

FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE



POUTRE en I H300



En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 16485, NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN

N° d'enregistrement : 20250745805

Date de publication : 18 juillet 2025

Date d'expiration : 31 décembre 2030



Réalisation FDES : Lina Motai, **O2m Impacts**
Vérificateur : Etienne Lees-Perasso, **Tide**

TABLE DES MATIERES

Avertissement	1
Guide de lecture	1
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits.....	1
Informations générales	2
Programme de vérification	2
Descriptif du produit.....	3
Étapes du cycle de vie.....	6
Étapes de production A1-A3.....	8
Étapes de construction A4-A5	8
Étape de vie en œuvre B1-B7.....	10
Étapes du cycle de vie C1-C4.....	10
Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, module D.....	11
Potentiel de valorisation énergétique, module D	12
Informations pour le calcul de l'analyse du cycle de vie	12
Résultats de l'analyse du cycle de vie.....	14
Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la phase d'utilisation	18
Contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs	18
Contribution à la qualité sanitaire de l'eau.....	18
Émissions dans le sol	18
Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiments.....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	18
Résultats agrégés.....	19
Bibliographie.....	21

AVERTISSEMENT

La présente déclaration a été réalisée par la société O2m Impacts, à l'initiative du groupe ISB, mandaté par l'entreprise MASONITE BEAMS. Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du groupe ISB et MASONITE BEAMS selon la NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devront au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « titre complet, date d'édition, adresse de l'émetteur » qui pourra remettre un exemplaire authentique.

La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN ainsi que la norme NF EN 16485 servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD » (*Environmental Product Declaration*) est « DEP » (*Déclaration Environnementale de Produit*). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (*Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire*) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

GUIDE DE LECTURE

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2. Dans les tableaux suivants, $1,55E-04$ doit être lu : $1,55 \times 10^{-4}$ (écriture scientifique).

Abréviations utilisées :

DEP : Déclaration Environnementale Produit

FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

UF : Unité Fonctionnelle

DVR : Durée de Vie de Référence

PRECAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN.

La norme NF EN 15804+A2 définie au § 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de constructions peuvent être comparés sur la base des informations fournies par la FDES :

"Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations)."

Les règles de définition des catégories de produits (RCP) sont définies avec la norme EN 15804+A2 ainsi que le complément national NF EN 15804+A2/CN.

INFORMATIONS GENERALES

- Déclarant** Cette FDES couvre la poutre en « I » H300 Swelite® distribuée par le groupe ISB, ZI Nord, Rue Augustin Fresnel SAINT-MALO 35400 France. L'analyse du cycle de vie a été réalisée par Lina Motai, d'O2m Impacts. Cette FDES est la propriété du groupe ISB.
Cette FDES est représentative du site de production du partenaire du groupe ISB sur le territoire Suédois.
- Réalisation** Lina Motai, O2m Impacts
167 route de Lorient
Rennes
- Type d'ACV** La FDES correspond au cycle de vie du « berceau à la tombe ». Les bénéfices et charges du recyclage des éléments en bois sont pris en compte dans le module D.
- Type de FDES** La présente FDES est individuelle.
- Produits couverts** Le produit couvert est la poutre en I H300, fabriquée par l'entreprise MASONITE BEAMS sur le territoire suédois et distribuée par le groupe ISB.
- Date de publication** 18 juillet 2025
- Date de validité** 31 décembre 2030

PROGRAMME DE VERIFICATION

- Nom et version** « Programme INIES » de décembre 2024
- N° d'enregistrement** 20250745805
- Opérateur du programme** Agence Française de la Normalisation (AFNOR)

Une vérification externe indépendante a été effectuée selon le programme AFNOR-INIES par : LEES-PERASSO Etienne

La norme EN 15804+A2 ainsi que le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025 :2010 <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe
Vérification par tierce partie : LEES-PERASSO Etienne Adresse : 88 rue Anatole France 38100 Grenoble Programme de vérification : AFNOR-INIES

DESCRIPTIF DU PRODUIT

DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE

En considérant les fonctions du produit, l'unité fonctionnelle peut être décrite ainsi :

« Assurer une fonction de structure ou de construction pour 1 m³ de poutre H300 mis en œuvre selon les recommandations du fabricant sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, tout en assurant les performances prescrites du produit. »

Cela comprend le bois, la colle et les emballages composant le produit. Le flux de référence associé est de 3,34 kg/UF.

