

ACCOMPAGNEMENT DES MAÎTRES D'OUVRAGES PUBLICS POUR INTÉGRER DES EXIGENCES LIÉES À L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DANS LES MARCHÉS PUBLICS

GUIDE POUR LES MAITRES D'OUVRAGE PUBLICS Annexe B

INFOS GÉNÉRALES

Concerne	Accompagnements TOTEM
Rédaction	Marco Vismara / Sarah Fransen Relecture par Elke Meex (OVAM), Sophie Bronchart (Bruxelles Environnement) et Magali Deproost (Service Public de Wallonie)
Date:	08/06/2022

ANNEXE B – FAQ MARCHÉ PUBLIC

1. Dans un marché public, quel rôle peut jouer TOTEM pour soutenir la circularité ?..... 36
2. Pourquoi et dans quel cas intégrer l'utilisation de TOTEM dans mon cahier de charge ? . 37
3. Quelle exigence liée à TOTEM intégrer dans un marché public au stade des offres ? 37
4. Quelle exigence liée à TOTEM intégrer dans un marché public dans l'exécution du marché ? 37
5. Est-il pertinent de demander une maquette TOTEM complète du projet ? Si oui, à quel stade ? 38
6. Quelle utilité d'un suivi TOTEM pendant le projet / l'exécution ? 38
7. Qui et comment évaluer une analyse réalisée dans TOTEM par un soumissionnaire ? 38
8. Quel lien faire entre le BIM et TOTEM dans un marché public ? 39
9. Mon entreprise travaille avec des contrats cadre pour désigner une équipe de conception. Comment intégrer l'utilisation de TOTEM dans ce cas ?..... 40
10. Quel est le lien entre TOTEM et le bilan carbone ?..... 40

Ces questions et réponses résument les tenants et aboutissants de l'intégration de TOTEM dans un marché public sont ajoutées aux FAQ TOTEM disponibles sur www.totem-building.be/FAQ.

Pour aller plus loin concernant les différents sujets abordés succinctement ci-dessous, le lecteur pourra se référer aux autres sections de ce document (guide et annexes).

1. DANS UN MARCHÉ PUBLIC, QUEL RÔLE PEUT JOUER TOTEM POUR SOUTENIR LA CIRCULARITÉ ?

Le concept de circularité dans la construction est une problématique large qui traite de plusieurs aspects dont le but final est de réduire l'impact environnemental d'un projet de construction ou de rénovation en réalisant des choix judicieux de matériaux et en les assemblant de manière à permettre une évolution du bâtiment, une maintenance aisée et en fin de vie la réutilisation des matériaux.

L'outil TOTEM permet d'évaluer une partie de ces aspects, en quantifiant l'impact environnemental des matériaux du projet, en particulier :

- Les matériaux maintenus en place
- Les démolitions
- Le réemploi des matériaux
- Le choix des matériaux neufs mis en œuvre dans le projet

Cependant, l'analyse se limite à la durée de vie du bâtiment étudié. Tout effet bénéfique du réemploi ultérieur (après la fin de vie du bâtiment) des matériaux, de démontabilité ou flexibilité de la solution constructive ne sont pas valorisés actuellement dans l'outil. De plus, la question des consommations énergétiques pendant la vie du bâtiment est abordée de façon simplifiée dans la méthode de calcul TOTEM.

TOTEM permet donc d'évaluer seulement une partie des aspects qui rentrent dans la définition plus large d'économie circulaire : les exigences liées à TOTEM devront donc être bien coordonnées avec les autres thématiques liées à la circularité et à la durabilité en sens large.

Les autres aspects qui ne sont pas pris en compte par l'outil TOTEM et qui doivent être considérés dans une démarche durable et circulaire sont, par exemple, le potentiel de réemploi futur des matériaux, la construction par strates et la réversibilité technique des compositions des parois, l'adaptabilité spatiale...

À titre d'exemple, voici comment la thématique du circularité est traitée dans le GRO (www.gro-tool.be), celles qui sont également prises en compte dans TOTEM étant représentées en gras :

- **Maintien des ressources en place**
- **Réemploi des matériaux**

- **Choix de matériaux à faible impact**
- Réversibilité technique
- Réversibilité spatiale

2. POURQUOI ET DANS QUEL CAS INTÉGRER L'UTILISATION DE TOTEM DANS MON CAHIER DE CHARGE ?

L'outil TOTEM offre un cadre pour l'évaluation de l'impact environnemental des bâtiments sur leur cycle de vie (objectif principal) et permet d'optimiser la gestion des ressources dans les projets de construction et de rénovation en comparant divers choix architecturaux liés aux aspects suivants :

- Maintien des ressources en place
- L'usage de matériaux de réemploi
- Le choix de matériaux faible impact environnemental

Tous les projets où le concepteur doit réaliser des choix liés aux matériaux sont donc concernés.

