

L'ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE (amàco) est un centre de ressources pédagogiques qui vise à rendre visible, de manière sensible et poétique, les comportements physico-chimiques des matières naturelles les plus communes, telles que le sable, l'eau, la terre, le bois, la paille, etc.

Le projet a comme objectif de faire connaître leurs applications dans la construction afin de favoriser l'émergence de pratiques éco-responsables. amàco rassemble dans un même lieu des physiciens, des ingénieurs, des artistes et des architectes. Magie, émotion et créativité sont les maîtres mots du projet.

Un tel projet porte en lui une nouvelle conception de l'idée de progrès et de ce qui est « à la pointe » et amène à repenser l'idée d'innovation dans un cadre où celle-ci ne repose plus sur la découverte d'un matériau de synthèse aux caractéristiques exceptionnelles, mais plutôt sur une redécouverte du fonctionnement et du génie du naturel. Cet enseignement innovant quant à sa nature donne la possibilité à son public (professionnels, chercheurs, enseignants, étudiants, scolaires, grand public, etc.) de mettre en réseau des connaissances axées sur le génie de la simplicité.

les
grands
ateliers



ANR-11-IDFI-0008

amàco reçoit le soutien des Investissements d'Avenir à travers les Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes (IDFI) pour une durée de 8 ans, jusqu'en décembre 2019.

Les Grands Ateliers, porteur du projet, sont associés à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et l'École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de Paris.

Le projet s'inscrit dans la Cité de la Construction Durable, un concept cadre englobant la totalité de la chaîne de pensée depuis la matière jusqu'à l'usage des espaces bâtis et dont la réalisation fédère l'université, l'industrie et les collectivités territoriales.

L'équipe amàco invite tous les enseignants, chercheurs, professionnels, représentants d'établissement d'enseignement supérieur et de recherche ou d'organismes de formations professionnelles, de collectivités territoriales, etc. intéressés par l'Atelier Matières à Construire à prendre contact avec elle (coordonnées ci-dessous).

