



Programme inter-Outre-Mer pour des Bâtiments Résilients et Économes en Énergie

Porté par



A permis de présenter le projet



Terres d'Outre-Mer Améliorées

Réalisé par



INTRODUCTION

1 Contexte

1.1 Contexte et enjeux socio-économiques

Les deux territoires concernés par le projet, Mayotte et Guyane, font face à des problématiques sociales et économiques relativement similaires :

- Démographie : Mayotte et Guyane sont les deux plus petits départements français en termes de nombre d'habitants. Mais si les territoires détiennent les densités de population la plus élevée hors Île-de-France (Mayotte : 682 hab./km²) et la plus faible (Guyane : 3,2 hab./km²), ils font tous les deux face aux croissances démographiques les plus importantes du pays, autant pour des raisons de fécondité que d'immigration ;
- Immigration : l'immigration, en grande partie illégale, est en effet une problématique importante dans les deux territoires qui représentent des zones d'attractivités régionale et qui ont des difficultés à intégrer ces flux migratoires – la population immigrée est estimée à 45 % de la population adulte de Mayotte ;
- Logements et équipements : il s'ensuit un important manque de logements avec de nombreuses conséquences communes aux deux territoires : développement de constructions précaires, logements insalubres et suroccupés, manque de logements sociaux, etc. Ce déficit concerne également les infrastructures et équipements publics, notamment dans le domaine de l'éducation ;
- Social : la croissance économique notable dans les deux territoires ne parvient pas à compenser la croissance démographique et ces territoires détiennent également les records nationaux en matière de chômage : respectivement de l'ordre de 22% en Guyane et de 35% à Mayotte.

La construction de logements et d'équipements est donc une exigence et une urgence pour ces deux territoires. Des programmes importants sont prévus mais ils doivent prendre en compte le contexte économique et environnemental : d'une part, les populations les plus concernées ne bénéficient pas de revenus importants, ne sont pas nécessairement éligibles au logement social et les budgets qu'elles peuvent consacrer au logement sont très faibles ; d'autre part, il faut limiter les impacts environnementaux liés aux futures constructions qu'il s'agisse de consommation de ressources difficilement renouvelables (énergie et matériaux) ou encore d'émissions de gaz à effet de serre.

Les deux territoires sont également confrontés aux difficultés communes aux territoires insulaires et/ou isolés, éloignés de la métropole, notamment en ce qui concerne l'approvisionnement en produits et matériaux qui sont en grande partie importés de la métropole. D'autre part, le faible nombre d'habitants et leur situation économique compliquent l'équilibre des modèles économiques de filières locales qui doivent s'appuyer sur des zones de chalandise restreintes. Le problème est particulièrement prégnant lors de la phase de montée en puissance des productions et remet en cause, dans bien des cas, l'émergence de nouvelles filières locales qui peinent à atteindre leur seuil de rentabilité. Cette double problématique – zone de chalandise et coût de transport – est

particulièrement sensible pour les filières de matériaux de construction qui exigent généralement des investissements lourds et dont les coûts de transport ont des impacts significatifs sur les coûts de construction. La mise en place de filières locales, capables de produire de l'activité et de créer des emplois, n'en reste pas moins indispensable et doit recourir à des modèles économiques innovants et adaptés.

Globalement, il est donc attendu que les futures constructions soient performantes à quatre niveaux :

- Performances énergétiques – en garantissant le confort des habitants sans recourir à la climatisation et en prenant en compte la phase construction (énergie grise) ;
- Performances environnementales – notamment en utilisant des matériaux locaux à faible impact (terre et biosourcés), renouvelables et capables de stocker du carbone (biosourcés) ;
- Performances économiques pour être compatibles avec des coûts de construction acceptables localement ;
- Et, enfin, performances sociales, la structuration de nouvelles filières participe au développement économique des territoires et entraîne des créations d'emplois.

1.2 Contexte et enjeux technique

Les deux territoires sont situés en zones tropicales humides. Afin de répondre aux attentes évoquées ci-dessus, la conception des bâtiments doit être adaptée aux spécificités de ces zones climatiques (orientation des bâtiments, protections solaires, ventilation, valorisation des courants d'air, etc.).

Par ailleurs, les deux territoires ont développé, dans des conditions différentes, des productions de brique de terre compressée (BTC).

A Mayotte, dans les années 80, des équipements collectifs ainsi que 20 000 logements en BTC, dont la fameuse "case SIM", ont été réalisés par la collaboration entre l'architecte Vincent Liétar (représentant Art.Terre dans le projet TOMA), la SIM (Société Immobilière de Mayotte) ainsi que les artisans locaux encouragés et formés par CRAterre et les Compagnons. À la suite du lancement de cette filière terre sur l'île, plus d'une vingtaine de briqueteries ont été créées afin de valoriser les ressources locales tout en fournissant de l'emploi aux Mahorais et en concevant une forme d'habitat respectueuse du mode de vie local et de l'écosystème de l'île. Toutefois, malgré les diverses réalisations convaincantes qui ont démontré que cette technique constructive pouvait également être mobilisée pour des constructions de prestige et des bâtiments publics (mairies, écoles, bibliothèques, etc.), la BTC rencontre des difficultés et freins depuis les années 2000 et le secteur du bâtiment a dû se résoudre à abandonner les matériaux locaux au profit de techniques conventionnelles souvent moins bien adaptées au contexte local et beaucoup plus gourmandes en énergie.

