



DES MATÉRIAUX RECYCLÉS POUR CONSTRUIRE L'AVENIR

Mettre en pratique une réflexion axée sur la durabilité n'est pas toujours aisé, notamment quand il faut prendre en compte les lois de la nature. Ce défi, le géant des matériaux de construction Holcim (Suisse) SA s'est employé à le relever avec un certain panache. À force de patience, de sens de l'innovation et aussi grâce à une vraie dose de courage, il a fait un pas de géant en direction de l'objectif de zéro émission nette.



Le calcaire et la marne extraits de la carrière du Gabenchopf de Holcim (Suisse) SA à Siggenthal (AG) servent à fabriquer le clinker utilisé pour le ciment Susteno qui ménage les ressources naturelles.

Sans en avoir l'air, l'omniprésent béton nous facilite la vie à bien des égards. En mettant sa solidité et sa résistance au service de la construction de nos routes, de nos ponts et d'une multitude d'autres ouvrages, il aplanit littéralement nos chemins. Notre modernité ne saurait s'en passer, il remplit pour nous un grand nombre de fonctions. En plus d'être solide et résistant, il offre des qualités esthétiques qui se déploient dans les projets les plus divers. Il se montre aussi particulièrement écologique.

ÉCOLOGIQUE DE PAR SA NATURE

Écologique, le béton ? Vous avez bien lu. Baptisée Evopact, la nouvelle famille de bétons créée par Holcim (Suisse) SA ménage les ressources et offre même, pour certains produits, une neutralité climatique complète. Le ciment Susteno, qui

ménage les ressources, est le fondement sur lequel s'est bâti ce progrès. Le ciment agit dans le béton comme un liant. Sa production débute par la préparation d'un mélange de calcaire, d'argile et de marne, extraits de carrières comme celle de Gabenchopf. Ce mélange est utilisé pour former une poudre homogène brute, le cru ou farine. La poudre est cuite à 1450 °C et se transforme en clinker. Cette étape de la fabrication du ciment est la plus importante. Le clinker est la composante cuite du ciment. Mélangé à de l'eau, il a pour effet que le ciment prend et durcit. Du point de vue des émissions, il représente un casse-tête.

Pour produire du clinker, le cru est d'abord chauffé à 1000 °C dans une tour échangeuse de chaleur, puis conduit dans un four rotatif tubulaire. La tour est chauffée

par récupération de la chaleur émise par le four. Cette économie d'énergie est « une très bonne mesure d'amélioration », juge Cathleen Hoffmann, ingénieure produits chez Holcim (Suisse) SA, qui précise : « La désacidification de la farine se produit entre 600 °C et 900 °C. Le carbonate de calcium contenu dans le calcaire et dans la marne se décompose et du dioxyde de carbone – le CO₂ – est libéré et émis. Ce procédé, qui s'appelle aussi la calcination, est responsable de deux tiers environ du CO₂ émis par la fabrication de ciment.

UN MAÎTRE MOT, LE RECYCLAGE

Cette réalité a plutôt pour effet de galvaniser Cathleen Hoffmann. La spécialiste du développement de produits le sait, aujourd'hui, pour construire durablement, il faut choisir des matériaux de construction qui présentent une longue durée de vie, qui sont recyclables et dont le bilan CO₂ est favorable. Holcim a donc œuvré avec une précision de chimiste orfèvre pour mettre au point une recette de ciment idéal, qui offre un taux de clinker réduit pour une qualité égale. Car il est clair que moins il faut de clinker, moins il faut cuire de matières

10%

DE CO₂ EN MOINS : RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À DU BÉTON HABITUEL POUR LE PRODUIT INNOVANT EVOPACT DE HOLCIM.

premières, et donc plus les émissions de CO₂ liées au processus de production sont réduites. Mais la solution va encore plus loin : Holcim remplace une partie du clinker par du granulats de démolition non triés, autrement dit par un matériau minéral de grande valeur récupéré sur des bâtiments voués à la démolition. En évitant que ce matériau ne devienne un déchet, Holcim clôt le cycle des matériaux de construction. Le taux de clinker du ciment Susteno se monte aujourd'hui à 55 %. De ce fait, les émissions de CO₂ sont réduites de 10 %. Cette progression est remarquable.

