



# Cycle Terre invente le recyclage des terres argileuses excavées

*Déjà lauréat de l'appel à projets « Démonstrateurs industriels pour la ville durable » en juin 2017, Cycle Terre vient d'être sélectionné par l'appel à projet européen « Actions innovatrices urbaines ». Le projet initié par Antea Group, pour la ville de Sevrans, est ambitieux : recycler les terres excavées argileuses en matériaux de construction à utiliser localement.*

Dans les années 2000, Sevrans vécut la dépollution de l'ancienne usine argentique Kodak,

soit le transport par camion de 100 000 tonnes de terres excavées. « Avec le Grand Paris,

nous sommes sur un volume de terres excavées trois fois plus important, d'où des inquiétudes



Photo © Usine Mobile, hugo Casnier

chez les habitants », explique Silvia Devescovi, chef de projets urbains à la ville de Sevrans. Les deux nouvelles gares dont la construction commencera en mai 2018 pèsent 330 000 tonnes de terres excavées. Qu'en faire ? Outre leur transport vers les plate-formes de stockage « classiques », une partie de la solution résidera dans leur réutilisation à proximité comme matériau de construction, sur les nouveaux quartiers « Sevrans Terre d'Avenir ». C'est toute l'ambition de « Cycle Terre ». Né d'une idée d'Antea Group, spécialiste de la dépollution des sols, le projet fédère un consortium qui associe notamment Sevrans, Grand Paris Aménagement, le Centre technique du Bâtiment (CSTB) et plusieurs laboratoires de recherche. Le 10 octobre, ces partenaires ont obtenu un financement européen de 4,6 millions d'euros (80 % du budget), via le volet Economie circulaire de l'appel à projet « Actions innovatrices urbaines ». De quoi inventer une usine d'un genre nouveau.

Fabrication de briques d'argile issues de terres excavées.

“  
**Le projet s'est engagé à prendre 40 000 m<sup>3</sup> de terres, soit environ 60 à 70 000 tonnes.**  
”

## Une usine de matériaux en terre

Sur un site de 6 000 m<sup>2</sup> proche des nouvelles gares du Grand Paris à Sevrans, l'usine Cycle Terre réceptionnera les terres argileuses et limoneuses, c'est-à-dire la portion « collante » des terres excavées. « Le projet s'est engagé à prendre 40 000 m<sup>3</sup> de terres, soit environ 60 à 70 000 tonnes », explique Silvia Devescovi. Cette matière devrait être réutilisée « au minimum à 60 % et si possible, à 90 % », ajoute Arnaud Misse, l'un des architectes du consortium, chercheur au laboratoire grenoblois CraTerre ENSAG. « L'idée de ce projet n'est pas de construire des bâtiments complètement en terre, mais de mettre de la terre dans la construction », poursuit l'architecte, qui évoque le regain d'intérêt actuel pour des constructions en terre et leurs qualités environnementales. A Sevrans, quatre filières de production sont prévues : des panneaux et des briques extrudées en argile sableuse, des enduits, de la terre allégée fibreuse et

des briques de terre comprimée. Elles sont destinées à l'habillage intérieur des bâtiments sur l'un des nouveaux quartiers de « Sevrans Terre d'Avenir ».

## Défis du timing et de l'innovation

Le projet devra surmonter plusieurs défis. D'abord, il lui faudra identifier à l'avance quelles terres contiennent de l'argile, pour aiguiller les bons flux sortant des chantiers. « Soit nous nous baserons sur les analyses géotechniques, soit nous récupérerons des échantillons lors des excavations préalables », explique Arnaud Misse. La question du timing entre la réception des terres et leur utilisation sera aussi très importante, elle pourrait nécessiter des zones de stockage tampon. Autre challenge, celui des machines de fabrication. « Sur les panneaux en terre extrudées, tout est à développer et pour les briques et les blocs de terre, nous ferons appel à des fabricants de machines existantes », continue l'architecte. Il faudra automatiser certaines machines, probablement en partenariat avec des briqueteries. Dernier élément clé du succès, le coût final des matériaux de construction. A l'achat et hors investissements initiaux, l'incorporation de la terre dans des murs intérieurs pourrait engendrer un surcoût de l'ordre de 15 %, qui, ramené à la globalité de la construction, serait de quelques pourcents. Cela sans même compter les impacts environnementaux positifs de la circularité.

TL