



## 100 ans du béton cellulaire !

**Il y a un siècle, une solution constructive d'avenir révolutionnait le secteur du bâtiment !**

En 2023, le béton cellulaire célèbre ses 100 ans d'existence ! Ce matériau 100 % minéral compte toujours parmi les solutions constructives d'avenir. Léger, naturel, sain, écologique et bénéficiant d'excellentes performances thermiques, il est une alternative certaine pour répondre aux enjeux de la nouvelle réglementation RE2020.

Le groupe Xella, plus grand producteur de béton cellulaire et de silico-calcaire, a su diversifier son offre pour couvrir l'ensemble des besoins du marché et proposer ainsi des solutions de construction pour le gros œuvre, la protection incendie passive et l'aménagement. Au travers de ses 5 marques - Siporex, Ytong, Hebel, Silka et Multipor - il peut répondre à tous les projets de logements, de bâtiments tertiaires et industriels, en neuf comme en rénovation.

**Associant performances thermiques et présentant un bon bilan carbone lors du processus de fabrication, les solutions constructives Xella participent également à l'amélioration du confort d'été des bâtiments.**

# DE LA TOBERMORITE... AU BÉTON CELLULAIRE

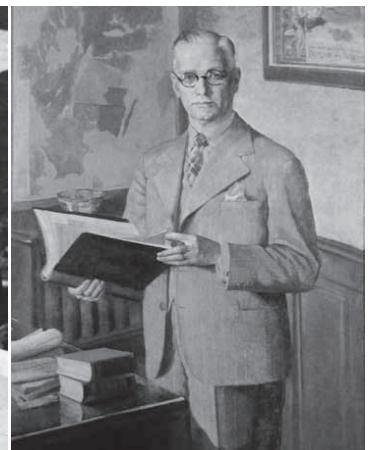
La découverte de la tobermorite, à la fin du 19<sup>e</sup> siècle en Écosse, a inspiré le béton cellulaire. Sa composition, un mélange de calcaire et de silice, mis sous pression naturellement et appelé « silicate de calcium hydraté », donne à ce minéral des propriétés extraordinaires en termes de résistance, de durabilité et de qualités isolantes. Mais étant présente qu'en très faible quantité dans la nature, des ingénieurs ont cherché une solution de substitution à cette roche. **En 1880, l'ingénieur allemand W. Michaelis** mélange de la chaux, du sable et de l'eau avec de la vapeur d'eau saturée sous haute pression. **Il crée des silicates de calcium hydratés hydrorésistants.** À partir de ce matériau, l'ingénieur E. Hoffmann met au point la technique de l'expansion du mortier en 1889, puis en 1914, les américains J. W. Aylsworth et F. A. Dyer améliorent le procédé en introduisant de la poudre d'aluminium et de zinc.

Après la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale, les formidables propriétés thermiques de ce matériau l'ont projeté dans l'ère industrielle pour, notamment, améliorer l'isolation des constructions.

**Ainsi en 1923, l'ingénieur et architecte suédois J.A. Eriksson**, qui cherchait un matériau de construction présentant les mêmes propriétés appréciables que le bois (valeurs d'isolation, de résistance et d'usinabilité) sans les inconvénients (inflammabilité et instabilité), combina tous les procédés de fabrication. Il mis en contact un mélange enrichi de chaux, de silice avec de la poudre d'aluminium qu'il cuit à la vapeur dans un autoclave. **Il venait de reproduire la tobermorite, ce matériau léger, isolant, résistant à la compression et au feu, et que la nature mettait des années à générer. Ainsi est né le béton cellulaire !**



Johan Axel Eriksson



Carl August Carlén



## LA NAISSANCE D'YTONG, UNE ENTREPRISE PIONNIÈRE

**En 1929**, période où la Suède manquait de matières premières, **la première production de béton cellulaire est lancée à Yxhult** par l'entrepreneur Carl August Carlén. Le nom « Yxhults Anghärdade Gasbetong » fut la première marque déposée dans la construction et le groupe Haniel, vendeur de matériaux de construction, commercialisa les blocs.



