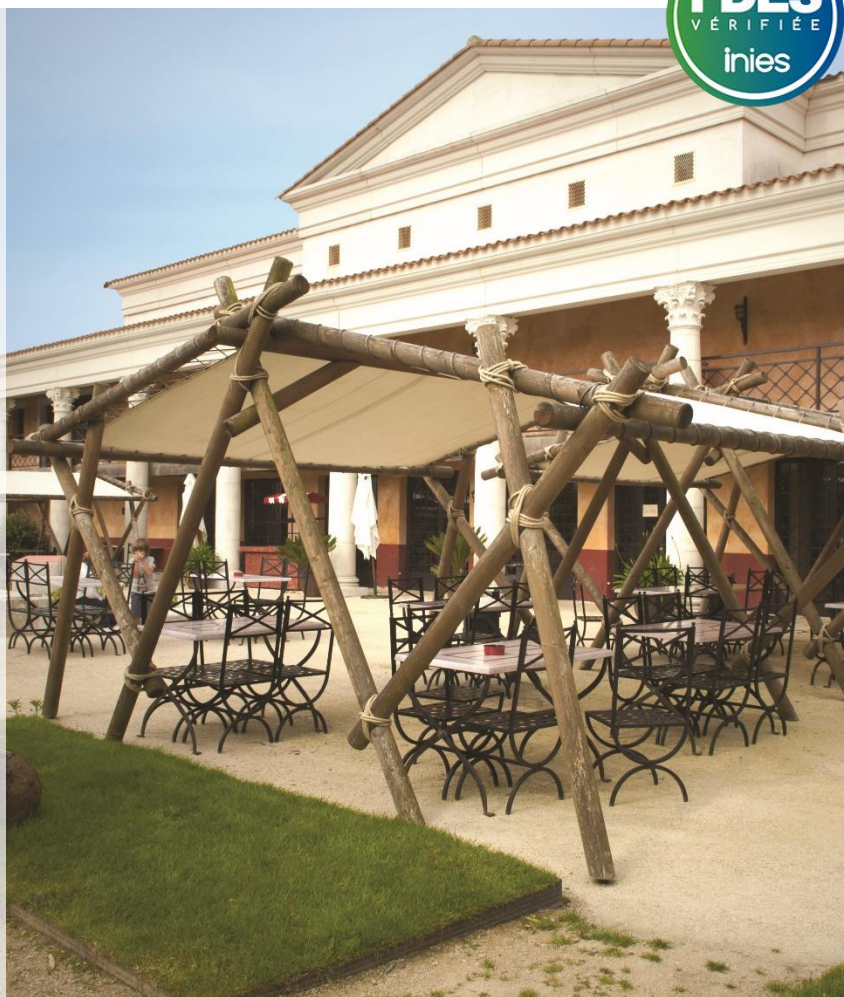


FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

SELON NF EN 15804+A2 ET NF EN 15804+A2/CN



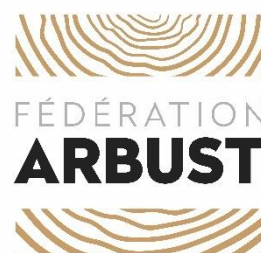
RONDINS FRAISÉS EN BOIS IMPRÉGNÉS

TOUTES ESSENCES RÉSINEUSES, TOUTES CONFIGURATIONS COURANTES
(HORS ACCESSOIRE DE MISE EN ŒUVRE)

FÉDÉRATION ARBUST

Millésime : Avril 2023

Numéro d'enregistrement : 20230433960 - **Version :** 1.1



INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de son déclarant. Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « Producteur, Titre complet, Date de publication ». Pour toute information complémentaire concernant l'établissement de cette FDES ou les produits couverts par celle-ci, veuillez contacter le déclarant.

Le présent document constitue une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire d'un produit de construction établie conformément à la norme NF EN ISO 14025 (août 2010), à la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019) et à son complément national français NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022).

TERMINOLOGIE DEP ET FDES

La traduction littérale en français du terme normatif EN 15804 « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France les déclarations environnementales de produits de construction sont complétées par des informations sanitaires concernant les produits couverts, et on utilise le terme de « FDES » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire). La FDES est donc bien une DEP complétée par des informations sanitaires.

ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

ACV	Analyse de Cycle de Vie
AFNOR	Agence Française de Normalisation
COV	Composé Organique Volatil
DEP	Déclaration Environnementale Produit
DTU	Document Technique Unifié
EICV	Évaluation des Impacts du Cycle de Vie
FDES	Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
PCR	Règle de Catégorie de Produit (Produit Category Rule)

UNITÉS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

MJ	Mégajoule (unité d'énergie)
kWh	Kilowattheure (unité d'énergie)
kg	Kilogramme (unité de masse)
g	Gramme (unité de masse)
m	Mètre (unité de longueur)
mm	Millimètre (unité de longueur)
m ²	Mètre carré (unité de surface)
m ³	Mètre cube (unité de volume)

FORMAT D'AFFICHAGE DES RÉSULTATS

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs : 1,23E+02 se lit 1,23x10². Toutefois, les valeurs nulles sont représentées par un zéro.

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

Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la NF EN 15804+A2, ne sont pas établies sur les mêmes bases scientifiques harmonisées, ne concernent pas les mêmes unités fonctionnelles, ne sont pas basées sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et ne prennent pas en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations).

Crédit photo couverture : Piveteaubois, SIRA

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Déclarant	FÉDÉRATION ARBUST – Bois autoclave 6 rue François 1 ^{er} 75 008 Paris - France
Réalisation	Esteana 26 rue Mège 83220 Le Pradet - France
Type d'ACV Type de FDES	« Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D) Collective
Produits couverts	Les produits couverts par la présente FDES sont les rondins fraisés en bois imprégné par autoclave (bois résineux de toutes provenances), dont l'imprégnation autoclave a été réalisée par un des membres de la fédération ARBUST et qui remplissent l'ensemble des conditions présentées dans la section « Cadre de validité de la FDES » (à la fin de la FDES) et reprises ci-dessous : <ul style="list-style-type: none">• Essences : toutes essences résineuses courantes• Durabilité : conférée par imprégnation autoclave• Classe d'emploi : classe 3.1, classe 3.2, classe 4• Distance d'approvisionnement du bois : jusqu'à 1000 km• Rendement : tous rendements supérieurs à 55%• Distance atelier – intermédiaire : jusqu'à 1000 km• Distance intermédiaire – chantier : jusqu'à 200 km
Sites de Production couverts	Tous les sites de production en France des membres de la fédération ARBUST.
Circuit de distribution	BtoB & BtoC
Impacts déclarés	Les produits couverts par la présente FDES sont représentés par un « produit de référence » moyen, déterminé à l'issue d'une étude d'ACV complète. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence. La section « Cadre de validité de la FDES » présente succinctement la méthode utilisée pour déterminer ce produit de référence et ses principales caractéristiques.
Date de 1^{ère} publication	Avril 2023
Date dernière mise à jour	Avril 2023
Date de validité	Décembre 2028

PROGRAMME DE VÉRIFICATION

Nom et version « Règlement du programme INIES » de Novembre 2022
N° d'enregistrement 20230433960
Date de vérification Avril 2023
Opérateur du programme Agence Française de Normalisation (AFNOR)
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex – France

Démonstration de la vérification de la FDES

La norme NF EN 15804+A2 sert de RCP
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
Vérification par tierce partie : Pyrène Larrey-Lassalle NOBATEK/INEF4 67, rue de Mirambeau 64600 ANGLET Téléphone : +33 (0)5 56 84 63 70/ +33 (0)6 09 74 51 86 E-mail : plarreylassalle@nobatek.inef4.com

2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT TYPE

Unité fonctionnelle	Constituer un mètre cube de rondins fraisés en bois imprégné par autoclave sur la durée de vie de référence de 50 ans.
Performance principale	Constituer un mètre cube de rondins fraisés.
Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle	Vous pouvez trouver des informations complémentaires sur le site https://arbust.fr/
Unité	m ³ (mètre cube)
Description du produit type	<p>Un rondin fraisé en bois autoclave est une pièce de bois massive obtenue par fraisage et traitement d'un bois brut de sciage. Les rondins sont fraisés pour être parfaitement rectilignes et esthétiques. Les rondins peuvent être avec ou sans chanfrein / époinçage / perçage...</p> <p>Les rondins fraisés peuvent être de longueurs et de diamètres variés.</p> <p>Les rondins fraisés en bois autoclave sont utilisés pour des usages très variés en aménagement extérieur : abri de jardin, clôture, barrières, abris, garage et autres structures extérieures. Les possibilités sont si nombreuses que les accessoires de mise en œuvre ne sont pas pris en compte et ne sont pas couverts par la présente FDES (précisé dans le titre).</p>
Description de l'usage	Les rondins fraisés en bois autoclave sont destinées à être intégrés dans des ouvrages extérieurs de tous types de bâtiments : logements, bureaux, commerces, bâtiments scolaires, bâtiments industriels et agricoles, autres établissements recevant du public, etc.
Preuves d'aptitude à l'usage	Norme de durabilité : FD-P 20-651
Déclaration de contenu	Le produit type ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.
Carbone biogénique stocké	246 kg C /m ³ dans le produit (pour le produit de référence) 7,73 kg C /m ³ dans l'emballage du produit (pour le produit de référence)

