



Procédure à suivre pour la réalisation d'une évaluation comparative GES à l'étape de projet réalisé avec GESTIMAT

Exemplarité gouvernementale en construction bois
Politique d'intégration du bois dans la construction

Version 2
Novembre 2025

cecobois

Centre d'expertise
sur la construction
commerciale en bois

TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE.....	3
2	POUR BIEN DÉBUTER	4
3	RÉALISATION D'UNE ÉVALUATION GES À L'ÉTAPE DE PROJET RÉALISÉ	6
4	REDDITION DE COMPTES DANS GESTIMAT	20
	ANNEXE 1 — DESCRIPTION DES MATÉRIAUX — STRUCTURE.....	21
	ANNEXE 2 — INCLUSIONS ET EXCLUSIONS — STRUCTURE	22
	ANNEXE 3 — MODÈLE DE COURRIEL — DEMANDE DES QUANTITÉS DE MATÉRIAUX DE STRUCTURE ADRESSÉE AU FABRICANT	24
	ANNEXE 3.1 — LISTE DES QUANTITÉS DE MATÉRIAUX À DEMANDER AU FABRICANT – OSSATURE LÉGÈRE EN BOIS.....	25
	ANNEXE 3.2 — LISTE DES QUANTITÉS DE MATÉRIAUX À DEMANDER AU FABRICANT – BOIS MASSIF	26
	ANNEXE 4 — DESCRIPTION DES MATÉRIAUX —STRUCTURE EN BOIS MASSIF	27

Photo de page couverture

École secondaire Le Tandem
Architectes : Lemay Côté Architectes
Ingénieurs : LGT
Photo : Centre de services scolaire des Bois-Francis

Nomenclature

Évaluation GES

Évaluation comparative des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments

Gabarit

Gabarit de rapport d'évaluation comparative des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec GESTIMAT

Gaz à effet de serre (GES)

Constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropique, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages.

GESTIMAT

Outil Web gratuit permettant l'estimation et la comparaison des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure pour différents scénarios de bâtiment (<https://gestimat.ca>)

M/O

Ministère ou organisme public (gouvernement du Québec)

Protocole GES

Protocole de réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec GESTIMAT (Septembre 2025) (https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/forets/documents/entreprises/GU_protocole_GES_GESTIMAT.pdf)

Responsable de l'évaluation GES

Personne responsable de réaliser l'évaluation comparative des émissions de GES

1 Mise en contexte

Exemplarité gouvernementale

La Politique d'intégration du bois dans la construction publiée en 2020 par le gouvernement du Québec vise notamment à renforcer l'exemplarité gouvernementale du Québec en matière d'utilisation du bois et de réduction de gaz à effet de serre (GES) dans la construction de bâtiments financés en tout ou en partie par l'État. En tant qu'important donneur d'ouvrage et dans le but de réduire l'impact environnemental du parc immobilier québécois, le gouvernement du Québec doit se montrer exemplaire en matière d'utilisation du bois dans la construction.

GESTIMAT

Développé par Cecobois dans le cadre de la Charte du bois et financé par le Fonds vert, GESTIMAT est un outil d'estimation des émissions de GES lié à la fabrication des matériaux de structure et d'enveloppe qui permet de comparer les émissions de GES de différents scénarios de bâtiment dans un contexte québécois. La modélisation des scénarios peut être faite en utilisant l'estimation de quantités de matériaux à l'aide de bâtiments types ou en entrant directement les quantités de matériaux spécifiques à un projet donné.

Mandat de Cecobois

Cecobois a été mandaté par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) afin d'accompagner les ministères et organismes publics (M/O) dans la réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des projets de construction financés en tout ou en partie par l'État. Cet accompagnement vise la réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES à l'aide de l'outil GESTIMAT pour les étapes d'avant-projet et de projet réalisé.

Pour joindre l'équipe technique pour les évaluations GES chez Cecobois, veuillez contacter exemplariteGES@cecobois.com.

Objectif du document

Ce document permet de clarifier la démarche à suivre par les personnes responsables de l'évaluation GES pour réaliser l'évaluation comparative des émissions de GES à l'étape de projet réalisé demandée dans le cadre de l'exemplarité gouvernementale en construction bois. L'étape de projet réalisé signifie que la phase de construction soit assez avancée pour que la structure du bâtiment soit déjà montée.

2 Pour bien débuter

La présente procédure explique la réalisation de l'évaluation comparative des émissions de GES à l'étape de projet réalisé. Les objectifs de cette évaluation sont les suivants :

- Estimer les émissions réelles de GES liées à la production des matériaux de structure utilisées dans le projet réalisé ;
- Estimer la réduction des émissions de GES permise par le choix des matériaux de structure en comparaison avec un scénario de référence.

À la différence d'une évaluation GES à l'étape d'avant-projet, l'évaluation GES à l'étape de projet réalisé nécessite une quantification des matériaux de structure réellement installés au chantier et requiert le développement d'un scénario de référence qui représente au mieux les conditions qui seraient les plus vraisemblables en l'absence du projet. C'est pour cela qu'il est fortement recommandé que cette évaluation soit dirigée par un ingénieur en structure ayant participé à la conception du projet réalisé.

Afin de guider les personnes responsables de la réalisation d'une évaluation GES, plusieurs documents sont disponibles sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction sous l'onglet « Rapports, guides et formulaires ». Ces documents fournissent des modèles de livrables à utiliser, présentent les outils disponibles et détaillent la procédure à suivre pour la réalisation d'une évaluation des émissions de GES. La figure ci-dessous montre les documents complémentaires au présent rapport pour la réalisation d'une évaluation GES.

Rapports, guides et formulaires

Documents destinés aux ministères et organismes visés par l'exemplarité gouvernementale en construction en bois

- [Formulaire de reddition de comptes sur l'exemplarité gouvernementale en construction bois \(XLSX 105 Ko\)](#)
- [Grille d'évaluation de l'utilisation du bois à l'étape d'avant-projet \(XLSX 49 Ko\)](#)
- [Démarche d'accompagnement des ministères et organismes pour la réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES liées aux matériaux de structure \(PDF 790 Ko\)](#)
 - [Procédure à suivre pour la réalisation d'une évaluation des GES en avant-projet dans le cadre du Programme d'amélioration et de construction d'infrastructures municipales \(PRACIM\) \(PDF 835 Ko\)](#)
 - [Procédure à suivre pour la réalisation d'une évaluation des GES en avant-projet dans le cadre du Programme d'aide financière aux infrastructures récréatives, sportives et de plein air \(PAFIRSPA\) \(PDF 1,10 Mo\)](#)
- [Vidéo présentant la démarche de réalisation d'une évaluation des GES en avant-projet](#)
- [Attestation de la précision des quantités de matériaux \(DOCX 30 Ko\)](#)
- [Gabarit de rapport d'évaluation comparative des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec Gestimat \(DOCX 193 Ko\)](#)
- [Protocole de réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec Gestimat \(PDF 1,60 Mo\)](#)

