



# NOTE METHODOLOGIQUE : OUTIL D'ECONOMIE CIRCULAIRE – BUREAUX DE DEMAIN

Juin 2021

---

## REALISATION :

EVEA – Tim Osmond, Emmanuel Peteuil

EVEA ÉVALUATION ET ACCOMPAGNEMENT - SCOP SAS A CAPITAL VARIABLE AU MINIMUM DE 30 000€ - SIREN 481 273 423 - APE 7022Z SIEGE SOCIAL : 11 RUE VOLTAIRE – 44000 NANTES – FRANCE - T +33 (0)2 28 07 87 00 - F +33 (0)2 40 71 97 41 - [WWW.EVEA-CONSEIL.COM](http://WWW.EVEA-CONSEIL.COM)

# SOMMAIRE

1	GUIDE DE LECTURE.....	3
2	INTRODUCTION .....	4
2.1	Contexte et objectifs de l'outil .....	4
2.2	Un outil basé sur la méthode du MFA.....	4
3	FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL .....	5
3.1	Structure de l'outil .....	5
3.1.1	Le tableau de bord.....	5
3.1.2	Les onglets lots.....	5
3.1.3	L'onglet DATA_PROJET .....	6
3.1.4	L'onglet BDD .....	6
3.1.5	L'onglet Configurator Meubles.....	6
3.2	Résultats fournis par le tableau de bord .....	7
3.3	Présentation détaillée des données d'entrée du tableau de bord .....	9
3.4	Présentation détaillée des données d'entrée des onglets lots .....	9
4	PRINCIPALES HYPOTHESES DE CALCUL UTILISEES .....	11
4.1	Utilisation des FDES .....	11
4.2	Modélisation du mobilier .....	11
4.3	Renouvellement des produits .....	11
4.4	Scénario projet standard ou optimisé.....	11
4.5	Définition des produits BASES .....	12
5	TABLE DES FIGURES .....	13
6	ANNEXE : DONNEES UTILISEES POUR LE CONFIGURATOR MEUBLES .....	14

# 1 GUIDE DE LECTURE

---

## Abréviations utilisées :

- MFA : Material Flow Analysis / Analyse des flux de matière
- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- ICV : Inventaires de Cycle de Vie
- FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- PEP : Profil Environnemental Produit
- DVR : Durée de Vie de Référence
- FDV : Fin De Vie
- SDP : Surface de plancher
- UF : Unité Fonctionnelle

## Définition des termes employés dans le cadre du projet :

### Matière secondaire

Part d'un produit de construction constitué d'une matière homogène (ex : acier) et étant d'origine recyclée

### Matière recyclée

Matière récupérée à partir d'un déchet valorisé et ayant fait l'objet d'un retraitement, en vue de son utilisation ou de son incorporation dans un produit neuf. Ex: PCV ou acier recyclé. Les granulats issus du concassage du béton sont considérés comme une matière recyclée.

### Produit ou équipement issu du réemploi/ de la réutilisation

Produit récupéré à l'issue d'une précédente utilisation et réutilisé/réemployé ou pouvant être réutilisé/réemployé tel quel, dans sa fonction d'origine ou dans une autre fonction. Ce produit est considéré comme étant composé à 100% de matières secondaires.

Ex. : radiateur en acier récupéré dans un ancien bâtiment et réutilisé dans une nouvelle opération ou portes en bois récupérées dans un ancien bâtiment et réutilisées sans transformation en tant que bardage

La définition des textes réglementaires (ordonnance du 17 déc 2010) définit le terme réemploi comme correspondant à des produits ne passant pas au stade déchet (le réemploi ne rentre pas dans les objectifs de réduction des déchets BTP) à la différence de la réutilisation. Cependant dans le cadre du présent projet, le réemploi et la réutilisation sont assimilés sans distinction du passage ou non par le statut de fin de déchet pour le calcul de circularité – les flux individuels sont calculés dans les résultats détaillés.

### Valorisation matière

Le recyclage ou la réutilisation rentrent dans la catégorie de valorisation matière (d'après les définitions des textes réglementaires). Dans le présent projet / outil, le réemploi est également comptabilisé comme de la valorisation matière.

