



# Rapport **Développement Durable 2021**

# sommaire

## PARTIE 1

03 éditorial

04 les fabricants  
de produits de terre  
cuite et la FFTB

05 les missions  
de la FFTB

06 les produits  
de terre cuite

08 de forts enjeux  
environnementaux

09 une stratégie  
Développement  
Durable « filière »

10 les engagements de la  
filière et leurs indicateurs

## PARTIE 2

13 **ENGAGEMENT 1**

réduire l'impact  
environnemental et améliorer  
la performance des produits

LES ENJEUX | LES ACTIONS | LES INDICATEURS | BONNES PRATIQUES

38 **ENGAGEMENT 2**

informer sur les qualités  
environnementales et sanitaires  
des produits

LES ENJEUX | LES ACTIONS | LES INDICATEURS | BONNES PRATIQUES

44 **ENGAGEMENT 3**

s'engager dans la vie locale  
comme un partenaire  
responsable

LES ENJEUX | LES ACTIONS | LES INDICATEURS | BONNES PRATIQUES

52 **ENGAGEMENT 4**

favoriser le développement  
et la reconnaissance  
de chaque salarié

LES ENJEUX | LES ACTIONS | LES INDICATEURS | BONNES PRATIQUES

63 abrégations  
64 indicateurs

# éditorial



## « UNE INDUSTRIE RÉSILIENTE ET ENGAGÉE »

Depuis 2020, l'industrie des tuiles et briques a connu un bouleversement sans précédent de son activité. En 2020, suite à la crise sanitaire, la quasi-totalité des lignes de production de tuiles et briques a été fermée dans le courant du mois de mars lors du premier confinement. La profession s'est mobilisée malgré des conditions d'activité difficiles pour rattraper le retard de production pris au premier semestre. Ces efforts se sont poursuivis en 2021 pour être en mesure de servir un marché très dynamique dans le neuf comme en rénovation alors même que les conditions d'activité restaient inhabituelles à plusieurs titres.

Depuis l'été 2021, la filière terre cuite, comme d'autres secteurs industriels, est fortement pénalisée par les hausses massives et inédites du coût de l'énergie particulièrement du gaz et de l'électricité. Le prix d'achat a été multiplié par 5 entre le début et la fin de l'année 2021.

Cette situation justifie de poursuivre les efforts engagés pour diminuer notre dépendance au gaz naturel qui est à la fois un enjeu environnemental - car la combustion du gaz pour cuire et sécher nos tuiles et briques est émettrice de CO<sub>2</sub> - et économique majeur et qui conditionne à plus ou moins long terme la pérennité même de notre industrie et sa contribution à la production de logements abordables et de qualité.

Afin de mesurer les gains obtenus en matière d'énergie et de carbone mais plus largement de RSE, la filière terre cuite publie depuis 2013 un rapport annuel de Développement Durable permettant de suivre l'évolution de 12 indicateurs de performance.

Ce suivi en matière d'efficacité énergétique, efficacité carbone et part d'énergie renouvelable sur une décennie a permis en 2021 d'étayer une feuille de route de décarbonation de notre industrie qui nous engage collectivement sur une trajectoire avec des objectifs de décarbonation de la production fixés à -27% pour la filière à l'horizon 2030 (c'est-à-dire demain !) et -80% à l'horizon 2050.

Cet effort de décarbonation vient compléter nos actions concernant les autres piliers du développement durable, notamment envers les hommes et les femmes qui travaillent dans nos entreprises. Leur santé, leur sécurité mais aussi la formation et l'attractivité de nos métiers particulièrement ceux de la production sont des clefs essentielles pour que notre profession continue à innover, à servir ses clients et nos concitoyens avec des produits performants, durables, sains et en circuit court.

Ce rapport développement durable mesure, documente et illustre ces engagements pris par la profession dès 2012. L'an prochain, pour le dixième anniversaire de la communication RSE de la FFTB, nous requestionnerons nos engagements au regard des nouveaux enjeux de notre société.

Je vous souhaite une bonne lecture,

**Laurent MUSY**

*Président de la Fédération Française des Tuiles & Briques*

# Les fabricants de produits de terre cuite et la FFTB

## L'industrie de la terre cuite, une filière diversifiée

La filière est représentée par des entreprises de taille internationale et nationale comme BOUYER-LEROUX, BMI-MONIER, EDILIANS, TERREAL, WIENERBERGER, des PME telles que BRIQUETERIES DU NORD, RAIRES MONTRIEUX ou encore des TPE bien positionnées sur des marchés régionaux.

## L'industrie française de la terre cuite à la pointe du marché européen

L'industrie française de la terre cuite est l'une des premières industries exportatrices en Europe, aux Etats-Unis, au Moyen-Orient et en Asie du Sud-Est. En outre, elle est à l'origine de la plupart des innovations majeures utilisées actuellement à travers le monde dans les process de fabrication des produits de terre cuite ainsi que dans les systèmes constructifs.

## La terre cuite génératrice d'emplois et d'activités en France

Fortement intégré dans le tissu régional avec 135 lignes de production réparties sur toute la France, le secteur emploie 4 015 salariés et génère près de 550 000 emplois, non délocalisables, dans toute la filière de construction (entreprises générales du bâtiment, maçons, couvreurs, charpentiers, plâtriers, négoce...).

- ▶ **63** entreprises
- ▶ **135** lignes de production répartis sur toute la France
- ▶ **953** millions d'euros HT de chiffre d'affaires en 2021
- ▶ **4,3** millions de tonnes de produits en 2021
- ▶ **4 015** emplois directs
- ▶ **550.000** emplois induits maçons, couvreurs, salariés du négoce\*

\* Sources : UMGO - FFB, UMGCCP-FFB et Constructyts



## Les missions de la FFTB

La Fédération Française des Tuiles et Briques est une organisation professionnelle créée en 1936 pour représenter les fabricants de tuiles, de briques et autres produits de terre cuite, grands groupes comme entreprises nationales et régionales. Ses adhérents représentent 99% de la production française.



### INFORMER

Elle mène toute l'année des actions d'information innovantes auprès du grand public et de tous les acteurs de la construction pour promouvoir et valoriser les matériaux en terre cuite.



### REPRÉSENTER

La Fédération défend les intérêts professionnels de la filière par une présence forte auprès des pouvoirs publics et de l'ensemble des acteurs de la construction.



### NÉGOCIER

En concertation permanente avec les partenaires sociaux, elle négocie les accords et les avenants à la convention collective.



### COLLECTER & DIFFUSER

Elle produit et centralise l'ensemble des statistiques de la profession (par délégation officielle de l'INSEE).

## Les produits de terre cuite

### Les tuiles de terre cuite

Elles permettent la réalisation de toitures et de bardages. Elles peuvent être plates, canal ou à emboîtement : leurs formes et leurs couleurs sont indissociables de l'identité régionale y compris dans une expression contemporaine.

250 modèles, 400 coloris et une gamme variée d'accessoires complète chaque modèle pour une bonne finition des toitures et une limitation des découpes sur le chantier.

**Régulièrement entretenue, une toiture en tuiles de terre cuite protège autant du temps qu'il fait que du temps qui passe.** Cette étanchéité de la couverture est étroitement liée, d'une part au respect des principes essentiels de mise en œuvre (normes de pose DTU), et d'autre part à l'utilisation de tuiles de qualité.

La marque de qualité NF « tuiles de terre cuite » apposée sur les produits est un gage de qualité et de conformité aux normes.



Atelier Bettinger et Desplanques -  
Lauréat du Grand Prix la Tuile Terre Cuite Architendance 2018

### Les briques de structure

Les briques de mur et les briques de cloison peuvent avoir des perforations horizontales ou verticales. Les briques de mur sont utilisées pour des murs porteurs, grâce à leur résistance mécanique.

Elles sont généralement doublées par un isolant, mais **elles apportent par elles même un complément d'isolation non négligeable.** Côté extérieur, elles sont enduites.

Le monomur est une brique de terre cuite qui **permet de construire en une seule fois un mur porteur et isolant.** Confortables l'été et économiques l'hiver, le monomur et la brique terre cuite permettent de réaliser des économies sur les factures de chauffage. Totalement incombustibles, les produits de terre cuite traversent le temps et garantissent des maisons pérennes.

Les briques de cloison servent à bâtir les cloisons intérieures de distribution ou de doublage des murs extérieurs. Elles sont dans la plupart des cas enduites au plâtre.



[www.latuileterrecuite.com](http://www.latuileterrecuite.com) - [www.briques.org](http://www.briques.org) - [www.briquedeparement.com](http://www.briquedeparement.com)

## Les produits de parement (briques, plaquettes, brise-soleils, bardeaux...)

La brique de parement est de petite taille, pleine ou partiellement perforée. Ces briques peuvent être mises en œuvre à l'intérieur des bâtiments comme à l'extérieur.

Ce sont elles qui sont visibles et qui contribuent à l'identité locale. **Elles possèdent de nombreuses qualités qui leur permettent d'être présentes dans toutes les régions** : résistance aux UV, aux intempéries et au gel.

Les produits apparents de terre cuite sont aussi parfaitement adaptés à l'isolation thermique par l'extérieur.



Architecte : Agence Joly & Loiret

Les produits de parement sont particulièrement **utilisés en rénovation et réhabilitation de patrimoine existant** qui peut être ainsi modernisé et rajeuni avec des produits résistants, d'entretien aisé et facile à mettre en œuvre.



schéma de production de briques de terre cuite

## De forts enjeux environnementaux liés à des exigences de performances accrues

### **Accès à l'eau, perte de la biodiversité, accident climatique, désertification, déplacement de populations, conflit...**

Face à ces enjeux, la France a révisé son « Plan Climat » qui a pour objectif de mettre en œuvre les Accords de Paris. Ce Plan (répondant à la SNBC\*) fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Dans ce même but, La FFTB et le Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction (CTMNC) travaillent depuis 2017 sur une feuille de route de la décarbonation de l'industrie des tuiles et briques.

Cette feuille de route, qui devrait être publiée par le Conseil national de l'industrie en 2022 engage la filière terre cuite française à baisser de 27% ses émissions de CO<sub>2</sub> à horizon 2030 par rapport à 2015 et de 80% à horizon en 2050. Cet engagement est porté par l'ensemble des acteurs de la filière qui ont d'ores et déjà lancé les investissements nécessaires à l'échéance de 2030.

C'est par exemple avec le remplacement lorsque cela est possible du gaz naturel par des énergies décarbonées ou renouvelables (biomasse, biogaz, syngaz...) que ces progrès sont obtenus. Des technologies de rupture sont aussi étudiées autour de l'hydrogène, de l'électricité décarbonée et de programmes visant à la capture, au transport, au stockage, à la méthanation pour réutilisation dans le procédé de fabrication du CO<sub>2</sub> issu des fumées des fours.

Cet effort concerne également le secteur de la construction avec à terme une production de bâtiments autonomes

ou positifs en énergie et présentant une faible empreinte environnementale.

Pour ce faire, la future réglementation thermique et environnementale des bâtiments (RE2020 qui est entré en vigueur le 1er Janvier 2022) intégrera une évaluation de la performance énergétique des ouvrages associée à une analyse environnementale tout au long de leur cycle.

Elle imposera des exigences plus sévères pour arriver à terme à des bâtiments qui consomment moins, utilisent des énergies moins carbonées et présentent un plus faible impact sur le changement climatique.

Intégrant ces évolutions et les attentes du marché, les produits de terre cuite constituent des solutions constructives économiques et performantes comme l'ont démontré les études menées dans le cadre de la mise en place de la RE 2020.

Présente dans 1 logement individuel neuf sur 3, la brique en terre cuite a vu ses parts de marché multipliées par 4 en dix ans dans le logement collectif. Ceci correspond à l'évolution de ses performances (résistance thermique multipliée par 3 en 20 ans) garantissant des économies d'énergie et permettant d'utiliser de plus faibles épaisseurs d'isolant (bonus d'espace de 3% sur la SHAB).

Le choix d'une toiture en pente recouverte de tuile permet lui aussi de limiter les déperditions énergétiques de l'ouvrage comparé à d'autres formes architecturales (à surface habitable identique).

*\* Stratégie Nationale Bas Carbone*



# Une stratégie Développement Durable « filière »

La filière française des produits de terre cuite s’engage dans cette démarche en toute transparence pour mesurer ses indicateurs de performance afin de les améliorer

**Le Développement Durable** est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs (...) et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d’accorder la plus grande priorité » (Rapport Brundtland - Nations Unies - 1987). La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) est la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable. Elle a pour souci de prendre en compte et de protéger l’environnement, les ressources naturelles et de lutter contre la pollution. À cette préoccupation environnementale s’ajoute un volet économique (produire et consommer autrement) et social (reconnaître la contribution de chacun). Ces thèmes constituent les trois piliers du Développement Durable.

L’un des défis posés aux fabricants de matériaux de construction est de **fournir des produits à faible empreinte environnementale et de hautes performances** (par exemple en termes de capacité d’isolation).

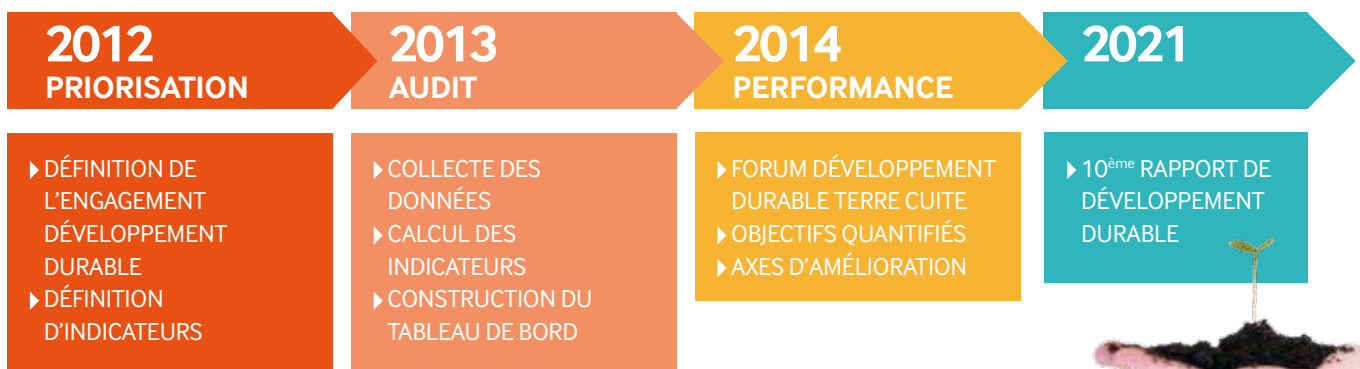
**Les industriels de la filière placent ces préoccupations au cœur de leur activité quotidienne** : préservation des ressources, amélioration technique, respect de l’environnement, formation et sécurité, actions locales...

