ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT POUR ADULTES ET DE FORMATION CONTINUE-UCCLE : PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PAR ÉNERGIE POTENTIELLE DÉVELOPPEMENT DURABLE – ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les étudiants, conscients que le développement des énergies renouvelables est encore lacunaire, étaient motivés à proposer une solution, à leur niveau, et laisser leurs empreintes dans l'histoire de la lutte contre le réchauffement climatique : Une plateforme en bois convertissant la marche des étudiants en électricité a été proposée. Cette plateforme qui a été conçue et fabriquée de A à Z par les étudiants utilise l'eau comme fluide de pression.

L'idée a été de concevoir, de dimensionner et de réaliser une plateforme hydraulique en vue de produire de l'électricité grâce à la marche des étudiants, en convertissant l'énergie de la pression de l'eau de ville en électricité et d'arriver ainsi à faire des économies de consommation d'eau.

COMMENT PROCÉDER ?

L'expérience dans la recherche de quelques professeurs a permis aux étudiants de se lancer facilement et avec confiance vers des projets d'innovation dans leurs épreuves intégrées (travaux de fin d'étude).

Sous la direction des professeurs, les étudiants ont suivi les démarches scientifiques suivantes :

- » l'état d'art en matière des énergies nouvelles ;
- » estimation des grandeurs par calcul théorique (calcul des pressions, débit, puissances ...) ;
- » simulation numérique via l'outil ANSYS : résistance mécanique et calcul de l'écoulement ;
- » passage aux tests : réalisation des maquettes, choix et assemblage des éléments.

UN OBSTACLE ?

Un défi qui n'a pas été facile à relever à court terme, a été de faire sortir les étudiants de leur aspect passif (là où ils subissent l'enseignement classique) vers un environnement actif où ils doivent être meneurs et responsables. Ceci se traduit par une peur de se lancer dans la nouveauté.

Le manque d'expérience des étudiants dans le domaine a conduit à de multiples essais et itérations qui rendent la solution parfois onéreuse.

A cause de l'indisponibilité du matériel adéquat, les étudiants se sont trouvés fortement sollicités en matière de recherche et d'improvisation.

L'introduction du développement durable dans le cursus de l'ingénieur a dû se faire d'une manière globale et complète et non seulement sur le volet technique car cela risque de compromettre d'autres aspects tels que le côté social ou culturel.

MAIS SURTOUT UNE BELLE RÉUSSITE

Il a ainsi été démontré que tout le monde est capable de contribuer au DD à sa manière. Des pistes écologiques alternatives ont été mises en évidence, mettant en valeur le rôle de l'ingénieur dans le DD. Les étudiants sont désormais convaincus que seule l'évaluation technico-financière d'une solution n'est pas suffisante, mais que l'aspect durable doit absolument être présent. L'écologie, l'environnement, les énergies renouvelables ne sont plus un mystère pour nos futurs ingénieurs : ils se sentent de plus en plus responsables et commencent à prendre leurs places d'acteurs en DD.

POURRAIS-JE LE FAIRE CHEZ MOI ?

D'autres établissements sont encouragés à s'approprier cette solution technique et la développer davantage, afin d'en faire une solution du réseau développement durable de la fédération. Chaque établissement pourra sans problème participer et contribuer avec ses compétences et sa spécialité.

L'ÉTABLISSEMENT

L'Institut d'Enseignement de Promotion Sociale de la Communauté Française de Uccle (IEPSCF-Uccle) est situé au sud de Bruxelles à 10km du centre-ville.

7000 étudiants sont inscrits dans les différentes sections de l'institut dont la section d'électromécanique offrant l'enseignement supérieur de type court et de type long.

PERSONNE DE RÉFÉRENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

» Saïd Dhimdi - said.dhimdi@eafc-uccle.be

IEPSCF-Uccle, Rue Gatti de Gamond 95, 1180 Uccle - <https://www.eafc-uccle.be/>