  - Développement de l'interface de l'outil
    - Interface d'entrée (presque finalisée)
    - Interface de sortie (non débutée) ;
- Présentation pour retours de potentiels utilisateurs au deuxième trimestre 2025

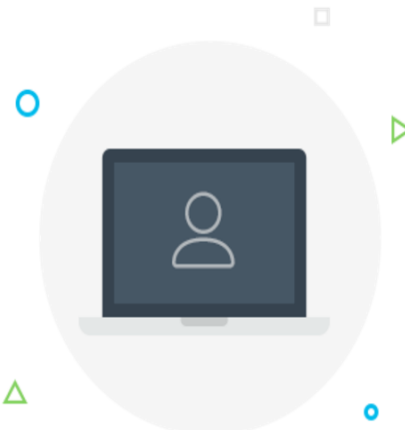
# Interface utilisateur

## Création d'un compte utilisateur

### Inscription

Créer un compte utilisateur

Nom *	Prénom *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Téléphone	Email *
<input type="text"/>	<input type="text" value="mona.nasseredine@cstb.fr"/>
Profil *	
<input type="text"/>	
Mot de passe *	Confirmation mot de passe *
<input type="password" value="....."/>	<input type="password"/>



Vous avez déjà un compte?  
[Se connecter](#)

# Interface utilisateur

## Création d'un nouveau projet et gestion de projets existants

Projets Ressources A propos

### Création d'un nouveau projet

#### Identité du projet\*

Nom du projet \*

Adresse du projet \*

Code postal \*

Commune \*

Votre rôle dans le projet \*

- Maîtrise d'Ouvrage
- Bureau d'étude
- Architecte/Coordinateur de la MOE
- AMO
- Conducteur de travaux
- Autre

Entité représentée \*

Créer nouveau projet



# Interface utilisateur

## Création d'un nouveau projet et gestion de projets existants

Outil E2IC













Projets Ressources A propos

Logout

Rechercher

Retrouvez dans l'onglet Ressources la liste des documents utiles pour compléter un projet.

Nouveau Projet

Nom du projet	Date de création	Dernière modification	Action	Projet partagé	Téléchargement
Projet test 2	23/10/24	26/11/24	   	<input type="checkbox"/>	 
Projet test 1	09/10/24	26/11/24	   	<input type="checkbox"/>	 

Précédent

Page 1 sur 1

Suivant

# Interface utilisateur : Parcours 1

Parcours "Evaluer mon chantier"  
(exemple Module Gestion des PEMD)

Édition du projet 1 2 3

## Données du chantier\*

Périmètre d'évaluation : Catégorie(s) d'impacts à évaluer \* ⓘ

Consommation d'énergie     Consommation d'eau  
 Gestion des terres     Gestion des PEMD  
 Réemploi     Site et sol, Biodiversité  
 Approvisionnement durable

Quels types de PEMD seront valorisés (valorisation matière ou énergétique hors réemploi) \*

Inertes     Métaux     Bois     Plastiques  
 Plâtre     Menuiseries vitrées  
 Déchets dangereux     Déchets interdits (amiante)  
 Laines de verre     Laines de roche     DIB  
 Déchets PMCB non compris dans les autres catégories  
 Aucune catégorie

Quels types de PEMD seront valorisés (valorisation matière ou énergétique hors réemploi)

Métaux	Quantité de flux *		tonnes
Bois		Type de dépose *	<input checked="" type="radio"/> Démolition <input type="radio"/> Déconstruction sélective
Plastiques		Type de valorisation *	<input checked="" type="radio"/> Recyclage <input type="radio"/> Valorisation énergétique
		Objectif de valorisation * ⓘ	<input type="text"/> %
		Distance parcourue vers lieu de dépose *	<input type="text"/> km
		Distance parcourue vers lieu de traitement final	<input type="text"/> km

Pour le transport et les taux de valorisation, l'utilisateur a la possibilité de renseigner des données réelles s'il les possède. Si ces données sont manquantes, l'outil proposera de compléter ces données par des données de référence.

