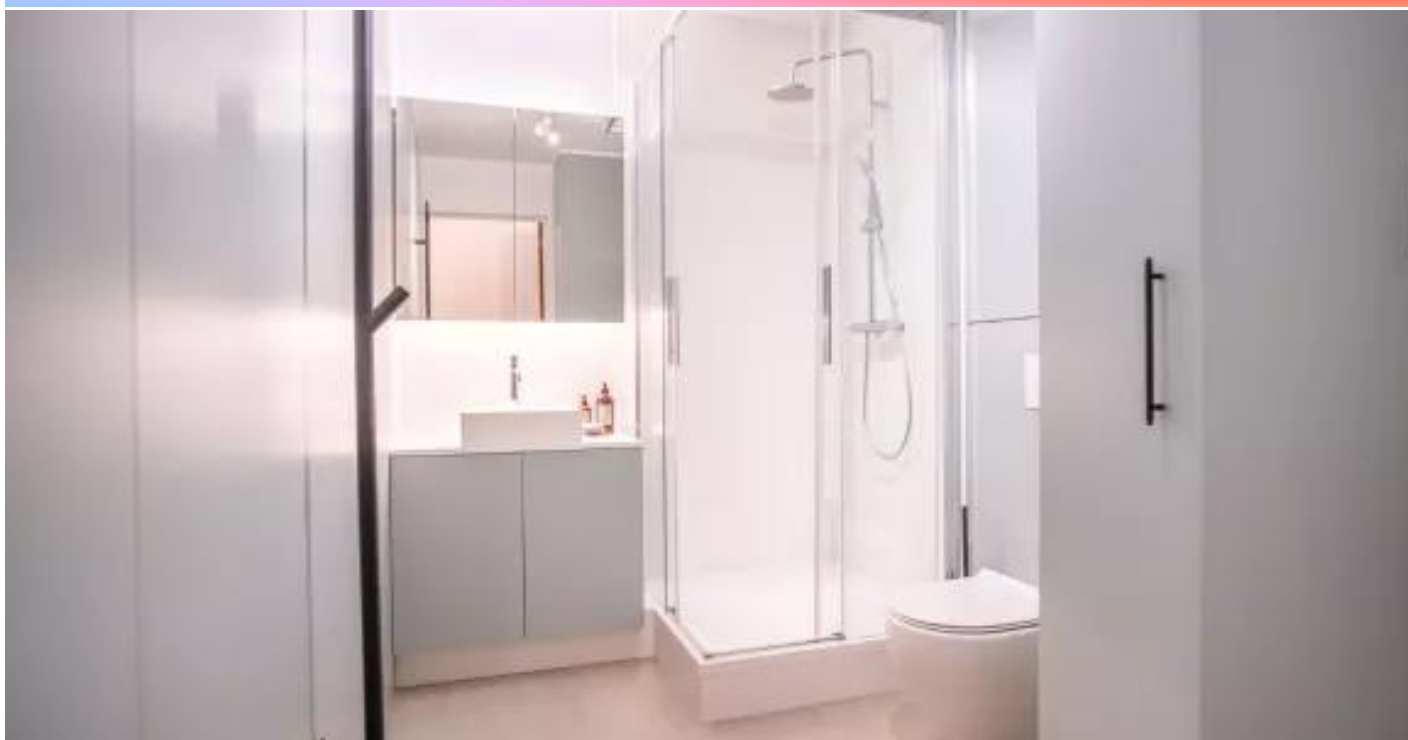




Bao Living réduit de moitié l'impact avec ses salles de bains modulaires

10 février 2026, 13:41

Stefan Milis

Bao Living est une jeune entreprise spécialisée en solutions de construction modulaire pour salles de bains, cuisines, chambres à coucher, locaux de stockage et utilitaires. Avec son module adaptable intelligent (SAM), elle intègre tous les équipements et points de contact dans un meuble préfabriqué.



©Bao Living

Lorsque l'entreprise a cherché un moyen de rendre son concept de salle de bains modulaire aussi circulaire et durable que possible, elle a trouvé la solution chez Sirris et dans la méthode Ecocost.

Elle a ainsi pu entamer un processus d'innovation dans lequel Bao Living a constamment dû poser des **choix** qui affectaient à la fois le modèle économique (conservation de valeur, coût sur le cycle de vie) et l'environnement (p. ex. l'empreinte carbone). L'entreprise a examiné la sélection des

matériaux, la conception et le modèle de revenus associé (reprise et réutilisation après la première phase d'utilisation).