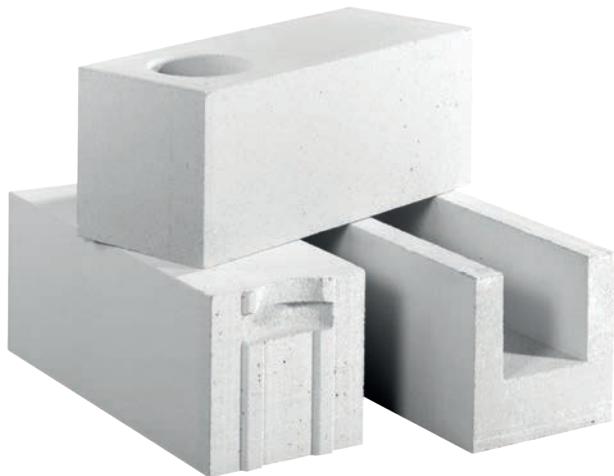
Le béton cellulaire commença sa carrière mondiale en 1940 lorsque Ytong le fabrique de manière industrielle à partir de ciment, de chaux, de gypse, de sable et de poudre d'aluminium cuit à basse température mais sous très haute pression dans un autoclave afin de former les bulles d'air qui composent à 80 % le matériau. En 1958, différentes tailles de blocs de béton cellulaire sont normalisées.

Le groupe allemand Haniel Bau-Industrie GmbH acquiert Ytong AG en 2002 et Fels-Werke GmbH (fabricant de matières premières). **La fusion des 3 entités donnera naissance au groupe Xella en 2003**, année où le groupe allemand fera l'acquisition de Hebel (fabricant de béton cellulaire depuis 1943 et en France sous le nom de Siporex-Hebel) afin de devenir le premier industriel européen de matériaux de construction. **Aujourd'hui, la marque Ytong reste connue dans le monde entier pour ses solutions de construction économiques et durables.**

En France, la production de blocs en béton cellulaire a commencé en 1988 sur le site de Saint-Savin (38), devenu le siège social de Xella France.

## LE BÉTON CELLULAIRE : UN MATERIAU NATUREL ET VERTUEUX

Le béton cellulaire présente des caractéristiques uniques et remarquables en matière d'isolation et de confort thermique, d'insensibilité à l'humidité et de résistance au feu. **Porteurs et isolants**, les murs en béton cellulaire assurent une parfaite étanchéité à l'air ainsi qu'un excellent traitement des ponts thermiques.

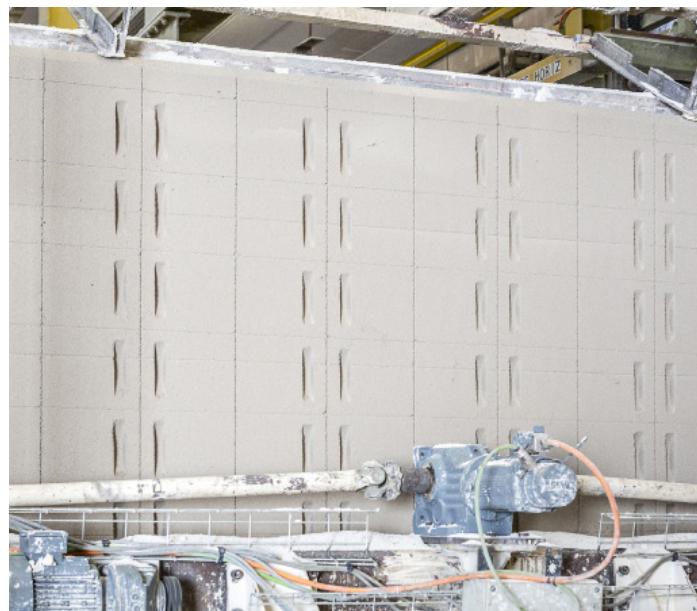


Ce matériau minéral est écologique et économique en termes de matières premières car il est constitué à 80 % d'air renfermé dans des milliers de cellules et les parties pleines ne représentent que 20 % du volume, ce qui le rend très léger.



