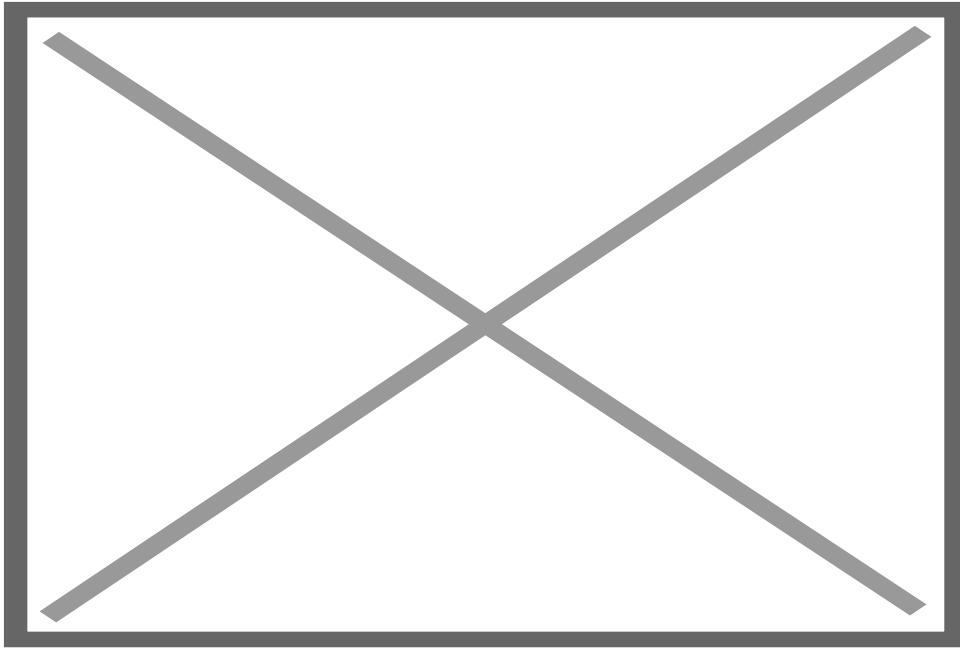


Des ingénieures de Gaza convertissent les décombres de la guerre en béton pour la reconstruction

Description

Ahmad Kabariti, 20 février 2017



Ingénieures mélangeant une fournée de ciment. (Photo: Mohammed Asad) ??

Une équipe strictement féminine d'ingénieures de Gaza a inventé une nouvelle façon de produire du béton à peu de frais, à partir des décombres de maisons détruites lors de la dernière guerre à Gaza. Et les quatre femmes derrière le projet, Nour Buhaisi, Aya Abu Hashish, Rahma Ashour et Angham Elmadhoun, défient en même temps des stéréotypes.

Ces femmes veulent développer leur opération vers de la production de masse et cherchent la possibilité d'avoir un contrat avec une entreprise privée ou une organisation non gouvernementale. Elles aspirent à créer une alternative nécessaire au processus coûteux et chronophage d'importation de matériaux de construction à Gaza, en comptant principalement sur des matériaux recyclés.

La première fois que les ingénieures ont mis au point leur formule, elles étaient encore étudiantes de premier cycle. Après 11 mois d'expérimentation scientifique, elles ont finalement réalisé leur premier exemplaire en écrasant 44 livres (20 kg) de verre dans un laboratoire de l'Université Islamique de Gaza, dans la ville de Gaza. Le verre a été moulu mécaniquement pendant 15 heures jusqu'à devenir une fine poudre. Puis, elles ont mélangé du ciment et de la fumée de silice (un matériau à base de silicone) ; elles ont écrasé des blocs de béton et des cendres volantes de charbon déjà utilisés. Le mélange a ensuite été

compacté sous haute pression.

À leur grand étonnement, les ingénieures ont produit un béton solide dès le premier essai.



Après 24 heures de mise sous pression, les ingénieures ouvrent un échantillon de béton. (Photo: Mohammed Asad)



Ingénieures testant le béton à l'eau. (Photo: Mohammed Asad)



Ingénieures à Gaza, testant la force de compression du béton (Photo: Mohammed Asad)

« Nous tentons d'identifier un projet concret, pour ne pas demeurer paralysées dans un coin de la bibliothèque de notre université » dit Buhaisi ; « nous voulions fabriquer un ciment compatible avec l'environnement et nous avons produit un ciment qui est deux fois plus résistant que le ciment ordinaire, on a fait deux coups ».

