



HYVOLUTION, LE RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE DES ACTEURS DE L'HYDROGÈNE



Les éléments essentiels à retenir du salon Hyvolution

4

Quelles opportunités de financement au niveau européen ?

7

Interview avec SAKOWIN

8

NOUVEAUX ADHÉRENTS

Arhyze - Elysis
Energ - ETCI

LE TRAIN PASSE-T-IL PLUSIEURS FOIS ?

Le principe de Schumpeter développe le concept, aujourd'hui référencé par tous les économistes, de destruction créatrice. L'article que Christian de Boissieu consacre à Joseph Schumpeter dans le dictionnaire amoureux de l'entreprise et des entrepreneurs^[1] permet de mieux appréhender ce concept avec la distinction qu'il rappelle entre « circuit » et « évolution ». Dans le circuit, l'économie est dans un échange statique de produits avec une idée de répétition cyclique. Ce sont les entrepreneurs qui, grâce à l'innovation, font sortir de l'état stationnaire et engendrent l'évolution. Cette innovation n'est pas un processus continu ; elle passe par des phases d'accélération puis de digestion de l'innovation ; d'où son caractère incertain.

A l'issue du salon HYVOLUTION, il semble bien que l'innovation porte ce double caractère d'évolution mais également d'incertitude. Le corollaire est simple à déduire : l'avenir appartient aux visionnaires, à ceux qui perçoivent les routes à suivre, les jalons à poser pour avancer, dans le magma de ce qui n'est pas encore advenu en termes de produits, marchés, réglementation. Ceux-là prennent des risques parce qu'ils osent avant tout le monde. Leur gratification future est à la mesure de l'investissement qu'ils posent au moment où le risque en freine d'autres.

Ce risque n'est pas tant attaché au fait que les entrepreneurs ne sont pas sûrs de ce qu'ils conçoivent, mais au fait qu'ils doivent se confronter à un environnement qui vit encore sous le régime du circuit stationnaire. Tout l'enjeu est donc de développer un mouvement qui emmène un cercle de plus en plus large dans une vision nouvelle et partagée de ce que sera demain. Ceux qui se laisseront embarquer seront les premiers à en percevoir les progrès comme les récompenses de l'innovation. Voilà pourquoi il s'agit bien de comprendre que l'innovation n'est pas toujours un train qui, à la manière de l'économie en circuit, repassera le lendemain à la même heure quand la grande majorité d'entre nous sera prête... De tout temps, l'innovation a été synonyme de rupture, de progrès et de vivre-mieux. Ceux qui ont osé y croire et en être les pionniers ont toujours permis, après les premiers chocs initiaux inévitables, d'en promouvoir une économie porteuse d'espoir pour demain.

^[1] Dictionnaire amoureux de l'entreprise et des entrepreneurs, sous la direction de Denis Zervudacki, Plon, octobre 2021 : livre gentiment offert par Jean Pierre Letartre, Président d'Entreprises et Cités et contributeur à l'ouvrage.





Hyvolution 2024 : les Hauts-de-France font le plein !	04
<hr/>	
Le paysage des financements européens pour la décarbonation de l'Hydrogène	07
<hr/>	
Nouveau paradigme : « c'est la combustion du gaz fossile qui émet du CO2 et non son usage en tant que tel ! »	08
<hr/>	
Avancer vers un Urbanisme Basse Énergie	09
<hr/>	
Appels à projets et opportunités	10
<hr/>	

NOUVEAUX ADHÉRENTS

ELYSIS INGÉNIERIE

Cabinet d'ingénierie spécialisé dans le management de projets pour l'industrie.

ETCI SAS

Société de chaudronnerie et tuyauterie industrielle du groupe cèdres industries. Spécialisée dans l'étude, la conception, le calcul et la réalisation de pièces chaudronnées et de réseaux de fluides en acier inoxydable et acier carbone.