Dénudé de Composés Organiques Volatiles (COV), il est certifié Excell Zone Verte. L'analyse du cycle de vie des systèmes constructifs Xella fait ressortir son haut niveau de qualité environnementale à tous les stades de son existence (fabrication, transport, mise en œuvre, vie de l'ouvrage, destruction).

Les performances environnementales des solutions constructives Xella sont également validées par des FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire).

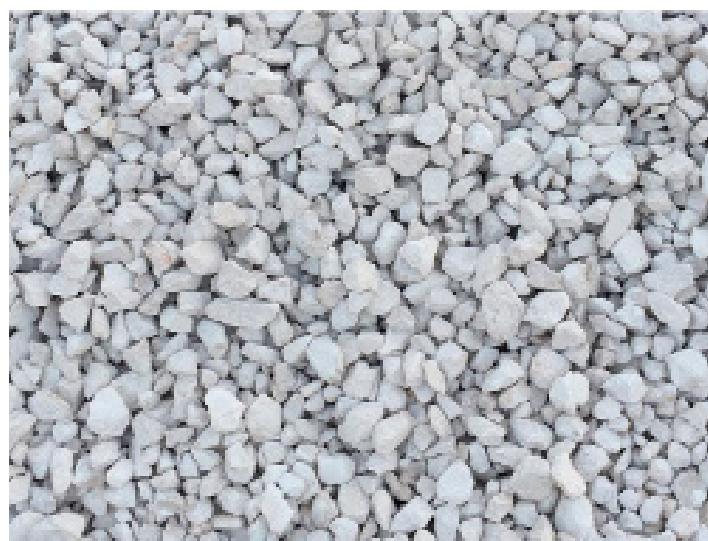


## UNE SOLUTION BAS CARBONE

Parce qu'elles sont fabriquées à partir de matières premières naturelles, **les solutions constructives Xella permettent de réduire l'empreinte carbone de la production, de limiter l'extraction des ressources** et s'intègrent parfaitement dans le concept d'économie circulaire.

En effet, le procédé de fabrication du béton cellulaire Xella, qui nécessite peu de matières premières, consomme entre 60 et 70 % d'énergie en moins que d'autres matériaux de construction usuels.

Les autoclaves qui servent à durcir les blocs sont particulièrement peu énergivores, et tous les déchets de béton cellulaire peuvent être recyclés, broyés et réutilisés en production à la place du sable. C'est ainsi que près de 25% des matières premières sont d'origine revalorisées.



**Xella**

Les produits Xella contribuent à l'efficacité énergétique des bâtiments et à construire de manière décarbonée. Ils entrent dans la RE2020 qui vise la baisse de la consommation énergétique des constructions neuves et la réduction des émissions de carbone tout au long du processus de construction.

Ils accompagnent les évolutions du secteur du bâtiment en termes de développement durable et d'engagement écologique.



## UN MATERIAU D'AVENIR

La rénovation et la réhabilitation occupent une place de plus en plus importante tant dans le secteur de la construction résidentielle que dans celui de la construction industrielle et tertiaire. **De par leur légèreté et leurs performances thermiques, les solutions Ytong s'adaptent parfaitement à tous ces types de projets : extensions, rénovation ou encore murs de remplissage.** Ils permettent une rénovation flexible, des économies d'énergie, une amélioration du confort de vie et un renforcement de la sécurité incendie.

Les solutions Xella, et notamment les blocs de béton cellulaire Ytong, répondent également aux 3 piliers fondamentaux de la RE2020 en termes d'économie d'énergie, confort d'été et d'hiver, et empreinte carbone. Cette réglementation impose à l'ensemble des constructeurs une vision plus durable sur les constructions de demain.

