GRAINS D'ISERE EN CHANTIER

Juin 2007 • 6e festival Grains d'Isère, architecture, arts et sciences • numéro 2

L'actualité

MATIÈRE À DIRE

Les ateliers des bâtisseurs

Cette année les ateliers des Bâtisseurs, ou ateliers de découverte des différentes techniques de construction en terre, sont le cœur des animations du Festival Grains d'Isère. Ces ateliers sont des créations originales mises au point et animées par la formation DSA architecture de terre de l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble.
Les 28 inscrits au DSATerre sont pour la plupart des architectes diplômés mais certains ont suivi une formation en géographie, archéologie ou encore enseignent dans le génie civil. La moitié vient des quatre coins du monde : Afghanistan, Algérie, Arménie, Brésil, Cameroun, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Honduras, Mexique, Portugal, Sénégal, Suisse, Thaïlande et l'autre moitié est française.

Les ateliers des Bâtisseurs sont le fruit d'un travail de synthèse sur l'évolution des différentes techniques de construction en terre doublé d'un travail de préparation pratique pour rendre accessible au public les connaissances sur la matière en grains associées à la mise en œuvre de chacune des techniques de construction retenues soit : le pisé, les blocs de terre, l'adobe, le torchis, la bauge, la terre coulée et les enduits.
Les ateliers sont conçus comme le prolongement pratique et technique de la conférence sur la matière en grains, une sorte d'application pratique qui, de la géologie à l'architecture, propose un fil rouge pour aller au delà de la description phénoménologique de la matière et déboucher sur une réflexion sur le développement durable.

Édito

Cette année, malgré le succès rencontré les années précédentes auprès des écoles d'architecture, du public et des scolaires le festival a failli s'arrêter faute de financement, car la mise en place du nouveau contrat de développement avec Isère, Porte des Alpes a pris beaucoup de retard. Grâce au soutien de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble et de la participation de la Drac et du Conseil Général de l'Isère, nous avons pu poursuivre notre action auprès de la population du Nord Isère. Nous accueillons ainsi des centaines de visiteurs et 900 scolaires en 7 jours, mais malgré toute notre bonne volonté nous avons du refuser près de 1000 scolaires ! Cette manifestation atypique, à la fois moment d'enseignement, moment de rencontre et d'échange et temps d'ouverture au grand public ne peut pas exister sans le soutien des collectivités locales et à travers eux la Région Rhône-Alpes. Pour ce 6e festival Grains d'Isère, nous avons axé toutes les animations sur la découverte pratique de la matière en grains à travers de nouveaux ateliers pédagogiques réalisés et animés par les participants du DSA Terre de l'ENSA de Grenoble.

Patrice Doat

Ateliers des bâtisseurs

Mas-terre

Les étudiants du master 1 participent au festival de différentes façons. D'une part ils assument la prise en charge des groupes scolaires en les guidant durant leur visite tout en faisant la présentation du matériau de la carrière aux ateliers. Tâche dont ils s'acquittent avec beaucoup d'allant et qui fait partie du processus d'apprentissage mis en place : apprendre en apprenant. D'autre part ils découvrent le matériau terre dans toute sa simplicité et sa complexité au fur et à mesure de leur participation aux ateliers, de leurs rencontres avec les formateurs, de la consultation de la documentation et des conférences organisées tout en travaillant sur l'exercice de projet qui leur est demandé !

Etudiants du Master 1
Architecture et Cultures Constructives
ENSA de Grenoble

BERGNA Elodie, BOBILLIER-CHAUMONT Etienne, BROSILLE Pemmy, CHALANCON Céline, DEBLANDRE Jean-Philippe, DERYCKE Pierre, HOGREL Clothilde, KIM Dong-Ha, LAVOREL Aymeric, LE GUEN Solene, LEPINE Pierre, LETELLIER Julie, MEILLER Julie, MERMET-BOUVIER Julien, MISCHI Adrien, MOREZZI Emanuele, OCHOA GAVILANEZ Cristian Ebelio, OULIA Valérie, PEREZ GIMENEZ Cristina, SIGMUND Vojtech, SORENSEN Cyril, TATON Elodie, VALENZISE Jérémy, VILLIERMET Fabien

blog
www.masterre.1k.fr/
Le blog a été créé le 3 mai 2007 par Julien Mermet-Bouvier pour mettre en commun les travaux et documents des master 1 et des DSA Terre, qui travaillent de concert, mais à différents niveaux, sur un même projet d'habitat économique. Un certain nombre de documents sont déjà disponibles dont les carnets de chantiers des DSA Terre (le torchis, la terre coulée, l'adobe, le BTC, et le pisé), les documents du festival Grains d'Isère (journaux et bibliographie), les fiches de références architecturales des étudiants du master 1 ainsi que les deux documents de projets (master et DSA) et l'énoncé de l'exercice.

Bauge

La bauge est un système constructif monolithique en terre crue empilée. La terre est dans un état plastique, généralement mélangée à des fibres végétales permettant de monter des parois portantes. Cette technique offre beaucoup de libertés au constructeur car celui-ci n'est pas limité par l'emploi d'un coffrage, comme pour le pisé par exemple. Avec la bauge, des murs courbes et sinueux ne sont plus un obstacle.

Ricalde Pablo, maîtrise d'architecture, Mexique
Sarwari Menawar, architecte, Afghanistan
Deme Amadou Doudou, génie civil, Sénégal

Terre coulée

Cauderay Elsa, architecte, Suisse
Hosta Julien, architecte, France
Krumm Olivier, architecte, France

Développée en parallèle aux Etats-Unis et en France, cette technologie s'appuie sur l'utilisation de gros grains enrobés de particules fines (argiles et silts) pouvant être obtenus par tamisage relativement grossier (de 5 à 20 mm) d'une terre à large spectre granulaire. Ainsi, porté à une teneur en eau proche de l'état liquide, le mélange est banché dans des coffrages classiques (type béton) ou plus légers (cannisses de roseaux par exemple).

