

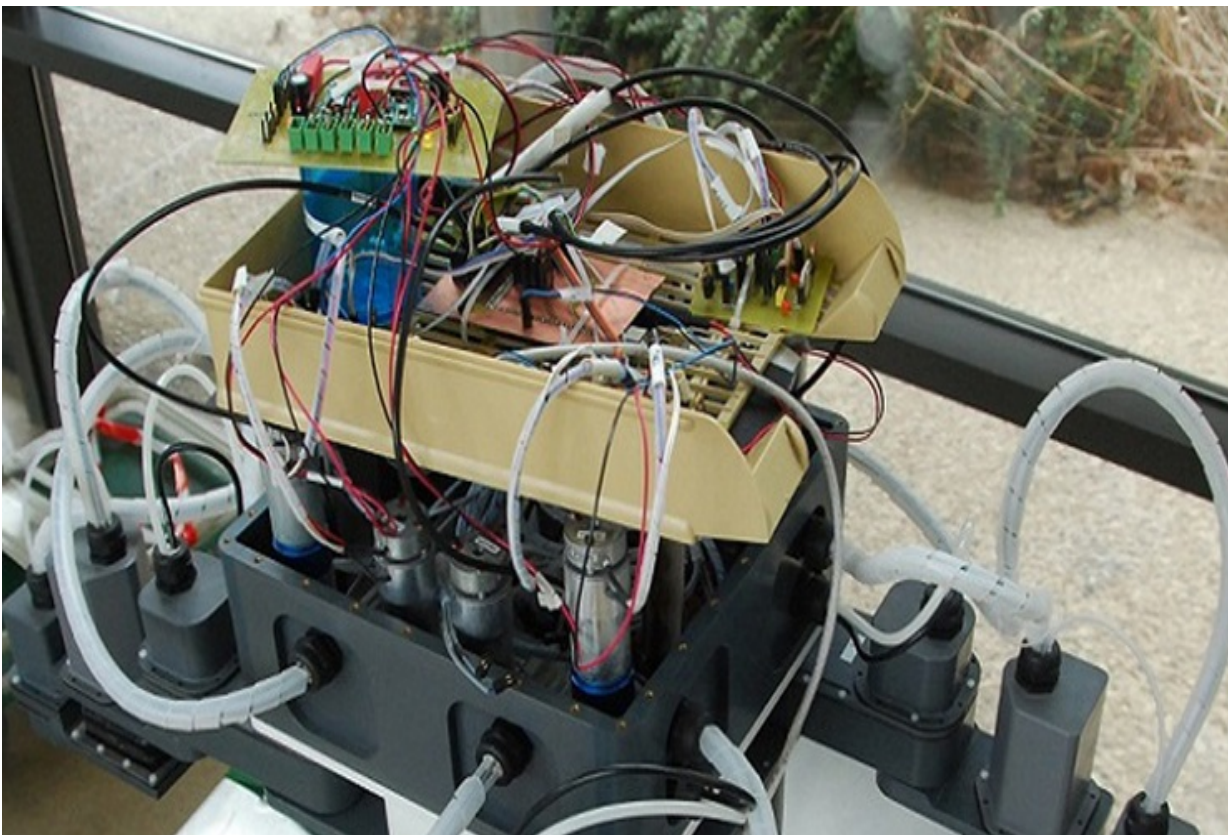
# Interactions UTC

1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
2. [Thématiques](#)
3. [Mécanique matériaux, acoustique](#)
4. La fin d'une époque pour PETALE

## La fin d'une époque pour PETALE

C'est la fin d'une époque pour PETALE, le "Projet Edf-UTC de Test Automatique à L'hélium sous Eau". Son initiateur du côté d'EDF, Patrick Lefebvre, ingénieur d'affaires en environnement, part en retraite. Coup de projecteur sur cette collaboration fructueuse.

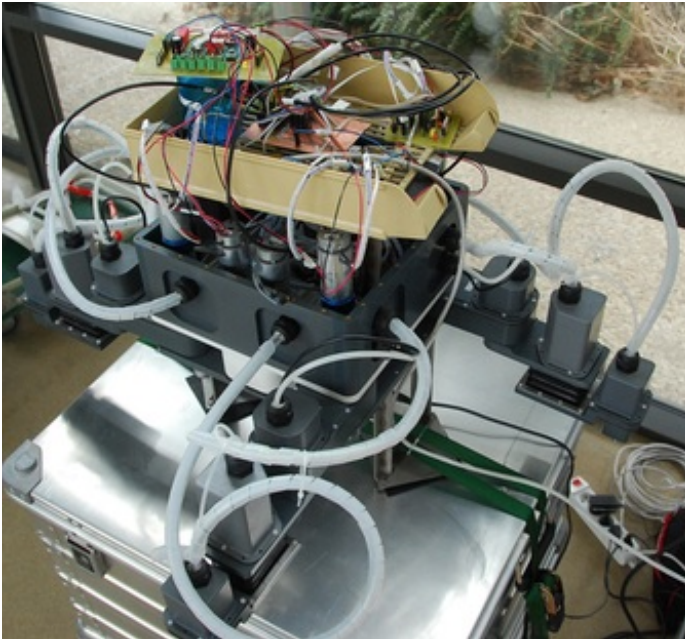
22 May 2013



À l'origine de PETALE, le souci d'optimiser la production d'électricité de la centrale nucléaire de Gravelines. Aujourd'hui, il faut arrêter une tranche à chaque inspection du circuit d'eau de

mer, qui vient refroidir le circuit d'eau secondaire – lui-même garant du refroidissement du circuit primaire qui passe dans le coeur des réacteurs.

Soit jusqu'à une semaine d'arrêt !



# Un robot mis au point par 26 étudiants de l'UTC

Comment l'éviter ? La question a été posée par Patrick Lefebvre aux étudiants de l'UTC en 2005. Pour eux, l'interface entre l'eau de mer et le circuit secondaire, le condenseur, n'a plus de secret : cette grande boîte de 4m sur 6m est composée de plus de 1 100 tubes. Pour vérifier leur étanchéité, il faut injecter de l'hélium dans chaque tube et en mesurer l'éventuelle propagation dans le condenseur.

Cette procédure pourrait être menée sans interrompre la production grâce à un robot, mis au point par 26 étudiants en génie des systèmes mécaniques, en génie informatique et en génie mécanique entre 2005 et 2007.

# Un partenariat pédagogique en EDF et l'UTC

*« Ce robot, sorte d'araignée à quatre pattes, teste l'étanchéité des tubes du condenseur en fonctionnement, en milieu salin, détaille Emmanuel Doré, enseignant chercheur qui a piloté le projet. Ce fut un vrai challenge : il fallait imaginer un système piloté à distance dans le cadre très contraint d'une installation nucléaire, en coordonnant les savoirs de trois départements de l'UTC. C'est une belle référence pour l'UTC, portée avec EDF dans le cadre d'un contrat de partenariat pédagogique. »*

# Le robot mis en service d'ici un à deux ans

Depuis 2007, ce projet est porté par la cellule PETALE créée à Gravelines par Patrick Lefebvre, qui a accueilli 35 étudiants de l'UTC en stage. *« J'aime travailler avec des jeunes, tous animés par une grande motivation et une volonté d'avancer. Pour eux,*

*c'est une occasion rare de coordonner leurs compétences. Le robot sera mis en service d'ici un à deux ans »*, estime Patrick Lefebvre.

Il viendra à l'UTC le 25 mars pour une rétrospective sur PETALE, projet grâce auquel six étudiants ont été embauchés à EDF !