Enfin, les exceptionnelles propriétés du béton cellulaire font que **les solutions Ytong et Hebel sont particulièrement plébiscitées pour la construction de bâtiments publics, de projets labellisés HQE ou BREEAM\***. Elles répondent aux normes actuelles en matière d'isolation thermique et de sécurité incendie, et aux problématiques de la construction d'aujourd'hui.

\*Building Research Establishment Environmental Assessment Method, un standard de certification britannique relatif à l'évaluation environnementale des bâtiments.



## GROUPE XELLA : UNE OFFRE POUR TOUS LES PROJETS DE RÉNOVATION GROS ŒUVRE OU ÉNERGÉTIQUE, EXTENSION ET RÉHABILITATION

Avec plus de 5 200 employés, le groupe Xella compte aujourd'hui 75 usines dans 16 pays et des services commerciaux dans 22 pays. Leader sur de nombreux marchés, il est l'un des principaux fournisseurs internationaux de solutions en matériaux de construction et d'isolation, et l'un des plus grands fabricants mondiaux de béton cellulaire et silico-calcaire.

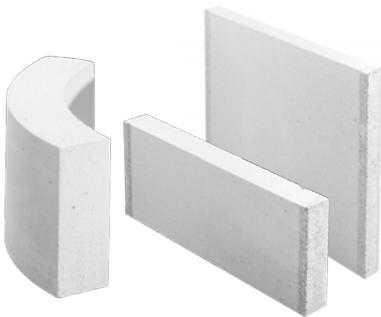
Son succès repose sur ses cinq marques fortes : Siporex, Ytong Hebel, Silka, Multipor dont les propriétés spécifiques garantissent un résultat de haute qualité.

Proposées sous forme de blocs, de carreaux, de panneaux préfabriqués, d'éléments sur mesure, les solutions constructives Xella répondent à tout type de construction, sont faciles à mettre en œuvre et conservent leurs propriétés à très long terme.



**Xella**

## SIPOREX



Siporex est le spécialiste du béton cellulaire pour les projets d'aménagement intérieur/extérieur et les cloisons. Compacts, résistants aux chocs, au feu et à l'eau, et très légers, les blocs Siporex sont très faciles à mettre en œuvre et autorisent toutes les idées créatives : habillage de murs, création de meubles, aménagement d'une salle de bains, conception d'une cuisine extérieure, aménagement de locaux commerciaux, création de parois de douches droites ou courbes... Incombustibles et ininflammables, ils sont également adaptés à l'habillage d'une cheminée.



## YTONG



**EXCELL**  
ZONE VERTE

Ytong est la marque historique du béton cellulaire. Les murs Ytong sont à la fois porteurs et isolants, et répondent à tous les types de projets de construction de maisons individuelles, de bâtiments résidentiels, tertiaires ou industriels, en neuf comme en rénovation. Durables, avec une performance thermique garantie à vie, résistants au feu, étanches à l'air, ils offrent une excellente isolation thermique et protection incendie.

## hebel

Hebel est la marque des panneaux préfabriqués en béton cellulaire armés et de grand format. Généralement utilisés dans le cadre de projets de bâtiments industriels et utilitaires (centres logistiques, entrepôts, bâtiments de production ou gymnases), les panneaux Hebel disposent de propriétés coupe-feu uniques (incombustibles et résistants aux flammes) et d'excellentes performances en termes d'isolation thermique.

Ils permettent de répondre simultanément aux exigences de sécurité incendie et d'isolation thermique pour les bâtiments industriels.