Si les missions propres à une fédération professionnelle consistent traditionnellement à apporter à ses adhérents un support technique, marketing et juridique, elle peut catalyser et fédérer les initiatives individuelles tant au niveau économique, social qu’environnemental. Telle est l’ambition de la FFTB, pour développer une stratégie de développement durable pour la filière des produits de terre cuite.

Depuis 2012, **le Conseil d’Administration de la Fédération a initié la mise en place d’une stratégie Développement Durable** au niveau de la filière. Son but est de :

- ▶ **fédérer les fabricants** autour d’objectifs communs,
- ▶ **élaborer et suivre des indicateurs de performance** (ou KPI), véritables outils d’amélioration,
- ▶ **partager et échanger des bonnes pratiques** liées au Développement Durable,
- ▶ **valoriser l’industrie de la terre cuite** au travers de ses pratiques vertueuses.

Afin de mettre en place cette stratégie, un groupe de travail réunissant les représentants des principaux groupes industriels et les permanents de la FFTB a été constitué et a défini cette stratégie développement durable.



## Les engagements de la filière terre cuite

À la fois un outil de mobilisation interne et de valorisation externe, les engagements de la filière terre cuite définissent un ensemble commun d'objectifs prioritaires et traduisent l'investissement de la profession pour un développement durable\*

Les fabricants de terre cuite adhérant à cette démarche, souscrivent aux « engagements Développement Durable de la filière terre cuite » et s'engagent à fournir à la Fédération Française des Tuiles et Briques les informations nécessaires à l'élaboration et au suivi de ces indicateurs.

Afin d'explicitier ces derniers, d'en faciliter l'usage et le reporting dans le rapport annuel de Développement Durable de la filière terre cuite, un guide a été rédigé. Il apporte des précisions et des recommandations relatives à la collecte et au traitement des données concernant les domaines suivants :

- ▶ **La gestion durable** des ressources,
- ▶ **La préservation** de l'environnement,
- ▶ **La formation et la sécurité** du personnel,
- ▶ **L'intégration et la promotion de l'emploi local.**

Les indicateurs calculés annuellement alimentent un tableau de bord destiné à suivre la performance de l'industrie de la terre cuite dans les domaines précités.



**Les données collectées concernent l'ensemble des produits de terre cuite fabriqués en France** (briques, tuiles, boisseaux...). Elles sont anonymes et seules des valeurs agrégées sont présentées dans ce rapport consacré au Développement Durable.

\* La définition d'indicateurs de performance permet de suivre chaque année l'atteinte des objectifs fixés (voir index abréviations et indicateurs de performance P. 61-62)

## Les engagements de la filière terre cuite

tels que formulés le 23 novembre 2012

L'industrie française de la terre cuite, regroupée au sein de la FFTB, comprend 96 sociétés, 85 ressortissants, 130 sites et plus de 4000 salariés. L'industrie française des tuiles et briques est l'une des toutes premières industries de terre cuite au niveau mondial.

Filière de pointe qui s'inscrit dans une démarche de progrès et d'innovation, elle a engagé depuis plusieurs années des actions de développement durable.

Elle souhaite par de nouveaux engagements poursuivre et amplifier cette politique.

Ses engagements sont :

- ▶ **Fournir des produits performants et durables** utilisant de manière optimale les ressources et induisant un faible impact environnemental,
- ▶ **Délivrer pour chaque produit, une information environnementale** et sanitaire transparente (FDES, Étiquetage...),
- ▶ **Promouvoir** comme partenaire responsable, **l'engagement et l'emploi local**,
- ▶ **Reconnaître la contribution de chaque salarié** et assurer à tous des niveaux de formation et de sécurité élevés.

Paris, le 23 novembre 2012

# INDUSTRIE DE LA TERRE CUITE

## AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE



### ÉCONOMIE

Satisfaction  
du client

Profitabilité

Productivité

Qualité

Compétitivité

Logistique

Emploi



### ÉCOLOGIE

Consommation  
d'énergie

Changement  
climatique

Épuisement  
des ressources

Émissions  
polluantes

Production  
de déchets

Biodiversité



### SOCIAL

Santé  
et sécurité

Politique  
de l'emploi  
et Formation

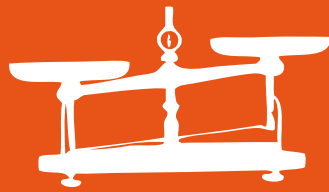
Dialogue avec  
les parties prenantes  
et investissement  
local



ENGAGEMENT 1

**réduire** notre impact  
environnemental  
**et améliorer**  
la performance  
de nos  
**produits**

## Les enjeux



1

Utiliser les matières premières, l'eau et l'énergie de façon efficace afin de diminuer l'impact sur l'environnement



2

Concevoir des produits de façon à s'assurer un impact environnemental minimal lors de leur production, utilisation et fin de vie



3

Réduire les émissions, les déchets et les rejets des différentes activités



4

Offrir des solutions performantes, répondant aux besoins du marché et anticipant les futures réglementations

## Les actions

### Fournir des produits performants utilisant de manière optimale les ressources et induisant un faible impact environnemental

**Les produits de terre cuite sont fabriqués à partir d'argile extraite de carrières dont l'exploitation fait l'objet d'un cadre réglementaire strict.**

L'ouverture d'une carrière est soumise à une procédure d'autorisation comprenant notamment une étude d'impact environnemental (faune, flore, nuisances sonores, eau), une série d'obligations en matière de respect de la réglementation (eau, poussière, bruit) et un strict cahier des charges de réhabilitation du site après exploitation.

Le réaménagement des sites et leur nouvelle destination (plan d'eau, base de loisirs, terre agricole et même champs de panneaux photovoltaïques...) sont décidés très en amont, en accord avec les acteurs locaux et conduisent généralement à une plus-value environnementale (biodiversité...).

L'extraction de l'argile, ressource abondante, géosourcée et renouvelable, s'opère en surface et par phases. Elle génère très peu de nuisances et respecte la biodiversité. Elle n'utilise ni eau, ni explosifs ni produits chimiques.

Qui plus est, les briqueteries et les tuileries jouxtant généralement l'argillère, le transport de la matière première est minimal.

**La consommation d'eau (utilisée à la fois comme matière première et comme fluide du procédé) est très faible et a encore été diminuée** par la récupération des eaux pluviales dans de nombreuses usines. La qualité des eaux rejetées est rigoureusement suivie par des analyses de laboratoire.

Les produits de terre cuite ne nécessitent pas de produits ou de traitements chimiques pour leur fabrication. Leur séchage et leur cuisson utilisent du gaz et de l'électricité.

Des améliorations constantes sont apportées aux procédés pour diminuer les consommations d'énergie, par exemple :

▶ **La récupération de l'air chaud** lors du refroidissement des produits dans le four qui est redirigé vers les séchoirs, permet d'économiser près de la moitié de la consommation en énergie de ces derniers,

▶ **L'utilisation de sources d'énergie alternatives** : la biomasse (ex : déchets de bois), le biogaz (issu de centres d'enfouissement) et l'énergie photovoltaïque ou éolienne en cours de développement permettent de réduire de moitié la consommation en énergie fossile de nombreuses usines,

▶ **Un suivi rigoureux du cycle de cuisson par voie informatique** et la réalisation de bilans thermiques ont permis d'optimiser le process.

*La qualité des eaux rejetées est rigoureusement suivie par des analyses de laboratoire*



**Les industriels participent ainsi à l'effort de réduction des gaz à effets de serre (notamment de CO<sub>2</sub>)** dans le cadre du protocole de Kyoto et des différents PNAQ\*.

Certaines argiles contiennent naturellement du chlore, du fluor et du soufre. Les composés fluorés, soufrés et chlorés d'origine naturelle qui sont émis lors de la cuisson sont piégés par des filtres épurateurs et les teneurs d'émissions sont contrôlées par des analyses régulières.

**La production de terre cuite génère très peu de déchets**, ce qui permet de limiter la consommation d'argile. Les déchets de fabrication et les produits non-conformes sont recyclés en interne. Lors de la mise en œuvre des produits, le calepinage et les accessoires permettent de limiter les découpes.

Lors de la démolition du bâtiment, **de nombreux produits (tuiles et briques apparentes) une fois nettoyés et testés peuvent être réemployés**. Les autres déchets inertes broyés peuvent être valorisés.

Ces déchets constituent une filière REP (Responsabilité Elargie des Producteurs). Les industriels de la terre cuite participent aux coûts de leur collecte et de leur traitement (via leur adhésion à un Eco Organisme fin 2022).

Avec des briques creuses à isolation rapportée, le client final a l'assurance de réduire sa facture énergétique (chauffage et climatisation) et d'œuvrer pour la planète (diminution de l'empreinte carbone).

Sur le plan sanitaire, les produits de terre cuite ne dégagent pas de COV, ne contiennent pas de fibres et leurs propriétés hygrométriques empêchent le développement des moisissures.

Leur radioactivité est celle de l'écorce terrestre et sans effet sur la santé humaine.

\* voir index abréviations P. 61

*Les produits de terre cuite ne dégagent pas de COV et ne favorisent pas le développement des moisissures*





## Une industrie à la pointe de l'innovation

Des efforts de recherche considérables ont été engagés par les industriels de la terre cuite en particulier au sein du CTMNC<sup>(1)</sup>. Ils concernent à la fois :

**Le process** ▶ cuisson à basse température ▶ utilisation de fondants  
▶ cogénération ▶ séchage non conventionnel...

**Le produit** ▶ allègement ▶ optimisation des performances d'isolation  
▶ traitement de surface anti-verdissement et anti-pollution

À l'échelle européenne, Cerame Unie<sup>(2)</sup> (Fédération Européenne des Industries Céramiques) a présenté, lors des Ceramic Days en novembre 2021 à Bruxelles, sa feuille de route vers une industrie céramique décarbonée 2050.

Elle préconise, pour atteindre les objectifs de la transition énergétique en 2050, l'utilisation de combustibles « verts », c'est-à-dire de remplacer - dans des proportions variables selon les produits et les process - le gaz naturel par du biogaz/biométhane ou de l'hydrogène.

L'industrie céramique participe également au projet de partenariat public-privé SPIRE<sup>(3)</sup> (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency). Son ambition, par une démarche trans-sectorielle à l'horizon 2030, est de :

- ▶ réduire la consommation spécifique en énergie fossile d'au moins 30%,
- ▶ réduire la consommation de matières premières non renouvelables d'au moins 20%,
- ▶ améliorer l'empreinte CO<sub>2</sub>eq d'au moins 40%.

Dans sa feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050, la Commission européenne fixe aux secteurs industriels un objectif encore plus ambitieux avec une baisse d'environ 90% de leurs émissions par rapport à 2005. Pour l'industrie de la terre cuite, cela veut dire diviser par 6 les émissions de CO<sub>2</sub> spécifiques actuelles. Seules des technologies de rupture permettront d'atteindre ce seuil.

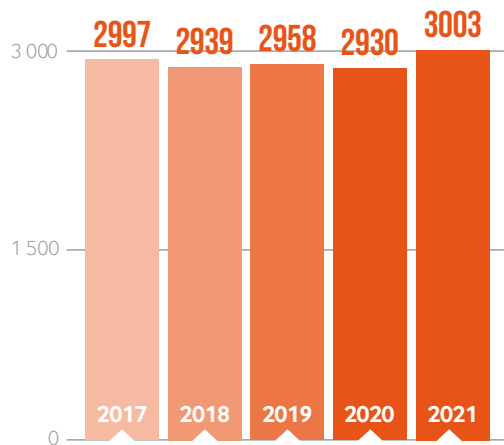
**1** : Le Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction (CTI) est le centre de recherche, d'essais et d'analyses de la profession. [www.ctmnc.fr](http://www.ctmnc.fr) -

**2** : [www.cerameunie.eu](http://www.cerameunie.eu) - **3** : [www.spire2030.eu](http://www.spire2030.eu)

# Les indicateurs

## env1 | Efficacité énergétique

### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (MJ/tonne)



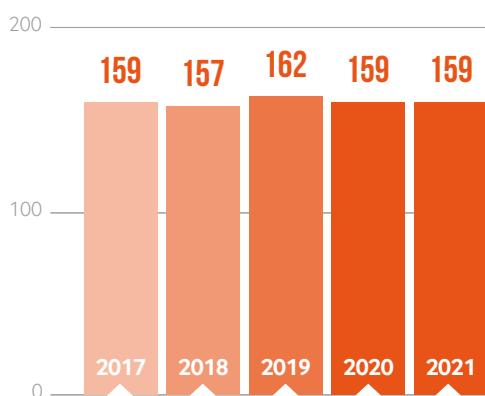
NB : Il s'agit de la consommation totale d'énergie (électricité et combustibles fossiles) uniquement liée au process de fabrication. Les consommations d'énergie liées au transport ou à l'extraction minière ne sont pas prises en compte.

L'amélioration de l'efficacité énergétique du process est un enjeu important pour la fabrication des produits de terre cuite. La réduction progressive de la consommation énergétique depuis 1990 a pu être obtenue par :

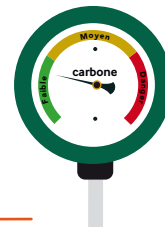
- ▶ **Une récupération de la chaleur excédentaire produite par les fours** dans la quasi-totalité des usines (principalement l'air chaud des zones de refroidissement des fours réinjecté dans les séchoirs),
- ▶ **Une conception et un fonctionnement améliorés** des séchoirs et des fours,
- ▶ **Une gestion informatisée** des profils de séchage et de cuisson,
- ▶ **Des modifications** au niveau des produits.

## env2 | Efficacité carbone

### ÉMISSIONS SPÉCIFIQUES DE CO<sub>2</sub> (Kg CO<sub>2</sub>/tonne)



NB : pour les entreprises soumises ou non à « l'ETS », il s'agit des émissions annuelles totales de dioxyde de carbone d'origine non bioénergie (exprimées en tonne de CO<sub>2</sub> par tonne de terre cuite produite).



