

Département d'Ille et Vilaine



Convention de partenariat

Objet de la convention :

Soutien au programme de recherche et développement « Innovation d'un matériau biosourcé à base de terre crue dans la construction contemporaine »

Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes



2023-2025

1. DESIGNATION DE L'ACTION ET DES CONTRACTANTS

La présente convention est conclue entre :

D'une part,

Département d'Ille et Vilaine Hôtel du département
1, avenue de la Préfecture
CS 24218
35042 RENNES CEDEX

Représenté par Monsieur Jean-Luc CHENUT, Président du Conseil départemental, autorisé à signer la présente convention en vertu de la décision de la Commission permanente du Conseil départemental en date du 16 octobre 2023

Ci-après désigné « le Département »

Et d'autre part,

L'Université Rennes 2 Université Rennes 2
agissant pour le compte de Place du Recteur Henri Le Moal
l'Institut d'Aménagement et CS 24307
d'Urbanisme de Rennes 35043 RENNES CEDEX

Représenté par Monsieur Vincent Gouëset, Président de l'Université Rennes 2

Jean-Pascal Josselin, directeur de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes assurera la bonne exécution de cette convention.

Ci-après désigné « l'IAUR »

Objet de la convention :

Soutien du Département d'Ille-et-Vilaine au programme de recherche et développement « L'innovation d'un matériau biosourcé à base de terre crue dans la construction contemporaine ».

2. CONTEXTE ET OBJET DE LA CONVENTION

Écomatere désigne un programme de recherche et de développement (R&D) collaboratif et pluridisciplinaire piloté par le Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR) porté par l'Université Rennes 2, en partenariat avec l'association Accroterre. Écomatere regroupe des institutions publiques et privées sur la base du volontariat, formant un réseau unique en Bretagne tout en mobilisant des acteurs du Grand Ouest, voire au-delà, qui ont décidé depuis 2016, de mettre en commun leurs compétences, savoir-faire et moyens pour poser les bases du **renouveau et de la promotion de la terre crue dans la construction neuve pour les dix prochaines années.**

Écomatere vise à favoriser une meilleure connaissance du matériau « Terre crue » avec l'objectif de le mettre à l'épreuve et d'accompagner la conception et la réalisation de logements collectifs et individuels neufs sur plusieurs étages à l'horizon 2026 sur le territoire de Rennes Métropole. Ces logements sont programmés par les bailleurs sociaux Néotoa et Archipel Habitat et le promoteur coopératif Coop de construction, acteurs aujourd'hui novateurs dans des pratiques constructives encore peu communes.

A ces programmes de logements, s'ajoutent les 2 projets de **Centres d'Exploitation Routier portés par le Département d'Ille-et-Vilaine sur les Communes de Val Couesnon et Guignen et dont l'objectif est de maximiser l'usage de la terre crue en structure et cloisonnement.**

L'autre objectif d'Écomatere est d'encourager, *in fine*, la structuration d'une filière d'écoconstruction à base de terre crue en Bretagne. En s'inscrivant ainsi dans le court et le moyen terme, le programme a pour ambition d'être un incubateur et accélérateur d'innovations pour la construction contemporaine.

Écomatere est soucieux d'inscrire son activité dans le respect de l'environnement, avec un impact carbone limité, privilégiant des circuits courts de prélèvement de la ressource en terre, des principes de l'économie circulaire, de la maîtrise des coûts de construction accessibles à tous, du bien-être et de la santé des personnes résidant dans ces logements ainsi que ceux des compagnons travaillant avec les matériaux terre.

Ainsi, les projets sur les matériaux biosourcés à base de terre crue contribuent à améliorer les connaissances scientifiques sur :

- La portance (gros œuvre),
- L'optimisation d'une formulation d'un matériau,
- La résistance à l'abrasion, à la compression, à l'eau,
- L'isolation thermique et phonique (second œuvre),
- Les qualités sanitaires du matériau,

En visant pour les matériaux :

- Le 0% de liant hydraulique,
- Un accès à tous, plus économique (ex : réduction du temps de séchage),
- Un dimensionnement facilement reproductible,
- Un faible impact environnemental,
- Intégrant une réflexion sur l'image, l'esthétisme pour en faire un matériau mieux accepté notamment dans un cadre urbain,
- Et inscrits dans un processus d'économie circulaire.