amàco ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE

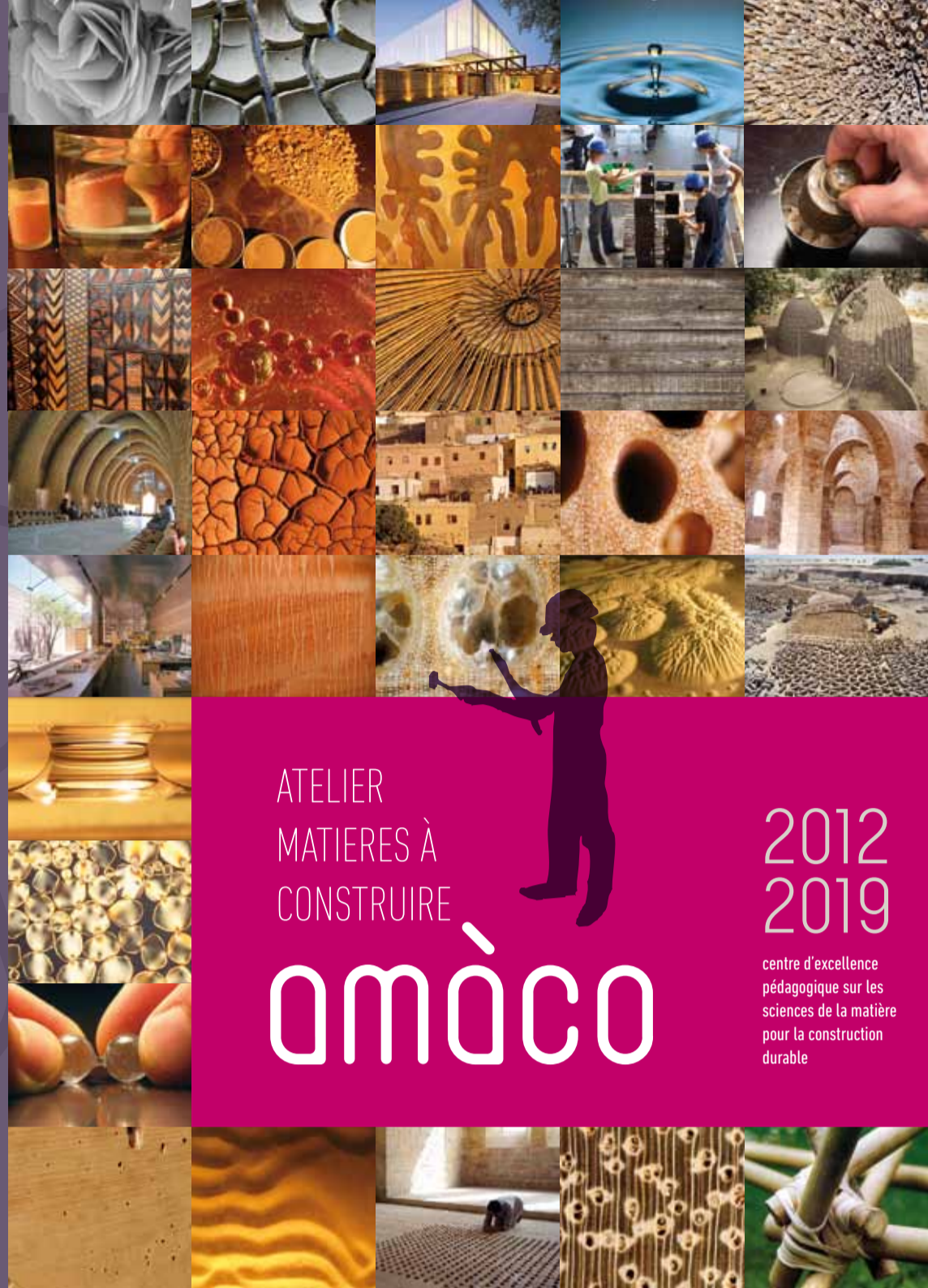
LES GRANDS ATELIERS
BP 43
38092 VILLEFONTAINE CEDEX
TEL : +33 (0)4 74 96 89 06
amaco@lesgrandsateliers.fr



Rhône-Alpes



école nationale supérieure architecture grenoble



ATELIER
MATIÈRES À
CONSTRUIRE

amàco

2012
2019

centre d'excellence pédagogique sur les sciences de la matière pour la construction durable