ENERGO

Startup qui a développé une technologie innovante pour convertir des gaz en molécules d'intérêt à grande valeur ajoutée

ARHYZE

Producteur indépendant d'hydrogène et d'électricité renouvelables

AGENDA

FÉVRIER

20 AFTERWORK

Événement réservé aux adhérents Pôlénergie

INVITATION

WEBINAIRE CSRD / 14 FÉVRIER À 8H30

Le Crédit Agricole Transitions & Energies et son partenaire R3 vous invite au webinaire CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) : « **Comment se préparer sereinement à la CSRD et en faire une opportunité business ?** »

Un sujet qui a fait l'objet de communications récentes dans la presse ; il concernera à terme les entreprises répondant à 2 des 3 critères suivant : 250 salariés et réalisant plus de 50 M€ de chiffres d'affaires et/ou 25 M€ de total bilan.

Les entreprises devront, dès 2025, publier un rapport de durabilité incluant la communication de données financières et ESG. Lors du webinaire, les experts R3 détailleront les obligations ainsi que la préparation nécessaire pour répondre à cette obligation et seront disponibles pour répondre à vos questions.

[Inscription](#)

Hyvolution 2024 : les Hauts-de-France font le plein !



Encore une fois, le salon Hyvolution porte de Versailles à Paris n'a pas déçu. Avec 11 503 visiteurs, l'édition 2024 a enregistré 46% de fréquentation supplémentaire par rapport à 2023. Les 572 exposants contre 400 l'an dernier, étaient répartis sur deux halls, pour une durée de trois jours au lieu des deux de l'an dernier. L'hydrogène fait donc recette, même si cette année, il était évident pour beaucoup que les stands étaient de facture plus modeste : moins de matériel exposé, stands plus petits. Après la démonstration de force de 2023, il semblerait qu'en 2024 l'hydrogène capte toujours l'intérêt mais tarde à générer la valeur ajoutée qu'il promet. Mais il faut se méfier de l'eau qui dort ; c'est l'impression qui ressort de ce point d'observatoire que fut le stand de la région Hauts-de-France. Petit tour d'horizon...

La primeur revient à **France Hydrogène** qui a dévoilé les **chiffres-clés** du développement de l'hydrogène en 2023. On retiendra que nous sommes passés de 13 MW à 30MW de puissance installée en France de 2022 à 2023 et que nous comptons 1320 véhicules hydrogène en circulation et 69 stations Hydrogène ouvertes. Rappelons l'objectif à 2035 de 10 GW de puissance installée et 150 000 véhicules utilitaires.

Les Hauts-de-France ont accueilli sur leur stand des entreprises et collectivités de la région. Comme l'an dernier **Dunkerque promotion** et **Euraénergie** étaient présents mais, nouveauté, **Valenciennes Métropole** a démontré par sa présence son intérêt pour l'hydrogène et son rôle pionnier à la suite de Dunkerque. Les autres co-exposants étaient, certains des habitués, comme des équipementiers de l'hydrogène, **Sarasin Actor**, **MD industries**, des opérateurs de réseaux, **GRDF**, un centre de formation, l'**AFPA Dunkerque** qui forme depuis déjà un an des futurs collaborateurs de la filière locale de production d'hydrogène décarbonée et d'autres, nouveaux co-exposants, tel **Entrepose Industries**, filiale du groupe Vinci, **ESA Energy** (électrolyseurs de petite puissance) et **Sealicone** (joints d'étanchéité).

Le stand a été inauguré par Frédéric Motte, président de la mission **rev3**, accompagné de Didier Cousin, vice-président de la mission **rev3**. La feuille de route des Hauts-de-France est actuellement en phase de rédaction finale par les services de la région et devrait être soumise à délibération au conseil régional fin mars. Les vidéos du stand en faisait déjà la promotion, notamment à travers un «teaser» réalisé par **Pôlénergie**, mais aussi par les interviews de deux industriels qui investissent



dans l'hydrogène : **Stellantis** (usine d'Hordain dans le valenciennois, première au monde à produire des utilitaires à hydrogène, thermiques et électriques) et **Chemours** (usine dans l'Oise fabriquant des composants d'électrolyseurs et de piles à combustibles) et la présentation d'**ENERGO**, startup prometteuse qui travaille sur des réacteurs à plasma pour toutes les nouvelles molécules décarbonées de la chimie fine (dont les e-carburants ou SAF).