### Matière entrante et sortante du système

Le système considéré est le bâtiment modélisé sur 6 lots (cloisons, luminaires, revêtements de sol, faux-plafond, faux-planchers et mobilier). La matière entrante du système correspond à la matière servant à la fabrication et au renouvellement des produits constructifs composants ces lots. La matière sortante du système correspond à la matière déposée du bâtiment (qui devient alors un déchet ou réemployable) lors du renouvellement des produits constructifs.

## 2 INTRODUCTION

### 2.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'OUTIL

Cette note présente le fonctionnement et la méthodologie sous-jacente de l'outil d'économie circulaire développé par EVEA pour l'IFPEB et le Cerema dans le cadre du projet « Bureaux de demain ». Ce dernier s'inscrit dans le cadre de l'AMI « Transition énergétique et valorisation économique » et a pour objectif de recruter 25 démonstrateurs de bureaux pour accompagner ces acteurs dans la mise en place d'une démarche d'économie circulaire, 20 en Ile de France et 5 sur la région Normandie. Les projets pourront être des bâtiments neufs, de la rénovation ou du réaménagement de plateau, des bâtiments publics ou privés et de taille diverse. Des projets en phase amont de conception sont recherchés.

Cet outil vise à quantifier et objectiver le niveau de circularité et potentiels gains environnementaux des projets des démonstrateurs. Il évalue les projets :

- Sur le périmètre des lots constructifs suivants exclusivement : cloisons, luminaires, revêtements de sol, faux-plafond, faux-planchers et mobilier ;
- En calculant les indicateurs suivants : indicateur de circularité (%), émissions de CO2 évitées (kg eq. CO2 /m²), contenu recyclé dans la matière entrante (kg/m²), contenu réutilisé/réemployé dans la matière entrante (kg/m²), matière sortante valorisée (kg/m²) et intensité du transport (tkm/m²).

### 2.2 UN OUTIL BASE SUR LA METHODE DU MFA

Le **MFA** (« Material Flow Analysis » = « Analyse de Flux de Matière ») est une évaluation systématique des flux de matière au sein d'un système défini dans le temps et dans l'espace. Les résultats d'une MFA sont obtenus par un bilan matière massique comparant les intrants et les extrants d'un process.

L'outil fait appel au MFA car l'**ACV** au niveau bâtiment ou produit ne permet pas aujourd'hui d'adresser suffisamment finement les enjeux de l'économie circulaire (utilisation de matières recyclées/déchets valorisables). Les résultats d'impact de l'ACV sont agrégés : ils rassemblent plusieurs systèmes et plusieurs étapes de cycle de vie. Il persiste ainsi une difficulté à identifier les éléments, les phases du cycle de vie ou les acteurs contributeurs, et à en retirer des leviers d'optimisation.

Les FDES et PEP incluent des données intéressantes sur l'économie circulaire, mais elles sont aujourd'hui peu exploitées (elles ne sont pas aujourd'hui utilisées par la méthode E+C- par exemple qui se focalise uniquement dans l'affichage des résultats sur le carbone et l'énergie). Ainsi cet outil utilise les données disponibles sur certains indicateurs des FDES afin d'implémenter une évaluation MFA du projet en plus d'une évaluation de son impact sur l'indicateur "Réchauffement climatique" :

- Pour qualifier la matière en entrée du système (le bâtiment), l'outil utilise les données des FDES de l'indicateur « Utilisation de matière secondaire » (origine recyclée des matériaux) ;
- Pour qualifier la matière en sortie du système (le bâtiment), l'outil utilise les données des FDES de l'indicateur « Composants destinés à la réutilisation » et « Matériaux destinés au recyclage » ;
- L'impact des produits sur l'indicateur "Réchauffement climatique" ;
- L'impact spécifique du transport de l'approvisionnement des produits jusqu'au chantier (étape A4).

Pour l'évaluation de la contribution du **mobilier**, l'utilisation des FDES n'est pas suffisante. Des **fiches de données mobiliers** spécifiques ont alors été recrées à partir d'informations fournies par les fabricants qui participent au projet « Bureaux de demain » pour alimenter la base de données de l'outil.



Chacun de ces onglets est structuré de la même façon et permet de renseigner le **scénario projet** et un **scénario de base**. Pour ces deux scénarios, l'utilisateur peut rajouter autant de lignes qu'il souhaite. Elles représentent chacune un produit de construction du lot courant.

