

GRAND ÉVÉNEMENT AUTOUR DES ARCHITECTURES DE TERRE
LYON & RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES / FÉVRIER – DÉCEMBRE 2016

BILAN

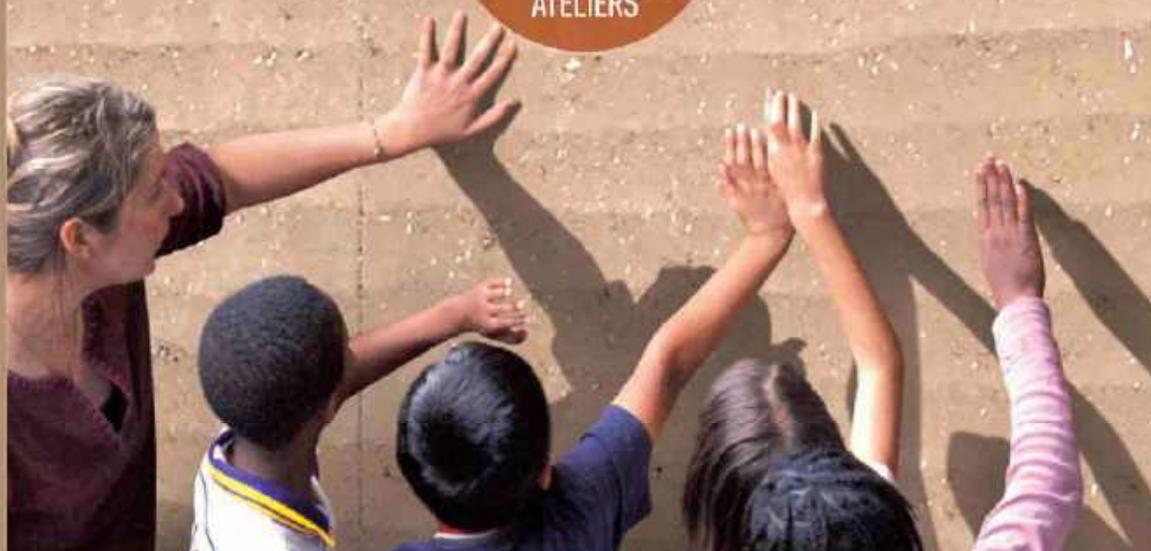


LYON 2016

CAPITALE DE LA TERRE

www.terralyon2016.com

EXPOSITIONS
CONFÉRENCES
PROTOTYPE
ATELIERS



GRAND ÉVÉNEMENT

FÉVRIER – DÉCEMBRE 2016



LYON 2016

CAPITALE DE
LA TERRE

BILAN

AUTOUR DES
ARCHITECTURES DE TERRE





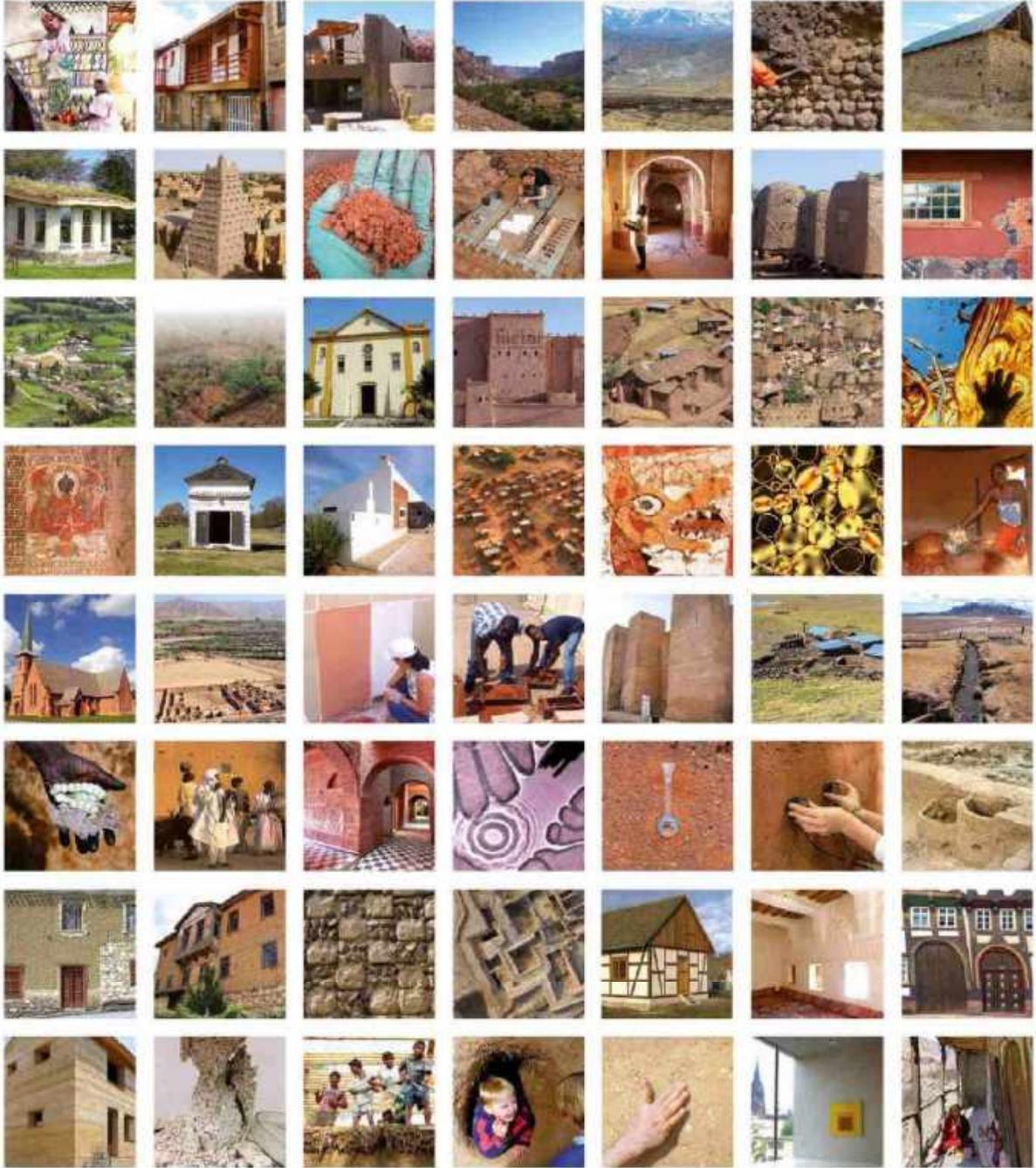
LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| (RE) Découvrir l'architecture en terre | 9 |
| « Lyon 2016, Capitale de la terre » en quelques données | 11 |
| Lancement du grand événement « Lyon 2016, Capitale de la terre » | 15 |
| CONGRES TERRA 2016 | 17 |
| Congrès Terra 2016 en quelques chiffres | 21 |
| Résultats du Congrès : La déclaration de Lyon | 23 |
| EXPOSITIONS | 27 |
| « Ma Terre première pour construire demain » | 29 |
| « Architecture en terre d'aujourd'hui » | 37 |
| « Architecture en terre : Les pionniers de la Modernité » | 43 |
| « ArchéoTERRA » | 45 |
| « Villages de terre, techniques ancestrales et modernité » | 49 |
| « Reconstruire en Haïti » | 53 |
| « Népal : reconstruction et cultures constructives locales » | 55 |
| PROTOTYPE D'HABITAT | 57 |
| Terra Nostra | 59 |
| RENCONTRE DE PROFESSIONNELS | 67 |
| Assises européennes de la construction en terre | 69 |
| Rencontre avec les professionnels de la terre crue | 73 |
| Journée d'information « Le pisé en Auvergne-Rhône-Alpes : terre de patrimoine » | 75 |
| Ateliers les Compagnons du Devoir | |
| TABLES RONDES | 77 |
| Coup de main pour la terre : lancement de l'inventaire participatif des constructions en pisé dans Lyon et sa proche banlieue | 79 |
| Cultures constructives locales et reconstruction post-catastrophe | 83 |
| Terre en région : Patrimoine et continuité au profit du développement en région | 85 |
| Architecture contemporaine en terre | 87 |
| Architecture en terre : les pionniers de la Modernité | 87 |
| Construire en terre: passons à grande échelle ! | 89 |



| | |
|---|------------|
| CONFÉRENCES | 91 |
| Cycle de conférences au musée des Confluences | 93 |
| Conférences à l'occasion des Journées européennes du patrimoine | 95 |
| Cycle de conférences au musée Gallo-Romain de Lyon | 97 |
| SPECTACLES & ŒUVRES ARTISTIQUES | 99 |
| Spectacle Não Não, Théâtre d'Argile Manipulée | 101 |
| Spectacle « Les pieds sur terre, quand la danse et la terre s'en mêlent » | 103 |
| Confédanse « terre crue, quand la danse, la science et la terre s'en mêlent » | |
| Œuvre artistique « Terra » | 105 |
| Œuvres artistiques / Installations « Héritages hybrides » | |
| Installation « Les piliers de la terre » | 107 |
| VISITES GUIDÉES | 109 |
| «Pisé urbain» - Balades urbaines | 111 |
| Tours post-congrès mondial des architectures de terre | |
| « LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE » - HORS LES MURS | 115 |
| Festival Grains d'Isère | 117 |
| Journées d'information – 3 ^{ème} biennale de l'éco-construction Nord Isère | 121 |
| Formation Afpa « Maçon du bâti ancien » | 123 |
| Expositions | 125 |
| Conférence, Spectacle, Ateliers | 127 |
| Visites | 129 |
| ANNEXES | 135 |





LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE

(RE) DÉCOUVRIR L'ARCHITECTURE EN TERRE

En 2016, Lyon a accueilli le **XII^e Congrès mondial « Terra 2016 »**. Du 11 au 14 juillet, près de 800 experts, chercheurs, universitaires et professionnels venus du monde entier, se sont réunis au Palais des Congrès de Lyon pour ce grand rendez-vous international autour des architectures de terre. Par ailleurs, le musée des Confluences a accueilli dès le 22 février l'**exposition « Ma terre première pour construire demain »**, et ce jusqu'au 17 juillet 2016.

Le caractère exceptionnel de la présence de ces deux manifestations à Lyon a été l'occasion d'organiser le **grand évènement : « Lyon 2016, Capitale de la terre »**. La ville de Lyon, riche d'un patrimoine bâti en pisé de terre et située au centre de la zone de la plus grande concentration de constructions en terre d'Europe, a accueilli avec enthousiasme cette idée qui ambitionne de faire (re)découvrir aux Lyonnais et aux Auvergnos-Rhône-Alpins les savoir-faire locaux et régionaux mais aussi le potentiel de ce matériau pour répondre aux grands enjeux économiques, sociaux, culturels et environnementaux d'aujourd'hui.

Au programme ; plusieurs expositions, des conférences, des tables rondes, des spectacles, des animations, ainsi que des workshops sur la thématique de l'architecture de terre, organisés à l'initiative de CRAterre et/ou d'autres partenaires : l'ENSAG, l'ENSAL, l'ENTPE, l'INSA, la MOM, Archipel, PRA, CAUE 69, CAU38, AsTerre, etc.

Les manifestations ont commencé dès l'ouverture de l'exposition « Ma terre première pour construire demain » en février, et se sont poursuivies jusqu'à la fin de l'année 2016 dans différents lieux culturels de Lyon, notamment au musée des Confluences, au musée Gallo-Romain de Lyon, aux musées Gadagne, à Archipel, etc., ainsi que, « Hors les murs », dans toute la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Cet évènement s'est avéré être un outil de promotion exceptionnel pour **valoriser le patrimoine en terre** peu connu de la ville de Lyon et de son agglomération, et d'autre part de faire partager **les efforts développés par la Métropole** auprès du grand public pour s'adapter en réponse aux **enjeux climatiques globaux**.





LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE

... EN QUELQUES DONNÉES :

70 Activités, dont :

50 Activités à Lyon

23 Activités hors les murs, en région Auvergne-Rhône-Alpes

À LYON

- 1** Inauguration officielle
- 1** Congrès mondial Terra 2016 regroupant **750** participants
- 7** Expositions comptabilisant **248 000** entrées
- 2** Soirées thématiques
- 6** Ateliers / formations
- 1** Assises européennes de la construction terre assistées par **74** personnes
- 11** Conférences vues par au moins **1050** personnes
- 6** Tables rondes regroupant plus de **480** participants
- 1** Journée d'information « Le pisé en Auvergne-Rhône-Alpes : terre de patrimoine »
- 1** Prototype d'habitat « Terra Nostra » visité par plus de **2500** personnes
- 2** Spectacles, **6** représentations
- 3** Œuvres artistiques / installations
- 5** Visites guidées
- 3** Librairies spécialisées

HORS LES MURS

- 1** Festival des architectures de terre
- 1** Semaine sous le signe du Pisé
- 1** Biennale de l'éco-construction Nord Isère
- 3** Expositions
- 1** Conférence
- 4** Ateliers de sensibilisation / formation
- 1** Spectacle, **9** représentations
- 11** Visites





LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE

... EN QUELQUES DONNÉES :

COUVERTURE MÉDIATIQUE

La revue de presse de l'événement a été réalisée sans outil professionnel, ce qui signifie que de nombreux articles, notamment en langues étrangères, n'ont pas forcément été comptabilisés.

- 21** Articles sur l'ensemble des manifestations :
Congrès Terra / Lyon 2016, Capitale de la terre / Expo ArchéoTERRA / TERRA Award
 - 150** Articles qui mentionnent « Lyon 2016, Capitale de la terre » ou le Congrès Terra 2016
 - 32** Articles qui mentionnent l'exposition « Ma terre première, pour construire demain »
 - 16** Articles qui mentionnent l'exposition ArchéoTERRA
 - 114** Articles qui mentionnent le TERRA Award
- Une **20^{aine}** de zones géographiques touchées
(Arménie, Asie du Sud Est, Australie, Bulgarie, Chine, Egypte, Emirats Arabes Unis, France, Ghana, Madagascar, pays hispanophones, Pays-Bas, République Tchèque, Royaume Uni, USA, Tunisie)
- Au moins **9** langues identifiées
(français, italien, portugais, arabe, bulgare, anglais, allemand, espagnol, chinois)

2 sites web : une couverture mondiale

Lyon 2016, Capitale de la terre - <https://terralyon2016.com> : **57 478** visiteurs de 2016 à 2017, issus de **138** pays
Congrès Terra 2016 - <https://terra2016.sciencesconf.org> : **37 714** visiteurs de 2014 à 2017, issus de **165** pays

PUBLICATIONS

Le Courrier du Patrimoine - Mai 2016 - n°63, Revue du Patrimoine Aurhalpin, 2000 ex.

Pisé vivant : bonnes pratiques et témoignages, CAPEB, EMCE, CRAterre, août 2016, 160p. , 1000 ex.

TRACÉS Nr.17/2016/142^e année / 2 septembre 2016, Bulletin technique de la Suisse romande

Demeure historique – Décembre 2016 – n°203 – Revue des Monuments Historiques

LES RETOMBÉES

Au-delà, « Lyon 2016, Capitale de la terre » a permis de :

Faire reconnaître l'importance du patrimoine bâti en terre à Lyon et dans la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

Faciliter l'initiative en cours de valorisation de ce patrimoine, y compris en vue d'une possible nomination au patrimoine mondial de l'UNESCO de quelques-uns de ses éléments les plus représentatifs portés par la Région ;

Mettre en valeur les possibilités offertes par ce matériau de construction en tant que réponse pertinente aux enjeux actuels et futurs du secteur du bâtiment tant sur le plan environnemental que sanitaire ;

Contribuer à mettre en relation différents acteurs du secteur de la construction (maîtres d'ouvrages, architectes et entrepreneurs) intéressés par l'utilisation de la terre crue dans la construction ;

Voir émerger plus d'une dizaine de projets architecturaux / actions contribuant au développement et à la valorisation de la filière Terre dans le secteur de la construction, à Lyon, mais aussi à Grenoble, Paris et ailleurs en France.





LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE

LANCEMENT DU GRAND ÉVÉNEMENT

Lundi 22 février 2016 à 19h
Musée des Confluences

Le lancement du Grand événement « Lyon 2016, Capitale de la terre » s'est tenu lundi 22 février 2016 simultanément à l'inauguration de l'exposition « Ma terre première, pour construire demain », en présence de :

Mme Lafont Couturier, Directrice du musée des Confluences,
M. Jean-Dominique Durand, Adjoint au Maire de Lyon en charge du Patrimoine,
M. Edmond Moukala, Chef Unité Afrique, Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO,
M. Thierry Joffroy, Président de CRAterre et Coordinateur du LabEx AE&CC de l'ENSAG



terra

LYON 2016

Localization Study, Demo
Extension of Upgraded P
Technology in China's Rura
Theme 5



Jun MU
Xi'an Univ
and Techn

terra
LYON 2016



TERRA 2016

XII^e CONGRÈS MONDIAL SUR LES ARCHITECTURES DE TERRE

Construction and
Rammed-earth
Construction

University of Architecture
Technology, Xi'an, China







CONGRÈS MONDIAL

TERRA 2016

Du lundi 11 au jeudi 14 juillet 2016

CITÉ / Centre des Congrès de Lyon

Le congrès mondial « Terra 2016 » est le douzième événement international qui, depuis 1972, rassemble des universitaires, professionnels et experts ainsi que des étudiants et un large public autour des architectures de terre. Il est organisé sous l'égide du Comité ISCEAH d'ICOMOS international et dans le cadre du programme Architecture de terre du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO (WHEAP). Cette édition aura eu pour spécificité de traiter à égale importance les questions du patrimoine et de sa conservation et celle du développement durable.

Le congrès s'est déroulé au Palais des congrès à Lyon sur quatre jours, du 11 au 14 juillet, dont une demi-journée en ateliers le mercredi 13 après midi. Pendant le congrès, les participants ont pu participer à plus de 130 présentations orales dont 62 en session plénière et 68 en ateliers. Les congressistes ont également eu accès à une centaine de posters, ainsi qu'à plusieurs librairies spécialisées et à des ateliers de démonstrations (amàco). Le congrès s'est clôturé par la présentation des résultats du premier Prix mondial d'architecture de terre : TERRA Award.

PROGRAMME

LUNDI 11 JUILLET

Discours d'ouverture

Session introductive : Architectures de terre à Lyon, en Rhône-Alpes, en France

Présentations en séance plénière

Discussion et échanges

MARDI 12 JUILLET

Présentations en séance plénière

Discussion et échanges

Présentation des posters

MERCREDI 13 JUILLET

Présentations en séance plénière

Discussion et échanges

Après-midi

Sessions thématiques organisées en divers lieux

- Cultures constructives locales
- Science des matériaux
- Comportement structurel
- Conservation des sites archéologiques
- Formation et expérimentation
- Patrimoines vivants
- Revitalisation du patrimoine

JEUDI 14 JUILLET

Présentations en séance plénière

Discussion et échanges

Présentation des candidatures pour le XIII^{ème} Congrès Terra

Présentation des conclusions de la conférence

Discours de clôture

Tableau de répartition des 130 communications présentées lors du Congrès en fonction des 6 thèmes scientifiques traités

Thème 1 – Inventaires et études de patrimoines - 18 communications

1 en session inaugurale

9 en session plénière

8 en atelier

Thème 2 – Conservation et Gestion du Patrimoine - 29 communications

1 en session inaugurale

12 en session plénière

8 en atelier archéologie

8 en atelier patrimoine vivant

Thème 3 – Culture et développement local - 10 communications

1 en session inaugurale

9 en session plénière

Thème 4 – Recherche, expérimentation, innovation – 36 communications

1 en session inaugurale

12 en session plénière

12 en atelier science de la matière et des matériaux

11 en atelier comportement structurel

Thème 5 – Nouvelles dynamique - 20 communications

1 en session inaugurale

9 en session plénière

10 en atelier

Thème 6 – Transfert des connaissances et renforcement des capacités - 17 communications

1 en session inaugurale

5 en session plénière

11 en atelier





LE CONGRÈS MONDIAL TERRA 2016

... EN QUELQUES CHIFFRES :

755 Participants durant **4** jours

5 Continents et **70** Nationalités représentés

64 Posters exposés

130 Communications présentées écrites par **300** auteurs et co-auteurs

- 6 Communications présentées en session inaugurale
- 56 Communications présentées en session plénière
- 68 Communications présentées lors de 7 ateliers
(Institutions partenaires : MOM, ENSA Lyon, INSA Lyon, ENTPE Lyon, Compagnons du Devoir)

1 Présentation par le conseil scientifique des recommandations et de la "Déclaration de Lyon"

3 Sessions spéciales

- «Reconstruction of World Heritage mausoleums in the North of Mali» - UNESCO / DNPC Mali
- Hommage à Alejandro ALVA - ICCROM / CRAterre
- Présentation des candidats pour TERRA 2020

1 Remise des prix du TERRA Award

- Cérémonie de remise des prix du TERRA Award – Prix mondial des architectures contemporaines en terre crue
- Invité d'honneur et Président du jury: Wang SHU, School of Architecture, China Academy of Arts

12 Activités annexes au Congrès

- 3 Librairies spécialisées (Archipel – CRAterre, Getty Conservation Institute, Argumentum)
- 4 Ateliers de démonstration Terre amàco
- 1 Stand mallette pédagogique Elémenterre
- 4 Réunions
ICOMOS International Scientific Committee on Earthen Architectural Heritage (ISCEAH), Getty Conservation Institute (GCI) | The Getty, Réseau PROTERRA / Red Iberoamericana de Arquitectura y Construcción con Tierra, Réseau Afrique

10 Événements annexes au Congrès

- 1 Inauguration officielle du prototype d'habitat Terra Nostra, 11 juillet
- 1 Soirée du Comité scientifique / Mairie de Lyon en présence des élus et partenaires, 12 juillet
- 1 Présentation officielle du programme de coopération avec l'Arménie / Mairie de Lyon – région AuRA, 12 juillet
- 1 Vernissage de l'exposition ArchéoTERRA / Musée gallo-romain de Lyon, 12 juillet
- 1 Soirée des diplômés CEAA /DPEA/DSA Terre de l'ENSA Grenoble / prototype Terra Nostra, 13 juillet
- 1 Conférence de Wang SHU, Pritzker Prize 2012 / musée des Confluences, 14 juillet
- 1 Visite de Wang SHU, Pritzker Prize 2012 / prototype Terra Nostra, 15 juillet
- 3 Visites Post-Congrès / Lyon le 15 juillet, dans l'Ain le 16 juillet, dans l'Isère le 17 juillet





RÉSULTATS DU CONGRÈS

LA DÉCLARATION DE LYON

La terre a été, est et restera l'un des principaux matériaux employés par l'homme pour construire son habitat et façonner son environnement.

L'architecture de terre est l'une des plus puissantes expressions de la capacité humaine à créer des environnements bâtis à partir de ressources locales. Beaucoup des grandes civilisations, à travers le monde ont prospéré en élaborant des architectures de terre sophistiquées qui comprennent des paysages culturels et établissements urbains riches et variés. Selon les statistiques récentes des Nations Unies, au moins un quart de la population mondiale vit dans des habitations en terre, et plus de 180 sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO comportent des éléments en terre.

Les catastrophes naturelles, les conflits sociaux, l'industrialisation, l'explosion urbaine et la mondialisation de modèles et de normes pour la conception et la construction de logements sont autant de facteurs contribuant à la disparition des connaissances traditionnelles et des pratiques socio-culturelles en lien avec la construction et l'entretien des architectures de terre.

Pourtant, l'importance et le potentiel des architectures de terre sont connus et reconnus. Les recherches récentes confirment l'intérêt d'employer la terre comme matériau de construction. C'est une ressource renouvelable qui offre un potentiel structurel et thermique intéressant pour produire différentes composantes de l'environnement bâti, comprenant l'aménagement paysager, l'architecture et la création d'œuvres artistiques.

Aujourd'hui, la poursuite et le renouvellement de l'emploi de la terre comme matériau de construction sont de plus en plus encouragés par les décideurs et les professionnels. En effet, l'architecture de terre est à même d'offrir des réponses aux défis majeurs auxquels notre planète fait face aujourd'hui, tels que décrits dans les Objectifs de Développement Durable de l'Agenda 2030 des Nations Unies. Elle présente un fort potentiel pour l'amélioration de la qualité de vie et l'accès à des logements convenables pour tous. Vecteur de création d'emploi, elle favorise le développement économique, les continuités et la diversité culturelle, ainsi que la cohésion sociale et la consolidation de la paix. Elle contribue aussi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, ce qui permet d'atténuer les risques liés au changement climatique.

La nature locale de la terre, des matériaux et de l'architecture qui en résulte sous-tend la nécessité de bien comprendre leurs histoires, formes et fonctions, durabilité et cycle de vie, de façon à reconnaître leurs multiples valeurs et ainsi mieux utiliser leurs potentiels. De plus, cette diversité des matières premières offre aussi des opportunités pour le développement de nouveaux matériaux et systèmes constructifs. Que ce soit pour concevoir de nouveaux systèmes ou pour préserver ceux qui existent, il demeure essentiel que ces innovations soient maîtrisables par les acteurs locaux et qu'elles répondent aux besoins et contraintes en matière de construction, d'utilisation et d'ambiance de l'habitat pour proposer une architecture qui relie de façon effective les personnes et leurs territoires.

Pour cela, il est important de reconnaître qu'il n'existe pas de solution globale, de technologies, ou encore de modèles pouvant simplement être transposés d'un contexte à un autre. Le patrimoine en terre et les traditions vernaculaires constituent une source importante de connaissances pour la conception de solutions situées pertinentes. Les dynamiques identifiées entre les données archéologiques et historiques, les pratiques culturelles et les nouvelles technologies peuvent inspirer l'innovation et structurer les interventions afin qu'elles soient adaptées à des environnements naturels, culturels, sociaux, économiques et de gouvernance divers et à leurs évolutions souhaitables.