L'exigence liée à l'utilisation de TOTEM variera en fonction de l'ambition et du type de travaux à réaliser.

3. QUELLE EXIGENCE LIÉE À TOTEM INTÉGRER DANS UN MARCHÉ PUBLIC AU STADE DES OFFRES ?

En fonction des ambitions, du budget et du planning, mais aussi des compétences disponibles sur le marché, on peut viser des exigences plus ou moins contraignantes. Le type de travail demandé peut concerner une modélisation complète du bâtiment dans TOTEM, une modélisation partielle ou une simple note concernant le choix des matériaux.

Des exemples de clauses de cahier des charges concernant le contenu de l'offre sont également disponibles.

4. QUELLE EXIGENCE LIÉE À TOTEM INTÉGRER DANS UN MARCHÉ PUBLIC DANS L'EXÉCUTION DU MARCHÉ ?

Des nombreux changements peuvent être apportés au projet après la phase d'offre pour différentes raisons (techniques, architecturales, budget...). Si une exigence TOTEM a été imposée au stade de l'offre, il faudra veiller à ce que ces changements n'impactent pas négativement les résultats annoncés. Afin d'éviter des mauvaises surprises à la fin du chantier, il est conseillé de demander de mettre à jour la maquette TOTEM régulièrement et vérifier les résultats tout au long de l'avancement du projet jusqu'à exécution.

5. EST-IL PERTINENT DE DEMANDER UNE MAQUETTE TOTEM COMPLÈTE DU PROJET ? SI OUI, À QUEL STADE ?

Oui, seule une maquette TOTEM complète peut donner une évaluation du bâtiment dans son entièreté.

Une modélisation partielle (par éléments ou partie du bâtiment...) peut uniquement fournir une première idée de l'impact, mais ne prendra pas en compte toutes les quantités et leurs proportions au sein du projet. L'impact d'un certain élément sur la totalité du projet pourrait donc ne pas être correctement évalué.

La maquette complète devra être réalisée le plus tôt possible dans le projet, afin de pouvoir bien orienter les décisions dès le début. La phase pendant laquelle on réalisera la maquette sera choisie en fonction de la structure du marché, du budget et du planning du CSC. On prendra aussi en compte les éventuelles investigations à réaliser (en rénovation, par exemple).

Le travail nécessaire à la modélisation pourrait se révéler assez chronophage. Il sera impératif donc de s'assurer que la durée de la phase puisse permettre aux équipes de dédier du temps à la maquette et à l'analyse dans TOTEM.

Une option peut aussi être pour une rénovation pour laquelle les limites du projets avant/après rénovation sont semblables, que le maître de l'ouvrage prenne en charge la modélisation du bâtiment 'avant intervention' et que cette modélisation soit partagée avec tous les soumissionnaires comme base pour la modélisation de leurs projets.

6. QUELLE UTILITÉ D'UN SUIVI TOTEM PENDANT LE PROJET / L'EXÉCUTION ?

L'évaluation de l'impact environnemental via l'outil TOTEM est à réaliser le plus tôt possible dans le projet (si possible dès l'esquisse). Dans les phases ultérieures et pendant le chantier, il est possible, ou même probable, que certains changements liés à la gestion des ressources soient opérés. Pour assurer le respect de l'ambition du projet, il est impératif de vérifier et de valider ces changements via une mise à jour de la maquette TOTEM et éventuellement, mettre en place des compensations. A titre d'exemple, il est possible qu'au moment du choix d'une finition de sol, le choix s'oriente vers une solution plus impactante que ce qui était prévu initialement. Il est alors possible de compenser cette augmentation d'impact environnemental en choisissant un matériau moins impactant pour un autre poste, comme la peinture par exemple.

Afin de garantir une certaine flexibilité, une marge de tolérance sur la détérioration des résultats TOTEM pourrait être envisagée.

7. QUI ET COMMENT ÉVALUER UNE ANALYSE RÉALISÉE DANS TOTEM PAR UN SOUMISSIONNAIRE ?

Pour évaluer les analyses réalisées dans TOTEM par les soumissionnaires, il est important que les compétences nécessaires soient disponibles chez le maître d'ouvrage lors de l'évaluation des offres et pour le suivi des exigences liées à TOTEM tout au long de la réalisation du projet.

Si le maître d'ouvrage ne dispose pas de compétences suffisantes en interne, plusieurs acteurs peuvent l'assister pour les aspects liés à TOTEM ou aux matériaux, comme les **administrations** des trois régions, **l'Helpdesk TOTEM** et le **Facilitateur Bâtiment Durable**.

Concernant la manière d'évaluer une analyse réalisée par un soumissionnaire, cela va dépendre du type d'exigences mis en place.

