

ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT POUR ADULTES ET DE FORMATION CONTINUE-UCCLE : REVALORISATION DES VÊTEMENTS HORS D'USAGE EN PANNEAUX ISOLANTS (REVHU)

DÉVELOPPEMENT DURABLE – RECYCLAGE ET SURCYCLAGE – PROJETS SPÉCIFIQUES AUX DIFFÉRENTS DOMAINES D'ÉTUDES (INGÉNIERIE)



En Belgique, chaque année, 18 000 tonnes de vêtements hors d'usage finissent dans les déchèteries. L'objectif du projet REVHU de l'institut EAFC-Uccle est de redonner une valeur à ces vêtements. Leur idée : transformer ces déchets vestimentaires (broyés et agglomérés) en panneaux d'isolation thermique.

Pour contrer le gaspillage et la perte d'énergie, les vêtements usés ne serviront plus à couvrir le corps mais bien à recouvrir l'habitation. Pour ce faire, une machine a été fabriquée pour déchiqueter et défibrer les déchets vestimentaires afin de les convertir en isolant thermique.

UN PROJET EN PLUSIEURS ÉTAPES

Actuellement, la production des isolants thermiques conventionnels (polyuréthane, laine de verre, etc.) consomme énormément d'énergie. Le projet REVHU propose une alternative peu coûteuse, moins énergivore et plus écologique à l'isolation classique des bâtiments. Grâce à cette conversion ingénieuse, il y aura moins de déchets textiles à incinérer et donc moins d'émissions toxiques libérées lors de la combustion.

L'EAFC-Uccle a entamé son projet par une campagne de sensibilisation auprès des étudiants et du grand public, en organisant des conférences et des séminaires sur l'économie circulaire, le recyclage et le mouvement zéro déchet dans la construction. Un site web a aussi été créé pour l'occasion (www.revhu.org).

La fabrication de la machine n'est donc pas une fin en soi mais une étape de cette campagne de sensibilisation.

Plusieurs entreprises de recyclage ont participé à la conception de la machine : le plus important était que les étudiants ingénieurs apprennent tout en proposant leurs propres pistes pour la construction, mais le recours à des professionnels était nécessaire pour certains aspects techniques spécifiques (le besoin de lames particulières nécessaires à l'obtention d'une fibre très fine, qui garantit une bonne isolation).

Après avoir analysé les options, ils ont opté pour une machine à deux étages, avec des géométries de lames différentes : le premier étage permet d'obtenir des copeaux de tissu, le second de les défibrer. Les plans de la machine ont été dressés ensuite par les étudiants, et la fabrication a été facilitée par l'aide de plusieurs professionnels des domaines de la coupe, de l'usinage et de la soudure.

Une fois la fibre obtenue grâce au passage en machine, il reste à s'assurer de la qualité de cet isolant. Les étudiants ont monté un banc de test pour mesurer la résistance thermique du produit, et ont obtenu des résultats satisfaisants et prometteurs.

LES ÉTOILES DU PROJET REVHU

La grande étoile de ce projet est d'avoir proposé une solution complète au recyclage des vêtements : l'idée, l'outil et la finalité. Le bonus de cette trouvaille ? L'isolant créé avec des fibres textiles est prometteur sur les plans technique et économique par rapport aux isolants conventionnels, et semble avoir de l'avenir : la finalisation du projet signe le début d'une activité commerciale locale renforçant l'économie circulaire du pays. Grâce à leur persévérance, les étudiants de l'IEPSCF ont prouvé qu'il était possible de produire des machines de recyclage « made in Belgium » !

MAIS AUSSI DES TROUS NOIRS !

Pour rester en accord avec leurs principes, les étudiants ont préféré que la colle liante de la fibre soit la plus écologique possible, ce qui a été d'une grande difficulté à cause de l'aspect absorbant du tissu. La présence des boutons et des braguettes dans les vêtements constitue une autre difficulté, car ils pourraient endommager les lames de la machine.

UNE SOLUTION TRANSFÉRABLE ET REPRODUCTIBLE

Vu l'abondance de la matière première, tout établissement pourrait mettre en œuvre cette pratique qui servirait la collectivité locale, même s'il est certain que des étudiants en ingénierie et des professionnels sont nécessaires à la construction de la machine. En mettant cet isolant à la disposition des entreprises de construction, les établissements encourageraient le recyclage ainsi que la création de petites entités commerciales.

L'ÉTABLISSEMENT

L'Établissement d'enseignement pour Adultes et de Formation Continue d'Uccle (EAFC-Uccle) est situé au sud de Bruxelles, à dix kilomètres du centre-ville. Il dispose d'un véritable campus dans un parc de deux hectares. Des milliers d'étudiants sont inscrits dans les différentes sections de l'institut, notamment dans le département d'électromécanique qui offre un enseignement supérieur de type court et de type long.

PERSONNE DE RÉFÉRENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

» Said Dhimdi – said.dhimdi@eafc-uccl.be

EAFC-Uccle, rue Gatti de Gamond 95, 1180 Uccle – <https://www.eafc-uccl.be/>