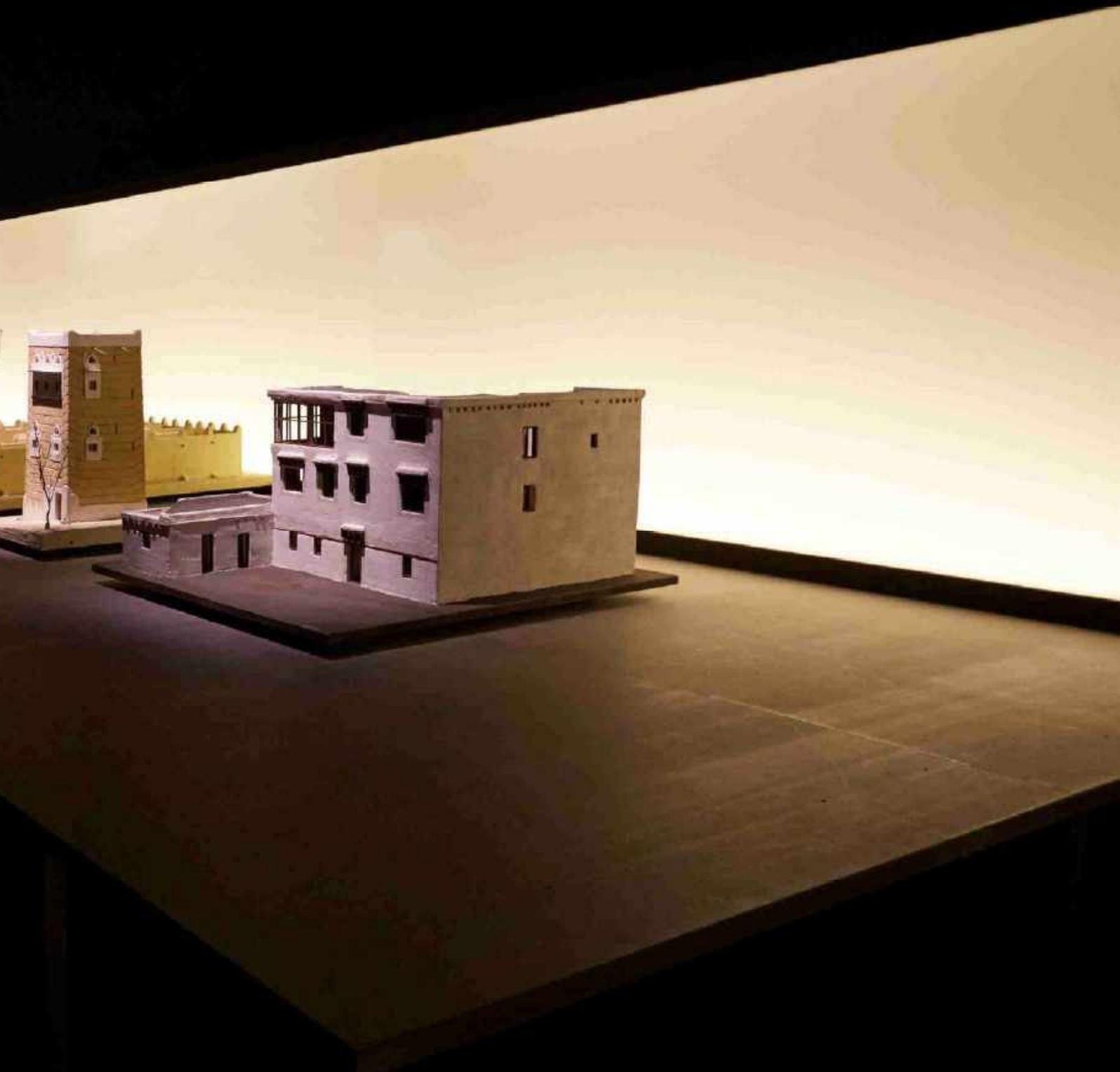
Le développement des architectures de terre et de leur potentiel dépend des efforts collectifs visant à rassembler les intérêts des différentes parties prenantes qui doivent collaborer dans tout processus de construction. Ces dynamiques collectives sont essentielles pour que l'architecture de terre puisse effectivement contribuer à un développement durable. Ceci passe aussi par une meilleure caractérisation et la définition de codes ou normes de construction et dans des programmes de formation qui légitiment et permettent une continuité des cultures constructives associées, et garantissent le droit de construire en terre pour tous vers plus de confiance, de dignité et de résilience des individus et des communautés dans leurs territoires.







EXPOSITIONS





MATERRE

musée des
confluences

PREMIERE

POUR CONSTRUIRE
DEMAIN

EXPOSITION 23 | 02 | 2016 –
17 | 07 | 2016 museedesconfluences.fr   

Exposition coproduite par

GRANDLYON RHÔNE
la métropole le département



Site de la Ville de Lyon - 100 rue de la République - 69630 La Mulotière



EXPOSITION

« MA TERRE PREMIÈRE, POUR CONSTRUIRE DEMAIN »

Du mardi 23 février au dimanche 17 juillet 2016

Musée des Confluences

Comment de simples grains de matière peuvent-ils tenir ensemble jusqu'à ériger des murailles ? C'est ce que se propose d'expliquer « Ma terre première » en donnant à voir et à expérimenter les forces physiques qui permettent de construire en terre.

Introduit à la beauté de la terre crue par une œuvre de Daniel Duchert, le public est rapidement invité à éprouver les qualités de ce matériau. Par le biais de manipulations simples, cette exposition de sciences amène petits et grands à s'interroger sur la composition de la terre crue, à étudier le comportement des grains et à découvrir les techniques de construction anciennes et contemporaines. Un écran interactif évoque de nombreux exemples d'habitations et de constructions en terre, monuments aujourd'hui inscrits sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. La variété de l'habitat traditionnel en terre crue est également illustrée par des exemples issus de la collection de maquettes de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Les usages contemporains de ce matériau d'avenir sont présentés à travers une sélection de quinze bâtiments dans le monde. Enfin, un espace atelier au sein même de l'exposition invite le public à manipuler la terre pour une découverte scientifique et sensorielle de ce matériau.

Une exposition conçue et réalisée par la Cité des sciences et de l'industrie, un lieu Universcience en collaboration avec le laboratoire CRAterre de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble et coproduite avec le musée des Confluences, le département du Nord pour le Forum départemental des Sciences, le département du Bas-Rhin pour le Vaisseau de Strasbourg, le site EPCC du Pont du Gard.

> EN QUELQUES CHIFFRES

Les données de comptage des flux d'entrées à l'exposition "Ma terre première" (23/02/16-17/07/16) sont les suivantes :

198 093 Entrées

- . Il ne s'agit pas de visiteurs "uniques" car un même visiteur qui entre et sort plusieurs fois est compté plusieurs fois
- . Sur la période de présentation de l'exposition, la fréquentation du musée (entrées billetterie) est de 395 106 entrées.

Les données de l'enquête annuelle (échantillon de 2 700 visiteurs) :

82% des enquêtés déclarent avoir visité l'exposition "Ma terre première"

et le taux de satisfaction est de **75%**

- . 38% "beaucoup aimé"
- . 37% "bien aimé"
- . 18% "pas beaucoup aimé"
- . 7% "pas du tout aimé"

675 Personnes ont participé à l'atelier "Grains de bâtisseurs"





DÉCOUVRIR L'EXPOSITION

« MA TERRE PREMIÈRE »

Matériau traditionnel, la terre crue connaît un retour en grâce auprès des architectes et des artisans : ses qualités constructives l'imposent comme une solution d'avenir pour répondre aux enjeux écologiques et économiques actuels. L'exposition « Ma Terre première » propose d'interroger et d'affiner nos connaissances sur ce matériau au fil d'un parcours libre, décliné en 5 séquences thématiques. En croisant les approches scientifiques, chaque séquence rassemble des modules d'expérimentation, maquettes et dispositifs ludiques, comme autant de points d'entrée vers une meilleure compréhension de la terre crue.

> Introduction sensible à la matière

En guise de préambule, la terre joue à contre-emploi de ses possibilités formelles et artistiques : de matériau de construction, elle devient la matière première d'un travail créatif et résolument contemporain aux frontières de l'art abstrait. Une œuvre de Daniel Duchert, spécialement conçue pour le musée des Confluences dans les ateliers de l'artiste près de Hambourg, surprend par son langage étonnant aux mille couleurs et aux possibilités infinies. Ses 5 panneaux monumentaux tirent parti des textures de la matière pour suggérer des effets graphiques sensoriels et sensoriels, qui invitent à la contemplation.

> Redécouvrir la terre

De quoi est faite la terre que nous avons sous nos pieds ? Dans cette séquence, point de départ des expérimentations, on découvre les caractéristiques de la matière en grains faite de cailloux, graviers, sables et silts cimentés par l'argile à travers une collection de terres aux couleurs et textures variées. Pour décrypter la matière, une loupe Mantis, grossissante jusqu'à 80 fois, permet d'examiner de vrais grains de terre tandis que des fac-similés de grains de différentes tailles, à portée de main, rendent visible l'infiniment petit. Une manipulation ludique invite le visiteur à tamiser un échantillon de terre pour séparer les grains et observer leur tri, du plus gros visible à l'œil nu au grain minuscule.

> Expériences avec les grains

Comment la terre tient-elle ? 7 îlots thématiques décortiquent les propriétés physico-chimiques de la terre crue en s'intéressant à 3 de ses éléments constitutifs : les grains secs, les grains mouillés et l'argile. Tels des chercheurs, petits et grands testent le comportement de la matière solide comme un liquide, l'empilement des grains, le tri naturel des petits et des gros grains, les chaînes de force, les forces électrostatiques et observent le rôle de l'eau pour construire en terre. Dans chaque îlot, la thématique est déclinée en 3 dispositifs ludiques et participatifs : 1 manip' "totem" en entrée d'îlot, manipulable et observable de tous les côtés, 1 mur "expérience" explicité par un rouleau trilingue (français, anglais, espagnol) de questions-réponses, et 1 mur "surprise" qui apporte des informations liées à la construction et à la vie quotidienne.

> Techniques de construction

Place aux techniques de constructions en terre crue. Le visiteur est invité à en comprendre les étapes grâce à la reproduction, à l'échelle 1, de 4 pans de murs construits selon l'une des techniques traditionnelles :

le pisé — système le plus ancien, particulièrement répandu en Rhône-Alpes ;

l'adobe — brique de terre séchée, non cuite ;

le torchis — terre de remplissage d'une structure porteuse, généralement en bois

la bauge — terre crue additionnée de fibres et empilée.

Hymne à la diversité des pratiques constructives traditionnelles, une sélection de maquettes de l'École polytechnique fédérale de Lausanne croise les regards et donne vie, en trois dimensions, à des exemples d'architecture vernaculaire d'Égypte, de Chine, d'Inde... Un dispositif multimédia prolonge la découverte avec un panorama de l'architecture traditionnelle en terre crue inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO.

> Matière à recherche

Construire en terre, c'est aussi une question d'avenir ! La construction en terre fait l'objet de recherches au croisement de la physique, de la chimie et de l'architecture qui s'inspirent des techniques traditionnelles mais aussi d'éléments plus étonnants comme la coquille d'œuf, ciment calcaire conçu à température ambiante. Disposés sur la "table du chercheur", ces éléments incongrus viennent ouvrir des perspectives pour la construction de demain. En écho au TERRA Award 2016, premier Prix international dédié aux architectures contemporaines en terre crue, une sélection de photographies donne à voir la diversité de la construction contemporaine via 15 projets significatifs construits ces dernières années.

> L'atelier

Un espace de médiation de 70 m² est installé au sein même du parcours d'exposition. Les ateliers conçus par le musée des Confluences, en collaboration avec l'association CRAterre et le collectif Terrón, proposent d'éclairer la thématique de la construction en terre par une approche sensorielle et artistique. Petits et grands touchent la matière et mettent la main à la pâte pour créer, construire et comprendre en s'amusant.



© Quentin Lafont – musée des Confluences



© Quentin Lafont – musée des Confluences



AUTOUR DE L'EXPOSITION

« MA TERRE PREMIÈRE »

+ VISITES GUIDÉES

Jeudi 19 mai à 20h - Visite d'un soir avec Laetitia FONTAINE

Pendant la nocturne du jeudi, profitez d'une visite originale à la lumière d'une personnalité du monde scientifique ou culturel qui vous fait partager son regard sur des objets et des thématiques du musée.

Laetitia Fontaine est ingénieure spécialisée dans les matériaux de construction. Elle mène ses recherches au laboratoire CRATERRE et enseigne à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble. Co-auteure de l'exposition « Ma terre première », elle propose une visite qui témoigne de son engagement en faveur de la reconnaissance de ce matériau qui, contrairement aux idées reçues, est source d'innovations. Elle explique comment ses propriétés peuvent répondre aux défis liés à l'environnement et à la diversité culturelle.

+ ESPACE ATELIERS

Grains de bâtisseurs / Enfants 5-8 ans

À travers une approche ludique et scientifique, les enfants manipulent la terre, détectent les grains et construisent leur bloc de terre selon la technique du pisé.

Totems en terre / Atelier adultes et jeunes 13 ans et plus

Cycle de pratique artistique de 5 séances. En vous inspirant des collections totémiques du musée, donnez vie à la matière pour créer votre propre totem.

Terre des sens / Atelier adultes et jeunes 13 ans et plus

Derrière le mot « terre » se cache une infinité de matières aux propriétés physiques et chimiques. Laissez parler tous vos sens pour décrypter la diversité des terres à bâtir.

Peindre avec la terre / Public éducation populaire 6-18 ans

Les jeunes participants expérimentent le pouvoir plastique et esthétique de la matière terre pour en découvrir les possibilités créatives.

+ INSTALLATIONS / WORKSHOPS

7 – 8 juin

Installation « Les piliers de la terre » - AsTerre

30 juin – 3 juillet

Workshop « Les techniques de construction en terre » - AsTerre

+ TABLES RONDES

18 février

Coup de main pour la terre : lancement de l'inventaire participatif.

Dispositif expérimental et scientifique autour de l'exposition « Ma terre première »

31 mars

Cultures constructives locales et reconstruction post-catastrophe

7 avril

Terre en région : patrimoine et continuité au profit du développement en région

* Les politiques autour du bâti ordinaire en terre crue : une démarche sociale et environnementale autour de la construction et de la réhabilitation

* Continuité de l'architecture de terre, la parole aux professionnels du bâtiment

+ CONFÉRENCES

3 mars

Reconstruire des maisons en terre ?

Laetitia FONTAINE, Romain ANGER

2 juillet

Terres crues australes : une enquête sur la filière terre crue en Australie

Claire GUYET et Germain ROZO

3 juillet

L'architecture de terre aux Etats-Unis d'Amérique : des origines aux créations contemporaines

Elsa RICAUD

14 juillet

Wang SHU

17 septembre

Prototype Terra Nostra

Avec les étudiants des Ecoles Nationales Supérieures d'Architecture de Grenoble et de Lyon

17 septembre

Retour sur l'inventaire participatif du patrimoine en terre du Grand Lyon

Catherine BODET, Anne-Sophie CLEMENÇON, Magali DELAVENNE, Emmanuel MILLE

17 septembre

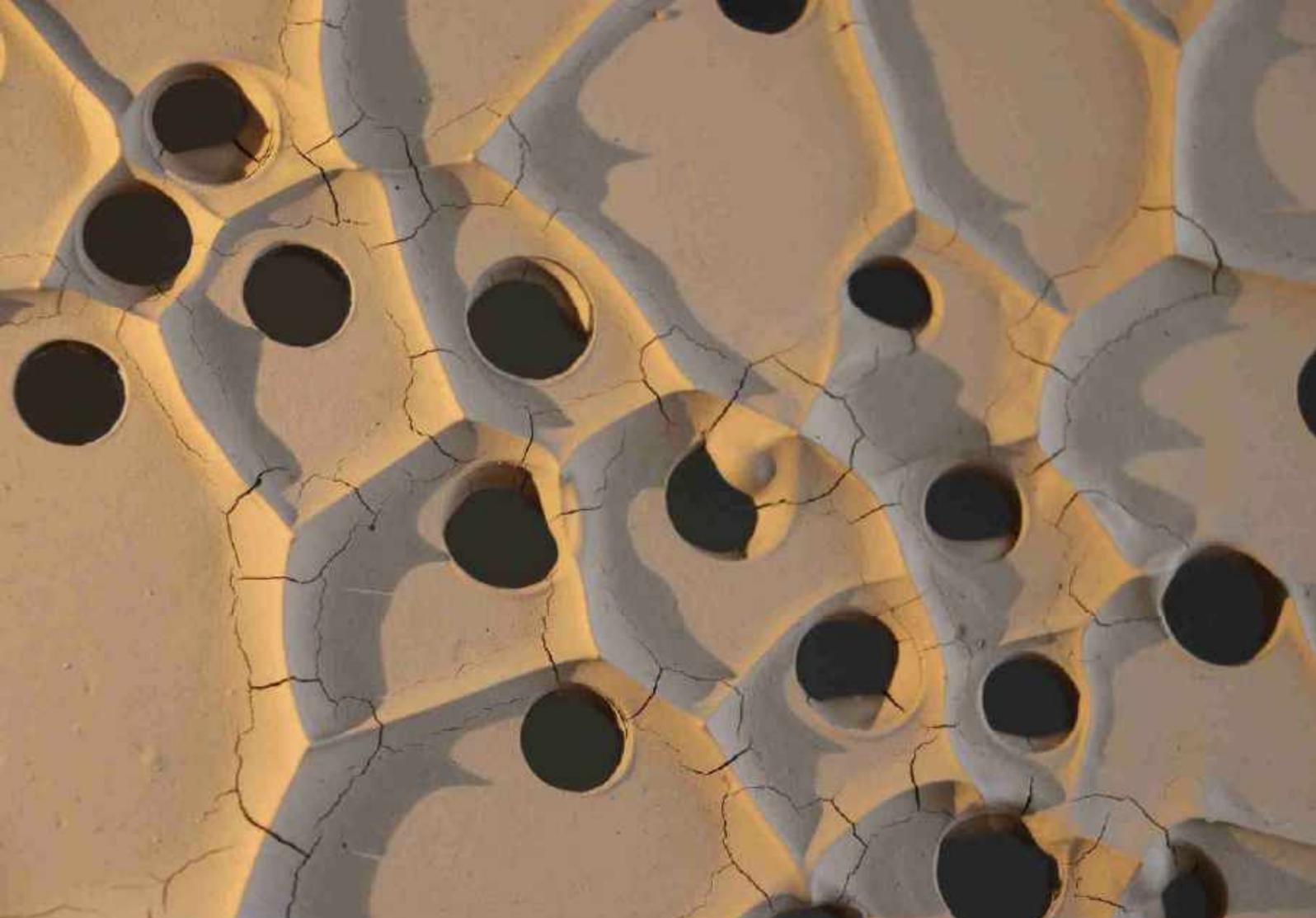
Terres Contemporaines : comment construit-on en terre crue en France aujourd'hui ?

Anne-Lyse ANTOINE, Elisabetta CARNEVALE

+ RENCONTRES PROFESSIONNELLES

8 – 9 juillet

Assises européennes de la construction en terre





AUTOUR DE L'EXPOSITION MA TERRE PREMIÈRE

+ ATELIER ARCHITECTURE DE TERRE ET PRATIQUES NUMERIQUES

Du jeudi 30 juin au dimanche 3 juillet – Earth Skin Pavillon – Pavillon en Terre

L'atelier propose de faire l'expérience d'un artisanat numérique collaboratif à travers la réalisation d'un pavillon en terre. L'ornementation des façades de ce pavillon est obtenue naturellement par trempage de plaques perforées ou matrice dans des « bains » de fine d'argile. Chaque participant manipule un script informatique qui lui permet de générer une composition de cercle. Ces dessins sont ensuite découpés avec une machine de découpe laser afin d'obtenir une matrice de trempage perforée. Selon la configuration des perforations, les motifs et reliefs obtenus par trempage se transforment. L'ensemble des matrices produites compose une série non standard de panneaux de façade qui sont assemblés pour réaliser l'enveloppe du pavillon.

L'ornementation de cette enveloppe architecturale est un exemple d'hybridation entre des manipulations numériques et des gestes analogiques.

Ateliers en collaboration avec Digital RDL / amàco / CRAterre

> EN QUELQUES CHIFFRES :

75 Participants







EXPOSITION ITINÉRANTE

« ARCHITECTURE EN TERRE D'AUJOURD'HUI »

Du vendredi 17 juin au dimanche 18 septembre 2016

Archipel Centre De Culture Urbaine, Lyon

Sous l'égide de la Chaire UNESCO-CRAterre, plusieurs partenaires ont lancé le TERRA Award, premier Prix mondial des architectures contemporaines en terre crue. Cette exposition qui a été conçue pour être itinérante présente les 40 projets finalistes.

Commissaire : Dominique Gauzin-Müller

Comité scientifique : Patrice Doat, Laetitia Fontaine, Hubert Guillaud

Scénographe et responsable de l'itinérance : Caroline Breton

> EN QUELQUES CHIFFRES

51 panneaux

3156 visiteurs à Archipel

6 lieux accueillent l'exposition en 2016

Sous le titre « Architecture en terre d'aujourd'hui », l'exposition vise à faire connaître au plus grand nombre les architectures contemporaines en terre crue et à valoriser d'une part le courage des maîtres d'ouvrage qui ont fait le choix de la terre et d'autre part le savoir-faire des architectes et des artisans constructeurs. Elle a débuté son parcours le 11 mai 2016 à Grenoble avant de s'afficher à Lyon, Bordeaux, Strasbourg et Marrakech. L'itinéraire se poursuivra en 2017 en Italie, en Belgique, au Sénégal, au Québec et dans d'autres pays à travers le monde.

Dates de l'itinérance :

Grenoble (France) - Du 11.05.16 au 18.06.16 La Plateforme, place Verdun

Lyon (France) - Du 17.06.16 au 18.09.16 Archipel CDCU, place des Terreaux

Bordeaux (France) - Du 8.09.16 au 28.10.16 308, Maison de l'architecture d'Aquitaine

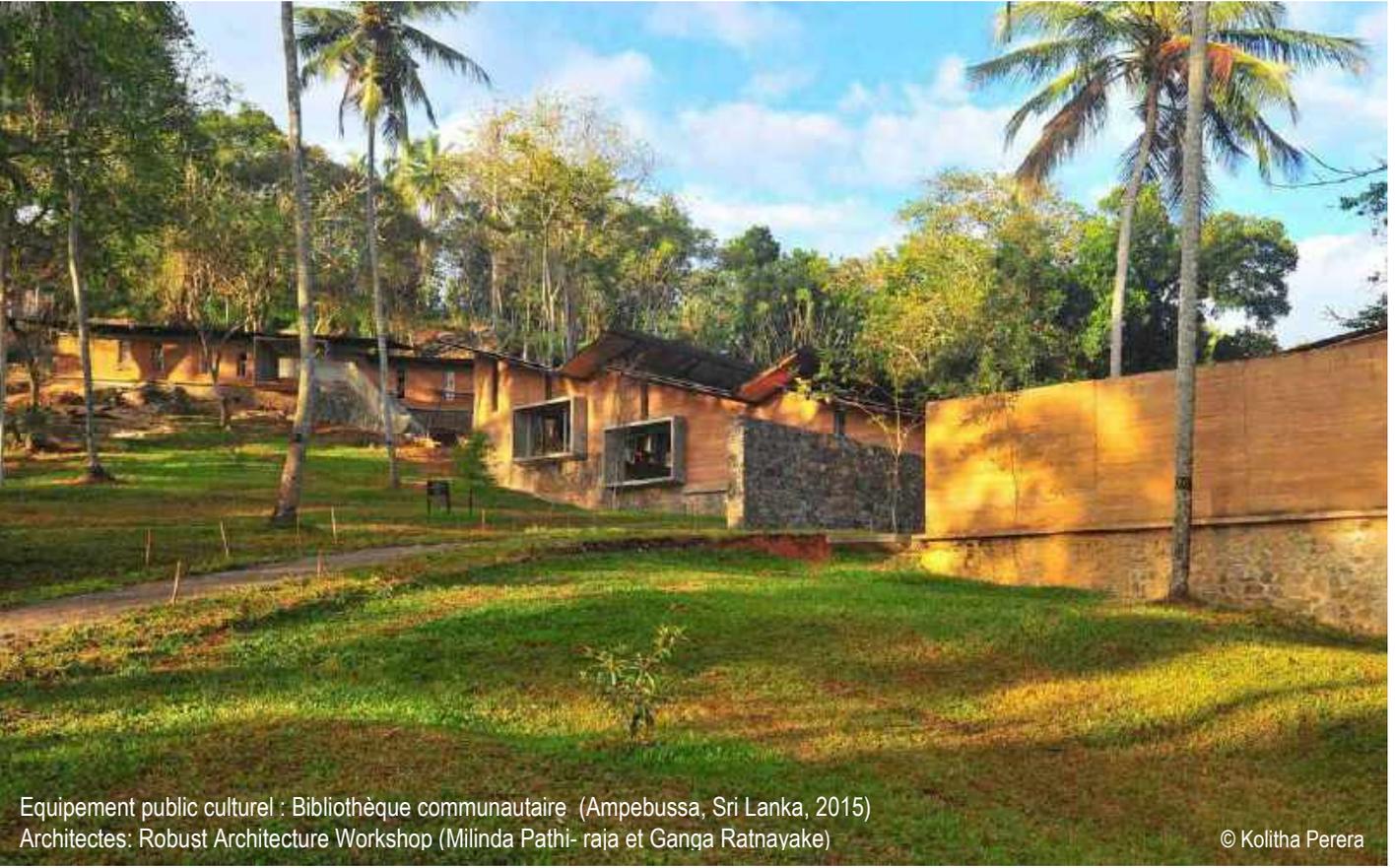
Strasbourg (France) - Du 27.09.16 au 18.10.16 à l'INSA Strasbourg

Strasbourg (France) - Du 19.10.16 au 7.11.16 à l'ENSA de Strasbourg

Marrakech (Maroc) - Du 7.11.16 au 18.11.16 lors de la COP22



© TERRA Award



Équipement public culturel : Bibliothèque communautaire (Ampebussa, Sri Lanka, 2015)
Architectes: Robust Architecture Workshop (Milinda Pathi- raja et Ganga Ratnayake)

© Kolitha Perera



© TERRA Award



Workshop, formation, festival: École SECMOL (Leh, Ladakh, Inde, 2012)
Architecte: Sonam Wangchuk

© Sonam Wangchuk



© TERRA Award



© TERRA Award



© TERRA Award



NEUF LAURÉATS ET UN PRIX SPÉCIAL « INNOVATION TECHNOLOGIQUE » POUR LA PREMIÈRE ÉDITION DU TERRA AWARD

Le 14 juillet 2016, les organisateurs du Terra Award, premier Prix mondial des architectures contemporaines en terre crue, ont dévoilé les neuf lauréats et un prix spécial « Innovation technologique » devant le parterre de professionnels réuni à l'occasion du congrès Terra 2016. Venues de Chine, d'Espagne ou de Nouvelle-Calédonie, toutes les équipes lauréates étaient présentes pour recevoir le trophée de ce prix inédit qui vise à faire reconnaître la terre crue par la profession et le grand public.

Cette première édition du Terra Award, lancée en mai 2015, a récompensé neuf projets qui se sont distingués, parmi 357 candidatures venus de 67 pays, par leur qualité architecturale, leur valorisation des savoir-faire et leur insertion dans le territoire local. Pour cela, les projets ont été examinés par deux jurys composés d'experts internationaux, de représentants institutionnels et de professionnels de la terre crue. Le premier jury a nommé 40 finalistes, valorisés dans le livre et l'exposition « Architecture en terre d'aujourd'hui » avant d'être évalués par un jury d'honneur présidé par Wang Shu, lauréat du Prizker Prize 2012.