Des porteurs de projet ont « pitché » sur leurs dossiers dans les Hauts-de-France :

- **LHYFE** est en attente de la décision de l'ADEME sur sa candidature à l'AAP Hydrogène et Territoires pour un écosystème centré autour de Poix de Picardie (CC2SO) ;
- **DISTRY** accompagne LHYFE sur le versant mobilité du projet ;
- **ATAWEY** a sécurisé un terrain en Picardie pour approvisionner des industriels et des projets de mobilité ;
- **QENERGY** a réalisé une étude sur les usages potentiels dans l'Oise.

Sans oublier, **H2V** dont l'actualité mérite un développement particulier. L'entreprise confirme en effet son ancrage nordiste avec l'ouverture de bureaux au centre de Dunkerque mais aussi la finalisation des études faune/flore sur un terrain stratégique au bord de l'Escaut, dans le valenciennois. Dans les deux cas, ces projets d'ambitions égales en termes de production (400 MW) sont à proximité des projets d'hydrogénoducs transfrontaliers lancés par **GRTgaz**, ce qui consonnent plutôt bien avec la stratégie de production massive d'hydrogène de l'entreprise. Qui dit production massive dit possibilité de développer un écosystème local à coût abordable : un soutien fort à la décarbonation comme aux développements des entreprises locales ; dans le cas du valenciennois, on pense évidemment à l'automobile et au ferroviaire mais également à son pôle de compétitivité des mobilités décarbonées. Il était frappant de voir que le stand d'H2V n'a pas désempli durant les 3 jours.

Plusieurs signatures de partenariat sont à noter. La première concerne les Hauts-de-France où H2V se propose de lancer un plan d'action sur la formation et les métiers de la filière Hydrogène avec tous les acteurs prêts à s'engager dans la région ; le partenariat a été signé par Alexis Martinez, directeur Général d'H2V, Frédéric Motte, conseiller régional Hauts-de-France et président de la mission **rev3**, Rafael Ponce, DGA de la **communauté Urbaine de Dunkerque** et directeur général d'**Euraénergie** et Jean Gravellier, directeur de **Pôlénergie**. Ce partenariat est un appel à tous les opérateurs à rejoindre la démarche : AFPA, universités, centres de formation,...

Une autre signature concerne un partenariat d'investissement sur cinq ans d'un montant de 65 M€, entre H2V, la **banque des Territoires** et le groupe **CMA CGM** pour la production massive



d'hydrogène bas carbone et d'e-carburants en France (le site de Valenciennes est concerné). Dernière signature : un partenariat plus technique cette fois entre H2V et **Vallourec** qui prévoit une collaboration renforcée sur l'intégration de la solution de stockage Delphy, développée par Vallourec aux projets de production d'hydrogène d'H2V. La bourse a réagi très positivement à la signature de cet accord. Tous ces éléments tendent à démontrer l'ambition réellement industrielle d'H2V et son rôle pionnier dans la production d'hydrogène en France et particulièrement dans notre région.

De son côté **GRTgaz** s'est félicité du projet de mise à jour de la Stratégie Nationale Hydrogène qui reconnaît désormais le rôle des infrastructures hydrogène avec 500 km de canalisations de transport à horizon 2030. Pour la concrétiser **GRTgaz** développe dès à présent les premiers hubs régionaux d'hydrogénoducs, ainsi que la connexion de ces hubs régionaux aux pays adjacents.

Stellantis a annoncé la commande de 150 véhicules utilitaires légers Hydrogène par Hyssetco. Ces véhicules seront aménagés pour divers usages professionnels tels que le transport de personnes en fauteuils roulants, les navettes, la logistique et pour les artisans indépendants. L'offre sera accessible sous forme de contrat de leasing tout compris incluant le véhicule, son entretien, sa maintenance et sa réparation, le carburant, l'assurance, les formalités administratives, etc. Un contrat qui vient directement impacter l'usine d'Hordain dans le valenciennois.