Blocs de terre comprimée

Benbeghila Razika, architecte, Algérie
Messeko Kossi, communication, Côte d'Ivoire
Yang Junhyuk, Maîtrise architecture, Corée du Sud
Nicolas Miessner, architecte ,France

Le bloc de terre comprimée est une évolution moderne du bloc de terre crue ou adobe. L'idée de compacter la terre pour améliorer la qualité et la résistance des blocs de terre moulés est ancienne. La terre était compactée dans un moule à l'aide d'un petit pilon, ou en rabattant avec force un couvercle très lourd dans le moule. Ce procédé est encore utilisé de par le monde. Les premières machines à comprimer la terre auraient été imaginées au XVIIIe siècle. Aujourd'hui, on utilise des presses dont il existe une grande variété.

Pisé

Bensalem Khalil, architecte, Algérie
Marchante Patricia, architecte, Portugal
Martins Da Costa Daniel, architecte urbaniste, Brésil

Construire en pisé consiste à déverser de la terre ni trop sèche ni trop humide, dans un coffrage, en couches successives d'égale épaisseur de 15 à 20 cm maximum. Ces couches de terre sont compactées, à l'aide d'un pilon (ou pisoir) et ramenées à moitié d'épaisseur, de 7 à 10 cm. Ces "lits" de terre forment une masse dure et homogène constituant à chaque décoffrage une portion de mur porteur monolithique. Pour faire une pleine hauteur de « banchée », de 80 à 90 cm, il faut une bonne dizaine de couches de terre compactée.

Torchis

Cloquet Basile, architecte, France
Delgado Victoria,architecte, Honduras
Chamodot Mathilde, architecte, France
Lemarquis Anne, architecte, France

Le torchis est sans doute l'une des anciennes techniques de construction en terre qui demeure la plus employée dans le monde. Il s'agit d'un mode de construction qui comporte une structure portante, le plus souvent en bois (colombage) également en acier, et une ossature secondaire, un lattis de baguettes de bois entrelacées ou clouées, un support de vannerie ou de paille tressée. Le mot torchis désigne également le matériau de remplissage lui-même : un mélange de terre relativement argileuse et fine, de sable et de fibres végétales ou animales, appliqué à l'état plastique sur le lattis. La terre est le plus souvent extraite du sol même de la construction.

Adobe

Bois-Soulier Gaëlle, architecte, France
Cornet Laure, architecte, France
Babanedjar Younes, architecte, Algérie
Terki Yasmine, architecte, Algérie

L'adobe est une technique de construction qui consiste à façonner à la main, ou à produire, à l'aide de moules, des briques de terre, (amendées de paille ou non) et à les laisser sécher au soleil avant de les utiliser pour appareiller des murs, des arcs, des voûtes ou des coupoles, ou pour le remplissage de murs en pan de bois. Le mode de séchage de ces briques leur vaut, par opposition aux briques de terre cuites au four, le nom de briques de terre crue. En Afrique de l'ouest, cette technique de construction est plutôt connue sous le terme de « banco ».

Enduits et mortiers

Mélange optimal entre la terre, l'eau, le sable et/ou la paille, les enduits et les mortiers en terre sont attestés depuis l'essor des grandes civilisations (Mésopotamie, Egypte ancienne). Les techniques continuent d'être employées dans le monde. En Europe et en France, on constate un nouvel attrait pour la terre. Depuis sa redécouverte par le mouvement écologique dans les années 1980, la terre est passée de l'extérieur à l'intérieur des maisons. Elle permet une bonne isolation extérieure et un air sain à l'intérieur. On peut également jouer avec la matière, les formes, les textures et les couleurs.

Sahraoui Lilas,DEA archéologie, France
Khojoyan Ani, architecte, Arménie
Bunkanwanicha Pajjay, architecte, Thaïlande

Créer un lieu d'exploration de la matière pour la construction et l'architecture

Partant de l'expérience du laboratoire CRATerre de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble autour de la matière en grains et à l'instar de la Cité des Sciences de Paris, la Cité de la Matière est un lieu d'exploration de l'ensemble des matériaux pour la construction : béton, bois, carton, acier, terre, textile, composites, verre. Cet espace, lieu de recherche pluridisciplinaire, est un outil pour la sensibilisation et la connaissance des matériaux, entre « musée interactif » et « atelier d'expérimentation ».

La cité de la matière

La terre, un béton comme les autres?