# 34%

c'est la diminution du taux des émissions de CO<sub>2</sub> générées par la fabrication des produits en terre cuite **entre 2000 et 2021.**

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont liées à :

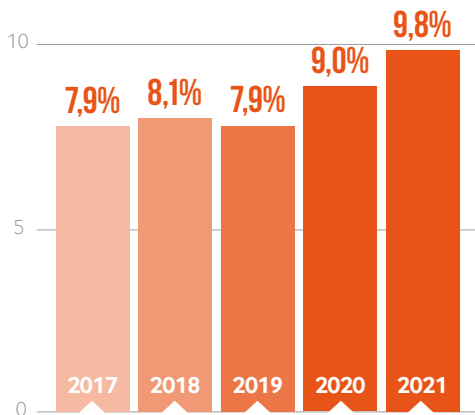
- ▶ **L'utilisation de combustibles** lors des opérations de production (séchage et cuisson),
- ▶ **La décarbonatation de matières premières et à l'épuration des fumées** de four (avec l'utilisation des filtres à gravier calcaire),
- ▶ **La production de l'électricité consommée** par les sites.

Les industriels de la terre cuite se sont mobilisés depuis de nombreuses années pour limiter leurs émissions en gaz à effet de serre. Plus de 40 sites industriels, soit près de 95% de la production, participent au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre mis en place au sein de l'Union Européenne (PNAQ II 2008 -2012, PNAQ III 2013 – 2020 et prochainement PNAQ IV 2021-2030).

Entre 2000 et 2021, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par la fabrication des produits de terre cuite ont été diminuées de 34 %. Alors que dans le même temps les performances thermiques de la brique n'ont pas cessé d'augmenter (Rth multipliée par 3).

## env2 | Efficacité carbone (suite)

### % ÉNERGIE RENOUVELABLE DANS LE PROCESS DE FABRICATION



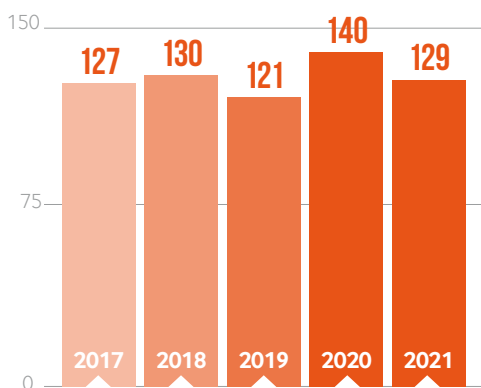
Le gaz naturel est majoritairement utilisé dans les usines. C'est l'énergie fossile qui produit le moins de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) par quantité d'énergie fournie (57 kg CO<sub>2</sub>/GJ par rapport au fioul qui produit 75 kg CO<sub>2</sub>/GJ).

Le taux d'énergie renouvelable peut être amélioré par l'utilisation de sources d'énergie alternatives et considérées comme « neutres en CO<sub>2</sub> » : biomasse, par exemple les déchets de bois (pour les sites de la Séguinière et Saint Martin des Fontaines - Bouyer Leroux et Doyet - Edilians) et biogaz (pour les sites de Mably - Bouyer Leroux et Chagny - TERREAL).

*NB : Il s'agit de la part d'énergie renouvelable dans la consommation totale d'énergie (électricité et combustibles fossiles) uniquement liée au process de fabrication. Les consommations d'énergie liées au transport ou à l'extraction minière ne sont pas prises en compte.*

## env3 | Consommation d'eau

### LITRES D'EAU PAR TONNE



L'eau est utilisée pour le façonnage des produits et le nettoyage des équipements (filères, postes d'engobage, véhicules). La réduction de sa consommation est un objectif pour la profession. Au cours des dernières années, la consommation en eau a pu être réduite par :

- ▶ Le recyclage des eaux usées dans le process de fabrication,
- ▶ La récupération des eaux pluviales,
- ▶ Le pressage à sec de certains produits.

La FFTB et le CTMNC mènent depuis plusieurs années un travail d'enquête et de sensibilisation auprès des industriels sur leur consommation en eau. Ceci s'est traduit par la publication d'un guide de bonnes pratiques.



# les BONNES PRATIQUES

## UNE FEUILLE DE ROUTE DE DÉCARBONATION POUR LA FILIÈRE

Dans sa feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050, la Commission européenne fixe aux secteurs industriels un objectif ambitieux : baisser de 90% leurs émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à 2005. Pour l'industrie de la terre cuite, cela signifie diviser par 6 les émissions spécifiques actuelles. Seules des technologies de rupture permettront de relever ce défi carbone d'ici 2050, c'est pourquoi le CTMNC s'est lancé en 2018, avec les industriels de sa profession, dans l'élaboration d'une feuille de route « Usine Bas Carbone », qui tracera les axes de R&D Matières Premières et Procédés des années à venir.

Avec près de 135 lignes de production réparties sur tout le territoire, l'industrie de la terre cuite contribue pour moins de 0,2% du total des émissions en CO<sub>2</sub> de la France (0,01% au niveau européen).

Ces émissions sont directement liées aux combustibles fossiles utilisés pour la cuisson et/ou le séchage des produits, mais aussi aux matières premières elles-mêmes : décarbonation lors de la cuisson ou utilisation de filtres à gravier calcaire pour l'épuration des fumées.





Pour réduire ses consommations énergétiques, l'industrie de la terre cuite procède depuis 1990 à l'amélioration incrémentale des installations : généralisation de la récupération de l'air chaud du four pour alimenter le séchoir, meilleure régulation et conduite informatisée des séchoirs et des fours, recours aux énergies renouvelables (biomasse et biogaz notamment), etc. Au cours des vingt dernières années, ces efforts ont permis d'améliorer l'efficacité carbone en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> de 41 %.

L'objectif de limiter le réchauffement à - 2°C à l'horizon 2100 imposera une réduction drastique des émissions (-90% des émissions par rapport à 2005) pour atteindre la neutralité carbone en 2050.

Les améliorations continues ou le recours massif à l'électrification et aux biocombustibles devront être complétés par des innovations technologiques.

C'est pourquoi le CTMNC a lancé en 2018 l'élaboration d'une feuille de route vers une usine bas carbone. Elle a pour but :

- ▶ De réaliser un état de l'art des installations (bilan des consommations, technologies utilisées...),
- ▶ D'identifier les pistes de réduction des émissions carbone et en particulier les technologies de rupture émergentes,
- ▶ Proposer à chaque usine les solutions les plus adaptées,
- ▶ Concevoir « l'Usine Terre cuite de Demain ».

Ce sont ainsi plus de 30 pistes et solutions qui ont été identifiées, au potentiel et à l'accessibilité variés. Elles alimenteront les projets R&D.

Le projet usine bas carbone témoigne de l'engagement fort de la filière pour une industrie compétitive et décarbonée.

L'année 2021 a été riche en échanges avec des futurs partenaires européens.

En 2021, le CTMNC s'est positionné sur un appel à projet ADEME à l'échelle nationale afin de réaliser les essais préliminaires dont les résultats serviront de base pour les travaux sur la décarbonation par l'utilisation d'hydrogène décarboné (projet Hydetop).



les  
**BONNES PR**



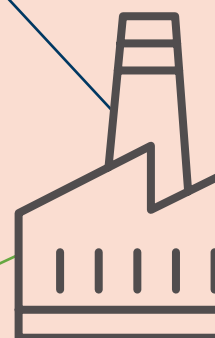
## Utiliser des solutions transversales

- Capture du CO<sub>2</sub>
- Élimination des argiles calcaires des mélanges



## Remplacer le gaz naturel par des énergies décarbonées

- Méthanisation
- Biomasse
- Hydrogène
- Solaire thermique



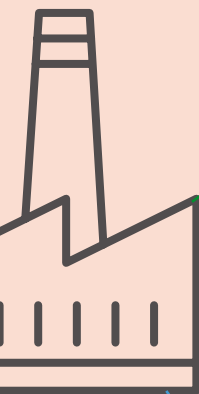
**USINE BAS CA**

## Récupérer et valoriser les pertes thermiques



- Récupération de la chaleur du séchoir
- PAC haute température

# S RATIQUES



ARBONE 2050

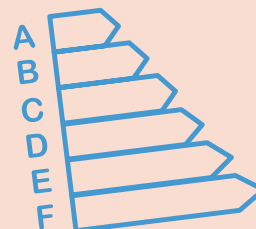
## Réduire le besoin en énergie

- Séchage à l'air ambiant
- Pressage à sec
- Consolidation à froid
- Diminution de l'eau de façonnage



## Améliorer l'efficacité énergétique

- Cuisson rapide
- Cuisson laser
- Séchage à vapeur d'eau surchauffée (VES)



# les BONNES PRATIQUES

## TERRE CUITE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Avec près de 4 Mt de déchets /an les produits de terre cuite représentent moins de 8% des déchets liés à la démolition des bâtiments et sont valorisés à 94%.

À l'heure de la mise en place d'une Responsabilité Élargie des Producteurs pour les déchets du bâtiment, Il est essentiel de favoriser la valorisation des produits de terre cuite en fin de vie en les intégrant dans une approche circulaire faisant du bâtiment démoli une banque de matériaux : produits réutilisables pour la construction ou matières premières secondaires destinées à d'autres industries.

Une étude récente\* a confirmé que **près de 94% des déchets terre cuite sont déjà revalorisés**, soit via le comblement de carrière (55%), soit via le recyclage et le réemploi (39%, majoritairement des tuiles).

Ce chiffre est bien supérieur à la moyenne de la valorisation des Déchets Inertes et Non Dangereux (≈70%) et à l'objectif de la Commission Européenne.

La filière terre cuite travaille depuis de nombreuses années pour favoriser l'utilisation des déchets (Projet RECYTEC - Nouvelle technique de séparation des déchets de déconstruction) ou le réemploi des produits (DEMODULOR – Mise au point de solutions constructives favorisant la démontabilité).

*\* Etude de scénarii pour la mise en place d'une organisation permettant une gestion efficace des déchets du bâtiment dans le cadre d'une économie circulaire - Etat des Lieux – ENOTIKO/INDIGGO/ENCKELL Avocats (Mai 2019)*

**94%**  
des déchets

**DE TERRE CUITE  
REVALORISÉS**



## La valorisation des matériaux de terre cuite comprend :

### ► La réutilisation des briques et des tuiles

En fonction de la matière première et du mélange utilisé, les déchets de production (une fois réduits en chamotte) sont couramment réutilisés pour la production de nouvelles briques et tuiles.

Les briques (pleines) et les tuiles sont traditionnellement des matériaux très recherchés sur les chantiers de démolition pour être utilisés lors de la construction de nouveaux bâtiments et lors de rénovations. Dans de nombreux pays, la réutilisation des briques et des tuiles se développe, les constructeurs et les concepteurs s'efforçant de créer des bâtiments modernes mais d'aspect traditionnel, avec un cachet unique.

### ► L'utilisation pour le remblaiement et la stabilisation des sous-couches routières, ou comme agrégats pour béton

Les résidus de briques sont utilisés pour le remblaiement et la stabilisation des routes secondaires, en particulier dans les zones humides telles que les bois et les champs. Cette pratique est courante dans les pays qui ne disposent pas d'un approvisionnement en granulats adéquat, tel le Danemark, d'autant plus que les granulats d'origine naturelle deviennent de plus en plus rares. Le matériau est généralement utilisé concassé mais non broyé.

Les briques ou tuiles concassées peuvent être également utilisées, dans certains cas, pour des routes principales mais elles ne sont pas adaptées à la circulation de véhicules lourds, en raison du risque de déformation de la chaussée.

Les résidus de terre cuite peuvent remplacer des matériaux naturels, tels que le sable et le gravier, généralement utilisés en grandes quantités dans les travaux d'infrastructure.



## Écoconception

Considère toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (fabrication, distribution, utilisation, valorisation finale), qu'il s'agisse d'un bien ou d'un service, de manière à limiter ses impacts sur l'environnement.



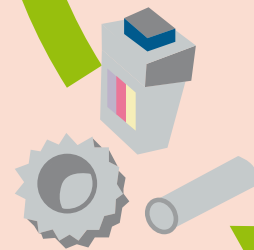
## Recyclage

Permet de récupérer les matières premières d'un produit qui n'a trouvé aucun autre usage, pour les réutiliser dans la fabrication de produits nouveaux.



## Réutilisation

Consiste à utiliser un objet pour un autre usage que celui qui était prévu au départ ou à démonter des produits afin de récupérer les pièces en état de fonctionnement pour les revendre.



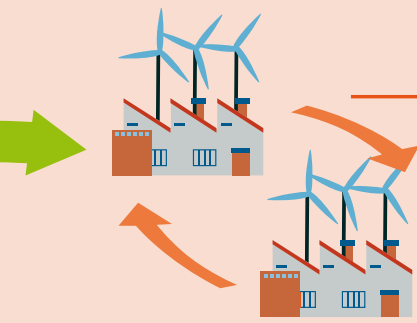
Dans certains cas, ils peuvent être ajoutés au béton en complément ou en substitution partielle des agrégats naturels.

Les résidus de briques ou autres produits de terre cuite peuvent également être utilisés pour combler les tranchées (de canalisations, lignes électriques...).

### ► Surface des terrains de tennis

Le revêtement des courts de tennis est souvent constitué de briques et de tuiles broyées. Les différentes variétés de briques donneront différentes qualités et couleurs aux sols, avec de multiples bénéfices :

- Meilleur drainage en cas de pluie,
- Couleur stable et uniforme,
- Plus grande densité (moins d'envol au vent),
- Absence de développement de mousses ou végétaux.



### Écologie industrielle et territoriale

Mode d'organisation entre opérateurs économiques d'un territoire consistant à optimiser la circulation et les besoins en énergie et en ressources naturelles par l'échange et la mutualisation.



LOCATION  
LONGUE DURÉE

### Économie et fonctionnalité

L'achat du service et de la fonction se substitue à l'achat du produit. Les produits sont alors conçus pour s'adapter à la demande de manière évolutive, et être éventuellement réutilisés par plusieurs utilisateurs successifs.



OCCASION

### Réemploi

permet de remettre dans le circuit économique des produits (qui ne sont pas des déchets) pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.



### Réparation

Donne une vie supplémentaire aux biens en panne ou abîmés, ce qui permet de prolonger leur durée d'usage.

#### ► Substrats pour la culture des végétaux

Briques et tuiles concassées peuvent également être utilisées pour former des substrats pour la culture de plantes. Le matériau peut être mélangé avec d'autres substances utilisées pour la croissance des végétaux, par exemple, du compost organique.

Une autre utilisation possible est la stabilisation des sols pour la croissance des arbres. Mélangés aux terres

en place, les produits concassés permettent l'aération des racines des végétaux et évitent l'affaissement du sol, en améliorant également sa capacité à absorber l'air et l'eau. L'utilisation de résidus recyclés permettra ainsi d'économiser sur les matières premières vierges ; ces résidus doivent être exempts de contaminants (par exemple, des mortiers ou des enduits) susceptibles d'affecter les plantes et la zone environnante.