Pour leurs choix, les jurys se sont appuyés sur des critères de sélection précis : la qualité architecturale et l'insertion paysagère, l'approche environnementale et la performance énergétique, la créativité et l'innovation, la performance technique, l'économie locale et l'intensité sociale, ainsi que la valorisation des savoir-faire.

Le jury final a désigné comme lauréats les bâtiments suivants :

Habitat individuel : Maison vernaculaire du 21^{ème} siècle (Ayerbe, Espagne, 2014)

Habitat collectif : Maisons pour bergers (Pilbara, Australie Occidentale, 2014)

Équipement scolaire, sportif ou santé : Collège Païamboué (Koné, Nouvelle Calédonie, 2015)

Équipement public culturel : Bibliothèque communautaire (Ampebussa, Sri Lanka, 2015)

Bâtiments d'activités : Marché central (Koudougou, Burkina-Faso, 2005)

Aménagement intérieur et design : Restauration du Fort d'Al Jahili (Al Ain, Abou Dhabi, 2008)

Aménagement extérieur, art et paysage : Escalier du ciel et ville d'Orion (Plaine de Marha, Maroc, 2003)

Développement local : Reconstruction d'un village après séisme (Ma'anqiao, Chine, 2008)

Workshop, formation et festival : École SECMOL (Leh, Ladakh, Inde, 2012)

Le jury a également décerné un **prix spécial « Innovation technologique »** à Martin Rauch et à son équipe Lehm Ton Erde, pour leur contribution à la recherche appliquée sur la construction en terre et en particulier le pisé préfabriqué.

La cérémonie de remise des trophées aux lauréats le 14 juillet 2016 a marqué une nouvelle étape pour l'architecture contemporaine en terre crue. Grâce aux énergies rassemblées autour de cette première édition du Terra Award, ce matériau aux multiples qualités continuera à être valorisé au niveau international à travers le livre et l'exposition itinérante « Architecture en terre d'aujourd'hui ».

En attendant une deuxième édition lors du congrès Terra 2020...

PLUS D'INFOS SUR
www.terra-award.org



**Architecture en terre :
les pionniers
de la Modernité**

**Du 29 juin au 17 septembre
2016**

**Exposition organisée dans le cadre de
— Lyon 2016 capitale de la terre —**

**Production et commissariat :
Archipel Centre De Culture Urbaine**

**Scénographie :
Olivier Vadrot**

**Réalisation avec le soutien de :
Drac Auvergne - Rhône-Alpes,
Région Auvergne - Rhône-Alpes,
OGIC Lyon Rhône-Alpes,
Archives Municipales de Lyon**





EXPOSITION

« ARCHITECTURE EN TERRE : LES PIONNIERS DE LA MODERNITÉ »

Du mercredi 29 juin au samedi 17 septembre 2016
Archives Municipales de Lyon

40 % de l'architecture vernaculaire de notre région est en pisé de terre, et Lyon affiche la plus grande concentration de bâtiments en pisé d'Europe. Ce fait est dû à une géologie favorable, les pionniers de sa modernisation l'ont observé. L'architecte lyonnais François Cointeraux, au XVIII^e siècle, par ses inventions et publications diffusées dans le monde entier, a considérablement contribué à la construction moderne en pisé. Né en 1979 à Grenoble, le CRAterre a initié les recherches sur l'architecture de terre et en promeut l'usage dans le monde entier. Il pilote aujourd'hui la Chaire UNESCO « Architecture de terre ». Et si l'histoire débutée dans notre région se poursuivait, et si ce matériau peu gourmand en énergie et largement disponible retrouvait un écho ? Aujourd'hui des indices émergent.

Production et commissariat : Archipel Centre De Culture Urbaine , Scénographie : Olivier Vadrot

L'exposition bénéficie du soutien de la Drac Auvergne Rhône-Alpes, la région Auvergne Rhône-Alpes, OGIC Lyon Rhône-Alpes, des Archives Municipales de Lyon

> AUTOUR DE L'EXPOSITION

+ VERNISSAGE Mardi 28 juin 2016 à 18h

+ TABLE RONDE « Architecture en terre : Les pionniers de la Modernité » Mardi 28 juin 2016 à 19h



© Archipel Centre de Culture Urbaine

FR

MUSÉE
GALLO-
ROMAIN

LYON
FOURVIÈRE

exposition

Archéo TERRA

V
DU 13 JUIL.
2016
AU 8 JANV.
2017

ARCHÉOLOGIE
ET CONSERVATION
DES ARCHITECTURES
DE TERRE

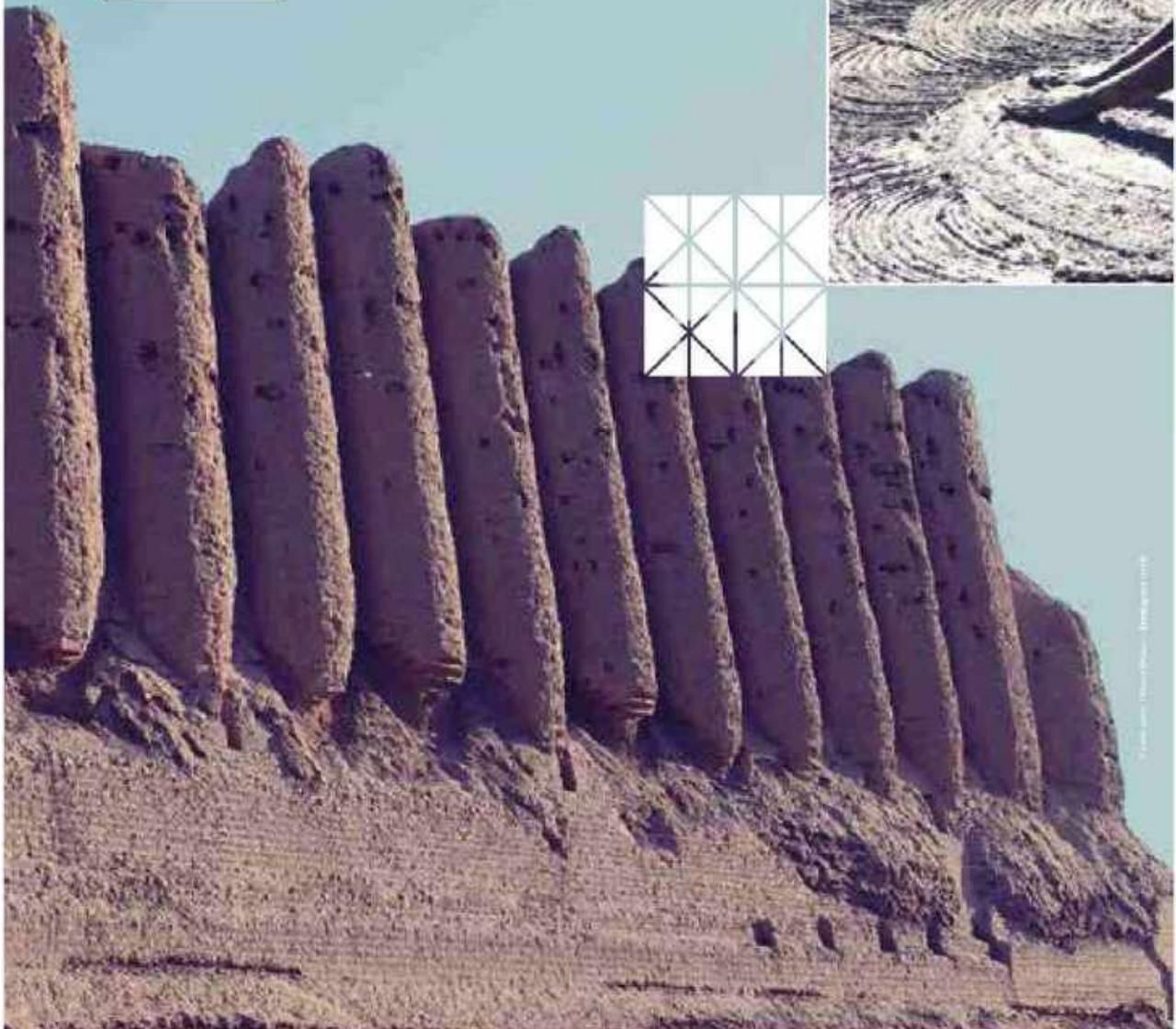


Photo: M. P. - B. P. - B. P.



EXPOSITION

« ARCHÉOTERRA »

Archéologie et conservation des architectures de terre

Du mercredi 13 juillet 2016 au dimanche 8 janvier 2017

Musée gallo-romain de Lyon

Partout dans le monde, depuis plus de 10 000 ans, on construit avec de la terre crue : loin d'être un matériau pauvre, la terre sous toutes ses formes a servi à réaliser des maisons, des palais ou des temples qui étonnent par leur caractère monumental.

Au fil des collections du musée, l'exposition présente en images les sites archéologiques en terre les plus remarquables dans le monde, dont beaucoup sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Expérimentations, interviews de chercheurs archéologues et architectes, maquettes, film en 3D... permettent de découvrir la diversité des techniques de construction ainsi que les moyens mis en œuvre aujourd'hui pour préserver, restaurer et mettre en valeur ce patrimoine architectural unique.

Commissaires : David Gandreau, Chamsia Sadozaï, Bérengère Perello, Hugues Savay-Guerraz

> EN QUELQUES CHIFFRES

45 000 personnes ont visité l'exposition

> AUTOUR DE L'EXPOSITION

+ VISITES GUIDÉES

+ ATELIERS ENFANTS

Initiation à la poterie romaine : 20, 21, 22 juillet | 24, 25, 26 août | 20, 21, 25, 27, 28 octobre.

Après une découverte des céramiques du musée, venez découvrir le tour de potier et réaliser une poterie à la manière antique.

Initiation à la construction en terre crue : 6, 7, 8, 12, 26, 27, 28 juillet.

Découvrez les techniques permettant les différentes utilisations possibles du matériau : le pisé, l'adobe et le torchis.

+ CYCLE DE CONFÉRENCES

| | |
|-------------|--|
| 3 septembre | L'architecture en terre au Proche-Orient ancien Martin SAUVAGE, UMR 7041 ArScAn |
| 8 octobre | L'architecture en terre sur les sites archéologiques : fouille et conservation David GANDREAU, CRAterre-ENSAG, Bérengère PERELLO, Laboratoire Archéorient, MOM |
| 5 novembre | Panorama historique des architectures de terre dans le monde Hubert GUILLAUD, CRAterre-ENSAG |
| 3 décembre | L'architecture en pisé à Lyon et dans la région Anne-Sophie CLEMENÇON, EVS, ENS Lyon, Emmanuel MILLE, ingénieur-architecte, spécialiste du patrimoine en terre crue. |







du 7 juin au 17 septembre 2016
du lundi au vendredi
de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

- **mardi 21 juin 2016**, exposition ouverte jusqu'à 20h avec un concert dans le cadre de la Fête de la musique.
- **samedi 17 septembre 2016**, exposition ouverte de 14h à 20h avec des ateliers terre ouverts aux jeunes et aux adultes dans le cadre des Journées européennes du patrimoine.

Fermée du 14 au 18 juillet 2016 et en août 2016.
En partenariat avec Télérama.

VILLAGES DE TERRE

techniques ancestrales et modernité

PHOTOGRAPHIES D'ALAIN CECCAROLI

Renseignements 04 72 07 44 55

www.caue69.fr

www.terralyon2016.com

www.telerama.fr

un événement
Télérama


LYON 2016
CAPITALE DE
LA TERRE

CAUE
RHÔNE METROPOLE
CONSEIL
D'ARCHITECTURE
D'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT



EXPOSITION

« VILLAGES DE TERRE »

Techniques ancestrales et modernité

Du mardi 7 juin au samedi 17 septembre 2016

CAUE Rhône Métropole, Lyon

Photographies d'Alain Ceccaroli

Alain Ceccaroli s'attache à confronter un habitat original et millénaire, construit dans le sud marocain selon des techniques anciennes, à un habitat expérimental pionnier des années 80, le Domaine de la Terre à Villefontaine (Isère), quartier pilote d'une ville nouvelle qui devait faire la preuve d'un renouveau possible de l'architecture de terre dans les pays industrialisés.

Un regard qu'il a posé sur ces forteresses de terre qui sont menacées par les intempéries et tombent en ruine, au risque de disparaître à jamais du paysage marocain et du patrimoine mondial mais aussi qu'il a porté sur nombre de maisons, enclos, murs de clôtures de propriétés toujours construites en terre dans ces vallées. Et, en contre point, une investigation menée aujourd'hui sur la façon dont l'expérience non poursuivie de Villefontaine a été reçue par les habitants qui vivent dans cette architecture de pisé simple et contemporaine.

> AUTOUR DE L'EXPOSITION

+ OUVERTURES EXCEPTIONNELLES

Vernissage lundi 6 juin 2016 à 18h, en présence d'Alain Ceccaroli, auteur photographe

Nocturne mardi 21 juin à l'occasion de la Fête de la Musique

Ouverture exceptionnelle. Concert « quintette à vent CinqRhône » à 19h, dans le jardin du CAUE.

Samedi 17 septembre à l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine

Clôture de l'exposition avec la visite libre de l'installation et la participation possible à deux ateliers animés par amàco (Atelier Matières À Construire) autour de la matière terre, adressés aux enfants et aux adultes.

+ ATELIERS

Ateliers animés par amàco (Atelier Matières À Construire) à l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine :

Atelier scientifique « Grains de Bâisseurs, de la matière à l'architecture »

Les ateliers pédagogiques et scientifiques Grains de Bâisseurs font découvrir au public les propriétés de la matière terre pour comprendre pourquoi et comment il est possible de construire en terre. Le public est invité à réaliser lui-même les expériences pour développer un rapport direct, tactile et ludique avec la matière terre.

Atelier sensoriel « Découvrir la matière terre avec les sens »

L'objectif de cet atelier est d'utiliser son corps comme instrument d'analyse d'une matière. Il s'agit de développer l'usage habile du corps et de ses ressentis, autrement dit son intelligence kinesthésique. Sens prédominant, la vue fournit la majorité des informations sensorielles mais cache parfois le travail des autres sens.

> EN QUELQUES CHIFFRES

457 personnes sont venues découvrir l'exposition, dont 78 personnes le soir de l'inauguration.

L'exposition était proposée en visite libre sur les horaires habituels du CAUE.

La clôture de l'exposition lors des Journées Européennes du Patrimoine a rassemblé **179** personnes.

84 personnes ont assisté à au moins l'un des deux ateliers proposés.



© Alain Ceccaroli



© CAUE 69



Architecture de terre du sud marocain

En 1994, dans le cadre de ses recherches concernant son projet Entre-deux-Mondes, Alain Ceccaroli s'est intéressé à l'architecture de terre des ksour et ksbah des vallées du Drâa et du Dades, dans le sud marocain. Depuis toujours, au Maroc, les Berbères du sud ont construit, selon des techniques anciennes, un type d'habitat original et millénaire. Mais laissés à l'abandon, ces forteresses de terre sont menacées par les intempéries et tombent en ruine, au risque de disparaître à jamais du paysage marocain et du patrimoine mondial.

Domaine de la Terre à L'Isle d'Abeau, Villefontaine (38)

Au début de 1981, sous l'égide du Plan-Construction, l'OPAC de l'Isère et l'Etablissement Public de l'Isle d'Abeau (EPIDA) lancent la réalisation d'un village terre. Celui-ci prend place sur le territoire d'innovation que représente la Ville Nouvelle de l'Isle d'Abeau. Le Domaine de la Terre à Villefontaine est une opération singulière : elle est connue comme lieu d'expérimentation de différentes techniques de construction en terre au début des années 1980. Ce village terre se situe dans la ZAC des Fougères. Les objectifs annoncés sont de construire un "village exposition" montrant les diverses techniques de construction en terre et leurs expressions architecturales. La terre, matériau traditionnel du territoire se décline dans des mises en œuvre expérimentales diversifiées pour tenter de relancer cette filière constructive abandonnée depuis quelques décennies. Pisé, terre stabilisée, comprimée, armée ... sont mis en œuvre autour de réalisations bioclimatiques. Le projet se compose de 65 logements locatifs sociaux répartis en 12 petites opérations (de 4 à 10 logements) conçues par une dizaine d'architectes différents retenus à l'issue de différents concours. 30 ans après, cette opération reste une des plus emblématiques de la Ville Nouvelle. Le village terre, toujours plébiscité par ses habitants, est le témoin de l'esprit d'innovation du bailleur social OPAC 38. Les caractéristiques démontrent qu'une densité bien composée concilie intensité, urbanité et diversité et favorisent l'appropriation durable d'un quartier. Le Domaine de la Terre à Villefontaine est classé depuis 2008 parmi les 45 trésors du développement durable de la Région Rhône-Alpes.

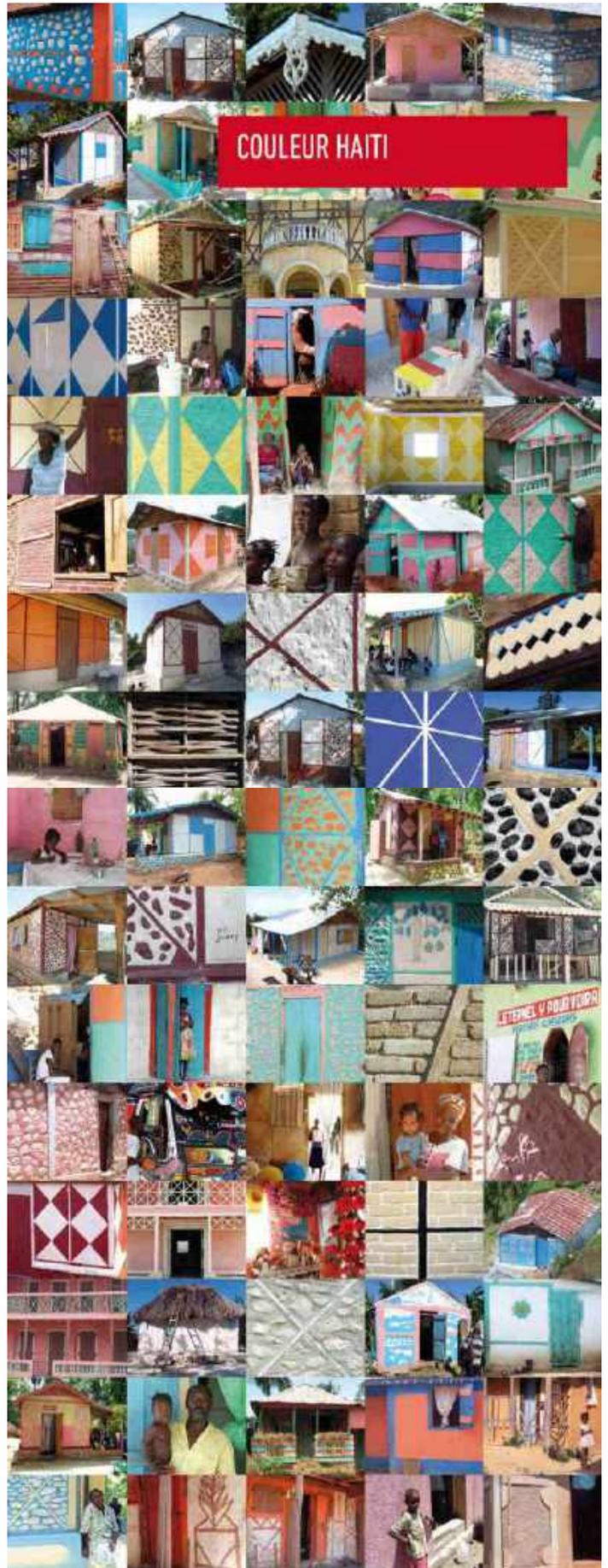


RE- CONS- TRUIRE HAÏTI

APRÈS LE SÉISME
DE JANVIER 2010

RÉDUCTION DES RISQUES
CULTURES CONSTRUCTIVES
ET DÉVELOPPEMENT LOCAL

CRAterre - ENSAG / MAI 2013





EXPOSITION

« RECONSTRUIRE EN HAÏTI »

Du mercredi 29 juin au vendredi 22 juillet 2016

Entrepreneurs du monde, Vaulx-en-Velin

Le séisme qui a frappé Haïti en 2010 a imposé l'accompagnement d'une multitude de familles dans la reconstruction de leur habitat. Parmi les initiatives, la proposition faite par MISEREOR à ses partenaires de la PADED, avec l'appui technique de CRAterre, de revaloriser les techniques traditionnelles de construction en les améliorant, a retenu leur attention. Celle-ci allait un peu à contre-courant de certains préjugés. Mais l'expérience réalisée a vite prouvé l'intérêt de cette option. Une preuve de la possibilité effective de reconstruire « autrement » qui a largement bénéficié d'apports spécifiques apportés par «Entrepreneurs du monde» en matière de formation et d'aide à la constitution de petites et moyennes entreprises. Ce sont elles qui aujourd'hui poursuivent la promotion de ces techniques de construction locales améliorées.

> AUTOUR DE L'EXPOSITION

+ **VERNISSAGE** Mercredi 29 juin 2016 à 18h, en présence de l'ingénieur haïtien du programme : Fils-Aimé Thelcine





© ENSAL



EXPOSITION

« NÉPAL : RECONSTRUCTION ET CULTURES CONSTRUCTIVES LOCALES »

Du lundi 20 juin au mardi 20 septembre 2016
École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon, Vaulx-en-Velin

Suite aux séismes d'avril 2015, deux associations franco-népalaises, ANUVAM et MOINA, ont choisi de travailler avec les étudiants de l'ENSAL sur des projets de reconstruction. En associant matériaux et savoir-faire locaux, ils proposent ensemble des chantiers école dans des villages d'altitude isolés.

> AUTOUR DE L'EXPOSITION

+ **VERNISSAGE** Lundi 20 juin 2016 à 18h30



© ENSAL



© ENSAL



PROTOTYPE D'HABITAT



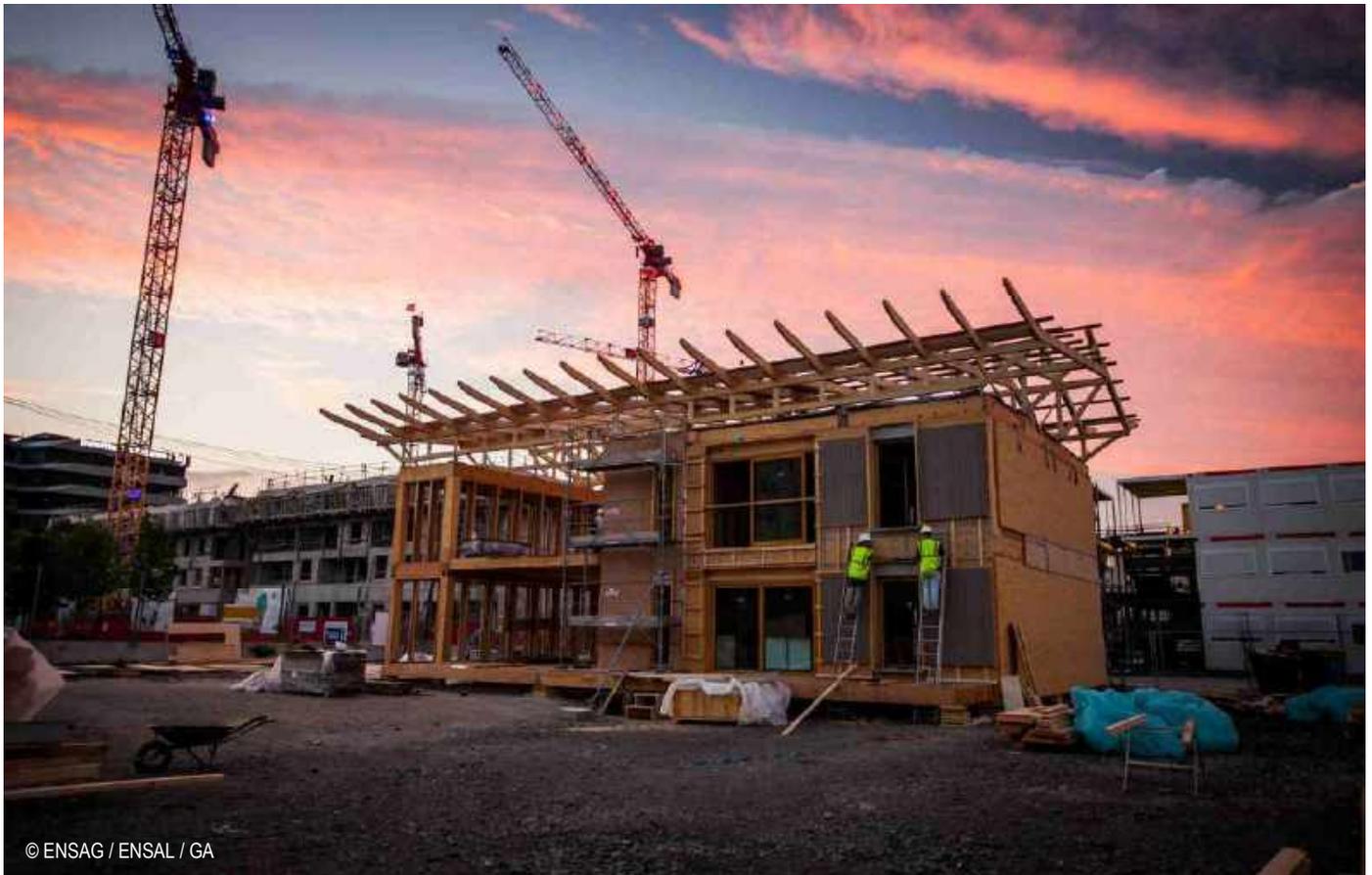


terra nostra

Prototype d'habitat



© ENSAG / ENSAL / GA



© ENSAG / ENSAL / GA



PROTOTYPE D'HABITAT

TERRA NOSTRA

Juillet à octobre 2016

La Confluence, futur îlot B2 à proximité de l'Hôtel de Région et de l'esplanade François Mitterrand

À la fin de l'année 2016

Grenoble, au coeur de la ZAC de Flaubert

Le prototype « Terra Nostra » est un bâtiment en terre conçu et construit par des étudiants de l'équipe Team Auvergne Rhône-Alpes, regroupant les Grands Ateliers, les Écoles Nationales Supérieures d'Architecture de Grenoble et de Lyon ainsi que des universités comme l'IUT1 de Grenoble et d'autres écoles l'ENSASE, l'ENTPE, l'INSA, l'ENSE3 et l'AFPA. Ces étudiants ont été accompagnés par une équipe pluridisciplinaire composée d'enseignants, de chercheurs, d'architectes, d'ingénieurs, de techniciens et de constructeurs. L'équipe a été soutenue par des entreprises et des institutions apportant un soutien financier, une expertise, un support intellectuel et des matériaux pour construire le prototype. L'équipe a axé sa réflexion sur un petit collectif d'habitat proposant des logements évolutifs et en intégrant très fortement les notions d'économie : faire le plus avec le moins.