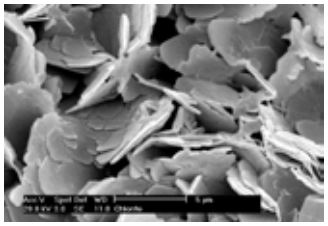
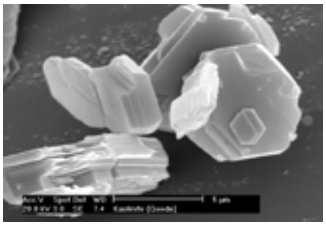
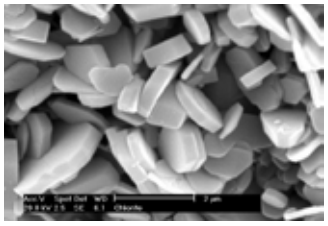
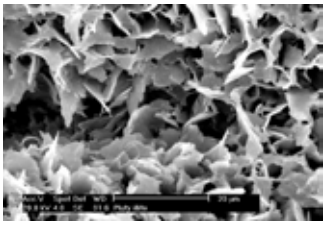
Le principal obstacle à la compréhension du matériau terre réside dans sa diversité. Derrière l'expression matériau terre au singulier, se cache une infinité de matières aux propriétés physico-chimiques variées qui définissent toute une gamme de matériaux qui vont du sable au béton. Pour faire face à cette diversité, la solution est peut-être de considérer cette matière terre dans le cadre plus large des bétons : la terre est un béton d'argile.
Des problématiques communes existent entre la terre, le sable et le béton de ciment. Comme dans un château de sable, l'eau joue un rôle prépondérant dans la cohésion du matériau terre : la taille et la forme particulières des argiles, microcristaux à faciès lamellaires, permettent à l'eau de coller suffisamment fort pour construire un édifice de taille imposante. D'autre part, la pâte de ciment durcie, comme l'argile, est une matière divisée. Sa cohésion est liée à la présence de CSH (Silicates de Calcium Hydratés) qui ressemblent beaucoup aux argiles.
Du béton romain au ciment Portland, en passant par la terre crue stabilisée à la chaux et toute une gamme de pouzzolanes naturelles ou artificielles associées à la chaux, l'objectif est toujours le même : produire des CSH, associant la silice, provenant de composés naturellement présents dans les sols ou issue de différentes industries, au calcium, contenu dans les roches calcaires. Plus récemment, les bétons géopolymères présentent une alternative à ces solutions silico-calcaires.
La nature présente quant à elle des solutions originales: certains sols peuvent indurer dans des conditions de surface. Les plinthites, par exemple, durcissent rapidement, lorsqu'elles sont exposées à l'air, pour se transformer en pierres.
L'objectif est d'identifier les grands principes physico-chimiques qui gouvernent la panoplie des solutions que la matière terre suggère pour inventer de nouveaux bétons et mieux comprendre l'architecture de terre.

Laetitia Fontaine

Matière à construire

Face au paradigme actuel du développement durable, la clé réside sans doute au cœur de la matière. La terre illustre bien cette idée, puisqu'elle permet de comprendre comment tirer profit de cette matière excessivement commune et renouvelable pour réaliser des « murs climatiseurs » ou des bétons qui demandent très peu d'énergie pour leur fabrication.
La « Cité de la Matière » est née de cette idée. Il s'agit de penser un lieu exclusivement dédié à l'exploration de la matière pour la construction et l'architecture, dont la force serait de se différencier des autres musées scientifiques dans la mesure où il ne reposerait pas sur la fascination pour le virtuel, le High-tech et les techniques mais plutôt sur l'art de rendre émouvant l'observation du commun et de l'ordinaire. L'objectif est de 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 en une redécouverte du fonctionnement et du génie du naturel.
Ce lieu pourrait donner la possibilité à son public (professionnels, chercheurs, enseignants, étudiants, scolaires, grand public, etc.) de mettre en réseau (à l'inverse d'un cloisonnement) des connaissances axées sur le génie de la simplicité, pour produire différemment, d'une manière innovante dans sa rationalité. La « Cité de la Matière » est destinée à devenir à la fois un outil de recherche, d'enseignement par l'expérimentation, de médiation scientifique, et enfin un outil pour l'innovation par la découverte de nouvelles applications.

Romain Anger

Les Grands Ateliers, un outil d'enseignement et d'expérimentation

Le Festival Grains d'Isère est indissociable des Grands Ateliers. En 2002, le premier festival, appelé alors Les Journées de la Terre, ouvre au grand public ce formidable outil que sont les Grands Ateliers. Depuis lors, cette dynamique du lieu et de la manifestation, portée par le laboratoire CRATerre-ENSAG et l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble, est à l'origine de nouveaux grands projets autour de cet outil d'enseignement et d'expérimentation exceptionnel et encore unique en Europe.

Pôle innovations constructives

le Pôle innovations constructives

Depuis l'été 2005, un groupe d'acteurs élabore le concept d'un Pôle d'excellence Matériaux, ancré localement dans le Nord Isère et dont l'envergure et la reconnaissance vise l'échelle nationale et internationale.
Ce pôle contribue au développement économique du Nord Isère dans le domaine des matériaux et de la construction, filière qui réunit déjà une importante configuration d'entreprises au plus haut niveau mondial. Fortement soutenu par les industriels locaux impliqués dans son installation, le pôle s'appuie sur l'existence des Grands Ateliers et leur capacité à fédérer les établissements d'enseignement supérieur et les laboratoires de recherche, pour concevoir des projets innovants et valorisant les savoirs et savoir-faire locaux.
Le 21 mars 2007, près d'une centaine d'acteurs économiques du Nord Isère participe à la création du Pôle d'innovations constructives, dont les membres fondateurs sont issus des entreprises Vicat, Lafarge, Abzac, Ferrari, Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau, l'ENSAG, l'ENTPE, l'Epida et la Chambre de commerce et d'industrie Nord Isère. Ce pôle porte en lui les accélérateurs du développement de nombreuses initiatives et son plan d'actions intègre, notamment, trois projets complémentaires liés à l'extension des Grands Ateliers : le parc de prototypes, le village expérimental et la Citée de la Matière.