01

02

03

Figure 1. Onglet « Rapports, guides et formulaires » du site Web de la Politique d'intégration du bois dans la construction

- 01 Attestation de la précision des quantités de matériaux** : Document dans lequel le professionnel (ingénieur ou architecte) atteste du taux de précision obtenue lors de la quantification des matériaux utilisés dans le cadre de la réalisation de l'évaluation GES. Ce document peut être demandé comme livrable par les M/O.
- 02 Gabarit de rapport d'évaluation comparative des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec GESTIMAT (Gabarit)** : Document dans lequel la personne responsable de la réalisation de l'évaluation GES décrit les deux scénarios comparés (projet réalisé et scénario de référence), les méthodes d'estimation utilisées ainsi que les résultats de l'évaluation GES fournis par le logiciel GESTIMAT. Ce document peut être demandé comme livrable par les M/O.
- 03 Protocole de réalisation d'évaluations comparatives des émissions de GES liées à la fabrication des matériaux de structure des bâtiments et ouvrages de génie civil avec GESTIMAT (Protocole GES)** : Document définissant la méthodologie utilisée pour quantifier les émissions de GES des projets évalués dans le cadre de l'exemplarité gouvernementale.

3 Réalisation d'une évaluation GES à l'étape de projet réalisé

3.1 Connaissance de l'outil GESTIMAT

Avant de débiter la quantification des matériaux de structure des différents scénarios afin de réaliser l'évaluation GES à l'étape de projet réalisé, la familiarisation avec l'outil GESTIMAT (gestimat.ca) est fortement recommandée. Pour ce faire, la personne responsable de l'évaluation GES peut consulter des capsules vidéo disponibles dans la section « Capsules vidéo » de l'[aide en ligne](#) (?) de GESTIMAT. Une démonstration de GESTIMAT en différé est également disponible sur le [site de Cecobois](#). La création gratuite d'un compte Cecobois est nécessaire pour accéder à la démonstration.



L'écran d'accueil de GESTIMAT Version 2.0 présente un design sobre avec une barre d'en-tête verte. Le titre principal 'GESTIMAT' est en blanc sur fond vert, avec 'Version 2.0' en vert à droite. Sous le titre, le slogan 'Vers une construction à faible empreinte carbone' est écrit en blanc. Le formulaire de connexion est blanc et comprend deux champs : 'Courriel' avec un pictogramme d'enveloppe et 'Mot de passe' avec un pictogramme de cadenas. À droite du champ 'Mot de passe', un lien 'MOT DE PASSE OUBLIÉ?' est visible. En bas à gauche, il y a un menu de langue avec 'ENGLISH' et un pictogramme de question. En bas à droite, les boutons 'INSCRIPTION' et 'CONNEXION' sont présents, ce dernier étant en vert.

Figure 2. Écran d'accueil de GESTIMAT

3.2 Démarche de réalisation d'une évaluation GES à l'étape de projet réalisé

À l'étape de projet réalisé, la réalisation d'une évaluation GES se compose des étapes suivantes :

1. Définir le projet de construction
2. Définir le scénario de référence
3. Quantifier les matériaux de structure pour le projet
4. Quantifier les matériaux de structure du scénario de référence
5. Saisir les quantités de matériaux de structure dans GESTIMAT
6. Produire un rapport détaillé des résultats obtenus

3.2.1 Définir le projet de construction

La réalisation de l'évaluation GES requiert certaines informations sur le projet de construction :

Informations du projet	Description
Nom du projet	Le titre ou la désignation de votre projet
Type de projet	Construction neuve / Rénovation majeure sans agrandissement / Rénovation majeure avec agrandissement / Agrandissement / Autres
Type de bâtiment	La catégorie de bâtiment dans laquelle le projet s'inscrit. À titre d'exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Bureaux, hôtels de ville... • Éducation primaire et secondaire • Habitation (multiétagées, logements sociaux, auberges...) • Centres et salles communautaires
Année de construction	L'année prévue ou actuelle de construction
Budget	Estimation du budget alloué ou réel pour le projet
Emplacement	Localisation précise du projet
Nombre d'étages	Nombre d'étages du bâtiment
Superficie au sol (m²)	Surface horizontale la plus grande au-dessus du niveau du sol, calculée entre les faces externes des murs extérieurs
Superficie totale de plancher (m²)	<p>Somme des superficies entre les faces externes des murs extérieurs. Elle inclut les espaces suivants (figure 3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaces de logements/bureaux • Corridors • Circulations verticales (escalier et ascenseur) • Toitures terrasses aménagées, fermées, chauffées et accessibles • Espaces de sous-sol aménagés autres que stationnement pour s'y rendre seulement si les fondations sont considérées dans l'analyse (voir section 3.2.3) <p>Elle exclut les zones suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balcons • Aménagements extérieurs • Toiture terrasse non aménagée • Parcs de stationnement en sous-sol ou en RDC
Trame structurale/Portée	Disposition structurale des éléments principaux

Si un rapport d'évaluation GES est demandé comme un livrable alors les informations du projet devront figurer à la section 4 — « Définition du projet » du Gabarit disponible sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction.