Le scénario de **base** est à renseigner par l'utilisateur pour comparaison au scénario projet (résultats de comparaison affichés sur le **tableau de bord**). L'outil propose notamment à l'utilisateur des produits **BASE** qui sont des produits typiques de référence pour chaque lot pour pouvoir renseigner ce scénario de base.

### 3.1.3 L'ONGLET DATA\_PROJET

L'onglet **DATA\_PROJET** fournit un tableau récapitulatif de l'ensemble des paramètres d'entrée sur tous les produits renseignés sur son projet. Il fournit également l'ensemble des contributions matière, impacts et données de transport sur tous les produits pour les scénarios standards, optimisés et sur les périmètres de 6 et 12 ans. Ce tableau permet ainsi à un utilisateur plus expert de réaliser ses propres analyses et graphiques sur son projet.

### 3.1.4 L'ONGLET BDD

L'onglet **BDD** (Base De Données) ne sera accessible et éditable que par l'IFPEB et le Cerema. Cet onglet recense sur chaque ligne l'ensemble des produits disponibles dans l'outil que peut renseigner un utilisateur au niveau des onglets lots. Il est possible d'ajouter un nouveau produit à cette **BDD** en complétant une nouvelle ligne en utilisant les données d'une FDES ou à partir de données générées par l'onglet **Configurator Meubles**.

La première ligne de l'onglet **BDD** indique quelles sont les données présentes sur les FDES (quels modules et indicateurs considérer) à renseigner au niveau de chaque colonne.

Les dernières colonnes de l'onglet **BDD** indiquent des informations synthétiques sur chaque produit :

- **% Circularité Entrante** : masse de contenu recyclé (donnée par la FDES ou par la fiche mobilier) et de contenu réutilisé sur la masse totale du produit ;
- **% Circularité Entrante optimisée** : masse de contenu recyclé optimisé (il s'agit de la quantité de contenu recyclé calculé par le fabricant qu'il estime de façon supérieure à ce qui est indiqué dans la FDES) et de contenu réutilisé sur la masse totale du produit ;
- **% Circularité Sortante** : masse de contenu qui en fin de vie du produit fera l'objet de valorisation matière (recyclage ou réemploi) sur la masse totale du produit ;
- **CO2 Evité (kg eq CO2)** : impact sur l'indicateur « Réchauffement climatique » (sur l'ensemble des modules A, B C) du produit de BASE correspondant (déterminé selon le « type de produit ») auquel on soustrait l'impact du produit courant. Sur cet indicateur pour les éléments de mobiliers, ils sont comparés à une BASE équivalente recalculée au prorata de leur « Surface utile mobilier » par rapport à celle de la BASE.

Les données des produits BASES sont généralement issues d'une FDES collective ou d'une modélisation simplifiée d'un produit type. Les BASES des mobiliers ont notamment été modélisées à partir du **Configurator Meubles** en prenant des hypothèses types. L'ensemble des produits BASES modélisés sont détaillés au § 4.5.

### 3.1.5 L'ONGLET CONFIGURATOR MEUBLES

L'onglet **Configurator Meubles** ne sera accessible et éditable que par l'IFPEB et le Cerema. Il permet d'ajouter un nouveau produit de type **mobilier** à la **BDD** à partir d'informations synthétiques fournies par un fabricant (masse de matière par type, contenu recyclé et réutilisé, type de traitement, distance d'approvisionnement).

Les hypothèses prises pour le calcul de l'indicateur « Réchauffement climatique » (GWP en kg eq CO2) et de fin de vie génériques sont disponibles en annexe (voir §6). Ces données ont été créés à partir de modélisations sur SimaPro en exploitant la base de données ecoinvent 3.6.

## 3.2 RESULTATS FOURNIES PAR LE TABLEAU DE BORD

En fonction des données d'entrée renseignées au niveau des onglets lots (voir §3.4) et du **tableau de bord** (voir §3.3), ce dernier permet à l'utilisateur de consulter les résultats de son **scénario projet** sur les indicateurs suivants et de se comparer à un **scénario de base** à renseigner :

