

025	UTBM Service communication	CORSE MATIN	2 MARS 2022
		Corse	Hydrogène

MERCURI 11 2 DA MARZU DI U 2022 - 20991

corse matin

OGHJE IN CORSICA

« Mon ambition est d'avancer avec l'île »



Première interview d'Amaury de Saint-Quentin, le nouveau préfet de Corse **P 2**

DOC CM

JUSTICE

L'affaire Georges Moretti jugée à Marseille **P 3**

ZIDDARA

Un second décès dans la sortie de route **P 3**

RENCONTRE



DOC CM/UTBM

L'ambassadeur d'Allemagne veut intensifier les échanges avec l'île **P 6 & 11**

Hydrogène vert, l'énergie de demain



DOC CM/UTBM

Des enseignants-chercheurs de tous horizons planchent à Vignola **DER**

FOOTBALL - LIGUE 2

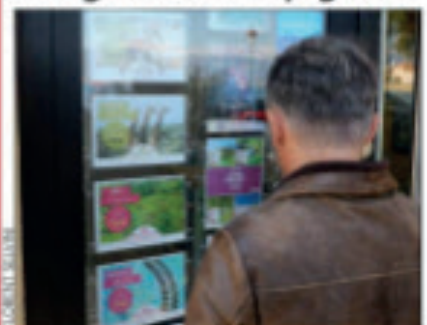
Dumè Guidi prend de la hauteur **P 22**

GALERIES L'ESPERANCE



AIACCIU

Nouveau départ pour les agences de voyages **P 10**



FACEBOOK/UTBM

L'hydrogène vert, une solution d'avenir possible pour les îles

Trois jours durant, le site de Vignola était le point de ralliement pour enseignants-chercheurs et doctorants originaires des universités de Corse, de La Réunion, de Polynésie mais aussi de Bourgogne-Franche-Comté. Au centre des discussions, l'hydrogène et la décarbonation

L'hydrogène vert, produit grâce à l'électrolyse de l'eau et à partir d'énergies renouvelables, est-il à la hauteur des enjeux énergétiques insulaires ?

Cette hypothèse, en cohérence avec un certain nombre d'acquis scientifiques, était ces jours-ci éprouvée par des enseignants, des chercheurs et des doctorants originaires des universités de Corse, de Bourgogne-Franche-Comté, de La Réunion, de Polynésie française, ainsi que de l'université des technologies de Belfort-Montbéliard, réunis au centre d'études scientifiques Georges-Péri situé à Vignola, sur la route des Sanguinaires. Les échanges d'idées constituaient un point de référence dans le cadre du projet HyLes 2021-2024.

« Ce programme d'études est consacré aux rôles et aux impacts que peut avoir l'hydrogène afin d'accompagner une transition vers l'indépendance énergétique et la neutralité carbone s'agissant de la production d'électricité et des transports dans des zones faiblement ou pas du tout interconnectées », résume Christian Cristofari, professeur en énergétique et génie des procédés à l'université de Corse, responsable du projet de recherche « énergies renouvelables », dont les plateformes Myrte et Paglia Orba ainsi que du programme, dont la coordination est assurée par l'Institut de recherche franc-comtois - Femto-ST.

Sur cette scène de recherche, les îles dans leur diversité péninsulaire. « Nous focalisons notre attention sur trois situations représentatives, soit à la fois, de localisations, de besoins, de ressources, d'économies différentes : la Corse, l'île de La Réunion et deux îles de la Polynésie française », poursuit le chercheur.

À horizon 2050

On équilibre les coopérations et dans le même mouvement, on décloisonne les disciplines. À Vignola se sont rejoints chercheurs en sciences de l'ingénieur, en science du climat et encore en sciences humaines et sociales ainsi que différents partenaires. Ils suivent une feuille de route méthodique. « Dans un premier temps, nous nous battons avec des contextes locaux, à leur potentiel de production et de consommation mais aussi de freins socio-économiques à l'intégration des technologies hydrogène », souligne Christian Cristofari.