Les pistes de réflexions et d'innovations liées à ces projets sont nombreuses et requièrent encore d'être soutenues. Elles se situent dans différents champs : organisation de la mise à disposition de la ressource constructive issue de la parcelle ou située à proximité, conception et réalisation architecturale, modes constructifs mixtes, montage juridique et procédures de marché public, équilibre financier d'opération acceptable pour tous les acteurs concernés, coopération d'entreprises, démonstration pour la terre crue dans des ouvrages collectifs et réflexion sur la portance, évolution du cadre réglementaire national, approche en coût global et analyse de cycle de vie, adaptation des techniques, voire expérimentations, de nouveaux procédés, organisation du chantier, santé et confort, fonctionnalité et usage des espaces, durabilité et entretien, formation, acceptabilité et perceptions sociales, design, etc.

Au titre de son projet de mandature, le Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine promeut une action publique efficiente et durable, intégrant des capacités d'innovation dans tous ses domaines d'intervention (numérique, environnement, action sociale, santé, aménagement du territoire etc.). La collectivité souhaite à ce titre développer les partenariats avec le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, dans l'objectif notamment de soutenir des projets pédagogiques ou de recherche qui peuvent nourrir les politiques et dispositifs départementaux. Cette orientation est au cœur du schéma départemental de l'enseignement supérieur et de la recherche adopté par la collectivité en novembre 2018. Le programme Écomaterre est porteur d'interactions potentielles avec plusieurs politiques départementales parmi lesquelles : la construction (le projet pourrait inspirer de nouvelles modalités dans nos pratiques de construction ou de rénovation de nos bâtiments), l'habitat (Néotoa, bailleur social et partenaire de 1er rang du Département étant déjà partie prenante), ou encore l'insertion (mobilisation potentielle d'acteurs relais de cette politique départementale, notamment Chantier école Bretagne, Etudes et chantiers Bretagne, Compagnons bâtisseurs, etc.).

C'est dans ces conditions que les Parties se sont rapprochées et ont établi une première convention de partenariat sur la période 2019-2021, prolongée en 2022. Le Département souhaite renouveler son soutien au programme de recherche. La présente convention a donc pour objet de préciser les modalités de ce partenariat renouvelé

3. DUREE DE LA CONVENTION

La convention prend effet à la date de signature de cette dernière et s'achèvera au plus tard le 31 décembre 2025.

4. MODALITES DE PARTENARIAT

1. Participation financière du Département

Le Département versera à l'Université Rennes 2 (IAUR) en exécution de la présente convention, une subvention de 21 000 €.

Ce montant est destiné, d'une part, à couvrir les divers frais nécessaires à l'encadrement et pilotage du programme de recherche et développement, et notamment :

- Les frais de personnel
- Les frais de fonctionnement et de transports engagés à l'occasion de cette mission
- Les frais d'organisation des séminaires pléniers
- Le soutien à l'association Accroterre qui contribue à la coordination du programme
- Les frais de gestion

D'autre part, à couvrir les frais des équipes de recherche et interdisciplinaires, et notamment :

- Les frais d'investissement et de matériaux
- Le financement d'ateliers pédagogiques
- Les frais de fonctionnement et de transports engagés à l'occasion de cette mission
- L'indemnisation des maîtres d'œuvre (Collectif des Terreux Armoricains) engagés dans le programme

2. Suivi du programme

Le Département sera associé au suivi du déroulement du programme Écomaterre à travers sa participation aux temps forts du programme (comité de pilotage, séminaires pléniers etc.).

A l'appui des demandes de règlement annuel de la subvention départementale, l'IAUR transmettra au Département d'Ille-et-Vilaine une synthèse permettant de mesurer l'état d'avancement du programme.

Le Département contribuera à relayer l'information liée au programme (publications, évènements, avancée etc.) et facilitera sa valorisation auprès d'acteurs du territoire, notamment dans le champ de l'économie sociale et solidaire (ex : réseau BRUDED).

3. Partage d'expériences et de bonnes pratiques

Le Département, au titre des constructions qu'il réalise en maîtrise d'ouvrage, souhaiterait expérimenter le recours à la terre crue. En 2023, 2 opérations sont ciblées pour intégrer autant que possible cette solution : le centre d'exploitation routier de Val Couesnon et le Centre d'exploitation routier de Guignen (mutualisé avec le Centre Incendie Secours).

Pour ces 2 projets – ou tout autre projet de construction à venir intégrant également le matériau terre crue – des retours d'expériences et recommandations issues des autres expérimentations rattachées au programme Écomatériau seront apportés au Département par l'IAUR et/ou les partenaires du programme (par exemple sur les critères de choix de maîtrise d'œuvre et de sélection des entreprises de travaux à privilégier ou sur des retours d'expériences portant sur les problématiques d'agrégats et de procédés).