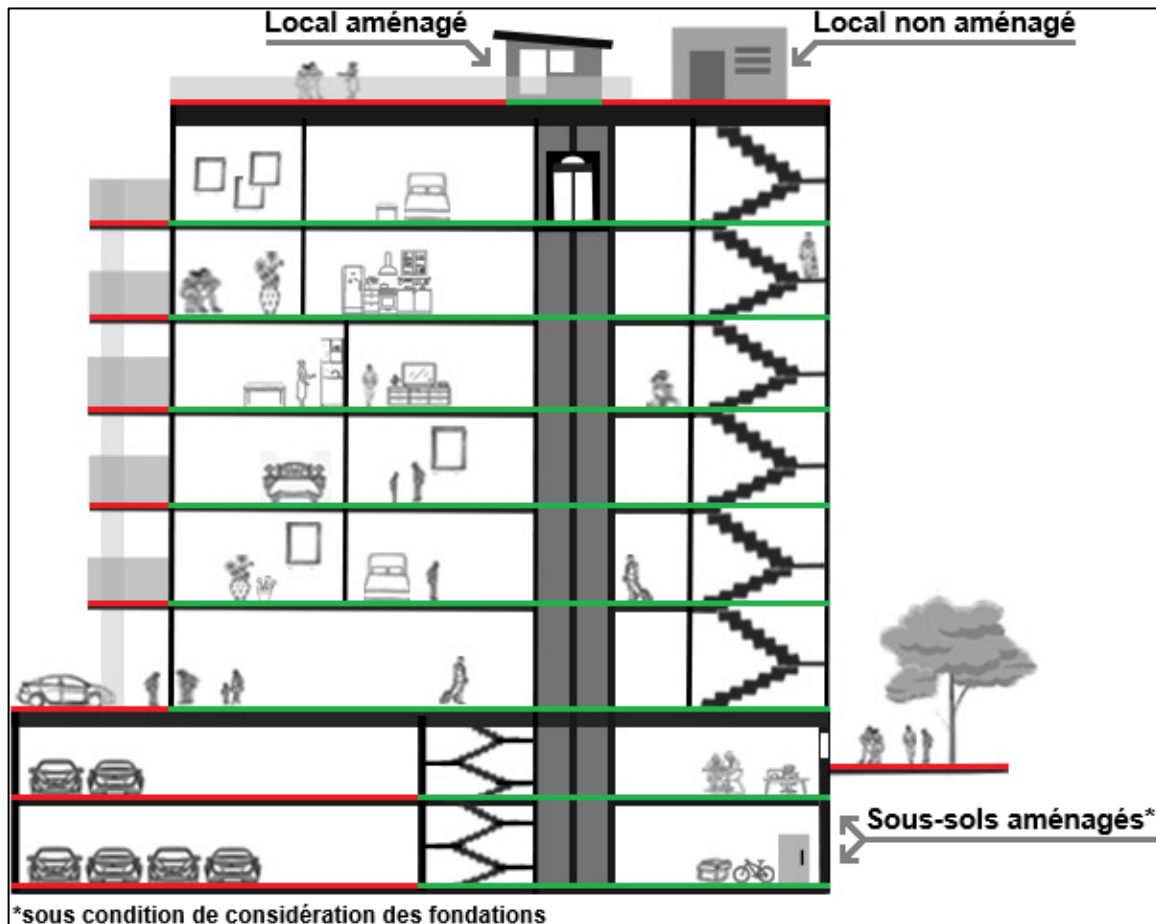


Figure 3. Superficie totale de plancher

3.2.2 Définir le scénario de référence

Un scénario de référence permet de comparer les émissions de GES du projet réalisé avec celle d'un projet comparable qui aurait été réalisé selon la pratique courante. Afin d'assurer la comparabilité avec le projet réalisé, le scénario de référence doit être équivalent au projet réalisé et doit notamment respecter les critères d'équivalence fonctionnelle suivants :

- Charges de conception égales ou inférieures au projet réalisé
- Surface totale de plancher identique au projet réalisé
- Hauteur d'étage identique au projet réalisé

La méthodologie relative au choix et à la définition du scénario de référence est précisée dans la section 7 — « Définition du scénario de référence » du Protocole GES, disponible sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction.

Si un rapport d'évaluation GES est demandé comme un livrable, alors les informations concernant le scénario de référence choisi devront figurer à la section 5 — « Définition du scénario de référence » du Gabarit, disponible sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction.

3.2.3 Quantifier les matériaux de structure du projet et du scénario de référence par l'utilisation des formulaires de saisie détaillée

Comme mentionné dans la section 3.1, la familiarisation avec l'outil GESTIMAT est recommandée avant de débiter la quantification des matériaux de structure des différents projets pour faciliter l'exercice et assurer la qualité du travail.

La méthodologie relative à la quantification des matériaux de structure des différents scénarios par l'utilisation des formulaires de saisie détaillée est consultable dans la section 8.2 — « Projet réalisé » du [Protocole GES](#). La liste des matériaux à inclure et à exclure est disponible dans l'Annexe 2 — Inclusions et exclusions — Structure.

Les niveaux de précision requise concernant les estimations de quantités de matériaux sont les suivants :

Scénario	Précision	
Projet réalisé	Matériaux de structure :	95 %
	Matériaux pour les assemblages * :	80 %
Scénario de référence	Matériaux de structure :	80 %
	Matériaux pour les assemblages * :	80 %

**Pour les matériaux d'assemblage des structures, le niveau de précision peut être inférieur à 80 %, mais il doit être supérieur à 60 %, moyennant la présentation d'une justification appropriée sous forme de commentaire.*

Comme il s'agit d'une évaluation comparative, il est permis d'exclure un élément qui est commun à l'ensemble des scénarios. À titre d'exemple, dans le cas d'un bâtiment, s'il est justifié de supposer que les fondations sont similaires peu importe le type de structure modélisée, elles peuvent être exclues de la modélisation des scénarios. Toute justification doit être expliquée dans le rapport d'évaluation GES dont le [gabarit](#) est disponible sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction.

La prise de contact avec les fabricants des matériaux de structure du projet est recommandée afin de faciliter la collecte d'informations requises par l'évaluation GES à l'étape de projet réalisé. Au besoin, un modèle de courriel est disponible à l'Annexe 3 — Modèle de courriel — Demande des quantités de matériaux de structure adressée au fabricant. De plus, pour les fabricants en bois massif, un modèle simplifié de fichier Excel est disponible à l'Annexe 4 — Description des matériaux — Structure en bois massif afin de guider les fabricants sur les quantités de matériaux en bois massif à documenter. Pour les fabricants d'ossature légère en bois, l'ingénieur devra probablement faire le lien entre le fichier exporté par le fabricant et le fichier Excel de quantification (Annexe 1 — Description des matériaux — Structure).

Concernant le développement du scénario de référence, plusieurs méthodes sont possibles :

- Réaliser une conception préliminaire du scénario de référence à partir d'esquisses et de notes de calcul ou à partir de logiciels de conception structurale ;

- Utiliser ou adapter les quantités de matériaux d'un bâtiment existant pour respecter les critères d'équivalence fonctionnelle (voir la sous-section 3.2.2) ;

L'utilisation d'archétypes tel que les bâtiments types est contre-indiquée car l'atteinte du niveau de précision requis est difficilement justifiable.

Lorsque la quantification des matériaux de structure est complétée, le responsable de la quantification des matériaux de structure devra remplir l'[attestation de la précision des quantités de matériaux](#) disponible sur le [site Web](#) de la Politique d'intégration du bois dans la construction. Si un rapport d'évaluation GES est demandé comme un livrable, alors les informations relatives à la quantification des matériaux de structure du projet (méthode d'estimation, fournisseur de données...) devront figurer à la section 6 — « Quantification des matériaux de structure » du [gabarit](#).