DES PLUS ET DES ZÉRO

L'emploi du ciment Susteno a permis la création de deux bétons durables : EvopactPLUS et EvopactZERO. EvopactZERO incarne parfaitement le principe qui consiste à faire →

un maximum et à compenser le reste. Car tandis qu'EvopactPLUS est fabriqué avec le ciment Susteno, qui ménage les ressources, et avec des matériaux en partie recyclés pour le granulat, EvopactZERO est le premier béton neutre pour le climat de Suisse : les émissions liées à ce ciment, qu'il n'est pour l'heure pas possible d'éviter, même avec les dernières technologies, sont compensées.

DES ÉTAPES IMPORTANTES ET BIEN MENÉES

Le granulat de démolition non trié qui remplace le clinker n'est qu'une des nombreuses solutions au moyen desquelles Holcim s'attelle à créer un futur durable. L'entreprise a aussi mis en œuvre d'autres mesures de réduction du CO₂, notamment en investis-

sant dans des installations efficaces et en employant de combustibles alternatifs : elle valorise le plastique et les boues d'épuration, ce qui réduit sa consommation de combustibles traditionnels. « Aujourd'hui, nous couvrons déjà plus de la moitié de nos besoins en énergie thermique par des déchets », se félicite Cathleen Hoffmann. « Nous visons aussi à capturer le CO₂ émis pour le réemployer d'une autre manière. » À l'évidence, le pays d'origine de LafargeHolcim fait l'objet d'une attention particulière : « Nous sommes une sorte de pays modèle pour tout le groupe », relate Cathleen Hoffmann. « Nous donnons le meilleur de nous-mêmes pour développer des produits, pour permettre à d'autres pays de tirer les leçons de nos expériences et de nos innovations. » Toutefois, la production

dépend fortement des matières premières disponibles sur place. Il incombe donc à chaque pays de trouver sa propre recette. C'est d'ailleurs une nécessité, car le grand public surveille de près l'industrie du ciment et ses émissions de CO₂. On ne peut donc que se réjouir de l'important jalon posé par Holcim sur la voie de l'objectif « zéro émission nette » grâce à son nouveau béton qui ménage à la fois les ressources et le climat.

➔ www.holcim.ch/fr

Entretien avec Cathleen Hoffmann

« LA NEUTRALITÉ CLIMATIQUE À L'HORIZON 2050 N'EST PAS UN SIMPLE OBJECTIF, C'EST TOUTE NOTRE STRATÉGIE. »

Madame Hoffmann, vous êtes ingénieure civile de formation et vous avez passé plus de dix années à faire de la recherche pour l'EMPA. Qu'est-ce qui vous a incitée à aller dans le privé ?

À l'EMPA, je travaillais déjà dans le domaine des technologies du béton, j'ai notamment fait de la recherche dans le développement du béton recyclé. Dans le privé, je peux contribuer directement, de manière concrète, à la construction durable. Holcim m'a offert cette chance.

De votre point de vue, à quoi faut-il veiller lorsque l'on développe des matériaux de construction durables ?

En tant qu'entreprise, nous devons apporter une réponse à trois dimensions de la durabilité : écologie, économie et société. Aujourd'hui, pour construire durablement, il faut choisir des matériaux de construction qui présentent une longue durée de vie, qui sont recyclables et dont le bilan CO₂ est favorable. Il faut aussi des produits concurrentiels. En commercialisant EvopactZERO, nous voulons imprimer une tendance aux marchés et participer de manière forte et



CATHELEN HOFFMANN

Ingénieure en produits
Holcim (Suisse) SA

durable au développement de matériaux de construction innovants et durables.

Quels obstacles avez-vous rencontrés en commercialisant le béton durable ?

Je crois que nous ne sommes plus dans l'idée qui voudrait que parce qu'il valorise des déchets, un produit doit être plus avantageux. Nous nous devons de réfléchir à ce que nous apporte un produit offrant une meilleure durabilité. Le béton recyclé a le grand avantage de ménager les ressources naturelles et de fermer le cycle des matériaux de construction : la boucle est bouclée ! De nombreux segments de clientèle sont totalement disposés à payer plus pour la durabilité. Même s'il coûte un peu plus cher que le béton de masse, nous sommes convaincus que ce nouveau béton est concurrentiel.

À VOUS LES ÉCONOMIES



Grâce à sa participation à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Holcim (Suisse) SA économise de l'énergie et réduit ses coûts. Toute entreprise peut réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de CO₂ en prenant des mesures rentables pour améliorer sa performance énergétique. Pour exploiter vous aussi pleinement le potentiel de votre entreprise, prenez contact avec nous.

Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Holcim (Suisse) SA est suivie par :
Ruedi Zutter, conseiller AEnEC