> AUTOUR DU PROTOTYPE TERRA NOSTRA

+ QUELQUES VISITES ORGANISÉES & ÉVÉNEMENTS EXCEPTIONNELS

Lundi 11 juillet 2016 - Fin de chantier, en présence d'Agnès VINCE, directrice chargée de l'architecture, Direction générale des patrimoines

Mercredi 13 juillet - Rencontre biennale DSA Terre, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble

Vendredi 15 juillet - Visite Post-Congrès des participants à Terra 2016 - Visite de l'architecte Wang Shu, Pritzker Prize 2012

Samedi 17 & Dimanche 18 septembre - Ouverture exceptionnelle dans le cadre des Journées européennes du patrimoine

> EN QUELQUES CHIFFRES

A la date du 18 octobre 2016 :

2432 personnes ont visité le prototype, dont

- . **916** professionnels
- . **1516** personnes issues du grand public



© ENSAG / ENSAL / GA

Modularité, Adaptabilité Logement

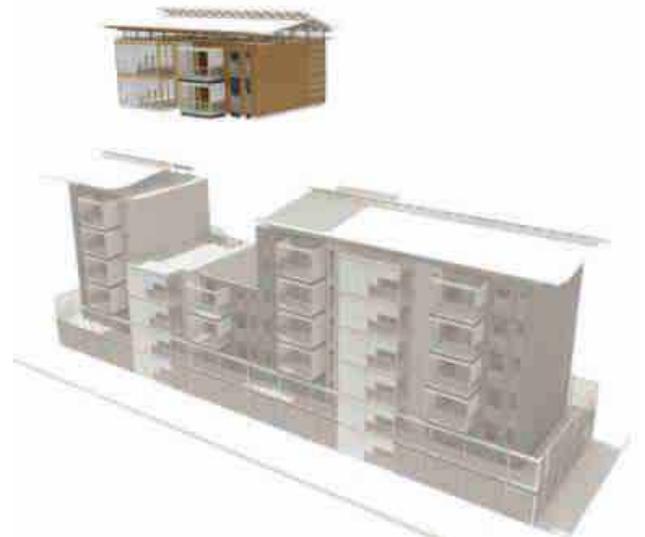
Le projet est imaginé pour pouvoir évoluer dans le temps. Pour permettre cette évolutivité, le prototype utilise une cloison rapidement montable et démontable permettant aux logements de s'adapter. Dans cette logique, les logements peuvent aussi se transformer en bureaux.

Vue intérieure du prototype



Extrait d'un petit collectif d'habitat Participatif

Basé sur l'expérience de projets antérieurs (Solar Decathlon 2012), le prototype représente une partie d'un petit collectif d'habitats. Cette stratégie permet d'exposer les enjeux et solutions d'un habitat participatif éco-responsable à une échelle urbaine tout en gardant l'objectif d'une intervention urbaine de plus large envergure.



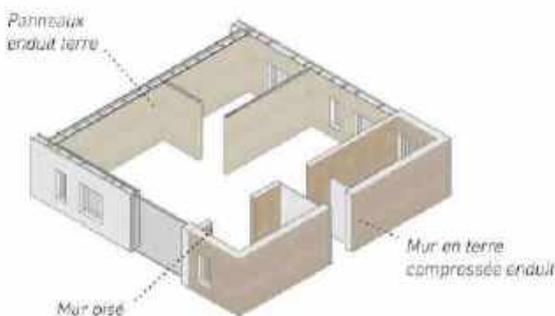


© ENSAG / ENSAL / GA

Les enjeux du matériau Terre

La région Auvergne-Rhône-Alpes possède un remarquable patrimoine d'architectures de terre (pisé). Les préoccupations environnementales actuelles ont tout récemment redonné une pertinence au matériau terre grâce aux nombreux atouts qu'il présente pour une approche éco-responsable du bâtiment : c'est un matériau écologique qui contribue à l'amélioration du confort thermique et acoustique mais aussi à l'esthétique du bâtiment.

- + Un matériau bas-carbone
- + Une meilleure régulation thermique
- + Un confort hygrothermique
- + De meilleures performances acoustiques
- + Un matériau 100% naturel



Utilisation de la terre dans le logement

Ecologie, Éco-responsabilité Habitat du futur

La prise de conscience des enjeux du développement durable initie d'autres approches de l'habitat, des territoires, des sociétés et des outils de production du cadre bâti. Pour aller vers un projet de société juste et équitable, l'habitat écologique du futur doit être confortable et économique. La question du logement mérite des approches architecturales créatives et innovantes et un traitement attentif des ambiances.

Dans cette logique, la construction utilise des matériaux naturels, peu gourmands en énergie grise : le bois et la terre. Le projet par sa programmation et la mise à disposition d'espaces communs favorise une sociabilité de voisinage avec notamment le développement d'activités partagées et une mutualisation des services.





© ENSAG / ENSAL / GA



© ENSAG / ENSAL / GA



© ENSAG / ENSAL / GA



PUZZLE POT

Design et réalisation : Brianda MORENO et Nihel MECHMECHE



MES TERRES

Design et réalisation : Achwak AGUERBAOUI et Mounir EL BARQ



HEXECO

Design et réalisation : Inès BRAHIM et Thi Thun Ngan DINH



ETAGERE OPEN SOURCE

Design et réalisation : Ismaël ZGHIKH et Houda SAAD



Projet de design accessible, DPEA « Design et innovation pour l'architecture », ENSAG « Convivialité – Vivre ensemble – Faire ensemble »

En cohérence avec le concept de cet habitat participatif et ses espaces partageables, les étudiants en design ont exploré la thématique « Convivialité – Vivre ensemble – Faire ensemble » proposant des projets-démonstrateurs pour l'aménagement des espaces communs et des espaces de vie du prototype Terra Nostra. Les propositions abordent la notion de design « accessible à tous » et questionnent ainsi sa production, en phase avec les mutations de la société et les changements des paradigmes économiques.

Trois axes de travail sont explorés pour aborder cette problématique :

+ **Les processus** : le design en tant que processus de conception et de fabrication en lien avec le mouvement des «makers», le développement du design «open source», des fab-lab et des outils numériques de production, de plus en plus accessibles au grand public. L'objectif est la création d'une bibliothèque virtuelle de meubles adaptés aux logements, permettant aux futurs habitants de réaliser l'ameublement de leurs appartements soi-même.

+ **Les moyens** : le design en tant que service axé sur les problématiques de recyclage, de récupération et de réutilisation. Cette notion de deuxième vie des objets permet d'aborder la thématique de la sobriété en liaison avec l'apparition des « ressourceries », et réunie à la fois le design pour l'habitat et le service d'organisation et d'encadrement de ce type d'initiatives, pour les rendre viables et durables pour les habitants.

+ **Les ressources** : le design en tant que recherche sur l'utilisation de matières premières « bas-carbone ». Dans cette thématique c'est la matière première « terre » sous sa forme coulée qui est explorée. Cette approche de design met en avant le lien étroit entre design, matériau et fonction, déployé ici dans le domaine des produits pour l'architecture. Le moulage « non standard » des éléments est l'objet d'une recherche plastique autour de la production de pièces non uniformes par l'utilisation de coffrages et de moules, en partie souples

Equipe pédagogique : Milena Stefanova, Arnaud Misse, Renaud Guigon, Jason Sachs



RENCONTRE DE PROFESSIONNELS





© AsTerre



© AsTerre



1^{ères} ASSISES EUROPÉENNES

TERRE SANS FRONTIÈRES

Vendredi 8 et samedi 9 juillet 2016
Grand auditorium, musée des Confluences

Depuis 2008, l'Association nationale des professionnels de la terre crue, AsTerre, organise les Assises Nationales de la construction en terre. Cette année, pour la première fois, elles prendront une dimension à la fois locale et internationale en rassemblant des professionnels et experts de la terre en provenance de toute l'Europe.

Comité d'organisation français:

AsTerre, ENSAG / LABEX AE&CC, musée des Confluences, Centre National de la Construction en Paille, Fédération Ecoconstruire, DHUP Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

> EN QUELQUES CHIFFRES

74 personnes venues de **17** pays d'Europe et de **6** autres pays et continents ont participé à **2** journées denses de présentations et de groupes de travail. Parmi les participants, il y avait des partenaires de 11 pays antérieurement impliqués dans les projets européens sur la formation à la construction en terre (projets à financement Leonardo da Vinci et Grundtvig).

21 associations de **21** pays européens étaient représentées.

23 exposés ont été présentés en session plénière grâce à la contribution de **14** pays. **3** présentations concernaient le travail de réseau.

Les après-midi étaient réservés à des discussions thématiques. Les sujets de discussions avaient été préparés en amont par des réunions en ligne avec les partenaires européens. **7** groupes se sont formés et ont abordé les sujets suivants : Le référentiel ECVET Construire en terre au-delà de l'Europe

- ECVET Construire dans l'enseignement supérieur
- Réglementation bâtiment
- Stratégie de certification des compétences en France
- Recherche
- Qualification pour la construction en terre
- Dépasser nos frontières
- La terre dans l'enseignement supérieur

1 salle d'exposition avec des tables thématiques a permis aux participants d'échanger autour des outils d'enseignement et d'évaluation des compétences développés depuis 2002 dans le réseau européen.

> CONDENSÉ DE LA RENCONTRE

Ces rencontres ont permis de dresser un tableau des dynamiques nationales et du réseau informel qui s'est constitué au fil du temps. Elles ont aussi fait ressortir les centres d'intérêt et les problématiques communs, pour lesquels une coopération européenne constitue une plus-value et un catalyseur dans le futur.

Il existe une très forte demande d'autres pays de rejoindre le noyau initial de partenaires.

Le thème de la formation reste un sujet central et la formation de formateurs un objectif majeur pour les prochaines étapes. La mobilité, que ce soit d'apprenants ou de formateurs, constitue un atout pour le réseau, pour la diffusion et pour l'évolution des savoir-faire.

Il y a un désir de continuer à développer le référentiel ECVET Construire en terre, vers de nouveaux niveaux et de nouvelles techniques, notamment la terre allégée et la tourbe. Un important travail reste à faire au niveau des qualifications nationales. L'élargissement et la mise en œuvre de la convention de partenariat Acquis•Terre demandent encore beaucoup d'attention et nous sommes à un point critique d'appropriation de cette convention et de ses certificats par les organismes de formation.

Pour ce qui est du contexte français, l'option de créer des « blocs de compétences » recensée au répertoire national des certifications professionnelles est à explorer.

Plusieurs pays sont intéressés par la pédagogie de CRAterre/amàco.

Au-delà des aspects techniques et d'ingénierie de formation ou d'outils européens pour la mobilité, la discussion sur le thème du dépassement des frontières a trouvé de l'écho. L'idée de l'introduction, dans la formation des formateurs, d'expériences vivantes sur la confiance et ce que ce que peut signifier « changement » pour la compétence des formateurs en éco-construction a été accueillie positivement.

La question du réseau dans le domaine extra-européen a été discutée, notamment au vu de la transposition de nos outils dans d'autres contextes. La présence-même de participants d'autres continents aux Assises confirme l'importance de cette réflexion.

Plusieurs pistes d'actions ont été listées pour soutenir le développement de l'enseignement terre dans l'enseignement supérieur.

La création de textes de type guides ou règles professionnelles est en cours dans plusieurs pays et les partenaires sont avides de partager les travaux afin de capitaliser et mutualiser les efforts.

Une liste assez étendue et néanmoins spécifique de thématiques de recherche qui font consensus quant à leur importance pour les pratiques de terrain, à la fois en construction neuve et en rénovation, a été dressée. Le souhait de plus de coopération et d'échange d'informations sur les actions et les résultats a été exprimé.

L'assemblée a évoqué le projet de création d'une structure formelle de dimension européenne. Les avis étaient partagés, même si l'intérêt du réseau en lui-même est reconnu par tous.

Les participants espèrent pouvoir réitérer l'expérience d'une rencontre terre européenne de façon annuelle. Un rendez-vous en Estonie en 2018 est envisageable.

Deux outils de communication ont été mis en place : un groupe Facebook ouvert « earth build europe » et une plateforme de travail en ligne sous « Slack ».



> BILAN

Beaucoup de retrouvailles et de nouvelles rencontres, beaucoup de pistes, beaucoup de questionnements... Les présentations des 2 journées étaient trop courtes pour aller plus loin que l'état des lieux. Il faut regarder au-delà de la décision de ne pas, ou pas encore, se lancer dans la création d'une structure formelle pour laisser entrevoir les futurs possibles : formel ou non, le réseau continuera de vivre à travers l'engagement d'individus pour la communication et des buts communs. Ne pas donner de l'énergie, ni en temps ni en argent, dans une structure formelle va peut-être permettre à de nouvelles formes de coopération d'être créées et n'empêche ni ne dispense en rien de faire ce qui maintiendra le lien : le partage de tâches, le partage d'informations, le partage de nouvelles idées et projets, l'intégration de nouvelles personnes dans le réseau.

Nombre de personnes mobilisées par l'AsTerre :

- organisation et coordination : Lydie Didier
- logistique : 15 bénévoles ont aidé pour la mise en place, l'accueil, les pauses, la prise de notes, etc.

Soutien:

Musée des Confluences (locaux et logistique) et CRAterre (temps de travail pour la coordination)



© AsTerre





ATELIERS

RENCONTRE AVEC LES PROFESSIONNELS DE LA TERRE CRUE

Du 30 juin au 3 juillet à 11h30, 14h30 et 17h
Jardin du musée des Confluences

Au musée des Confluences, venus de plusieurs régions de France, des professionnels de l'AsTerre, Association nationale des professionnels de la Terre crue, animent, avec l'appui logistique et pédagogique d'amàco et de l'AFPA Rhône-Alpes, des ateliers pratiques de mise en œuvre de la matière terre : pisé, bauge, torchis et adobe.

Atelier pisé

Animé par **Patrick Ribet**, Bureau d'étude BETerre, Isère

Le pisé est une technique de construction en terre crue qui consiste à réaliser des murs monolithiques massifs, en compactant successivement de fines couches de terre humide dans un coffrage. Les terres à pisé comprennent tous les constituants depuis les cailloux jusqu'aux argiles.

Atelier mur en bauge

Animé par **François Streiff**, architecte, parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin, Normandie

La bauge est une technique de construction en terre très ancienne qui consiste à façonner des murs massifs et épais à l'aide d'une terre mise en œuvre manuellement à l'état plastique, sans coffrage. Les murs monolithiques sont réalisés par empilement de paquets de terre malléable façonnés en couches successives.

Atelier adobe

Animé par **Mary Jamin**, scop Inventerre, Haute-Garonne

L'adobe est une brique de terre crue, souvent amendée de paille, moulée et séchée au soleil. Il est sans doute l'un des plus anciens matériaux de construction, et toujours d'actualité sur les quatre continents. Il constitue un élément de maçonnerie souvent bon marché et permettant la réalisation d'ouvrages allant du plus simple au plus complexe, intégrant voûtes et coupole.

Atelier torchis

Animé par **Fabrice Tessier**, Atelier Terres et Traditions, Gers

Le torchis est une technique de mise en œuvre d'une terre argileuse sur une ossature en bois. La terre est mélangée à des fibres végétales pour limiter la fissuration due au retrait des argiles. En France, le torchis est présent dans de nombreuses régions, reconnaissable par les façades en colombage en bois assemblés sur plusieurs étages et datant de plusieurs siècles. Aujourd'hui, ce matériau terre, allégé en fibres naturelles suscite un regain d'intérêt pour élaborer de nouveaux matériaux isolants.

Environ 500 personnes de tout âge ont participé aux ateliers répétés 3 fois par jour pendant 4 jours. Ces participants s'inscrivaient gratuitement auprès du musée des Confluences. En parallèle, des groupes de visiteurs encadrés par l'Afpa Rhône-Alpes et par Terres Contemporaines ont bénéficié de visites guidées et pouvaient poser des questions. Comme l'espace des workshops n'était pas clos, de nombreux promeneurs, lyonnais et touristes, ainsi que des classes d'écoliers, se sont également arrêtés.



© Patrimoine AURHALPIN

Organisée par :



Journée d'information

Le pisé en Auvergne Rhône-Alpes : terre de patrimoine

Mercredi 25 mai 2016
au siège d'EDF en
Rhône-Alpes Auvergne
196 avenue Thiers
69006 - Lyon

à proximité de la gare de La Part-Dieu
Bus : C3 (arrêt Thiers-Lafayette)
Tramway : T1 et T4 (arrêt Thiers-Lafayette)

AUVERGNE - Rhône-Alpes
* Agence régionale de la région de la Région Auvergne-Rhône-Alpes
Département du Conseil d'Etat pour le territoire 1000, agence
du Grand Est.

Avec le concours de :



Ces journées sont destinées à renseigner les élus, personnels des collectivités territoriales, acteurs du patrimoine, nouveaux professionnels, bénévoles associatifs, particuliers pour les accompagner dans la conduite de leur projets.

Le pisé en Auvergne-Rhône-Alpes : terre de patrimoine

PROGRAMME

Journée animée par Eddie Gilles-Di Pierno, président de Patrimoine Aurhalpin

09 h Accueil - collation

09 h 30 Ouverture : Jacques Longuet, délégué EDF Rhône-Alpes Auvergne (sous réserve)
Introduction : Eddie Gilles-Di Pierno, président de Patrimoine Aurhalpin

CONNAITRE

09 h 45 **Pisé des villes, pisé des champs : panorama régional du patrimoine en terre**

Emmanuel Mille, architecte-ingénieur, étudiant en DSA « Architecture de terres », au CRAterre-ENSAG

10 h 15 **Architecture terre et inventaire : enjeux et perspectives en Pays d'art et d'histoire du Pays Voironnais**

Christelle Four, responsable du Pays d'art et d'histoire, Communauté du Pays Voironnais
Dora Studer, architecte HMO-NP, DSA-Terre (ENSAG)

10 h 55 **Réhabilitier le bâti ancien en pisé : retour sur les pratiques habitantes**

Léa Genis, doctorante, Unité de recherche AE&CC - Laboratoire CRAterre-ENSAG, Université Grenoble-Alpes

FORMER

11 h 25 **Création d'un lieu d'échange et de formation sur la rénovation du patrimoine en pisé**
Mathilde Béguin, architecte DPLG - Diplômé de l'école Boule, DSA en architecture de terre crue du CRAterre-ENSAG

12 h Débat

12 h 15 : déjeuner (compris dans la participation aux frais)

RESTAURER

14 h **Pisé : redécouvrir ce matériau à bâtir**

Gilbert Storti, ingénieur-architecte, en charge du service Patrimoine Environnement Matériaux, CAPEB Auvergne Rhône-Alpes

14 h 45 **Pisé : aspects techniques de terrain / mise en oeuvre du matériau**

Allan Pfeifferkorn, formateur GRETA
Olivier Barrec, Terre Eco rénovation
Auto-entrepreneurs en réseau

VALORISER

15 h 15 **L'architecture rurale de pisé en Avant-pays Savoyard**

Jean-Pierre Blazin, guide-conférencier de la Fondation Facim, Président de Mémoires des Pays du Guier

15 h 45 Débat



JOURNÉE D'INFORMATION

LE PISÉ EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES : TERRE DE PATRIMOINE

Mercredi 25 mai 2016 de 10h à 16h

Délégation régionale d'EDF Rhône-Alpes Auvergne

Cette journée avait pour but d'informer et de sensibiliser les acteurs directement ou indirectement impliqués dans la conservation du patrimoine architectural en pisé. Le sujet a été traité à travers des clés de gestion, de restauration et de valorisation grâce à des intervenants exposant des cas pratiques ou expériences dans leur domaine de compétences.

Grâce à cette rencontre, Patrimoine Aurhalpin souhaite dresser un état des lieux de ce patrimoine régional par la présentation d'initiatives régionales pouvant concourir à sa connaissance, à favoriser la formation, à présenter les possibilités de construction et de restauration et à promouvoir ce bâti par des actions de valorisation patrimoniale.

Dans la même dynamique, Patrimoine Aurhalpin a édité au mois de mai 2016, le Courrier du patrimoine n°63 qui porte intégralement sur les architectures de terre.

Journée animée par Eddie Gilles-Di Pierno, président de Patrimoine Aurhalpin

> EN QUELQUES CHIFFRES

44 participants

Les participants de cette journée d'information ont été satisfaits de la qualité et de la diversité des interventions puisque un Pays d'art et d'histoire, des architectes, des artisans, des doctorants et des ingénieurs ont pu présenter leurs manières de travailler autour de ce matériau et leurs missions pour le valoriser sur le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes.

ATELIERS

LES COMPAGNONS DU DEVOIR

Institut des Métiers de la Maçonnerie

Les Compagnons du Devoir ouvrent les portes de leurs ateliers à Lyon pour participer à l'importante mission de valorisation du patrimoine bâti en pisé. Plusieurs conférences et ateliers ont été proposés à leurs apprentis, itinérants sur le Tour de France et aux professionnels de la région intéressés par les méthodes de diagnostic et d'intervention, en termes d'entretien et de réhabilitation.



TABLES RONDES







TABLE RONDE / INVENTAIRE

COUP DE MAIN POUR LA TERRE

Lancement de l'inventaire participatif des constructions en pisé
dans Lyon et sa proche banlieue

Jeudi 18 février 2016 à 19h

Grand auditorium, musée des Confluences

Dispositif expérimental et scientifique autour de l'exposition « Ma terre première »

Avec :

Anne-Sophie Cléménçon, Historienne des formes urbaines, CNRS, Ecole Normale Supérieure de Lyon (Laboratoire Environnement Ville Société).

David Gandreau, archéologue, École Nationale Supérieure d'Architecture, Grenoble, CRAterre

Hubert Guillaud, professeur, École Nationale Supérieure d'Architecture, Grenoble, CRAterre

Emmanuel Mille, ingénieur-architecte, DSA Architecture de terre crue

Animation : **Lionel Astruc**, écrivain, expert de transition écologique

Le patrimoine en pisé de l'agglomération lyonnaise demeure aujourd'hui mal connu.

Quelques observations attentives dans la plupart des quartiers de l'agglomération lyonnaise laissent soupçonner une toute autre réalité. Il y a en effet beaucoup plus de constructions en pisé (maisons, immeubles, entrepôts, murs de clôtures...) que ce qui est fréquemment admis. Il existe donc un « pisé urbain », avec des constructions parfois très élevées, tels que le montrent certains murs pignons des immeubles canuts qui vont jusqu'à cinq hauts étages.

Cette ignorance est une menace pour le patrimoine en terre. Celui-ci est traité sans prendre en compte ses spécificités, ses forces et ses faiblesses. Cette situation occasionne de nombreuses destructions, des interventions inappropriées, voire des sinistres qui entretiennent une image négative de ce matériau.

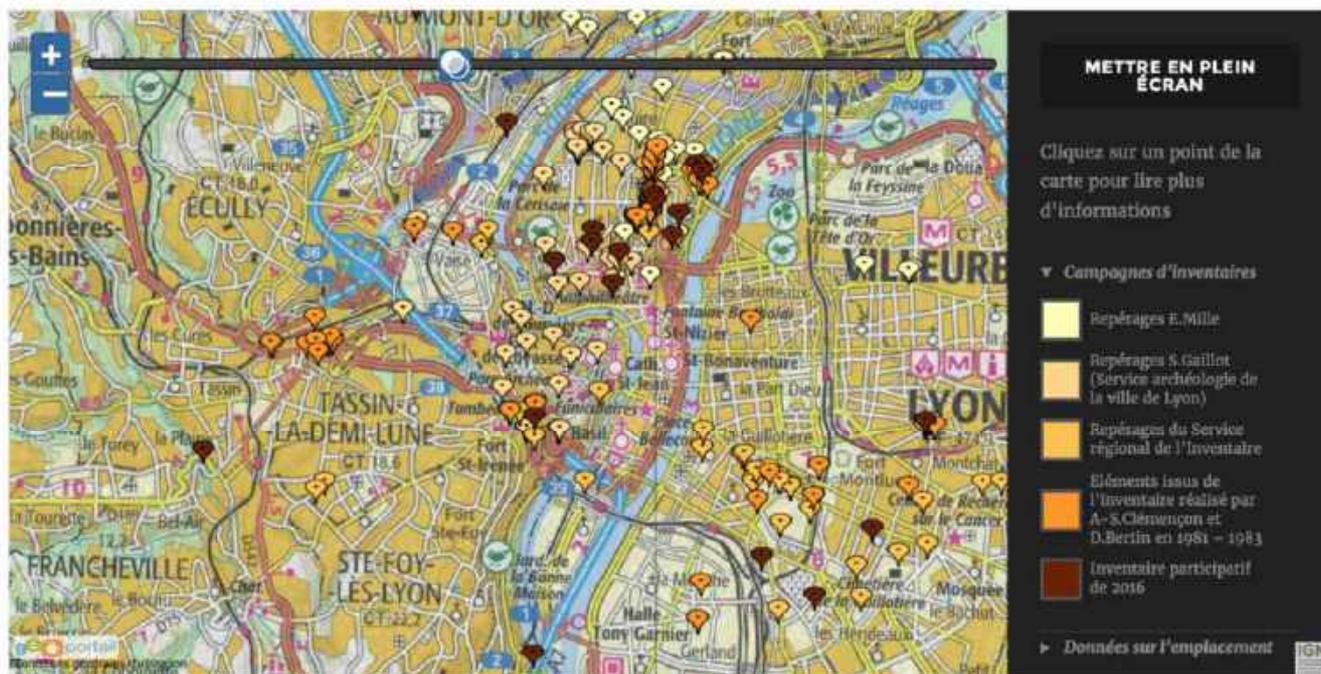
En quelques décennies, dans certains quartiers de la rive gauche du Rhône, ce patrimoine a déjà pratiquement disparu. C'est un pan majeur de l'histoire urbaine de la ville qui disparaît en silence. Une histoire qui montre que des quartiers entiers d'une grande ville ont pu être construits avec la terre que les habitants avaient sous leurs pieds.

Cette situation nous ferait oublier que le pisé est un matériau écologique exceptionnel : il est durable, solide, sain, nécessite peu d'énergie pour sa mise en œuvre et possède des propriétés hygrothermiques remarquables.

Il devient donc urgent de mieux connaître, valoriser et pérenniser le patrimoine en pisé de l'agglomération lyonnaise.