3.2.4 Saisir les données du projet et du scénario de référence dans GESTIMAT

Cette section présente les étapes à suivre afin de réaliser une évaluation comparative des émissions de GES à l'étape de projet réalisé dans GESTIMAT. L'exemple fictif ci-dessous est utilisé pour illustrer chacune de ces étapes :

Construction d'un nouveau garage municipal dans la municipalité de X

- Bâtiment d'un étage avec une superficie au sol de 300 m²
- Projet construit en ossature légère en bois
- Scénario de référence en acier

3.2.4.1 Création d'un nouveau projet sur GESTIMAT

1. Créez un compte GESTIMAT¹ à partir de l'écran d'accueil sur gestimat.ca
Note : L'inscription avec votre adresse professionnelle est recommandée. Ceci permettra à Cecobois de vous lier avec les autres membres de votre organisation.
2. Une fois que vous êtes connecté sur votre compte GESTIMAT, créez un nouveau projet (+)².

¹ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 1 — Accès à GESTIMAT](#) ».

² Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 4 — Création d'une analyse, informations et statut](#) ».

<input type="checkbox"/>	Rôle	Numéro	Nom	Responsable	Province	Statuts	Modification ↓	Actions
<input type="checkbox"/>	Responsable		Bureau municipal A	Responsable X	Québec	En cours	2024-10-28	⋮ ↓
<input type="checkbox"/>	Responsable		Maison des aînés B	Responsable X	Québec	Essai		⋮ ↓
<input type="checkbox"/>	Responsable		Patinoire couverte C	Responsable X	Québec	Essai		⋮ ↓

Éléments par page : 15 1-3 de 3

Figure 4. Tableau de sélection GESTIMAT

3.2.4.2 Section « Informations du projet »

Nom du projet Garage municipal 16 / 128	Type de projet Construction neuve
Numéro du projet 0 1 / 128	Type de bâtiment Utilitaire (entrepôts, ateliers, garages, haltes routières, et
Province Québec Immeuble suite à la création	Nombre d'étages 1
Emplacement n/s	Superficie totale de plancher (m ²) 300
Année prévue de construction 2023 4 / 128	Superficie au sol (m ²) 300
Budget prévu 200k\$ 5 / 128	Version de l'analyse (facultatif) 0 / 128
Description (facultatif) 0 / 1024	

Figure 5. Section « Informations du projet »

Les informations entrées dans cette section sont des informations générales sur le projet.

Elles ne seront pas utilisées pour la production des résultats à l'exception de la superficie totale de plancher. Ces informations seront seulement utilisées dans le rapport sommaire une fois l'analyse terminée. Bien qu'il soit facultatif, l'indication du type d'évaluation GES (avant-projet ou projet réalisé) dans le champ « Version de l'analyse » est recommandée.

3.2.4.3 Section « Gestion des droits d'accès »

Cette section permet d'administrer l'accès à l'analyse, d'y ajouter des collaborateurs (analystes ou observateurs) ou de transférer le rôle de responsable de projet³.

The screenshot shows the 'Gestion des droits d'accès' (Access Rights Management) section. At the top, there is a toggle switch for 'Assigner cette analyse à une organisation' (Assign this analysis to an organization), which is currently turned off. Below it is a consent checkbox 'Je consens à ce que les informations de l'analyse soient utilisées à des fins de statistiques' (I consent to the analysis information being used for statistical purposes), which is checked. Underneath, there is a section for 'Responsable de projet' (Project Manager) with the name 'Responsable X' and an edit icon. The main part of the interface is a table titled 'Collaborateurs de l'analyse' (Analysis Collaborators). The table has four columns: 'Nom complet' (Full Name), 'Organisations', 'Rôle' (Role), and 'Actions'. One row is visible with 'Responsable X' as the name, 'Cecobois' as the organization, and 'Responsable' as the role. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Éléments par page : 10' and '1-1 de 1'. An 'AJOUTER' (ADD) button is located at the bottom left of the table area.

Figure 6. Section « Gestion des droits d'accès »

1. Cochez « **Je consens à ce que les informations de l'analyse soient utilisées à des fins de statistiques** » ().

Note : Ce consentement est nécessaire pour que vos projets puissent être enregistrés comme « Terminés ». Seules des informations générales et anonymisées sont collectées, par exemple le type de formulaire utilisé (bâtiment type ou saisie détaillée), le nombre d'analyses créées ou leur statut. Ces données servent exclusivement à des fins statistiques par Cecobois et ne sont jamais partagées.

2. Ajoutez les personnes qui éditent l'analyse GESTIMAT à titre de collaborateur « Analyste ».
3. Ajoutez le bénéficiaire de l'analyse GESTIMAT à titre de collaborateur « Observateur ».
4. Ajoutez Cecobois (exemplariteGES@cecobois.com) à titre de collaborateur « Analyste ».

³ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 5 — Gestion des droits d'accès](#) ».

Note : l'ajout de Cecobois permettra d'ajouter cette analyse dans la base de données de projets créée pour le MRNF.

Note : Le transfert de rôle de responsable (🔗) à un membre du M/O responsable du projet devra être effectué lorsque la saisie des données dans GESTIMAT est complétée⁴.

3.2.4.4 Section « Scénarios »

Cette section permet de modéliser les différents scénarios à comparer (Projet et scénario de référence)⁵. **À l'étape de projet réalisé, les bâtiments types ne peuvent pas être utilisés dans la modélisation des scénarios.**

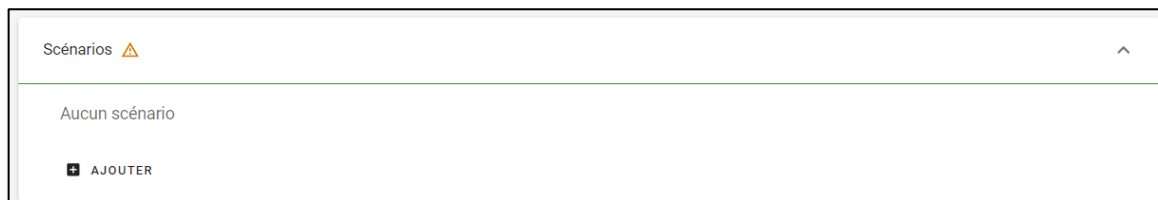


Figure 7 — Section « Scénarios »