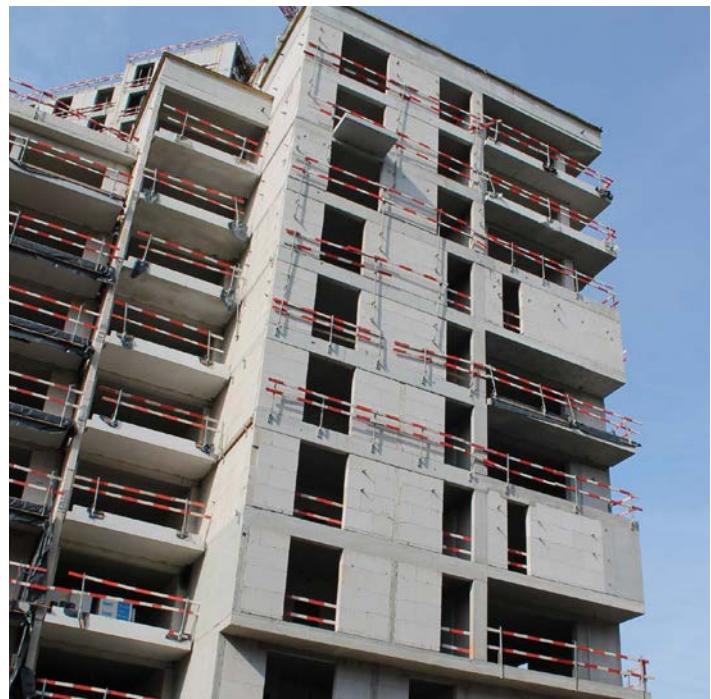
**xella**



**silka**

**Silka est la référence dans le monde des murs en silico-calcaire.** Ce système constructif a étoffé l'offre Xella en 1995. Incombustible et massif, ses principaux atouts sont la résistance à la compression, l'inertie thermique, la durabilité des blocs et l'étanchéité à l'air obtenue grâce au collage. D'une grande capacité portante, les murs sur mesure Silka répondent aux projets de logements collectifs et de bâtiments tertiaires, et de construction de bâtiments jusqu'à 28 m de hauteur sans autre structure porteuse.

Avec le format «éléments», préfabriqués sur mesure, les produits Silka permettent de réaliser des murs avec une grande rapidité, ce qui optimise les coûts de main-d'œuvre sur le chantier, et zéro déchet.



**multipor**



**Multipor est un panneau rigide en béton cellulaire allégé destiné à l'isolation.** Les panneaux en béton cellulaire Multipor ne contiennent ni fibres ni matières synthétiques, et renferment un très grand nombre de microbulles d'air encapsulées. Faciles à couper et à poser, ils permettent d'obtenir une finition lisse. Leurs propriétés isolantes rendent les panneaux particulièrement adaptés à la rénovation de murs et de plafonds existants, comme dans les nouvelles constructions.

Ininflammable, incombustible et matériau classé A1, Multipor est régulièrement utilisé dans les parkings, les sous-sols ou en rénovation de bâtiments. Grâce à ses propriétés respirantes, il est aussi la solution idéale pour isoler des façades de l'intérieur.



L'écolabel Natureplus® (Organisation environnementale internationale) est l'un des plus stricts du marché des matériaux de construction. Il garantit que la fabrication des produits est respectueuse de l'environnement, efficace sur le plan énergétique et limite les émissions de CO<sub>2</sub>. Les produits doivent être recyclables, ne pas nuire à la santé humaine par des substances nocives, et fabriqués à partir de matières premières minérales renouvelables ou durables.



**Xella**

## LE GROUPE XELLA EN CHIFFRES

2022

Monde

5 223 employés

75 usines

Présent dans 22 pays

1,4 milliard d'euros de chiffre d'affaires

France

180 employés

3 sites de production Saint-Savin (38), Mios (33), Saint-Saulve (59)

50 millions d'euros de chiffre d'affaires



---

XELLA FRANCE

ZA le Pré Châtelain - Saint-Savin  
38307 Bourgoin-Jallieu Cedex  
[www.xella.fr](http://www.xella.fr)



**xella**