

# Un bâtiment en béton de terre coulée

## Gros plan sur la construction du futur musée de la Manufacture de terres cuites de Saint-Samson-la-Poterie\*

Par Gilles Alglave, président de MPF, délégué pour l'Oise

### Préambule

Le but de cet article n'est pas d'entrer dans le débat entre les tenants exclusifs des techniques patrimoniales de construction en terre et ceux qui en cherchent des mises en œuvre innovantes. Loin de toute posture partisane, MPF souhaite simplement apporter témoignage de la dynamique engagée autour de cette matière première durable et faire le point sur l'état de l'art de la construction en terre qui offre un nouveau regard sur la matière et les façons de bâtir écoresponsables. C'est dans un esprit d'ouverture et de transversalité que MPF fait partie des membres fondateurs de la CCTC, est partenaire du PNT en cours de développement et participe au projet BAUCH avec des chercheurs, sous contrôle de l'ADEME.

### Entretien avec Guillaume et Thomas, gérants de la Manufacture de carrelages de Saint-Samson

**MPF : Il y a quatre ans, dans le numéro 202 de notre revue, nous avons consacré un article à la Manufacture des Carrelages de Saint-Samson : vous l'avez reprise en 2008, pour faire vivre et développer le savoir-faire autour de la terre cuite, partie intégrante des arts de la terre et du feu dans votre région jadis à forte tradition potière. Quel chemin parcouru depuis ?**

La vie d'une entreprise comme la nôtre n'est pas un long fleuve tranquille: nous poursuivons les travaux d'entretien et de restauration du site, longtemps à l'abandon, ce qui s'ajoute au temps consacré à la production redevenue artisanale. Notre outil de travail n'a guère évolué depuis sa création en 1836 et nous sommes la cinquième famille à poursuivre l'aventure dans un lieu du XIX<sup>e</sup>, avec des fours intermittents à flammes renversées du même type que ceux de Sèvre et des machines d'époque. Tout cela peut paraître en décalage avec notre modernité mais nous permet de rester dans le champ du patrimoine, valeur importante dans notre famille et qui donne du sens à nos efforts. Nous sommes labellisés Entreprise du Patrimoine Vivant et avons été inscrits en 2011 à l'Inventaire des Métiers d'Art Rares de France sous l'égide de l'UNESCO. Après avoir compté une soixantaine d'ouvriers aux grandes années, le site fait aujourd'hui travailler 4 personnes.

Si l'entreprise n'a rien d'une start-up, elle poursuit néanmoins un travail de recherche et de développement de nouveaux produits : en terre cuite, nous émaillons nos terres sur commande, et en terre crue, nous produisons des enduits d'argiles naturelles sans pigment, des isolants à base de terre et de chanvre, des plaques de terre crue hyper compressée à coller...

**MPF : Qu'est-ce qui motive la construction d'un « musée » sur ce site de production qui n'a rien d'un écomusée ?**

La mémoire ouvrière en imprègne tous les recoins de ce site autrefois industriel et nombre d'habitants de notre territoire (le Pays de Bray) y restent très sensibles. Nous ouvrons donc notre site à la visite : montrer le beau travail artisanal et contribuer ainsi à revaloriser l'image souvent négative du travail manuel. Nous montrons des archives, des objets et des outils qui témoignent de l'activité des hommes, femmes (et enfants au XIX<sup>e</sup> !) qui l'ont fait vivre. Nous avons construit le bâtiment de ce futur musée à l'emplacement d'un des fours disparus : la manufacture en comptait 4, aujourd'hui il n'en reste que 3.





**Bâtiment en cours de finition** : larges débords de toiture en attente de revêtement de finition, pour protéger les murs de l'eau pluviale. Les murs très épais apportent une grande inertie au bâtiment et dispensent d'isolation intérieure. Les cadres des ouvertures recevront bientôt des vitrages isolants.



**Mise en place du coffrage** sur un bon soubassement : la terre doit être protégée de l'humidité ascendante.

**MPF : Faire le choix d'une construction contemporaine dans la forme et la technique, n'est-ce pas en contradiction avec l'esprit du lieu et votre attachement au patrimoine local ?**

Absolument pas, ce choix est motivé : tout d'abord nous voulons montrer qu'il n'y a pas lieu d'opposer passé et présent, anciens contre modernes. On peut être attaché au patrimoine pour les valeurs qu'il recèle et vivre avec son époque et tirer profit de ce qu'elle peut apporter. Le patrimoine a toujours été en mouvement, ce n'est pas une notion figée, l'héritage dont nous avons charge aujourd'hui est le fruit de cette évolution au fil des générations.

La deuxième raison est que nous aimons expérimenter et nous lancer de nouveaux défis, dans une démarche écoresponsable. Nous avons eu l'opportunité de racheter une centrale mobile de malaxage à une entreprise voisine (Cématerre) qui va nous servir, entre autres, pour la fabrication de torchis prêt à l'emploi. Les choses se sont donc faites naturellement, nous avons l'outil spécialement conçu pour cette technique innovante, il ne restait plus qu'à le tester.