1. Ajoutez un nouveau scénario « Projet réalisé » et sélectionnez le type de structure appropriée

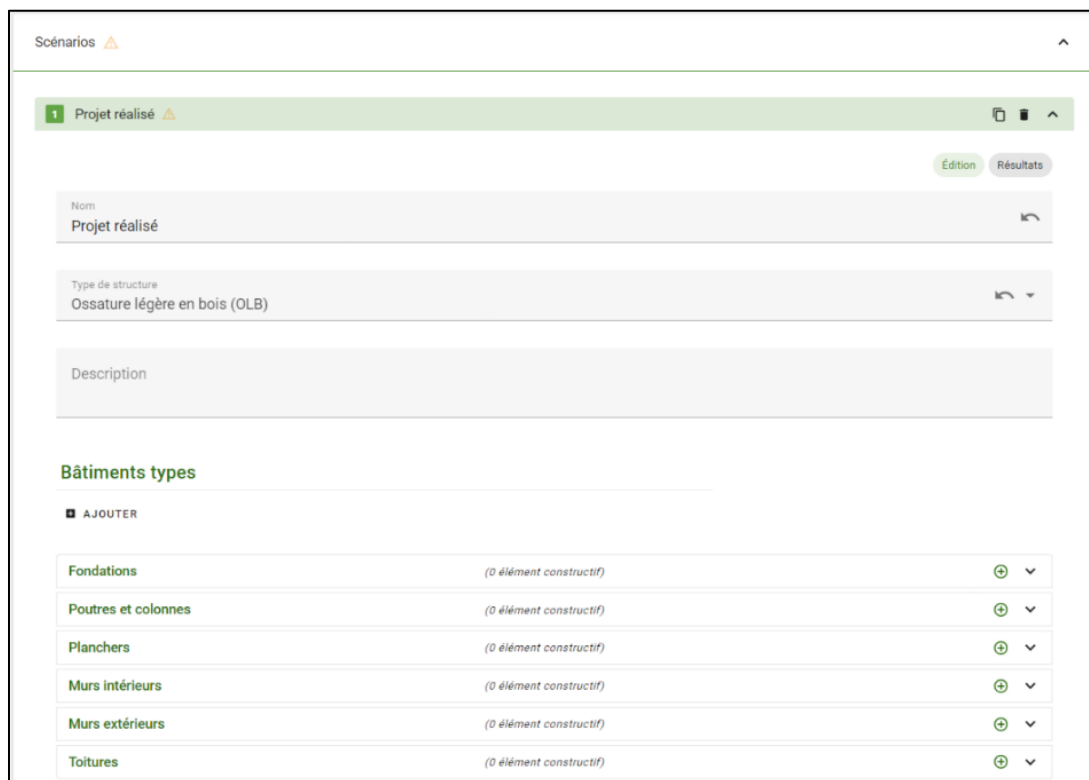


Figure 8 — Scénario « Projet réalisé »

⁴ Voir page 19.

⁵ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 8 — Modélisation d'un scénario avec les formulaires de saisie détaillée](#) ».

2. Ajoutez (+) les quantités de matériaux pour chacun des systèmes constructifs du projet (fondations, poutres et colonnes, planchers...). La liste des matériaux à inclure et à exclure de l'analyse est disponible dans l'Annexe 2 — Inclusions et exclusions — Structure.

Saisie détaillée

Créer un nouvel élément constructif

01 Système constructif
Planchers

02 Élément constructif

Immuable suite à la création

03 Nom de l'élément constructif

04 Nombre d'éléments identiques

ANNULER CRÉER

Figure 9 Ajout d'un nouvel élément constructif





- 01 **Système constructif** : Catégorie de l'élément constructif ajouté.
- 02 **Élément constructif** : Champ de sélection du matériau principal de l'élément constructif.
- 03 **Nom de l'élément constructif** : Désignation de l'élément constructif (dalle sur sol, semelle filante, contreventement...).
- 04 **Nombre d'éléments identiques** : Nombre de répétitions de l'élément constructif dans le projet. Les quantités de matériaux précisées seront multipliées par ce nombre. Si vous voulez renseigner les quantités totales de matériaux de l'élément constructif, veuillez préciser « 1 ».

05

06

The screenshot shows a software interface for 'Planchers'. At the top, it says '(1 élément constructif)'. Below that, there's a header for 'Dalle sur sol' with a 'Saisie détaillée' icon. The main form has three input fields: 'Nom' (Dalle sur sol), 'Nombre d'éléments identiques' (1), and 'Élément constructif' (Planchers) Béton armé. Below this is a section 'Superficie de plancher' with a 'Type de saisie' dropdown set to 'Superficie', a 'Sélection d'un ratio Largeur/Longueur' dropdown set to '1:1', and a 'Superficie de plancher (m²)' input field. The next section is 'Dalle en béton armé' with a 'Type de béton' dropdown set to '(Aucun)'. At the bottom, there's a 'Matériaux supplémentaires' section with an 'AJOUTER' button.

Figure 10. Renseignements des quantités de matériaux d'un élément constructif

Icône	Signification
	Élément constructif issu d'une saisie détaillée
	Coche de comptabilité des émissions de GES de l'élément constructif
	Duplication de l'élément constructif
	Suppression de l'élément constructif

- 05 Champ « Type de saisie » :** Champ proposant plusieurs options de renseignement des quantités de matériaux selon les informations à disposition. À titre d'exemple : renseigner une superficie de plancher soit en entrant la surface totale (m²), soit en entrant la longueur et la largeur (m) du plancher.
- 06 Ajout de matériaux supplémentaires :** Si un matériau du projet n'est pas disponible dans le tableau des quantités de matériaux présenté à la section « 16. Matériaux et données d'émissions de GES » de l'[aide en ligne](#) de l'outil GESTIMAT, le matériau « Autres » doit être sélectionné dans la section « Matériaux supplémentaires ». Une donnée exprimée en « kg éq. CO₂ » doit être fournie. Cette donnée peut être calculée par le responsable de l'évaluation GES en multipliant la quantité (ex. : kg, m³, etc.) de ce matériau par un facteur d'émissions de GES (kg éq. CO₂/unité). Les déclarations environnementales de produit (DEP) peuvent être consultées afin d'obtenir les facteurs d'émissions de GES des matériaux qui ne sont pas disponibles dans GESTIMAT. L'indication de la provenance de la donnée du facteur d'émission de GES utilisé dans l'espace « Description » du scénario est recommandée. Cecobois n'est pas responsable de l'exactitude, de la fiabilité et de l'adéquation des facteurs d'émissions de GES ajoutés par l'utilisateur.

Afin d'éviter des oublis d'éléments constructifs et de faciliter la vérification de la quantification des matériaux, l'indication d'informations comme le type d'élément structural, le numéro d'étage ou encore la section du bâtiment est fortement recommandée.

Fondations	Planchers	Poutres et colonnes
Murs de fondations	Planchers N2 à N5	Poutres acier
Semelles filantes	Balcons préfab béton	Entremises acier
Dalle RDC		Colonnes acier
Pilastres		Contreventements acier

Figure 11 — Exemples de nomination d'éléments constructifs

3. Réitérez les étapes 1 et 2 avec les quantités de matériaux du scénario de référence.

Note : Pour économiser du temps, la duplication (📄) du scénario de projet réalisé est recommandée afin de conserver les quantités de matériaux identiques entre les deux scénarios. Les quantités de matériaux qui ne s'appliquent pas au scénario de référence peuvent ensuite être supprimées (🗑️).

3.2.4.5 Section « Comparabilité »

La section « Comparabilité » permet, entre autres, d'assurer que les scénarios aient été modélisés avec les mêmes paramètres.⁶ En règle générale, les superficies de planchers (s'il y a) et de toitures devraient être identiques. Si des hypothèses spécifiques à un scénario ont été prises, il est de mise de l'inscrire dans la section commentaire.