L'inventaire participatif est coordonné par l'architecte Emmanuel Mille. Il entreprend des recherches sur le patrimoine en pisé de l'agglomération lyonnaise dans le cadre du DSA « architecture de terre » (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, Laboratoire CRAterre). Ce projet expérimental et innovant est mis en œuvre par le musée des Confluences (Catherine Bodet et Maxime Antremont) dans le cadre de l'exposition « Ma terre première pour construire demain » (23 février- 17 juillet 2016). Il est réalisé avec le concours du laboratoire « Environnement-Ville-Société » (Anne-Sophie Cléménçon, CNRS, ENS de Lyon), et du service de l'Inventaire général du patrimoine culturel de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Magali Delavenne), qui apportent leur connaissance du contexte local et leur expertise méthodologique. Il est soutenu par la Métropole de Lyon, la Ville de Lyon, le laboratoire CRAterre-ENSAG, l'association Patrimoine Aurhalpin, et le CAUE Rhône Métropole.

Cartographie du pisé de terre lyonnais



Carte collaborative qui compile l'ensemble des données issues des différentes campagnes d'inventaire. Chaque nouveau signalement est ajouté à la carte en temps réel. (<http://patrimoine-terre-lyonnais.museedesConfluences.fr/index.php/cartographie-du-pise-lyonnais/>)





> RETOUR SUR L'INVENTAIRE

Les données recueillies lors de l'inventaire participatif seront analysées par des chercheurs des institutions partenaires. A terme, les fruits de ces recherches seront présentés au public sous forme de conférences, d'expositions ou de publications. De telles actions permettront de faire reconnaître l'ampleur, la qualité et la diversité du patrimoine en pisé de l'agglomération lyonnaise.

+ Samedi 17 septembre 2016 – Table ronde Retour sur l'inventaire participatif du patrimoine en terre du Grand Lyon
Participants : Catherine Bodet, musée des Confluences ; Anne-Sophie Cléménçon, CNRS ENS, laboratoire Environnement-Ville-Société ; Magali Delavenne, Inventaire général du patrimoine culturel d'Auvergne-Rhône-Alpes ; Emmanuel Mille, ingénieur-architecte, DSA Architecture de terre crue



Lyon Saint Just Immeuble angle Benoist Mary et Rue des 4 colonnes



A man wearing a dark blue and white striped polo shirt and blue jeans is sitting on the left side of the bench, looking towards the woman.

A woman wearing a white t-shirt with the text "CARBON DE LA" and a blue skirt is sitting on the right side of the bench, looking towards the man.

A person is standing near the entrance of the building, carrying a large blue bag and a white plastic bag.



TABLE RONDE

CULTURES CONSTRUCTIVES LOCALES & RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE

Jeudi 31 mars 2016 à 19h

Grand auditorium, musée des Confluences

Avec :

Mariana Correia, Ecole Supérieure Gallaecia, Ecole d'Architecture & Urbanisme, Portugal

Ferruccio Ferrigni, Université de Naples "Federico II", CUEBC, Italie

Philippe Garnier, architecte, enseignant-chercheur, responsable du programme Habitat, CRAterre

Annabelle Moatty, doctorante en Géographie, "Les reconstructions post-catastrophe - une approche territorialisée"

Université Paul Valéry, Montpellier- UMR GRED

École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble

Corinne Treherne, administratrice principale au sein de l'unité Logement et Etablissements humains, Fédération Internationale de la Croix Rouge et du Croissant Rouge.

Animation : **Lionel Astruc**, écrivain, expert de transition écologique

L'intensification et l'augmentation des risques résultent à la fois du changement climatique, d'une urbanisation incontrôlée, d'une croissance démographique et d'un exode rural. Ces catastrophes aux quatre coins du monde (Népal, Haïti, Philippines, Pakistan) seront de plus en plus meurtrières et coûteuses si nous ne faisons pas évoluer nos pratiques. Face à ces enjeux, une réponse internationale clefs en main d'un modèle d'habitat s'est imposée : les populations elles-mêmes ont alors rejeté les cultures constructives locales, alors qu'elles ont très souvent des qualités indéniables, tant techniques que sociales et culturelles. Dans ce contexte, s'impose la nécessité d'une meilleure utilisation de ces intelligences locales. La reconnaissance de la valeur et de la diversité des cultures constructives est donc un enjeu de tout premier plan comme celui, aujourd'hui bien compris, de la protection de la biodiversité.







TABLE RONDE

TERRE EN RÉGION

Patrimoine et continuité au profit du développement en région

Jeudi 7 avril 2016, de 13h30 à 18h

Grand auditorium, musée des Confluences

Journée d'étude

Cette journée visait à démontrer que l'architecture de terre en France est une réalité, et qu'il est possible d'innover avec la terre crue. Elle a présenté la diversité des acteurs et leurs démarches (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, entreprises, collectivités, producteurs de matériaux) et a permis d'échanger autour des pratiques contemporaines.

> Programme de la journée :

+ 13h30 – 15h30 : Table-ronde Les politiques autour du bâti ordinaire en terre crue : une démarche sociale et environnementale autour de la construction et de la réhabilitation

Le Parc naturel régional du Livradois-Forez est engagé depuis plusieurs années dans un projet de développement économique et social qui valorise son histoire, ses ressources et son identité pour construire un avenir éco-responsable. C'est dans cette perspective, que le parc développe le projet « Rénover et construire en pisé », afin d'apporter des informations aux habitants, professionnels et collectivités sur les possibilités offertes par le pisé et la construction en terre, en neuf et en réhabilitation. Le parc porte également des projets de construction contemporaine, comme en témoigne l'espace rural de services de proximité de Marsac-en-Livradois, équipement public plusieurs fois primé par des prix nationaux d'architecture. A leurs côtés, le GRETA s'engage dans la formation des artisans aux techniques de constructions en terre crue.

Lors de cette table ronde nous avons découvert d'abord l'implication du Parc du Livradois-Forez dans le domaine de la construction en terre. Puis nous sommes entrés dans les détails d'un projet concret, celui de la commune de Marsac avec le maire de la commune et l'architecte qui s'est occupé de ce chantier. Le manque de formation dans cette filière fait partie des obstacles à un développement plus large de ce type de démarche et la conseillère en formation du Greta local nous expliquera comment elle remédie à ce manque.

Avec : **Juliane Court**, chargée de mission architecture au PNR du Livradois Forez

Michel Sauvade, maire de Marsac-en-Livradois.

Boris Bouchet, architecte de l'espace rural de services de proximité à Marsac-en-Livradois. Grand prix du Prix national des architectures de terre (2013)

Véronique Arnaud, conseillère en formation au GRETA Livradois Forez

+ 16h00 – 18h00 : Table-ronde Continuité de l'architecture de terre, la parole aux professionnels du bâtiment

De nouvelles architectures de terre émergent dans les quatre coins de la planète. La région Auvergne-Rhône-Alpes s'inscrit également dans cette dynamique. Les projets autour desquels nous échangerons s'emploient à démontrer la pertinence de l'utilisation du matériau terre dans la construction contemporaine en illustrant les possibilités constructives et architecturales de ce matériau. Ils tentent également de répondre à une demande sociétale de nouvelles formes d'habitat, en proposant un habitat minimum, confortable, attractif, agrandissable et écoresponsable. Mais quelle est la réalité de la construction en terre aujourd'hui en Rhône-Alpes. Quels sont les motivations de ces acteurs et dans quelles conditions se réalisent de telles opérations ?

Avec : **Milena Stefanova**, architecte, Agence Design architecture

Bernard Schmitt, Bureau d'études Structure Vessiere

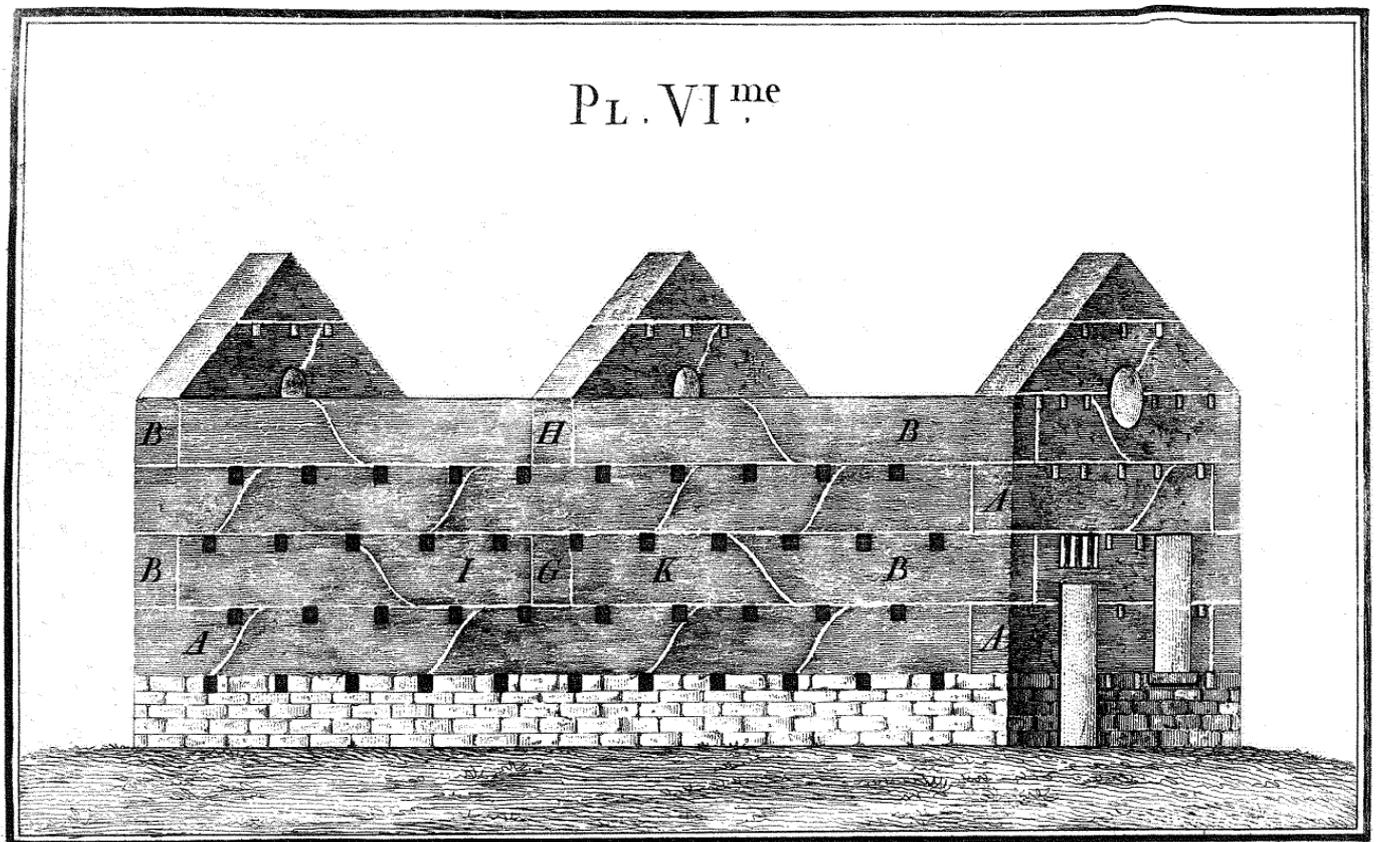
Frederic Moy, Heliopsis, entreprise terre

Paul Emmanuel Loiret, architecte, Agence Joly&Loiret

Maxime Bonnevie, Unité de recherche AE&CC-ENSAG, Coordinateur du prototype Terra Nostra



© CRAterre



Cointeraux - Ecole d'architecture rurale, Pise, 1er cahier, 2nde édition .djvu/40



TABLE RONDE

ARCHITECTURE CONTEMPORAINE EN TERRE

Mercredi 15 juin 2016 à 19h
La Maison de la Confluence, Lyon

Avec :

Dominique Gauzin-Müller. Rédactrice en chef du magazine EK/ÉcologiK, organise en 2016 le TERRA Award.

Jean-Vincent Berlottier, Gilles Perraudin. Deux des architectes qui ont réalisé Le Domaine de la Terre, référence internationale pour le renouveau de l'architecture de terre.

Clément Vergély, Sabine Bonnet. L'équipe composée du promoteur Ogic, des architectes Diener & Diener et Clément Vergély, a choisi la terre pour le bâtiment de l'Orangerie de Lyon Confluence.

Production : **Archipel Centre De Culture Urbaine**

Soutien : **SPL Lyon Confluence**

La terre est un des possibles du champ de l'architecture contemporaine. Ce matériau, largement disponible et peu gourmand en énergie, est une réponse crédible aux besoins à venir en matière d'architecture écologique. Des exemples à Lyon et dans le monde en font la démonstration, y compris le projet OGIC qui sera construit sur l'îlot B2 et qui a été présenté à l'occasion de la table-ronde organisée par Archipel à la Maison de La Confluence le 15 juin à 19h.

TABLE RONDE

ARCHITECTURE EN TERRE : LES PIONNIERS DE LA MODERNITÉ

Mardi 28 juin 2016 à 19h
Archives Municipales de Lyon

Avec :

Anne-Sophie Cléménçon, historienne des formes urbaines, co-auteure du premier inventaire de l'architecture en terre de la région lyonnaise, CNRS, Ecole Normale Supérieure de Lyon (Laboratoire Environnement Ville Société).

Patrice Doat, architecte, co-fondateur de CRAterre, Global Award for Sustainable Architecture 2016

Hubert Guillaud, professeur, responsable de la Chaire Unesco "Architecture de terre", École Nationale Supérieure d'Architecture, Grenoble, CRAterre

Thierry Joffroy, architecte, Président de CRAterre.

Production : **Archipel Centre De Culture Urbaine**

Soutien : **Archives Municipales de Lyon**

À la fin du XVIII^e siècle, l'architecte lyonnais François Cointeraux fut le précurseur de l'emploi de la terre crue. Son influence est considérable. Bien plus tard, à partir de 1979, l'équipe grenobloise du laboratoire CRAterre, dédié à la recherche sur l'architecture de terre crue, va accélérer sa diffusion dans le monde.

Table ronde proposée dans le cadre de l'exposition "Architecture en terre: les pionniers de la Modernité"





TABLE RONDE

CONSTRUIRE EN TERRE DE FAÇON INNOVANTE: PASSONS A L'ÉCHELLE SUPÉRIEURE!

Vendredi 8 Juillet 2016

Centre R&D LafargeHolcim, Lyon / Isle d'Abeau

Leader mondial des matériaux de construction, LafargeHolcim a développé une expérience forte dans la production à grande échelle de briques terre-ciment stabilisées, notamment en Afrique: Malawi, Rwanda, Nigéria...

Lors de cette table ronde, des participants issus d'univers très variés: architectes, ingénieurs, chercheurs, entrepreneurs, constructeurs et fournisseurs de machines de fabrication de briques sont venus rencontrer les chercheurs de LafargeHolcim spécialisés dans la construction en terre pour discuter des perspectives et possibilités de construire en terre à grande échelle. A cette occasion, LafargeHolcim a aussi présenté 14Trees, une joint-venture avec CDC Group plc, l'institution de financement du développement du Royaume-Uni. 14Trees a pour objectif d'accélérer la production et la commercialisation de DURABRIC, une brique de terre-ciment stabilisée sans cuisson qui représente une alternative respectueuse de l'environnement et abordable aux briques cuites traditionnelles en Afrique.

> AGENDA

- Développement à grande échelle de la brique de terre stabilisée : challenges et innovations.
- Dernières recherches sur la construction en terre.
- Visite du centre de R&D mondial de LafargeHolcim sur les matériaux de construction.

> EN QUELQUES CHIFFRES

40 participants issus de **8** pays et de **6** professions.

7 intervenants : **1** de CRAterre, **6** de LafargeHolcim et de nombreuses contributions des participants.



© LafargeHolcim



CONFÉRENCES







CYCLE DE CONFÉRENCES AU MUSÉE DES CONFLUENCES

Grand auditorium, musée des Confluences

Conférences proposées en partenariat avec le musée des Confluences dans le cadre de l'exposition « Ma terre première »

JEUDI 3 MARS 2016 À 19H

RECONSTRUIRE DES MAISONS EN TERRE ?

Conférence à deux voix, avec **Laetitia FONTAINE** et **Romain ANGER**, laboratoire CRAterre - U.R. AE&CC - ENSAG & Grands Ateliers

L'idée pourrait paraître saugrenue ; d'autant que dans nos régions, la terre est perçue comme le matériau le plus fragile et le moins durable. Or crue, c'est-à-dire non cuite, la terre constitue un matériau de construction aux étonnantes propriétés. Comment la terre, ce matériau friable, peut-elle servir à construire des bâtiments de haute taille ? Comment ces constructions peuvent-elles traverser les siècles en résistant aux intempéries ? Pourquoi avoir abandonné la construction en terre au profit de la pierre et ensuite du béton ? Quel intérêt pourrait avoir, aujourd'hui, le retour à une telle architecture ? Les scientifiques tentent de comprendre les recettes traditionnelles pour, à terme, imaginer des solutions alternatives de construction beaucoup moins polluantes ou consommatrices d'énergie.

Rencontres à la librairie du musée à 21h autour de leur ouvrage **Bâtir en terre, du grain de sable à l'architecture**. Prix du livre "généraliste" du Goût des Sciences du Ministère de la Recherche | Prix Roberval Grand public 2010



© Zhu-Chenzhou

SAMEDI 2 JUILLET 2016 À 15H

TERRES CRUES AUSTRALES : UNE ENQUÊTE SUR LA FILIÈRE TERRE CRUE EN AUSTRALIE

Claire GUYET et **Germain ROZO**, architectes

Claire Guyet et Germain Rozo ont mené une étude sur la filière de construction terre australienne. Ils ont visité d'importantes réalisations contemporaines et ont interviewé différents acteurs du secteur. L'Australie est le pays industrialisé qui a le plus construit en terre depuis les trente dernières années.

DIMANCHE 3 JUILLET 2016 À 15H

L'ARCHITECTURE DE TERRE AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE : DES ORIGINES AUX CRÉATIONS CONTEMPORAINES

Elsa RICAUD, architecte du patrimoine, lauréate du Prix Richard Morris Hunt en 2012

Alors qu'elle abrite un tiers de la population mondiale, l'architecture de terre crue pourrait apporter de nouvelles réponses aux défis environnementaux contemporains.

JEUDI 14 JUILLET 2016 À 19H

WANG SHU - LAURÉAT DU PRITZKER PRIZE 2012

Wang SHU, né en 1963, appartient à la nouvelle génération d'architectes chinois qui ont créé des agences privées et lancé une nouvelle pratique de l'architecture. Au sein de l'agence Amateur Architecture Studio fondée avec son épouse, Lu Wenyu, il fait vite preuve d'un talent unique et de beaucoup d'inventivité dans la réinterprétation de l'architecture traditionnelle chinoise avec l'utilisation de matériaux prélevés sur place. En 2012, alors qu'il est en train de construire une immense maison d'hôtes en utilisant la terre prélevée directement sur le campus de l'école des beaux-arts de la ville de Hangzhou, il reçoit le prestigieux Prix Pritzker.





JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE AU MUSÉE DES CONFLUENCES

Conférences pour (re)découvrir l'architecture en terre crue en France

SAMEDI 17 SEPTEMBRE A 11H PROTOTYPE TERRA NOSTRA

Avec les étudiants des Écoles Nationales Supérieures d'Architecture de Grenoble et de Lyon (ENSAG-ENSAL)

La team AuRA (Auvergne-Rhône-Alpes) présente la conception et la réalisation d'un prototype d'habitat collectif, participatif, évolutif, économique et écoresponsable dans le cadre de la manifestation de « Lyon 2016, Capitale de la terre ». Le prototype réalisé est exposé sur l'esplanade François Mitterrand, à Lyon, jusqu'en octobre.

SAMEDI 17 SEPTEMBRE A 14H RETOUR SUR L'INVENTAIRE PARTICIPATIF DU PATRIMOINE EN TERRE DU GRAND LYON

Catherine BODET, musée des Confluences,
Anne-Sophie CLÉMENÇON, CNRS ENS, laboratoire
Environnement-Ville-Société,
Magali DELAVENNE, Inventaire général du patrimoine
culturel d'Auvergne-Rhône-Alpes,
Emmanuel MILLE, ingénieur-architecte, DSA Architecture
de terre crue

Fait peu connu, la capitale des Gaules présente la plus grande concentration de constructions urbaines en terre d'Europe, avec plusieurs milliers de bâtiments. Certains sont parfois de grande hauteur : de nombreux immeubles canuts ont des murs pignon en terre de plus de 20 mètres de haut ! Bien que présent dans la plupart des quartiers de l'agglomération, le patrimoine en terre y reste méconnu car le matériau est systématiquement caché par des enduits. Cette méconnaissance pose de nombreux problèmes de conservation, les habitants ignorant souvent la présence de la terre dans leur habitation, matériau sensible à l'humidité. Pour mieux connaître ce patrimoine caché et sensibiliser les Grands Lyonnais, Emmanuel Mille a initié un inventaire participatif.

Vous avez été nombreux à collaborer au projet de l'inventaire participatif des constructions en pisé de terre à Lyon et dans sa banlieue. Après 6 mois d'existence de la plateforme, et avant son transfert à d'autres partenaires culturels, les intervenants souhaitent recueillir vos impressions sur ce dispositif, partager les premiers résultats et évoquer les nombreux projets à venir.



Carte interactive – Inventaire Terres Contemporaines

SAMEDI 17 SEPTEMBRE A 16H30 TERRES CONTEMPORAINES : COMMENT CONSTRUIT-ON EN TERRE CRUE EN FRANCE AUJOURD'HUI ?

Anne-Lyse ANTOINE, architecte-urbaniste, co-fondatrice du
projet Terres Contemporaines avec Elisabetta Carnevale

Depuis 40 ans, la terre crue émerge dans la production architecturale française. Bien que des revues spécialisées aient publié quelques bâtiments, il est difficile de s'en représenter l'étendue et ses différentes tendances. Anne-Lyse Antoine et Elisabetta Carnevale ont élaboré un inventaire des architectures en terre crue réalisées en France à partir de 1976. À travers un tour de France, elles sont allées à la découverte des "terres contemporaines" et à la rencontre d'architectes, ingénieurs, artisans, entreprises et maîtres d'ouvrage pour comprendre pourquoi et comment construire en terre aujourd'hui. Cette présentation est l'occasion de dresser un panorama de ce renouveau architectural, des stratégies employées pour réaliser ces projets ainsi que des innovations et perspectives d'avenir pour le matériau terre.



Grand Kyz Kala, Turkménistan : réalisation des couches « sacrificielles »



CYCLE DE CONFÉRENCES AU MUSÉE GALLO-ROMAIN

De septembre à décembre 2016, un samedi par mois, à 15h

Conférences proposées en partenariat avec le musée gallo-romain de Lyon dans le cadre de l'exposition ArchéoTERRA

SAMEDI 3 SEPTEMBRE **L'ARCHITECTURE EN TERRE** **AU PROCHE-ORIENT ANCIEN**

Martin SAUVAGE, CNRS, laboratoire ArScAn-MAE

La plaine alluviale mésopotamienne est pauvre en matières premières et pourtant cette région a développé une architecture considérable grâce à l'usage quasi-exclusif de la terre. La conférence s'attache à retracer les grandes étapes de l'évolution de la construction en Mésopotamie et au Proche-Orient. On décrira l'émergence de la construction en terre (clayonnage, brique, bauge) avec les premières habitations au Proche-Orient, il y a plus de 10 000 ans, puis la diversification des techniques et des matériaux de construction au cours du Néolithique. L'émergence progressive des premières villes sumériennes (vers 3000 av. J.-C.) s'accompagne elle aussi d'innovations dans le domaine de la construction en terre : briques moulées, briques cuites, appareils spécifiques. La conférence s'attache, avec l'exemple de la plus ancienne civilisation, à montrer les relations entre de l'évolution sociale et la construction. À ce titre, la connaissance des solutions techniques les plus anciennes permet de mieux maîtriser l'enjeu actuel de l'architecture de terre dans le cadre développement durable : les leçons du passé permettent de mieux préparer l'avenir...

SAMEDI 5 NOVEMBRE **PANORAMA HISTORIQUE DES ARCHITECTURES** **DE TERRE DANS LE MONDE**

Hubert GUILLAUD, professeur à l'ENSAG de Grenoble, directeur du laboratoire AE&CC, responsable de la chaire UNESCO « Architectures de terre, cultures constructives et développement durable ».

La conférence propose un panorama mondial des architectures de terre, de l'Antiquité à nos jours. Elle aborde ce propos sous l'angle de références choisies à l'histoire des architectures vernaculaires, populaires et savantes, rurales et urbaines. Elle propose un voyage dans le temps et l'espace planétaire au prisme des images et de l'imaginaire, en Afrique (régions subsahariennes et du Maghreb), en Asie (Proche-Orient, Asie centrale, Inde et Chine), en Amérique (Etats-Unis et latine), et enfin en Europe avec une focale mise sur l'aire méditerranéenne et sur le patrimoine français. La conférence se conclue sur la valeur sociétale "subversive" (conservation et dépassement, renversement) des architectures de terre pour une contribution à la mise en œuvre du développement durable intégrant la diversité culturelle et des leçons essentielles de l'héritage des architectures de terre pour la production d'un cadre bâti plus éco-responsable.

SAMEDI 8 OCTOBRE

L'ARCHITECTURE EN TERRE SUR LES SITES **ARCHÉOLOGIQUES : FOUILLE ET CONSERVATION**

David GANDREAU, CRAterre, ENSAG, Grenoble,

Bérengère PERELLO, CNRS, labo. Archéorient-MOM, Lyon

Partout dans le monde, des sites archéologiques témoignent de l'usage continu de la terre crue comme matériau de construction depuis plus de 10 000 ans. Ce sont des maisons, des palais, des temples et même des villes entières que les archéologues redécouvrent, grâce à des approches renouvelées, plus attentives aux spécificités des diverses techniques mises en œuvre. En parallèle, d'importants moyens sont déployés pour conserver, restaurer et valoriser ce patrimoine architectural unique, source précieuse de connaissances et d'expériences plurimillénaires. Ces deux approches complémentaires, de fouille et de conservation, seront présentées par Bérengère Perello et David Gandreau, commissaires de l'exposition ArchéoTERRA, dédiée à ce sujet au musée gallo-romain de Lyon.

SAMEDI 3 DÉCEMBRE **L'ARCHITECTURE EN PISÉ À LYON** **ET DANS LA RÉGION**

Anne-Sophie CLÉMENÇON, historienne des formes urbaines et de l'architecture, chargée de recherche au CNRS, membre du laboratoire Environnement Ville Société Bio-Géophile à l'ENS de Lyon.

Emmanuel MILLE, ingénieur-architecte, spécialiste du patrimoine en terre crue.