La poutre en I est composée de membrures en bois massif abouté, avec une hauteur de 47 mm et une largeur de 47 mm. Les âmes, constituées de panneaux à base de bois, ont une épaisseur b_w de 10,0 mm et une hauteur H de 300 mm. Ce type de poutre peut atteindre une longueur maximale de 13,50 m, qui constitue la valeur de référence dans cette FDES. Toutefois, la longueur et largeur peuvent être ajustée en fonction des besoins du client.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les poutres en I sont des poutres et colonnes légères à base de bois destinées à des usages structurels. Elles ont une section transversale en forme de "I" et sont composées d'âmes en panneau de lamelles orientées (OSB) et d'ailes en bois de structure. Les poutres en I sont utilisées à des fins structurelles et constituent un matériau structurel robuste par rapport à leur poids.



Figure 1 Poutre en "I" H300

USAGE – DOMAINE D'APPLICATION

Les poutres en I sont principalement utilisées pour la réalisation de planchers sur vide sanitaire (dalle bois) ou de planchers d'étage, et conviennent aussi à une utilisation en mur et en toiture. Ces produits structurels, dits « d'ingénierie bois », sont particulièrement adaptés à la construction en filière sèche.

PRINCIPAUX COMPOSANTS DU PRODUIT

Paramètre	Unités	Valeur/poutre H300
Quantité de produit /UF	kg/UF	3,34
OSB	kg/UF	1,47
Timber	kg/UF	1,84
Colle	kg/UF	0,03
Emballage et distribution	-	0,03875
Sangle en nylon	kg/UF	0,0057
Film PE	kg/UF	0,001
Bandes en acier	kg/UF	0,004
Carton	kg/UF	0,0000523
Palette en bois	kg/UF	0,028
Taux de perte lors de la production	%	0%*

*La fin de vie des déchets issus du processus de fabrication a été considérée comme négligeable, en raison de flux très faibles (au total 0,003 kg par mètre).

Le produit ne contient pas de composants de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

STOCKAGE CARBONE BIOGENIQUE

Le stockage de carbone biogénique dans les composants contenant des matières biosourcées (produit fini et emballage bois) est pris en compte à l'étape A1 et A3 sous la forme d'un flux négatif dans la valeur de l'indicateur réchauffement climatique, biogénique.

La totalité du carbone biogénique stocké pendant la durée de vie de référence sort du système en fin de vie par un flux positif.

Composant	Teneur en carbone biogénique kg C/UF
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	1,501
Teneur en carbone biogénique de l'emballage (à la sortie de l'usine)	0,0115
1 kg de carbone biogénique équivaut à 44/12 kg de CO ₂ .	

DESCRIPTION DE LA DUREE DE VIE DE REFERENCE

Paramètre	Description
Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Les produits en sortie d'usine sont finis, prêts à être posés et assemblés.
Paramètres théoriques d'application, y compris les références aux pratiques appropriées	Avis technique 3.3/21-1040
Qualité présumée des travaux	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations du fabricant utilisant les poutres.
Environnement extérieur	Produit apte à un usage jusqu'à la classe d'emploi 2 (bois toujours à l'abri des intempéries mais soumis à une humidification occasionnelle). Après préservation adéquate.
Environnement intérieur	Le produit doit être utilisé selon les indications fournies par le fabricant.
Conditions d'utilisation	Le produit doit être utilisé selon les indications fournies par le fabricant.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité des composants remplaçables	Les produits couverts par la présente FDES sont prévus pour une durée de vie de référence de 50 ans.

ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Toutes les étapes de production (A1 à A3), de construction (A4 à A5), de vie en œuvre (B1 à B7) et de fin de vie (C1 à C4) ont été considérées dans cette étude. Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN. Les étapes du cycle de vie du produit sont illustrées dans le diagramme ci-dessous. A noter que les bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D) sont également évalués.