Le parc des prototypes

Les travaux d'expérimentation, des écoles d'architectures ou d'ingénieurs, réalisés aux Grands Ateliers prennent souvent la forme de prototypes d'habitat ou d'éléments de construction à l'échelle 1/1 présentant de multiples intérêts pour la recherche et ses applications. La création d'un parc de prototypes sur le site des Grands Ateliers offre la possibilité de conserver certaines réalisations, de les tester et de les améliorer jusqu'à leur mise au point.
Il permet notamment aux étudiants de master et aux doctorants, développant une recherche architecturale et constructive, de tester en grandeur réelle les nouvelles technologies, les dispositifs constructifs innovants et les organisations spatiales inédites, fruits de ces recherches.
A l'image des Jardins de Chaumont, le parc de prototypes fournit l'occasion d'une collaboration active entre paysagistes, architectes, artistes et ingénieur. Ouvert au public, il constitue un espace de visite et de découverte d'innovations dans un cadre paysager stimulant qui montre les pistes d'évolution possibles du milieu naturel et urbain dans lequel nous vivons.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE

L'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble joue un grand rôle dans ces projets d'une part parce qu'elle est à l'origine du projet de création des Grands Ateliers et d'autre part parce qu'elle y est un membre fondateur particulièrement actif. Porteuse du concept de Cultures Constructives, dorénavant partagé avec d'autres établissements d'enseignement et de recherche, en France et en Europe, elle veille à concevoir son projet d'établissement en prise avec les grands enjeux dont sont porteurs les industries en amont et le secteur du bâtiment et des travaux publics. Dans cette perspective l'ENSA de Grenoble est particulièrement mobilisée sur les trois grands projets intéressant le Pôle Innovations Constructives : la Cité de la Matière, le parc des prototypes et le village de démonstration.

Vincent Michel
directeur de l'ENSA de Grenoble

Le village expérimental

Conçu avec les Grands Ateliers et les industriels, ce village de démonstration offrirait un service locatif de courte durée répondant aux besoins des entreprises du pôle. Les bâtiments, réellement occupés, constituant une vitrine permanente des innovations de conception et de réalisation présentant aux visiteurs un panorama d'approches constructives centrées sur l'intelligence constructive, l'écologie, l'économie ou l'amélioration du cadre de vie.

Architecture

Xavier PORTE

Hébergement d'urgence

Architecture du Lien
Cette expérimentation est née de la volonté du CCAS de Grenoble, du Collectif des 13 associations bénévoles de lutte contre l'exclusion et de l'ENSAG de proposer une nouvelle solution d'accueil des personnes en difficulté sociale afin de remplacer les cellules de chantier qui font, aujourd'hui, office d'hébergement d'urgence. Le choix de la maîtrise d'ouvrage pour le projet « Architecture du Lien » développé par Xavier Porte pour son diplôme d'architecte, se justifie par les avantages du principe constructif d'apporter une réponse rapide au manque de logements, de construire en respectant l'environnement, d'être économique et d'associer les publics concernés pour la mise en oeuvre.
Cette construction de 16m² en bois sanglé, isolée grâce à de la terre pour les murs et de la sciure de bois pour plancher et le plafond a été réalisée en une semaine par le collectif d'architectes CJMX (Christophe Wilke, Julien Chaudet, Jean-Marie Le Tiec et Xavier Porte), avec l'aide de membres des associations, des étudiants de l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble et d'usagers.

Pendant la période hivernale 2006, des usagers ont ainsi pu expérimenter cet hébergement et ont tenu un «carnet de bord» afin de relater le vécu dans cet hébergement totalement innovant. Mais l'expérimentation ne s'arrête pas là. L'aboutissement de ces expérimentations est de faire naître le projet de remplacer les cellules de chantier, louées chaque année, par des cellules de bois sanglés renforçant l'idée de communauté de village ce qui permettrait un accueil plus confortable et plus humain.

Etudiants de 1ère année
P. Gaudet, S. Leibe,
Y. Giovannini, V. Granger,
L. Jaussaud, C. Georges
encadrés par
M. Bonnevie et H. Gasnier.

Dans le cadre du cours « Micro architectures et cultures constructives », sous la direction de Patrice Doat, Pascal Rollet et Nicolas Dubus, les étudiants de 1e année ont réalisé des planches de dessins et des maquettes et un prototype de l'exercice « masse et ossature ».
Le prototype de Xavier Porte accueille une petite exposition des travaux de 2006 et des réalisations du jeune collectif d'architectes, CJMX.
Site : *www.cjmx.fr*

et cultures constructives

Corée du sud et pisé

Architerre

L'architecte coréen SHIN Geun-Shik, qui a suivi la formation du DSA Terre à l'ENSA de Grenoble en 2004 , est revenu présenter ses dernières réalisations en pisé et participer au festival. Il est accompagné de sa femme et d'une partie de son équipe. Geun-Shik SHIN cherche à montrer les diverses potentialités du matériau terre afin que le 21ème siècle, confronté à de profondes mutations, puisse continuer à progresser sans négliger la protection de l'environnement. Pour lui, il n'y a pas de matériau mieux adapté que la terre pour la Corée aux 4 saisons bien marquées. Il pense qu'en partant de la « terre oubliée », en s'appuyant sur les hommes et en associant l'architecture et la nature on devrait rendre notre avenir plus serein. En parlant de la « terre oubliée » il fait allusion au mouvement qui dans les années 1970 a considérablement contribué au progrès économique de la Corée mais qui a entraîné l'abandon et le rejet des techniques de construction traditionnelles dénoncées comme symboles de pauvreté et du passé. Or, aujourd'hui, ces mêmes maisons, en chaume et en terre sont perçues comme représentant une part primordiale de l'histoire et de l'avenir. Ses objectifs sont de rendre l'architecture de terre coréenne accessible au public et de l'améliorer en tant qu'alternative aux modes constructifs actuels trop consommateurs d'énergie.