Le ciment est une ressource rare à Gaza. Buhaisi a dit à Mondoweiss que c'est « 11 ans de blocus. Le déficit en ciment s'est encore aggravé avec la dernière guerre. Et le saccage a privé quelque 40 000 travailleurs d'emploi dans le secteur de la construction.

Après le dernier assaut sur Gaza en 2014, les Nations Unies ont estimé à 120 000 le nombre d'unités d'habitation détruites en totalité ou en partie. Sur ce total, 71 000 sont déjà reconstruites et 12 000 autres sont en cours de construction. Il y a encore plus de 75 000 unités à reconstruire et les décombres de ces maisons détruites n'ont pas encore été complètement déblayés.

« Dans n'importe quel quartier, vous pouvez trouver des dizaines de monticules truffés de blocs de béton crasés et de vastes zones jonchées de verre brisé. Le fait que la production de verre ne soit pas écologique nous a donné le sentiment que notre projet est une idée de plus en plus géniale » a ajouté Buhaisi.

Les femmes de l'équipe ont dit espérer accélérer le rythme de la reconstruction. Reconstruire pourrait prendre un siècle, selon un rapport d'Oxfam de février 2015 qui disait que « au rythme actuel, il faudrait peut-être plus de 100 ans pour réaliser l'essentiel de la reconstruction des maisons ».

La reconstruction est bloquée, en partie à cause des restrictions mises par Israël à l'importation de ciment. Les règles israéliennes limitent l'entrée à Gaza de ce qu'ils appellent les substances « à double usage ». Cela comprend les matériaux de construction

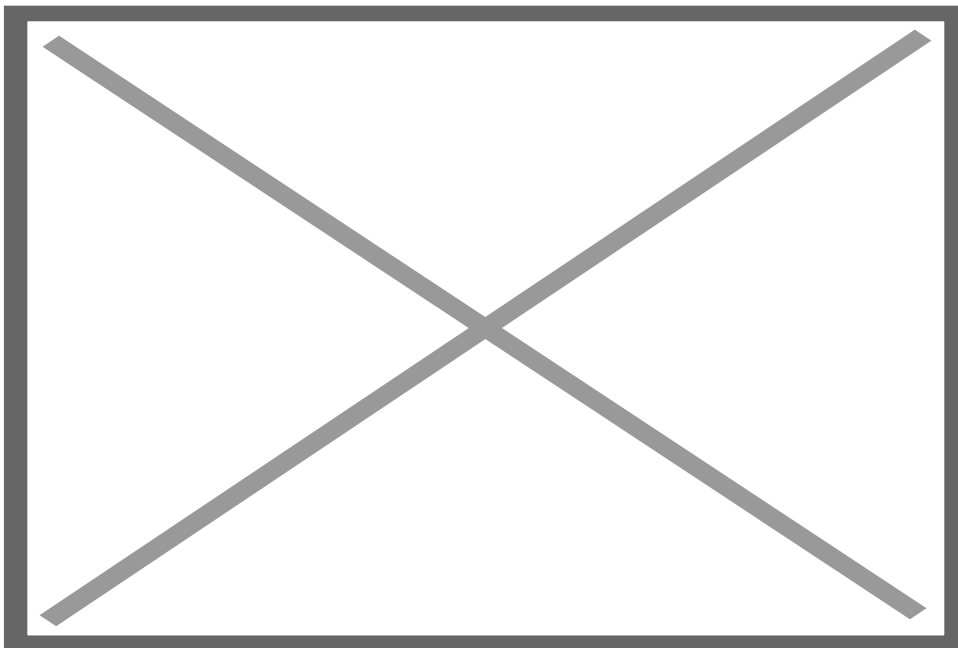
utilisés pour les maisons mais qui peuvent aussi servir à la construction de tunnels ou à des caches d'armes souterraines.

Après la guerre de 2014 à Gaza, l'importation de matériaux de construction a été encore plus limitée par le mécanisme de la Reconstruction de Gaza négocié sous la houlette des Nations Unies (GRM) et par un accord entre les gouvernements palestinien et israélien. Le GRM limite et contrôle les importations de ciment et de barres de renforcement appelées aussi matériaux ABC. Lorsque de possibles entorses au contrat se produisent, Israël peut geler les importations.