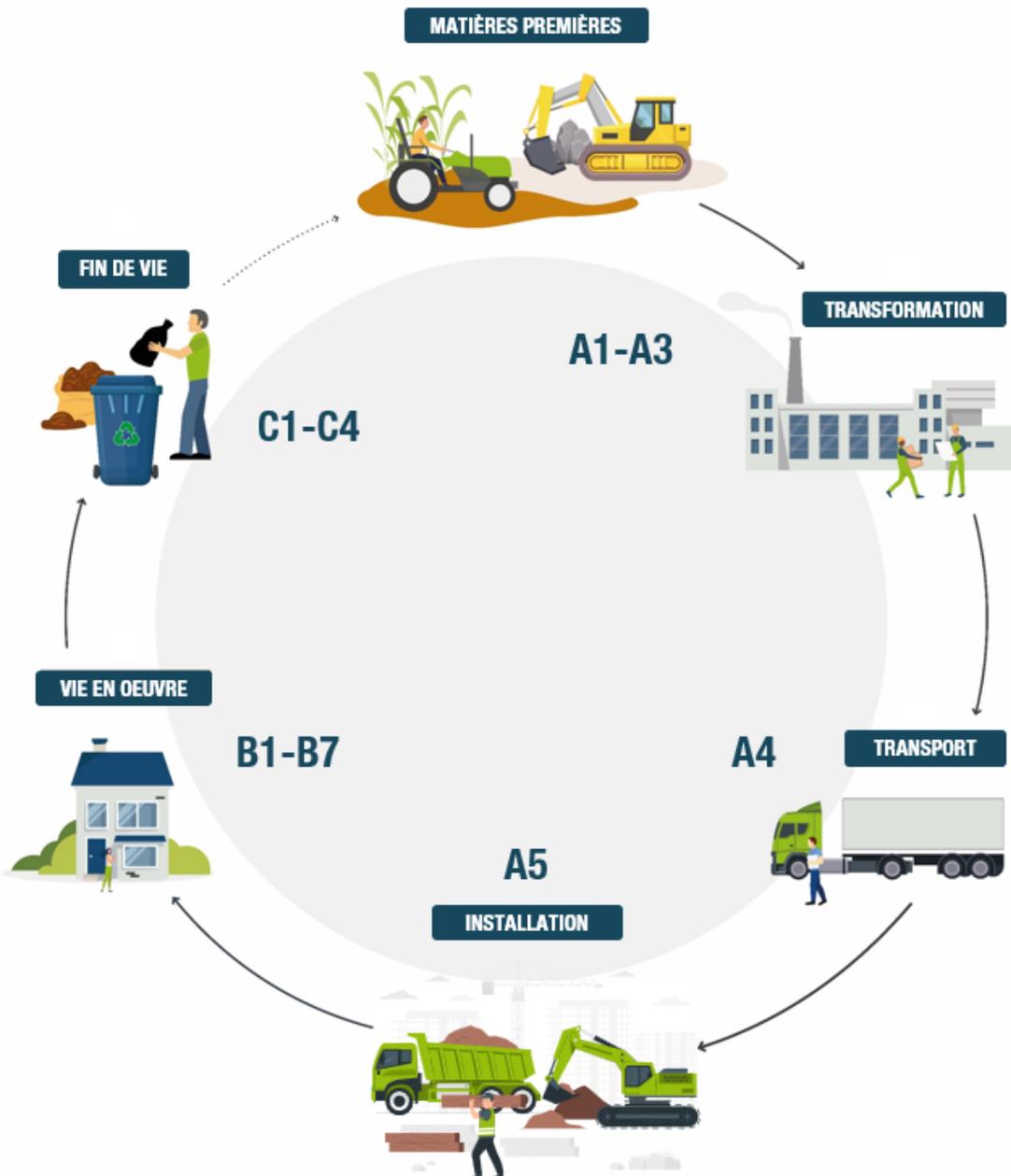


Figure 2 : Périmètre de l'étude

Le tableau ci-dessous précise les étapes prises en compte.

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE)														
ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	
Product														
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Les principaux flux sont représentés sur le diagramme suivant :