Lyon, une ville en terre ? Entre 1981 et 1983, deux historiennes des formes urbaines et de l'architecture, Dominique Bertin et Anne-Sophie Cléménçon réalisent, en collaboration avec l'ethnologue Domar Idrissi, le premier inventaire de l'architecture de terre de la région lyonnaise. Ce travail révèle alors que Lyon est l'une des rares grandes villes européennes construite en pisé de terre dans des proportions aussi importantes et met l'accent sur la notion de « pisé urbain ». Cette présence du pisé reste méconnue car la terre est très souvent cachée par des enduits de façades. En 2015, Emmanuel Mille, étudiant au DSA « Architecture de terre crue » (laboratoire CRAterre, Ecole d'Architecture de Grenoble) fait la synthèse des inventaires existants et coordonne un inventaire participatif, réalisé par le musée des Confluences en partenariat avec le CNRS, l'ENS, le Service Régional de l'Inventaire et le laboratoire CRAterre. Dans quels quartiers y a-t-il du pisé ? Pour quels types de constructions ? L'objectif est de changer notre regard sur le bâti de la métropole lyonnaise en reconnaissant la présence du pisé.





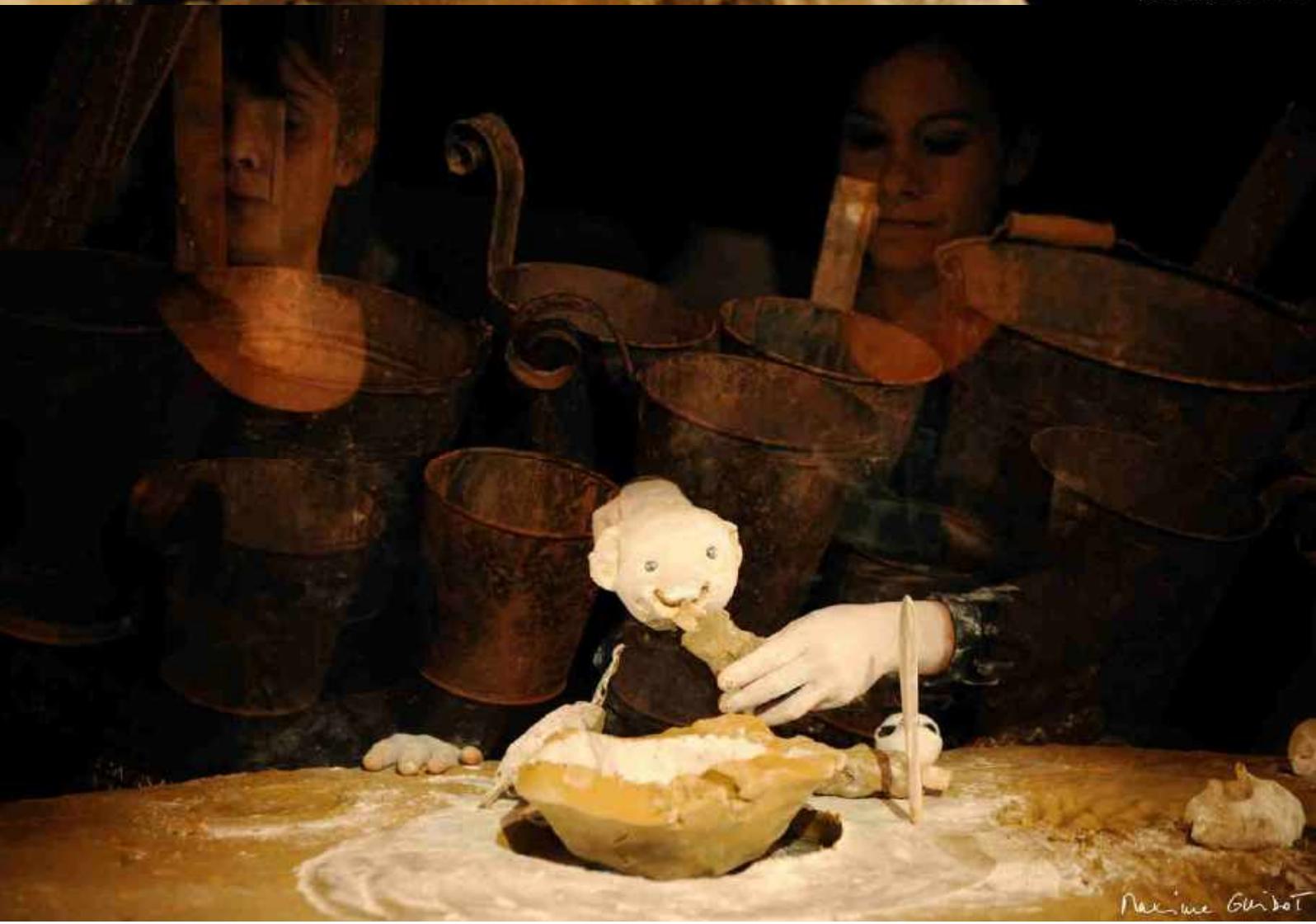
SPECTACLES

**& ŒUVRES
ARTISTIQUES**

Maxime Guibot



Maxime Guibot



Maxime Guibot



SPECTACLE

NÃO NÃO

Théâtre d'Argile Manipulée, Cie Le vent des forges

Judi 14 et vendredi 15 avril, à 10h30 et 16h30

Petit théâtre des musées Gadagne

Un spectacle de Odile L'Hermitte et Marie Tuffin / Création 2014

Tout public (dès 2 ans) / Durée : environ 30 min

Lorsque Não Não, petit garçon espiègle, saute dans les flaques d'eau, lorsqu'il met les mains dans la purée, lorsqu'il s'asperge de farine ou inonde la maison, il rit. Tout cela est défendu, mais c'est tellement bon !

Un spectacle tout en argile crue, tendre, rebelle, pour traduire les évasions sensorielles et salissantes du tout petit, pour dire les appétits et les interdits, pour mettre de la lumière sur les émotions des grands aussi, lorsqu'ils crient « non ! ».

Mise en scène : **Odile L'Hermitte**

Réalisation dans l'argile : **Marie Tuffin**

Jeu : **Mariana Caetano et Christine Defay**

Mise en lumière : **Lionel Meneust**

Customisation gradin : **Guillaume Roudot**

Régie spectacle : **David Griffaut**

Soutien : Festival Meliscènes, Centre culturel Athéna,

Auray - Espace Jean Vilar, Iles - Centre culturel, Liffré -

Scène conventionnée du Piémont Oloronais -

Communauté de Communes du pays de Moncontour -

Centre culturel Mosaïque, Collinée - Centre culturel Victor

Hugo, Ploufragan - Festival Premiers Emois, Dinan - Le

Carré, Scène nationale, Château-Gontier - Festival

Échappée Belle, Blanquefort

Aide au projet : SPEDIDAM

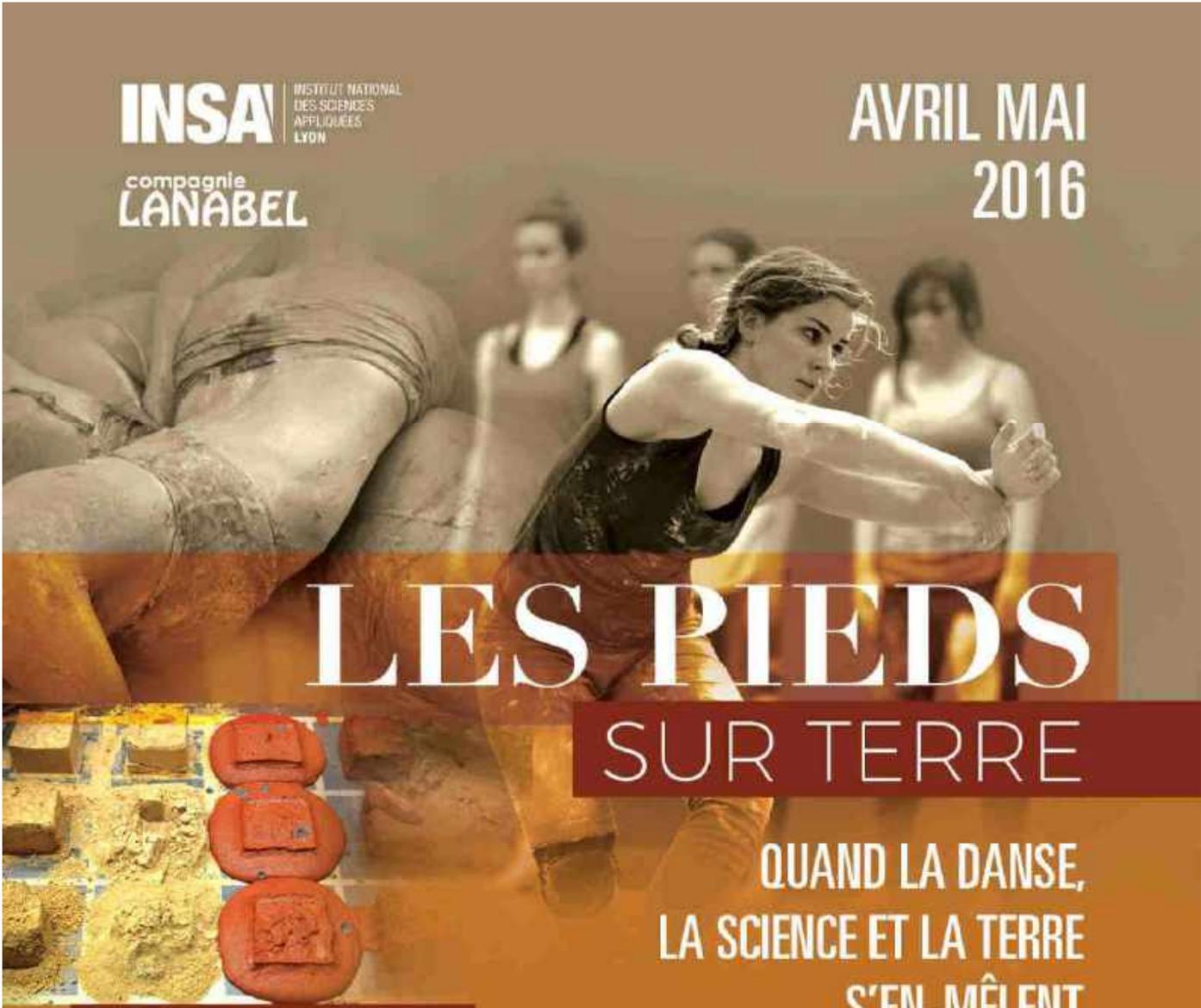
Coproduction : Festival Prom'nous-nous, 7 centres culturels associés - Pôle Sud, Chartres-de-Bretagne



INSA INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

compagnie
LANABEL

**AVRIL MAI
2016**



LES PIEDS SUR TERRE

**QUAND LA DANSE,
LA SCIENCE ET LA TERRE
S'EN-MÊLENT**

• EN REPRÉSENTATION

4 AVRIL > 19H19

FESTIVAL CHAOS DANSE
THÉÂTRE ASTRÉE UNIVERSITÉ LYON 1

28 MAI > 20H30

FESTIVAL GRAINS D'ISÈRE
VILLEFONTAINE

• CONFÉDANSE

7 AVRIL > 19H30

ROTONDE INSA LYON - CAMPUS LYONTECH LA DOUA

Proposé par la section Danse-études de l'INSA Lyon,
sous la direction de la compagnie Lanabel
en partenariat avec la DRAC, amaco,
la région Auvergne Rhône-Alpes et la Maison de la Danse

www.lespiedssurterre.insa-lyon.fr

Contact : danse-etudes@insa-lyon.fr



AUVERGNE - Rhône-Alpes



vill||eurbanne





SPECTACLE

« LES PIEDS SUR TERRE, QUAND LA DANSE ET LA TERRE S'EN MÊLENT »

Cie Lanabel – Section Danse-Etudes INSA Lyon

Lundi 4 avril 2016 à 19h19
Théâtre Astrée, Villeurbanne

Dans le cadre du **Festival de danse professionnel « Chaos Danse »**
Durée : 50 minutes / À partir de 8 ans

Plonger dans un voyage entre Occident et Afrique à partir d'une matière commune, la terre crue. Explorer cet éco-matériau à travers les corps dansants et les imaginaires de chacun. Une création chorégraphique associant danse, musique et arts plastiques avec les élèves ingénieurs de l'INSA Lyon sous la direction artistique de la Cie LANABEL.

La compagnie LANABEL propose également le duo « Instantané » avec Annabelle Bonnéry et Jean-Pierre Sarzier au sein des sculptures en bronze d'Abou Traoré.

Chorégraphie : **Annabelle Bonnery et François Deneulin**
Avec : élèves ingénieurs des sections Danse, Musiques et
Arts Plastiques-Etudes de l'INSA Lyon

Avec le soutien de la DRAC Rhône-Alpes, la Maison de la
Danse et le projet amàco.

CONFÉDANSE

« TERRE CRUE, QUAND LA DANSE, LA SCIENCE ET LA TERRE S'EN MÊLENT »

Section Danse-Etudes INSA Lyon, Cie Lanabel, amàco

Judi 7 avril 2016 à 19h30
Rotonde des Humanités, INSA Lyon, Villeurbanne

Un voyage initiatique à travers un triple regard : artistique, scientifique et architectural autour de la terre.
Un parcours composé d'interventions scientifiques, de performances dansées, d'ateliers participatifs, d'expériences sensorielles et d'installations plastiques.

Avec le soutien de la DRAC Rhône-Alpes, la Maison de la Danse et le projet amàco.



CABANE © Étienne Mauroy



FRAGMENTS DE CHEMINEE © Maxime Fragnon



OEUVRE ARTISTIQUE

« TERRA »

Œuvre de Claudio PARMIGGIANI

Musée d'art contemporain de Lyon

En 1989, Claudio Parmiggiani crée une œuvre tout à fait atypique : Terra, une sphère d'argile qui est vouée à retourner à la terre. Le macLYON accepte ce pari et acquiert cette œuvre qui va créer la polémique. Certains s'en indignent alors que d'autres la considèrent comme de la pure poésie. Partez à la (re)découverte de cette « boule de terre disparue » dont il subsiste des traces sur le web, et poursuivez l'enquête menée par des habitants de la Duchère en 2013.

Plus d'informations : mac-lyon.com

OEUVRES ARTISTIQUES / INSTALLATIONS

« HÉRITAGES HYBRIDES »

Du mercredi 1 au samedi 4 juin 2016

Fondation Bullukian, Lyon

Travailler avec la terre en tant que matière physique plastique et imaginaire est le défi relevé par 7 étudiants de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Lyon. Après expérimentation lors du festival Grains d'Isère, parcours fragmenté, colonne traversée, rideaux, etc., vous ont été présentés dans le jardin de la fondation Bullukian.

Plier, rouler, étirer, tasser, pousser, fouler, porter, trouer, déplier, aplatir, enlacer, etc. : la matière terre explorée !

Une proposition de **Niek van de Steeg**, artiste, professeur à l'ENSBA Lyon.

Coordination : **Fanny Robin**, Fondation Bullukian.

En partenariat avec l'ENSBA Lyon - Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Lyon

Avec : **Jade Belhocine, Derek Cornes, Maxime Fragnon, Juliette Guerin, Agathe Jourdan, Étienne Mauroy et Charlie Voeltzel**

En partenariat avec CRATERre, l'ENSAG, Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau et le projet amàco.

> AUTOUR DE L'INSTALLATION

+ **NOCTURNE** avec performance : Jeudi 2 juin, de 18h30 à 21h





INSTALLATION

LES PILIERS DE LA TERRE

Mardi 7 et mercredi 8 avril 2016
Parvis du musée des Confluences

Les 7 et 8 juin, trois colonnes en pisé se sont élevées progressivement sur le parvis du musée jusqu'à atteindre 3 mètres de hauteur. A partir de seulement 4 m³ de terre, elles ont été façonnées durant deux jours par une dizaine d'apprentis piseurs. Cette performance tend à démontrer les qualités physiques et esthétiques de cette technique de construction, connue sur de nombreuses habitations de la région. Matériau traditionnel, la terre crue est en effet considérée par les architectes et les artisans comme une solution d'avenir pour répondre aux enjeux écologiques, énergétiques et économiques de la construction contemporaine. Ces apprentis-piseurs, artisans et chefs d'entreprises, ont été aidés par les formateurs et stagiaires de l'Afpa (Association nationale pour la Formation Professionnelle des adultes) et par l'association Aplomb, spécialiste de la formation à l'éco construction, qui tous deux favorisent la transmission et à la diffusion de ce savoir-faire.

Les "Piliers de la Terre" ont été exposés jusqu'au 17 juillet 2016 sur le parvis du musée.

Production : musée des Confluences et l'AsTerre



© Martin Pointet



VISITES GUIDÉES





Lyon Croix-Rousse



Domaine de la terre, L'Isle d'Abeau (38)



Ferme de la Forêt (01)



Moulin de Saint Savin (38)



Lyon Croix-Rousse



Grange Chevrotière, Artas (38)



Ferme de la Forêt (01)



Saint Chef (38)



Saint Chef (38)



Domaine des Planons, Saint-Cyr-sur-Merthon (01)



VISITES GUIDÉES

«PISÉ URBAIN»

Balades urbaines en partenariat avec les musées Gadagne

De février à juin, 3e dimanche de chaque mois

(les 21/02 - 20/03 - 17/04 - 15/05 - 19/06)

5e arrondissement de Lyon

Matière première vivante, économique et écologique, la terre a été utilisée à Lyon jusqu'à la fin du XIXe siècle. Découvrez, sur les hauteurs du 5e arrondissement, préservé des crues, la technique du pisé lyonnais. Retour sur un matériau traditionnel redevenu un véritable enjeu de la construction.

Balade conçue par Clotilde Redon, historienne de l'architecture, en co-production avec l'association Pas de Côté

TOURS POST-CONGRÈS MONDIAL DES ARCHITECTURES DE TERRE

Vendredi 15, samedi 16 & dimanche 17 juillet 2016

Au départ du Centre des Congrès de Lyon

En continuité du congrès « Terra 2016 », à partir de « Lyon, Capitale de la terre », découvrez le patrimoine de la région. 3 visites guidées sont proposées.

Vendredi 15 juillet - Circuit dans Lyon

Ce circuit propose un panorama de l'architecture de terre avec l'exposition « Ma terre première pour construire demain » au musée des Confluences, la découverte du patrimoine en pisé de la ville de Lyon, et une vision prospective de l'avenir de ce matériau de construction avec la visite commentée du prototype « Terra Nostra ».

Samedi 16 juillet- Circuit dans l'Ain

Les territoires de la Dombes et de la Bresse disposent d'un patrimoine architectural d'une grande qualité fortement lié à leurs paysages et ressources : l'eau et la terre. Dans les Dombes, le bois plus présent a servi à la construction d'ossatures et à fabriquer des briques cuites.

Dimanche 17 juillet - Circuit dans le Nord Isère

Entre patrimoine et architecture contemporaine, la diversité des sites visités et les acteurs rencontrés a permis de découvrir les diverses facettes du riche patrimoine en pisé et les dynamiques contemporaines du renouveau de l'architecture de terre dans la région.

Conception : CRAterre / Organisation : MY TRAVEL ANGEL

> EN QUELQUES CHIFFRES

83 participants : **38** à Lyon
22 dans l'Ain
23 dans le Nord Isère

CIRCUIT « LYON »

Ce circuit propose une introduction scientifique et ludique à l'architecture de terre avec l'exposition « Ma terre première pour construire demain » au Musée des Confluences, la découverte du riche patrimoine en pisé de l'une des villes d'Europe concentrant la plus forte proportion de constructions en pisé urbain : Lyon, et enfin une vision prospective de l'avenir de ce matériau de construction à travers la visite commentée du Prototype Terra –réflexion sur l'habitat collectif du futur.



Prototype TERRA

Précurseur en matière de construction urbaine, ce prototype extrait d'un habitat collectif participatif propose des logements économiques et évolutifs, qui associent terre crue, bois et technologies de pointe pour une meilleure régulation thermique et hygrométrique. Sa conception et réalisation est portée par la Team AuRA (Auvergne-Rhône-Alpes) ; une équipe d'étudiants, d'enseignants, de chercheurs, d'architectes, d'ingénieurs, de techniciens et de constructeurs, dont nombreux sont issus de la Team Rhône-Alpes, vainqueur de la compétition internationale universitaire sur le logement à énergie positive Solar Decathlon 2012.

Durée : 1h

Lieu : Terrain de la SPL LYON CONFLUENCE - Esplanade François Mitterrand, en face de l'Hôtel de Région



Exposition « Ma Terre première pour construire demain »

Comment de simples grains de matière peuvent-ils tenir ensemble jusqu'à ériger des murailles ? C'est ce que se propose d'expliquer Ma terre première en donnant à voir et à expérimenter les forces physiques qui régissent la matière en grains, et permettent de construire en terre.

Durée : 1h45

Lieu : Musée des confluences



Promenade à la découverte du patrimoine en terre lyonnais

Cette promenade propose la découverte du plateau de la Croix Rousse, le singulier quartier des tisserands lyonnais, urbanisé au XIX^e siècle. Elle permettra de contempler les multiples facettes des architectures urbaines de terre et découvrir que sous les traditionnels enduits de façades, se cachent parfois des parties en terre crue, y compris pour certains immeubles de grande hauteur.

Durée : 2h environ

Point de départ : Place de la Croix Rousse

Point d'arrivée : vers le métro Cuire



CIRCUIT « AIN »

Ce circuit propose la découverte de deux territoires de l'Ain situés le long de la Saône : la Dombes et la Bresse. Chacun dispose d'un patrimoine architectural d'une grande qualité fortement lié à son paysage et ses ressources.

L'eau, omniprésente en Dombes, a conditionné les activités et l'implantation humaine. L'architecture traditionnelle dombois, agricole ou préindustrielle est majoritairement construite en pisé et constitue un élément structurant de l'identité de ce territoire.

Entre la Saône et les premiers contreforts du Jura, la Bresse est un pays de bocages. L'architecture rurale bressane est bâtie avec les ressources disponibles sur ce territoire : pan de bois, terre, crue du ouïe, paille.

Les visites proposées donneront un aperçu de l'architecture en terre crue vernaculaire, rurale et urbaine de cette région, construite avec différentes techniques, notamment le pisé et le torchis.



9h **Départ**
Centre des congrès - Lyon

1h

10h-11h30 **1** **Musée départemental de la Bresse - Domaine des Planons**
Implanté sur l'ancien domaine agricole des Planons comprenant une ferme typiquement bressane, la ferme des Planons est composée de cinq corps de bâtiment et un parc de plus de 20 ha. Ce musée de société est consacré à la vie quotidienne en Bresse du XVIII^e siècle à nos jours.
Adresse : 887 chemin des Selgères - 01380 Saint-Cyr-sur-Menthon
Contact : Musée départemental de la Bresse - 03 85 36 33 22 - musee.ain.fr

20 min

11h50-12h50 **2** **Ferme de Sougey**
La ferme du Sougey est une des plus anciennes fermes de Bresse (environ 1400). La pérennité de ses structures tant cadastrales qu'architecturales permet de le regarder encore aujourd'hui comme emblématique de la culture bressane.
Adresse : Route du Sougey - 01340 Montrevél en Bresse
Contact : Office de Tourisme de Montrevél en Bresse - 04 78 25 48 74 - accueil@tourisme.montrevelenbresse.fr

10 min

13h-14h **3** **REPAS**
Restaurant La Beuille - Malahézy

30 min

14h30-15h30 **3** **Ferme Musée de la Forêt**
Authentique ferme bressane à cheminée sarraisine du 16^{ème} siècle.
Adresse : La Forêt, 01360 Courtes
Contact : Communauté de Communes du riant de Saint-Triver de Courtes - 04 78 35 71 85 - tourisme@cccomensainttriverdecourtes.fr

40 min

16h30-17h **4** **Cité médiévale de Châtillon-sur-Chalarnonne**
Située au confluent de la Chalarnonne et du Relevant, Châtillon est une ville installée au cœur de la Dombes. Cité médiévale de caractère reconnue pour son patrimoine architectural.
Adresse : 01400 Châtillon-sur-Chalarnonne
Contact : Marie 04 78 53 04 33 - marie@chatillon-sur-chalarnonne.org

1h

18h **Retour**
Centre des congrès - Lyon

9h **Départ**
Centre des congrès - Lyon

45 min

9h45 **1** **Villefontaine - Le Domaine de la Terre**
Programme d'habitat social érigé de 1881 à 1985 est reconnu comme l'un des lieux d'expérimentation et de relance de la construction en terre en France et dans le monde.
Adresse : Quartier des Fougères, 38053, Villefontaine
Contact : Marie de Villefontaine - 04 78 06 00 00 - marie@marie-villefontaine.fr Guides possibles : Hubert Guillaud, Hugo Foubert ou Elisabeth Boivin (contacter CRATERA)

15 min

11h00 **2** **Artas - Grange Chevrolière**
Ancienne grange-étable construite en pierre et en pisé, réhabilitée en 2010 dans le cadre de la création d'un espace muséographique.
Adresse : Route du stade 38440 Artas
Contact : SA du pays Saint-ansinois, Pascal Chauvin, pascal.chauvin@st-ansinois.fr 06 34 76 47 06, Claude Salerno Architecte, 04 76 87 43 18

30 min

12h30 **3** **REPAS**
Suggestions :
La Taverne Ilustrique, 6 Voie du Chapitre 38890 Saint-Chief 04 74 92 42 97 lataverneilustrique@orange.fr
Restaurant Le Dompézieux Yves et Corinne Bello 38300 Saint-Savin Tel : 04 74 28 90 49 Email : le-dompézieux@orange.fr

14h00 **4** **Entre Saint-Chief et Saint-Savin - Observations patrimoniales sur les chemins des bâtisseurs de pisé**
Ballade (à pied) à la découverte des nombreuses facettes des constructions en terre qui marquent par leur omniprésence le paysage dauphinois. La promenade se conduira par la visite du site de l'ancienne pisciculture de Saint-Savin, construits au début du 19^{ème}, qui confirmeront que la terre peut parfaitement cohabiter avec l'eau et un usage industriel.
Adresse : itinéraire à définir entre Artas, Saint-Chief et Saint-Savin.
Wike : route de la pisciculture, 38300 Saint-Savin
Contact : Léo Génis, Lydie Odier, Elisabeth Boivin (CRATERA), Mairie de Saint-Savin - 04 74 28 97 40 mairie-saint-savin@wanadoo.fr Syndicat d'initiative de Saint-Chief, 04 74 27 73 93, Mathieu Gaget, Tourisme@st-chief.fr

16h00 **5** **La visite se terminera par une dégustation du vin de pays des Balmes Dauphinoises, au cœur du bourg de Saint-Savin**
Adresse : Domaine du Loup des Vignes, 10 chemin de la Rémondie, 38300 Saint-Savin Contact : 04 74 28 95 82 - loupdesvignes@stfr.fr

45 min

18h00 **Retour**
Centre des congrès - Lyon

total route : 134 km - 2h00

CIRCUIT « ISÈRE »

Au cœur du Bas-Dauphiné, le pisé est omniprésent et émerge au cœur des vallons, sous les enduits de façade ou au détour d'un étang. Constructions rurales à vocation agricole ou résidentielle, immeubles et maisons bourgeoises, constructions ouvrières, chapelles ou églises, bâtiments publics ou industriels marquent la diversité de ce patrimoine, œuvre de bâtisseurs locaux.

