

Editorial

Dans ce numéro, nous revenons vers vous chers lecteurs pour célébrer la dernière née des Unités de Services Communs pour la Recherche (USCR) « Modélisation et analyse des performances des systèmes énergétiques innovants et de l'hydrogène vert ». Quatrième des USCR de l'ENIT après l'USCR « Production et caractérisation des systèmes multicouches », l'USCR « Analyseur de Réseau Vectoriel » et l'USCR « MICROGRID Platform », elle vient de recevoir l'accord officiel de création en février 2026

L'équipe de rédaction



Crédit photo : KBS

La naissance d'une nouvelle USCR à l'ENIT

Qu'est-ce qu'une Unité de Services Communs pour la Recherche (USCR) ?

Une Unité de Services Communs pour la Recherche (USCR) est une structure dédiée à la mutualisation d'équipements scientifiques lourds et coûteux. Son budget de fonctionnement est alloué par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, via la Direction Générale de la Recherche Scientifique, afin de couvrir l'achat de consommables spécifiques et d'assurer les contrats de maintenance des équipements.

Les USCR s'articulent autour de deux axes majeurs :

- ❑ la centralisation d'équipements scientifiques de pointe onéreux pour en optimiser l'usage,
- ❑ la prestation de services à travers la réalisation des analyses, des mesures et des expérimentations pour les chercheurs ainsi que pour les partenaires socio-économiques (industriels).

Dirigée par un enseignant-chercheur, une USCR s'appuie généralement sur une équipe technique, composée d'ingénieurs, de techniciens et de chercheurs post-doctorants, pour piloter les équipements scientifiques, former et assister les utilisateurs et assurer la qualité des prestations.

En résumé, les USCR permettent :

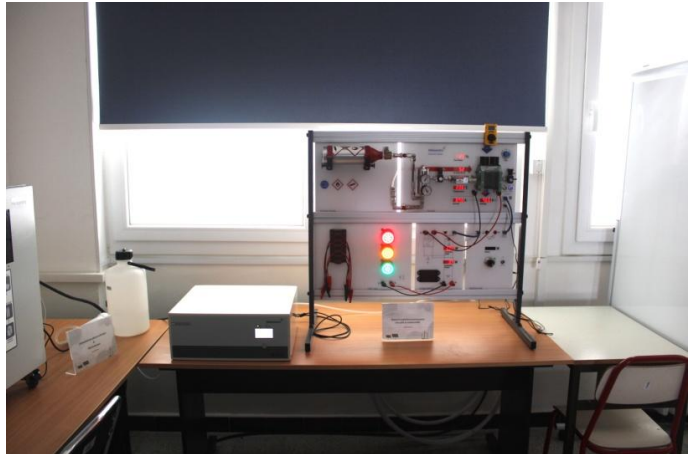
- ❑ d'éviter la redondance des équipements scientifiques coûteux au sein des institutions.
- ❑ de garantir la pérennité du matériel
- ❑ de favoriser l'interdisciplinarité en créant un lieu de rencontre technologique pour des chercheurs de différentes spécialités.

Equipe de rédaction

Jamila Guiza, Joseph Haggège, Anis Karoui, Kamel Ben Saad

Une visite des locaux de l'USCR Hydrogène Vert

Monsieur Chiheb Bouden, initiateur et responsable d'un projet phare de mise en valeur et de développement de l'hydrogène vert à l'ENIT, nous a très aimablement accueillis dans les locaux de l'Unité de Services Communs pour la Recherche, située au dernier étage de la tour Venikov. Il faut remonter aux années 1980 ou 1990 pour comprendre les motivations de l'équipe qui a mis en place ce projet. En effet, il existait à cette époque, à l'ENIT, un laboratoire de travaux pratiques tournant autour de la thématique de l'énergie solaire, et qui commençait à vieillir, tant du point de vue des équipements que de celui des manipulations destinées aux élèves-ingénieurs. L'idée s'est donc imposée de rénover ce laboratoire et d'étendre son champ d'action à d'autres sources d'énergies renouvelables, outre l'énergie solaire, afin d'étudier les pistes permettant d'améliorer l'efficacité énergétique de l'ENIT.



Crédit photo : KBS

L'idée a suivi son chemin et s'est concrétisée en donnant naissance à une salle de travaux pratiques permettant aux élève-ingénieurs de s'initier aux fondamentaux du génie énergétique et de manipuler in-vivo un micro-réseau tout en s'intéressant au fonctionnement et à la logique du marché de l'énergie. Devant le succès obtenu par cette actualisation technologique, le laboratoire ainsi créé s'est finalement transformé, sous la responsabilité de Mme Leila Gharbi-Ernez, enseignante-chercheuse au département de Génie Industriel, en Unité de Services Communs pour la Recherche dont les missions se sont rapidement élargies aux systèmes énergétiques innovants grâce à une collaboration avec l'Allemagne.

Parmi toutes les énergies renouvelables pouvant être développées, celle basée sur l'exploitation de l'hydrogène vert a constitué une voie particulièrement prometteuse pour l'ENIT.

Comprenons. L'hydrogène peut être utilisé dans une pile à combustible afin de produire l'énergie électrique à la base du fonctionnement de nos sociétés modernes ; il est dénommé « vert » lorsque sa production fait appel à une source d'énergie décarbonnée telle que les énergies solaire ou éolienne ; il est dit « gris » s'il est obtenu depuis une énergie fossile. Le choix de l'hydrogène vert pour l'ENIT paraissait donc tout indiqué.



Crédit photo : KBS

Les retombées de ce projet, tant au niveau de l'ENIT qu'au niveau national ne se sont pas fait attendre. Un groupe de travail autour de la thématique de l'hydrogène vert a rapidement été formé ; il a permis une montée en compétence et une maîtrise de ce domaine par des enseignants-chercheurs ainsi que des jeunes chercheurs (doctorants, étudiants en maîtrise et post-docs) rattachés au laboratoire d'énergétique, notamment à travers la mise en place d'un projet Horizon Europe.

Des contrats de formation ont été signés avec des entreprises afin de mettre en valeur le savoir-faire acquis à l'ENIT dans le monde industriel. Et, cerise sur le gâteau, un consortium a été conçu avec des organismes étatiques (STEG et ANME) afin de diffuser la culture de l'hydrogène vert à l'échelle nationale et d'en démystifier les usages.

Comme nous avons pu en juger, les équipements mis à la disposition des usagers de cette Unité de Services Communs pour la Recherche sont des équipements de pointe : une plateforme de modélisation et d'optimisation des systèmes énergétiques, un stand de test pour les capteurs et les chauffe-eaux solaires, un système photovoltaïque de 70 kWc, trois micro-réseaux interconnectés avec échange d'énergie et de certificats verts, un stand expérimental pour l'hydrogène vert ainsi qu'un système de production d'hydrogène avec stockage et production électrique grâce à une pile à combustible.

Ainsi, le choix stratégique de l'ENIT de créer une Unité de Services Communs pour la Recherche autour de ce projet constitue une manière de pérenniser les actions entreprises. C'est également une manière de positionner l'ENIT comme institution de référence dans le domaine de l'hydrogène vert, non seulement par son expertise sur le sujet mais aussi par ses offres de service pour la recherche et le monde socio-économique à travers une structure transversale, ouverte à des chercheurs de différentes disciplines, et flexible.

L'ENIT ne peut qu'en être fière et tous les acteurs laborieux chaleureusement remerciés.



Crédit photo : KBS

Rendez-vous au prochain numéro !