# Interface utilisateur : Parcours 1

## Parcours "Evaluer mon chantier" (exemple Module Gestion des PEMD)

Quels types de PEM sont destinés au réemploi ? \*

- Voirie, revêtement, clôture  Fondations
- Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking, etc)
- Planchers, dalles, balcons  Poutres
- Façades  Refends  Poteaux
- Escaliers et rampes  Eléments d'isolation
- Maçonneries diverses (brique, parpaing, muret, etc)
- Toitures terrasses
- Toitures en pente (tuiles, ardoises, etc)
- Eléments techniques de toiture
- Cloisons et portes intérieures
- Doublages mur, matériaux de protection isolants et membranes
- Plafonds suspendus  Planchers surélevés
- Menuiseries, Métalleries et Quincailleries
- Métalleries et quincailleries
- Revêtement, isolation et doublage extérieur
- Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires
- Habillages et ossatures
- Revêtement des sols (parquet, moquette, linoléum, etc)
- Revêtements des murs et plafonds
- Eléments de décoration et revêtements des menuiseries
- Equipements de chauffage (chaudières, radiateurs à eau, radiateurs électriques, etc)
- Equipement de ventilation (CTA, unités intérieures, bouches de ventilation, etc)
- Equipements de climatisation (groupes froids, cassettes, etc)

Quels types de PEM sont destinés au réemploi ?

Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	Quantité du composant destiné au réemploi exprimée en : *	Unité
Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires		<input checked="" type="radio"/> m2 <input type="radio"/> m3 <input type="radio"/> kg <input type="radio"/> ml <input type="radio"/> U
	Quantité du composant destiné au réemploi *	<input type="text"/>
	Type de réemploi *	<input type="radio"/> Réemploi in situ <input checked="" type="radio"/> Réemploi ex situ (dont le passage par une plateforme)
	Distance parcourue vers lieu de dépose/reconditionnement *	<input type="text"/> km

# Parcours 2 : contribuer avec les données de mon chantier

Emprise au sol du chantier, base vie incluse *	<input type="text" value="20"/>	m2
Milieu *	<input type="radio"/> Cœur de ville <input type="radio"/> Milieu urbain avec du terrain disponible sur la parcelle <input type="radio"/> Milieu rural <input type="radio"/> Autre	
Certification(s) et/ou label(s) visés à l'échelle de l'opération	<input type="checkbox"/> BREEAM <input type="checkbox"/> HQE BD <input type="checkbox"/> LEED <input type="checkbox"/> BBCA <input type="checkbox"/> Label Biosourcé <input type="checkbox"/> BREEAM RFO <input type="checkbox"/> HQE Rénovation <input type="checkbox"/> WELL <input type="checkbox"/> WIREDScore <input type="checkbox"/> BEE+ <input type="checkbox"/> BIODIVERSITY <input type="checkbox"/> BBC Effnergie Rénovation <input type="checkbox"/> NF Habitat HQE Rénovation <input type="checkbox"/> Osmoz	
Nombre de saisons d'installations du chantier *	<input type="text"/>	nb
Nombre de mois par saison *	<input type="text"/>	nb
Nombre de grues installées *	<input type="text"/>	nb
Les grues sont-elles de la même taille ? *	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	

# Interface utilisateur

## Résultats (exemple)

### Résultats estimatifs par catégorie

#### ▶ ENERGIE

Consommation d'énergie primaire de la base vie	_____	kWh
Consommation d'énergie de la phase travaux	_____	kWh
Quantité d'énergie renouvelable produite sur le chantier	_____	kWh

etc...

#### Recommandations: Bonnes pratiques et mesures

- Mettre en place un système de détection de fuites
- Travailler avec des entreprises labellisées Y
- ...

#### ▶ EAU

Consommation d'eau potable de la base vie	_____	m3
Consommation d'eau potable du chantier	_____	m3
Consommation d'eau de pluie récupérée	_____	m3

etc...

#### Recommandations: Bonnes pratiques et mesures

- Mettre en place un système de détection de fuites
- Travailler avec des entreprises labellisées Y
- ...