Ce circuit nous emmènera à la découverte de la variété des paysages du Nord-Isère, entre patrimoine et architecture contemporaine. Autour des sites traversés, nous découvrirons différentes typologies du patrimoine local en pisé, des centres bourgs aux propriétés rurales, des bâtiments religieux aux complexes industriels. Nous prendrons également le temps d'échanger avec des acteurs du territoire, ainsi que de découvrir les abords des sites visités, afin de mieux comprendre les lieux dans lesquels ils s'intègrent.





LYON 2016, CAPITALE DE LA TERRE
HORS LES MURS







FESTIVAL

GRAINS D'ISÈRE

Architecture, arts et sciences se rencontrent autour de la matière terre

Du vendredi 27 au dimanche 29 mai 2016

Les Grands Ateliers, Villefontaine (38)

À partir d'un énorme tas de terre à pisé du Nord Isère, les professionnels et les visiteurs, architectes, entrepreneurs, artisans, étudiants, ingénieurs, scientifiques, artistes, scolaires, familles et curieux... sont conviés à découvrir les incroyables potentialités de la matière. Ils sont invités à mettre les mains à la terre pour manipuler, expérimenter, innover, créer, restaurer et construire. Autour d'expositions, spectacles et rencontres, de nombreux ateliers et animations sont proposés afin que les différents publics et les professionnels se rencontrent et prennent le temps d'échanger, de découvrir et de faire ensemble.

> EN QUELQUES CHIFFRES

1123 participants, dont : **450** personnes issues du grand public
109 professionnels
293 scolaires
117 étudiants du supérieur
36 enseignants
118 encadrants/staff





© ENSAG / ENSAL / GA



© ENSAG / ENSAL / GA



© amàco / GA



© amàco / GA



© Biennale de l'Ecoconstruction Nord Isère





JOURNÉES D'INFORMATION

3^{ème} BIENNALE DE L'ÉCO-CONSTRUCTION NORD ISÈRE

Samedi 11 et dimanche 12 juin 2016

La Tour du Pin (38)

La Biennale de l'éco-construction pour s'informer et échanger autour des questions de construction et rénovation du bâtiment !

La construction durable n'est pas un mot à la mode mais un véritable enjeu de société. C'est un bâti qui consomme moins d'énergie lors de sa construction ou après sa rénovation ainsi que dans son fonctionnement, tout en assurant pour ses habitants confort, bien-être et santé. C'est un habitat accessible à tous, à un coût maîtrisé et qui peut être dupliqué.

La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) et les Vallons de la Tour se sont unis il y a déjà six ans pour inventer en Nord-Isère le territoire de demain. Pour mettre en œuvre cette ambition commune, ce territoire que l'on appelle « Nord-Isère Durable » et qui s'est engagé à devenir une référence en matière de construction durable.

Les objectifs de la Biennale de l'éco-construction

- * S'informer et échanger autour des questions de construction et rénovation du bâtiment
- * Proposer des solutions aux habitants et favoriser le passage à l'acte de rénovation énergétique performante
- * Promouvoir la filière économique de la construction durable au niveau local et régional, notamment en faisant la promotion des actions de construction durable du territoire, en favorisant les liens entre professionnels et grand public
- * Conforter l'identité régionale dans le domaine de la construction durable et de l'innovation

Deux temps forts

> les 11 et 12 juin 2016 place du Champs de Mars à La Tour du Pin : un week-end pour les habitants en vue de s'informer auprès de conseillers spécialistes de la construction et de la rénovation, mais aussi pouvoir rencontrer, sur le village des exposants, des entreprises du territoire pour concrétiser leurs projets. A cette occasion, le territoire Nord-Isère Durable lancera son nouveau dispositif destiné à accompagner les propriétaires dans leurs projets de rénovation de leur logement.

Ce salon grand public a été organisé en partenariat avec le Dauphiné Libéré.

> Le 24 juin aux Grands Ateliers à Villefontaine : une matinée dédiée aux experts pour échanger autour des nouvelles pratiques numériques et collaboratives dans le bâtiment, temps de partage d'expériences sur des projets de construction élaborées en mode BIM (modélisation des données du bâtiment).





FORMATION QUALIFIANTE

« MAÇON DU BÂTI ANCIEN »

AFPA Saint Etienne (42)

Cette formation orientée vers le marché de la réhabilitation du bâti ancien, permet aux apprenants de maîtriser la mise en œuvre du pisé et des enduits en terre. Cette année, l'AFPA expérimente le protocole de validation des compétences européen « ECVET - Construire en Terre ».

LE PROGRAMME

Durée : 7 mois environ (910 heures). La formation se compose de 5 modules, complétés par 1 période en entreprise.

Période d'intégration. Accueil, présentation des objectifs de formation, connaissance de l'environnement professionnel, adaptation du parcours de formation (1 semaine).

Module 1. Réaliser les opérations de montage et de démontage d'un échafaudage de pied : montage et de démontage d'un échafaudage de pied (1 semaine).

Module 2. Bâtir en matériau traditionnel local : construction d'un mur en matériau traditionnel local (3 semaines).

Module 3. Restaurer une maçonnerie en matériau traditionnel local : réalisation d'un sol en dallage - remplacement d'un élément de maçonnerie - restauration d'un mur en matériau traditionnel local - création d'ouvertures dans des murs existants et déconstruction de parties d'ouvrage (7 semaines).

Module 4. Réaliser des enduits dans du bâti ancien : enduisage d'un ouvrage de maçonnerie avec un mortier traditionnel local - rejointoiement des maçonneries (3 semaines).

Module 5. Réaliser des ouvrages coffrés dans du bâti ancien : pose d'un plancher poutrelles hourdis - réalisation de coffrages en bois et en éléments manuytables - mise en place des armatures d'un ouvrage en béton armé - coulage du béton d'un ouvrage en béton armé coffré en traditionnel (7 semaines).

Période en entreprise (3 semaines). Les aspects liés au développement durable sont traités tout au long de la formation : optimiser les matériaux pour limiter les déchets, assurer le tri sélectif et la traçabilité des déchets, préserver la performance énergétique des bâtiments (mise en œuvre de rupteurs de ponts thermiques) réaliser des aménagements pour les personnes à mobilité réduite, utiliser les équipements de protection individuels et collectifs.

Session d'examen (1 semaine).

CERTIFICATION

L'ensemble des modules (5 au total) permet d'accéder au titre professionnel de niveau V (CAP/BEP) de maçon du bâti ancien.

Plus d'informations : afpa.fr



Exposition « Architecture en terre d'aujourd'hui » à la Plateforme, Grenoble (38) © TERRA Award

A poster for an exhibition. The background is a close-up of a handprint made in a light-colored, textured material. The text 'La fee verte' is in the top left corner. The dates '25 AVRIL' and '25 JUIN' are in the top right. The word 'médiathèque' is written vertically on the left. The main title 'Le pisé' is in large, bold letters, with 'UN MATÉRIAU À PORTÉE DE MAIN(S)' underneath. At the bottom, the website 'www.la-fee-verte.fr' and the 'Bièvre est' logo are visible.

A poster for a conference. The background is a close-up of a textured wall. The text 'La fee verte' is in the top left corner. The word 'Conférence' is written in a curved font at the top. The date 'Vendredi 13 Mai à 20h' is in the top right. The title 'Pisé d'ici' is in large, bold letters. Below it, the text reads 'Conférence animée par Frédéric Moy, architecte spécialiste de la construction en terre'. A small image shows a cross-section of a wall with a brick-like base. Below that, it says 'Auditorium de la médiathèque' and 'Entrée libre et gratuite'. At the bottom, contact information is provided: 'Sur inscription à La Fee Verte 04 76 23 58 60 lafeeverte@cc-bievre-est.fr'. The website 'www.la-fee-verte.fr' and the 'Bièvre est' logo are at the bottom.



EXPOSITIONS

ARCHITECTURE EN TERRE D'AUJOURD'HUI

Du mercredi 11 mai au samedi 11 juin 2016

La Plateforme (Ancien Musée Bibliothèque),
Grenoble (38)

Sous l'égide de la Chaire UNESCO-CRAterre, plusieurs partenaires ont lancé le TERRA Award, premier Prix mondial des architectures contemporaines en terre crue. Cette exposition itinérante présente les 40 projets finalistes, construits sur les cinq continents, afin de favoriser une rapide reconnaissance par la profession et le grand public du potentiel esthétique et technique de ce matériau ancestral plein d'avenir.

> AUTOUR DE L'EXPOSITION :

+ VERNISSAGE Mercredi 11 mai 2016 à 19h



MUSÉE MAISON DU PATRIMOINE DE SAINT-CHEF

Exposition permanente

Du 1er avril au 31 octobre

Maison du Patrimoine, Saint-Chef (38)

Le musée présente une exposition permanente sur l'histoire de l'ancienne cité abbatiale de Saint-Chef, avec une interprétation des fresques romanes du XIIe siècle.

Il vous informe également sur les traditions locales du village : découverte du vin des Balmes Dauphinoises, initiation à l'architecture en pisé présente sur 75 % du territoire rhônalpin et explication de l'élevage du ver à soie, grâce notamment à l'exposition des matériaux indispensables à la pratique de ces traditions toujours aussi présentes.

«LE PISÉ : UN MATÉRIAU À PORTÉE DE MAIN»

Du 25 avril au 25 juin 2016

La Fée Verte, Le Grand-Lemps (38)

Les matériaux utilisés afin de confectionner le pisé sont, la plupart du temps, des matériaux que l'on trouve sur le lieu de construction, à portée de main : paille, terre, cailloux... Dans notre région nous trouvons encore beaucoup de bâtisses en pisé qui ont été construites pour la plupart au siècle dernier. Elles nécessitent souvent des réfections afin de réparer l'usure du temps. L'exposition que vous propose le service Lecture publique de Bièvre Est en partenariat avec Frédéric Moy est une création originale. Elle est une ode au pisé : pour voir, apprendre et comprendre le pisé.

Événement du 11 au 14 mai 2016

SEMAINE « SOUS LE SIGNE DU PISÉ »

En plus d'une exposition sur le pisé, la médiathèque vous offre une semaine événementielle du 11 au 14 mai avec de nombreuses animations pour petits et grands. Un spectacle pour les petits à partir de 4 ans, une conférence sur le thème du pisé pour jeunes et adultes, des ateliers de manipulation du pisé pour tous et un concert de musique Gnawa permettront d'explorer les différentes facettes de ce matériau de nos campagnes.

LABO PISÉ

11/12/13 juin 2016
Explorer la matière

Château d'Aulteribe
Sur réservation
04 73 53 14 55

Atelier pratique créatif
à partir de la technique de construction en terre crue compactée
Tarif : 30 € la journée (20 € tarif étudiant)

CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX





CONFÉRENCE

«VOYAGES EN TERRES DE PISÉ, D'ICI ET D'AILLEURS...»

L'association Mémoire et Patrimoine invite Elisabeth BOIVIN

Vendredi 15 avril 2016 à 20h
La Grange Chevrotière, Artas (38)

Invitation à découvrir la richesse inépuisable du patrimoine architectural en terre, ici et sous d'autres climats. L'art des bâtisseurs donne toute sa noblesse à la terre crue qui s'impose comme une solution incontournable pour un futur éco-responsable. Le temps d'une soirée venez faire un petit tour de la terre !

SPECTACLE

TIERRA EFÍMERA

Théâtre visuel, Colectivo Terrón

Villard-Bonnot (38) : Vendredi 26 février
Pontcharra (38) : Dimanche 13 mars
Villefranche-sur-Saône (69) : Samedi 16 avril
Le Grand-Lemps (38) : Mercredi 11 mai
Saint-Etienne-de-Crossey (38) : Mercredi 20 mai
Saint-Pierre-d'Allevard (38) : Jeudi 14 juillet

Entre architecture éphémère et chorégraphie picturale, ici l'argile s'exprime au niveau plastique. D'une troublante sensualité, le spectacle joue de la fusion entre peinture et cinéma, dessin animé et chorégraphie, théâtre d'ombres et création graphique. Au travers d'une toile, s'inventent et se dessinent une multitude de séquences graphiques, de signes picturaux, de calligraphies abstraites qui tracent une éphémère fresque de formes et de silhouettes.

Plus d'informations : colectivoterron.wordpress.com

ATELIERS

TERRE DE PISÉ

Mardi 16 août 2016, de 10h à 12h
Site du domaine d'Aulteribe, Sermentizon (63)

Petite balade découverte du patrimoine en pisé et atelier d'expérimentation.

LABO PISÉ

Ateliers créatifs de 3 jours

Site du domaine d'Aulteribe, Sermentizon (63)

Découverte de la matière terre, de ses caractéristiques et de ses qualités. Travail collectif en groupe autour de la conception et de la création d'un objet artistique destiné à être placé dans le parc du château, inspiré et imprégné par ce paysage exceptionnel.

UN, DEUX, TROIS, PISEZ !

Mardis 12 juillet et 16 août 2016 / de 15h à 17h30
Ecotay-l'Olme (42)

Les maisons de la plaine du Forez sont souvent faites de terre, mais comment tiennent-elles ? Observation, expériences et réalisation d'une brique en pisé sont au programme de cet atelier scientifique !

Animation organisée dans le cadre de « L'été des 8-12 ans » ; Pays d'art et d'histoire, en partenariat avec CRAterre



Château de Pupetières (38) © Aymar de Virieu



Le Domaine de la Terre (38)



VISITES EN ISÈRE

CIRCUIT THÉMATIQUE SUR LES « CHEMINS DES BÂTISSEURS DE PISÉ »

Itinéraire touristique sur le territoire
« Isère, Porte des Alpes » (38)

En famille, seul ou en groupe, si vous aimez vous promener, n'hésitez pas à emprunter « Les chemins des bâtisseurs de pisé ». Cet itinéraire touristique, créé à l'initiative de l'association « Isère porte des Alpes », conjugue harmonieusement les nombreuses facettes du patrimoine et saura attirer votre attention sur l'étonnante diversité des constructions en terre, œuvres de bâtisseurs locaux et témoins d'un art de bâtir qui remonte à la nuit des temps et perdure dans de nombreux pays du monde.

Plus d'informations :

Syndicat d'initiative de Saint-Chef (38) - 0474 27 73 83

Office de tourisme de Bourgoin-Jallieu (38) - 0474 93 47 50

CHÂTEAU DE PUPETIÈRES

100 route de Virieu, Châbons 38690

Pupetières est né au XIII^e siècle. Ayant subi les ravages de la Révolution française, il a été restauré par Viollet-le-Duc en 1861. Le célèbre architecte a su associer la pierre, la brique, le pisé et le galet en pesco avec harmonie.

Plus d'informations :

Tel : 06 14 30 27 31 / Mail: pupetiere@orange.fr

pupetieres.jimdo.com

VISITE DU « TRÉSOR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, LE DOMAINE DE LA TERRE »

LE DOMAINE DE LA TERRE
Quartier des Fougères, Villefontaine 38090

Ensemble architectural unique en Europe, le Domaine de la Terre à Villefontaine est classé depuis 2008 parmi les 45 trésors du développement durable de la Région Rhône-Alpes. Réalisé par l'OPAC de l'Isère et l'EPIDA, il comporte 65 logements à loyer modéré (HLM) habités par une population d'environ trois cents personnes. Le Domaine de la terre est constitué de logements en pisé, en blocs de terre et en terre allégée. Cette opération démonstrative des années 1980 a montré qu'avec de la terre crue on pouvait diminuer par deux les consommations énergétiques globales de la construction.

VISITE DANS LE RHÔNE

UNE RENOVATION BASSE CONSOMMATION

Samedi 04 juin 2016 à partir de 10h
Brullioles 69690

Lors de cette visite, la rénovation globale et performante d'une ferme en pisé à l'aide de matériaux biosourcés (laine de bois, ouate de cellulose et liège) a été présentée.

Visite organisée par l'Espace INFO->ENERGIE du Rhône, Métropole de Lyon, SIMOLY et Oïkos.



Château de Vauairard. Chamodieu 42600



Sermentizon 63120 © A. Lemarquis



VISITES DANS LE PUY DE DÔME CHÂTEAU D'AULTERIBE

Sermentizon 63120

Le parc du château présente des exemples intéressants d'architecture en pisé : le clos du potager et la ferme des Michels comprenant habitation et grange construits au XIXe siècle ont participé à l'autonomie et à l'économie du domaine jusqu'en 1954. Grâce aux archives, nous savons qu'une tuilerie était installée dans les communs et que l'étang était une ancienne carrière d'argile bleue au XVIIIe siècle.

Plus d'informations
aulteribe.monuments-nationaux.fr

CIRCUIT THEMATIQUE « LE PISÉ » DU LIVRADOIS- FOREZ

Sentier découverte à partir de Sermentizon (63)
à 20 mn de Thiers

Le sentier permet l'observation de nombreux bâtiments en pisé très caractéristiques de la Vallée de la Dore et des contreforts du Livradois comme du Forez.

Plaquette du circuit à télécharger : vacances-livradois-forez.com/bouger_en_livradois-forez/le-pise

Plus d'informations :
Tel : 04 73 42 20 20 / Mail : randopdipr@puy-de-dome.fr

VISITES DANS LA LOIRE

VISITE GUIDÉE CHÂTEAU DE LA BÂTIE D'URFÉ

Saint-Étienne-le-Molard 42130

Remarquable témoignage de la renaissance, le château de la Bâtie d'Urfé recèle de nombreux trésors. Galerie à l'italienne, jardins propices à la flânerie... rien n'a été laissé au hasard dans ce monument historique emblématique du département où se croisent tous les arts du XVIe siècle.

Tout public / Uniquement visites guidées

Plus d'informations :

Tel : 04 77 97 54 68

loire.fr/jcms/ci_528104/bienvenue-au-chateau

CHÂTEAU DE VAUGIRARD

Champdieu 42600

Ce château, classé Monument Historique est une demeure privée. Construit entièrement en pisé, c'est un exemple type de l'architecture de plaisance du début du XVIIe siècle, et sans doute le plus grand château construit entièrement dans ce matériau.

Plus d'informations : 04 77 58 33 88

visitesloireforez.com/chateau-de-vaugirard



Ferme de la Forêt . Courtes 01560



Musée départemental de la Bresse - Domaine des Planons © Coll. Départementale des musées de l'Ain / J. Alves



VISITES DANS L'AIN

MUSÉE DEPARTEMENTAL DE LA BRESSE-DOMAINES DES PLANONS

Chemin des Seiglières, St-Cyr-sur-Menthon 01380

Le musée propose une immersion dans l'art de vivre des Bressans du XVe siècle à nos jours. Sa ferme, classée Monument Historique depuis 1938, est érigée entre les XVe et XIXe siècles. Elle présente toutes les caractéristiques d'un riche habitat rural bressan : vaste cour intérieure, ossature à pans de bois, utilisation des techniques du torchis et du pisé, galeries sous arcades, cheminée sarrasine.

Plus d'informations :

Tel : 03 85 36 31 22 / Mail : musees.ain@ain.fr /

www.musees.ain.fr

FERME DU SOUGEY

Route du Sougey, Montrevel-en-Bresse 01340

La ferme, classée Monument Historique et datée de 1460, est une des plus anciennes fermes à cheminée sarrasine de Bresse. Elle appartient au Département de l'Ain qui l'a confiée par bail emphytéotique à l'association « Les Amis du Sougey et de la Bresse ».

Tout public / Visites guidées en juillet et août jeudi après-midi, toute l'année à la demande pour les groupes

Plus d'informations : Office de Tourisme de Montrevel-en-Bresse - 04 74 25 48 74 - bresse-sougey.net

FERME-MUSÉE DE LA FORÊT

La Forêt, Courtes 01560

Classée Monument Historique, la Ferme-musée de la Forêt a été construite vers 1581 en pans de bois et torchis (argile + paille) ou carron (brique de terre cuite).

Plus d'informations :

Communauté de Communes du canton de Saint Trivier de Courtes : Tel : 04.74.30.77.41

/ Mail : tourisme@comcomsainttrivierdecourtes

VISITE GUIDÉE CITÉ MÉDIÉVALE DE CHÂTILLON-SUR-CHALARONNE

Châtillon-sur-Chalaronne 01400

Présentation géographique et historique de la cité médiévale de Châtillon-sur-Chalaronne. Présentation de l'architecture des maisons à colombages (torchis, pisé, carron savoyard). Présentation des Halles du XVe siècle, des ponts fleuris, de l'Ancien Hôpital...

Tout public / Pour groupes adultes et groupes scolaires toute l'année sur réservation - Pour individuels, à dates fixes

Plus d'informations : Office de Tourisme Chalaronne centre 04 74 55 02 27 - tourisme-en-dombes.org

VISITE GUIDÉE LES ETANGS DE LA DOMBES

Présentation de la Dombes, de ses particularités géologiques (terre argileuse) et de l'histoire de ses étangs (leur fonctionnement, leurs cycles et leur pêche traditionnelle). Evocation de la faune et de la flore locale.

Tout public / Groupes adultes et scolaires : toute l'année sur réservation / Individuels : à dates fixes

Plus d'informations : Office de Tourisme Chalaronne centre 04 74 55 02 27 - tourisme-en-dombes.org



ANNEXES

The background of the page is a high-resolution photograph of a terraced agricultural field. The terraces are formed by horizontal ridges of reddish-brown soil, with small, light-colored stones scattered across the surface. The perspective is from a slightly elevated angle, looking down at the rows of terraces. The overall color palette is warm, dominated by the earthy tones of the soil.



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры

منظمة الأمم المتحدة
 للتربية والعلم والثقافة

联合国教育、
科学及文化组织

Secteur de la Culture Division du patrimoine

Discours de la Directrice de la Division du Patrimoine et du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, Mme Mechtild Rössler,

à l'occasion du Lancement de « Lyon 2016, capitale de la terre »

organisé dans le cadre du Congrès mondial Terra 2016 – Qui aura lieu du 11 – 14 juillet 2016.

Représenté par Mr. Edmond Moukala, Chef Unité Afrique, Centre du patrimoine mondial

Lyon, le 22 février 2016

Monsieur l' Adjoint au Maire de Lyon en charge du Patrimoine, Jean-Dominique Durand,
Madame la Directrice du musée des Confluences, Lafont Couturier
Monsieur le président de CRAterre et Coordinateur du LabEx AE&CC de l'ENSAG, cher ami Thierry Joffroy,
Mesdames et Messieurs,
Chers amis architectes,

C'est une grande joie pour moi d'être avec vous ce soir pour représenter la Directrice du Centre du patrimoine mondial, Dr Mechtild Rössler qui aurait personnellement souhaité prendre part à cet important évènement n'eut été une inconvenance indépendante de sa volonté.

Je suis très honoré de prononcer ces quelques mots au nom de Dr. Rössler, entouré d'amis du patrimoine et particulièrement des défenseurs enthousiastes de l'architecture de terre.

Les circonstances comme celles-ci, sont des moments privilégiés pour réaffirmer notre conviction et intérêt dans la valorisation du potentiel de l'architecture de terre, face aux défis du monde contemporain :

Les défis du développement durable...

Les défis de la pauvreté... de la cohésion sociale dans des sociétés diversifiées...

Les défis de la paix, et de la lutte contre l'extrémisme violent.

Cet extrémisme violent cause de plus en plus de dommages au patrimoine architectural. Le cas de Tombouctou, reconnu pour sa riche architecture de terre est une parfaite illustration. L'initiative de l'évènement qui nous réunit aujourd'hui arrive donc à point nommé.

Par ailleurs, l'année dernière, les Nations Unies ont adopté un nouvel agenda mondial pour le développement durable d'ici 2030.

Pour la première fois, à ce niveau, le rôle de la culture et de la diversité culturelle est pleinement reconnu comme un accélérateur de développement durable. Nous devons ce succès aussi aux efforts inlassables déployés depuis de nombreuses années par nos partenaires que vous êtes.

Le patrimoine et les industries créatives sont des leviers de la nouvelle économie du savoir portée par l'innovation, le partage des connaissances et la créativité. C'est bien plus qu'un enjeu culturel. C'est une question de transformation sociale. C'est un enjeu de citoyenneté. C'est la question centrale du type de sociétés que nous voulons construire.

Aujourd'hui, nous voyons de plus en plus les conséquences dévastatrices de l'extrémisme violent, qui s'attaque précisément à la diversité culturelle. Les individus sont persécutés pour des raisons religieuses et culturelles, les traditions sont effacées, le patrimoine culturel est ciblé comme un symbole de la liberté de pensée, de vivre et de créer. La volonté d'effacer la diversité des expressions culturelles est une attaque directe contre les principes de la vie en société, contre la dignité humaine.

Ce défi nous concerne tous, et nous devons répondre.



Il y a plusieurs façons de le faire – et l'une des réponses, c'est précisément de promouvoir davantage la diversité culturelle, de soutenir celles et ceux qui la font vivre, de favoriser la création et le travail des artistes, comme une source de dignité, de progrès et de cohésion.

Ce message est la pensée fondatrice de l'UNESCO, et il ne pouvait pas y avoir de meilleur endroit pour le réaffirmer que cette ville de Lyon - patrimoine mondial de l'UNESCO, ville créative de l'UNESCO et dont le Maire Mr Gérard Colomb, assure la présidence de l'Organisation des villes du patrimoine mondial.

Cette belle ville est une preuve du pouvoir de la culture à transformer le territoire, en s'appuyant sur un héritage architectural exceptionnel – entre autre, ses constructions en pisé - pour stimuler la création contemporaine. Riche d'une longue histoire, la ville de Lyon, surtout son tissu urbain, nous fait voyager, depuis des millénaires, à travers ses bâtiments historiques et ne cesse de nous émerveiller, par son rôle majeur dans le développement politique, culturel et économique de l'Europe.

Aujourd'hui, la présidence de la ville de Lyon à l'OVPM porte deux nouveaux engagements forts pour l'UNESCO : la déclaration d'Arequipa qui dénonce les destructions et les pillages sur des biens du patrimoine, et le Plan de développement 2015-2020 de l'OVPM, axé sur le développement équilibré des villes au bénéfice de leurs habitants.

Ville exemplaire, vouée à perfectionner sa mode de gestion en fonction des exigences des conventions internationales pour un mode de développement durable. Ville créative dans le domaine des arts numériques, la ville de Lyon ou « ville de lumière » ne cesse de nous fasciner en s'engageant en 2008 à mener une politique culturelle numérique pour le développement des arts numériques sur tout son territoire.