# les BONNES PRATIQUES

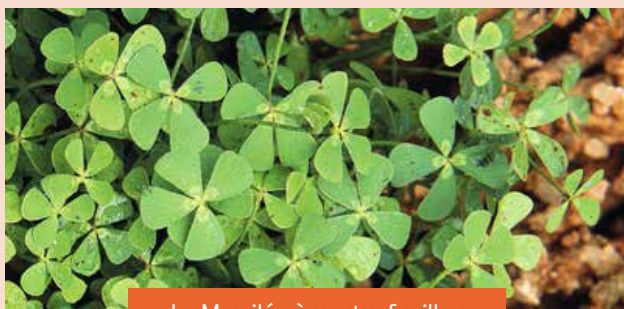


## CARRIÈRE, HÂVRE DE LA BIODIVERSITÉ

Quelle que soit l'étape de vie d'une carrière (avant, pendant, après exploitation), la biodiversité est présente ou s'installe d'elle-même au sein des sites industriels. Les travaux favorisent souvent cette biodiversité souvent remarquable - notamment du fait de la création de milieux pionniers ou du réaménagement à vocation écologique des carrières.

Avant le début de l'exploitation de la carrière de Vescours près de Pont-de-Vaux, une curieuse plante avait été observée dans une mare à côté de l'actuelle zone d'exploitation. La Marsilée à quatre feuilles est une plante ayant l'aspect d'un trèfle à quatre feuilles aquatique et se développant dans les zones où le niveau d'eau varie. Le plan d'eau de la carrière est particulièrement favorable au développement de la Marsilée car le niveau de l'eau varie constamment en fonction des saisons.

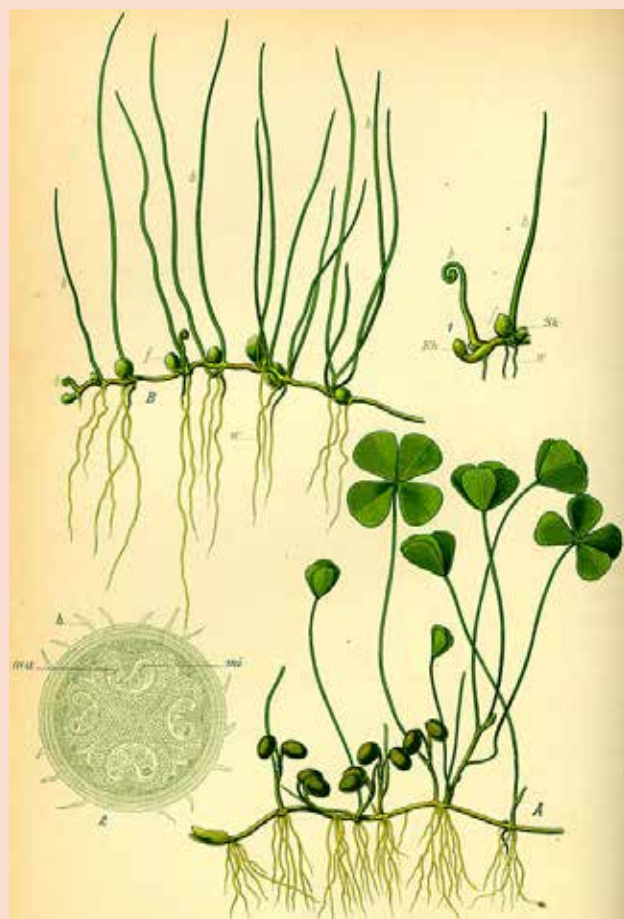
La Marsilée est une espèce particulière puisqu'elle est protégée au niveau national et inscrite dans la liste rouge pour son grand degré de vulnérabilité en tant qu'espèce quasi menacée. Dans l'objectif de préserver les espèces végétales présentes sur la carrière de Vescours, Wienerberger a réalisé un partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Rhône-Alpes. Dans le cadre ce partenariat, différents lieux de vie ont été créés afin de permettre le développement des espèces protégées telles que la Marsilée qui coule désormais des jours heureux.



La Marsilée à quatre feuilles

La Marsilée à quatre feuilles ou fougère d'eau à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) est une fougère aquatique de la famille des Marsileaceae et de l'ordre des Salviniales (anciennement des Hydroptéridales). Comestible, elle est cuisinée en Chine, dans la région de Suzhou, sautée avec de l'ail haché, et agrémentée de sauce de soja

**Cette fougère rare est protégée sur tout le territoire français.**



# les BONNES PRATIQUES

## LA DÉCARBONATION EN MARCHÉ

La feuille de route de décarbonation de la filière terre cuite a pu être construite grâce aux projets de chaque entreprise du secteur. En 2021, le groupe BOUYER LEROUX a confirmé sa volonté de réduire ses consommations d'énergie et augmenter la part des énergies renouvelables dans son processus de fabrication. Une enveloppe d'investissements de 60 M€ d'ici 2025 a été planifiée.



Unité de Gazéification NAODEN

Le Groupe BOUYER LEROUX s'est engagé depuis plusieurs années à limiter sa consommation énergétique et à recourir à des énergies propres (neutres en carbone) et renouvelables. Pour atteindre ses objectifs, une enveloppe d'investissements de 60 M€ d'ici 2025 a été planifiée de la façon suivante :

- ▶ 35 M€ pour la mise en place des unités de production d'électricité (panneaux photovoltaïques).
- ▶ 20 à 25 M€ pour la mise en place des foyers biomasse et la généralisation de l'utilisation de biocombustibles. Aujourd'hui, le plan global pour décarboner la partie thermique est passé à 41 M€ (y compris les subventions).

L'objectif est de porter la part des énergies renouvelables à 55% dans le processus de fabrication d'ici mi-2022 pour un investissement de 14,3 M€ (dont 5,5 M€ éligibles aux dispositifs mis en place par l'ADEME dans le cadre de la transition énergétique).

D'ici 2025, il restera donc plus de 26 M€ dans le plan pour passer de 55 à 90% ; les principaux projets seront de basculer les fours de Mably et Colomiers du gaz à la biomasse.

### Projets déjà engagés ou finalisés

- ▶ 8 M€ Foyer biomasse à la Séguinière.
- ▶ 3,7 M€ Solaire thermique NewHeat à Mably en été, en complément de la cogénération qui génère de l'électricité en hiver.
- ▶ 2,1 M€ Gazéification de biomasse à Saint-Martin-des-Fontaines (Naoden).
- ▶ 0,5 M€ Ajout de porosant dans l'argile du site de Mably. Il s'agit de mettre directement de la biomasse dans l'argile.

Ces investissements vont permettre au Groupe d'accélérer la transition vers un monde plus durable en participant aux efforts sectoriels qui visent à réduire de 27 % les émissions de CO<sub>2</sub> à horizon 2030 et de 80% à horizon 2050 par rapport aux émissions de 2015.

# les BONNES PRATIQUES

## INNOVATION MATIÈRES PREMIÈRES ET PROCÉDÉS

Sous le pilotage d'un groupe de travail Procédés, composé de représentants des fabricants, le CTMNC a développé un laboratoire à Limoges dédié à la R&D Céramique. Parmi ses objectifs figurent l'amélioration de l'efficacité de la gestion des ressources naturelles, minérales et énergétiques, ainsi que le développement de nouveaux procédés de rupture technologique pour les installations industrielles.

Pour répondre aux différents objectifs 2050 fixés à l'industrie par la Commission Européenne, le CTMNC a amorcé dès 2010 une montée en puissance des moyens consacrés à la recherche et développement dans le domaine des matières premières et des procédés de fabrication. Un laboratoire de R&D Céramique a ainsi été installé en septembre 2010 au cœur du Pôle Européen de la Céramique, à Limoges, regroupant ingénieurs et techniciens.

Les axes stratégiques qui structurent les activités de R&D du laboratoire Céramique sont :

- ▶ L'amélioration des performances des produits (résistance mécanique, résistance thermique...), mais également le développement de revêtements de surface conférant de nouvelles fonctionnalités au matériau,
- ▶ La réduction des impacts environnementaux de la filière à chacune des étapes de la vie du produit : diminution des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation énergétique du procédé de fabrication.

Ainsi, le programme de R&D Céramique se fixe pour objectif à long terme de rendre possible la formulation des mélanges argileux en fonction des performances produits souhaitées avec des coûts matières et énergétiques optimisés et des émissions de CO<sub>2</sub> minimales. Il s'articule donc autour d'études de laboratoire pour caractériser, comprendre et modéliser les mécanismes fondamentaux entrant en jeu à chaque étape du procédé de fabrication terre cuite.



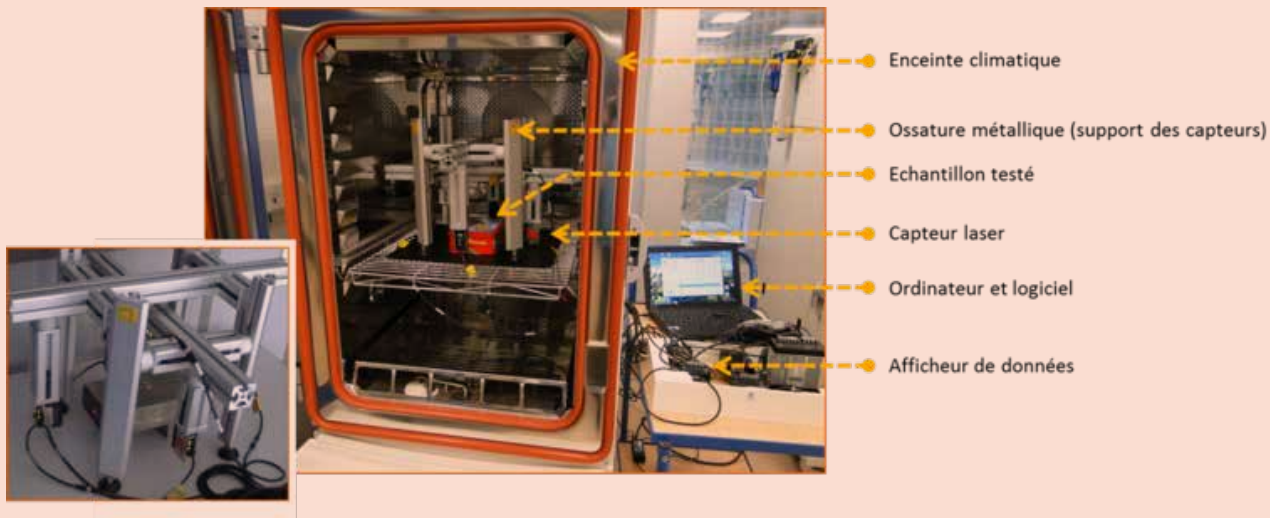
# les BONNES PRATIQUES



Le pôle Ester à Limoges

Dans un premier temps, la bonne gestion des matières premières, utilisées dans le procédé de fabrication via l'adéquation aux caractéristiques produit désirées, exige une compréhension approfondie des mécanismes fondamentaux de transformation du matériau à différentes échelles, de l'échelle des particules à celle du produit. Les axes de R&D suivis par l'équipe de R&D Céramique de Limoges sont donc :

- ▶ La caractérisation fine des matières premières (quantification précise des minéraux et des éléments présents dans les mélanges de fabrication),
- ▶ La compréhension, à l'échelle de la micro et de la macro structure, des mécanismes de façonnage, de séchage et de cuisson (paramètres, facteurs influents...), via le développement de nouveaux essais et leur application à un panel représentatif des mélanges industriels de la profession.



Diffractomètre de Rayons X de table (D2 PHASER - BRUKER AXS) dont le laboratoire de Limoges s'est équipé fin 2014



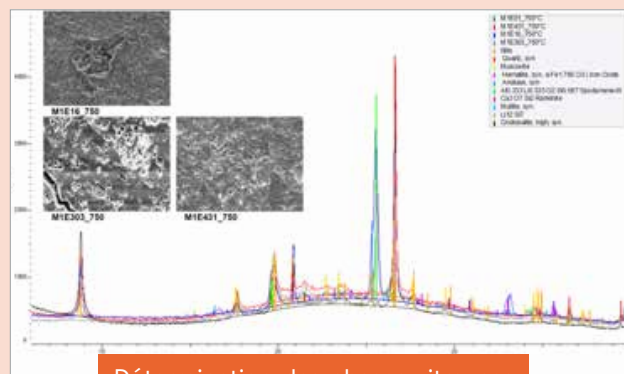
Observation au MEB en rétrodiffusé d'un tessou contenant de l'oxyde de lithium

Ces travaux conduiront ensuite à la recherche d'un modèle mathématique permettant une description proche de la réalité des effets de ces différents paramètres, première étape vers la régulation fine et la formulation des mélanges.

La complexité et l'hétérogénéité des mélanges argileux utilisés en terre cuite, la sélection de ces matières extraites en carrières et les ruptures technologiques qui pourront y être associées sont autant de contraintes qui seront à prendre en compte.

En parallèle, le CTMNC étudie également sur les procédés de rupture technologique. La stabilisation à froid à l'aide de produits bio-sourcés par exemple, ou encore le développement de nouvelles technologies de séchage ou le recyclage des déchets de déconstruction en terre cuite. Ainsi, le projet SMART'AIR, déposé auprès de l'ADEME en partenariat avec l'équipementier CLEIA, a pour objectif de valider en conditions industrielles le gain énergétique d'installations de séchage permettant la récupération

de l'énergie fatale de la vapeur d'eau extraite au cours du séchage en la réincorporant dans le procédé à l'aide d'un système d'échangeur. Autre exemple, la thèse « Recyclage des déchets de terre cuite » a été soutenue le 30/11/2016. Cette thèse bénéficiait d'un financement ADEME (AAP Déchets du BTP 2013) et d'une bourse CIFRE, dans le cadre du projet RECYTEC, mené en partenariat avec VERI<sup>1</sup> et le SPCTS<sup>2</sup>.



Détermination des phases vitreuses développées lors de la cuisson

<sup>1</sup> VEOLIA Recherche et Innovation

<sup>2</sup> Laboratoire Science des Procédés Céramiques et de Traitements de Surface, Limoges

# les BONNES PRATIQUES

## LA BRIQUE NOUS EMBALLE

Selon un rapport de la Cour des Comptes européenne, en 2018 les emballages représentaient plus de 40 % du plastique utilisé en Europe. L'impact environnemental des emballages plastiques n'est plus à démontrer et les questions du recyclage et du réemploi sont devenues des enjeux prioritaires, aussi bien en France qu'en Europe.

