



Dossier intermédiaire

Groupe : 10

Matière du projet : Terres cuites

Participants du Groupe :

- Erwan Jean
- Julien Pouchou
- Lisa Pelayo
- Ethan Rohee
- Justin Gagnepain
- Antoine Sergent
- Rania Ghribi
- Bernot Aléxia
- Léna Goncalves

Description du projet

Description synthétique de votre projet :

Situation initiale :

La gestion des déchets issus des chantiers de construction représente un enjeu majeur en matière d'environnement et de durabilité. En France, près de **240 millions** de tonnes de déchets de construction et de démolition sont produites chaque année, dont environ **70 %** sont des matériaux valorisables selon l'ADEME, tels que la terre cuite. Malheureusement, ces déchets sont souvent envoyés en décharge ou incinérés, entraînant des conséquences néfastes pour l'environnement et contribuant à l'épuisement des ressources naturelles. La gestion inefficace des déchets souligne la nécessité d'un changement radical dans l'industrie de la construction.

Notre solution :

Notre projet **Tera Cotta** vise à transformer ces déchets de terre cuite en un matériau innovant : un mortier à base de terre cuite. En intégrant ces déchets dans le processus de fabrication du mortier, nous créons une solution éco-responsable qui permet non seulement de restaurer des bâtiments historiques, mais contribue également à la réduction des déchets sur les chantiers. En valorisant la terre cuite, nous offrons une alternative durable au sable traditionnel, diminuant ainsi l'impact environnemental de la construction.

Analyse du marché :

Nous avons choisi de nous concentrer sur la rénovation du patrimoine français, qui est très présent dans le paysage architectural national. La France compte plus de **45 000** monuments historiques classés et inscrits, représentant un investissement annuel de près de **1,3 milliard d'euros** pour leur restauration et entretien. Ce secteur représente environ **17 %** du marché du bâtiment en France. Cette spécialisation nous permet de répondre à la demande croissante des artisans et des organismes d'État qui œuvrent pour la préservation de ces bâtiments emblématiques.

Les artisans spécialisés dans la rénovation du patrimoine, comme les maçons, les tailleurs de pierre et les couvreurs, sont essentiels pour la mise en œuvre de projets de restauration. De plus, des organismes d'État, tels que le Ministère de la Culture et les Architectes des Bâtiments de France, soutiennent activement la rénovation et la protection du patrimoine. Cela offre des opportunités de collaboration et de financement.

Avantages de ce marché :

1. **Marché en croissance** : La rénovation du patrimoine est un secteur dynamique, avec une augmentation des investissements publics et privés pour restaurer et entretenir les bâtiments historiques.
2. **Soutien institutionnel** : Les politiques publiques favorisent la préservation du patrimoine, ce qui renforce la viabilité économique de notre projet.
3. **Sensibilité à l'environnement** : Avec une conscience croissante des enjeux environnementaux, notre approche éco-responsable s'aligne parfaitement avec les attentes des clients et des institutions.

4. Création d'emplois locaux : La valorisation de la terre cuite pour la rénovation soutient les artisans locaux et contribue au développement économique des communautés.

Analyse concurrentielle :

Bien que notre solution se concentre sur la terre cuite, il existe plusieurs acteurs dans le secteur de la construction qui traitent d'autres types de déchets, comme le béton recyclé, le plastique ou le métal. Cependant, peu d'entre eux se spécialisent dans la revalorisation de la terre cuite pour la création de mortier. Cela nous positionne comme des pionniers dans ce créneau, nous permettant d'exploiter une niche de marché tout en répondant à un besoin pressant d'innovation durable dans la construction.

Références :

1. **Ministère de la Transition Écologique - Gestion des déchets**
2. [Ademe - Déchets de construction et de démolition](#)
3. **Ministère de la Culture - Monuments historiques**
4. [Mission Patrimoine - Investissements pour le patrimoine](#)
5. [Fédération Française du Bâtiment - Les enjeux de la rénovation](#)

Votre ambition en une phrase :

Notre ambition est de révolutionner le secteur de la construction en rendant chaque bâtiment historique éco-responsable grâce à un béton à base de terre cuite, tout en éradiquant complètement les déchets de chantiers pour bâtir un avenir sans gaspillage.

Quelle est votre proposition de valeur ?

Notre proposition consiste en un mortier composé de ciment, d'eau et de terre cuite broyée, spécialement conçu pour la rénovation de monuments historiques en France.

En quoi votre proposition est-elle innovante ?

L'innovation que nous proposons réside dans le recyclage de la terre cuite provenant des déchets de construction pour sa réutilisation dans le secteur. En France, deux entreprises se consacrent déjà au recyclage des matériaux de construction : Cycle Terre, spécialisée dans la terre issue d'excavation, et RecyBéton, qui se concentre sur le recyclage du béton. Cependant, notre approche se distingue, car nous serons les seuls à nous focaliser sur le recyclage de la terre cuite, offrant ainsi une nouvelle solution pour valoriser les déchets du bâtiment.

En quoi votre proposition relève-t-elle de l'économie circulaire ?

Économie circulaire : modèle de production et de consommation qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover, et recycler les produits et les matériaux existants le plus longtemps possible afin qu'ils conservent leur valeur.