Des temps d'échanges spécifiques seront ainsi organisés avec l'IAUR, en fonction des avancées des opérations. L'IAUR viendra en appui du Département en continuant à réunir tous les acteurs lors de la conception, la réalisation et le suivi de chantier et à organiser le dialogue (retours d'expérience et apports de la recherche, ateliers thématiques et séminaires, réponses à appels à projets). Il s'agira notamment de répondre scientifiquement et/ou par des retours d'expériences aux questions émergentes et aux besoins identifiés.

Cette démarche s'inscrit dans une dynamique de coproduction d'innovation interdisciplinaire avec la volonté de continuer à faire bénéficier des expériences à l'ensemble des participants d'Écomatériau pour une montée en compétence de tous sur le matériau terre crue.

5. MODALITES DE VERSEMENT DE LA PARTICIPATION DU DEPARTEMENT

Les versements de la participation départementale seront effectués, en 3 fois, selon le calendrier suivant :

- 7 000 € en 2023
- 7 000 € en 2024
- 7 000 € en 2025

Le versement sera effectué par virement, après signature de la convention pour le versement 2023, puis, pour les versements 2024 et 2025, à compter de la transmission d'un appel de fonds par l'IAUR au Département, au plus tard au 15 novembre chaque année. En référence à l'article 4.2 de la présente convention, cet appel de fonds inclura une synthèse permettant de mesurer l'état d'avancement du programme.

6. PROMOTION, PUBLICITE, INFORMATION

Chacun des signataires s'engage, dans toute action de communication prise à son initiative, à mentionner les partenaires ayant permis les réalisations couvertes par la présente convention.

Les deux signataires s'engagent, dans le cadre des objectifs de la présente convention, au respect et à la mention de chacune des deux parties dans toute publication de documents, actions d'information et de communication, organisation de manifestations ou animation à destination du public selon les termes énoncés ci-dessous :

- L'IAUR s'engage à faire figurer le logo du Département d'Ille-et-Vilaine sur tous les supports de communication envisagés (affiches, programmes, invitations, dossiers de presse, insertions presse et annonces publicitaires médias, annonces sites internet ...) et à veiller au respect de l'image du Département d'Ille-et-Vilaine.
- Le Département s'engage à fournir son logo sous toutes formes souhaitées et reste à la disposition de l'IAUR pour tous conseils en communication et notamment sur le respect des éléments de la charte graphique (l'emplacement du logo est impératif).

7. MODALITES DE MODIFICATION OU RESILIATION

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention, définie d'un commun accord entre les parties, fera l'objet d'un avenant. Celui-ci précisera les éléments modifiés de la convention.

La présente convention peut être dénoncée par lettre recommandée avec avis de réception moyennant un préavis de 6 mois.

Cette résiliation ne donnera pas lieu à une indemnisation au profit de celui qui dénonce la convention. Elle entrainera la fin du financement prévu de la part du Département.

8. LITIGES

En cas de difficulté sur l'interprétation ou l'exécution de la présente convention, les parties s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable.

En cas de désaccord persistant, les tribunaux de Rennes seront saisis.

9. ASSURANCE

L'IAUR est tenu d'assurer contre tous les risques, tous les objets lui appartenant.

L'Université Rennes 2, en tant qu'établissement public est son propre assureur. Elle s'engage à réparer tout dommage qui aurait été causé par sa faute ou celle de ses agents du fait des actions prévues dans le cadre de la présente convention.

Fait en 2 exemplaires originaux,

A Rennes, le

Pour l'Université Rennes 2 agissant pour le compte de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes :

Le Président de l'Université Rennes 2

Vincent GOUSET

Pour le Département d'Ille et Vilaine :

Le Président du Conseil Départemental

Jean-Luc CHENUT

ANNEXE : présentation du programme de R&D Ecomaterra

Face à la raréfaction des ressources prélevées pour la construction, comme le sable pour l'élaboration du ciment (élément le plus utilisé après l'air et l'eau) dont l'extraction, le transport et l'utilisation sont énergivores, la recherche et le développement de solutions alternatives sont indispensables pour construire demain. La matière terre crue dispose d'un fort potentiel pour répondre aux enjeux environnementaux, sanitaires et d'économie circulaire à forte intensité sociale : procédé bas carbone (faible énergie grise), forte inertie thermique, qualité sanitaire et haute qualité de l'air intérieur, confort acoustique et bien être ressenti, savoir-faire local non délocalisable et intensité sociale, matériau à durée de vie longue et réversible. Matière disponible à l'état naturel, abondante et accessible en Bretagne, la terre crue est un atout dans la rénovation du bâti tout en étant employable dans les constructions neuves.