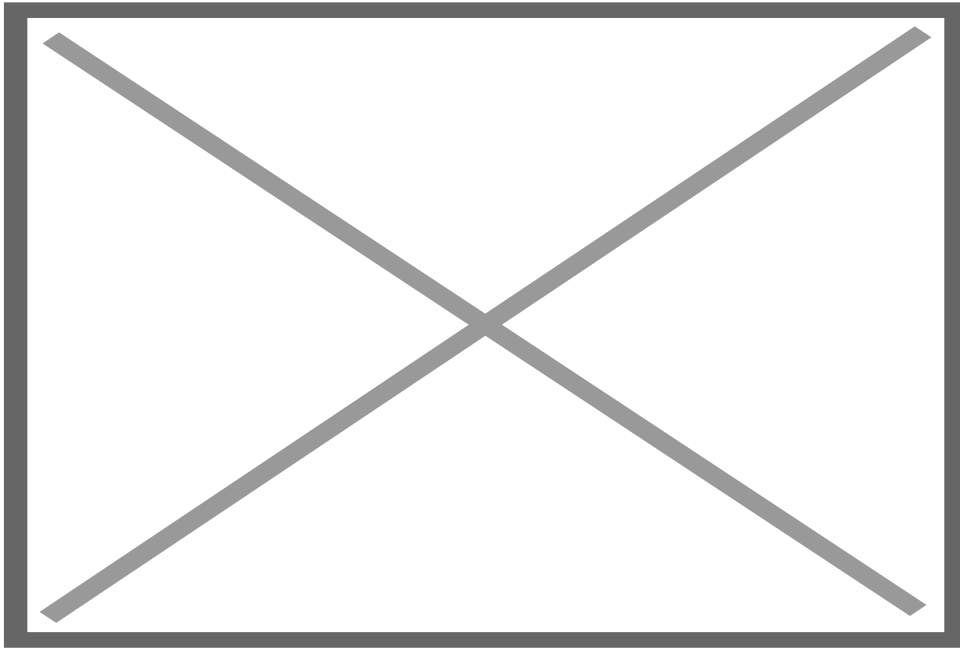
En avril dernier, Israël a suspendu toutes les importations privées de ciment à Gaza pour 45 jours.

Israël avait alors dit que le Hamas siphonnait le ciment pour des buts militaires. Pourtant, des organisations internationales ont été autorisées à continuer leurs envois de ciment, alors qu'Israël ne permettait l'entrée à Gaza qu'environ 3 500 à 4 000 tonnes de ciment par jour, ce qui est une quantité faible comparée au besoin urgent.

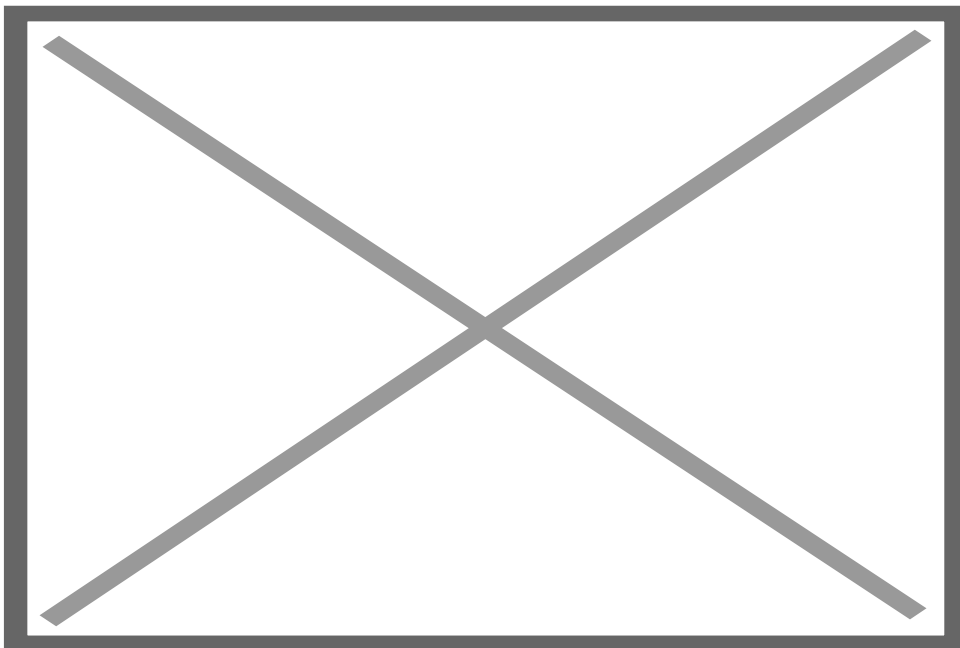
Après la dernière guerre, l'UNRWA a estimé qu'un total de 1,5 millions de tonnes de béton était nécessaire à la reconstruction de Gaza.