PARTENAIRES

CONCEPT

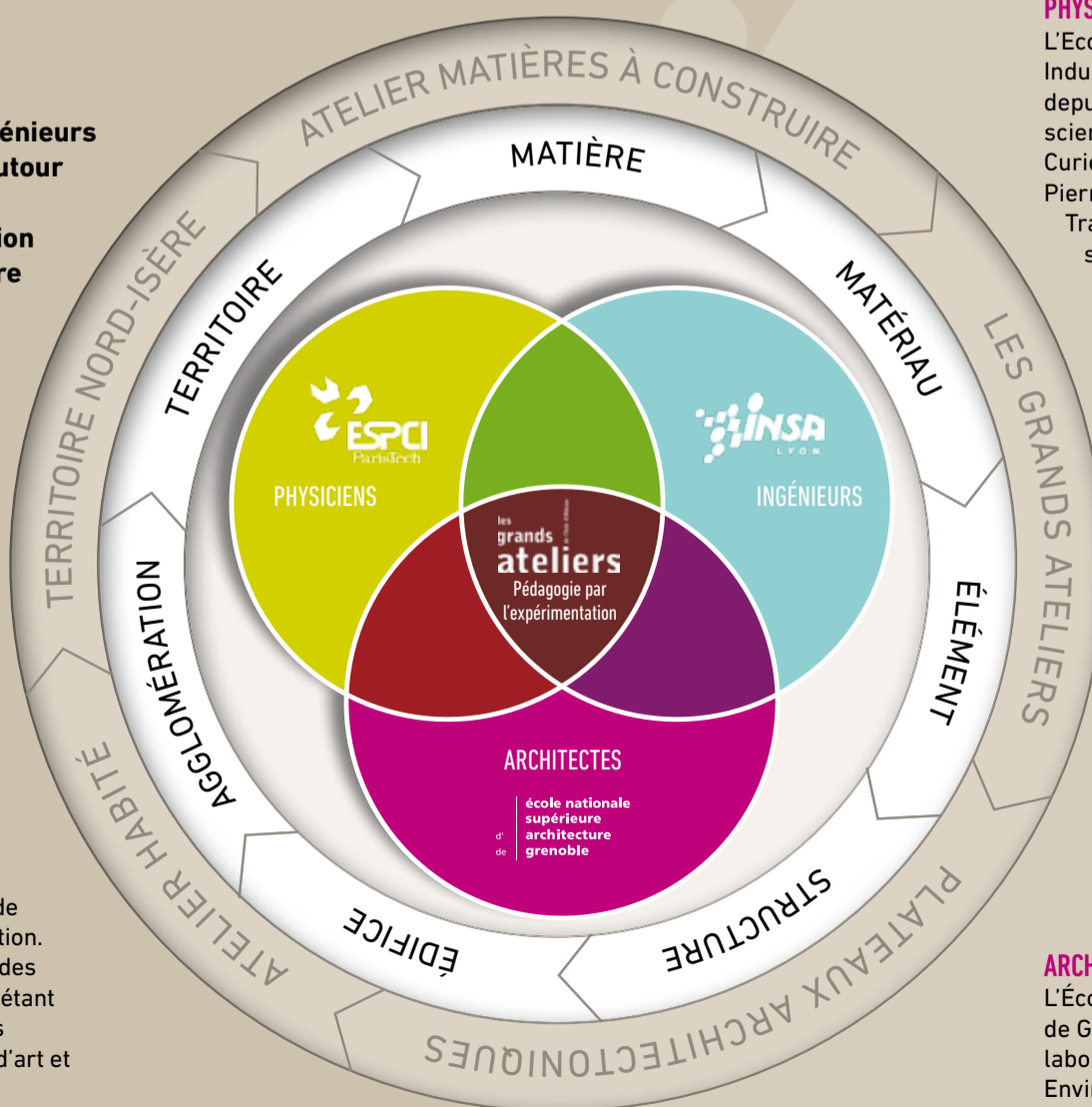
Architectes, artistes, physiciens et ingénieurs se rassemblent aux Grands Ateliers autour d'une pédagogie de l'expérimentation innovante, centrée sur la compréhension de la matière, pour penser et construire autrement. Le projet amàco vise à repenser l'intégralité du cycle de la construction, en partant du territoire, d'où sont extraites des matières premières, en passant par les matériaux de construction, les éléments, les structures, les édifices, et enfin les agglomérations qui s'insèrent dans ce territoire.

EXPERIMENTATIONS

Les Grands Ateliers (GAIA), porteur du projet amàco, sont une plateforme d'enseignement, de recherche et d'expérimentation de la construction. Ils permettent de construire des structures et des prototypes d'habitat en grandeur réelle, complétant ainsi les enseignements théoriques ou virtuels développés au sein des écoles d'architecture, d'art et d'ingénieurs.

Les Grands Ateliers rassemblent des établissements d'enseignement supérieur et le CSTB au sein d'un groupement d'intérêt public (GIP).

"Comprendre la matière pour penser et construire autrement"



PHYSICIENS

L'École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de Paris (ESPCI ParisTech) attire depuis plus d'un siècle les plus grands esprits scientifiques novateurs, tels que Pierre et Marie Curie, Paul Langevin, Frédéric Joliot-Curie, Pierre-Gilles de Gennes et Georges Charpak. Transmettre l'émerveillement du savoir, susciter à la fois curiosité et intérêt pour la science et l'expérimentation font partie de ses missions.