Tous les sites du groupe ont répondu positivement pour une mise en œuvre en moins d'un an, du test à la production réelle.

Dans le cadre de sa politique environnementale, le groupe WIENERBERGER mutualise les différentes bonnes pratiques des pays puis décerne un prix pour les meilleures d'entre elles. En 2021, les équipes Achat France ont reçu la médaille d'or pour l'insertion de matières recyclées dans les emballages.



Housse en plastique recyclé



Palettes emballées

En 2021, 50% des emballages livrés contiennent 50% ou 80% de matière recyclée soit 430 tonnes. L'objectif est d'atteindre les 100% en 2023. Le tout sans modification majeure des coûts totaux d'acquisition.

L'aspect environnemental (empreinte CO<sub>2</sub>) a été également pris en compte pour ce projet en privilégiant les fournisseurs de housses locaux.

### La stratégie « 3R » déployée par l'État français vise à :

- ▶ Réduire de 20% les emballages en plastique à usage unique d'ici fin 2025, dont au minimum la moitié obtenue par recours au réemploi et à la réutilisation ;
- ▶ Tendre vers une réduction de 100 % des emballages en plastique à usage unique inutiles d'ici fin 2025 ;
- ▶ Tendre vers 100 % de recyclage des emballages en plastique à usage unique d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2025 date à laquelle entrera en vigueur la REP Emballages Industriels et Commerciaux (EIC).



# les BONNES PRATIQUES



## MODERNISER POUR RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE ET BAISSER LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>

En 2021, le prix de l'énergie a connu une hausse sans précédent. Ceci a conduit les industriels à accélérer les investissements pour améliorer l'efficacité énergétique du process. Effort engagé depuis de nombreuses années au sein de la filière terre cuite.

Pour fabriquer ses tuiles en terre cuite, Edilians a besoin de gaz et d'électricité. Confronté à la forte hausse des prix de ces deux énergies, l'industriel poursuit la modernisation de ses usines.

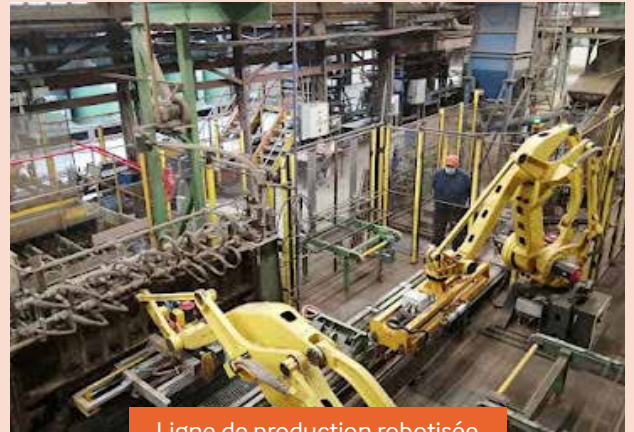
À **Phalempin (Nord)**, on produit des tuiles depuis 1918. 75% de l'alimentation énergétique du site est assurée par du gaz, 25% par de l'électricité.

L'enjeu principal - faire fonctionner le four en feu continu - exige que la production suive, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (les tuiles nécessitent environ trois jours de cuisson).

Un vaste plan de modernisation a été déployé (3,5 millions d'euros, dont 2 millions sur l'année 2021).

25% de la ligne de production ont été entièrement repensés et dotés de cinq robots.

La zone d'encastage (où sont placés les produits à cuire) avait suivi en 2018. Entre 70 et 80 palettes de tuiles peuvent être produites par jour, contre quatre auparavant.



Ligne de production robotisée à Phalempin



Récupération de la chaleur du four pour le séchoir

# les BONNES PRATIQUES

À Léguevin (Haute-Garonne), ce sont plus de 7 millions d'euros qui seront investis sur plusieurs années pour la modernisation de l'usine.

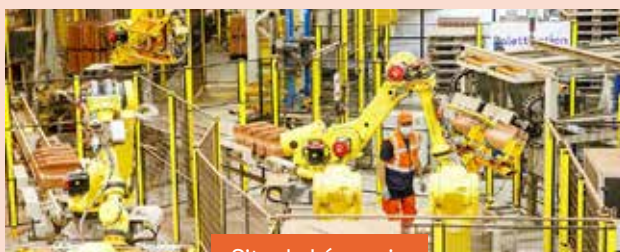
Dès 2017, Edilians a engagé 2,7 millions d'euros dans la modernisation de la ligne de production de tuiles de l'usine haut-garonnaise, avec une robotisation du poste d'empilage pour permettre une meilleure manipulation des produits en amont du four. Une nouvelle enveloppe de 2 millions d'euros a été décidée en 2019 pour robotiser le dépilage des tuiles en sortie du four et la palettisation. Dans la foulée, 1,5 million d'euros ont permis en 2020 la mise en place d'un nouvel outil de broyage de la terre et d'un système adapté à la remise dans le circuit de production de débris de moulage ou de découpe et de produits écartés par les postes de contrôle qualité. En 2021, le groupe a réinvesti 800 000 euros dans un rétrofit de l'automate de fabrication, la sécurisation des voies.

Ces investissements ont contribué à améliorer les conditions de travail de différents postes et à optimiser la flexibilité de la ligne de production pour répondre aux besoins diversifiés de la zone de chalandise.

L'usine de Léguevin, implantée à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Toulouse, à proximité immédiate de la carrière d'argile de Lengel (36 hectares), approvisionne les marchés d'Occitanie, de Nouvelle Aquitaine et de Paca. 70 % de sa production sont écoulés sur le territoire de l'ancienne région Midi-Pyrénées.

D'autres investissements devraient bientôt être engagés à Léguevin. Le groupe travaille sur la définition d'un nouveau programme pour améliorer encore les performances énergétiques du site.

L'objectif est de diminuer de 30% la consommation d'énergie à l'horizon 2030. Cela passe nécessairement par une rénovation lourde du four et la mise en œuvre de nouveaux process au niveau des circuits de circulation d'air et des brûleurs. Plusieurs millions d'euros d'investissement devraient être engagés dans un délai de trois à cinq ans.



Site de Léguevin



# les BONNES PRATIQUES

## UNE TOITURE AU RAFRAICHISSEMENT PASSIF



Le projet SUPERHERO est un projet regroupant un consortium de 10 partenaires européens, cofinancé par le programme LIFE. Lancé en 2020 et d'une durée de 5 ans, il a pour but de promouvoir une solution passive de refroidissement des bâtiments via la toiture en pente en terre cuite. Ce projet s'inscrit dans la continuité du projet HEROTILE.

### S'adapter aux changements climatiques

Les événements climatiques extrêmes ont considérablement augmenté ces dernières années. Cela indique que le changement climatique est déjà une réalité et que ses impacts vont très probablement remettre en question la qualité de vie dans nos villes. Selon les projections, les villes de l'Union Européenne devraient passer de près de 73 % de la population à plus de 80% d'ici 2050. Les îlots de chaleur urbain (ICU), phénomène entraînant l'augmentation de la température dans les zones urbaines denses par rapport aux zones rurales, sont également grandissants.

La combinaison de ces deux phénomènes importants entraînera, dans les décennies à venir, des températures de plus en plus élevées dans les bâtiments, en particulier dans ceux existants, avec des niveaux de performances énergétiques faibles. Par conséquent, des problèmes liés au confort et à la santé des habitants surviendront, particulièrement pour les plus fragiles.

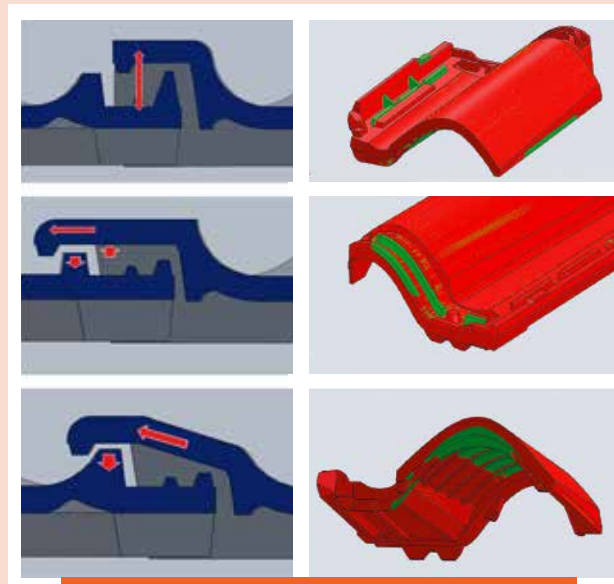
### Une solution innovante : la toiture ventilée

La solution proposée par le projet SUPERHERO est une réponse efficace, durable et peu coûteuse à la surchauffe des villes et des bâtiments, par l'utilisation de technologies de « refroidissement passif » des bâtiments que peut apporter la couverture en tuiles de terre cuite.

Cela permet de réduire les températures de l'enveloppe des bâtiments (toits et murs) et par conséquent de l'air ambiant (limitant ainsi l'effet des îlots de chaleur urbains), plutôt que d'augmenter les besoins énergétiques de refroidissement artificiel.

L'utilisation de toitures ventilées et perméables à l'air (« Ventilated and Permeable Roofs » - VPR) est une des stratégies durables, prometteuses et qui ne consomme pas d'énergie.

Les produits « HEROTILE », développés dans le cadre du précédent projet LIFE HEROTILE ont, également, une capacité de refroidissement très améliorée par rapport à d'autres technologies de toiture.



Principe de la toiture ventilée et conception de nouvelles tuiles assurant une meilleure ventilation en sous face de la couverture

# les BONNES PRATIQUES

## LE CTMNC, FORTEMENT IMPLIQUÉ DANS LES TRAVAUX

Le Projet SUPER HERO comprend 4 axes de travail :

### ► L'élaboration de normes et d'essais normalisés

Il s'agit de mettre au point une méthode d'essai normalisée pour la détermination de la perméabilité à l'air et de quantifier les gains obtenus en terme de refroidissement passif.

### ► Promouvoir cette toiture ventilée auprès des municipalités et autres collectivités territoriales

### ► Développer un outil de calcul informatique SUPERHERO

Il s'agit d'un outil d'aide à la décision pour les consultants en bâtiment et les administrations publiques permettant de sélectionner les meilleures solutions de conceptions pour leurs projets et pour leurs plans pour le climat.

### ► Reproduire et transférer les innovations au niveau industriel

En 2021, les travaux du consortium se sont concentrés sur les axes 1 et 2.

Avant de proposer une méthode d'essai normalisée pour caractériser la perméabilité à l'air des tuiles, une campagne d'essais inter-laboratoire est nécessaire. Celle-ci portera sur 18 types de tuiles de terre cuite, produites par 3 industriels différents.

Au cours de l'année, le CTMNC en partenariat avec le Centro Ceramico (CC, Italie) et l'Université Politechnique DELLE MARCHE (UNIVPM, Italie) a travaillé à la conception d'un banc d'essai de caractérisation. Il pourra être utilisé au cours des essais inter laboratoire pour valider la méthode d'essai.



Montage du banc d'essai SUPERHERO au CTMNC

Parallèlement aux essais sur le banc de mesure, des bâtiments témoins ont été équipés de tuiles HEROTILE ainsi que d'instruments de mesure afin de suivre l'évolution des températures sur plusieurs années à l'intérieur et à l'extérieur de ces bâtiments.



Pour en savoir plus :

[www.lifeherotile.eu](http://www.lifeherotile.eu)

[www.lifesuperhero.eu](http://www.lifesuperhero.eu)

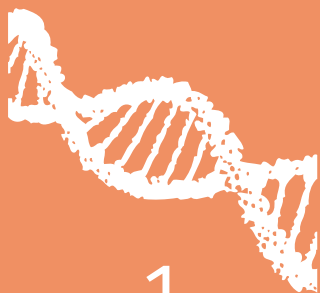


ENGAGEMENT 2

**informer**  
sur les qualités  
**environnementales**  
et sanitaires  
**des produits**



## Les enjeux



1

Connaître précisément les impacts des produits sur l'environnement et la santé tout au long de leurs cycles de vie, afin de les positionner dans les démarches de certification d'ouvrage



2

Favoriser les démarches d'éco conception tant au niveau du produit qu'à l'échelle du bâtiment en promouvant la démarche de l'ACV

## Les actions

La filière terre cuite a été parmi les premières à fournir des FDES

**La caractérisation de l'impact environnemental et sanitaire des constructions nécessite de disposer d'informations regroupées, objectives, pertinentes et consensuelles** sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction.

La filière terre cuite a été parmi les premières à fournir des FDES (Fiches de Données Environnementales et Sanitaires) pour ses produits (consultables sur le site [www.inies.fr](http://www.inies.fr)) dès 2000.

Ce document, destiné aux maîtres d'ouvrage et professionnels du bâtiment, liste les impacts environnementaux du produit (tant en consommation de ressources qu'en rejets ou émissions) tout au long de son cycle de vie (depuis l'extraction de l'argile jusqu'à la fin de vie du bâtiment).

Ce bilan permet d'identifier les axes d'amélioration :

- ▶ **Le process de fabrication et la mise en œuvre** pour les industriels,
- ▶ **L'adaptation des pratiques de chantier** pour les professionnels,
- ▶ **Le choix des systèmes à faible impact environnemental** pour les concepteurs de bâtiments.

Alors que l'étiquetage de certains produits de construction et de décoration n'est obligatoire que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, pour informer le consommateur sur le degré d'émission de COV (Composés Organiques Volatiles) des matériaux, **la filière terre cuite a étiqueté ses briques dès 2011. Tous les produits sont classés A+ (émissions nulles ou très faibles).**

L'étiquetage réglementaire a, de plus, été complété par un pictogramme qui indique le non développement possible des moisissures.

En effet, **les solutions terre cuite garantissent une absence de moisissure pour deux raisons** : tout d'abord, leur caractère isolant, leur inertie et leur traitement des ponts thermiques évitent les zones froides et le phénomène de condensation, ensuite, en cas de présence accidentelle d'eau, le caractère minéral des produits de terre cuite empêche le développement d'éventuelles moisissures par l'absence de matière nutritive.



*La filière terre cuite a étiqueté ses briques dès 2011. Tous les produits sont classés A+.*

Cette initiative prolonge le travail commencé il y a plusieurs années. En 2000, la FFTB co-organisait avec le CSTB un colloque sur le thème « bâtiment et santé : la brique pionnière ». Par la suite, elle a coordonné la rédaction d'un Livre Blanc « l'Air c'est la vie : un enjeu sanitaire majeur » remis à l'Assemblée Nationale en février 2011.