Seuls les scénarios marqués comme « Scénario complété » (🟢) seront affichés dans la section « Résultats et choix des scénarios ».

Comparabilité des scénarios			Scénario 1	Scénario 2
Saisie inclue bâtiment(s) type(s)			Non	Non
Nombre d'éléments modélisés			7	10
Fondations	m ³ béton armé		48	48
	tonne acier		19	19
Poutres et colonnes	tonne acier			12
Planchers	m ² de planchers		300	300
Murs extérieurs	m ² de murs		438	438
Toitures	m ² de toitures		300	300
<small>Superficie totale de plancher: 1000 m²</small>				
<small>Superficie au sol: 1000 m²</small>				
Validation des scénarios		Scénario complété	Commentaires sur la comparabilité des scénarios	
Scénario 1	Projet réalisé		Commentaires	
Scénario 2	Scénario de référence		Commentaires	

Figure 12. Section « Comparabilité des scénarios »

⁶ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 9 — Comparabilité des scénarios](#) ».

3.2.4.6 Section « Résultats et choix des scénarios »

Cette section permet la comparaison des émissions de GES liées aux matériaux des différents scénarios modélisés.⁷

Dans la partie du tableau « Choix des scénarios », veuillez cocher (☑) le scénario de référence et le scénario retenu parmi vos scénarios, afin d'afficher les émissions de GES évitées par le choix du scénario retenu.

Résultats et choix des scénarios		
Comparaison des scénarios		
Émissions de GES (kg éq. CO ₂)		
	Scénario 1	Scénario 2
Nom	Projet réalisé	Scénario de référence
Type de structure	Ossature légère en bois (OLB)	Acier
Saisie inclue bâtiment(s) type(s)	Non	Non
Par matériau		
■ Acier	41 830	96 674
■ Béton	24 912	24 912
■ Bois	3 741	946
■ Autres	0	0
Par système constructif		
■ Fondations	37 004	37 004
■ Poutres et colonnes	0	24 583
■ Planchers	24 680	24 680
■ Murs intérieurs	0	0
■ Murs extérieurs	1 988	6 651
■ Toitures	6 811	29 614
GES totales		
Total	70 483	122 532
GES par m ²	70	123
Choix des scénarios		
Scénario de référence	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Scénario retenu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 13. Section « Résultats et choix des scénarios »

Les graphiques situés sous le tableau permettent d'analyser l'origine des émissions de GES selon le matériau utilisé ou selon le système constructif pour les différents scénarios.

⁷ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 10 — Résultats et choix de scénario](#) ».

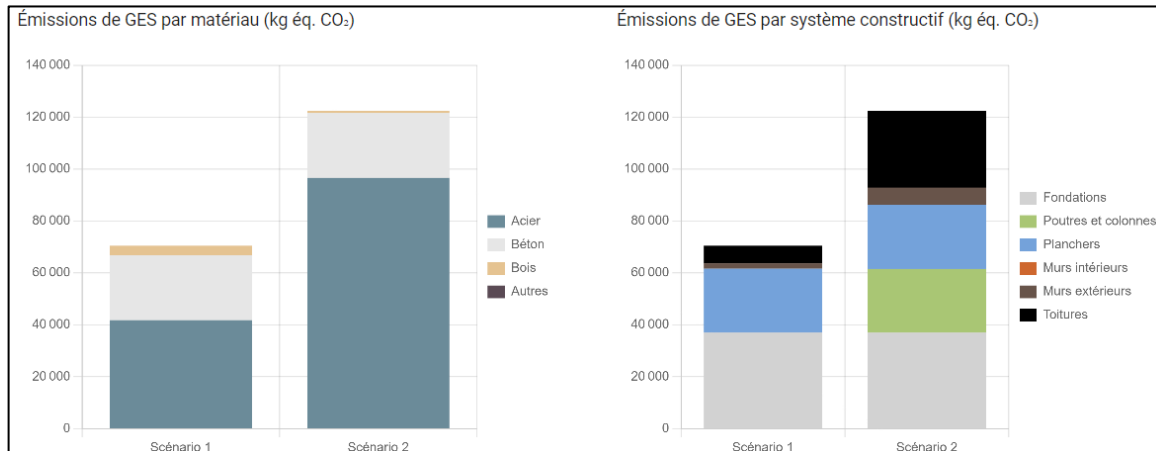


Figure 14. Graphiques d'analyse des émissions de GES

Lorsque l'analyse GESTIMAT est complétée, le responsable de projet doit modifier le statut de la modélisation par « Terminé » en haut à droite de la page d'analyse⁸.



Figure 15. Statut de la modélisation

Note : Si l'icône (⚠) apparaît dans l'entête de l'une des sections, cela signifie qu'une information obligatoire est manquante. Le statut de la modélisation ne peut pas être modifié tant que cette icône est présente.

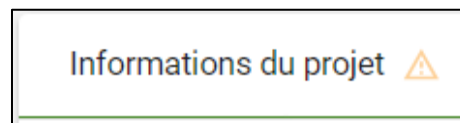


Figure 16. Avertissement « Informations manquantes »

Afin de conserver les données relatives aux quantités de matériaux saisies dans GESTIMAT, veuillez exporter (📄) le fichier Excel d'inventaire des matériaux en haut de la section « Résultats et choix des scénarios ».

⁸ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 4 — Création d'une analyse, informations et statut](#) ».

3.2.5 Produire les rapports de résultats

Lorsque la saisie des données est terminée, trois rapports de synthèse doivent être téléchargés (↓) à partir de GESTIMAT, soit les résultats individuels de chacun des scénarios ainsi que les résultats comparatifs. Ces documents en format PDF seront à transmettre aux personnes concernées.

Ces rapports peuvent être générés à partir de l'icône (↓) située à droite :

- Dans la section « Scénario »/« Projet réalisé »/Onglet « Résultats »⁹

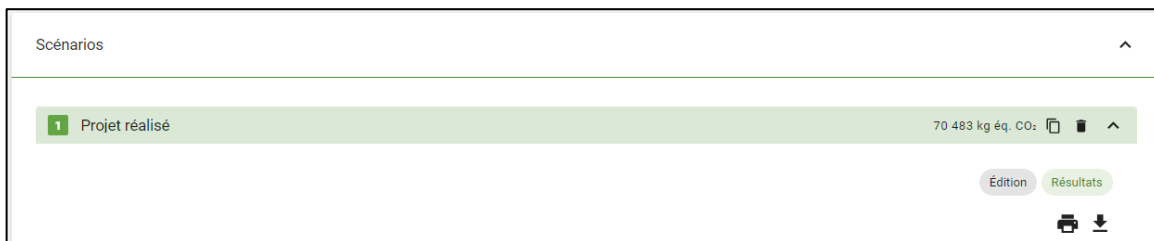


Figure 17. Onglet « Résultats » du scénario « Projet réalisé »