**MPF : En quoi consiste cette technique de béton de terre coulée ?**

Pour faire simple, on peut rapprocher cette technique de celle du béton classique en ce sens que le mélange des différents agrégats<sup>(2)</sup>, à l'aide de notre centrale est mis en œuvre dans un état

visqueux qui, comme pour le béton de ciment, doit être coulé dans des banches. La centrale de malaxage est mobile et très productive (100m<sup>3</sup> / jour). Cela permet par exemple, sur le chantier même, de valoriser en les recyclant des terres d'excavation souvent considérées comme des déchets et d'optimiser le temps de mise en œuvre. Nous avons fait le choix de formuler notre mélange à partir de terres avec lesquelles nous travaillons à la fabrique, d'ajouter du gravier, des fibres végétales pour améliorer la résistance à la fissuration, de l'eau et une faible proportion de ciment. Nous pensons que bientôt on trouvera un substitut au ciment qui, au stade actuel des recherches, permet de réduire le temps de séchage, qui serait prohibitif sans cet ajout. Le mélange est vibré à l'aiguille pour éviter

**« Le patrimoine a toujours été en mouvement, ce n'est pas une notion figée, l'héritage dont nous avons charge aujourd'hui est le fruit de cette évolution au fil des générations. »**

les vides d'air et peut être décoffré après 2 ou 3 jours. Cette faible proportion de liant hydraulique permet donc à cette technique innovante un temps total de mise en œuvre très réduit.

**MPF : Quels avantages présente cette technique selon vous ?**

Nous sommes très attachés aux techniques traditionnelles de construction en terre qui ont fait l'objet de la publication des *Guides de bonnes pratiques*.<sup>(3)</sup> Mon frère et moi avons mené plusieurs chantiers de restauration d'éléments de notre patrimoine local qui ont reçu le label de la Fondation du patrimoine. L'un d'eux, de type pans de bois-torchis, a même fait l'objet d'une fiche sur le site de CREBA.<sup>(4)</sup>

Nous aurions pu choisir de faire appel à l'une de ces techniques dites patrimoniales. L'inconvénient, et, en ce qui nous concerne, c'est un des facteurs qui a déterminé notre choix, c'est le temps de main-d'œuvre important que supposent ces techniques. Nous faisons tout nous-mêmes et notre temps est compté. Les travaux menés par CRATERRE sur cette façon de « couler la terre » ont attiré notre attention et très vite la technique de béton de terre coulée est apparue comme celle qui correspondait le mieux à nos contraintes du moment. Nous avons l'outil, une matière première à portée de main que nous pouvions valoriser et mettre en œuvre de manière innovante, et l'envie de faire naître.

### MPF : L'ajout d'une proportion de ciment même faible, n'a-t-il pas un impact sur la recyclabilité du matériau ?

Oui, bien sûr et nous y avons beaucoup réfléchi : la terre crue non stabilisée conserve indéniablement sa réversibilité. Cependant, ce concept n'est pas à prendre dans l'absolu. Dans nos façons de produire et de construire, c'est un des éléments majeurs dans notre écobilan, mais l'approche en la matière, comme dans toute chose, doit être globale. Ce béton de terre coulé n'intègre que peu de ciment : entre 1 et 3% selon la terre, ce qui est cinq fois moins important que pour le béton classique (jusqu'à 15%). Le bilan carbone est donc déjà bien moindre et au fil du temps, les choses vont encore progresser, permettant un recyclage au plus bas niveau d'entropie. Certains ne verront que le verre à moitié vide, mais nous préférons le voir à moitié plein...

### En conclusion ?

Le mieux est l'ennemi du bien. Les recherches vont bon train, et le recours au ciment ou quelquefois à d'autres adjuvants\* (dispersants et floculents) n'est, à notre humble avis, qu'une étape dans la recherche. Les anciens ont eu recours à des adjuvants végétaux naturels et les recherches sur les biopolymères pour améliorer la cohésion des agrégats avancent (voir les vidéos d'amàco).

Nous sommes persuadés que bientôt d'autres moyens seront trouvés pour couler la terre sans impact sur la réversibilité du matériau (voir l'article de CRATerre sur les stabilisants naturels)<sup>(6)</sup>. Nous sommes preneurs de toutes les avancées qui mettent en avant les qualités d'un matériau que nous connaissons bien, car il est au cœur de notre métier, et fiers de contribuer à la dynamique et au regain d'intérêt qu'il connaît aujourd'hui. Cette technique a d'ailleurs fait l'objet d'un Brevet à l'international et d'un avis technique expérimental de la part du CSTB.<sup>(6)</sup> pour deux bâtiments construits en Seine-Maritime, l'un à Dieppe l'autre à Gonfreville-Lorcher. Le futur petit musée de Saint-Samson s'ajoute à la liste des prototypes. ♦



**Le mélange** est versé dans la centrale mobile de malaxage.



**Malaxage** : préparation du mélange des différents agrégats dans un état visqueux.



**Coulage** de la terre dans les banches.

## NOTES ET RÉFÉRENCES

### 1- Terre coulée, contribution au congrès Terra 2016

[https://craterre.hypotheses.org/files/2018/05/TERRA-2016\\_Th-4\\_Art-219\\_Pointet.pdf](https://craterre.hypotheses.org/files/2018/05/TERRA-2016_Th-4_Art-219_Pointet.pdf)

### 2- Vidéo Amàco, atelier matière à construire

<https://www.youtube.com/watch?v=MMAk8aWMXOk>

**Le dispersant des argiles** : <https://vimeo.com/119952804>

### 3- Guides de bonnes pratiques :

[http://maisons-paysannes.org/agenda/?9095\\_le-point-sur-un-futur-guide-de-bonnes-pratiques-pour-la-terre-crue](http://maisons-paysannes.org/agenda/?9095_le-point-sur-un-futur-guide-de-bonnes-pratiques-pour-la-terre-crue)

<http://maisons-paysannes.org/boutique/guide-bonnes-pratiques/>  
(Édition papier)

### 4- Fiche CREBA : <http://www.rehabilitation-bati-ancien.fr/fr/retours-d-experiences/reconversion-dune-grange-seigneuriale-en-logement-performant-0>

### 5- Argiles et biopolymères :

<http://www.formaterre.org/media/02/00/3996522384.pdf>

### 6- Avis technique d'expérimentation :

<https://evaluation.cstb.fr/fr/appreciation-technique-expertise-atex/>