En Guyane, la brique cuite repose sur une longue tradition notamment liée au bagne. Depuis, malgré quelques opérations sporadiques, la brique a disparu du territoire. Au début des années 2000, la BTCS (brique de terre comprimée et stabilisée) a connu quelques tentatives. L'une d'elle a abouti à la création de La Brique de Guyane qui est la seule entreprise de Guyane en la matière. En phase de structuration de son outil de production, le développement se heurte aux freins aux changements habituels malgré un fort succès d'estime. Le marquage CE a été obtenu et une démarche d'ATEX également obtenue fin 2022. Une opportunité d'exportation vers la métropole permet le décollage de la production et laisser le temps au marché local de se développer. D'ailleurs, plusieurs projets publics sont prévus en BTCS.

Ces deux démarches, uniques en France et sans doute dans l'Union Européenne, présentent de nombreuses complémentarités et un potentiel important sur lesquels peut s'appuyer une construction bioclimatique performante, à condition toutefois de conforter les solutions constructives, de

consolider les modèles économiques et d'assurer un déploiement suffisant pour avoir des effets significatifs tant sur le plan socio-économique que sur ceux des consommations d'énergie ou sur les impacts environnementaux.

1.1.3 Enjeux techniques, sociaux et économiques

- Développer qualitativement et quantitativement des solutions constructives performantes (consommation d'énergie, confort, impacts environnementaux, coûts de construction) en utilisant des matériaux issus des ressources locales (terre crue et bioressources) ;
- Diminuer la consommation globale d'énergie (construction + fonctionnement) et les émissions de GES des constructions en Guyane et à Mayotte ;
 - Contribuer à améliorer le confort des bâtiments en Guyane et à Mayotte ;
 - Créer des emplois et de l'activité économique sur ces deux territoires ;
 - Apporter des solutions compatibles – techniquement et en termes
- d'accompagnement –avec l'auto-construction pour faciliter l'accès au logement des populations défavorisées.

1.1.4 Adéquation du projet proposé aux attendus de l'Appel à Projets

Le projet vise prioritairement à la réduction des consommations énergétiques globales des constructions neuves (logements et tertiaires) dans deux phases du cycle de vie :

- Construction : en recourant à des matériaux à très faible énergie grise (fabrication et transports) ;
- Fonctionnement : en permettant aux usagers de limiter significativement (60%) l'usage de la climatisation tout en gagnant en confort.

2.1 Objectifs poursuivis

2.1.1 Objectifs globaux

Face aux besoins importants de constructions neuves attendues dans les prochaines années à Mayotte et en Guyane, TOMA a pour objectif premier de réduire les consommations d'énergie dans ces constructions grâce à une réduction significative du recours à la climatisation et à l'utilisation de matériaux à faible empreinte énergétique. Les solutions mises en place devront garantir la maîtrise des impacts énergétiques et environnementaux.

Pour faire face à ces défis, le projet vise à :

- Déployer, en s'appuyant sur des ressources locales, des solutions constructives économiquement compatibles avec la situation locale mais assurant le confort des utilisateurs tout en étant sobres en consommation d'énergie et en ayant de faibles impacts environnementaux ;
- Proposer des solutions performantes permettant également l'amélioration du bâti existant ;
- Créer de l'activité économique et des emplois par le développement significatif de filières locales performantes et pérennes.

2.1.2 Objectifs spécifiques

Axe 1 :

- Identifier les bioressources locales susceptibles d'être utilisées pour la production de matériaux de construction en complément des BTC ;
- Analyser les potentiels de ces ressources tant sur le plan des matières elles-mêmes (qualitativement et quantitativement) que sur les réalités de développement et de potentiel des filières ;
- Sélectionner 1 ou 2 bioressources pour chacun des territoires.

Axe 2 :

- Qualifier les matériaux et systèmes constructifs élaborés avec les bioressources sélectionnées dans l'Axe 1 ;
- Qualifier les performances énergétiques et environnementales des bâtiments bioclimatiques construits avec ces matériaux (BTC et biosourcés) dans les zones tropicales ;
- Capitaliser les données qui permettront d'édicter les règles de bonnes pratiques en vue de la vulgarisation des solutions ;
- Poser les bases des évaluations techniques (Règles professionnelles et/ou Atec) et environnementales (FDES).

Axe 3 :

- Consolider les modèles économiques des filières ;
- Optimiser les coûts de construction des solutions envisagées pour permettre une diffusion significative de ces solutions.

Axe 4 :

- Démontrer la pertinence des solutions proposées par la réalisation de chantiers pilotes ;
- Informer les acteurs (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises) des possibilités (techniques, environnementales, économiques) des solutions proposées ;
- Initier la formation de la maîtrise d'œuvre à la conception des ouvrages utilisant les solutions du projet ;
- Initier la formation des professionnels de la mise en œuvre.