- Dans la section « Scénario »/« Scénario de référence »/Onglet « Résultats »

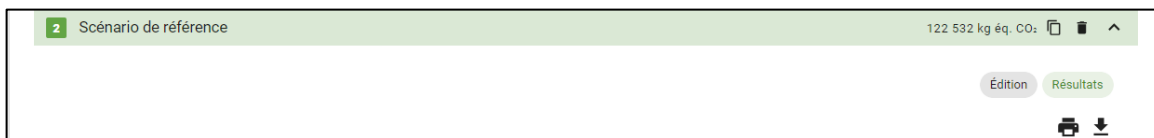


Figure 18. Onglet « Résultats » du scénario « Scénario de référence »

- Dans la section « Résultats et choix des scénarios »

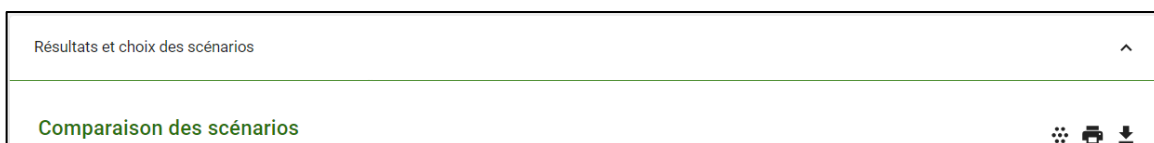


Figure 19. Section « Résultats et choix des scénarios »

Si un rapport d'évaluation GES est demandé comme un livrable, alors les informations relatives aux résultats de l'évaluation GES devront figurer à la section 7 – « Quantification des émissions de GES - Résultats » et la section 8 – « Conclusion » du gabarit.

⁹ Se référer à la capsule vidéo « [GESTIMAT 2.0 : Capsule 6 — Structure d'un scénario](#) ».

4 Reddition de comptes dans GESTIMAT

Dans le but de simplifier la reddition de compte des évaluations comparatives des émissions de GES dans le cadre de l'exemplarité gouvernementale en construction bois, il est possible de la réaliser directement dans l'outil GESTIMAT. Celle-ci ne peut être réalisée qu'une fois l'évaluation comparative des émissions de GES complétée. La méthodologie et les résultats de l'évaluation comparative des émissions de GES ont alors déjà été présentés et vérifiés. La présente section explique la procédure à suivre pour utiliser la reddition de compte dans GESTIMAT. **Cette procédure s'adresse aux responsables de l'évaluation GES qui ne sont pas membres d'un M/O.**

Lors de la création d'une analyse GESTIMAT, le rôle de « Responsable de projet » est automatiquement attribué à la personne qui crée l'analyse (responsable de l'évaluation GES) et le projet est considéré par défaut comme un projet privé.

1. Dans la section « Gestion des droits d'accès », ajoutez le bénéficiaire de l'analyse à titre de collaborateur « Analyste »¹⁰.
2. **Si le projet est public ou subventionné par le gouvernement**, veuillez transférer le rôle de « Responsable de projet » (📧) à un membre du M/O auquel appartient le projet. La liste des adresses courriels des ministères et des organismes pour le transfert de rôle de « Responsable de projet » est située dans le tableau ci-dessous.

Note : Le nouveau responsable de projet doit être la personne ressource responsable de la reddition de compte des évaluations comparatives des émissions de GES : chef d'équipe, responsable du développement durable...

Ministère/Organisme	Adresse courriel de transfert de rôle
MAMH	dic.programmes@mamh.gouv.qc.ca
MEQ – Écoles	exemplaritebois@education.gouv.qc.ca
MEQ – Infrastructures sportives	fonds-fdsap@education.gouv.qc.ca
SQI	gestimat_SQI@sqi.gouv.qc.ca

¹⁰ Voir page 11.

Annexe 1 — Description des matériaux — Structure

[Description des matériaux — Structure \(fichier Excel\).](#)

Annexe 2 — Inclusions et exclusions — Structure

Le tableau suivant liste les inclusions et les exclusions pour les matériaux de structure pour l'évaluation GES. Cette liste vise à **assurer la comparabilité et l'uniformité de l'ensemble des évaluations GES de bâtiments** réalisées dans le cadre de ce projet. Dans la mesure du possible, il est demandé d'inclure l'ensemble des éléments mentionnés ci-dessous. Si certains matériaux ne peuvent être inclus dans l'évaluation GES, cette omission doit être mentionnée dans la description du scénario de l'analyse GESTIMAT.

La précision des quantités de matériaux peut varier en fonction de la facilité à obtenir cette information dans les plans, à l'aide d'une maquette 3D ou auprès du fabricant. Quoique l'idéal soit de définir la quantité totale réelle pour chaque matériau, les quantités de certains matériaux peuvent être estimées en s'assurant de respecter une précision minimale de 95 %. Les hypothèses posées doivent être mentionnées dans le fichier Excel.