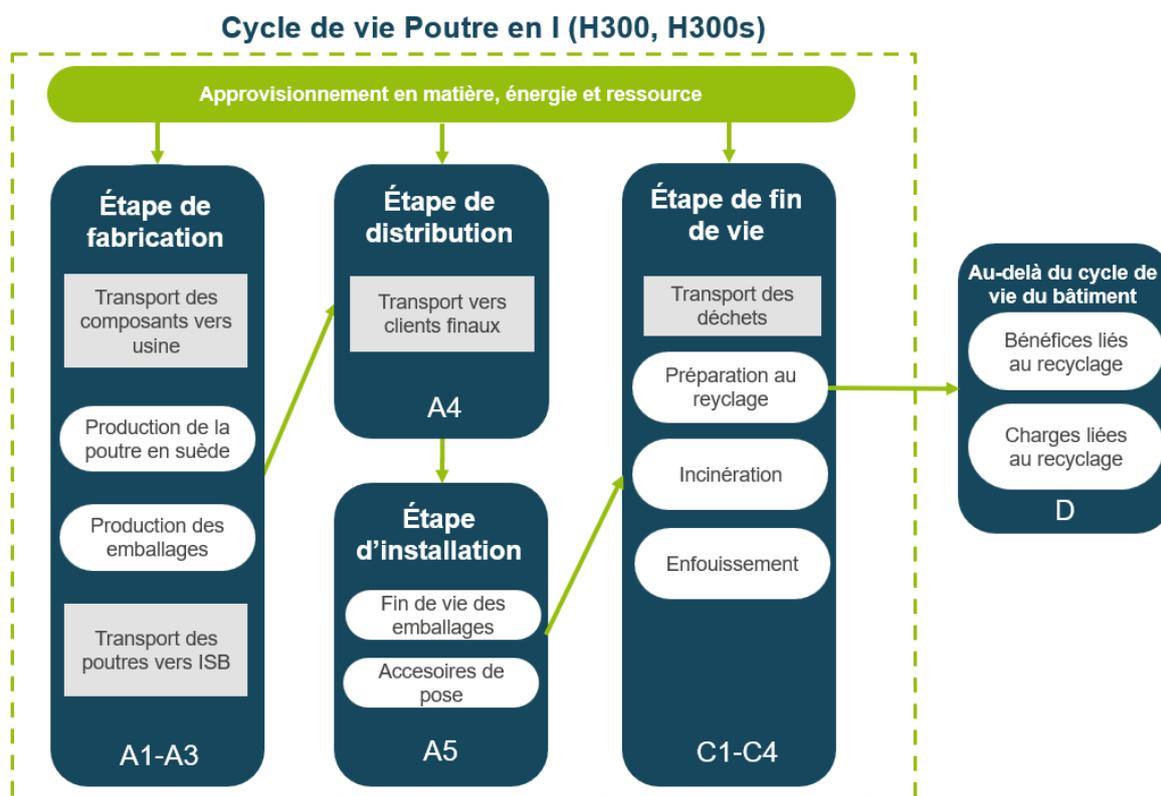


Figure 3 : Cycle de vie de la poutre en « I » H300

ÉTAPES DE PRODUCTION A1-A3

L'étape de production de la poutre H300 se décompose en trois modules décrits ci-dessous :

LA PRODUCTION DES MATIERES PREMIERES CONSTITUTIVES DE LA POUTRE (A1)

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies produites en amont du procédé de fabrication de la poutre.

Les poutres en I de type H300 sont constituées de flancs supérieur et inférieur en bois massif qui définissent la forme distinctive en « I ». Ces flancs encadrent une âme verticale fabriquée à partir de panneaux de lamelles orientés (OSB). Ces éléments sont assemblés avec un adhésif pour former la structure finale de la poutre.

LE TRANSPORT DE CES MATIERES PREMIERES POUR L'APPROVISIONNEMENT DU SITE DE FABRICATION (A2)

Ce deuxième module comprend pour chacune des matières premières, les transports jusqu'au site de fabrication du produit fini. Les distances et les quantités transportées ont été fournies par les industriels.

LA FABRICATION DE LA POUTRE (A3)

Ce module correspond à la fabrication du produit étudié chez le fournisseur du groupe ISB. Il inclut les consommations énergétiques, le traitement des déchets et leur transport.

Les consommations recensées sur le site de fabrication du produit sont principalement des consommations d'électricité de diesel et de chaleur. Le processus de production comprend plusieurs étapes : le collage des embouts du bois (finger jointing), l'assemblage, le collage (hardening) et enfin le découpage pour obtenir la poutre finale. Avant l'expédition, les poutres sont emballées et disposées sur une palette en bois pour être livrée.

Les déchets de production, générés à hauteur de 0,003 kg par mL de poutre, sont transportés sur une distance de 200 km depuis le site de fabrication.

ÉTAPES DE CONSTRUCTION A4-A5

L'étape de construction est divisée en deux modules :

LE TRANSPORT DU PRODUIT JUSQU'AU CHANTIER (A4)

Ce module prend en compte le transport du produit fini et emballé depuis l'usine du fournisseur jusqu'au site d'installation final, en intégrant les éventuels transports intermédiaires liés aux entreprises de transformation des poutres, comme les menuisiers, fabricants d'escaliers, ou agenceurs, etc.

Ce module prend en compte le transport du produit fini et emballé depuis l'usine du fournisseur jusqu'au site d'installation final, en intégrant les éventuels transports intermédiaires liés au stockage des poutres.