La dynamique scientifique conçoit des thèmes tels que le changement climatique ainsi que des « études à horizon 2050 et au-delà ». Une fois le diagnostic effectué, il s'agit de se poser les bonnes questions à « l'échelle locale », c'est-à-dire d'un quartier, d'un bâtiment, ainsi que des réseaux propres à chaque territoire insulaire. À ce stade, les attentions se



Les chercheurs ont fait le choix d'ajouter une dimension « sciences humaines » à leur approche.

PHOTOS PAULE SANTONI

font focaliser sur les besoins en électricité, sur le potentiel de décarbonation des transports terrestres et maritimes ainsi que sur la production de chaleur et de froid, obtenus en intégrant l'énergie électrique verte issue de l'hydrogène au mix énergétique.

L'hydrogène, selon les porteurs du projet, doit se presser aussi en termes d'aménagement cohérent du territoire. HyLes, c'est entendu, relève aussi du champ d'investigation des économistes et des sociologues. On avance en

comprenant les problématiques des populations concernées et de l'ensemble des acteurs de terrain. Ce qui revient, sur ce point, à changer les pratiques. « Au lieu d'insister des solutions technologiques nouvelles qui, par définition, vont bouleverser le contexte, puis de les faire accepter par le plus grand nombre, l'objectif est de co-construire un modèle », commente Nathalie Krocchiv, professeur des universités en sciences économiques, à l'université technologique Belfort-Montbéliard.

Dans cette optique à rebours d'une vision dogmatique des choses, le principe est celui de rencontres régulières avec « toutes les parties prenantes des projets technologiques de ce type », à l'image, entre autres, des services de l'État, de l'Ademe, d'EDF, et des associations environnementales.

« Nous nous apercevons en effet que des solutions qui apparaissent évidentes en laboratoire ne s'inscrivent pas à un million de kilomètres de façon aussi évidente qu'on pourrait le croire. Les territoires sont confrontés à des besoins spécifiques. Ils doivent faire face à des contraintes particulières aussi, ne serait-ce que d'un point de vue géographique. En Corse, par exemple, même si à ce stade, il nous manque encore des données du terrain, nous pouvons raisonnablement penser que les

technologies fondées sur l'hydrogène susceptibles d'être implantées seront davantage liées à des usages de mobilité, aux activités portuaires qu'à des considérations industrielles. Nous aurons affaire à une situation tout à fait différente si nous nous plaçons sur le territoire de Belfort », estime-t-elle.

Le chaud et le froid

Du côté de la Polynésie française, on placera aussi au cœur de la réflexion, notamment, « 118 îles, dont 60 habitées, très éloignées les unes des autres, au milieu du Pacifique », relève Pascal Ortega, professeur de physique à l'université de la Polynésie française à Tahiti. « Nous avons donc besoin de travailler sur l'isolation énergétique et en particulier sur l'autonomie vis-à-vis des hydrocarbures car nous sommes très loin de tout », admet l'enseignant.

Les caractéristiques climatiques de l'ensemble insulaire occupent une place importante. Sous les tropiques, où « la climatisation est un poste de consommation de premier plan », un des défis à relever pourrait être aussi celui de la valorisation de la chaleur générée par la production d'hydrogène.

« Sur le campus, nous faisons fonctionner une pile à combustible. Le travail effectué consiste à

couvrir la chaleur en froid. Celui-ci pourrait être stocké dans un réservoir et utilisé en temps différé pour produire de la climatisation et pousser pas de la régulation voire de la cogénération. C'est la voie privilégiée », explique-t-il.

À La Réunion, deux tendances majeures fixent le cap. « Elle est caractérisée à la fois par une forte précarité énergétique et une forte dépendance aux ressources fossiles ». À cette réalité s'ajoute la conviction selon laquelle « l'avenir réside dans la recherche de solutions basées sur les énergies renouvelables », note Michel Benne professeur, laboratoire Energy-Lab et Dominique Grondin, maître de conférences. Sauf qu'à La Réunion, en Polynésie, en Corse et ailleurs, ces énergies, notamment le solaire et l'éolien, sont tributaires de la météo et de ses caprices. « Or, il se trouve que l'hydrogène est de nature à pallier cette intermittence, car elle représente une bonne solution de stockage », s'accorde-t-on à reconnaître.