- **Indicateur de circularité (%)** : L'outil calcule cet indicateur comme étant la moyenne entre les deux quantités suivantes :
  - La part de la matière entrante issue du recyclage, réemploi ou réutilisation sur la matière première entrante totale,
  - La part de la matière sortante faisant l'objet d'une valorisation matière (recyclage, réemploi ou réutilisation) sur la matière sortante totale,Cet indicateur permet d'évaluer le niveau de performance de circularité d'un projet en considérant bien à la fois la matière entrante et sortante (fin de vie) d'un projet. Plus cet indicateur est proche de 100%, plus l'opération contribue à l'économie circulaire ;
- **Émissions de CO2 évitées (kg eq. CO2 /m² de SDP)** : L'outil calcule l'impact carbone du scénario choisi (standard ou optimisé) à partir des données des FDES de chaque produit ou fiches mobilier renseignées sur le projet (en utilisant l'indicateur "Réchauffement climatique"). Il calcule ensuite l'impact évités (en kg eq. CO2 /m²) par rapport au scénario de base. Un produit issu du réemploi est considéré comme ayant un impact carbone nul à l'exception de sa phase d'usage ;
- **Contenu recyclé (kg/m² de SDP)** : L'outil calcule pour le scénario choisi (standard ou optimisé) la masse de matière utilisée dans les produits issue du recyclage à partir des données des FDES ou des fiches mobilier de chaque produit renseigné sur le projet (en utilisant l'indicateur "Utilisation de matière secondaire") ;
- **Contenu réutilisé/réemployé (kg/m² de SDP)** : L'outil calcule pour le scénario choisi (standard ou optimisé) la masse de matière utilisée dans les produits issue du réemploi (même usage que celui d'origine) ou de la réutilisation (usage différent que celui d'origine) à partir des données d'entrée renseignées par l'utilisateur dans les **onglets lots** (paramètre : "% réemployé") ;
- **Valorisation matière (kg/m² de SDP)** : L'outil calcule pour le scénario choisi (standard ou optimisé) la masse de matière qui en fin de vie des produits fera l'objet de valorisation matière (recyclage ou réemploi). Ce calcul est réalisé à partir des données des FDES ou des fiches mobilier de chaque produit renseigné sur le projet (en utilisant les indicateurs « Composants destinés à la réutilisation » et « Matériaux destinés au recyclage »)
- **Intensité de transport (tkm/m² de SDP)** : L'outil calcule l'impact sur l'indicateur "Réchauffement climatique" du projet généré par le transport des produits pour l'approvisionnement du chantier. Ce calcul est réalisé pour le "**scénario standard**" à partir des données disponibles sur cette étape du cycle de vie (A4) sur les FDES de chaque produit ou fiche mobilier. Pour le "**scénario optimisé**" il prend en compte les paramètres de **distances d'approvisionnement** s'ils sont renseignés par l'utilisateur (dans les **onglets lots**, voir §3.4).

Le tableau de bord affiche de façon synthétique les résultats obtenus sur ces différents indicateurs en rappelant le scénario projet et le périmètre choisi de la façon suivante :

## Scénario Projet Standard - Périmètre 12 ans

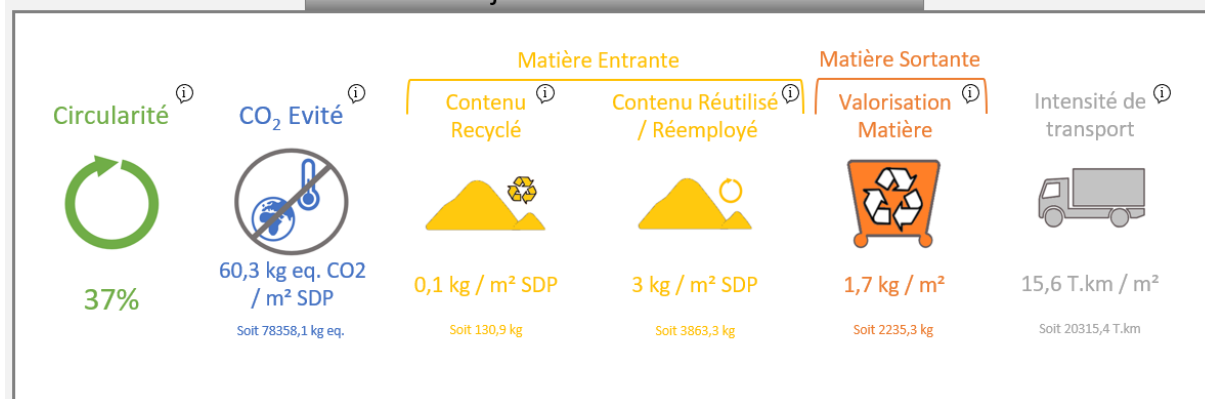


Figure 2 : Indicateurs synthétiques de résultats du tableau de bord

Il permet également de consulter de façon plus détaillée les résultats et de zoomer sur un lot en particulier par le biais des graphiques suivants :