De plus, le musée des Confluences, lieu du partage de la connaissance et du savoir-faire, par sa nature même est très proche de l'UNESCO – éducation, science et culture – et son nom de confluence implique aussi la reconnaissance de la diversité culturelle, mais aussi le dialogue et la culture de la paix, un des grands combats menés par notre Organisation.

En tant que porteur du programme du patrimoine mondial pour les architectures de terre (WHEAP), l'UNESCO travaille aux côtés de Craterre depuis 20 ans, en faveur de la Convention du patrimoine mondial, nous ne cessons de nous réjouir des accomplissements des programmes tels que : Africa 2009, CentralAsianEarth, WHEAP, et voici « Lyon 2016, capitale de la terre » une nouvelle innovation dans notre champ d'action commun, et une innovation de taille.

Parmi les projets de terrain, je voudrais citer la belle réussite du projet de réhabilitation du patrimoine mondial à Tombouctou mis en œuvre en étroite collaboration avec Craterre depuis bientôt 4 ans. Les 14 mausolées de ce patrimoine mondial qui ont été détruits par les extrémistes en 2012 viennent d'être entièrement reconstruits. Cela a constitué un véritable défi architectural car certains de ces mausolées datent du 13^{ième} siècle et ont été reconstruits à l'identique, dans le respect des pratiques traditionnelles fortement ancrées dans l'identité locale.

Je formule l'espoir que nous puissions bientôt finaliser la programmation d'un renouvellement du programme WHEAP et qu'avec celui-ci nous pourrions encore plus diffuser cet esprit d'innovation et de rassemblement que vous savez si bien porter, et ce avec des applications bien concrètes sur le terrain.

Si comme vous le voyez je tiens à montrer aujourd'hui toute la gratitude que l'UNESCO porte envers Craterre, je voudrais aussi témoigner ici de notre reconnaissance des efforts déployés par la Ville de Lyon pour faciliter la mise en œuvre de la convention de 1972, à Lyon et dans les autres villes du patrimoine mondial du monde, et pour tout le travail de facilitation effectué pour que « Lyon 2016, capitale de la terre » ait pu voir le jour. Enfin, je tiens aussi à féliciter Madame Lafont Couturier et ses équipes du musée pour le beau travail réalisé pour l'adaptation de cette belle exposition et souhaite vivement avoir le plaisir de revenir et – nos objectifs respectifs étant tellement proches - pourquoi pas dans le cadre d'une collaboration avec vous.

Nous allons continuer à porter ensemble avec vous, ce grand événement de « Lyon 2016, capitale de la terre » dont la création, la protection et la promotion, plus qu'un embellissement, est une raison de vivre, la clé du développement durable et de la paix.

Et enfin, je voudrais tout simplement vous dire merci pour votre invitation ! Merci à vous tous pour l'accueil chaleureux dans votre belle ville de Lyon.

Je vous remercie de votre attention.

Jean-Dominique Durand, Professeur des universités, Adjoint au Maire de Lyon

Discours à l'occasion de l'inauguration de l'exposition « Ma terre première, pour construire demain » et du lancement du grand événement « Lyon 2016, Capitale de la terre »

Musée des Confluences, 22 février 2016

Madame la Directrice du musée des Confluences, chère Hélène Lafont-Couturier,
Monsieur le représentant de Madame la Directrice de la Division du Patrimoine et du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO,
Monsieur Edmond Moukala,
Monsieur le Président de CRAterre, cher Thierry Joffroy,
Mesdames et Messieurs les élus,
Mesdames et Messieurs,

Je dois d'abord excuser l'absence de plusieurs personnalités, notamment Georges Képénékian, Premier adjoint au Maire de Lyon, Adjoint à la Culture, Président de l'Établissement public musée des Confluences, qui suit de près le projet Lyon 2016, Capitale de la terre, Myriam Picot, vice-présidente de la Métropole de Lyon, déléguée à la Culture, et Maire du 7^e arrondissement, Michel Le Faou, adjoint au Maire de Lyon, délégué à l'Urbanisme, tous sont retenus par une importante réunion sur le PLUH. Je veux excuser Metchild Rössler, Directrice de la Division du Patrimoine de l'UNESCO, qui a dû renoncer à sa présence parmi nous en raison d'un deuil. Elle tenait à être présente, et elle est représentée par Edmond Moukala, responsable de l'Unité Afrique, que nous accueillons avec plaisir.

Je remercie madame la directrice du musée des Confluences de nous accueillir ce soir, à l'occasion du vernissage de cette magnifique exposition Ma terre première pour construire demain.

Vous l'avez compris, nous avons ce soir le premier Acte d'une pièce importante qui va se jouer à Lyon durant une bonne partie de l'année 2016.

L'année 2015 a été marquée par l'extraordinaire festival de la Rose. Pendant plusieurs mois, à l'occasion du 17^e Congrès mondial de la Rose, Lyon a vécu au rythme de la Rose et les Lyonnais ont ainsi redécouvert une mémoire qui s'était un peu enfouie, grâce à une multitude de manifestations les plus diverses.

En 2016, les Lyonnais vont redécouvrir une autre mémoire enfouie, ou du moins très méconnue, celle de la terre, celle d'un bâti en terre, à l'occasion du 12^e Congrès mondial sur les architectures de terre, qui se tiendra pour la première fois en France, en juillet prochain, en présence de huit cent experts, chercheurs, professionnels, venus du monde entier. L'occasion de mobiliser les partenaires culturels de la Ville pour proposer au public une grande diversité d'initiatives tout au long de l'année : expositions, conférence, spectacles, visites guidées vont ainsi ponctuer l'année 2016 et je tiens à remercier ici les nombreux partenaires présents ce soir, qui vont contribuer à mieux faire connaître ce matériau utilisé dans le monde entier depuis plusieurs millénaires. C'est dire que de même que les Lyonnais n'ont pu échapper l'an passé aux roses, ils ne pourront échapper cette année, à la terre. La Ville accompagne en accueillant de nombreux événements dans ses institutions culturelles, en facilitant les contacts avec les différents partenaires, et en les soutenant par une communication commune qui leur apporte de la visibilité. Vous avez pu trouver à votre arrivée le programme édité à cette occasion, et qui vous accompagnera tout au long de l'année.

Pour ma part, en tant qu'adjoint délégué à la Mémoire et au Patrimoine, je m'en réjouis. La mémoire, ce n'est pas seulement celle des grands événements heureux ou malheureux, ce n'est pas seulement le souvenir des grands hommes qui ont marqué l'histoire. La mémoire, c'est aussi celle des grands mouvements de fond qui marquent l'évolution de la société, c'est la mémoire économique, la mémoire des diverses formes de travail, c'est la mémoire spirituelle, c'est la mémoire de l'occupation de l'espace, c'est la mémoire de l'architecture. Ces deux grands événements, la Rose hier, la Terre aujourd'hui, permettent de réveiller l'intérêt du public, à partir de démarches scientifiques, pour des activités, des productions, des techniques, des savoir-faire quelque peu oubliés. Or Lyon est riche d'une histoire de la terre. Les récentes découvertes archéologiques ont mis à jour des constructions gauloises, notamment un murus gallicus qui montre que l'usage de la terre dans les constructions remonte très loin dans son histoire.



Le patrimoine historique lyonnais n'est pas constitué seulement par les grands monuments en pierre, ou dans sa partie contemporaine en béton avec l'œuvre de Tony Garnier ou aujourd'hui en métal et en verre, comme en témoigne le renouveau des quartiers de la Part-Dieu et de la Confluence. Le pisé, qui se développa au Moyen Âge, connut un grand essor surtout au XIX^e siècle, sous l'influence de l'un des principaux théoriciens de la construction en pisé, le Lyonnais François Cointeraux, qui vécut de part et d'autre la Révolution française. Ses écrits, nombreux, eurent une grande influence, diffusés et traduits dans toute l'Europe et au-delà. « Remuer à la fois la truelle et le marteau, avec la bêche et la houe », telle était sa devise : les villes qui se développaient du fait de l'exode rural, voyaient leurs constructions plonger leurs racines dans la terre, d'où elles venaient en quelque sorte. Une exposition et une table ronde seront consacrées à Cointeraux aux Archives municipales.

Revenir sur le pisé, c'est redécouvrir le patrimoine lyonnais, que l'on peut observer dans de nombreux quartiers, de Saint-Just à la Croix-Rousse et à Montchat. Aujourd'hui, Lyon concentre la proportion de bâtiments en pisé urbain la plus importante d'Europe.

Accueillir le Congrès mondial Terra 2016, et toutes les manifestations qui tournent autour, est pour la Ville de Lyon et pour la Métropole lyonnaise, et toute la région, une fierté. C'est la reconnaissance de ce que Lyon représente en matière de richesse patrimoniale, de gestion et de préservation du patrimoine. De par son évolution progressive dans l'espace, Lyon a su préserver ses différentes strates architecturales, et reste un conservatoire des différents styles architecturaux et urbanistiques qui se sont succédé au fil des siècles, de l'époque gallo-romaine au XXI^e siècle. Le quartier du Vieux Lyon fut le premier quartier sauvegardé de France en 1964, et en 1998, une partie importante de la ville, 422 ha, fut classée au Patrimoine de l'humanité. Aujourd'hui présidente de l'OVP, l'Organisation des Villes du patrimoine mondial, Lyon a de nouvelles responsabilités, vis-à-vis de son propre patrimoine, mais aussi sur le plan de la coopération internationale entre les villes qui ont à gérer, parfois dans la plus grande difficulté, des patrimoines importants et menacés. Il est d'ailleurs intéressant pour nous que ce programme Lyon 2016 capitale de la terre soit l'occasion d'accueillir des représentants des quelques 70 villes classées patrimoine mondial qui possèdent du patrimoine bâti en terre. L'Inventaire de l'architecture de terre réalisé en 2012 sous l'égide de l'UNESCO sur l'ensemble de la planète, témoigne par son caractère systématique de la richesse, mais aussi de la fragilité de l'architecture de terre. On ne peut que se réjouir de la renaissance des mosquées et des mausolées de Tombouctou, qui ont retrouvé leur splendeur et été resacralisés il y a quelques jours seulement, le 4 février 2016. Ils avaient été détruits par des barbares qui entendaient priver les habitants de leur patrimoine, c'est-à-dire de leur passé. Mais nous savons que la protection du patrimoine est fragile, lorsqu'il est soumis non seulement à l'usure du temps, mais aussi à la folie des hommes.

L'exposition que nous inaugurons ce soir permet de découvrir un matériau que nous connaissons tous bien entendu, mais qui reste en réalité un grand méconnu. Sa longue utilisation au cours des siècles, sa longévité, lui permettent de s'affirmer à nouveau dans le contexte actuel de crise écologique et économique, comme un matériau non plus réservé aux sociétés archaïques, non plus identifié à la pauvreté des moyens et des ressources, mais qui a pleinement sa place dans la modernité.

C'est un grand merci que j'adresse au nom de Gérard Collomb, Sénateur-Maire de Lyon, Président de la Métropole, aux équipes de CRAterre, au Centre international de la construction en terre, ainsi qu'à nos partenaires d'ICOMOS et de l'Unesco pour avoir choisi Lyon, et pour avoir su mobiliser autant de partenaires autour de ce grand événement « Lyon 2016, capitale de la terre » que nous lançons ce soir et je vous invite à venir nombreux profiter de la richesse et de la diversité des manifestations organisées tout au long des mois à venir.

Intervention de Mme Lafont Couturier, Directrice du musée des Confluences, à l'occasion de l'inauguration de l'exposition « Ma terre première, pour construire demain »

Musée des Confluences, 22 février 2016

C'est une grande joie que de vous accueillir ce soir, en présence de Monsieur Jean Dominique Durand, adjoint au maire de Lyon, de Monsieur Edmond Moukala, Chef de l'unité Afrique au Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, représentant Madame Rossler, directrice du Centre du patrimoine mondial de l'Unesco et de Thierry Joffroy, Président de CRAterre pour l'inauguration de l'exposition Ma terre Première, conçue et réalisée par la Cité des Sciences et de l'Industrie, un lieu Universcience, en collaboration avec le laboratoire Craterre de l'Ecole nationale Supérieure d'architecture de Grenoble, et coproduite avec le musée des Confluences, le département du Nord pour le Forum départemental des Sciences, le département du Bas-Rhin pour le Vaisseau de Strasbourg et le site EPCC du Pont du Gard.

Selon nombre de croyances et de religions, le premier homme a été façonné dans l'argile. Fait de terre, il y a comme une évidence à ce qu'il en fit sa demeure. La terre des ancêtres devient bien plus qu'une métaphore en étant l'origine, le temps de vie et le lieu du repos éternel.

La maison des origines est parfois creusée dans le sol, enfoncée dans les falaises et souvent édifiée de briques crues ou cuites au soleil ou dans un four. Faite aussi de boue mêlée de paille ou de bien d'autres compléments.

Si la terre est présente dans les premières demeures de l'humanité, elle l'est aussi dans ses temples, dans ses remparts, dans ses palais. Le titre de l'exposition Ma terre première est ainsi une évidence que parcourent les atlas d'archéologie entre les Zigourats de l'Iran ancien, les pans entiers de la muraille de Chine, les mosquées du Sahel ou les grandes demeures du Yemen. Appartenant profondément à nos antiques mémoires, la terre comme matériau de construction ressurgit aujourd'hui. Les architectes en redécouvrent la beauté. Cette beauté des murs de terre recouverts de chaux qui séduisit Le Corbusier dans le M'Zab et que sut retrouver l'égyptien Hassan Fathy. Sans oublier la fascination exercée par d'autres sites comme ceux des villages hopi et navajo de la Mesa Verde.

Mais au-delà du plaisir de l'œil et de la sensualité du contact avec la terre se redécouvre aujourd'hui tous les avantages de ce matériau, protégeant de la chaleur et la conservant, souple contre les convulsions du sol et modulable à l'infini.

Ce sont ces qualités qui en font un matériau traditionnel et innovant, alternance d'avenir qui permet, en de nombreuses circonstances, de remplacer le béton, le fer ou le verre.

Afin de prendre conscience de ces qualités, l'exposition propose d'en redécouvrir la composition par l'observation et de nombreuses expériences et manipulations. A travers des exemples pris dans le monde entier, le visiteur peut ainsi prendre conscience de la diversité des constructions de terre.

Diversité et aussi actualité à la mesure des recherches contemporaines dont nous proposons une quinzaine d'exemples allant de l'Arizona à l'Autriche, de l'Australie à la Chine, de l'Espagne au Burundi, du Chili au Sri Lanka et, plus près de nous, de l'Alsace à la Suisse.

Cette présentation aura aussi rempli son rôle si, au-delà de la beauté des réalisations présentées, le visiteur aura acquis quelques connaissances sur le pisé, l'adobe, la bauge, la brique de terre compressée et le torchis.

Une connaissance qui ne laisse pas à penser que ces traditions sont synonymes de régression ou de conservatisme. Comme l'écrivait Hassan Fathy : « La tradition n'est pas forcément désuète et synonyme d'immobilisme. De plus, la tradition n'est pas obligatoirement ancienne, mais peut très bien s'être constituée récemment. Chaque fois qu'un ouvrier rencontre une nouvelle difficulté et trouve le moyen de la surmonter, il fait le premier pas vers l'établissement d'une tradition. »



Et avant cette découverte et ces apprentissages, l'exposition est introduite par une création contemporaine. Une œuvre de Daniel Duchert pour ouvrir au plaisir de la connaissance et une initiation à un monde ancien et pétri d'avenir.

Je tiens à rendre hommage au travail réalisé par l'ensemble des membres du comité scientifique et tout particulièrement Romain Anger, Laetitia Fontaine, Dominique Gauzin Muller, Hugo Houben et Thierry Joffroy.

L'exposition présente des maquettes d'architecture vernaculaire et je désire adresser toute ma gratitude à l'école polytechnique fédérale de Lausanne pour ces prêts ainsi qu'à l'ensemble des architectes qui ont permis que leurs réalisations soient présentées ici.

C'est une exposition qui place le public au cœur de sa démarche, avec notamment un atelier de médiation situé au sein même de la salle, et je tiens à remercier les partenaires qui vont faire vivre les ateliers de médiation et la programmation autour de l'exposition : l'association AsTerre, le laboratoire CRAterre et le collectif Terron.

Enfin, je souhaite remercier chaleureusement Monsieur Bruno Maquart, Président d'Universcience, Dominique Botbol, directrice adjointe des expositions et l'équipe de la Cité des Sciences, ainsi que l'ensemble du personnel du musée des Confluences, et tout particulièrement Mainig Le Bacquer, chef de projet de cette exposition, Nicolas Dupont responsable des collections et des expositions, Gilles Mugnier, responsable du service muséographique, Magali Moret, responsable du service médiation et programmation, David Comte, responsable du service de la communication, Maxime Antremont, Catherine Bodet, Katell Le Cars, Loïc Charbonneau, Nadine Girard et Boël Sartor.

Intervention de M. Thierry Joffroy, Coordinateur du LabEx AE&CC de l'ENSAG, Président de CRAterre à l'occasion du lancement de Lyon 2016, Capitale de la terre »

Mme la Directrice du musée des Confluences

Monsieur le représentant de Mme Rössler, Directeur de la culture / Directeur du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO

Monsieur l'Adjoint au Maire de Lyon, en charge du Patrimoine,

Chers collègues et amis

Chers invités

Quelle émotion pour notre équipe de CRAterre de se retrouver ce soir avec vous tous dans ce prestigieux musée des Confluences.

En effet, « Nul n'étant prophète en son pays », si au cours des années 1980 notre équipe a été active sur nos territoires, avec notamment la construction du village terre à l'Île d'Abeau, nous avons par la suite été plutôt happés par des activités à l'international, et ce jusqu'à développer des collaborations bien établies avec l'UNESCO et bien d'autres institutions et ONGs internationales.

Toutefois, nous sommes toujours restés profondément attachés à la base de notre existence, la construction en pisé de la région et sa symbolique forte: il est possible de « construire avec ce que l'on a sous ses pieds ».

Ainsi, même si nous passons beaucoup de notre temps à l'étranger, c'est toujours avec intérêt et plaisir que nous travaillons avec les professionnels de la région. Dans ce cadre, avec le GIP « Isère Portes des Alpes » et l'aide de la Région, nous avons réalisé de nombreuses activités ces dernières années, la plus visible étant le Festival « Grains d'Isère » que nous organisons chaque mois de mai aux Grands Ateliers à Villefontaine.

Mais depuis une dizaine d'année, nous portons l'idée d'un projet plus important, plus rassembleur de toutes les institutions, centres de recherches et professionnels de la région pour d'une part, rendre plus visible le Pisé en tant que patrimoine à préserver et à valoriser, et d'autre part, mettre en valeur le potentiel du matériau terre pour répondre aux grands enjeux globaux actuels :

- . l'adaptation au changement climatique : être moins gourmand en énergie grise ;
- . la lutte contre la pauvreté : faciliter l'emploi et le développement économique local;
- . la diversité culturelle : l'acceptation de la différence comme vecteur de paix.

En 2010, germe l'idée d'organiser une des étapes de la Grande conférence mondiale Terra qui, sous les auspices d'ICOMOS International, rassemble tous les 4 ans l'ensemble de la communauté scientifique internationale sur les architectures de terre.

Mais ce n'est qu'en 2011, forts du statut de LabEx (dénommé AE&CC) que nous venions d'obtenir, que nous nous engageons. En 2012, suite à la présentation que nous en faisons à Lima, au Pérou, lors de la 11^{ème} édition de Terra, notre candidature est sélectionnée.

Alors, pourquoi Lyon ? En fait pour de nombreuses raisons :

- . Lyon est classé patrimoine mondial, avec un périmètre classé qui comporte des constructions en terre pour certaines assez imposantes (jusqu'à 5 étages – soit plus de 20 m de haut)
- . Lyon est positionnée au centre de la région du Pisé, la plus importante concentration de maisons en terre d'Europe,
- . Lyon est le lieu de naissance de François Cointeraux, architecte-bâisseur des 18^e et 19^e siècle, auteur de nombreux écrits sur le pisé,
- . Lyon permettait aussi de rassembler les autres institutions de la région impliquées sur le sujet : l'ENSAL, l'INSA, l'ENTPE et la MOM, ainsi que les Grands Ateliers de l'Île d'Abeau qui est historiquement un partenaire privilégié.

Cerise sur le gâteau, le musée des Confluences voit une convergence d'intérêt à présenter l'exposition « Ma terre première pour construire demain » simultanément au Congrès mondial. Ensemble, nous sollicitons les élus de la ville qui vont valider l'idée du grand évènement « **Lyon 2016, Capitale de la terre** »

Vu l'ampleur et la valeur d'exemple du concept, nous décidons avec l'UNESCO d'inscrire ce grand évènement dans le cadre de notre programme commun, le programme du patrimoine mondial pour les architectures de terre : WHEAP.

Dès lors, forts de tous ces appuis, en quelques mois nous voyons se constituer des synergies et un rassemblement fort, qui révèlent la grande sensibilité locale au matériau terre et aux questions sociétales que celui-ci permet d'aborder.



Aujourd'hui, notre congrès Terra 2016 s'annonce d'ores et déjà comme un succès avec probablement près de 800 participants issus d'une centaine de pays, de tous les horizons.

En parallèle, au-delà de l'exposition que nous inaugurons ce soir et des nombreuses activités périphériques proposées par le musée, notamment par nos confrères bâtisseurs d'AsTerre, l'association nationale des professionnels de la construction en terre, « **Lyon 2016, Capitale de la terre** » propose tout au long de l'année et en de nombreux lieux de la métropole des expositions, des animations, des spectacles, ateliers, tables rondes, conférences, etc.

Autour du groupe de base initialement constitué sont venus s'associer, ICOMOS France, les musées Gadagne, Archipel, le CAUE 69, l'ENS, l'ENSBA, la SPL Confluence, les AFPA de St Priest et de St Etienne, les compagnons du devoir, les Archives Municipales, Entrepreneurs du monde, la Fondation Bullukian, le MAC et l'IAC ainsi que l'association Patrimoine Aurhalpin qui nous a aidé à monter le programme hors les murs avec, là encore, de nombreux partenaires. Nous avons aussi rassemblé de très nombreux donateurs ou sponsors qui m'excuseront de ne pas les citer ce soir, tant la liste est longue. Mais sachez que nous ne manquerons pas de mettre en avant vos contributions.

Si chaque activité a son intérêt propre, je ne peux pas ne pas citer ce soir les quelques évènements exceptionnels qui sont programmés :

- . TERRA Award, le premier Prix mondial des architectures contemporaines en terre (présenté à Archipel) dont le jury sera présidé par l'architecte chinois Wang Shu Prix Pritzker 2012, et qui présentera une conférence ici-même le 14 juillet prochain ;
- . Terra Nostra, un édifice expérimental d'une surface de 170 m² qui sera construit par les étudiants de nos écoles d'architecture et d'ingénieurs et les AFPA de la région. Préparé aux Grands Ateliers, celui-ci sera visible sur l'îlot B2 de Confluence avant d'être transféré à Grenoble pour y vivre une seconde vie ;
- . ArchéoTERRA exposition qui sera proposée à partir du mois de juillet par le musée gallo-romain, la première au monde spécifiquement dédié au sujet de l'identification et de la conservation des sites archéologique en terre ;
- . la soirée Mali, le 11 juillet : un témoignage éloquent des efforts menés par l'UNESCO et le Ministère de la culture du Mali pour la reconstruction des mausolées de Tombouctou et leurs actions associées, dont une financée par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Derrière toutes ces institutions et activités citées, il y a des femmes et des hommes enthousiastes et engagés. Avec l'appui de la Mairie nous avons ensemble construit ce beau programme de « **Lyon 2016, Capitale de la terre** », un effort collectif remarquable et qui appelle une pleine reconnaissance.

C'est donc une satisfaction collective que nous pouvons partager ce soir. Toutefois, dans un contexte global difficile, ce que nous espérons le plus c'est que « **Lyon 2016, Capitale de la terre** » favorise la réflexion et le rassemblement des forces pour apporter des solutions concrètes en réponse aux enjeux globaux, pour Lyon, pour la Métropole, pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, et en tant que possible, faire de cette réflexion collective un exemple pouvant être repris ailleurs!

Je souhaite ici vous présenter toute notre reconnaissance pour vos engagements respectifs et vous remercier pour les efforts fournis, pour certains en un temps record et remercier toutes les organisations qui vous soutiennent.

Je me dois de remercier plus particulièrement toute notre équipe de CRAterre, l'administration de l'ENSAG, le Ministère de la culture et bien sur l'ANR, Agence nationale de la recherche, pour son extraordinaire soutien dans le cadre du LabEx AE&CC et de l'Idefi amàco.

Je remercie aussi Mme Hélène Lafont Couturier et toute l'équipe du musée des Confluences ainsi que les autres institutions partenaires de l'exposition pour le très beau travail qu'ils ont réalisé et pour leur accueil ce soir.

Tout en le remerciant de sa présence, j'invite aussi M. Jean Dominique Durand à transmettre notre reconnaissance à M. Gérard Collomb, sénateur maire de Lyon, président de la Métropole, pour sa confiance et son appui.

Enfin, je tiens aussi à remercier M. Edmond Moukala et à travers lui remercier Mme Metchild Rossler et l'UNESCO qui par cette présence aujourd'hui nous apportent à nouveau la preuve de leur confiance et de leur soutien indéfectible.





Remerciements

Toute l'équipe de CRAterre se joint à moi pour exprimer notre reconnaissance à l'ensemble des institutions et personnes qui ont facilité ou participé activement à cette belle aventure que fut « Lyon 2016, capitale de la terre ». Celle-ci se poursuit aujourd'hui avec la diffusion de la « Déclaration de Lyon » dans le monde entier et de nouvelles initiatives porteuses d'un développement durable et d'un avenir meilleur pour le plus grand nombre. Un grand merci à vous tous !

Thierry Joffroy
Architecte-chercheur
R.S.T. du Labex AE&CC
ENSA Grenoble
Président de CRAterre

Coordination : Alix HUBERT

Directeur de publication : Thierry JOFFROY

Crédits : sauf mention contraire, toutes les photographies et illustrations © CRAterre-ENSAG

ISBN: 979-10-96446-02-5 (version imprimée)
ISBN: 979-10-96446-03-2 (version numérique)

Dépôt légal : avril 2017
CRAterre Editions
Maison Levrat, Parc Fallavier
2 rue de la Buthière - BP 53
38092 Villefontaine Cedex France

Achévé d'imprimer en France, avril 2017
Imprimerie du Pont de Claix
9 Chemin de la Plaine
38640 Claix

www.terralyon2016.com

Un événement piloté par :



En collaboration avec :



Hors les murs :



Lyon 2016, Capitale de la terre est réalisé avec le soutien de la Ville de Lyon : une contribution au programme WHEAP (World Heritage Earthen Architecture Programme) du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO.