Le transport est calculé sur la base d'un scénario incluant les paramètres suivants :

Paramètre	Scénario
Transport du site du fournisseur vers la plateforme stockage du groupe ISB.	Type de véhicule : Camion 16-32T, EURO6 Utilisation de la capacité : 52% (donnée moyenne de la base donnée) Distance parcourue : 2 564 km
Transport intermédiaire > chantier	Type de véhicule : Camion 16-32T, EURO6 Utilisation de la capacité : 52% (donnée moyenne de la base donnée) Distance parcourue : 550 km

L'INSTALLATION DE LA POUTRE (A5)

La phase d'installation comprend les produits d'installation ainsi que les accessoires de mise en œuvre.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	La quantité de matériaux utilisés par mètre de poutre est estimée à 116 g de connecteurs et 0,101 g de fixations.
Utilisation d'eau	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie et consommation durant le processus d'installation	La consommation énergétique estimée est de 0,000017 kWh par levée avec la grue et 0,00016 kWh pour l'utilisation du chargeur frontal.
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	0,03875 kg de déchets d'emballage : <ul style="list-style-type: none"> - 0,0057 kg de sangle en nylon - 0,001 kg de film PE - 0,004 kg de bandes en acier - 0,0000523 kg de carton - 0,028 kg de palette en bois
Matières sortantes produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination	Recyclage des emballages : 46% des bandes d'acier, 28% des déchets PF, 0% des déchets en nylon, 99,6% des déchets en carton et 7% des déchets en bois [1] Incinération des emballages : 16% des bandes d'acier, 21% des déchets PF, 29% des déchets en nylon, 0,12% des déchets en carton et 27% des déchets en bois [1] Enfouissement des emballages : 39% des bandes d'acier, 51% des déchets PF, 71% des

	déchets en nylon, 0,26% des déchets en carton et 66% des déchets en bois [1]
	Les taux de valorisation des chutes d'installation ont été définis selon les recommandations du FCBA [2]
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

Le transport effectué par les déchets jusqu'à leur lieu de traitement est de 50 km.

ÉTAPE DE VIE EN ŒUVRE B1-B7

L'étape de vie en œuvre comprend sept modules :

- B1, Aucune utilisation du produit n'a lieu durant la durée de vie de référence.
- B2, Aucune maintenance du produit n'a lieu durant la durée de vie de référence.
- B3, Aucun remplacement du produit n'a lieu durant la durée de vie de référence.
- B4, Aucun remplacement du produit n'a lieu durant la durée de vie de référence.
- B5, Aucune réhabilitation du produit n'a lieu durant la durée de vie de référence.
- B6-B7, Aucune consommation d'eau et d'énergie durant la durée de vie de référence.

ÉTAPES DU CYCLE DE VIE C1-C4

La modélisation de la fin de vie intègre non seulement l'étape de traitement du produit en fin de vie, mais aussi le transport des déchets depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'à leur lieu de fin de vie. L'étape de fin de vie comprend quatre modules.

Le scénario de référence pour la fin de vie de la poutre repose sur le modèle établi pour les produits à base de bois, tel que défini par le FCBA dans le document intitulé « **Gestion des déchets de produits de construction en bois en fin de vie – Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2** » [2]. Les scénarios de fin de vie sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Valeur
Consommation électrique	0,0000645 kWh de diesel utilisé pour la déconstruction.
Processus de collecte spécifié par type	100% du produit collecté avec des déchets de construction mélangés.
Système de récupération spécifié par type	Selon les recommandations du FCBA : - 43,2 % des matériaux à base de bois sont recyclés ; - 49,16 % sont incinérés pour la production d'énergie.
Élimination spécifiée par type	Le produit est enfoui à 7,7%.

Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Le flux de déchet est transporté par camion sur une distance de 50 km.
---	--

LA DECONSTRUCTION, DEMOLITION DES BATIMENTS (C1)

À la fin de sa vie, la poutre est retirée de l'emplacement où il a été installé. La déconstruction de la poutre nécessite :

- Manutention Manuelle : 50%,
- Manutention Chariot GNR : 25%,
- Manuscopique GNR : 25%

LE TRANSPORT DES DECHETS GENERES JUSQU'AU SITE DE TRAITEMENT (C2)

Le module de transport C2 concerne le transport des produits de déconstruction. Un trajet de 50 km est supposé entre le chantier et le site de valorisation des déchets.