Penser le mur

Dans le cadre du projet pédagogique Manifeste, dont l'objet est la conception d'un collectif d'habitations pour une dizaine de foyers, les étudiants du Master 1 ont entrepris une réflexion sur l'usage constructif de la terre crue. Une intelligence pédagogique est ainsi mise en œuvre pour mieux connaître ce matériau et rechercher de nouvelles formes d'usages. L'expérimentation entreprise vise à interroger les fondements même de la matière et ses modes de fabrication. Les essais réalisés viennent nourrir une approche globale de la construction économique et écologique qui doit, dans ce contexte, répondre aux attentes de l'association de co-propriétaires en demande d'un habitat collectif en répondant non seulement aux critères environnementalistes, mais également aux principes d'auto-construction. Le travail des étudiants prend la forme de fragments de parois dont les natures diffèrent selon les protocoles expérimentés. L'intelligence de la matière et de ses comportements est sollicitée et interrogée. Ces tests techniques remplissent une structure prétexte. Cette construction de principes permet l'expérimentation et la démonstration de différents usages de la terre crue mise en œuvre à travers des ateliers de pisé, d'adobe, de terre comprimée, de bauge, de torchis et de terre coulée. A côté de la découverte de ces modes constructifs, sont également mis en chantier des expérimentations sur l'épaisseur des parois, leur doublage ou leur isolation.

Alain Snyers

Association des professionnels de la terre crue

L'Association Nationale des Professionnels de la Terre Crue, fondée en décembre 2006, fédère les acteurs et actrices de la construction en terre crue en France. Elle regroupe des artisans et des chefs d'entreprise, des producteurs de matériaux, des architectes, des ingénieurs, et des organismes de formation continue et professionnelle. Elle accueille aussi des représentants d'organismes régionaux (parcs) ou d'autres associations développant des activités dans le domaine de l'architecture de terre (valorisation des patrimoines nationaux, architecture contemporaine, recherche sur les matériaux et les techniques).

Stage de 5 jours

FORMATION

Après avoir accueilli une douzaine de personnes dans des mini stages d'une journée pendant la première semaine du Festival, nous recevons 17 autres personnes pour un stage de 5 jours, du lundi 28 mai au vendredi 1er juin. Le but de ce stage est d'offrir aux participants les moyens de pratiquer un certain nombre de techniques de construction en terre (pisé, adobe, torchis, bauge, bloc de terre comprimée, terre coulée, arcs, voûtes et coupoles et enduits) et en même temps de leur laisser suffisamment de temps pour rencontrer les différents spécialistes présents sur le festival.

Le trophée du Rotary

Le Rotary club de Bourgoin Isle d'Abeau, dans le cadre d'un partenariat, propose de permettre à de jeunes professionnels de partir 4 semaines, voyage et frais de séjour compris dans un pays étranger, cette année le Japon.
Vendredi 1er juin à 18h, Madame Crozier, présidente du Rotary club de Bourgoin Isle d'Abeau, remettra le trophée du Rotary à l'un des dix jeunes architectes candidats. Le Rotary est une association qui existe depuis plus de cent ans et dont les membres (1,2 million dans 166 pays), issus des milieux d'affaires et des professions libérales se consacrent à l'action humanitaire. Ils ont en commun la vision d'un monde meilleur.

CANDIDATS
Gaëlle Bois-Soulier
Nicolas Broussous
Mathilde Chamodot
Basile Cloquet
Nicolas Dubus
Francine Gervasoni
Julie Guyllerminetti
Jean-Marie Le Tiec
Xavier Porte
Christophe Wilke

Architecture de terre

CRATerre-ENSAG

Un parcours mondial...

Dans les années 70, un groupe d'étudiants de l'école d'architecture de Grenoble « découvre » le pisé, une technique de construction vernaculaire qui utilise la terre prise sur place en la compactant dans des coffrages. En parcourant la région Rhône-Alpes, ils s'aperçoivent avec stupéfaction, que non seulement une grande partie de l'habitat populaire et urbain est en pisé (fermes, granges, moulins, commerces, immeubles et sheds industriels), mais aussi des bâtiments publics et privés plus prestigieux (mairies, écoles, églises, maisons bourgeoises et même châteaux). Pris de passion pour la construction en terre ils décident d'explorer le monde, à la recherche d'autres cultures constructives utilisant la terre.
Sur ces bases ils fondent un premier groupe interdisciplinaire et international pour définir et mettre en place des programmes d'expérimentation centrés sur la question du « logement pour tous ». CRATerre prend le statut d'association en 1979 avant que ne soit habilité en 1986 le laboratoire de recherche et la formation post-diplôme, aujourd'hui respectivement nommés CRATerre-ENSAG et DSA Terre.
Les premiers résultats des études et expérimentations sont publiés avec Construire en terre, en 1979, puis avec le Traité de Construction en Terre en 1989, période pendant laquelle est lancé le grand programme de 15 000 logements sur l'île de Mayotte, et qu'est aussi réalisé le projet expérimental de 64 logements du « Domaine de la terre » de l'Isle d'Abeau. En 1990, l'équipe se voit attribuer la distinction d'honneur du "Prix Habitat 1990" par le Centre des Nations Unies pour les Etablissements Humains (CNUEH-Habitat).
Si depuis une dizaine d'années le patrimoine est devenu un secteur d'activité important de CRATerre-ENSAG cette équipe n'en a pas moins développé ses activités de recherche, formation, expérimentation et de diffusion des savoirs dans les autres domaines que sont l'habitat économique et le développement durable, et, base de tout, les connaissances scientifiques et techniques.