Arhyze collabore avec la ville de Beauvais sur



un projet en lien avec l'aéroport. **Verso Energy** poursuit ses investigations à Denain, dans le valenciennois et dans le dunkerquois. **GCK** a présenté à Frédéric Motte son expertise dans le retrofit électrique et hydrogène de tous types de véhicules : voitures, bateaux, autocars, bus, camions, dameuses, bennes à ordures ménagères, engins de chantiers.

Sur l'espace Gimelec, **Schneider Electric** a volontairement affiché du matériel en présentant sa proposition de valeur pour toutes les étapes d'une unité d'hydrogène vert comme la conception via le jumeau numérique Aveva, la construction ou les offres d'instrumentation pour la gestion opérationnelle. Il est important que les clients touchent du doigt nos équipements et ne les voient pas uniquement à travers les écrans tactiles, explique Stéphane Baux, business développement manager décarbonation et hydrogène en détaillant le joint en or d'une vanne hydrogène et alors qu'il s'appretait à recevoir le député Jean Marc Zulesi, Président de la commission du Développement Durable

et de l'Aménagement du Territoire à l'Assemblée Nationale.

Air Liquide et **TotalEnergies** ont annoncé le lancement de la coentreprise TEAL Mobility pour créer le leader de la distribution d'hydrogène pour poids lourds en Europe. Le **CETIM** (Centre technique des industries mécaniques) de son côté a annoncé la signature d'un partenariat avec le **Bureau Veritas**, ce dernier intervenant sur la

partie réglementaire et analyse de risques et le Cetim sur l'aspect opérationnel et technologique via ses essais et ses expertises mécaniciennes.

Enfin, l'international fut présent sur le stand des Hauts-de-France avec la visite d'une délégation japonaise (**JETRO** : Japan External Trade Organisation) et du groupe **PANASONIC**, tous intéressés par le potentiel hydrogène de notre région pour très certainement des implantations

de sites industriels.

Bilan du salon : un air de grandes manœuvres avant les grandes réalisations !



Le paysage des financements européens pour la décarbonation de l'Hydrogène

Synthèse d'une matinée de conférences au salon Hyvolution



La transition vers une économie décarbonée est au cœur des préoccupations européennes, et l'hydrogène vert joue un rôle important dans cette transformation. Le Green Deal, politique « chapeau » de cette transition, a permis de nombreuses avancées en la matière. L'Europe s'est outillée, notamment en proposant de nombreuses sources de financements – pas toujours lisibles cela dit – pour faire émerger ce marché de l'H2 décarboné. Quelles opportunités de financement au niveau européen ?

1) Le Clean Hydrogen Joint Undertaking (CHJU) – L'innovation comme priorité

Le CHJU est un partenariat public-privé, conclu entre la Commission européenne, Hydrogen Europe, et Hydrogen Research forme le CHJU, avec un budget de 2 milliards d'euros de 2021 à 2027. Le CHJU propose des financements pour l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène, dans une approche d'innovation (à l'image du programme Horizon Europe dont il fait partie), allant de la production à l'utilisation, sur presque tous les niveaux de TRL. Les projets sont financés entre 70 et 100%.

Clôturent le 17 avril 2024, plus de 110 millions d'Euros seront disponibles pour cet appel à projet : 27 millions d'Euros seront dédiés au stockage et à la distribution de l'H2, 25 autres millions d'Euros le seront pour la production d'H2 renouvelable. Autre fait marquant, 29 millions d'Euros (plus grosse enveloppe) seront dédiés aux vallées hydrogène. Dans une approche d'intelligence territoriale, ces vallées doivent rassembler des acteurs locaux (entreprises, autorités publiques, organisations de recherche ...) pour mettre en œuvre des solutions intégrées et transverses basées sur l'hydrogène vert, pourvoyeuses de nouveaux savoir-faire et d'emplois.

Retrouvez l'ensemble des calls [ici](#).