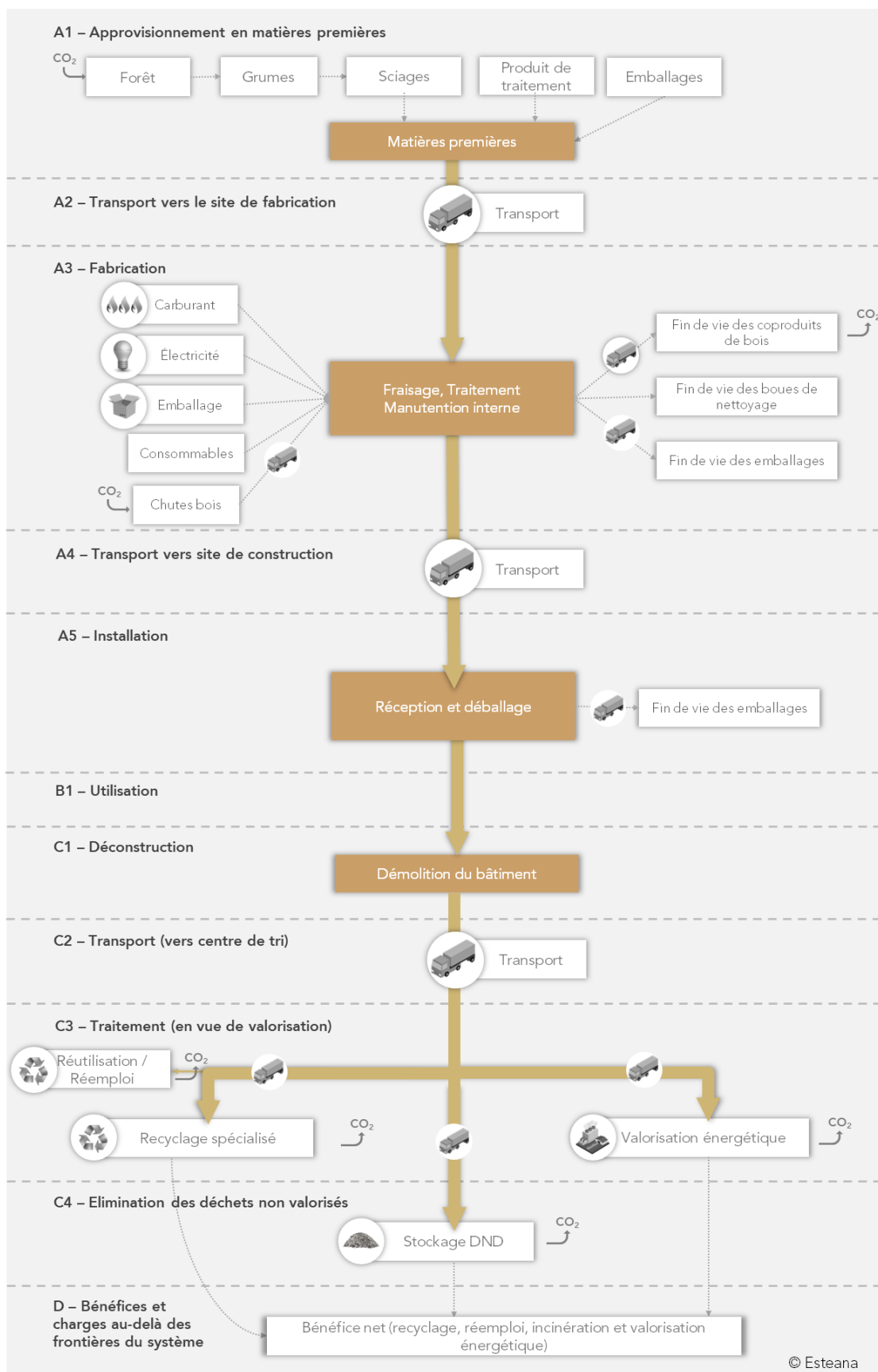
DÉTAIL DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS POUR LE PRODUIT DE RÉFÉRENCE

Principaux constituants	Masse par unité fonctionnelle (en kg)
Rondins fraisés (Produit déclaré)	593
Chevrons (Emballage)	17
Film plastique (Emballage)	0,201
Feuillard plastique (Emballage)	0,201

PRÉCISIONS CONCERNANT LA DURÉE DE VIE DE RÉFÉRENCE (DVR)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions	Les produits en sortie d'usine sont finis, prêts à être posés et assemblés. Ils peuvent éventuellement être usinés.
Paramètres de conception (si indiqués par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Respect de la norme produit, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Mise en œuvre de qualité conformément aux instructions du fabricant	Respect de la norme de durabilité et de la norme de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés à l'extérieur du bâtiment. Ils sont donc conçus pour résister aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie (soleil, vent, pluie, neige, températures froides et chaudes).
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Sans objet pour les produits couverts par la présente FDES qui ne sont pas destinés à l'intérieur des bâtiments.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Sans objet pour les produits couverts par la présente FDES.
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.