CRATerre, créé en 1979, est un laboratoire de recherche de l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble qui travaille sur l'architecture de terre et le développement durable avec une équipe de professionnels spécialisée dans la construction en terre.
CRATerre exerce ses activités :
- dans le domaine de la conservation des patrimoines architecturaux en s'attachant à valoriser la diversité culturelle ;
- dans le domaine de l'environnement en visant une meilleure utilisation des ressources matérielles et humaines ;
- dans le domaine des établissements humains en facilitant l'accès au logement des populations à faibles revenus.
CRATerre organise le Festival Grains d'Isère dans le cadre de l'action Valorisation du patrimoine en pisé d'Isère, Porte des Alpes .
CRATerre-ENSAG, BP 53, 38 09 Villefontaine
Tel : 04 74 95 43 91, site internet : *www.craterre. archi.fr*

puis ...retour en Rhône-Alpes

Pendant longtemps l'équipe CRATerre-ENSAG, bien qu'implantée à la fois à Grenoble et à Villefontaine, est restée peu active dans la région. Ce n'est qu'avec la mise en place, en 2002, du Contrat Global de Développement Isère, Porte des Alpes, préparé à l'initiative de 48 communes du Nord Isère et validé par la Région Rhône-Alpes et le Conseil Général de l'Isère, que CRATerre a été en mesure de mettre ses compétences au service de la région. La création du Festival Grains d'Isère s'inscrit dans l'axe du contrat Culture et Patrimoine pour valoriser le patrimoine bâti en pisé et plus largement la matière terre.
Les résultats positifs de ces cinq années ont amené à reconduire ces activités dans le cadre de la définition du nouveau contrat qui doit être engagé en 2008 sur 4 axes principaux : restaurer et préserver l'architecture traditionnelle, informer et sensibiliser le public, former des professionnels et les mettre en réseau et animer et dynamiser une offre touristique attractive.

Terra Incognita

Conservatoire des architectures de terre en Europe

Le Festival Grains d'Isère 2007 accueille un séminaire scientifique des partenaires européens du projet Terra Incognita prenant place dans le cadre du programme européen Culture 2000. Ce conservatoire des architectures de terre en Europe se donne pour objectif de réaliser un Livre Blanc sur la situation des patrimoines architecturaux bâtis en terre dans l'ensemble des pays européens, toutes typologies confondues, soit l'habitat rural, les anciens centres historiques, les édifices religieux, les ouvrages industriels (XIX°s.), les édifices publics (mairies, écoles) et des bâtiments de tradition plus noble (manoirs et châteaux bourgeois). Cet ouvrage sera également assorti d'un manuel technique pour l'entretien et la conservation de ce patrimoine remarquable, souvent encore méconnu du public et qui constitue pourtant une composante majeure des identités culturelles variées des territoires européens.
Les vendredi 25 et samedi 26 mai, après deux journées de visite d'exemples du patrimoine bâti en pisé et en colombage de la région Rhône-Alpes (Bresse, Lyonnais, Dauphiné), du Domaine de la terre de Villefontaine et de quelques projets récents réalisés en pisé (Ecole de Veyrins Tuellins), les représentants du projet Terra Incognita, - soit l'Ecole d'Avignon (Centre de formation à la réhabilitation du patrimoine architectural), l'Université de Florence (Italie), l'Université de Valence (Espagne), l'Escola Superior Gallaecia de Vila Nova de Cerveira (Portugal) et d'autres chercheurs et professionnels associés aux travaux, - ont assisté à la conférence Grains de Bâtisseurs, visité les ateliers avant de repartir vers leur pays d'origine amplement chargés de documentation et ouvrages spécialisés achetés sur le Festival.

Patrimoine

Patrimoine Mondial UNESCO

Sites construits en terre

Palais royaux d'Abomey, Bénin
Alhambra de Grenade, Espagne
Bâtiments traditionnels Ashanti, Ghana
Bam, Iran
Tchoga Zanbil, Iran
Tombouctou, Mali
Falaise de Bandiagara, Mali
Tombeau des Askias, Mali
Aït Ben Haddou, Maroc
Forêt sacrée d'Osun Osogbo, Nigeria
Fort et oasis de Bahla, Sultanat d'Oman
Itchan Khala, Ouzbékistan
Chan Chan, Pérou
Merv, Turkménistan
Kunya Urgench, Turkménistan
Koutammakou, Togo

Exposition 1995-2005, Dix années de contribution de CRATerre au Patrimoine Mondial

En 1970, sous les auspices de l'UNESCO, les premières recommandations concernant le besoin de préserver le patrimoine mondial d'architecture de terre sont exprimées. Depuis 1995, CRATerre collabore avec le Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO, l'ICCROM*, et diverses institutions nationales et responsables de sites pour identifier, conserver et mettre en valeur des sites du « Patrimoine Mondial ». En 10 ans, le rythme des interventions s'est accéléré jusqu'à atteindre un total de 142 missions organisées sur 22 sites dans 16 pays différents. En fonction des besoins spécifiques, l'accent est mis sur un ou plusieurs aspects : techniques et savoir-faire, mise en valeur, ou encore gestion et planification. Ces sites sont principalement des sites entièrement ou partiellement construits en terre, mais pas uniquement.

**Centre International d'études pour la Conservation et la Restauration des Biens Culturels (Rome, Italie).*

Le patrimoine en pisé du Rhône-Alpes

Présentation de travaux réalisés sur le patrimoine régional dans le cadre du module gestion et revalorisation du patrimoine de la formation du DSA Architecture de Terre de l'ENSA de Grenoble.

Projet de conservation et de gestion du territoire de la commune de St Chef, Isère, règlement de la zone de construction sensible.
Victoria DELGADO, Lilas SAHRAOUI, Yasmine TERKI, Gaspard NGOMA, Kossi MESSEKO, JunHyuk YANG

Projet de mise en valeur du café restaurant La Cigale d'Artas, Isère, projet d'agrandissement du café.
BENBEGHILA Razika, BENSALEM Khalil, CAUDERAY Elsa, CORNET Laure, DEME Amadou Doudou, HOSTA Julien, KRUMM Olivier, MARCHANTE Patricia, MIESNER Nicolas, SARWARI Menawar.