Ingénieures testant la résistance de leur échantillon de ciment (Photo: Mohammed Asad)



Le ciment est versé dans des moules (Photo: Mohammed Asad)



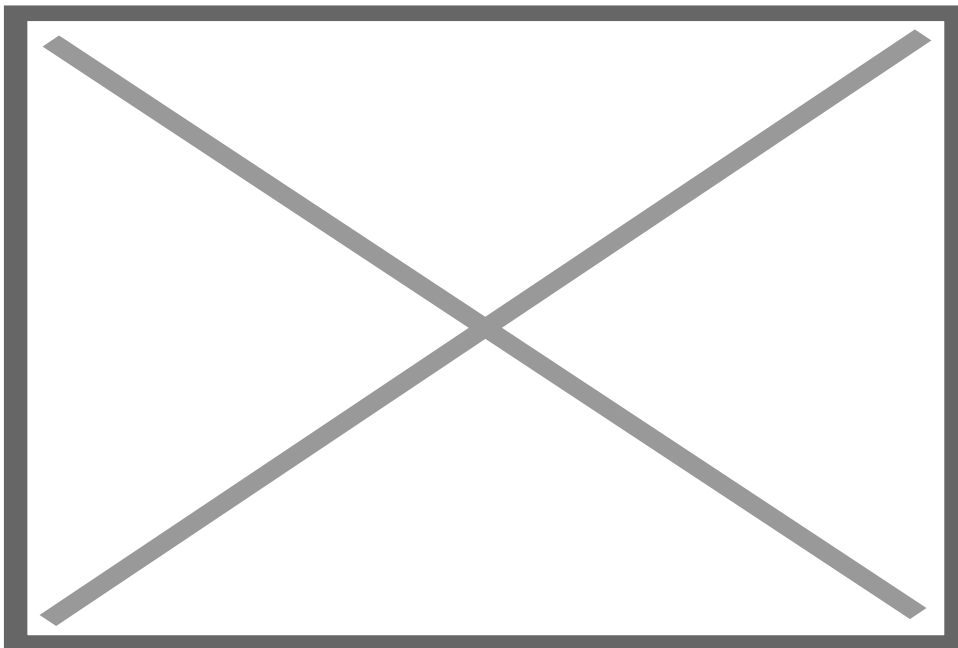
Ingénieure manœuvrant le ciment. (Photo: Mohammed Asad)

Voyant le fardeau imposé par le GRM aux sans abri de Gaza, les ingénieures ont voulu éviter la chaîne d'obstacles à laquelle sont confrontés la plupart des Palestiniens. « Nous avons l'objectif d'aider notre peuple à reconstruire les maisons démolies après trois guerres en dix ans, qui avaient écrasé des milliers de bâtiments » a dit Buhaisi.