Fortement impliquée dans la normalisation française et européenne, **la FFTB suit plus particulièrement les travaux du CEN TC 350** « Contribution des ouvrages de construction au développement durable ».

À ce titre, **elle participe activement à l'élaboration de normes horizontales permettant l'évaluation des performances globales** (environnementales, sociales et économiques) des bâtiments tout au long de leur cycle de vie.

Parallèlement, elle réfléchit au développement de nouveaux outils d'aide au choix des matériaux adaptés à l'écoconstruction.



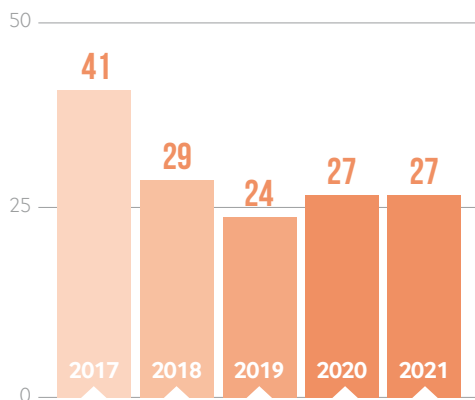


# Les indicateurs

## env4 | Information environnementale et sanitaire



### NOMBRE CUMULÉ DE FDES (INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES) PRÉSENTES SUR LA BASE INIES



**27 FDES** relatives aux produits de terre cuite présentes sur la base INIES couvrant les principaux produits de terre cuite utilisés dans un bâtiment.

La diminution du nombre de FDES depuis 2017 consultables sur la base INIES (19 individuelles et 8 collectives) s'explique par l'archivage des fiches obsolètes. Les principales familles de produits sont couvertes par des FDES à jour.

La déclaration peut concerner un produit unique et identifié (FDES individuelle) ou un produit « type » définissant toute une famille de produits commercialisés (FDES collective).

27 FDES et valeurs forfaitaires relatives aux produits de terre cuite sont présentes sur la base INIES (collectives et individuelles) et couvrent les principaux produits de terre cuite.

Depuis le 1<sup>er</sup> Juillet 2017, elles sont vérifiées dans le cadre du programme AFNOR / FDES par un tiers externe et indépendant.

**Le CTMNC dispose d'un outil d'ACV Bâtiment (SimaPro) permettant de réaliser des FDES produit à titre collectif ou individuel.**



# les BONNES PRATIQUES



## ACV BÂTIMENT

Pour répondre à la nouvelle réglementation environnementale (RE2020) en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2022, les acteurs de la construction se lancent dans l'Analyse de Cycle de Vie à l'échelle du bâtiment.

### Quelles sont les grandes lignes de la réglementation environnementale 2020 ?

Auparavant, la performance thermique des bâtiments neufs était encadrée par la RT 2012 suivant trois indicateurs, liés à la performance énergétique du bâtiment :

- ▶ La Consommation d'Énergie Primaire (Cep)
- ▶ Le Besoin bioclimatique (Bbio)
- ▶ La Température intérieure conventionnelle (Tic)

La nouvelle RE2020, applicable au 1<sup>er</sup> Janvier 2022, s'appuyant sur l'expérimentation E+C concerne les bâtiments neufs et a pour objectifs :

- ▶ D'encourager la sobriété énergétique du bâti (abaissement du Bbio),
- ▶ De diminuer les émissions de gaz à effet de serre (liées aux consommations d'énergie),
- ▶ De limiter progressivement l'empreinte Carbone du bâtiment à l'aide d'une Analyse de Cycle de Vie « dynamique » (qui pondère l'impact des émissions au cours du temps),
- ▶ De mieux prendre en compte le confort d'été à l'aide d'un nouvel indicateur DH (Degré Heure).



Une étude récente\* révèle que 62 % des bureaux d'études estiment que la brique en terre cuite permettra de respecter les futures exigences réglementaires. Ainsi la brique de terre cuite :

- ▶ Possède d'excellentes propriétés d'isolation thermique cuite et permet de lutter efficacement contre les ponts thermiques en limitant l'usage de matériau isolant,
- ▶ Contribue au confort thermique de l'habitat. Grâce à sa forte inertie thermique, elle permet donc de réguler la température ambiante été comme hiver,
- ▶ Nécessite de l'énergie pour sa fabrication mais possède une empreinte carbone modérée rapportée à sa très longue durée de vie,
- ▶ Allie facilité de pose et compétitivité économique.

\* (Observatoire des Bureaux d'études thermiques) : 300 BET interrogés annuellement depuis 2013 par BatiEtudes pour la FFTB.

# les BONNES PRATIQUES

## L'ÉLABORATION DE FDES COLLECTIVES

Dans le contexte de la nouvelle Réglementation Environnementale (RE 2020) qui pousse à la réalisation d'ACV bâtiments, la mise à disposition de FDES pour les produits en terre cuite est devenue essentielle. Le CTMNC, à la demande des fabricants, a réalisé en 2021, deux nouvelles FDES collectives.

### La RE 2020

La Réglementation Environnementale 2020 qui est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2022 va rendre obligatoire la réalisation d'ACV bâtiment pour toute construction de bâtiment neuf : disposer de données environnementales est donc un vrai enjeu pour les fabricants de matériaux de construction car ces ACV se font à l'aide des FDES présentes sur la base INIES, la base de FDES qui est utilisée pour la RE 2020 :

<http://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html>.

Pour inciter les fabricants de matériaux de construction à fournir des FDES spécifiques relatives à leurs produits, l'État propose des données par défaut très maximisées pour pallier l'absence de fiche. Les fabricants ont donc tout intérêt à fournir des FDES spécifiques (individuelles ou collectives), plus justes, plus précises et donc avec une empreinte carbone moindre.

### Les briques de 22cm x 22cm disposent maintenant d'une FDES collective

Le CTMNC, en collaboration avec les industriels du secteur, a rédigé en 2021 une nouvelle FDES sur les briques de 22cm x 22cm. Cette FDES est de type « collective » c'est-à-dire qu'elle peut être revendiquée par les ressortissants qui ont participé à la collecte de données dont les produits respectent le cadre de validité.



### Une FDES collective pour les briques de terre crue extrudées

La première Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) collective pour les briques de terre crue extrudée a été publiée par le CTMNC sur la base INIES en 2021. Détenir une FDES est obligatoire réglementairement pour les fabricants de produits de construction dès lors qu'ils souhaitent communiquer sur les qualités environnementales de leur fabrication. Les cinq briquetiers qui se sont associés avec l'aide financière de la FFTB, de l'ADEME et de Alliance HQE-GBC vont donc désormais pouvoir communiquer sur les excellentes performances environnementales de leurs briques de terre crue extrudée.

ENGAGEMENT 3

s'engager  
dans la vie locale  
comme un partenaire  
**RESPONSABLE**



## Les enjeux



1

Promouvoir la contribution des fabricants de terre cuite au développement socio-économique des territoires (emploi, patrimoine...)



2

Valoriser les ressources et les activités de proximité



3

Encourager le dialogue et la concertation avec l'ensemble des parties prenantes



4

Contribuer à l'amélioration de l'intégration paysagère des sites de production et à leur réhabilitation en fin d'exploitation



## Les actions

L'industrie de la terre cuite est implantée au niveau local. De l'extraction aux marchés de distribution, elle joue ainsi un rôle essentiel dans le tissu économique de nos régions.

En effet, les carrières, d'où est extraite l'argile, matière première servant à la fabrication de la terre cuite, sont réparties sur l'ensemble du territoire français. **Les fabricants de matériaux de terre cuite sont implantés à proximité de ces carrières.**

Les conséquences sur le tissu économique et social des régions sont nombreuses et positives.

D'une part, les salariés des briqueteries ou des tuileries vivent et sont recrutés à proximité des usines. D'autre part, la production des produits de terre cuite est souvent destinée aux marchés régionaux.

Ainsi, **la production et la mise en œuvre des produits de terre cuite emploient directement plus de 4000 personnes et génèrent indirectement une activité à près de 550 000 autres** (couvreurs, maçons, plâtriers, charpentiers).

Ceci constitue autant d'emplois non délocalisables, gages d'une économie locale dynamique.

Favoriser la croissance, donner du pouvoir d'achat et garantir la valeur patrimoniale des biens, c'est également offrir la garantie aux futurs propriétaires ou locataires de disposer d'un habitat durable, performant, économe et valorisable.

La filière terre cuite (au travers de multiples associations comme HQE, Effinergie...) promeut des **solutions constructives innovantes favorisant la libération du foncier** (ex : surélévation de logement, division parcellaire - BIMBY,...) et **augmentant le pouvoir d'achat des clients** en diminuant les coûts de construction et d'usage.

De plus, selon la majorité des bureaux d'études thermiques et preuve à l'appui, la brique de terre cuite est un matériau pertinent pour la réalisation de bâtiments conformes aux exigences de la future RE2020.

*N°2 en Europe, la filière française de la terre cuite représente plus de 4000 emplois et génère indirectement de l'activité à près de 550 000 autres.*



## Les actions (suite)

Le développement de maisons en terre cuite produisant de l'énergie, intégrant toiture photovoltaïque et briques à hautes performances, constitue une réponse à la demande du marché et aux besoins des clients.

**Promouvoir des projets architecturaux à haute valeur esthétique utilisant des produits fabriqués en France, c'est aussi agir auprès des prescripteurs.** Tel est le sens du partenariat signé entre la FFTB et le Rma (Réseau des Maisons

d'Architecture) qui fédère 32 maisons de l'architecture et qui travaille à la médiation auprès des différents publics.

La progression des briques de terre cuite est exceptionnelle. Ainsi, aujourd'hui près de 1 logement sur 3 est construit en briques et 70% des maisons individuelles sont protégées par des tuiles de terre cuite.

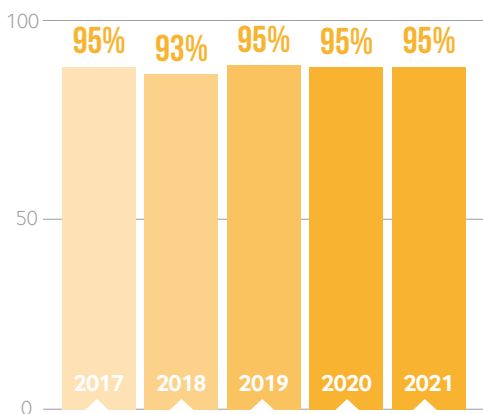


FMAU - Lauréat Architendance 2020

# Les indicateurs

## eco01 | Production nationale

**RAPPORT ENTRE LA QUANTITÉ DE PRODUITS DE TERRE CUITE FABRIQUÉS ET VENDUS EN FRANCE ET CETTE QUANTITÉ AUGMENTÉE DES IMPORTATIONS**



**95%**

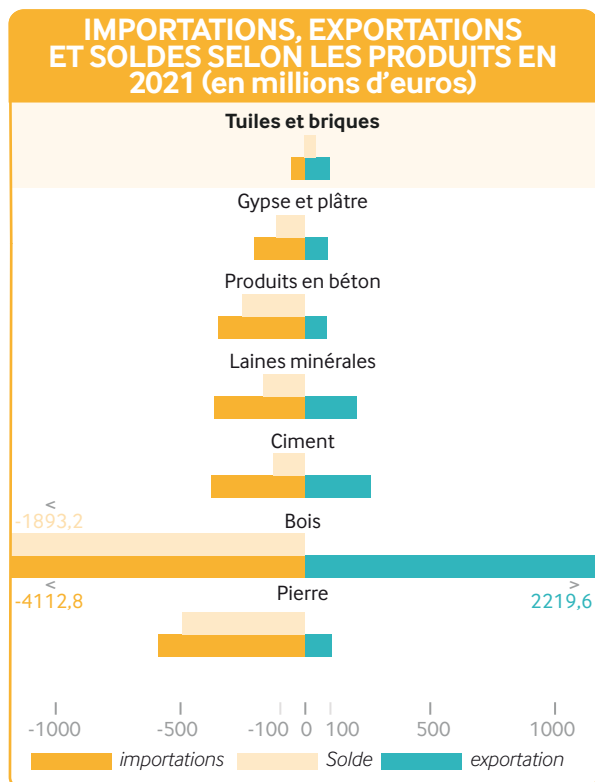
des produits de terre cuite vendus sur le marché national sont issus d'une production réalisée sur le territoire français.

Sources d'emplois, de revenus et d'aménagements divers, l'extraction de matériaux et la fabrication des produits contribuent au développement socio-économique des régions depuis des décennies, voire pour certaines depuis plus de cent ans.

L'industrie de la terre cuite est un acteur durable et un partenaire responsable de la vie locale. À ce titre, elle favorise le dialogue avec les parties prenantes. La concertation avec les riverains, agriculteurs, élus et responsables locaux peut concerner :

- ▶ **L'accès à l'apprentissage et à l'emploi,**
- ▶ **La gestion des ressources foncières et la réhabilitation des sites d'extraction,**
- ▶ **La limitation des nuisances d'exploitation,**
- ▶ **L'aménagement des territoires** (cofinancement d'infrastructures),
- ▶ **La promotion d'initiatives** citoyennes ou de sensibilisation.

## eco02 | Solde commercial des produits de terre cuite



*La filière terre cuite présente le plus fort excédent commercial du secteur des produits pour la construction*

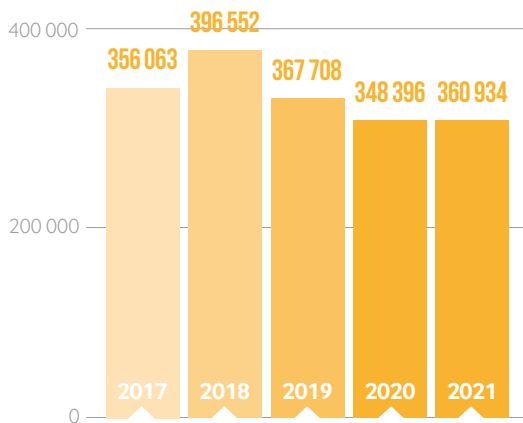
Millions €			
Produit	Export	import	Solde
Tuiles et briques	98	-56,5	41,5
Gypse et plâtre	91,0	-209,7	-118,7
Produits en béton	88,9	-361,2	-272,4
Laines minérales	208,1	-382,6	-174,5
Ciment	264,5	-391,7	-127,3
Bois	2219,6	-4112,8	-1893,2
Pierre	108,3	-606,6	-498,3

Sources Douanes 2021

## Les indicateurs (suite)

### SOC6 | Actions vers les communautés locales

#### INVESTISSEMENT DANS LES ACTIONS LOCALES (DÉPENSES ET HEURES VALORISÉES) (en euros)



Fortement intégrées dans le tissu économique, culturel et social des territoires, les usines soutiennent les actions locales. À titre d'exemples, ces dépenses peuvent être liées à :

- ▶ **L'organisation de journées portes ouvertes,**
- ▶ **L'organisation de réunions** de concertation et de travail,
- ▶ **Une participation à des actions** éducatives, sociales ou récréatives,
- ▶ **L'aménagement du territoire local,**
- ▶ **Le mécénat** d'associations, d'évènements locaux,...