2) L'Innovation Fund – Pour les projets plus matures

L'Innovation Fund propose des financements pour des projets plus matures que le CHJU. Il est financé par la taxe carbone (EU ETS) : son budget est en constante augmentation ces dernières années. Il cherche avant tout à optimiser le ratio carbone évité par euro dépensé. L'Innovation Fund finance ainsi des projets Hydrogène, via notamment son enchère IF23 Auction. L'objectif de cette enchère est simple : financer le surcout de production de l'hydrogène vert, afin de favoriser l'émergence d'une production de masse. Ainsi, si un consommateur est prêt à s'engager à acheter le kilo d'H2 à 3€ et que le producteur peut atteindre un prix de 6€, l'IF23 Auction financera la différence, dans la limite de 4,5€ par kilo. Notons que ce programme est le plus incitatif au monde : les Etats-Unis proposant par exemple un financement de 3\$ le kilo.

Avec un budget initial de 800 millions d'euros, le succès de cette initiative a conduit à une augmentation à 2,2 milliards d'euros pour le second tour en 2024. Notons également, qu'à la différence de toutes les autres opportunités de financement, le call est dit « blanc » : la seule condition est de proposer un cout de production faible avec un client prêt à s'engager sur 10 ans, via un électrolyseur de 5MWe minimum. Un consortium n'est pas même nécessaire.

Le call en cours (à la date d'écriture de cet article) se clôturera début février 2024. Un nouveau call sera rapidement annoncé.

Pour plus d'informations sur le call en cours, cliquez [ici](#).

Outre cette enchère pour la production d'hydrogène vert, d'autres opportunités existent via l'Innovation Fund pour financer les technologies particulièrement innovantes en matière d'hydrogène. Ces derniers intègrent des

calls décarbonation plus génériques. Pour plus d'information sur ces calls, publiés chaque année à la même période, cliquez [ici](#).

3) Le Clean Energy Transition Partnership (CETP), pour la production d'H2 vert

Des opportunités supplémentaires émergent avec des initiatives telles que le Clean Energy Transition Partnership, financé en France par l'ADEME, l'ANR, et la région Pays de la Loire pour le volet français. Dans le cadre du TRI3 (Transition Initiative numéro 3) qui inclue les énergies renouvelables, un appel était spécifiquement orienté sur la production d'H2 vert en 2023. Les calls 2024 seront publiés mi-février. Un nouveau call sur l'Hydrogène devrait être proposé.

Pour en savoir plus : <https://cetpartnership.eu/>

4) Le Mécanisme d'Interconnexion pour l'Europe (MIE), pour les infrastructures en lien avec les carburants alternatifs

Le MIE, ou en anglais CEF (Connecting Europe Facility), finance les infrastructures européennes pour les transports, l'énergie et le numérique dans le cadre du réseau RTE de Transport, d'énergie et du numérique, à l'instar du Canal Seine Nord-Europe pour le transport. Un appel à projets spécifique aux carburants alternatifs, AFIF (pour Alternative Fuels Infrastructure Facility) sera à nouveau publié fin février, et se clôturera fin septembre. Des ouvertures de calls auront lieu tous les 5 mois jusque fin 2025, le premier aura lieu fin février pour un dépôt maximum fin septembre.

5) Les autres financements disponibles, en Europe et en France

D'autres programmes peuvent financer des actions en lien avec l'Hydrogène. C'est le cas par exemple de certains programmes LIFE ou INTERREG. A l'échelle nationale, également, certains financements sont disponibles : l'AAP Première Usine de BPI France ou les AAP Décarb Ind et Briques technologiques et démonstrateurs Hydrogène de l'ADEME.

Merci à Héloïse Blandin et Laëtitia Turlutte, expertes en financements européens au sein de la région Hauts-de-France, pour leur contribution à la rédaction de cet article.

Nouveau paradigme : « c'est la combustion du gaz fossile qui émet du CO2 et non son usage en tant que tel ! »



Claude Pruvot (AES DANA), Pauline PICCOLETTI (AES DANA) et Matthieu Schmitt (Sakowin), sur le stand des Hauts-de-France à Hyvolution

Le salon Hyvolution à Paris ces 30, 31 janvier et 1er février a été l'occasion de rencontrer la société SAKOWIN. Cette deep-tech éco-responsable a été créée en 2017 à Aix en Provence par Gérard Gatt. Elle est depuis 2021 en partenariat avec AES DANA, la société arrageoise spécialisée dans le biogaz, qui trouve là une voie intéressante de diversification. Sur le stand des Hauts-de-France, nous retrouvons Mathieu Schmitt, responsable des partenariats stratégiques et du développement et Claude Pruvot, directeur services énergies chez AES DANA. Interview :



Pôlénergie : Pourriez-vous nous présenter Sakowin en quelques mots ?