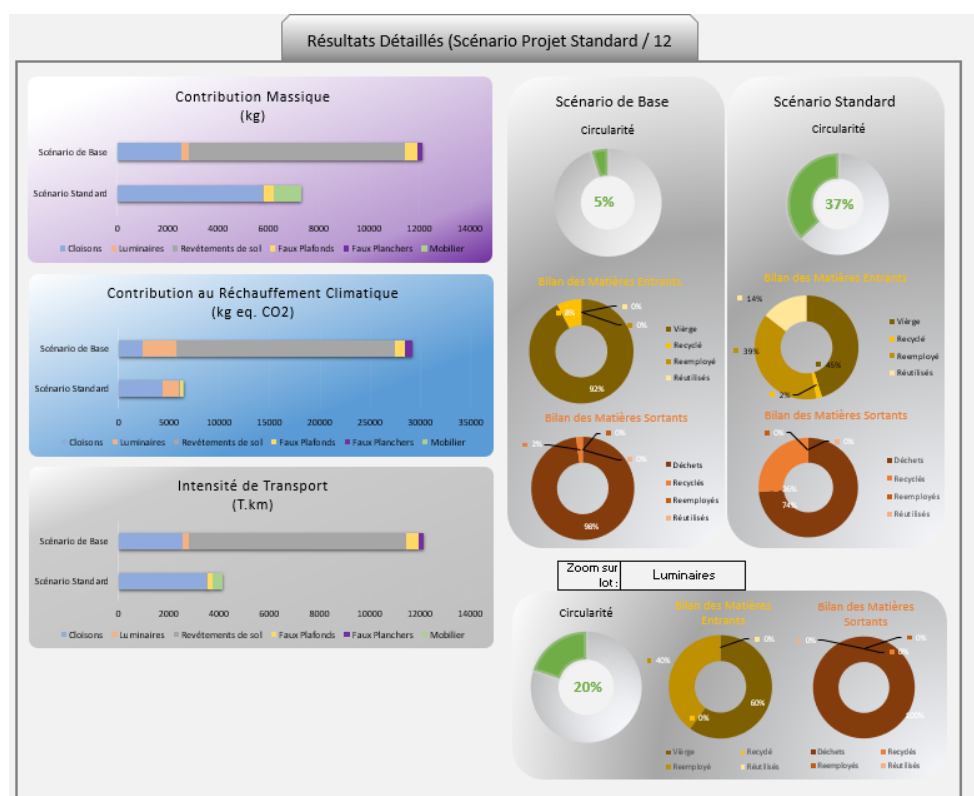


Figure 3 : Graphiques de résultats du tableau de bord



### 3.3 PRESENTATION DETAILLEE DES DONNEES D'ENTREE DU TABLEAU DE BORD

Au niveau du **tableau de bord**, l'utilisateur renseigne les données d'entrée suivantes :

- La **SDP** (Surface de plancher) en m<sup>2</sup> : Ce paramètre permet de ramener les indicateurs de résultats calculés par l'outil en m<sup>2</sup> de SDP ;
- Le **Périmètre** (= 6 ou 12 ans) : Ce paramètre influe sur l'impact en phase d'usage du produit et sur le nombre de renouvellements comptabilisés sur chaque produit en fonction de leurs durées de vie (selon FDES ou fiche mobilier). Lorsqu'un produit est renouvelé, l'ensemble de ses impacts (kg eq. CO<sub>2</sub>, transport, quantité de matière entrante et sortante) est alors à nouveau comptabilisé dans le bilan MFA et ACV de l'outil. Pour un produit arrivant à moins de 30% de sa durée de vie de référence à la fin du périmètre d'évaluation (des 6 ou 12 ans), on lui alloue des impacts de fin de vie, sinon on considère qu'il sera réemployé par les utilisateurs futurs du bâtiment post-périmètre ;
- Le **Scénario Projet** (= "standard" ou "optimisé") : Ce paramètre permet notamment de prendre en compte ou non certains paramètres facultatifs renseignés dans les onglets lots. Ainsi les paramètres d'entrée **distances d'approvisionnement du chantier** et **hypothèses spécifiques d'usage et de fin de vie** sont pris en compte dans les calculs uniquement en mode « optimisé ». Également, en mode "optimisé" certaines données des FDES ou des fiches mobiliers utilisées dans les calculs peuvent être modifiées en prenant des informations estimées par les industriels participants qui outrepassent celles des FDES (sur la part de matière recyclée ou réutilisée dans le produit). Cependant, une part augmentée de matière recyclée ou réutilisée dans un produit avec le scénario « optimisé » ne modifie pas dans l'outil les résultats sur l'indicateur « Réchauffement climatique ». En effet, il n'est pas possible de modifier le contenu CO<sub>2</sub> d'une FDES sur la phase A1 sans refaire l'ACV du produit. Attention, l'ensemble de ces données utilisées pour le mode « optimisé » ne sont pas vérifiées par une tierce partie et n'ont pas fait l'objet d'une analyse de cycle de vie complète. L'inclusion de ce scénario « optimisé » est donc à titre informatif seulement.