L'analyse peut être soit :

- Quantitative : les résultats de l'impact environnemental des projets (ou d'une partie) seront comparés entre eux ou par rapport à un objectif chiffré à atteindre.
- Qualitative : il n'est pas toujours possible de comparer des encodages de projets différents entre eux, notamment lors d'un encodage partiel. On peut alors évaluer les différentes variantes et le processus décisionnel proposé pour diminuer l'impact environnemental d'un projet, en fonction de la pertinence des solutions proposées. De la même manière, si une note de durabilité des matériaux est demandée, on peut alors analyser l'approche détaillée et la méthodologie envisagée pour l'analyse TOTEM, ainsi que les objectifs.

L'outil TOTEM est trop récent pour avoir une bonne base de données à utiliser comme jauge d'évaluation quantitative des résultats. L'évaluation qualitative basée sur une analyse comparative de plusieurs variantes de solutions constructives reste actuellement le meilleur moyen d'interpréter les résultats de l'outil TOTEM.

L'objectif de cette phase de déploiement de l'outil est aussi d'obtenir suffisamment de résultats pour constituer la base de données qui pourrait constituer une référence dans le futur.

8. QUEL LIEN FAIRE ENTRE LE BIM ET TOTEM DANS UN MARCHÉ PUBLIC ?

L'importation d'un modèle BIM est possible, mais son utilisation dans TOTEM dépend fortement du niveau de détails et de la précision du modèle. Une maquette issue du BIM peut être directement importée comme IFC, avec une limite de taille du fichier de 20Mo.

Une compatibilité entre le protocole BIM (si présent dans le marché) et la maquette TOTEM peut être demandée dans le cahier de charge d'un marché, afin de garantir la cohérence et la mise à jour régulière des informations dans TOTEM pour permettre le suivi du projet dans ses différentes phases.

Si par exemple une mise à jour du modèle BIM (avec un LOD min. requis) est exigée à chaque étape du marché, la mise à jour de la maquette TOTEM sur base des informations issues du BIM peut être également demandée.

Puisqu'un modèle BIM est souvent très complexe et riche en informations qui ne concernent pas forcément la modélisation TOTEM, l'importation peut se révéler laborieuse. Dans tous les cas, la maquette BIM reste une excellente source d'informations pour l'encodage dans TOTEM et facilite le suivi du projet et des matériaux utilisés.

Pour ces raisons, on recommande d'importer dans TOTEM les informations sous forme de fichier Excel ou CSV.

Le template du fichier Excel et les instructions concernant le format des fichiers se trouvent dans la page *Téléchargements* du site TOTEM.

9. MON ENTREPRISE TRAVAILLE AVEC DES CONTRATS CADRE POUR DÉSIGNER UNE ÉQUIPE DE CONCEPTION. COMMENT INTÉGRER L'UTILISATION DE TOTEM DANS CE CAS ?

L'adaptation du contrat cadre lors de son renouvellement peut suivre les mêmes démarches décrites dans le guide.

Lors de la rédaction d'un contrat cadre, le niveau d'ambition pourra être défini de manière générale en ligne avec les objectifs de durabilité de l'entreprise. De la marge de manœuvre devra être prévue pour intégrer des ambitions et objectifs spécifiques à chaque projet en fonction de ses particularités.

Dans le cas où le contrat cadre le permet, des documents spécifiques à la circularité et à la gestion des ressources pourraient être ajoutés au marché sous forme d'annexe.

10. QUEL EST LE LIEN ENTRE TOTEM ET LE BILAN CARBONE ?

La méthodologie de TOTEM est basée sur deux normes européennes qui décrivent :

- Les impacts environnementaux à prendre en compte : 12 groupes d'impacts sont actuellement proposés et pris en compte dans TOTEM, dont le réchauffement climatique mais pas seulement.
- Les étapes du cycle de vie au cours desquelles ces impacts seront évalués.

Le « bilan carbone » d'un bâtiment concerne bien l'ensemble des étapes de son cycle de vie, mais ne prend en compte que l'impact « réchauffement climatique » en évaluant les kg éq. CO2 émis à chaque étape (les deux principales étant la production des matériaux et la consommation d'énergie en phase d'utilisation).

Ces données sont disponibles dans les résultats de la simulation TOTEM (« Impact par indicateur »).

Deux remarques importantes :

- La version actuelle (*version 2.4.5*) de l'outil TOTEM permet l'évaluation de l'impact environnemental des murs, toitures, planchers, structures et menuiseries. Les installations techniques pourront être évaluées à partir de fin 2022 ;
- La version actuelle évalue les consommations énergétiques en phase d'utilisation de manière simplifiée ; l'introduction de données calculées avec le logiciel PEB sera possible fin 2022.

Une définition officielle du « Zéro Carbone » est néanmoins absente : TOTEM pourrait avoir un rôle au sein d'un travail de sensibilisation à ce sujet au niveau régional.