



**Bénéficiaire :** Centre technique de matériaux naturels de construction [ex centre technique des tuiles et briques (CTTB)]

**Principaux partenaires :** Société CERIC

**Montant total :** 501 780€

**Montant de l'aide :** 150 534€

**Contact :** Patrick PERRIN

**Téléphone :** 01 45 37 77 74

**Mail :** p.perrin@ctmnc.fr

**Contract :** LIFE05ENV/F.000082

– novembre 2005 / décembre 2007

### Contexte et objectifs

En accord avec le plan national français de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'émission de CO<sub>2</sub> pour le secteur des briques et tuiles doit se maintenir à 1,34Mt/an pour la période 2005–2007. Si l'on considère que le secteur évolue à raison de 2 % par an, les émissions de CO<sub>2</sub> doivent être réduites de 15 %. Le processus de séchage représente 30 % de la dépense d'énergie totale de ce secteur. Dans ces conditions, la mise au point de nouvelles techniques permettant de réduire les émissions globales de CO<sub>2</sub> sont fortement encouragées par la FFTB (Fédération française des tuiles et briques) et l'ADEME (Agence gouvernementale de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) qui soutiennent le projet DIDEM.

L'objectif général du projet est de réduire de 30 % la quantité de CO<sub>2</sub> émise pendant le séchage des produits à base de terre cuite. Afin de parvenir à ces objectifs, le projet démontrera, en laboratoire et au niveau industriel, la viabilité d'un point de vue technique, environnemental et économique du séchage de la terre cuite dans un courant d'air saturé en humidité à haute température.

### Actions mises en œuvre

Dans ce but, les objectifs secondaires suivants devront être remplis :

- Élaborer et tester une machine de séchage capable d'atteindre une température constante de 100°C dans un environnement humide à 100%.
- Définir les programmes de séchage pour une large variété de produits à base de terre cuite. Cela passe par la modélisation des transferts de chaleur à travers les parois de l'étuve, la modélisation du cycle de séchage et le calcul des consommations en puissance, l'étude des méthodes d'analyse du comportement de l'argile au séchage, la définition du cahier des charges de l'enceinte climatique, la réalisation de tests de validité sur des sondes de température et d'humidité prêtés par différents constructeurs pour en évaluer les performances.
- La mise en place de l'enceinte climatique de laboratoire, réalisée fin décembre 2006 sera suivie d'une phase d'expérimentation et de validation sur les produits de terre cuite pendant neuf à dix mois.

### Résultats et perspectives

Les résultats attendus sont les suivants :

- Fabriquer des produits finis ayant les mêmes caractéristiques et les mêmes propriétés que ceux obtenus avec les procédés actuels.
- Réduire de 27 % la consommation d'énergie. Cela correspond à une économie d'énergie de 250 tonnes équivalent pétrole par rapport à une consommation annuelle de 60 000 tonnes.
- Réduire les émissions de CH<sub>4</sub> et de NO<sub>2</sub> de 30 %
- La construction d'un prototype de séchoir à l'échelle industrielle utilisant ce procédé permettra d'expérimenter et de valider le procédé afin d'en assurer, par la suite, son industrialisation.