D'ores et déjà, sur l'île, un petit village isolé est alimenté en électricité par un système hydrogène.

« Il y a une volonté politique de répliquer ce modèle dans d'autres localités comparables », souligne-t-on.

Les décideurs et les chercheurs sont en mouvement.
VERONIQUE EMMANUELLI



La plateforme Myrte est un exemple très inspirant.

Des bus, des camions et des bateaux propres

L'hydrogène vert a sa place en Corse. La trajectoire est lancée, notamment depuis les plateformes Myrte dont le rôle est de produire et de stocker l'énergie via une chaîne hydrogène mais aussi Paglia Orba, « le micro-réseau électrique intelligent », deux équipements de notoriété internationale installés à Vignola.

« Cela fait près de 15 ans aujourd'hui que nous travaillons au sein de l'université sur le sujet. Nous disposons de retours d'expérience significatifs. Ce qui nous permet de dire qu'il y a des opportunités concernant l'hydrogène sur notre territoire », affirme Christian Cristofari.

Les conditions de lisibilité et de clarté sont remplies pour se projeter dans un avenir proche. Par voie de conséquence, l'hydrogène vert est l'une des options

retenues dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la collectivité de Corse. La solution réunit en effet pas mal d'atouts. « C'est une énergie propre. Or, il faut savoir que notre mix énergétique aujourd'hui est neuf fois plus carboné qu'au plan national. Le recours à l'hydrogène permet d'annuler les émissions de CO₂ ; les oxydes d'azote, de soufre, les particules fines très impactantes d'un point de vue sanitaire », développe le chercheur.

L'hydrogène propre a l'avantage d'apporter de la flexibilité au réseau, tout en poussant d'autres pans de l'activité vers la neutralité carbone. On carbure durable à partir du moment où l'hydrogène l'emporte sur l'essence ou le diesel. « Je pense d'abord, par exemple, aux mobilités lourdes dans un premier temps, c'est-à-



Christian Cristofari, professeur en énergétique et génie des procédés à l'université de Corse, est également le responsable du projet Hyles qui est adossé à un financement de l'Agence nationale de la recherche.
PAULE SANTONI

dire aux bus, aux camions, aux bennes à ordures et bien sûr aux navires dans les ports. De ce point de vue, il y a des enjeux d'urgence à une échéance de 4 à 5 ans ».

Dans ce paysage très prometteur, un point de blocage demeure pourtant au moment de démocratiser les usages de l'hydrogène, le coût de production. Il pourrait être levé, pour partie, au moins grâce à une enveloppe de 7 milliards d'euros octroyée au secteur par le gouvernement à échéance de 2030. Depuis l'université de Corse, on espère « qu'avec l'effet d'échelle, le prix deviendra plus compétitif à un moment ou à un autre par rapport à celui des autres énergies ». Même si certains avantages restent difficiles à quantifier. « Des études réalisées au plan national font état de 40 000 morts chaque an-

née à cause de la pollution. Pour chaque région, il y a donc un coût sanitaire évident que nous ne pouvons pas intégrer dans le projet », déplorent les chercheurs.

Aujourd'hui, au sein de l'université de Corse, dix doctorants ont décidé de faire porter leur travail de thèse sur l'hydrogène vert. Parmi les thématiques traitées, l'optimisation, les multi-usages, la cogénération. Au mois de novembre 2022, la plateforme Myrte entrecroise dans la « tranche 3 » de son développement, ce qui correspond à l'accès à la mobilité et à une flotte de véhicules à hydrogène, qui se rechargent très vite, disposent d'une autonomie intéressante et mettent un terme, entre autres, au débat sur les métaux lourds présents dans les batteries.

V.E.