« Nous avons besoin d'**une méthode quantitative** pour comparer l'impact environnemental des différentes solutions, explique Dorien Eeckhout, chef de projet chez Bao Living. Nous cherchions une méthode scientifique et précise, mais aussi rapide et réalisable. C'est ainsi que nous avons abouti chez Sirris et à la méthode Ecocost. »

Qu'est-ce que la méthode Ecocost ?

La méthode Ecocost a été conçue par le professeur Joost Vogtlander et son équipe à l'Université technique de Delft. « Il s'agit d'une **analyse simplifiée du cycle de vie (ACV)** qui évalue le coût de la prévention ou de la réparation des dommages environnementaux, exprimé en euros, explique Stefan Milis, chef de projet chez Sirris.

Cette approche est conforme aux lignes directrices scientifiques relatives à l'analyse du cycle de vie et est soutenue par une base de données ouverte, mais aussi une app, Idemat. Nous essayons toujours de créer un modèle simplifié de l'impact du cycle de vie avec le client et de **transférer cette connaissance**, de sorte que le client puisse continuer à utiliser et à ajuster le modèle par la suite. »

« Nous avons commencé par rencontrer Sirris afin d'expliquer le concept SAM en détail, reprend Dorien. Nous avons abordé les fonctions, les étapes du cycle de vie, le modèle de revenus, les choix et la composition des matériaux, les processus de production, etc. Sirris a posé une foule de questions, auxquelles nous n'avons pas toujours pu répondre immédiatement. Il nous a fallu effectuer des **recherches supplémentaires**, comme des enquêtes auprès des fournisseurs, mais nous avons ainsi pu identifier des hypothèses implicites ou des zones d'ombre. »

Choix

- **Quelle est la base de comparaison ?** Nous avons calculé l'impact du cycle de vie d'une salle de bains sur 30 ans (l'unité fonctionnelle) : à la fois l'impact environnemental global et l'empreinte carbone
- **Qu'incluons-nous dans le modèle et qu'excluons-nous ?** Le champ d'application et les limites du système (p. ex. l'impact de la consommation d'eau et d'énergie pendant la phase d'utilisation) étaient les mêmes pour toutes les alternatives et n'ont pas été inclus
- **Quels scénarios ont été élaborés ?** (p. ex. quels sont les éléments du module circulaire qui peuvent être ou seront repris/réutilisés ?)

Application ultrarapide

Enfin, un modèle Ecocost détaillé a été préparé pour le module de salle de bain SAM. Nous sommes partis des **listes de matériaux** du concept circulaire d'origine (environ 150 éléments différents). Si les données d'impact n'étaient pas disponibles pour un matériau spécifique, nous avons utilisé les indicateurs de matériaux similaires, en sélectionnant les matériaux dont l'impact attendu est plus élevé (estimation pessimiste).

« Normalement, l'élaboration d'une analyse simplifiée du cycle de vie prend plusieurs mois, souligne Stefan. Le délai d'exécution précis dépend de facteurs tels que la complexité, les informations disponibles ou manquantes et les actions connexes, ainsi que le temps investi par Sirris. Grâce à la collaboration étroite de Sirris, l'analyse a été menée de manière particulièrement rapide. L'impact est donc inférieur à 50 semaines environ. Sirris n'y a consacré que c



© Bao Living - Résultat d'une analyse comparative de l'impact environnemental d'une salle de bains SAM traditionnelle et d'une salle de bains SAM circulaire

Réduction de moitié de l'impact sur le cycle de vie

« Nous disposons désormais d'un modèle quantitatif et des connaissances requises pour poser des **choix éclairés** en vue de la poursuite du développement et de l'évolution de notre SAM, conclut Dorien. Grâce aux analyses des points chauds, nous avons pu mieux comprendre quels matériaux, composants et paramètres du cycle de vie ont le plus d'impact, et quels scénarios du cycle de vie sont les plus intéressants. L'impact sur le cycle de vie de nos nouveaux modules de salle de bains circulaires est environ deux fois moins important que celui du module d'origine. Nous en sommes particulièrement fiers. Lorsque des personnes partageant les mêmes idées s'attaquent

à de tels projets avec un grand enthousiasme, on peut vraiment obtenir d'excellents résultats à court terme. »

Sirris à ce projet s'élevant à cinq jours. Il est clair que Bao Living voulait vraiment accélérer ce projet et entendait donc y consacrer le temps nécessaire.

Auteurs



Stefan Milis