### 3.4 PRESENTATION DETAILLEE DES DONNEES D'ENTREE DES ONGLETS LOTS

Les 6 **onglets lots** (cloisons, luminaires, revêtements de sol, faux-plafond, faux-planchers et mobilier) permettent à l'utilisateur de renseigner les différents produits de construction présents sur son bâtiment pour son **scénario projet** et son **scénario de base**. Chaque ligne représente un produit. Ils se présentent de la façon suivante :

Projet	Projet Test	Retour tableau de bord ←				
SDP	1300 m <sup>2</sup>					
Date	01/12/2020					

Scénario Projet (Cloisons)						
	Produit	Distance d'approvisionnement (km)	% réemployé	Quantité	Unité	Hypothèses spécifiques d'usage et de fin de vie
1						Aucune
2						Aucune
3						Aucune
4						Aucune
5						Aucune
6						Aucune
7						Aucune
8						Aucune
9						Aucune
10						Aucune
11						Aucune
12						Aucune
13						Aucune
14						Aucune
15						Aucune

Scénario de base		
Produit	Quantité	Unité

Figure 4 : Présentation de l'onglet lot Cloisons

Pour chaque produit l'utilisateur renseigne :

- Le **type de produit**. Parmi les types disponible, les produits BASES (définis au § 4.5) sont des produits typiques de référence contribuant pas ou peu à l'économie circulaire pouvant être utilisé notamment pour renseigner le scénario de base. Les produits EVITE permettent de renseigner pour le scénario projet un choix de conception de non utilisation d'un produit (exemple : si un sol est laissé sans revêtement sur xx m<sup>2</sup>, il faut alors renseigner xx m<sup>2</sup> de produit EVITE) ;
- La **quantité** de produit de construction (en fonction de l'unité fonctionnelle du produit qui se préremplit automatiquement) ;
- Le **% de produits réemployés** (*paramètre facultatif valant 0 si non renseigné*). Un produit est considéré comme issu du réemploi si son usage est le même que celui d'origine et n'a pas subi de transformation. Un produit issu du réemploi est considéré comme ayant un impact carbone nul à l'exception de sa phase d'usage ;
- La **distance d'approvisionnement** (km) du produit (*paramètre facultatif, la valeur donnée par la FDES ou la fiche mobilier du produit est utilisée si non renseigné*). Ce paramètre est utilisé dans les calculs uniquement pour une évaluation en mode "scénario optimisé", pour le "scénario standard" la valeur donnée par la FDES ou la fiche mobilier est utilisée ;
- Les **hypothèses spécifiques d'usage et de fin de vie** du produit : Ce paramètre est utilisé dans les calculs uniquement pour une évaluation en mode "scénario optimisé", par défaut il vaut "Aucune" sur tous les produits. S'il est différent de "Aucune", il modifie alors les données d'usage et de fin de vie des FDES de la façon suivante (hypothèses établies par les industriels) :
  - o "Orak" pour les revêtements de sol : Phase d'usage 60% moins impactante que la FDES et une fin de vie à 20% recyclage et 80% réemploi,
  - o "Kataba Leasing" pour le mobilier : 100% de réemploi en fin de vie ;

Pour le **scénario de base**, seule la quantité de produit (en fonction de son unité fonctionnelle) peut être renseignée.

