

# Programme de travail PN Terre - Année 2021-2022

## I/ Objectifs généraux de la première année

Le présent document vise à établir le programme de travail qui sera réalisé au sein du PN terre durant l'année 2021-2022. Dans le cadre de cette première année, le programme de travail sera divisé en deux volets principaux : « animation et coordination » et « activités de recherches et de développements ».

### I.1/ Animation et coordination du projet

Ce volet inclue les tâches administratives et celles relatives à l'animation du projet, à la comptabilité, à la communication interne et externe qui vont être confiées à la Confédération de la Construction en Terre Crue (CCTC). De manière plus concrète, nous proposons la réalisation des actions suivantes :

- *Mise en place du suivi administratif du projet* : vérification et diffusion des comptes rendus des réunions d'axe, préparation et gestion des comptes rendus des réunions de comité de pilotage et des assemblées générales, administration de la liste des membres, lien avec la CCTC.
- *Suivi comptable* : collecte des cotisations, collecte et vérification des factures, transmission des pièces comptables à l'expert-comptable, remboursement des frais, paiement des commandes, tâches relatives au CIR ou au mécénat
- *Communication interne* : mise en place et administration d'un outil de travail collaboratif
- *Communication externe* : création d'un site internet, ajout de contenu régulier, gestion des sollicitations externes, organisation d'évènements, production et transmission de documents de communication
- *Animation* des axes de recherche et du bureau exécutif par les praticiens

Le budget envisagé pour ces actions lors de la première année du PN est de 25k€. Notons que cette enveloppe devrait rester relativement fixe pour les années suivantes du PN.

### I.2/ Activités de recherches et développements.

Dans le cadre de ce volet, nous proposons d'utiliser les ressources propres affectées au PN afin :

- De réaliser les études exploratoires permettant à l'identification des verrous scientifiques et techniques liés à l'utilisation de la terre crue dans les constructions.
- De capitaliser les données et connaissances existantes en les couplant à des analyses et expérimentations ciblées de terrain, sur démonstrateur et de laboratoire. L'enjeu étant alors de confirmer ou d'infirmer certaines hypothèses, mais pas de développer des connaissances scientifiques nouvelles.

Le budget envisagé pour ces actions est de 25k€. Notons que les activités de recherche plus fondamentales et permettant d'acquérir des connaissances scientifiques nouvelles seront financées en répondant à différents appels à projets. Elles ne sont donc pas explicitées dans le présent document. De manière plus concrète, les points que nous proposons d'aborder, axe par axe, durant l'année 2021 sur ressources propres du PN sont détaillés ci-après.

## II/ Bilan des actions prioritaires de recherche à conduire dans cette première année

### II.1/ Socioculture de la terre crue

L'axe socioculture présente une dimension transversale au sein du projet national, en appréhendant la construction en terre crue de l'amont à l'aval. En particulier, un travail d'organisation des différentes enquêtes réalisées au sein des autres axes du PN va être initié (sélection d'un échantillon représentatif, conception d'un questionnaire ou d'une grille d'entretien, dépouillement des données).

Ces enquêtes par entretien et observations de terrain seront lancées au plus vite sur cinq moments 1) la formation 2) le dimensionnement et le contrôle, 3) la préparation du chantier 4) chantier 5) les manières d'habiter le bâti en terre crue (confort de vie). Le livrable de cette première année sera une trentaine d'entretiens, accompagnés d'observations entre mai et décembre 2021.

#### II.2/ Comportement mécanique des ouvrages en terre

L'étude réalisée lors de la phase de montage a mis en évidence un nombre important de verrous scientifiques et techniques associés au comportement mécanique des structures en terre crue et à leur modélisation. L'objectif de l'année 2021 sera de hiérarchiser ces verrous en identifiant ceux qui sont effectivement bloquants pour les bureaux d'études structure et les contrôleurs techniques. Pour ce faire, en collaboration avec l'axe « socioculture », il est envisagé d'élaborer un questionnaire qui soit diffusé à autant de professionnels que possible. Dans un second temps, il est proposé de mettre en place plusieurs rencontres avec ces professionnels pour discuter plus précisément des méthodologies qu'ils utilisent dans leurs projets et mettre en discussion la hiérarchie des actions de recherche à mener. Le livrable associé à cette activité sera un rapport sur la hiérarchisation des verrous techniques pour le dimensionnement des constructions en terre.

#### II.3/ Confort et efficacité énergétique des bâtiments en terre crue

L'étude de l'efficacité énergétique des constructions en terre se heurte à un manque de connaissances des paramètres impactant la sensation de confort. Ce problème ne pourra pas être résolu par les seules actions de modélisations et d'essais de laboratoire. Dans ce contexte, outre les activités qui seront conduites en lien avec l'axe socioculture (cf. II.1), il est proposé de réaliser, en fonction des moyens qui seront disponibles, une première étape d'instrumentation du démonstrateur de Sense-City. Les données issues du démonstrateur seront mises en commun et pourront être notamment exploitées dans le cadre des thèse doctorats affiliées au PN terre et/ou servir de base pour l'élaboration de projet de recherche complémentaires au PN.

#### II.4/ Axe durabilité

La première action à réaliser dans le cadre de l'axe durabilité concerne l'inventaire du bâti existant et des pathologies rencontrées. Pour ce faire, l'approche proposée consistera à identifier les régions susceptibles d'être inventoriées (en relation avec les personnes ressources susceptibles de réaliser cet inventaire). En parallèle, un protocole d'inventaire sera rédigé. Il permettra de créer une base de données numérique commune à tous les inventaires (en s'inspirant des bases existantes).

#### II.5/ Axe Sécurité incendie

Afin de lancer l'activité de l'axe sur la sécurité incendie, les travaux réalisés lors de la première année du projet auront pour objectifs 1) de réaliser des études exploratoires dans le domaines de la caractérisation des propriétés thermomécaniques de matériaux à base de terre crue à hautes températures ; 2) de renforcer les collaborations entre les membres de l'axe sécurité incendie en identifiant précisément les compétences propres de chacun et les dispositifs d'essais et 3) de préparer la réponse du groupe à un projet d'ampleur type ANR sur la résistance au feu. Ces travaux seront notamment réalisés dans le cadre d'un travail de master.

#### II.6/ Axe Essais in-situ

L'enjeu de la première année sera de confronter l'inventaire réalisé lors du montage du projet à la réalité du terrain. Pour ce faire, une collaboration étroite entre les laboratoires de recherche et les maçons devra être mise en place, permettant un co-suivi des chantiers qui seront réalisés durant l'année 2021. Comme cela est mentionné en II.1 cette activité sera conduite en collaboration avec l'axe socioculture. En fonction des moyens disponibles, une étude sur la « convenance des terres » pourrait être réalisée. L'idée serait de procéder à l'étude rhéologique d'une grande variabilité de terres, avec un grand nombre d'essais différents, dans le but de définir des plages de validité de ces essais et d'étudier précisément l'évolution du comportement rhéologique en fonction de la teneur en eau.