3. ÉTAPES, SCÉNARIOS ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE)																	
Étape de production			Étape du processus de construction		Étape d'utilisation								Étape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	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	Élimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage	
																A1	A2
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES

- Extraction des matières premières et production de sciage sec. Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production des sciages séchés et incluent entre autres : la captation de CO₂ lors de la croissance de l'arbre*, les opérations de sylviculture et d'exploitation forestière, le sciage et le séchage.
- Extraction des matières premières et production des emballages des matières premières en bois et produit de traitement. Il s'agit notamment de : film plastique, feuillets plastique et métallique, bois d'emballage et fût plastique. Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production des emballages.
- Extraction des matières premières et production du produit de traitement pour bois imprégné. Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production de ces intrants.

* La captation de CO₂ est comptabilisée puisque la FDES couvre uniquement les bois issus de forêts gérées durablement.

A2 – TRANSPORT VERS LE SITE DE PRODUCTION

- Transport des matières premières emballées et autres intrants emballés vers le site de production.

A3 – FABRICATION

- Mise à disposition et utilisation d'électricité pour les machines de production.
- Mise à disposition et utilisation de carburants pour les engins dédiés à la production et/ou manutention
- Mise à disposition d'eau (du réseau) et de lubrifiant ou de graisse pour le bon fonctionnement des machines
- Mise à disposition des emballages des produits.
- Fin de vie des emballages des matières premières et intrants approvisionnés.
- Fabrication, transports, emballage et fin de vie des chutes de production de bois. Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes et à leur traitement jusqu'à l'état de sortie du statut de déchet (avant recyclage). Des flux « Matériaux destinés au recyclage » sont déclarés.

A4 – TRANSPORT VERS LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des produit emballés du site de production vers le chantier en passant par d'éventuels intermédiaires (entreprise de construction bois, charpentier...)

Paramètre	Scénario
Transport site de production > intermédiaire	Type de véhicule : >32 tonnes EURO 6 Consommation de carburant moyenne : 0,019 L/tkm Charge maxi : 30 tonnes Charge réelle : 16 tonnes Utilisation de la capacité : 52% Distance parcourue : 572 km
Transport intermédiaire > chantier	Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 6 Consommation de carburant moyenne : 0,037 L/tkm Charge maxi : 16 tonnes Charge réelle : 5,8 tonnes Utilisation de la capacité : 36% Distance parcourue : 0,3 km

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Fin de vie des emballages des produits.

Paramètre	Scénario
Déchet d'emballages plastiques	50% incinérés 50% enfouis
Déchets d'emballage bois	100% recyclés

B1 – UTILISATION

- Les composants en bois stockent du carbone biogénique durant la DVR du produit. La quantité de carbone biogénique stocké varie selon les essences.

B2 À B7 – MAINTENANCE, RÉPARATION, REMPLACEMENT, RÉNOVATION ET UTILISATION D'ÉNERGIE ET D'EAU

- Pas de maintenance durant la DVR
- Pas de réparation durant la DVR
- Pas de remplacement durant la DVR
- Pas de rénovation durant la DVR
- Pas d'utilisation d'énergie durant la DVR
- Pas d'utilisation d'eau durant la DVR

C1 – DÉCONSTRUCTION

- Aucun processus modélisé

C2 – TRANSPORT (VERS ÉLIMINATION OU TRAITEMENT)

- Transport vers les différentes filières de fin de vie (centre de tri de déchets, stockage DND, incinération)

Paramètre	Scénario
Scénario de transport	Distance parcourue vers destination directe (bois) : 25 km

C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE VALORISATION)

- Mise à disposition d'électricité et de gasoil pour le tri et/ou broyage du bois
- Transport du bois depuis sa destination directe après chantier vers son exutoire final
- Valorisation énergétique du bois (chaudière et cogénération).
- Valorisation du bois en cimenterie
- Mise à disposition d'électricité et de gasoil pour le recyclage du bois.
- Réemploi ou réutilisation du bois.