Dans notre modèle, les principes d'économie circulaire dans le secteur de la restauration des bâtiments historiques avec l'usage du mortier à base de terre cuite sont :

1- Réutilisation des matériaux avec une démolition contrôlée : les matériaux anciens, notamment ceux en terre cuite sont démontés pour être récupérés ; mais aussi une transformation en granulats : les matériaux récupérés sont broyés et transformés en granulats qui peuvent être réintégrer dans la fabrication de mortier à base de terre cuite. Il y aura donc pas de mise en décharge des déchets

2- Réduction des ressources naturelles avec moins d'extraction minière, en effet le béton "traditionnel" nécessite l'extraction de ressources naturelles comme le sable/gravier. En utilisant des déchets en terre cuite recyclés, la demande pour ces matériaux diminue, ce qui réduit l'impact environnemental lié à leur extraction et leur transport. Mais il y a aussi une réduction de l'empreinte carbone avec l'usage des matériaux recyclés qui limite également les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dû à la production et au transport des matières premières.

3- Allongement du cycle de vie des matériaux avec la valorisation des matériaux anciens : de fait en intégrant des fragments de terres cuites dans la fabrication de nouveaux mortiers, on assure la préservation des caractéristiques historiques tout en rendant ces matériaux disponibles pour des projets de restaurations futures.

4- Boucle fermée du recyclage avec une recyclabilité continue : le mortier à base de terres cuites peut lui-même être recyclé. Lorsqu'un bâtiment restauré arrive en fin d'utilisation, les matériaux peuvent de nouveau être broyés et réutilisés pour créer des mortiers ou autres produits de construction.

5- Dynamisme économique et local notamment avec un soutien aux industries locales. En effet l'utilisation de nos matériaux locaux encourage une chaîne d'approvisionnement courte favorisant ainsi les entreprises locales et réduisant donc les coûts liés à l'importation des matériaux. Nous pouvons aussi parler d'une redynamisation, d'une augmentation d'emplois dans le secteur de la démolition, du tri et de la fabrication de matériaux écologiques.

Quelle est la cible de votre proposition (usagers / bénéficiaires)?

Gouvernements et autorités publiques

- Institutions responsables de la préservation et de la restauration du patrimoine.
- Objectifs : Conformité réglementaire, préservation du patrimoine culturel, mobilisation de financements publics.
- Ministères de la Culture, municipalités, agences de conservation du patrimoine.

Organisations non gouvernementales (ONG) et fondations

- Entités qui soutiennent la conservation du patrimoine à travers des projets de financement et de sensibilisation
- Objectifs : Protection de la biodiversité, sensibilisation à la conservation, collecte de fonds pour des projets spécifiques.
- Fondation du patrimoine, associations de préservation.

Architectes et ingénieurs spécialisés

- Professionnels impliqués dans la conception et la mise en œuvre de projets de restauration.
- Intégrer des matériaux durables, concevoir des solutions innovantes pour la conservation.
- Cabinets d'architectes, bureaux d'études, artisans sep

Entreprises de construction et de rénovation

- Sociétés spécialisées dans la rénovation de bâtiments historiques.
- Accroître leur portefeuille de projets, répondre aux exigences de durabilité et de respect de l'environnement.
- Entreprises de construction, artisans spécialisés dans la restauration.

Critère	Description	Exemple
Taille de l'entreprise	Moyennes à grandes entreprises (50 à 500 employés), capables d'intégrer des innovations durables dans leurs projets de construction ou de restauration.	Exemple : Entreprises de BTP spécialisées dans la rénovation patrimoniale, telles que Bouygues Construction, Vinci, Eiffage.
Secteur d'activité	Secteur de la construction, avec un accent particulier sur la restauration de monuments historiques et le développement de solutions écoresponsables pour le béton.	Exemple : Entreprises œuvrant dans la restauration des bâtiments classés au patrimoine historique ou ayant des certifications environnementales.
Localisation géographique	Entreprises en France et en Europe où les réglementations environnementales sont strictes et où le patrimoine historique est	Exemple : Entreprises en France (Paris, Lyon, Marseille), où le marché de la restauration patrimoniale est fort.

	abondant.	
Type de projet	Projets de rénovation et de restauration de monuments historiques ou de bâtiments classés nécessitant des solutions de béton innovantes pour réduire l'empreinte écologique.	Exemple : Projets de restauration de châteaux, musées, églises, en réponse à des appels d'offres publics ou privés avec critères éco-responsables.
Priorités	Entreprises cherchant à réduire l'empreinte carbone de leurs constructions tout en respectant les matériaux historiques et les normes environnementales.	Exemple : Entreprises ayant une stratégie axée sur l'innovation durable, comme celles certifiées ISO 14001 ou d'autres normes écoresponsables.
Besoins spécifiques	Réduire l'utilisation de sable dans le béton, trouver des solutions de recyclage des déchets de chantier, et optimiser les coûts liés aux matériaux écologiques.	Exemple : Entreprises qui rencontrent des difficultés à se procurer du sable à cause de la réglementation et de la raréfaction des ressources naturelles

Quels sont les besoins en termes de moyens matériels, humains (compétences) et de production nécessaires pour la mise en place de votre projet ?

Besoin Matériel :

Matériel :

- Camion de transport
- Machine de concassage
- Machine de tamisage (pour obtenir une bonne qualité de sable)
- Zone laboratoire pour vérifier la qualité du mortier
- Camion toupis

Matériaux :

- Mortier
- Eau
- Déchets en terre cuite

Besoins humains :

- Camionneurs
- Techniciens pour vérifier le bon fonctionnement des machines de concassage et de tamisage
- Ingénieurs éventuels pour vérifier la qualité du mortier

Les seuls coûts réels sont l'achat du mortier. En effet, les déchets peuvent sûrement être récupérés gratuitement (partenariats). Ceci permet aux entreprises de construction de s'en débarrasser sans payer de transport et de frais de déchetterie. On peut ainsi produire un mortier à prix concurrentiel en termes de matériaux.