MS : Sakowin développe une technologie de rupture qui consiste à décarboner le gaz naturel. Si au départ, nous nous sommes intéressés à l'électrolyse par résonance d'eau de mer sur les bases d'un brevet américain, très vite nos travaux nous ont amenés à identifier un verrou technologique et aboutir à une solution de production d'hydrogène décarboné en grande quantité au plus près de la demande. Nous sommes aujourd'hui 26 salariés à Aix en Provence avec plusieurs projets en portefeuille.

Pôlénergie : Comment expliquer simplement cette technologie ?

MS : Notre technologie combine les micro-ondes et la plasmalyse du méthane. Cette dernière décompose la molécule de CH₄ (fossile ou bio) en utilisant un plasma, c'est-à-dire un état particulier de la matière, ionisée par un courant électrique. On obtient en fin de process d'un côté de l'hydrogène et de l'autre du carbone sous forme solide. On pourrait dire que l'équipement Sakowin agit comme un filtre à carbone qui laisse passer la partie énergétique du méthane, à travers l'hydrogène, mais retient sa partie carbonée, sous une forme neutre : le carbone solide. Ce qui est remarquable dans cette technologie, c'est son efficacité énergétique : nous avons besoin de 10 kWh d'électricité pour produire 1 kg d'hydrogène, soit 5 à 6 fois moins que par électrolyse et en plus sans utiliser d'eau. Pour casser une molécule, il faut en effet beaucoup moins d'énergie lorsqu'il s'agit du méthane que lorsqu'il s'agit de l'eau. Le carbone sous forme solide peut être valorisé dans

la fabrication de batteries, de pneumatiques, en cimenterie ou dans l'agriculture comme agent contribuant à la rétention de l'eau dans les sols. Au fond, en décarbonant le gaz, nous venons changer le discours habituel : « l'énergie fossile émet du CO₂ » en un discours moins oblitérant : « c'est la combustion des énergies fossiles qui émet du CO₂ ».

Pôlénergie : quelles ont été les étapes de votre développement ?

MS : Depuis le dépôt des brevets fin 2020, nous avons passé les étapes du premier prototype en laboratoire, puis de la preuve de concept livré à un premier client ; nous en sommes aujourd'hui à un niveau TRL 6 avec un prototype de 6kW installé chez un client. Fin 2024 nous livrerons un premier démonstrateur industriel de 100 kW pour la décarbonation de 15% des consommations de gaz naturel d'un four d'émaillage d'un industriel suisse. Sur 2024-2025, nous avons dans nos cartons près de 10 projets pour des modules de 100 kW que nous installerons en prolongement d'unités de méthanisation, chez des industriels ou pour des gestionnaires d'infrastructures. A partir de fin 2025, nous entrons en phase de commercialisation avec des modules standards de 100kW produisant 200 Kg d'hydrogène par jour. Les industriels trouveront avec notre solution le moyen de monter graduellement en décarbonation tout en restant sur un système gaz, libre à eux à un moment ou l'autre, d'intégrer du biogaz et devenir ainsi « émetteur négatif », ce que la régulation européenne reconnaîtra à l'avenir à son juste prix, nous l'espérons. Il existe à plus longue échéance un intérêt certain pour la mobilité, puisque Sakowin peut décarboner le méthane sur place, partout où des infrastructures gaz existent et proposer ainsi un mode plus diffus de stations hydrogène.



Pôlénergie : quels sont vos partenaires ?