Paramètre	Scénario
Traitement Bois	Vers réemploi : 2,57% Vers recyclage : 42,09% Vers valorisation énergétique (chaudière + cogénération) : 40,51% Vers cimenterie : 7,34% Vers stockage non dangereux : 7,49% <u>Pour la part passant en déchetterie :</u> Électricité broyage et tri : 37 kWh/tonne <u>Pour la part passant en centre de tri :</u> Gasoil : 3,3 L/tonne

C4 – ELIMINATION DES DÉCHETS

- Pour la part stockée : manutention des déchets et stockage, y compris toutes les émissions dans l'air, l'eau et le sol.

Paramètre	Scénario
Émission de carbone biogénique résiduel	+60,7 kg CO ₂ /UF

D – BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

- Bénéfice net relatif au bois recyclé – panneaux : $(M_{MR\ sort.} - M_{MR\ entr.}) \cdot (E_{MR\ après\ FsD\ sort.} - E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot \frac{Q_{R\ sort.}}{Q_{sub}})$
- Bénéfice net relatif au bois recyclé – cimenterie : $(M_{MR\ sort.} - M_{MR\ entr.}) \cdot (E_{MR\ après\ FsD\ sort.} - E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot \frac{Q_{R\ sort.}}{Q_{sub}})$
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération du bois valorisé énergétiquement en fin de vie - chaudière : $-M_{INC\ sort.} \cdot (PCI \cdot X_{INC\ chaleur} \cdot E_{ES\ chaleur} + PCI \cdot X_{INC\ élec} \cdot E_{ES\ élec})$
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération du bois valorisé énergétiquement en fin de vie - cogénération : $-M_{INC\ sort.} \cdot (PCI \cdot X_{INC\ chaleur} \cdot E_{ES\ chaleur} + PCI \cdot X_{INC\ élec} \cdot E_{ES\ élec})$
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération du bois valorisé énergétiquement en fin de vie - cimenterie : $-M_{INC\ sort.} \cdot (PCI \cdot X_{INC\ chaleur} \cdot E_{ES\ chaleur} + PCI \cdot X_{INC\ élec} \cdot E_{ES\ élec})$
- Bénéfice du bois réemployé en fin de vie : $(M_{MR\ sort.} - M_{MR\ entr.}) \cdot (E_{MR\ après\ FsD\ sort.} - E_{VM\ Sub\ sort.} \cdot \frac{Q_{R\ sort.}}{Q_{sub}})$

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Charges au-delà des frontières du système	Matières / matériaux énergie économisés	Quantités associées (en kg/UF ou MJ/UF)
Bois recyclé - panneaux	Tri et broyage poussé	Production de bois d'industrie	250 kg/UF
Bois recyclé – cimenterie	Sans	Production de clinker	1,80 kg/UF
Bois réutilisé	Transport vers réemploi	Production de rondin	15,3 kg/UF
Bois valorisé énergétiquement - chaudière	Sans	Production de chaleur	1683 MJ/UF
Bois valorisé énergétiquement - cogénération	Sans	Production de chaleur	924 MJ/UF
Bois valorisé énergétiquement - cogénération	Sans	Production d'électricité	93 MJ/UF
Bois valorisé énergétiquement - cimenterie	Sans	Production de chaleur	630 MJ/UF

4. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

RCP utilisée Norme NF EN 15804+A2 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction », accompagnée de son complément national NF EN 15804+A2/CN.

Frontières du système Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).

Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.

Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :

- Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication et transport des employés
- Pour toutes les étapes : fabrication et maintenance lourde de l'outil de Production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication...). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.

Règle de coupure Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Aucun flux non remonté.

Allocations Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :

- Affectation évitée tant que possible ;
- Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;
- Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;
- Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus.

Aussi, en ligne avec la norme NF EN 16485, les flux de carbone biogéniques et d'énergie inclus dans les composants en bois sont affectés de façon physique.

Représentativité Les données d'ICV génériques utilisées sont pour la plupart issues de la base de données Ecoinvent V3.8 « Allocation, cut-off, EN15804 », dont la dernière mise à jour date de 2021. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire.

Les données d'ICV spécifiques ont été collectées sur 4 sites (données de site de production, distances d'approvisionnement des matériaux, distances de transport vers chantier...). Leur représentativité est décrite ci-dessous :

- Géographique : produits fabriqués en France et mis en œuvre en France
- Temporelle : fabrication et mise en œuvre entre 2019 et 2021
- Technologique : cf. « Description du produit type » en section

Variabilité des résultats La variabilité des résultats de l'EICV pour les indicateurs environnementaux témoins est inférieure à $\pm 35\%$. Les indicateurs environnementaux témoins retenus sont : Changement climatique totale, Énergie primaire non renouvelable totale, et Déchets non dangereux. Ainsi les impacts environnementaux déclarés sont des impacts moyens.

5. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV. En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles/matières secondaires (en cas d'incinération ou de recyclage par exemple).

TABLEAU 1 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE













	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Changement climatique - total en kg de CO ₂ équiv./UF	-7,15E+02			2,99E+01	7,33E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,43E+00	8,61E+02	8,03E+01	-2,99E+02
 Changement climatique - combustibles fossiles en kg de CO ₂ équiv./UF	1,83E+02			2,97E+01	7,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E+00	2,73E+01	3,62E-01	-2,96E+02
 Changement climatique - biogénique en kg de CO ₂ équiv./UF	-8,99E+02			1,38E-01	2,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-02	8,34E+02	7,99E+01	-2,18E+00
 Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols en kg de CO ₂ équiv./UF	1,39E+00			1,12E-02	4,44E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,67E-04	9,02E-03	9,39E-05	-5,28E-01

TABLEAU 2 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT LES AUTRES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction - installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Appauvrissement de la couche d'ozone en kg de CFC 11 équiv./UF		3,08E-05		7,42E-06	2,29E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,60E-07	6,61E-06	1,38E-07	-4,09E-05
 Acidification en mole de H+ équiv./UF		1,63E+00		9,47E-02	3,99E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,87E-03	4,89E-01	3,24E-03	-7,32E-01
 Eutrophisation aquatique, eaux douces en kg de P équiv./UF		1,08E-01		2,01E-03	1,10E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-04	3,04E-03	7,07E-05	-3,28E-02
 Eutrophisation aquatique marine en kg de N équiv./UF		3,36E-01		2,13E-02	1,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-03	1,43E-01	1,66E-02	-1,21E-01
 Eutrophisation terrestre en mole de N équiv./UF		3,01E+00		2,32E-01	1,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E-02	1,97E+00	1,34E-02	-1,20E+00
 Formation d'ozone photochimique en kg de COVMN équiv./UF		1,17E+00		9,13E-02	3,66E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,85E-03	4,11E-01	7,54E-03	-5,10E-01
 Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux en kg de Sb équiv./UF		2,12E-02		7,30E-05	4,77E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,74E-06	1,26E-04	1,30E-06	-7,02E-04
 Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles en MJ/UF		2,97E+03		4,75E+02	3,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,60E+01	6,25E+02	9,79E+00	-4,88E+03
 Besoin en eau en m³ de privation équiv. dans le monde/UF		7,75E+01		2,19E+00	3,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-01	6,88E+00	9,09E-02	-2,48E+01

Notes :

- les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2)
- L'exonération de responsabilité des indicateurs « Épuisement de ressources abiotiques – minéraux et métaux », « Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles » et « Besoin en eau » est de niveau 2. Les résultats de ces indicateurs d'impact environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.

TABLEAU 3 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES







	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF		8,74E+03		6,15E+00	1,58E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,24E-01	2,55E+01	4,34E+01	-4,21E+03
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF		9,44E+03		0,00E+00	-2,84E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,36E+03	-4,29E+01	-2,49E+02
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF		1,82E+04		6,15E+00	-2,84E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,24E-01	-8,33E+03	4,43E-01	-4,46E+03
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF		2,94E+03		4,75E+02	1,14E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,60E+01	6,25E+02	9,79E+00	-4,88E+03
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF		3,26E+01		0,00E+00	-8,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,60E-01
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF		2,97E+03		4,75E+02	3,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,60E+01	6,25E+02	9,79E+00	-4,88E+03

TABLEAU 4 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DE MATIÈRES ET RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES SECONDAIRES ET L'UTILISATION D'EAU





	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Utilisation de matière secondaire en kg /UF		1,76E+00		1,34E-01	5,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E-02	2,81E-01	3,72E-03	-3,33E-01
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF		4,64E-02		1,18E-03	6,09E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-04	1,30E-03	1,70E-04	-2,64E-03
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables en MJ /UF		0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation nette d'eau douce en m ³ /UF		2,18E+00		6,30E-02	8,93E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,59E-03	1,44E-01	1,27E-02	-6,47E-01

TABLEAU 5 – AUTRES INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES DÉCRIVANT LES CATÉGORIES DE DÉCHETS




	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Déchets dangereux éliminés en kg /UF		1,33E+01		5,09E-01	5,40E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,09E-02	1,32E+00	1,51E-02	-6,69E+00
 Déchets non dangereux éliminés en kg /UF		3,91E+02		8,86E+00	4,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,28E-01	5,78E+01	4,46E+01	-1,56E+02
 Déchets radioactifs éliminés en kg /UF		1,60E-02		3,28E-03	3,55E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-04	5,92E-03	6,44E-05	-1,89E-02

