



(R)éveillons nos pratiques



# la découverte des bétons biosourcés

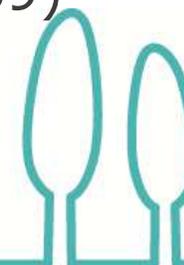
Cappellari Marco  
VICAT

15 février 2019 – Eurexpo Lyon (69)

Avec le soutien de



Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne





## Les bétons et mortiers biosourcés,

### *des innovations locales pour une construction durable*





## Les bétons et mortiers biosourcés :

Un mélange de charges végétales + liant minéral + eau

- **Circuits court**, valorisation des filières agricole locales,
- **Faible impact environnemental**, réduction des émission de CO2
- **Réalité industrielle**, produits et solutions industrialisable avec les outils existants
- **Source d'innovation** pour les acteurs du bâtiments
- **Nouveau marché** pour les fabricants
- **Valorisation du savoir faire** des artisans
- **Position de leadership** de la France



## Les bétons et mortiers biosourcés :

### Des solutions performantes pour un confort de vie optimal

- Faible impact environnemental
- Isolation thermique
- Affaiblissement acoustique
- Excellente régulation hygrothermique
- Résistance au feu
- Qualité de l'air, absence de COV
- Durabilité des performances dans le temps



Vieille Matériaux



- **L'apport du liant minéral**
  - Stabilité des performances thermiques et acoustiques dans le temps
  - Meilleure résistance au feu
  - Durabilité et résistance aux micro-organismes
  
- **L'apport de la préfabrication**
  - Produit prêt à l'emploi sans délai de séchage
  - Stabilité dimensionnelle et mécanique
  - Qualité et contrôle des performances
  - Compétitivité économique
  - En ligne avec les observations de l'AQC





Depuis une dizaine d'année,  
VICAT dynamise et accompagne la préfabrication des bétons biosourcés



Vielle Matériaux





## VICAT, une expertise R&D.

- Expertise dans la **compatibilité entre liant et granulat** et la **durabilité**
- Connaissance **des charges végétales** (variété et variabilité)
- Participation aux principaux groupes de recherche
- **Approche globale** du bâtiment



## Le Ciment Naturel PROMPT<sup>UP</sup>, un liant unique :

- **Rapide**, pour réduire les temps de fabrication,
- **Naturel**, pour une solution 100% naturelle, sans additifs
- **Perméable** à la vapeur d'eau, pour une hygrothermie optimisée.
- **Compatible**, avec tous les granulats végétaux.
- **Durable**, avec plus de 10 ans de références en construction Biosourcés.





## VICAT, acteur majeur de la filière bétons biosourcés

### 1. Accompagnement et développement en amont et en aval de la filière

- Recherche de nouvelles charges végétales pour favoriser les filières courtes
- Partenariats avec des industriels de la préfabrication dans les territoires
- Dynamiser les échanges entre les acteurs de la filière (agricole, industriel, maître d'ouvrage public et privé)





## VICAT, acteur majeur de la filière bétons biosourcés

### 2. Expertise technique

- Développement de produits et solutions pertinentes et compétitives
- Accompagner la démarche d'innovation
- Accélérer la normalisation et la standardisation

### 3. Prescription et promotion des solutions existantes

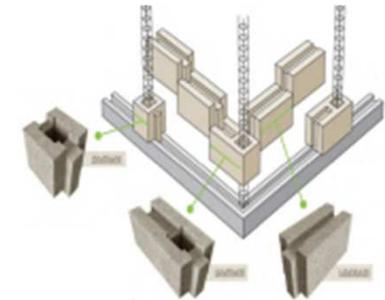
- Dynamiser le marché
- Retours d'expérience pour une amélioration en continue



## Une réalité industrielle en béton de chanvre



- **Des solutions en préfabrication**
  - Blocs en chanvre pour isolation Int et Ext ou remplissage
  - Système constructif BIOSYS
  - Panneaux béton ou bois avec isolation en béton-chanvre
- **Des solutions en béton biosourcé projeté pour le neuf et la rénovation.**



## Blocs préfabriqués pour la construction neuve et la rénovation du bâti ancien

- Réduction des temps de séchage
- Adapté au support ancien (perméabilité)
- Remplissage de structures neuves poteau-poutre
- Isolation thermique par l'extérieur ou l'intérieur
- Cloisons intérieures