INGÉNIEURS

L'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA de Lyon) est l'une des plus grandes écoles d'ingénieurs françaises. Il est représenté par 23 laboratoires de recherche, 500 enseignants-chercheurs et chercheurs, 700 doctorants et 5000 étudiants. L'INSA de Lyon possède 12 filières de formation, la filière Science et génie des matériaux et la filière Génie civil et urbanisme seront particulièrement impliquées dans le projet.

ARCHITECTES

L'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG), à travers son laboratoire CRATerre et son labex Architecture Environnement et Culture Constructive (AE&C), est une référence mondiale dans l'utilisation des ressources physiques et humaines locales pour la construction durable.

L'ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE s'organise autour de 5 thèmes : matière en grains, matière liante, matière eau, matière molle, matière en fibres. Les phénomènes physico-chimiques qui gouvernent les propriétés de ces 5 familles de matières sont mis en évidence à l'aide d'expériences simples, visuelles et sensorielles.

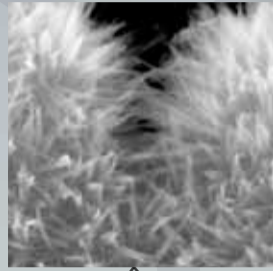
MATIÈRE EN GRAINS

Matières constituées de grains minéraux, comme par exemple les bétons, qui sont des mélanges de grains agglomérés par un liant.
Béton, terre, mortiers, enduits, sable, graviers et autres granulats.



MATIÈRE LIANTE

Matières sous forme de pâtes minérales capables de durcir et d'agglomérer des grains ou des fibres.
Ciment Portland, plâtre, chaux aérienne et hydraulique, argile, ciments naturels, béton romain, géopolymères.



MATIÈRE EN FIBRES

Matières constituées de fibres végétales, ou encore fibres ajoutées dans les bétons.
Bois, paille, bambou, roseau, chanvre.



MATIÈRE MOLLE

Matières ni liquide ni solide, mises en oeuvre à l'état de pâte, de boue, de gel ou d'émulsion sur le chantier.
Ciment frais, chaux en pâte, boue d'argile, polymères, bitume, peinture, enduits et mortiers.

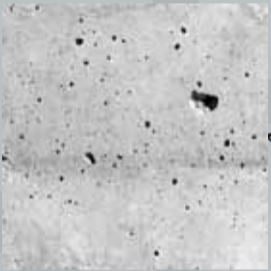


MATIÈRE EAU

Interactions entre l'eau et les matériaux de construction (gel, dégel, condensation, évaporation, capillarité, corrosion, etc.).
Tous les matériaux.



MATIÈRE



DÉCOUVRIR



COMPRENDRE



OBSERVER



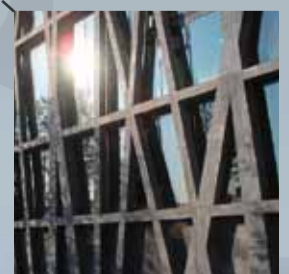
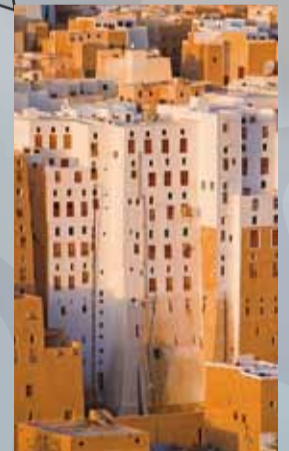
EXPÉRIMENTER



CONSTRUIRE



MANIPULER



MATÉRIAU

Chacun des 5 thèmes renvoie à différents matériaux de construction, habituellement cloisonnés par filières de production dans l'enseignement et dans l'industrie. Il ne s'agit pas d'enseigner séparément la construction en bois, en béton, en terre, en paille, etc. mais au contraire de montrer les analogies et les différences entre ces matériaux et de favoriser le transfert de techniques innovantes entre filières.



« Un matériau n'est pas intéressant pour ce qu'il est mais pour ce qu'il peut faire pour la société »
John Turner