TABLEAU 6 - INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLÉMENTAIRES DÉCRIVANT LES FLUX SORTANTS







	A1-A3 - Étape de Production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
 Composants destinés à la réutilisation en kg /UF		0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E+01	0,00E+00	0,00E+00
 Matériaux destinés au recyclage en kg /UF		3,72E+02		1,54E-03	1,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-04	2,52E+02	5,27E-05	-9,92E+00
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /UF		2,50E-04		1,09E-05	4,19E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,07E-07	1,47E-05	2,59E-07	-4,25E-05
 Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur en MJ /UF		1,14E+01		4,52E-01	2,41E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,26E-02	3,42E+03	5,24E-02	-1,93E+02
 Énergie fournie à l'extérieur - Électricité en MJ /UF		1,83E+00		1,14E-01	9,15E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,84E-03	4,12E+02	1,95E-02	-9,84E+01
 Énergie fournie à l'extérieur - Gaz en MJ /UF		0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

TABLEAU 7 - SYNTHÈSE DES INDICATEURS

Paramètre/information	Unité	TOTAL Étape de Production	TOTAL Étape de mise en œuvre	TOTAL Étape d'utilisation	TOTAL Étape de fin de vie	TOTAL Cycle de vie (sauf D)	Module D
■ Impacts environnementaux							
Changement climatique - total	kg de CO ₂ équiv./UF	-7,15E+02	3,06E+01	0,00E+00	9,44E+02	2,59E+02	-2,99E+02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg de CO ₂ équiv./UF	1,83E+02	3,05E+01	0,00E+00	3,01E+01	2,44E+02	-2,96E+02
Changement climatique - biogénique	kg de CO ₂ équiv./UF	-8,99E+02	1,41E-01	0,00E+00	9,14E+02	1,43E+01	-2,18E+00
Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg de CO ₂ équiv./UF	1,39E+00	1,12E-02	0,00E+00	1,01E-02	1,41E+00	-5,28E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg de CFC 11 équiv./UF	3,08E-05	7,44E-06	0,00E+00	7,30E-06	4,55E-05	-4,09E-05
Acidification	mole de H+ équiv./UF	1,63E+00	9,51E-02	0,00E+00	4,99E-01	2,22E+00	-7,32E-01
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg de P équiv./UF	1,08E-01	2,02E-03	0,00E+00	3,27E-03	1,14E-01	-3,28E-02
Eutrophisation aquatique marine	kg de N équiv./UF	3,36E-01	2,15E-02	0,00E+00	1,61E-01	5,19E-01	-1,21E-01
Eutrophisation terrestre	mole de N équiv./UF	3,01E+00	2,33E-01	0,00E+00	2,00E+00	5,25E+00	-1,20E+00
Formation d'ozone photochimique	kg de COVNM équiv./UF	1,17E+00	9,17E-02	0,00E+00	4,25E-01	1,68E+00	-5,10E-01
Épuisement des ressources abiotiques -minéraux et métaux	kg de Sb équiv./UF	2,12E-02	7,35E-05	0,00E+00	1,36E-04	2,14E-02	-7,02E-04
Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles	MJ/UF	2,97E+03	4,78E+02	0,00E+00	6,71E+02	4,12E+03	-4,88E+03
Besoin en eau	m ³ de privation équiv. dans le monde /UF	7,75E+01	2,23E+00	0,00E+00	7,14E+00	8,69E+01	-2,48E+01
■ Utilisation des ressources							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	8,74E+03	6,31E+00	0,00E+00	6,94E+01	8,82E+03	-4,21E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	9,44E+03	-2,84E+02	0,00E+00	-8,40E+03	7,54E+02	-2,49E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,82E+04	-2,78E+02	0,00E+00	-8,33E+03	9,57E+03	-4,46E+03
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	2,94E+03	4,86E+02	0,00E+00	6,71E+02	4,09E+03	-4,88E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,26E+01	-8,02E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E+01	-8,60E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	2,97E+03	4,78E+02	0,00E+00	6,71E+02	4,12E+03	-4,88E+03
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,76E+00	1,34E-01	0,00E+00	2,97E-01	2,19E+00	-3,33E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	4,64E-02	1,19E-03	0,00E+00	1,60E-03	4,92E-02	-2,64E-03
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	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 /UF	2,18E+00	6,39E-02	0,00E+00	1,62E-01	2,40E+00	-6,47E-01
■ Catégories de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,33E+01	5,15E-01	0,00E+00	1,38E+00	1,51E+01	-6,69E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3,91E+02	9,31E+00	0,00E+00	1,03E+02	5,03E+02	-1,56E+02
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,60E-02	3,31E-03	0,00E+00	6,23E-03	2,56E-02	-1,89E-02
■ Flux sortants							
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E+01	1,53E+01	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	3,72E+02	1,70E+01	0,00E+00	2,52E+02	6,41E+02	-9,92E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	2,50E-04	1,10E-05	0,00E+00	1,59E-05	2,77E-04	-4,25E-05
Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur	MJ/UF	1,14E+01	2,86E+00	0,00E+00	3,42E+03	3,44E+03	-1,93E+02
Énergie fournie à l'extérieur - Électricité	MJ/UF	1,83E+00	1,15E-01	0,00E+00	4,12E+02	4,14E+02	-9,84E+01
Énergie fournie à l'extérieur - Gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et le Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité).

Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.

ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

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

7. CONTRIBUTION DU PRODUIT À L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BÂTIMENT

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

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BÂTIMENT

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

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES participent au confort visuel, puisqu'ils sont visibles. Toutefois ils ne revendiquent aucune performance chiffrée.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BÂTIMENT

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

8. CADRE DE VALIDITÉ DE LA FDES

L'étude ayant permis la rédaction de la présente FDES a été réalisée suivant les étapes indiquées en Annexe O de la norme NF EN 15804+A2/CN :

- Définition des objectifs et du champ de l'étude
- Choix d'une méthode de collecte de données en deux temps (collecte initiale + complémentaire)
- Choix des indicateurs environnementaux témoins
- Analyse de gravité et détermination des processus contributifs (sur la base de la collecte initiale)
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles (sur la base de la collecte initiale)
- Détermination des lois de distribution des paramètres sensibles (sur la base de la collecte complémentaire)
- Étude statistique et calcul de la variabilité de l'EICV
- Détermination des valeurs à déclarer pour les indicateurs environnementaux
- Rédaction de la FDES collective (y compris son cadre de validité) et du rapport de projet

Ainsi cette étude a permis l'établissement du présent cadre de validité en conformité avec les sections « Cadre de validité des FDES collectives » de l'Arrêté et du Décret « relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments » et avec l'Annexe O de NF EN 15804+A2/CN.

Les impacts environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les impacts moyens, calculés à l'issue de l'étude statistique réalisée sur l'ensemble des produits couverts. Les valeurs des paramètres sensibles du produit de référence utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau ci-après. La probabilité qu'un produit couvert par cette FDES ait des impacts inférieurs à 135% de ceux déclarés dans celle-ci est de 95% (pour les indicateurs environnementaux témoins choisis lors de l'étude).

La présente FDES couvre les produits remplissant l'ensemble des conditions suivantes :

- Produit type** Les produits pouvant utiliser la présente FDES doivent être similaires au produit type décrit en section 2
- Ayants droits** Toutes les entreprises qui fabriquent et / ou traitent les produits couverts par cette FDES qui sont membres de la fédération ARBUST.
- Déclaration de contenu** Les produits pouvant utiliser la présente FDES ne contiennent pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.
- Paramètres sensibles** Les plages de variations des paramètres des produits souhaitant bénéficier de la présente FDES doivent être incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrés lors de l'étude, et listés dans le tableau ci-dessous.

Paramètre sensible	Plage de variation couverte	Valeur pour le produit de référence
Essence	Toutes essences résineuses	Pin
Durabilité	Imprégnation en autoclave	Imprégnation en autoclave
Classe d'emploi	Classe 3.1, classe 3.2 et classe 4	Classe 4
Distance d'approvisionnement du bois	Jusqu'à 1 000 km	500 km
Rendement	Tous rendements supérieurs à 55%	62%
Distance atelier – intermédiaire	Nationale : jusqu'à 1 000 km	572 km
Distance intermédiaire – chantier	Régionale : jusqu'à 200 km	0,3 km

9. INFORMATIONS ADDITIONNELLES GÉNÉRALES

En complément des impacts environnementaux du produit présentés en section 5, l'impact du produit étudié selon l'approche dynamique RE2020 est calculé à titre indicatif. Il est rappelé que ces résultats ne sont pas exploitables isolément et ne sont pas comparables à l'échelle du matériau. L'impact d'un matériau à l'échelle du bâtiment doit être évalué par approche systémique en prenant en considération toutes les interactions d'un ensemble. Le calcul dynamique est réalisé conformément à l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.

**IMPACT DU PRODUIT SELON
L'APPROCHE DYNAMIQUE RE 2020**
-312 kg eq. CO₂/m³