*NB : Cet indicateur valorise les actions engagées par les différents sites industriels avec les communautés locales.*



# les BONNES PRATIQUES

## QUAND L'ART RENCONTRE L'INDUSTRIE

Créé par l'association Industrie et Territoire, le mouvement « L'industrie magnifique » unique en France associe une entreprise mécène, un artiste et une place publique pour une exposition au cœur de la Cité.

L'Industrie Magnifique marque ainsi l'invention d'un modèle de coopération entre les collectivités, les industriels et les artistes. LIM (acronyme de l'Industrie Magnifique) prend la forme d'une vaste performance artistique proposant un circuit d'installation à travers des places strasbourgeoises sur lesquelles sont exposées les œuvres d'artistes plasticiens soutenues par les industriels mécènes, des rencontres, des conférences et des débats autour de l'industrie et de l'art viennent compléter le dispositif.

« Mur Mur » en 2018 et « Terre de Ciel » en 2021 sont les noms des deux œuvres d'art créées par les artistes David HURSTEL et Patrick BASTARDOZ, pour l'entreprise Wienerberger et exposées au cœur de Strasbourg durant les 10 jours de l'évènement. Leur point commun la terre cuite !

Cette aventure est dans un premier temps une expérience sociale inédite au sein de l'entreprise. En résidence sur le site de l'industriel, les artistes ont ainsi pu créer avec la participation des salariés. Après les premiers jours de questionnement, chacun apporte sa contribution et son savoir-faire. Une aventure collective où l'entreprise et l'artiste s'enrichissent mutuellement.

Cet évènement bisannuel est aussi l'occasion de valoriser auprès du grand public le savoir-faire des équipes et la richesse de l'industrie de la terre cuite. De nombreux visiteurs et scolaires sont ainsi venus découvrir les œuvres et par là même l'entreprise, une rencontre riche de sens pour valoriser métiers et réalisations.



Équipe Wienerberger installation œuvre Terre de Ciel place Broglie Strasbourg



Œuvre Mur Mur terrasse des Rohan Strasbourg



Patrick Bastardoz au travail dans l'usine



# les BONNES PRATIQUES

En 2021, pour la deuxième édition, Wienerberger a choisi de s'associer à l'artiste peintre Patrick BASTARDOZ pour la création de l'œuvre « Terre de Ciel ». Le travail artistique de Patrick BASTARDOZ, porte sur l'espace de la ville, le monde de la construction et de l'architecture urbaine : la série de la tour de Babel s'inscrit dans cette recherche sur la ville en devenir. Babel est pour lui le motif idéal d'abord pour ses dimensions hors normes mais aussi pour la diversité de formes qu'il peut donner à la tour.

"Une vraie rencontre entre un industriel qui travaille avec des matériaux qui me sont chers. Entre l'activité de Wienerberger et ma pratique artistique, il y avait une relation évidente. Je fais des tableaux et pour l'occasion, j'ai fait sortir un tour de Babel que je peints en général sur des toiles ; je l'ai fait sortir dans une réalité en 3D" précise l'artiste. »

Ce sont près de 300 heures de travail qui auront été nécessaires à la réalisation de cette œuvre. Un engagement récompensé de succès puisqu'avec 30 œuvres exposées en 2021 et 300 000 visiteurs la manifestation est devenue le deuxième événement strasbourgeois, le plus important après le marché de Noël, une manifestation unique, ouverte à tous et gratuite pour découvrir la richesse des matériaux et le talent des artistes.

À la suite de l'exposition les œuvres ont ensuite rejoint le siège de Wienerberger près de Strasbourg pour être définitivement installées sur site, un retour auprès des salariés et une nouvelle occasion de découverte pour les visiteurs.

Site web : [Accueil](#) | [L'Industrie Magnifique](#)



Terre de Ciel Place Broglie Strasbourg



Œuvre "Mur Mur" siège Wienerberger

ENGAGEMENT 4

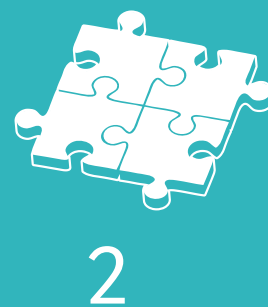
# favoriser le développement et la reconnaissance de chaque salarié.e



# Les enjeux



Assurer aux salariés de la filière des niveaux de formation et de sécurité les engageant dans une démarche de progrès



Reconnaître la contribution de chacun et favoriser au sein de l'entreprise la diversité et l'égalité (emploi féminin, handicapés, seniors & juniors...)



Mobiliser les salariés de la filière sur les thématiques du développement durable et de la préservation de l'environnement



Mettre en place une politique engagée dans la Responsabilité Sociétale et Environnementale

## Les actions

### L'industrie de la terre cuite et la FFTB ont instauré au cours des années un dialogue attentif et fructueux avec les partenaires sociaux

#### Les principales actions ont visé à :

- ▶ Définir des salaires minima pour la branche avec la satisfaction pour la filière terre cuite d'afficher une grille de salaires annuels minima,
- ▶ Promouvoir l'égalité Homme-Femme en renforçant l'accord signé dès 2002 par la profession par un avenant en 2010,
- ▶ Favoriser le dialogue social au sein de TPE et PME ne disposant pas de délégués syndicaux en créant une Commission Paritaire de validation des accords,
- ▶ Mettre en place, en collaboration avec l'observatoire des métiers, une information et des outils pédagogiques pour lutter contre l'illettrisme,
- ▶ Lancer en 2012, une campagne de sensibilisation et d'aide à l'insertion et à la formation des personnes handicapées au sein des entreprises,
- ▶ Lutter contre toutes les discriminations et favoriser la diversité, véritable richesse de l'entreprise,
- ▶ En 2015, reconnaître la formation des diplômés «CQP» et le tutorat «CQP» avec la création d'une prime (CQP – Certificats de Qualification Professionnelle),
- ▶ Organiser le fonctionnement de la CPNEFP, organe paritaire de l'emploi et de la formation professionnelle, par un accord de branche pour une plus grande efficacité dans le domaine de l'emploi et la formation.



#### La sécurité et la prévention sont également des préoccupations majeures de la profession. Les actions menées ont concerné :

- ▶ La diminution des taux d'accidents de travail (TF1, TF2 et TG),
- ▶ La prévention des risques (poussières de silice cristalline et accord NEPSI sur le dialogue social, Troubles Musculo-Squelettiques...),

- ▶ L'optimisation des organisations (management, procédures...) permettant une analyse rapide des causes des accidents et l'adoption de mesures correctives et préventives,
- ▶ La diffusion de dépliants "Sécurité" (Prévention des addictions - 2015, Les 7 règles d'or du chargement - 2016, Les 7 règles d'or de la prévention du risque routier - 2017, Les 7 règles d'or sur la protection des yeux, risques et prévention - 2018, La protection des mains - 2020).

**Reconnaître la contribution de chaque salarié et offrir à tous, les conditions d'un développement personnel épanouissant** est également un objectif prioritaire de la filière terre cuite.

La mise en place depuis 2006 d'un programme de formation continue et le déploiement d'une gestion prévisionnelle des emplois au sein des entreprises sont les garants d'un développement durable des emplois et des compétences.

**Une attention particulière est également portée à l'emploi des jeunes et des seniors.**

Ceci se traduit par :

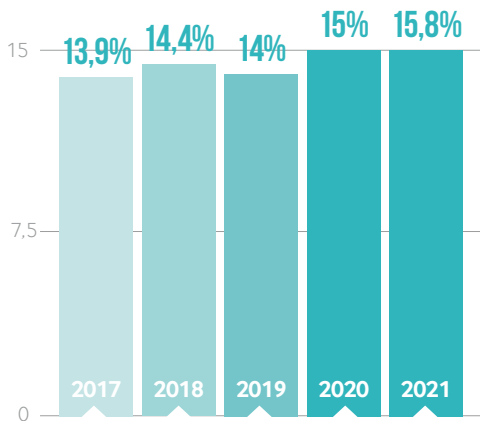
- ▶ Une collaboration étroite avec les instituts de formation céramique (ENSCI, lycée polyvalent de Vierzon...),
- ▶ Un soutien à l'apprentissage et aux formations « métiers » (couvreurs, maçons, plâtriers,...). La plupart des industriels disposent de centres agréés de formation,
- ▶ Une gestion personnalisée des fins de carrière (mise en place de tutorats, accès continu à la formation...),
- ▶ La signature de l'accord « pacte responsabilité » en avril 2015 qui s'engage à maintenir l'emploi des seniors et à embaucher des jeunes en apprentissage en augmentant leurs salaires minimum légaux.



# Les indicateurs

## SOC1 | Emploi féminin

### PROPORTION DE FEMMES AU SEIN DE LA PROFESSION



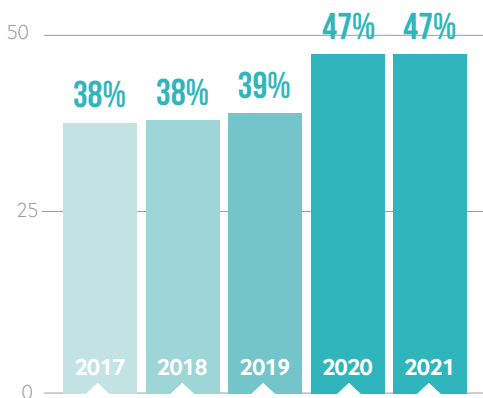
NB : L'indicateur mesure la répartition hommes / femmes au sein de la profession. Il est déterminé par le nombre de femmes tous contrats confondus divisé par l'effectif total de la filière.

**16%** C'est le taux d'emploi féminin en 2021



## SOC2 | Juniors & seniors

### PROPORTION DE SALARIÉS JEUNES ET SENIORS AU SEIN DE LA PROFESSION



NB : On entend par juniors et seniors les salariés âgés < 26 ans ou > 50 ans, salariés tous contrats confondus. Dans des conditions de marché qui ne sont pas le plein emploi, ces deux catégories apparaissent comme les plus sensibles.

**47%** C'est le taux de juniors et seniors dans la profession

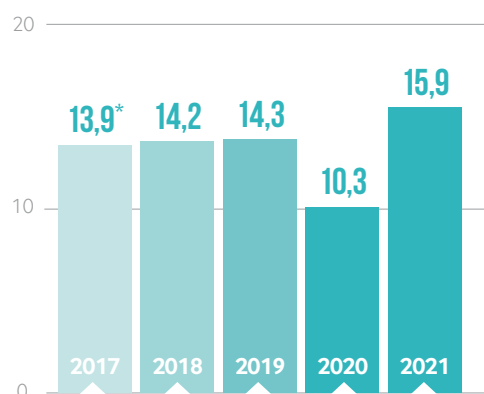




## Les indicateurs

### SOC3 | Formation globale du personnel

#### NOMBRE D'HEURES DE FORMATION / NOMBRE TOTAL DE SALARIÉS DE LA FILIÈRE



Sont prises en compte dans le calcul, les heures de formation légale et celles relatives à la sécurité accordées aux salariés bénéficiant d'un contrat à durée déterminée ou indéterminée.

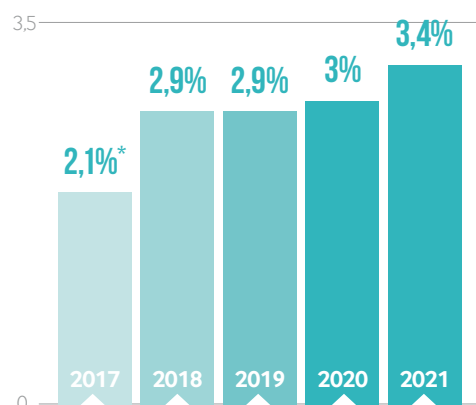
\* Données 2017 estimées pour l'un des industriels du périmètre de collecte

**16** | Nombre d'heures moyen de formation par salarié de la filière terre cuite



### SOC4 | Apprentissage et professionnalisation

#### TAUX D'APPRENTIS

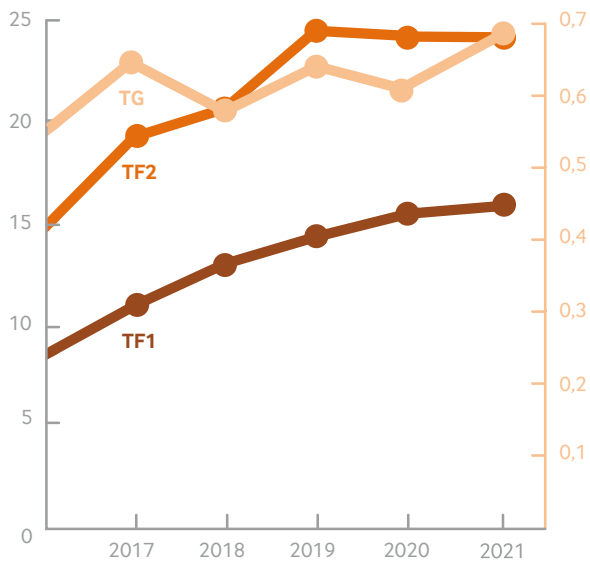


\* Données 2017 estimées pour l'un des industriels du périmètre de collecte



## SOC5 | Sécurité au travail

### TAUX DE FRÉQUENCE ET DE GRAVITÉ DES ACCIDENTS DE TRAVAIL



**16** | C'est le taux de fréquence (TF1) des accidents avec arrêt de travail en 2021

*TF1 : taux de fréquence des accidents avec arrêt de travail, défini par le ratio.  
 > Nombre d'accidents (avec arrêt) x 1.000.000/nombre d'heures travaillées de la profession*

*TF2 : taux de fréquence des accidents avec et sans arrêt de travail, défini par le ratio.  
 > Nombre d'accidents (avec et sans arrêt de travail) x 1.000.000/nombre d'heures travaillées de la profession*

*TG : taux de gravité défini par le ratio.  
 > Nombre de jours perdus x1 000/nombre d'heures travaillées de la profession*



# les BONNES PRATIQUES

## DÉVELOPPER SON TALENT À LA BMI ACADEMY !

En partenariat avec les Compagnons du Devoir et du Tour de France, BMI lance la « BMI Academy » avec pour objectifs la montée en compétences et en performances des clients ainsi que des équipes sur les produits et métiers liés à la couverture afin de leur permettre de mettre en œuvre le ou les système(s) approprié(s) à leur projet. Les équipes BMI accompagnent chaque stagiaire dans ses besoins en formation sur les systèmes toits en pentes (tuiles, écran de sous-toiture, composants de toiture, isolation par l'extérieur).