## 4 PRINCIPALES HYPOTHESES DE CALCUL UTILISEES

---

### 4.1 UTILISATION DES FDES

Les différents produits que peut renseigner un utilisateur de l'outil à l'exception du mobilier sont caractérisés à partir de données disponibles sur leurs FDES. Les indicateurs et données associées suivantes sont exploitées sur les FDES :

- « Utilisation de matière secondaire » (origine recyclée des matériaux) pour qualifier la matière entrante du système (le bâtiment);
- « Composants destinés à la réutilisation » et « Matériaux destinés au recyclage » (origine recyclée des matériaux) pour qualifier la matière sortante du système (le bâtiment) ;
- « Réchauffement climatique » ;
- L'impact spécifique du transport de l'approvisionnement des produits jusqu'au chantier (étape A4).

### 4.2 MODELISATION DU MOBILIER

Pour l'évaluation de la contribution du **mobilier**, l'utilisation des FDES n'est pas suffisante. Des **fiches de données mobilières** spécifiques ont alors été recrées à partir d'informations fournies par les fabricants qui participent au projet « Bureaux de demain » pour alimenter la base de données de l'outil. L'outil propose un onglet « **Configurator Meubles** » qui permettra à l'IFPEB et au Cerema d'ajouter un nouveau produit de type **mobilier** à la **BDD** à partir d'informations synthétiques fournies par un fabricant (masse de matière par type, contenu recyclé et réutilisé, type de traitement, distance d'approvisionnement). Les hypothèses prises pour le calcul de l'indicateur « Réchauffement climatique » (GWP en kg eq CO<sub>2</sub>) et de fin de vie génériques sont disponibles en annexe (voir §6). Ces données ont été créées à partir de modélisations sur SimaPro en exploitant la base de données ecoinvent 3.6.

### 4.3 RENOUVELLEMENT DES PRODUITS

Lorsqu'un produit est renouvelé, l'ensemble de ses impacts (kg eq. CO<sub>2</sub>, transport, quantité de matière entrante et sortante) est alors à nouveau comptabilisé dans le bilan MFA et ACV de l'outil. Pour un produit arrivant à moins de 30% de sa durée de vie de référence à la fin du périmètre d'évaluation (des 6 ou 12 ans), on lui alloue des impacts de fin de vie, sinon on considère qu'il sera réemployé par les utilisateurs futurs du bâtiment post-périmètre ;

### 4.4 SCENARIO PROJET STANDARD OU OPTIMISE

Le **Scénario Projet** (= "standard" ou "optimisé") permet notamment de prendre en compte ou non certains paramètres facultatifs renseignés dans les onglets lots. Ainsi les paramètres d'entrée **distances d'approvisionnement du chantier** et **hypothèses spécifiques d'usage et de fin de vie** sont pris en compte dans les calculs uniquement en mode « optimisé ». Également, en mode "optimisé" certaines données des FDES ou des fiches mobilières utilisées dans les calculs peuvent être modifiées en prenant des informations estimées par les industriels participants qui outrepassent celles des FDES (sur la part de matière recyclée ou réutilisée dans le produit). Cependant, une part augmentée de matière recyclée ou réutilisée dans un produit avec le scénario « optimisé » ne modifie pas dans l'outil les résultats sur l'indicateur « Réchauffement climatique ». En effet, il n'est pas possible de modifier le contenu CO<sub>2</sub> d'une FDES sur la phase A1 sans refaire l'ACV du produit.

Attention, l'ensemble de ces données utilisées pour le mode « optimisé » ne sont pas vérifiées par une tierce partie et n'ont pas fait l'objet d'une analyse de cycle de vie complète. L'inclusion de ce scénario « optimisé » est donc à titre informatif seulement.