Si les propriétés intrinsèques de la terre utilisée dans le bâti sont admises, un travail de recherche plus approfondi sur ses caractéristiques et ses qualités doit être mené. Par ailleurs, dans le rapport final présentant les obstacles au développement de la construction en terre crue en France, commandé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, il est souligné que malgré un dynamisme régional autour de la filière et des réseaux d'acteurs, il persiste des limites à la reconnaissance des techniques utilisées, des freins réglementaires et assurantiels. Il est également constaté que peu d'échanges existent entre les chercheurs et les professionnels.

L'IAUR, en partenariat avec l'Association Accroterra, pilote et coordonne le programme de recherche et développement pluridisciplinaire Ecomaterra « Innovation d'un matériau biosourcé à base de terre crue dans la construction contemporaine ». Ce programme existe depuis 2016 grâce au soutien financier de la Région Bretagne, de Néotoa, de la Coop de Construction, d'Archipel Habitat, de la DREAL Bretagne, du Département d'Ille-et-Vilaine, de Rennes Métropole et de la Ville de Cesson-Sévigné, tous soucieux de contribuer à l'innovation dans l'habitat et la construction pour de meilleures pratiques territoriales en adéquation avec un patrimoine existant et une ressource locale.

Lancé sous la forme d'un Appel à manifestation d'intérêt par l'IAUR et Accroterra, en partenariat avec le Pôle *Gouvernance dans les institutions publiques et privées* de la Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB), le programme Ecomaterra associe, de manière transdisciplinaire et collaborative, recherche fondamentale, recherche appliquée et développement expérimental. Il regroupe des personnes et institutions publiques et privées sur la base du volontariat, formant un réseau unique qui mobilise des acteurs de tout le Grand Ouest (Bretagne, Pays de Loire, Normandie). Une quarantaine de structures (12 établissements d'enseignements supérieurs et Instituts, 10 laboratoires de recherche, des maîtres d'ouvrages, des entreprises, des assureurs, ...) ont décidé de mettre en commun leurs compétences respectives pour poser les bases du renouveau et de la promotion de la terre crue dans la construction neuve des logements et des bâtiments.

Cette démarche vise à accompagner les maîtres d'ouvrage dans une dynamique de coproduction d'innovation interdisciplinaire.

ECOMATERRE est repéré comme un programme remarquable et exemplaire à l'échelle de la métropole rennaise, du département d'Ille et Vilaine, de la région Bretagne et du Grand Ouest, voire à l'échelle nationale. La poursuite de cette dynamique autour du matériau « terre crue » mettant en résonance et en dialogue les disciplines des sciences des matériaux et des sciences humaines et sociales avec les architectes, les maîtres d'ouvrage, les entreprises de la ressource et de la construction, les collectivités, les formations, constitue tout autant un enjeu qu'une préconisation d'organisation pour une montée en compétence collective et transversale afin de tendre vers des changements de pratiques, et ce, de manière pérenne.

CES00269 - 23 - CP DU 18/10/2023 - ECOMATERRE

Commission permanente

Date du vote : 16-10-2023

Liste des dossiers inscrits dans la commission pour Vote

Objet :

Dossiers de l'édition

HNF00051 23 - F - ECOMATERRE

Nombre de dossiers 1

Observation :

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR FONCTIONNEMENT - DIVERS

IMPUTATION : 2023 ESRIF008 1 65 91 6568 0 P420

PROJET :

Nature de la subvention :

 UNIVERSITE RENNES 2								2023	
Campus Villejean Place du Recteur Henri le Moal 35043 RENNES								IPB00017 - D3535553 - HNF00051	
Localisation - DGF 2023	Intervenants	Objet de la demande	Subventions 2022	Quantité	Coût du projet	Dép. retenues	Subv. sollicitée	Subv. prévue	Décision
Département ille et vilaine	<u>Mandataire</u> - Université rennes 2	soutien au programme Ecomaterre	FON : 7 000 €		€	FORFAITAIRE	21 000,00 €	21 000,00 €	

Total pour l'imputation : 2023 ESRIF008 1 65 91 6568 0 P420
TOTAL pour l'aide : ENSEIGNEMENT SUPERIEUR FONCTIONNEMENT - DIVERS

	21 000,00 €	21 000,00 €	
	21 000,00 €	21 000,00 €	

Total général :

		21 000,00 €	21 000,00 €	
--	--	--------------------	--------------------	--

Éléments financiers

Commission permanente
du 16/10/2023

N° 48388

Dépense(s)

Affectation d'AP/AE n°28024	APAE : 2023-ESRIF008-1 PROJET ECOMATERRE		
Imputation	65-91-6568-0-P420 Autres participations		
Montant de l'APAE	21 000 €	Montant proposé ce jour	21 000 €
TOTAL			21 000 €