Systèmes constructifs	Inclusions	Exclusions
Fondations	<p>Tous les éléments structuraux des fondations qui supportent le bâtiment, incluant les stationnements souterrains propres au bâtiment*. En bref, tous les éléments structuraux sous le niveau du sol (incluant la dalle du RDC) devront être inclus ici. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiers (béton, armatures, etc.) • Semelles et murs de fondation (béton, armatures, etc.) • Pieux et têtes de pieux (acier, béton, armatures, etc.) • Longrines (béton, armatures, etc.) • Poutres, colonnes et dalles des stationnements souterrains (béton, armatures, etc.) • Dalle du RDC (béton, armatures, etc.) <p>* Si les stationnements souterrains et (ou) la dalle jardin sont communs à plusieurs bâtiments, prendre seulement en compte les fondations sous la surface au sol du bâtiment évalué en incluant une partie fictive, au besoin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stationnements souterrains communs à plusieurs bâtiments* • Dalles jardins
Poutres et colonnes	<p>Tous les éléments structuraux supportant les charges gravitaires et latérales dans les systèmes poteaux-poutres, incluant les assemblages. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure principale poteaux-poutres en acier ou en bois • Contreventements • Poteaux de béton armé • Assemblages (plaques d'acier, vis, écrous et boulons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Murs porteurs et de refend : à inclure dans les sections « murs intérieurs » ou « murs extérieurs » • Appentis
Planchers	<p>Tous les éléments structuraux des planchers, incluant les assemblages (hors-sol). Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalles ou platelages structuraux (béton et armature, CLT) • Plancher du podium (quantifier séparément des autres planchers) • Poutrelles en acier • Poutres secondaires (acier, bois) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Poutrelles en bois (bois d'œuvre, connecteurs métalliques) • Éléments de renforts (poutres en LVL, poutres en acier...) • Pontage métallique et dalle de béton • Revêtement d'OSB, contreplaqué, etc. • Chape de béton non structurale • Assemblages (plaques d'acier, vis, écrous et boulons) 	
Toitures	<p>Tous les éléments structuraux des toitures, incluant les parapets et les assemblages. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalle ou platelages structuraux (béton et armature, CLT) • Poutrelles en acier • Poutres secondaires (acier, bois) • Fermes de toit (bois d'œuvre, connecteurs métalliques) • Éléments de renforts (poutres en LVL, poutres en acier...) • Pontage métallique • Revêtement d'OSB, contreplaqué, etc. • Marquises • Assemblages (plaques d'acier, vis, écrous et boulons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Structure additionnelle sur la toiture (structure abritant la mécanique du bâtiment, etc.)
Murs extérieurs	<p>Tous les éléments structuraux des murs extérieurs supportant les charges gravitaires et latérales, qui n'ont pas été inclus dans la section « poutres et colonnes ». Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Murs porteurs (ossature légère en acier et bois, murs de CLT, etc.) • Murs de refend (béton et armatures, ossature légère en bois ou en acier, murs de CLT, etc.) • Entremises supportant les murs extérieurs • Éléments de renforts (linteau en LVL, linteau structural supportant la maçonnerie...) • Assemblages (plaques d'acier, vis, écrous et boulons, système de tiges continues) • Ancrage des murs aux planchers (plaques d'acier, vis, écrous et boulons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Murs non porteurs sauf si nécessaire pour assurer la comparabilité *
Murs intérieurs	<p>Tous les éléments structuraux des murs intérieurs supportant les charges gravitaires et latérales, qui n'ont pas été inclus dans la section « poutres et colonnes ». Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Murs porteurs (ossature légère en acier et bois, murs de CLT, etc.) • Murs de refend (béton et armatures, ossature légère en acier et bois, murs de CLT, etc.) • Murs coupe-feu (béton et armatures, maçonnerie et armatures, etc.) • Assemblages (plaques d'acier, vis, écrous et boulons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Murs non porteurs sauf si nécessaire pour assurer la comparabilité *

**L'équivalence entre le projet réalisé et le scénario de référence peut demander la considération de murs non porteurs dans l'évaluation GES. A titre d'exemple, si la structure du projet réalisé est en ossature légère en bois avec des murs porteurs et la structure du scénario de référence en béton armé avec des murs non porteurs, les murs non porteurs du scénario de référence remplaçant les murs porteurs du projet réalisé devront être considérés afin d'assurer la comparabilité entre les scénarios.*

Annexe 3 — Modèle de courriel — Demande des quantités de matériaux de structure adressée au fabricant

Bonjour,

Nous avons été mandatés par **NOM DU CLIENT** pour réaliser l'évaluation des émissions de gaz à effets de serres liées à la fabrication des matériaux de structure de **NOM DU PROJET**.

Pour mener à bien notre mandat, nous aurions besoin d'informations concernant les matériaux utilisés pour la structure en bois du projet (éléments structuraux et leurs assemblages).

Serait-il possible de nous transmettre les informations suivantes, dans un fichier Excel ou en réponse à ce courriel :

1. **Matériau 1 — Se référer à l'annexe 3.1 pour les matériaux en ossature légère en bois et à l'annexe 3.2 pour les matériaux en bois massif**
2. **Matériau 2 —...**

Il serait facilitant si vous pouviez nous transmettre les informations selon les catégories indiquées. Toutefois, s'il n'est pas possible de diviser les informations de cette façon, vous pouvez nous les transférer dans le format le plus complet dont vous disposez.

Merci beaucoup de votre collaboration dans ce dossier et bonne journée,

Annexe 3.1 — Liste des quantités de matériaux à demander au fabricant – Ossature légère en bois

1. Plancher (indiquer les quantités par étage)
 - Poutrelles en I/poutrelles ajourées collées/poutrelles ajourées avec connecteurs métalliques
 - Longueur totale de poutrelles (m)
 - Volume de bois (m³) OU longueur totale pour chaque dimension de bois de sciage (m)
 - Masse de connecteurs métalliques (kg) (pour les poutrelles ajourées)
 - Solives
 - Volume de bois (m³) OU longueur totale pour chaque dimension de bois de sciage (m)
2. Toiture
 - Solives
 - Volume de bois (m³) OU longueur totale pour chaque dimension de bois de sciage (m)
 - Fermes de toit
 - Volume de bois (m³) OU longueur totale pour chaque dimension de bois de sciage (m)
 - Masse totale de connecteurs métalliques (kg)
3. Murs en bois d'œuvre (indiquer les quantités par étage)
 - Longueur totale de murs (m)
 - Volume de bois (m³) OU longueur totale pour chaque dimension de bois de sciage (m)
 - Nombre d'ancrages (et type d'ancrage si connu)
 - Densité de clouage par mur (kg) (si disponible)
 - Surface de panneaux par épaisseur de panneau (m²) (si disponible)
4. Autres éléments structuraux (selon informations disponibles)

Annexe 3.2 — Liste des quantités de matériaux à demander au fabricant – Bois massif

1. Poutres principales et colonnes en bois
 - Volume de bois des poutres principales par type (BLC, PSL, LVL, LSL...) (m³)
 - Volume de bois des colonnes par type (BLC, PSL, LVL, LSL...) (m³)
 - Masse de clous (kg)
 - Masse de plaques épaisses en acier (kg)
 - Masse de vis, écrous et boulons (kg)

2. Plancher (indiquer les quantités par étage)
 - Structure secondaire en bois lamellé-collé
 - Volume de bois (m³)
 - Masse de clous (kg)
 - Masse de plaques épaisses en acier (kg)
 - Masse de vis, écrous et boulons (kg)
 - Platelage/panneau en bois (indiquer les quantités par type de platelage CLT, GLT, OSB, CP)
 - Volume de bois (m³)
 - Masse de clous (kg)
 - Masse de plaques épaisses en acier (kg)
 - Masse de vis, écrous et boulons (kg)

3. Toiture
 - Structure secondaire en bois lamellé-collé
 - Volume de bois (m³)
 - Masse de clous (kg)
 - Masse de plaques épaisses en acier (kg)
 - Masse de vis, écrous et boulons (kg)
 - Platelage/panneau en bois (indiquer les quantités par type de platelage CLT, GLT, OSB, CP)
 - Volume de bois (m³)
 - Masse de clous (kg)
 - Masse de plaques épaisses en acier (kg)
 - Masse de vis, écrous et boulons (kg)

4. Murs en CLT
 - Volume de bois (m³)

5. Autres éléments structuraux (selon informations disponibles)

Annexe 4 — Description des matériaux — Structure en bois massif

[Description des matériaux — Structure en bois massif \(fichier Excel\)](#).