## 4.5 DEFINITION DES PRODUITS BASES

Les FDES ou DED suivantes ont été utilisé pour les produits BASES (hors lot mobilier) :

- BASE Cloison Opaque : FDES Collective « Cloison démontable en profilé aluminium à remplissage opaque »
- BASE Cloison Vitré : FDES Collective « Cloison démontable en profilés aluminium à remplissage vitré (épaisseur totale de 12 à 16 mm) » ;
- BASE Moquette : FDES Collective « Moquettes touffetées en dalles plombantes amovibles à velours 100% polyamide et de masse de velours totale inférieure à 750 g/m<sup>2</sup>
- BASE Plafond suspendu acoustique : FDES « TONGA A 40 mm »
- BASE Plancher Technique MDF : DED « Plancher technique surélevé non revêtu MDF [Ep. 38mm] [Gestion non durable]
- BASE Lumière encastré 20W : DED « Encastrés intérieurs linéaires pour éclairage tertiaire [P=20W] »
- BASE Lumière encastré 20-50W : DED « Encastrés intérieurs linéaires pour éclairage tertiaire [P=20W à 50W] »

Pour le mobilier, l'onglet **Configurator Meubles** a permis de modéliser les BASES des éléments de mobilier suivant les hypothèses détaillées sur le tableau suivant :

Nom complet de la BASE	Type de mobilier	Surface utile (m <sup>2</sup> )	Plateau	Structure (trépier ou piétement)	Distance d'approvisionnement (km)
BASE Table - 210x90x75 - Plastique & acier	Table	1,89	Plastique (32kg)	Metal (14,4kg) & Peinture metal (0,9m <sup>2</sup> )	2000
BASE Bureau - 140x70x75 - Plastique & acier	Bureau	0,98	Plastique (21kg)	Metal (14,4kg) & Peinture metal (0,9m <sup>2</sup> )	2000
BASE Table basse - 50x50x45 - Plastique & acier	Table basse	0,25	Plastique (4kg)	Metal (2,2kg) & Peinture metal (0,5m <sup>2</sup> )	2000
BASE Etagère - 116x42x80 - Structure en bois aggloméré et plateaux en plastique	Etagère	1,22	Plastique (22kg)	Bois recomposé (14,4kg) & Peinture bois (0,5m <sup>2</sup> )	2000

**Figure 5 : Principales hypothèses retenues sur les BASES des éléments de mobilier**

Aucun contenu recyclé ou réutilisé n'est considéré dans ces BASES mobilier. Les scénarios de fin de vie générique (détaillés en annexe) ont également été retenus. Une durée de vie de référence de 10 ans a été retenue sur ces BASES.

## 5 TABLE DES FIGURES

---

Figure 1 : Schéma de fonctionnement global de l'outil .....	5
Figure 2 : Indicateurs synthétiques de résultats du tableau de bord .....	8
Figure 3 : Graphiques de résultats du tableau de bord .....	8
Figure 4 : Présentation de l'onglet lot Cloisons .....	9
Figure 5 : Principales hypothèses retenues sur les BASES des éléments de mobilier .....	12

## 6 ANNEXE : DONNEES UTILISEES POUR LE CONFIGURATOR MEUBLES

Matière entrante	GWP - Matière entrante vierge (kg eq CO2/kg)	GWP - Matière entrante recyclé (kg eq CO2/kg)
Acier	2,81	1,04
Aluminium	18,5	1,17
Bois massif	0,0469	0,0469
Bois recomposé	0,525	0,354
Plastique	3,29	1,05
Quincaillerie	5,29	5,29
Visserie	1,88	0,696

Traitement de surface de la matière entrante	GWP - Traitement (kg eq CO2/m²)
Vernis	1,01
Peinture bois	1,13
Peinture métal	1,16

Transport	GWP - Transport (kg eq CO2/ kgkm)
Camion	0,000165

Répartition massique des scénarios de Fin de Vie générique			
Matière entrante	Recyclage générique	Valo générique	Éliminé
Acier	25%	0%	75%
Aluminium	25%	0%	75%
Bois massif	21%	4%	76%
Bois recomposé	21%	4%	76%
Plastique	24%	1%	76%
Quincaillerie	25%	0%	75%
Visserie	25%	0%	75%

GWP – Matière sortante pour les scénarios de fin de vie (kg eq CO2/kg)					
Matière sortante	Recyclage	Élimination	Réemploi	Réutilisé	Valorisé
Acier	0,018	0,0127	0,0165	0,0165	0,0268
Aluminium	0,018	0,0127	0,0165	0,0165	0,0268
Bois massif	0,0177	0,0133	0,0165	0,0165	0,025
Bois recomposé	0,0177	0,0133	0,0165	0,0165	0,025
Plastique	0,0177	1,24	0,0165	0,0165	2,4
Quincaillerie	0,018	0,0127	0,0165	0,0165	0,0268
Visserie	0,018	0,0127	0,0165	0,0165	0,0268