Le moulin à huile de St Agnin sur Bion, Isère
BABANEDJAR Younes, BOIS SOULIER Gaëlle, BUNKANWANICHA Pajjay , CHAMODOT Mathilde , CLOQUET Basile, KHOJOYAN Ani, LEMARQUIS Anne, MARTINS Daniel, RICALDE Pablo, TIZIE BI Koffi.

Le pisé en Rhône-Alpes, un futur candidat au classement au Patrimoine Mondial UNESCO ?

Le patrimoine architectural en pisé de la région, qui apparaît souvent bien commun aux yeux de ceux qui le voient tous les jours, est en fait un patrimoine tout à fait remarquable qui pourrait être éligible au Patrimoine Mondial. C'est le patrimoine bâti en terre le plus important de toute l'Europe, tant par le territoire couvert que par le nombre de bâtiments et c'est un exemple remarquable de l'utilisation intelligente et rationnelle des matériaux disponibles localement ayant produit des réalisations parfaitement durables et adaptées au climat. La construction en pisé a permis de répondre aux besoins les plus divers et à leurs évolutions : petits abris, habitations, granges, moulins, écoles, mairies, églises, et nombre de bâtiments à vocation industrielle.
Une telle démarche permettrait de sauvegarder et valoriser un patrimoine architectural en terre exceptionnel, valeur emblématique de l'identité du territoire, et d'en faire un outil de développement régional, une référence éligible à une reconnaissance internationale. Toutefois le lancement d'une procédure de nomination reste tributaire d'une stratégie nationale, gérée au plus haut niveau de l'Etat. La concurrence étant forte il est avant tout nécessaire qu'un tel projet soit fortement porté par la population civile, les élus locaux, les Conseils généraux et le Conseil Régional.

ARTS

CECILE BEAUPERE

Cécile Beaupère est peintre.
Elle vit et travaille à Lyon. Elle a fait ses études d'art au Havre en Normandie, où elle a obtenu son diplôme en 1990. Ensuite elle a participé au Laboratoire d'Etude du Mouvement, LEM, de Jacques Lecoq à Paris. A Grenoble en parallèle de sa recherche d'atelier elle a réalisé des décors pour le théâtre, des fresques et dispensé un enseignement spécifique sur le modèle vivant.

Sa recherche en peinture s'articule autour de la notion d'expérimentation des contraires, par curiosité, par jeu et par nécessité créatrice : de la transparence à l'opacité, de la fluidité à la matière, du petit format à celui… qui nous dépasse ! elle n'a pas de sujet en soi et passe de la figuration à l'abstraction avec une attirance pour ce qui est en évolution, l'humain, l'animal ou le paysage. Pour cela elle utilise, de façon complémentaire et en résonance, de multiples moyens : fusain, encre, gouache, tempéra, acrylique, huile, et estampe, principalement le monotype et le carborundum. Enfin sa rencontre avec les céramistes Christian Chavas et Lionel Rister à Grenoble, l'a profondément marquée.

C'est sa première participation au festival Grains d'Isère, pour laquelle avec Elisabeth Braure, elles ont monté « un quatre mains face à un tas de terre ». Depuis longtemps elle porte en elle le désir d'utiliser le matériau terre à sa source, c'est à dire brut, et de partir dans des directions différentes de celles expérimentées dans son atelier ou au niveau de la céramique.
Elle est, dit-elle, portée par la formidable synergie et générosité propre à ce festival basé sur la rencontre et l'échange et par les possibilités offertes par un tel lieu en terme d'espace. Cette année elle expérimente sur le support papier et la terre papier pour en tester les accroches, les transparences, les compatibilités.

© photos : Didier Gourbin

CHARLES EISSAUTIER

INTERROGATIONS SUR LA TERRE PAPIER

Cette année nous avions invité Charles Eissautier, céramiste, pour un stage d'initiation à la terre papier, mais un problème de santé l'en a empêché à la dernière minute. Mais comme il le dit, ce n'est que partie remise et il s'interroge déjà sur ce que l'on peut attendre, dans le domaine de l'architecture, d'un ajout de cellulose dans les terres argileuses, crépi, agent de liaison et autres utilisations en cru ? Il se demande aussi comment permettre à la cellulose un mariage intime avec les particules d'argile pour obtenir un matériau plastique aux propriétés proches de celle des tissus, tout en poursuivant ses recherches sur la céramique.

GISELE TAXIL

LA TERRE, MATIÈRE D'EXPRESSION

Gisèle Taxil est architecte D.P.L.G. et diplômée D.P.E.A. Architecture de Terre de l'école d'architecture de Grenoble. Elle a étudié, grâce à deux bourses, l'architecture de terre en France, en Egypte et aux Etats-Unis, où elle a exercé en agence pendant 3 ans. Aujourd'hui, comme consultante auprès du Trust Aga Khan pour la Culture et responsable de chantier, elle vient de terminer la restauration de la Grande Mosquée de Mopti au Mali.

Le but essentiel des créations artistiques de Gisèle Taxil en enduits de terre est de démontrer les potentialités du matériau terre en temps que matière d'expression. Elle cherche à associer art et architecture et à promouvoir l'enduit de terre comme matière de finition. Ses tableaux et pièces de mobilier sont des prétextes pour explorer et faire découvrir la richesse des aspects de surface. La matière terre pouvant glisser d'une surface grossière, rustique, craquelée, à une surface très raffinée, polie, peinte ou dorée. Pour elle, les enduits terre trouvent leur place légitime dans l'architecture, non seulement comme revêtement mais comme composition murale.

Parallèlement, une recherche technique est conduite afin d'identifier des solutions pour améliorer la qualité du traitement de surface de l'enduit, et cela principalement pour des applications en extérieur. En effet, la conservation des architectures de terre est confrontée au grave problème de la dégradation face aux intempéries. Des solutions simples sont à trouver ou à retrouver dans les savoir-faire anciens.