MS : SAKOWIN a reçu le label DeepTech en mars 2022 de Bpifrance et bénéficie du soutien du conseil européen de l'innovation. Nos premiers partenaires sont Saint Gobain, Ponticelli, Groupe ADF et AES DANA. Une première levée de fonds de 6,5M€ en 2022 a permis le développement

des prototypes de laboratoire. Sur le salon Hyvolution, nous annonçons une levée de fonds de 4M€ auprès de Vol-V, investisseur dans la transition énergétique et le fonds de la commission européenne EIC, afin de financer les 10 programmes de co-développement via des démonstrateurs industriels.

CP : De son côté, AES DANA voit l'intérêt d'une diversification de son activité biogaz en venant compléter les unités de méthanisation par une solution qui accroît la valeur créée par les

agriculteurs. Dans l'avenir, AES DANA pourra jouer un rôle dans l'exploitation des modules, si les industriels préfèrent ne pas opérer eux-mêmes les installations. Saint Gobain est intéressé comme « off-taker » du carbone solide pour ses propres besoins et Ponticelli, spécialiste de la reconversion des plateformes pétrolières, apporte sa compétence d'intégrateur.

Pôlenergie : si on parlait prix pour l'utilisateur final ?

Nous visons un prix de vente de l'hydrogène en 2026 entre 2,5 et 3,5 €/kg, sur la base d'un prix du

gaz de 30-40 €/MWh. Cette fourchette est un prix avant la valorisation du carbone. Pour ce dernier, aux vues des quantités importantes qui seront produites, notre stratégie est de créer un nouveau marché, celui de l'agriculture, avec des prix attractifs à moins de 400 € la tonne et de ne pas venir concurrencer les marchés de niche existants du carbone qui pratiquent des prix élevés.

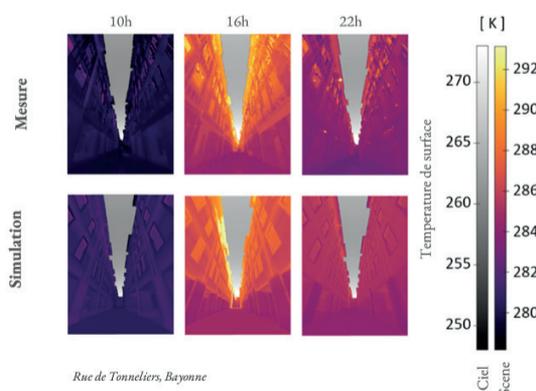
Avancer vers un Urbanisme Basse Énergie



L'énergétique urbaine est un secteur encore peu appréhendé par la recherche scientifique. Une bonne raison pour saluer l'initiative de l'équipe du professeur Blanpain de l'Université de Lille qui fait œuvre de pionnier en la matière. Cette discipline vise à déterminer à l'échelle d'un quartier l'ensemble des phénomènes physiques qui s'y déroulent : rayonnement, transfert de chaleur, pollution, eau... Les conclusions sont parfois contre-intuitives ; à l'heure où la sobriété énergétique invite à changer nos comportements et où l'analyse du risque climatique conduit à revoir nos conceptions de la ville, disposer d'une base scientifique de réflexion n'est certainement pas un luxe. Par le biais de plusieurs articles, Pôlenergie, partenaire du projet AUBE, se fera le porte-voix ce semestre de l'énergétique urbaine, afin de familiariser un large public aux différents champs et possibilités que recouvre cette discipline.

Aujourd'hui, partout dans le monde, les grandes villes posent des problèmes semblables à leurs habitants, à leur environnement et aux autorités publiques : utilisation mal contrôlée du sol (étalement urbain) et des ressources (en

particulier de l'énergie), pollution chimique, thermique (îlot de chaleur urbain), sonore et lumineuse, difficulté de préparer l'avenir dans des sociétés qui ont perdu le sens de la durée et de la planification, alors même que les décisions sur le plan de la ville ont des effets qui se mesurent en siècles, voire en millénaires.