LE TRAITEMENT DES DECHETS EN VUE DE LEUR REUTILISATION, RECUPERATION ET/OU RECYCLAGE (C3)

Ce module de traitement des produits de démolition concerne le traitement éventuel des produits en centre de tri, en vue d'une réutilisation ou d'un recyclage. Pour le bois, le scénario de fin de vie modélisé est basé sur les recommandations de FCBA dans le document « Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie. Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2 ». Le scénario inclut l'incinération du bois destinée à la valorisation énergétique, le recyclage du bois.

L'ELIMINATION DANS UNE INSTALLATION DE STOCKAGE POUR DECHETS INERTES (C4)

Le module de mise en décharge comprend le prétraitement physique des déchets, leur stockage et la gestion du site. La fin de vie est calculée sur la base d'un scénario incluant la mise en décharge des déchets bois restant.

POTENTIEL DE RECYCLAGE/REUTILISATION/RECUPERATION, MODULE D

Le module D est pris en compte dans l'étude. Il peut s'appliquer au produit fini et son packaging. Le potentiel bénéfique du recyclage des emballages du produit n'a pas été pris en compte au vu de son faible poids.

Les bénéfices et charges de la valorisation matière du recyclage sont intégrés au module D. Le module D du bois a été mis en œuvre conformément aux recommandations du rapport d'étude de FCBA : «

Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2 ».

Bois	Charges	Transport du stock de bois depuis le site de tri jusqu'à l'usine de panneaux en particules bois Broyage et tri poussé en usine de panneaux en particules bois
	Bénéfices	Evitement de la fabrication du panneau en particules bois

POTENTIEL DE VALORISATION ENERGETIQUE, MODULE D

Les déchets bois envoyés en incinération peuvent être valorisés énergétiquement. Le module D comprend les bénéfices liés à la récupération d'énergie thermique et électrique lors de l'incinération des déchets bois en UIOM. Les impacts évités liés à la récupération d'énergie thermique sont calculés en considérant le mix électrique et le mix énergétique français de production de chaleur.

INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

PCR utilisé	NF EN 15804+A2 (octobre 2019) et son complément national NF EN 15805+CN (octobre 2022) « Gestion des déchets de produits de construction en bois en fin de vie – Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2 »
Frontières du système	Du berceau à la tombe : étapes = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4, D tel que défini par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.
Allocations	Non concerné
Représentativité géographique et temporelle des données	Les données et scénarios utilisés sont représentatifs pour le produit, pour le marché français et suédois. La collecte des données primaires a été réalisée en 2019, et reflète l'année de réalisation de la FDES. Le modèle énergétique de la Suède (A1-A3) a été appliqué pour cette déclaration, avec un potentiel de réchauffement global (PRG) de 0,0379 kgCO ₂ e/kWh.

	La modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel Simapro et la base de données Ecoinvent 3.10 datant de juin 2024
Variabilité des résultats	Sans objet
Règles de coupure	La norme NF EN 15804 autorise un seuil de coupure de 1% en masse totale entrante et de consommation d'énergie primaire par processus élémentaire selon le chapitre 6.3.5 de la norme NF EN 15804+A2.

RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D - Bénéfices et charges au-delà des frontières
	A1 – A3	A4 - Transport	A5 - Installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 – Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination		
Résultats/UF																
Changement climatique - total kg CO ₂ -eq	-4,49E+00	1,99E+00	6,79E-01	0	0	0	0	0	0	0	5,94E-05	9,46E-03	5,00E+00	4,94E-01	3,68E+00	-1,81E+00
Changement climatique - fossiles kg CO ₂ -eq	1,05E+00	1,99E+00	3,61E-01	0	0	0	0	0	0	0	5,93E-05	9,44E-03	8,56E-02	2,18E-03	3,49E+00	-1,75E+00
Changement climatique - biogénique kg CO ₂ -eq	-5,55E+00	0,00E+00	3,18E-01	0	0	0	0	0	0	0	6,48E-09	8,98E-06	4,92E+00	4,92E-01	1,79E-01	-6,53E-02
Changement climatique - occupation et transformation de l'occupation des sols kg CO ₂ -eq	5,94E-03	6,60E-04	2,54E-04	0	0	0	0	0	0	0	5,15E-09	4,28E-06	1,55E-05	5,62E-07	6,87E-03	-4,68E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC-11 eq	2,39E-07	3,95E-08	4,38E-09	0	0	0	0	0	0	0	9,08E-13	2,16E-09	2,41E-08	8,42E-10	3,10E-07	-2,67E-07
Acidification des sols et de l'eau mol H ⁺ eq	8,17E+01	4,14E-03	1,70E-03	0	0	0	0	0	0	0	5,35E-07	4,67E-05	2,89E-03	2,07E-05	8,17E+01	-2,33E-03
Eutrophisation de l'eau doux kg P eq	1,27E-04	1,35E-04	1,50E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,73E-09	7,43E-08	2,05E-06	7,78E-08	4,14E-04	-1,17E-05
Eutrophisation terrestre kg N eq	1,54E-03	9,94E-04	4,03E-04	0	0	0	0	0	0	0	2,48E-07	1,55E-05	8,13E-04	5,98E-05	3,82E-03	-5,31E-04
Eutrophisation marine mol N eq	1,59E-02	1,07E-02	4,26E-03	0	0	0	0	0	0	0	2,72E-06	1,72E-04	1,18E-02	8,42E-05	4,29E-02	-5,57E-03
Formation d'ozone photochimique kg COVNM eq	6,38E-03	6,88E-03	1,38E-03	0	0	0	0	0	0	0	8,11E-07	4,92E-05	2,27E-03	4,77E-05	1,70E-02	-2,02E-03
Appauvrissement des ressources abiotiques – éléments kg Sb eq	1,26E-05	6,47E-06	1,39E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,12E-11	4,03E-08	2,69E-07	8,59E-09	3,34E-05	-9,73E-07
Appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles MJ	1,52E+01	2,32E+00	2,47E+00	0	0	0	0	0	0	0	3,14E-05	1,43E-01	1,59E+00	6,15E-02	2,18E+01	-3,40E+01
Besoin en eau m ³ de privation eq	1,61E-01	1,16E-01	1,20E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,68E-06	4,60E-04	1,69E-02	2,87E-04	4,15E-01	-4,49E-02

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources :

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D - Bénéfices et charges au-delà des frontières
	A1 – A3	A4 - Transport	A5 - Installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 – Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination		
Résultats/UF																
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ	4,03E+01	4,80E-01	1,69E+00	0	0	0	0	0	0	0	4,76E-06	2,30E-03	2,67E+01	4,00E-03	6,92E+01	-7,31E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières MJ	6,40E+01	0,00E+00	-2,50E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	-5,02E+01	0,00E+00	1,13E+01	-9,62E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ	1,04E+02	4,80E-01	-8,10E-01	0	0	0	0	0	0	0	4,76E-06	2,30E-03	-2,35E+01	4,00E-03	8,05E+01	-1,69E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ	1,61E+01	2,33E+00	2,47E+00	0	0	0	0	0	0	0	3,14E-05	1,43E-01	1,59E+00	6,15E-02	2,27E+01	-3,40E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	1,61E+01	2,33E+00	2,47E+00	0	0	0	0	0	0	0	3,14E-05	1,43E-01	1,59E+00	6,15E-02	2,27E+01	-3,40E+01

(énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ																
Utilisation de matière secondaire kg	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-01	-4,08E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ	2,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,39E+01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m ³	3,77E-01	-1,82E-02	-1,29E-02	0	0	0	0	0	0	0	-3,10E-07	2,58E-06	2,28E-04	2,28E-04	3,47E-01	-3,79E-03

Indicateurs décrivant les catégories de déchets :

Impacts environnementaux Résultats/UF	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D - Bénéfices et charges au-delà des frontières
	A1 – A3	A4 - Transport	A5 - Installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 – Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination		
Déchets dangereux éliminés kg	1,13E-03	8,55E-04	1,49E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	1,15E-04	0,01086	5,84E-05	1,45E-02	-1,54E-02
Déchets non dangereux éliminés kg	6,05E-01	1,65E+00	6,03E-01	0	0	0	0	0	0	0	4,7E-06	7,36E-03	0,02313	2,72E-01	3,17E+00	-6,46E-02
Déchets radioactifs éliminés kg	6,84E-05	9,01E-06	5,46E-06	0	0	0	0	0	0	0	8,5E-11	9,58E-07	1,3E-05	4,10E-07	9,77E-05	-1,59E-04

Indicateurs décrivant les flux sortants :

Impacts environnementaux Résultats/UF	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total cycle de vie	D - Bénéfices et charges au-delà des frontières
	A1 – A3	A4 - Transport	A5 - Installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 – Déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg	1,17E-02	0,00E+00	8,26E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,54E+00	0,00E+00	1,64E+00	-1,60E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg	7,81E-03	0,00E+00	3,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	4,09E-02	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur MJ	1,01E-01	0,00E+00	9,55E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,92E+01	0,00E+00	2,02E+01	-2,01E+01

INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PHASE D'UTILISATION

CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DES ESPACES INTERIEURS

Le produit présenté dans cette étude ne contient pas de formaldéhyde.