L'enduit de ce paravent est en terre à Pisé du Nord Isère. L'objectif du travail en enduit était d'exploiter esthétiquement le phénomène de la fissuration. Les contrastes de couleurs sont générés par les aspects variés de la surface. Au polissage s'ajoute un travail de taille permettant au grain sous-jacent d'apparaître. La bande grattée est rehaussée d'une dorure à la feuille d'or. L'enduit est stabilisé avec un badigeon de caséine. La patine de l'enduit lissé est réalisée à l'encaustique à base de cire d'abeille et de carnauba.

Ces deux blocs sont en acier patiné avec des enduits de terre sur les deux faces principales. La dorure à l'or blanc court tout autour de la pièce et lie un bloc à l'autre par son dessin. La terre rouge utilisée est une latérite très fine de texture provenant de l'île de Mayotte. Cette terre est difficile à polir jusqu'au brillant car il est nécessaire de contrôler le phénomène de fissuration auquel elle est très sujette. La caséine est utilisée lors du polissage et rend la surface très lisse, brillante et étonnamment dure.

Chantier de restauration de la Grande Mosquée de Mopti, novembre 2004 – juin 2006. Photographies Gisèle Taxil.

EN BREF

Association Nationale des Professionnels de la terre crue
Des membres de la toute nouvelle association se réunissent pendant le festival.
lundi 28 mai

Démonstration d'enduits sur bottes de paille
par AKterre, entreprise spécialisée dans la terre et la fourniture de produits avec l'aide de la SCOP Caracol et de la société ASM, vendeur de machines à projeter.
Lundi 28 mai à partir de 14h

Stage d'initiation aux techniques de construction en terre
Bienvenue aux 18 participants venus des quatre coins de la France et même de l'étranger, Espagne et Mexique pour s'initier aux techniques de construction en terre, pisé, adobe, bauge, terre coulée, torchis, BTC et construction en arcs, voûtes et coupoles.
Du lundi 28 mai au vendredi 1er juin, 10h à 12h et 14h à 17h

Pôle Innovations constructives
Pierre-Olivier Boyer, président du Pôle Innovations Constructives convie les membres du Pôle au Festival pour une visite interactive avec la participation d'Henri Van Damme, chercheur en physique des matériaux.
« Poussez la porte des Grands Ateliers et vous découvrirez la richesse des expériences Grains de Bâtisseurs ».
Mercredi 30 mai à 18h

Mairie de Villefontaine
Visite du personnel d'accueil de la mairie pour découvrir les Grands Ateliers et le Festival Grains d'Isère. Au programme conférence le matin et participation libre aux ateliers l'après-midi.
Jeudi 31 mai, toute la journée.

Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble, ENSAG
Visite de 13 membres du personnel administratif de l'école d'architecture de Grenoble, toujours curieux de découvrir chaque année les nouveautés du Festival.
vendredi 1er juin

Collège du Grand Lemps, Isère
Pascale Expilly, professeur d'arts plastiques au collège du Grand Lemps vient avec une classe de 6ème pour réaliser des totems dans le cadre d'une animation pédagogique sur la découverte de la matière terre commencée au collège.
Vendredi 1er juin de 9h30 à 15h30

DSA
ENSA DE GRENOBLE

Présentation de travaux réalisés sur le patrimoine des communes d'Artas, St Agnin sur Bion et St Chef dans le cadre de la formation du DSA Architecture de Terre de l'ENSA de Grenoble.
vendredi 1er juin à 16h30

Terra 2008
Visite d'une délégation de l'Institut Getty de Conservation, organisateur de la 10ème conférence sur l'étude et la conservation du patrimoine bâti en terre
Vendredi 1er juin

JAPON, Kinya Maruyama
L'architecte et artiste Kinya Maruyma qui vient de terminer un grand worshop pour la Biennale de Nantes « Estuaire » ainsi qu'une construction en terre et roseaux pour le musée de Painboeuf et qui avait animé, l'année dernière, un workshop sur le thème du Jardin Fen Do sera présent sur le festival, avec toute son équipe d'architectes et de maîtres maçons.
samedi 2 et dimanche 3 juin

À LIRE

PISÉ H_2O
J.M. Le Tiec, G. Paccoud.
Ed. CRATerre, 2006, 36p., 10€.

Ce livret propose d'exposer et de transmettre des savoir-faire pour restaurer le pisé et mieux préserver l'identité et l'authenticité du patrimoine en pisé de la région Rhône-Alpes. Au-delà du conseil, nos interventions visent à expliquer les particularités du pisé et la nécessité de le préserver comme un trait identitaire du territoire. Plutôt que de masquer le pisé sous un enduit, notre objectif est de le «mettre à nu »,de le montrer, tout en assurant les conditions de sa préservation. En associant des recherches fondamentales sur la matière en grains et la cohésion de la terre comme matériau granulaire à des expérimentations innovantes de restauration du bâti en pisé, CRATerre démontre, scientifiquement et pratiquement, que lors de la mise en œuvre du pisé, l'eau n'est pas que son ennemie.

Les pratiques de conservation traditionnelles en Afrique
ICCROM
Joffroy Thierry
Ed. CRATerre, 2005, 104p., 30€

La série de 13 articles sur les pratiques traditionnelles de conservation en Afrique est publiée. Cet ouvrage en couleur richement illustré est une référence incontournable pour les professionnels du patrimoine travaillant en Afrique. Il est diffusé par l'Iccrom.

À VOIR

Tout autour de la terre
Projection d'une vingtaine de films documentaires sur l'architecture de terre dans le monde.
projection non stop de 10h à 17h.
Accès libre