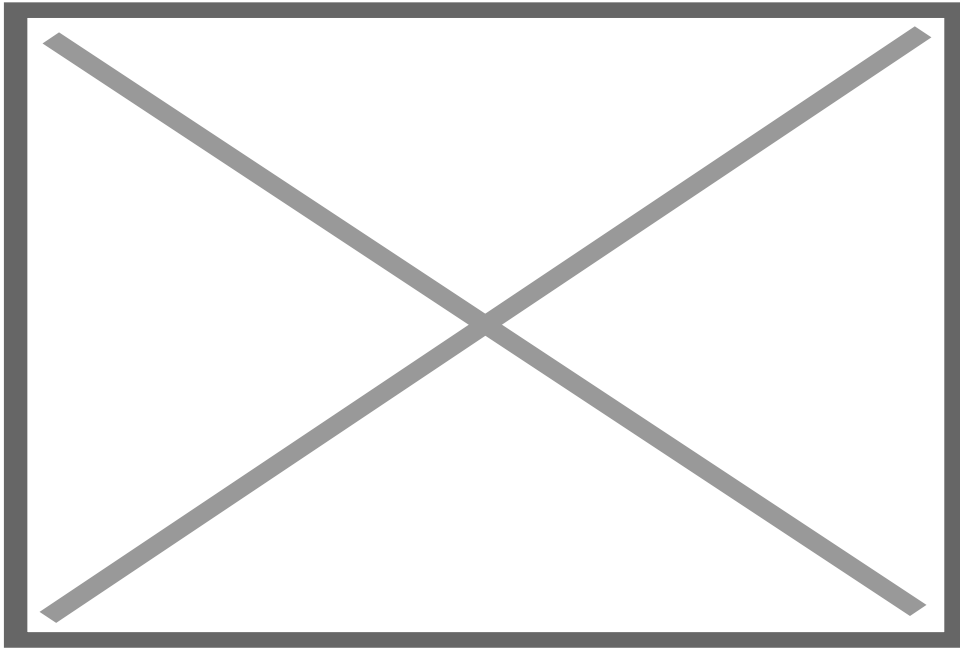
Buhaisi a ajouté que son projet va résoudre un problème annexe à Gaza : le manque de décharges, avec la question particulière de quoi faire avec des tonnes de verre non biodégradable. Son équipe utilise des déchets de verre comme matériau de base pour un nouveau béton. Une production à plus grande échelle pourrait améliorer la vision du paysage local.

Quant aux cendres volantes, un autre matériau central dans la fabrication de béton, les ingénieures en ont collecté en demandant aux restaurants locaux si elles pouvaient prendre les cendres de leurs grills. Cela a suscité la curiosité des propriétaires de barbecues qui ont posé des questions.

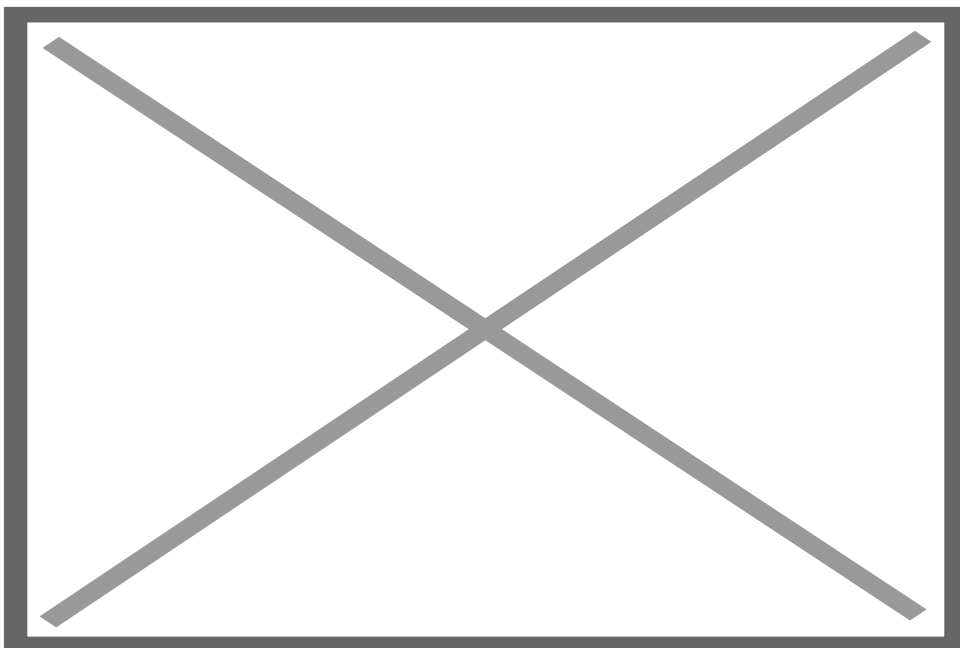
 « Les propriétaires de restaurants se demandaient si le ciment serait une à mixture de barbecue   et ils plaisantaient en disant que de tout petits steaks apparaîtraient dans des murs de béton à a dit Buhaisi.



(Photo: Mohammed Asad)



De la poudre de est mÃ©langÃ©e Ã d'autres matÃ©riaux pour fabriquer du ciment (Photo: Mohammed Asad)



Un Ã©chantillon de ciment (Photo: Mohammed Asad)

Traduction SF pour lâ'Agence Media Palestine

Source: [Mondoweiss](#)

date crÃ©Ã©e

2017/03/06