MNBC

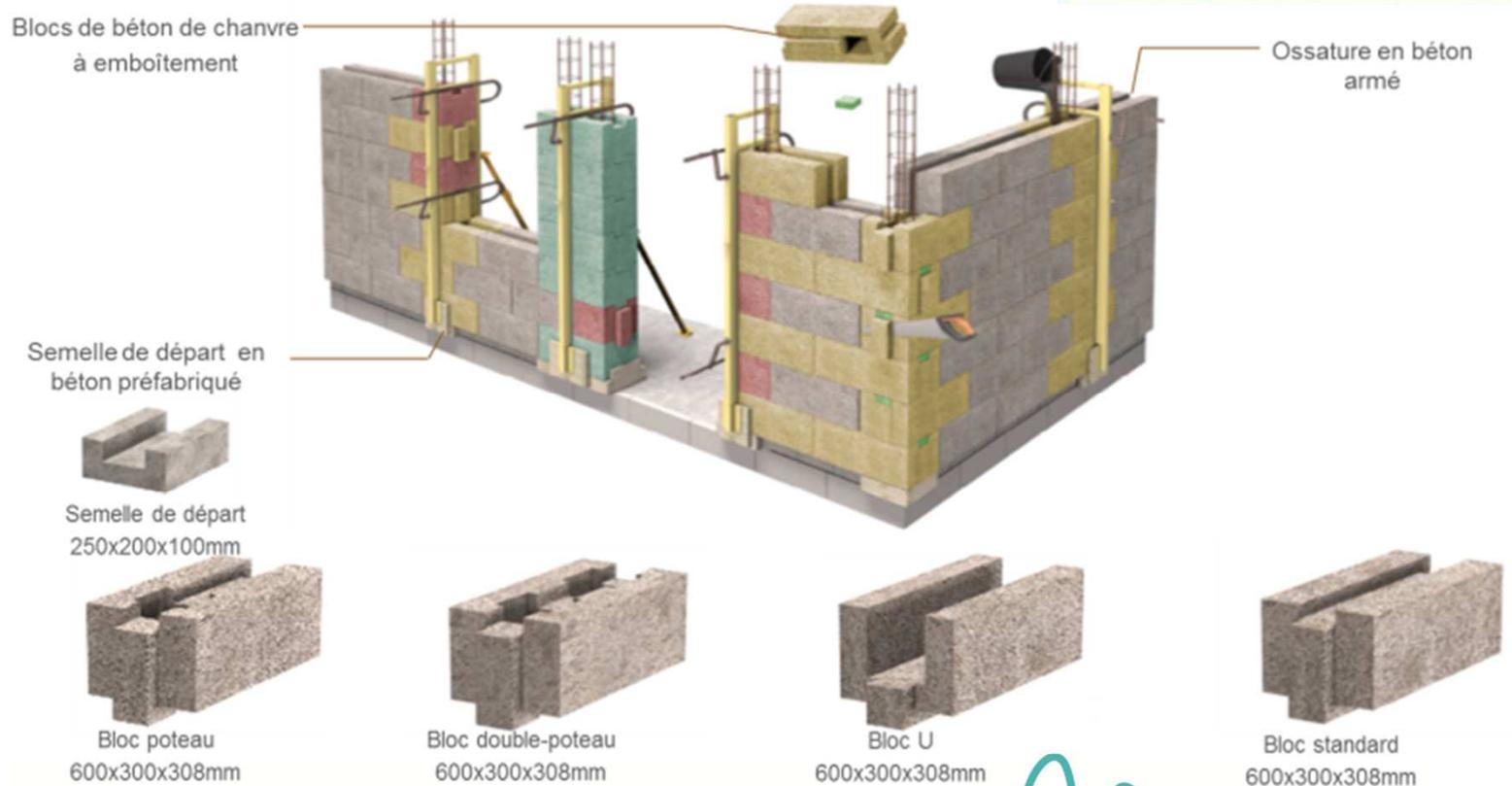
## Panneaux préfabriqués en béton ou en bois avec isolation intégrée en béton de chanvre



