

CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉES ENVIRONNEMENTALES DES MATÉRIAUX
DE CONSTRUCTION : ENJEUX BAS CARBONE

JULIE DOS SANTOS, encadrée par
Delphine ZANINI, Ludovic BRUNE (tuteurs professionnels) et Kamal SERRHINI (tuteur pédagogique)

EIFFAGE CONSTRUCTION TERTIAIRE : 3^{ième} acteur du BTP – construction neuve et réhabilitation d’immeubles de bureaux

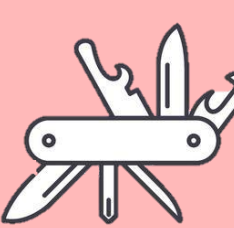
INGENIEUR DEVELOPPEMENT DURABLE : référent pour les projets de construction qui visent des certifications environnementales exigeantes, expert de toutes les thématiques environnement et développement durable au sein du service (carbone, qualité d’air intérieur et gestion environnementale des chantiers...)


Formation nécessaire pour être référent environnement


Travail en équipe


Gestion de budget


Gestion du temps


Polyvalence (Siège et chantier)


Relationnel (Clients et AMO Environnement)

CO₂ SOLUTION BAS CARBONE : CREATION D’UN OUTIL DE RECHERCHE DE VARIANTES VERTUEUSES

CONTEXTE : CONSTRUCTION DURABLE → ENJEU BAS CARBONE

- **Réglementations nationales** : réglementation thermique (RE2020) : limiter les consommations d’énergie et les émissions de CO2.
- **Contraintes des certifications environnementales** (française, anglaise ou américaine) : reconnues par des institutions (AFNOR, Building Research Establishment,...). Elles garantissent la limitation, à court et long terme, des impacts environnementaux des bâtiments.
- **Clients plus exigeants** : choix et provenance des matériaux. Exemple : notice environnementale des Jeux Olympiques Paris 2024 : « 50 % des matériaux, en coût total assemblés, locaux à moins de 150 km ».
- **Politique bas carbone du groupe Eiffage** : intégration de solutions bas carbone dans les réponses aux appels d’offre.

CREATION DE LA BASE DE DONNEES

L’outil recense des matériaux vertueux (en termes de qualité d’air intérieur, de provenance, de composition recyclée...) qui peuvent être utilisés comme variantes pour des projets exigeants et visant un objectif carbone, à performances techniques égales.

METHODE

Pour des projets de construction ayant un objectif carbone :

- Données ACV (Analyse de Cycle de Vie) : donne une idée du bilan carbone d’un matériau. L’ACV prend en compte les émissions carbone de l’extraction des matières premières jusqu’à la fin de vie.
- Utiliser le CCTP comme base : référence matériau connue et/ou données techniques définies.
- Recherche de variantes à partir de l’outil :

CLASSIFICATION	QUALIFICATIONS FOURNISSEUR / USINE						CARACTERISTIQUES PRODUIT						LABELS CUI		BOIS		CARBONE			
	Qualification des produits	Fournisseur	Statut entreprise	Chiffre d'affaire	Localisation usine	Adresse usin	ISO	Type	Référence	Mise en œuvre	Composition principale	Essence	Conditionnement	Etiquette émission	FSC	PEFC	CEBA	Bleue	Fabrication en France	Label Vertice France
Vertueuse	Nacifite	PMSE	8 314 300 (2019)	France	304, PNE – Centre Parc Bâtiment Avenir (L 8792) L'Immo		x	Barilage	CLAD 14	Fixation vis	82% fibres de bois, antioxydants, résine minérale, sel, et pigments minéraux	x	Lames de 9kg	NC	Non	Non	CTB WPC	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Nacifite	PMSE	8 314 300 (2019)	France	304, PNE – Centre Parc Bâtiment Avenir (L 8792) L'Immo		x	Barilage	SMART	Fixation vis	75% fibres de bois et 25% sels minéraux	x	Lames	NC	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Nacifite	PMSE	8 314 300 (2019)	France	Usine de LANGE (L 8792) L'Immo		x	Barilage	COVER 6	Fixation crochet	75% fibres de bois et 25% sels minéraux	x	Lames	NC	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Nacifite	PMSE	8 314 300 (2019)	France	Usine de LANGE (L 8792) L'Immo		x	Barilage	COVER 14	Fixation crochet	75% fibres de bois et 25% sels minéraux	x	Lames	NC	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	Elegance, Linea	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	Elegance, Solide	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	New Age, Solide	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	New Age, Linea	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	New Age, Trappe	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	New Age, Parafix 30	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui
Vertueuse	Sivaltop	PMSE	12 409 900 (2019)	France	2 rue du Petit Pezenay, 34230 Thibaut		x	Barilage	New Age, Thibaut	Fixation vis	Bois	Douglas	Lames	NC	Non	Oui	CTB S4	Oui	Oui	Oui

Sélection des variantes potentielles dans la base de données en utilisant les filtres disponibles selon les critères choisis.

- Proposition de ces variantes au service Etudes de prix pour les chiffrer :

	Produit - Référence	Durée de Vie de Référence	Indicateur réchauffement climatique	Impact carbone sur 50 ans
		ans	kg CO2 eq / m²	kg CO2 eq / m²
BASE	Habillage menuisé rainuré MIN 1.01 - TOPAKUSTIK	75	22,12	14,75
VARIANTE	Rigitone 12/25 active air	50	2,3	2,30

- Donnée « impact carbone » calculé sur 50 ans car il s’agit de la durée de vie typique d’un bâtiment.
- Les matériaux sont comparés entre eux grâce à cette donnée.
- Ici, la variante proposée est plus avantageuse d’un point de vue émissions carbone pour la vie du bâtiment.