Les formateurs BMI, experts en couverture, dispensent ainsi des formations théoriques (accessibles à distance) et pratiques avec pour rappel les règles normatives. Les centres de formations sont équipés d'une ou plusieurs salles de cours, d'ateliers équipés de maquettes et de postes de travail individuels ou en groupe.



Les formations peuvent se dérouler en intra-entreprise lorsque les conditions d'accueil des clients le permettent (matériels et sécurité).

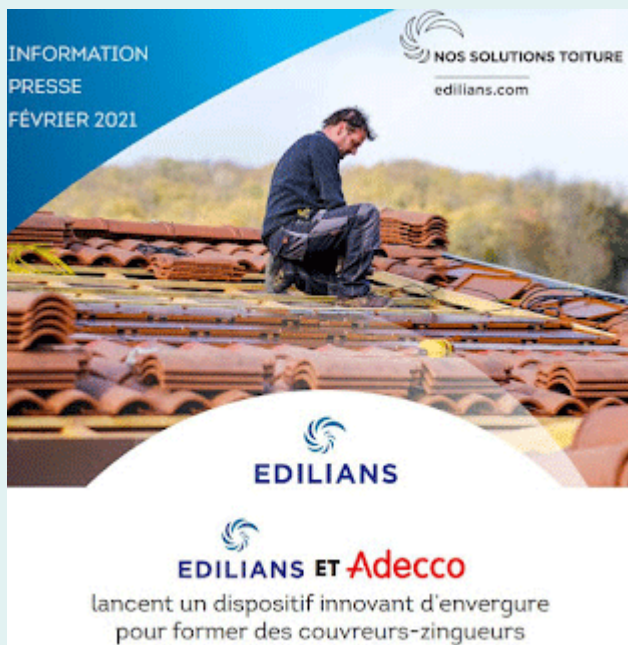
## EDILIANS SOUTIEN LE MÉTIER DE COUVREUR ZINGUEUR

Même si le secteur du BTP a été impacté par la crise sanitaire, certaines professions continuent de faire face à une pénurie de main d'œuvre. C'est le cas des entreprises de couverture qui, entre les départs à la retraite sans trouver de reprenneur et un métier jugé peu séduisant par les jeunes, peinent à trouver des profils qualifiés.

Pour aider les artisans du bâtiment à trouver les candidats nécessaires à la continuité et au développement de leur activité, Edilians se mobilise et s'associe à Adecco. Ensemble, ils lancent une opération d'envergure, inédite dans le secteur, visant à former et recruter les couvreurs-zingueurs de demain.



Partenaire d'Adecco depuis plus de 20 ans dans le cadre de la gestion des recrutements pour l'ensemble des 14 sites industriels d'Edilians, c'est tout naturellement que l'industriel de la tuile terre cuite et l'entreprise de Ressources Humaines se sont rapprochés pour créer une véritable formation en alternance au métier de couvreur-zingueur, ouverte à tous (femmes et hommes).



D'une durée de 12 mois, elle allie théorie et pratique à raison de 462 heures de cours, avec des modules dédiés à la pose des produits Edilians, et 1358 heures en entreprise en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

À l'issue de la formation, les candidats reçoivent un diplôme d'état Titre Professionnel niveau 3 de Couvreur-Zingueur et peuvent ainsi postuler à de nombreuses offres d'emploi partout en France, à une rémunération attractive !

Quant aux entreprises à la recherche de collaborateurs compétents et motivés, tout est mis en œuvre pour les accompagner dans leur processus de recrutement. Quel que soit le profil recherché, Adecco leur propose une solution clé en main, adaptée à leur besoin d'effectifs, et leur facilite la mise en relation avec les candidats grâce à une hotline et un interlocuteur dédié par ville.

Pour annoncer cette initiative inédite, Edilians et Adecco ont déployé une importante campagne de communication.

Officiellement lancée le 26 janvier, 2021 elle s'est adressée à :

- ▶ Toutes les entreprises de couverture souhaitant être accompagnées dans leur problématique de formation et de recrutement,
- ▶ Tous les candidats potentiels en vue d'une reconversion au métier de couvreur-zingueur, quel que soit leur profil (homme/femme, tous horizons, tous âges, en activité/au chômage).

Outre la réalisation d'une vidéo par cible (entreprise/candidat) et la création d'une page web dédiée, cette opération de recrutement est visible sur les réseaux sociaux (Twitter, Instagram, LinkedIn, Facebook) ainsi que sur le site de petites annonces Le Bon Coin. Elle a été également relayée sur l'application Adecco & Moi par le biais de notification et via un emailing ayant comme message clé : « formons ensemble les compétences de demain : couvreur-zingueur ».



Avec pour objectif de former plusieurs milliers de personnes dans les 5 prochaines années à travers ce partenariat, cette démarche témoigne de la volonté d'Edilians de développer les compétences et la formation, et s'inscrit dans la démarche gouvernementale « 1 jeune 1 solution ». Elle illustre également l'ancrage territorial fort de l'entreprise et son profond attachement aux différentes régions de France dans laquelle elle est présente.

# les BONNES PRATIQUES

## DUODAY : DUO GAGNANT POUR LA TERRE CUITE

Une journée pour partager son quotidien avec une personne en situation de handicap, l'accueillir dans son entreprise et lui donner l'opportunité d'observer ou de participer activement aux tâches des collaborateurs... Tel est le concept du DuoDay, piloté chaque année par le Secrétariat d'État chargé des personnes handicapées afin d'agir concrètement pour l'inclusion par l'emploi.

Véritable temps fort de la Semaine européenne pour l'emploi des personnes handicapées, le DuoDay est devenu un évènement incontournable avec en 2021, plus de 30 000 offres d'accueil déposées par les employeurs sur la plateforme.

La société Terreal participe aux Duodays depuis de nombreuses années. Ceci témoigne de son engagement dans la lutte contre les discriminations en favorisant l'intégration et le maintien dans l'emploi des personnes en situation de handicap. Chaque fois que cela est possible, elle travaille avec les acteurs locaux (Capemploi, antenne Agefiph local) sur l'adaptation des postes de travail des salariés reconnus travailleurs handicapés.

En 2021, 4 duos ont été formés au sein des services RH, HSE, Transport et RSE pour cette journée riche en partages et découvertes. Au programme : découverte du métier, participation active, immersion en entreprise.

<https://www.duoday.fr>



### Le principe de DuoDay ?

Créer un duo entre une personne en situation de handicap et un collaborateur d'une entreprise privée ou publique pour passer la journée ensemble, dans l'entreprise. DuoDay, c'est un moyen de lever les idées reçues et de faire prendre conscience de la diversité des situations de handicap au travail. Cette journée permet la rencontre, de créer des vocations mais aussi de faire naître des opportunités de collaborations futures car l'emploi est un des vecteurs majeurs de l'inclusion.



# les BONNES PRATIQUES

## AU TOP DE LA VIGILANCE

Les troubles du sommeil nuisent à la vigilance et impactent la performance au travail



La mauvaise qualité du sommeil ou la dette de sommeil entraînent un phénomène de somnolence, qui peut avoir des conséquences au travail :

- ▶ Une baisse de la concentration ou des troubles de mémoire, sources d'erreurs dans le travail,
- ▶ Un manque d'énergie et de dynamisme affectant l'efficacité au travail,
- ▶ Une baisse de vigilance entraînant un risque accru d'accidents du travail.

Les troubles du sommeil, et notamment l'insomnie, peuvent aussi amener des troubles de l'humeur et une sensation de grande fatigue, rendre plus vulnérable au stress et aboutir à un épuisement professionnel, ce qui augmente le risque de burnout ou de dépression.

Aider les salariés à mieux dormir, c'est améliorer la performance au travail et lutter contre les accidents du travail et l'absentéisme. C'est ainsi que la société TERREAL a choisi comme thème de la semaine santé sécurité 2021, la vigilance, le sommeil, la nutrition pour être « Au TOP de la vigilance ! ». Après plusieurs années sur des thématiques et sujets techniques, cette année l'objectif était de traiter un sujet pour les collaborateurs, dans une perspective de qualité de vie, de « care ».

### Les thématiques traitées concernaient :

- « Vigilance et Sommeil »,
- « Vigilance et Cerveau »,
- « Vigilance et Nutrition »,
- « Vigilance partagée »,
- « Vigilance et Forme physique »

Les ateliers se sont déroulés sous forme de QHS, intervention de professionnels pour conférer des bonnes pratiques, conseils et techniques, jeux sécurité, animations ludiques, pause nutrition...

Deux chiffres clés : plus de 140 ateliers « vigilance et sommeil » ont eu lieu. Sur tous les ateliers, en usine et bureaux, la participation a dépassé les 75% !







# Liste des abréviations

## ▶ AFNOR

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION

## ▶ CAPEB

CONFÉDÉRATION DE L'ARTISANAT ET DES PETITES ENTREPRISES DU BÂTIMENT

▶ C'est l'organisation professionnelle représentative des 380.000 entreprises artisanales du bâtiment.

## ▶ CERAME UNIE

▶ Cerame-Unie est la représentation au niveau européen de l'industrie céramique.

## ▶ CEREQ

CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES SUR LES QUALIFICATIONS

## ▶ COV

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

▶ La famille des composés organiques volatils regroupe plusieurs milliers de composés (hydrocarbures, solvants...) aux caractéristiques très variables. Ils ont un impact direct sur la santé (certains sont toxiques ou cancérigènes).

## ▶ DARES

DIRECTION DE L'ANIMATION DE LA RECHERCHE, DES ÉTUDES ET DES STATISTIQUES

(Ministère du Travail de l'Emploi et de la Santé)

## ▶ EFFINERGIE

▶ Créée en 2006, l'association Effinergie s'est donnée comme objectif de développer sur le marché de la construction neuve et renouvelée, une véritable dynamique afin de générer des bâtiments confortables et performants d'un point de vue énergétique.

## ▶ FDES

FICHE DE DÉCLARATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRE

▶ La Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire est une déclaration établie sous la responsabilité du fabricant du produit, suivant la norme NF P 01-010 (jusqu'en 2014) puis NF EN 15804.

▶ Cette déclaration présente les caractéristiques environnementales et sanitaires d'un produit de construction pour toutes les phases de sa vie (production, transport, mise en œuvre, vie et fin de vie).

## ▶ FFB

FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

▶ La FFB assure la défense de la profession auprès de l'Administration, des Pouvoirs Publics, des décideurs économiques et des acteurs de la construction.

## ▶ HQE®

HAUTE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

▶ C'est un concept environnemental français datant du début des années 1990, qui a donné lieu à la mise en place de l'enregistrement comme marque commerciale et d'une certification « NF Ouvrage Démarche HQE® » par l'AFNOR.

## ▶ INSEE

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

## ▶ KPI

KEY PERFORMANCE INDICATORS

▶ Les indicateurs clés de performance (ICP), ou plus généralement appelés KPI (anglais : Key Performance Indicator), sont des indicateurs mesurables d'aide décisionnelle.

## ▶ QEB

QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU BÂTIMENT

## ▶ PNAQ

PLAN NATIONAL D'ALLOCATION DES QUOTAS

▶ Plan instauré dans le cadre du marché européen (ETS - Emission Trading System) définissant les quantités de CO<sub>2</sub> que sont autorisées à émettre les entreprises de chaque état membre de l'Union Européenne.

## ▶ RMA

RÉSEAU DES MAISONS DE L'ARCHITECTURE

## ▶ SPIRE

SUSTAINABLE PROCESS INDUSTRY THROUGH RESOURCE AND ENERGY EFFICIENCY

▶ Programme de Partenariat Public Privé (PPP) destiné à identifier et promouvoir les meilleures pratiques et technologies garantissant une efficacité énergétique des process industriels

# Indicateurs de performance

	<b>efficacité énergétique</b>	<b>ENV 1</b> efficacité énergétique ‣ Consommation d'énergie (MJ) / tonne de produits % d'énergies renouvelables
	<b>changement climatique</b>	<b>ENV 2</b> efficacité carbone ‣ Emission CO <sub>2</sub> (Kg) / tonne de produits
	<b>efficacité économique</b>	<b>ENV 3</b> consommation d'eau ‣ Consommation d'eau (L) / tonne de produits
	<b>transparence</b>	<b>ENV 4</b> information environnementale et sanitaire ‣ Nombre cumulé de FDES de produits de terre cuite
	<b>promotion de l'emploi local</b>	<b>ECO 1</b> production nationale ‣ Quantité produits TC fabriqués en France (t) / (Quantité Produits TC vendus + importations)
	<b>Importation / exportation</b>	<b>ECO 2</b> Solde commercial des produits de terre cuite ‣ Importations, exportations et soldes des différents produits de construction en millions d'euros
	<b>qualification</b>	<b>SOC 1</b> emploi féminin ‣ Nombre de femmes / effectif total
		<b>SOC 2</b> juniors et seniors ‣ Nombre de juniors et seniors / effectif total
		<b>SOC 3</b> formation globale ‣ Nombre d'heures de formation/salarié
		<b>SOC 4</b> apprentissage et professionnalisation ‣ Nombre de contrats / effectif total
	<b>sécurité au travail</b>	<b>SOC 5</b> fréquence et gravité des accidents ‣ Taux TF1, TF2 et TG
	<b>partenaires et vie locale</b>	<b>SOC 6</b> actions vers les communautés locales ‣ Budget actions vers les communautés locales (dépenses et heures valorisées annuellement)





FÉDÉRATION FRANÇAISE  
**TUILES &  
BRIQUES**

17 rue Letellier 75015 Paris ■

Tél. : 01 44 37 07 10 ■

Fax : 01 44 37 07 20 ■

Email : [fftb@fftb.org](mailto:fftb@fftb.org) ■

[www.fftb.org](http://www.fftb.org) ■

[www.latuileterrecuite.com](http://www.latuileterrecuite.com) ■

[www.briquedeparement.com](http://www.briquedeparement.com) ■

[www.facebook.com/FiliereTerreCuite/](https://www.facebook.com/FiliereTerreCuite/) ■

[www.twitter.com/\\_FFTB\\_](https://www.twitter.com/_FFTB_) ■

[www.briques.org](http://www.briques.org) ■