CONTRIBUTION A LA QUALITE SANITAIRE DE L'EAU

Le produit étudié n'est pas en contact avec les eaux destinées à la consommation humaine, les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, les eaux de surface ou des nappes phréatiques.

ÉMISSIONS DANS LE SOL

Aucun essai n'a été réalisé concernant les émissions dans le sol.

CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance hygrothermique.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BATIMENTS

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance acoustique.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BATIMENT

Le produit joue un rôle décoratif au bâtiment qui peut contribuer à la sensation de bien-être.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par ce document ne revendiquent aucune performance olfactive.

RESULTATS AGREGES

Résultats/UF		Total Fabrication	Total Construction	Total Vie en Œuvre	Total Fin de Vie	Total Cycle de Vie	Module D
Impacts environnementaux							
Changement climatique - total	kg de CO2 eq	-4,49E+00	2,67E+00	0	5,51E+00	3,68E+00	-1,81E+00
Changement climatique - fossile	kg de CO2 eq	1,05E+00	2,35E+00	0	9,73E-02	3,49E+00	-1,75E+00
Changement climatique - biogénique	kg de CO2 eq	-5,55E+00	3,18E-01	0	5,41E+00	1,79E-01	-6,53E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg de CO2 eq	5,94E-03	9,13E-04	0	2,03E-05	6,87E-03	-4,68E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone	Kg CFC11 eq	2,39E-07	4,39E-08	0	2,71E-08	3,10E-07	-2,67E-07
Acidification	mole de H+ eq	8,17E+01	5,84E-03	0	2,95E-03	8,17E+01	-2,33E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg de P eq	1,27E-04	2,85E-04	0	2,21E-06	4,14E-04	-1,17E-05
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq	1,54E-03	1,40E-03	0	8,89E-04	3,82E-03	-5,31E-04
Eutrophisation terrestre	mole de N eq	1,59E-02	1,50E-02	0	1,21E-02	4,29E-02	-5,57E-03
Formation d'ozone photochimique	kg de COVNM eq	6,38E-03	8,26E-03	0	2,36E-03	1,70E-02	-2,02E-03
Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux	kg de Sb eq	1,26E-05	2,04E-05	0	3,18E-07	3,34E-05	-9,73E-07
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	1,52E+01	4,80E+00	0	1,79E+00	2,18E+01	-3,40E+01
Besoin en eau	m³ de privation eq	1,61E-01	2,36E-01	0	1,77E-02	4,15E-01	-4,49E-02
Utilisation des ressources							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	4,03E+01	2,17E+00	0	2,67E+01	6,92E+01	-7,31E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI	6,40E+01	-2,50E+00	0	-5,02E+01	1,13E+01	-9,62E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI	1,04E+02	-3,30E-01	0	-2,35E+01	8,05E+01	-1,69E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	1,61E+01	4,80E+00	0	1,79E+00	2,27E+01	-3,40E+01

Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI	1,61E+01	4,80E+00	0	1,79E+00	2,27E+01	-3,40E+01
Utilisation de matière secondaire	kg	1,98E-01	0,00E+00	0	0,00E+00	1,98E-01	-4,08E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI	2,39E+01	0,00E+00	0	0,00E+00	2,39E+01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³	3,77E-01	-3,11E-02	0	4,59E-04	3,47E-01	-3,79E-03
Catégorie de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg	1,13E-03	2,35E-03	0	1,10E-02	1,45E-02	-1,54E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	6,05E-01	2,26E+00	0	3,03E-01	3,17E+00	-6,46E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	6,84E-05	1,45E-05	0	1,48E-05	9,77E-05	-1,59E-04
Flux sortant							
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	1,17E-02	8,26E-02	0	1,54E+00	1,64E+00	-1,60E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	7,81E-03	3,30E-02	0	0,00E+00	4,09E-02	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur	MJ	1,01E-01	9,55E-01	0	1,92E+01	2,02E+01	-2,01E+01

BIBLIOGRAPHIE

[1] CITEO, « Guide des données BEE – Bilan Environnemental des Emballages, » 2019. Accessed : Juin 2021. [Online]. Available : https://bee.citeo.com/pdfdoc/guide_donnees_bee.pdf.

[2] FCBA, Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2 », 2023.



prescription@groupe-isb.fr

<https://www.groupe-isb.fr/>