#### ▶ ETC...

E2IC

Projets
Ressources
A propos

Utilisateur

Edition
Résultats

EXL
PDF

### Résultats estimatifs de l'impact environnemental du projet

Complétude : .. %

🏆 Modélisation réalisée en mode simplifié et à partir de données par défaut

### Résultats estimatifs globaux

ENERGIE TERRES EAU

Catégorie	Valeur
ENERGIE	6
TERRES	1
EAU	3

DND DD Valorisation

Catégorie	Valeur
DND	6
DD	1
Valorisation	3

exemple exemple exemple

Exemple	Point 1	Point 2	Point 3
exemple 1	1	3	6
exemple 2	1	7	8
exemple 3	1	7	3

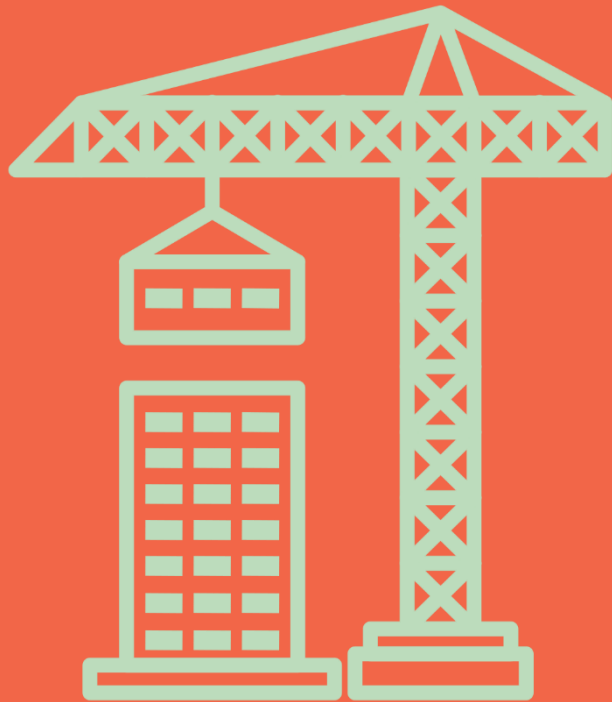
# Vos retours sur le prototype d'outil

---



Contributeurs proposés, données obtenues et analysées, facilité à compléter les informations dans l'outil, résultats affichés : représentation visuelle, intérêt pour le parcours 2 « contribuer avec les données de mon chantier » ...

# Comité de suivi 2 – E2IC



**Prochaines  
étapes**

# Grandes étapes du projet

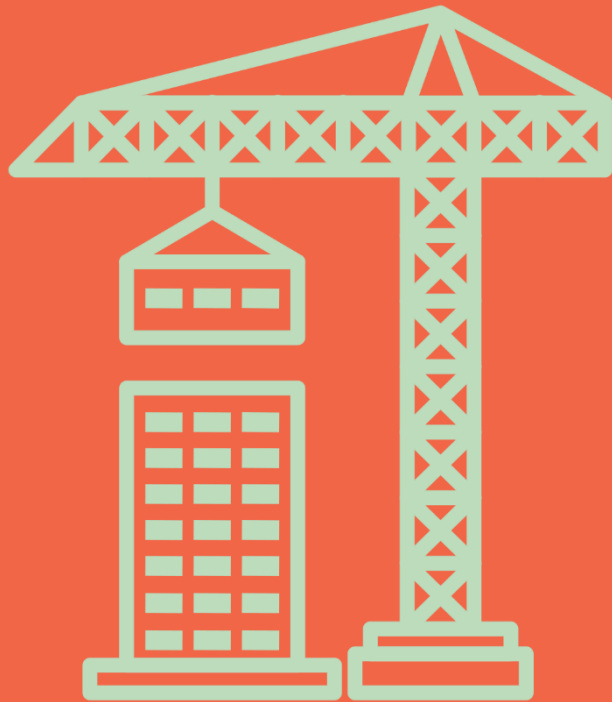
---

- Finalisation du développement de l'outil : T1 2025
- Fin du test HQE Performances Chantiers : mai 2025
- Consolidation de l'outil et des BDD
- Événement de clôture : projet E2IC par l'Alliance HQE-GBC, fin 2025



# Réunion d'information

Projet E2IC / Test HQE Performance Impacts Chantier



**Vos questions ?**

# Merci de votre attention

---



**Alliance HQE-GBC**  
4, avenue du Recteur Poincaré  
75016 Paris  
[secretariat@hqegbc.org](mailto:secretariat@hqegbc.org)

 @Alliance HQE-GBC

 @hqegbc

Avec le soutien de