DUNAGRO



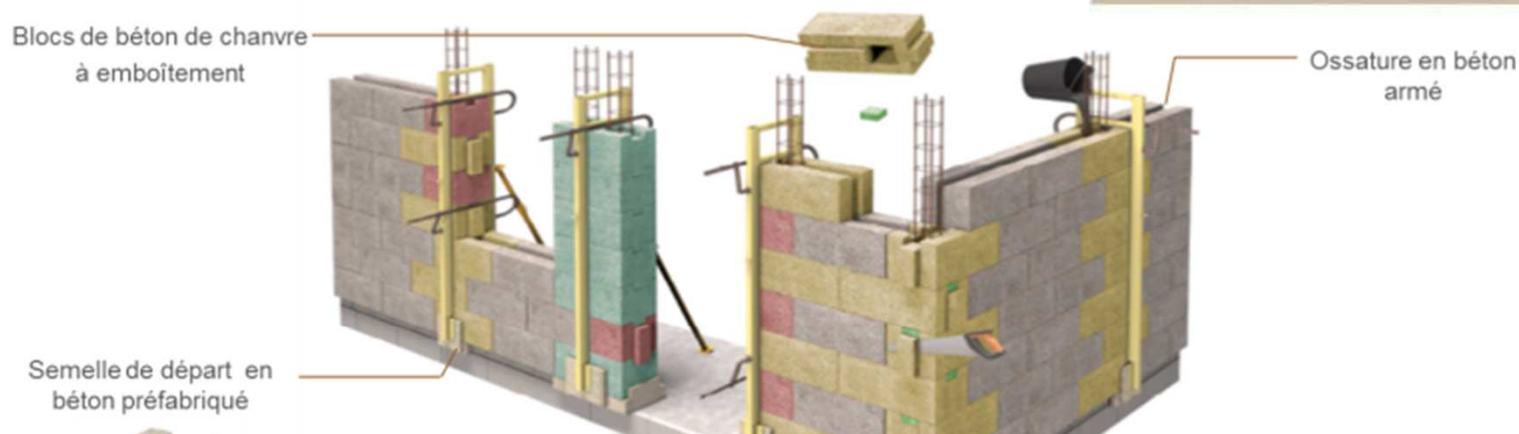
# Le système BIOSYS



## Le système BIOSYS

# BIOSYS

Les constructions Confort de Vie



### TRÈS FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

(valeur FDES : 0,889 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)

- ▼ Fabrication et matières premières 100% françaises : circuit court
- ▼ Pas d'étuvage : séchage naturel
- ▼ Matériau renouvelable et recyclable





## Un outil industriel performant



Stockage des matières premières



Malaxeur



Trémie doseuse



Vue d'ensemble



Séchage naturel des blocs



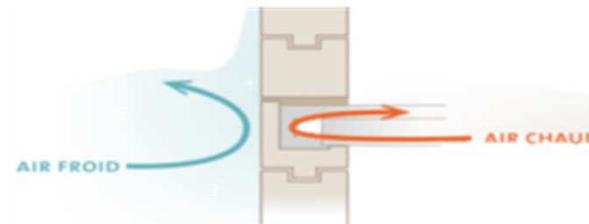


## Un procédé unique



MAÇONNERIE

Emboîtement à sec



Isolation intégrée



Poids 18 kg

5,4 blocs au m<sup>2</sup> → Productivité X ≈ 2





## Une sensation de bien-être



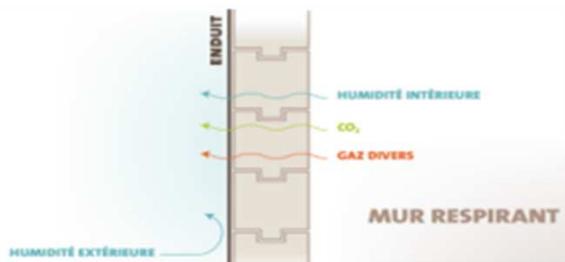
$R = 4,21 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W} - \psi_g < 0,6$   
 $\lambda_{\text{utile}} = 0,071 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$



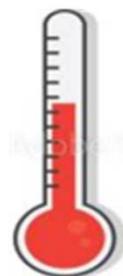
Affaiblissement :  $-43\text{dB}$   
Excellente absorption



Comportement au feu  
B-s1, d0  
Résistance au feu  
REI 30



Excellente régulation hygrométrique



Bon déphasage thermique  
8 à 10 heures



Pas de rejet de COV

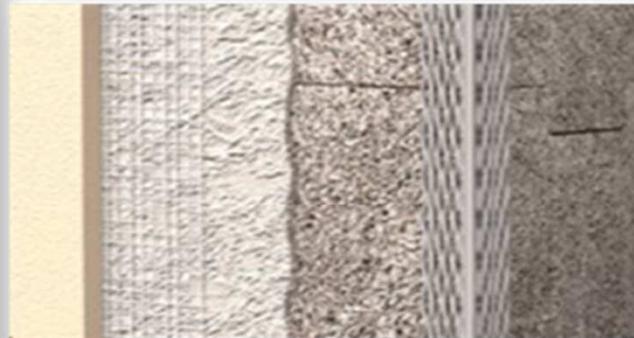




## Des finitions adaptées

# BIOSYS

*Les constructions Confort de Vie*



## Les chiffres clés du développement :

- Environ **50 000 m<sup>3</sup>** de béton de chanvre
- **1 500 Ha** de chanvre employés
- Équivalent de **1 500 maisons** de 100 m<sup>2</sup>
- Des **impacts sociétaux** et une valorisation des économies locales
- Des **projets internationaux** : de l'Europe à l'Australie et à l'Amérique centrale





Savoir-faire

**Accompagner Partager**

**Engagement**

*Ensemble*

**Innover**

*Approche globale*

**Economie Circulaire Ecoconstruction**

**Environnement Société** *Energie*

**Renouvelables Empreinte carbone** Cycle de Vie

*Performances* **Qualité de l'air Confort**

**Durabilité**





## « Construire en béton et mortier biosourcés : quelle réalité industrielle ? », le 14 Mars 2019 à Vaulx en Velin (69) de 10h à 16h30

Une journée organisée en partenariat avec :



ENTPE



PAREXLANKO



CSTB  
le futur en construction





(R)éveillons nos pratiques



103 Avenue du Maréchal de Saxe  
69423 Lyon Cedex 03

04 72 70 85 59

[contact@ville-amenagement-durable.org](mailto:contact@ville-amenagement-durable.org)

[ville-amenagement-durable.org](http://ville-amenagement-durable.org)

@VADurable



# Merci



Avec le soutien de



Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne