



PNTERRE

Assemblée Générale 2022

compte-rendu graphique

PRÉSENTATION



Le Projet National (PN) Terre regroupe les acteurs de la filière terre crue française, sur la base du volontariat et autour d'objectifs partagés d'intérêt général. Le PN a pour objectif de promouvoir et accompagner des projets de recherche appliquée collaboratifs entre chercheurs et praticiens (artisans, architectes, bureaux d'étude, ...)

PROGRAMME

Lieu : LMDC de Tarbes

Jeudi 27/10/2022 :
rencontres interaxes en petits groupes de travail

Vendredi 28/10/2022 :
synthèse des réunions d'axes, points d'avancements et perspectives en réunion plénière

Samedi 29/10/2022 :
visite de bâtiments remarquables de la région



REUNIONS D'AXES

compte-rendu



AXE : MÉCANIQUE

compte-rendu

Objectif de l'axe / *rappel*

Définir une méthodologie de dimensionnement et de mise en oeuvre répondant aux besoins des praticiens sur le plan thermo-hydro-mécanique, tout en s'inscrivant dans une approche connue des bureaux de contrôle pour faciliter le dialogue et l'assurabilité des futurs projets en terre crue.

Travaux passés / *2021-2022*

Prioriser les actions de recherche en fonction des besoins réels des praticiens et des verrous techniques et normatifs actuels. Définir de nouveaux objectifs grâce à 2 rencontres, en juin et janvier 2022.

Travaux à venir / *perspectives*

- * Compilation de retours d'expérience
- * Plusieurs sujets de recherche : changement d'échelle et représentativité des essais, variation hydrique au cours du temps, gestion au jeune âge (fluage, retrait, fissuration...), gestion des charges ponctuelles et de la connection entre matériaux, sismique de la terre, ...
- * Subvention CGDD (axe du PN prioritaire car aide non reçue en 2021-2022)
- * Plan d'investissement avenir de l'ANR avec l'UGE
- * Dépôt de 2 projets pour caractériser le comportement des murs en bauge et en pisé



AXE : CONFORT ET ÉNERGIE

compte-rendu

Objectif de l'axe / rappel

Fournir des outils de conception et de valorisation des projets en terre crue sur le plan des phénomènes hygrothermiques et acoustiques impactant le confort des usagers : bases de données matériaux, outils de calcul, guides de bonnes pratiques orientés confort, ...

Travaux passés / 2021-2022

- * Etude bibliographique couplée d'échanges avec les praticiens
- * Conception d'un bâtiment démonstrateur en BTC
- * Démarrage des discussions et réflexions sur l'acoustique et les perceptions multi-sensorielles

Travaux à venir / perspectives

- * Rencontre à l'UGE de Sense-City en février 2023
- * Collecte et analyse des données hygro-thermiques du bâtiment démonstrateur
- * Premiers essais acoustiques pour répondre au manque de données sur les matériaux terre crue et sur les systèmes constructifs
- * Soutenance de thèse de Marta Miranda Santos : meilleure compréhension du confort et des ambiances des bâtiments en terre crue (AAU-Crenau / Université Gustave Eiffel)



AXE : DURABILITÉ

compte-rendu

Objectif de l'axe / *rappel*

Développer des outils de conception et d'évaluation consensuels pour les éléments d'ouvrage en terre crue. Proposer une alternative aux essais actuels, souvent trop sévères en comparaison des agressions réelles subies par les ouvrages, poussant à l'adjuvantation de la terre.

Travaux passés / *2021-2022*

- * Thèse de Lassana Traoré en cours d'achèvement : impact du gel-dégel sur le Pisé
- * Discussions interprofessionnelles et définition d'un programme de travail pour l'étude des critères de durabilité

Travaux à venir / *perspectives*

- * Mise en place d'outils de cartographie participative pour l'étude de l'occurrence des pathologies sur le patrimoine bâti en fonction des choix de conception et de l'environnement extérieur des ouvrages
- * Développement d'outils d'évaluation de la durabilité des éléments et ouvrages en terre crue (études expérimentales et modélisations numériques)
- * Stage : vieillissement accéléré lié aux cycles humidification-séchage
- * Stage : prolifération de micro organismes lors du séchage d'un matériau composite terre - chanvre



AXE : ESSAIS IN SITU

compte-rendu

Objectif de l'axe / *rappel*

Développer des essais à mettre en oeuvre sur site pour le contrôle qualité des éléments d'ouvrage en terre crue. Ces derniers pourront ainsi remplacer ou précéder les essais de laboratoires.

Travaux passés / *2021-2022*

- * Définir des actions de travail et de financement
- * Projet de stage : travail collaboratif laboratoire / chantier afin de donner un cadre scientifique aux essais actuels réalisés in situ
- * Soumission du projet ANR DuReTerre (durabilité et réparation)
- * Soumission du projet ADEME QualiT'ere (pisé)

Travaux à venir / *perspectives*

- * Lancement du stage et des projets collaboratifs
- * Journée d'échange praticiens / chercheurs autour des essais in situ (en cours de préparation)



AXE : IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

compte-rendu

Objectif de l'axe / rappel

Développer des outils de quantification des impacts environnementaux des projets en terre crue, comme outils d'aide à la conception, d'aide à la prise de décision et de valorisation.

Travaux passés / 2021-2022

- * Définition des objectifs de l'axe et des projets prioritaires
- * Thèse de Paulo Higuera en cours de rédaction : développement d'un modèle paramétrique d'évaluation des impacts environnementaux pour les différentes techniques constructives en terre crue (UGE / ETH Zurich)

Travaux à venir / perspectives

- * Développer à partir du travail de Paula Higuera un outil d'ACV environnementale utilisable par la profession (FDES génériques ? FDES personnalisables ?)
- * Réfléchir à une ACV « de la transition » : penser le changement d'échelle en imaginant un scénario de remplacement massif des bâtiments par des bâtiments en terre crue



AXE : SÉCURITÉ INCENDIE

compte-rendu

Objectif de l'axe / rappel

Étude expérimentale et numérique des performances au feu des matériaux et des ouvrages en terre crue : améliorer les solutions constructives et adapter la réglementation.

Travaux passés / 2021-2022

- * Journée d'échange à Sevrans en juin 2022 pour recueillir les besoins des professionnels
- * Enquêtes, entretiens et analyse du corpus réglementaire
- * Conception d'un programme de travail et d'études de cas

Travaux à venir / perspectives

- * Dépôt du projet «Terre de feu» à l'ANR

Objectif : améliorer les connaissances scientifiques sur le sujet et fournir une méthodologie de conception aux professionnels

Projet : financement de 3 doctorats sur 4 ans. Etudes paramétriques, essais à grande échelle et rédaction de recommandations professionnelles. Les études seront réalisées sur des BTC et des adobes porteurs, ainsi que sur des bétons d'argile avec granulats végétaux et minéraux.

AXE : SOCIOCULTURE

compte-rendu

Objectif de l'axe / rappel

Étudier les représentations du matériau terre crue et des ouvrages en terre crue. Réfléchir aux intérêts et impacts sociaux du matériau, ainsi qu'à la stratégie de formation des acteurs présents et futurs de la filière et du secteur du bâtiment.

Travaux passés / 2021-2022

- * Création d'un questionnaire pour la réalisation d'interviews de professionnels
- * Création d'une base de recensement des entretiens menés, pour éviter la sursollicitation des acteurs
- * Réalisation d'une séance de formation aux entretiens au printemps 2022
- * 2 enquêtes 2022 financées par le PN : parcours de vie et rapport à la terre crue / conditions de félicité ou obstacles des chantiers en terre crue

Travaux à venir / perspectives

- * Plusieurs thèses en cours touchant des thématiques variées : patrimoine, ambiances et rapports sensibles, définition des «bonnes pratiques», définition de la «convenance» des terres, ...
- * Collaboration avec l'axe impacts environnementaux sur l'ACV sociale, et avec l'axe durabilité sur la cartographie des constructions en terre (Patrimoine et constructions neuves)
- * Poursuivre la collecte d'entretiens et étendre le groupe d'enquêteur.trices

AG PLÉNIÈRE

informations et perspectives



AG PLÉNIÈRE

informations clés

Adhésion au PN

- * Personne morale uniquement, non physique
- * Respect de la charte, des valeurs et des objectifs du PN
- * Présentation des motivations



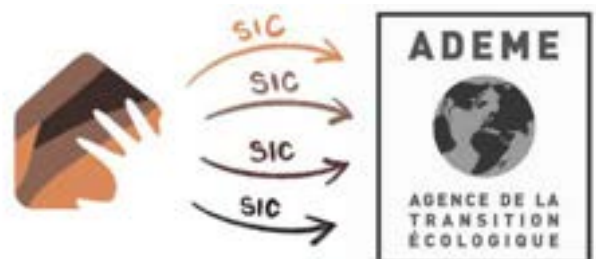
Axes réglementation et formation



- * Thématiques transverses traitées collectivement à l'échelle du PN
- * Rédaction à venir de règles professionnelles, inspirées des Guides de Bonnes Pratiques soumis depuis leur sortie au regard des pairs (peu de retours jusqu'à présent)

Appel à projet SIC (ADEME)

- * Réponses coordonnées à l'échelle de chaque axe et chaque groupe de travail



AG PLÉNIÈRE

informations clés

Projet « Terre de métier »

- * Financé par la Caisse des dépôts et consignations, porté par la Confédération de la construction en terre crue
- * Démarré en octobre 2022 (fin en avril 2023)
- * Etat de l'art des formations actuelles sur la terre crue (formation des artisans, enseignement du sujet dans les écoles d'ingénieurs et d'architectes, des maîtres d'ouvrage publics et de leur techniciens ...), évaluation des manques et des besoins



Sujets transverses

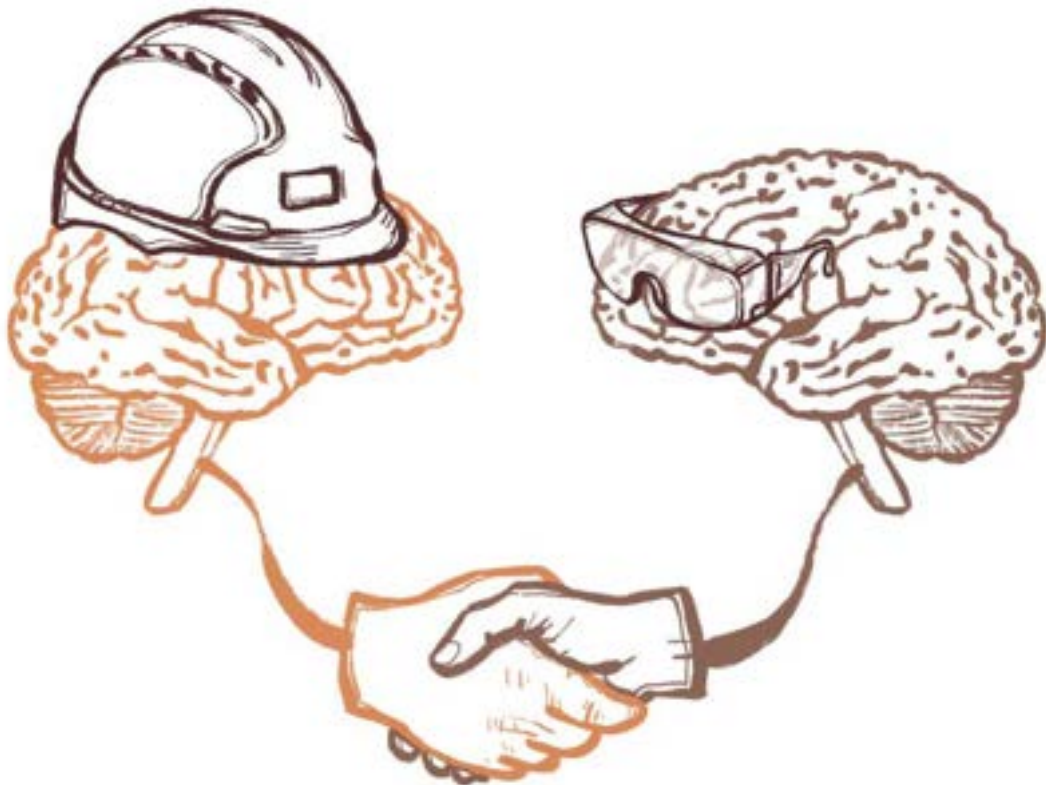
- * Mise en place de stocks de terres identiques dans tous les laboratoires pour la production des échantillons d'essais
- * Etablissement d'une liste de bâtiments (neufs et anciens) à étudier pour éviter les doublons, en lien avec «terre de métiers» et l'axe durabilité.

AG PLÉNIÈRE

remarques et perspectives d'amélioration

Gestion des projets

- * Ne pas oublier le torchis dans les études, préférer les adobes aux BTC
- * Inclure d'avantage les professionnels, notamment les artisans, à la conception des projets de recherche
- * Eclaircir quels acteurs sont concernés et engagés dans quel(s) axe(s)
- * Définir clairement les typologies de matériaux et de modes constructifs de référence, pour garantir un vocabulaire commun pour la recherche et pour les chantiers



AG PLÉNIÈRE

remarques et perspectives d'amélioration

Communication interne

* Améliorer la transmission des informations entre les professionnels et les chercheurs

* *Propositions* : vulgarisation systématique des thèses et de certains travaux de recherches pour les rendre plus accessibles à tous, création d'une lettre d'information régulière (mail et/ou papier) pour tenir informé l'ensemble des acteurs des avancés des différents axes

Communication externe

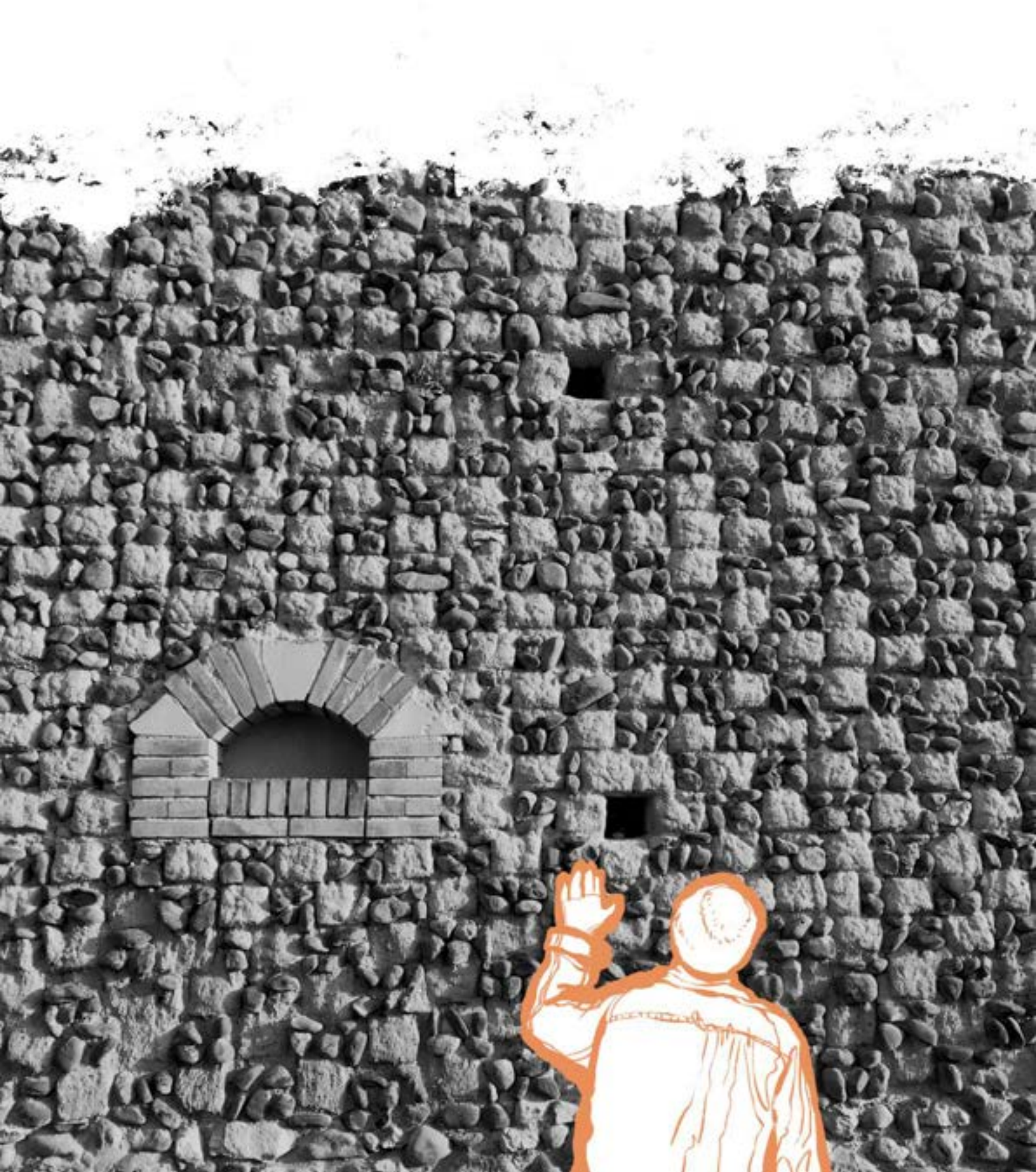
* *Rappel* : le PN travaille pour l'intérêt général, les résultats des axes doivent donc être profitables à tous y compris hors PN

* *Propositions* : mise à jour régulière du site, présence sur LinkedIn, soumission de dossiers de presses (médias à définir)



VISITES

Patrimoine local et projets remarquables



VISITES

Patrimoine local et projets remarquables

1e arrêt / **Grange de Carrole à Castelnau-Magnoac**

Grange appartenant à la mairie de Carrole à Castelnau-Magnoac depuis 1980, réhabilitée en centre de santé en 2011, 300 m² pour 450 000 €. Façade en damier : technique unique, propre à la région.

Le dernier séisme mortel en France date de 1967, son épicentre se situait dans les Pyrénées, proche du site. Pourtant, aucune marque visible n'est décelable sur ce bâtiment.



VISITES

Patrimoine local et projets remarquables

2 ème arrêt / **Maison de Lannemajou à Peyret Saint André**

La partie en damier a été construite juste après la première guerre mondiale. Elle a cent ans. Une unité en pisé existait auparavant, elle est à présent cachée derrière une façade en parpaing. Des techniques de mise en oeuvre très variées sont observables dans la région : damier, adobes seules, pisé, torchis, bauge...

Des moules ainsi que des adobes étaient présents sur le site, donnant lieu à une démonstration de mise en oeuvre du damier.



VISITES

Patrimoine local et projets remarquables

2 ème arrêt / **Maison de Lannemajou à Peyret Saint André**



VISITES

Patrimoine local et projets remarquables

3 ème arrêt / **Maison la terrasse à St Elix Theux construite en 1852**





INFORMATIONS

complémentaires

62 personnes présentes
10 personnes en distanciel
32 personnes votantes (dont 5 en distanciel)

BUREAU EXECUTIF

membres

Fabbri Antonin
Dugelay Samuel
Hamard Erwan
Marmonier Laurent
Marcom Alain
Pradenc Henri

crédits / illustrations et photographies : Léa Rinino