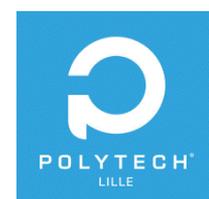
Le projet AUBE, initié par Polytech Lille, s'inscrit dans l'obligation des collectivités territoriales de répondre aux défis de la transition énergétique et écologique. Il vise à réaliser une analyse approfondie des problèmes identifiés et à valider les solutions correctives envisagées. Afin de répondre de manière efficace à ces enjeux, une rupture scientifique et technologique est

nécessaire. Dans ce contexte, le projet AUBE a pour objectif le développement, sur une période de cinq ans, d'un jumeau numérique de la ville ou du quartier urbain. Ce jumeau numérique permettra d'évaluer les coûts et les avantages de différents scénarios d'évolution, en mettant l'accent sur la sobriété énergétique, l'intégration des énergies renouvelables et la qualité de vie au sein d'ensembles urbains devenus, par nécessité, plus denses et solidaires.

D'un point de vue industriel, AUBE apportera un outil puissant à l'industrie du bâtiment et à celle des travaux publics. La grande majorité de l'occupation du sol urbain relève de l'une de ces deux industries qui cherchent déjà à promouvoir le développement durable à travers divers projets tels que la déconstruction, le recyclage, les enrobés froids, etc. AUBE leur offrira en plus la possibilité de tester des hypothèses de travail et de valider a priori des solutions techniques avant la réalisation de prototypes, toujours coûteux avant d'atteindre la phase industrielle.

Enfin, l'ensemble du projet s'accompagnera d'une mise en place de formations en énergétique urbaine en formation initiale et en formation continue permettant à l'ensemble des acteurs du domaine de monter en compétences.

Contact pour toutes informations complémentaires : Olivier Blanpain, Directeur du Département Géomatique et Génie Urbain, Polytech'Lille - olivier.blanpain@univ-lille.fr



Appels à projets et opportunités

APPEL A PROJETS FEDER - DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS

La région Hauts-de-France et Rev3 lancent un appel à projet afin de soutenir le déploiement de projets pilotes et/ou de démonstrateurs de réseaux énergétiques intelligents. Les propositions attendues concernent des projets de déploiement des smartgrids, portés par :

- Les entreprises : PME et Grandes entreprises (uniquement lorsqu'elles interviennent en délégation de service public pour le projet déposé)
- Les organisations professionnelles
- Les collectivités territoriales, leurs groupements, leurs opérateurs publics et privés
- Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les académiques
- Les établissements de santé
- Les centres de transfert
- Les associations

Quels thématiques sont attendues ?

En lien avec l'évolution du mix énergétique régional, ce financement vise les actions qui



APPEL À PROJETS FEDER

DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS



© Pôle MEDEE

permettent de contribuer au développement des réseaux énergétiques intelligents (électrique, gaz renouvelables et chaleur).

Les dépenses éligibles sont les suivantes :

- Investissements matériels (et études pré-opérationnelles lorsqu'elles sont liées au projet)
- Frais de développement liés à la réalisation d'un démonstrateur dans la limite de 10% du coût total du projet

- Frais liés aux actions de communication et/ou de dissémination des résultats du projet

Calendrier et modalités de dépôt

Les dossiers doivent être déposés en ligne à l'adresse : rev3@hautsdefrance.fr

Plusieurs relèves auront lieu :

1ère relève : 31/03/2024

2ème relève : 30/09/2024

>>> Plus d'infos, cliquez [ici](#).

APPEL À PROJETS GEOBOOST - BOOSTER LES ÉTUDES DE PROJETS DE GÉOTHERMIE DE SURFACE



Cet appel à projets a pour objectif de promouvoir la production de chaleur et de froid renouvelable issue de la géothermie de surface via le financement à 80 % des études de faisabilité nécessaires à la réalisation des projets.

Le dispositif a pour objectif de promouvoir la

production de chaleur et de froid renouvelable à partir d'installations de pompes à chaleur géothermiques en finançant à 80 % les études de faisabilité nécessaires à la réalisation des opérations.

L'appel à projets comporte deux volets distincts A et B :

- Le Volet A a pour objectif de financer des études de faisabilité permettant d'évaluer la pertinence de dispositifs de financement spécifiques. Ces modèles d'affaires innovants doivent limiter voire effacer les coûts d'investissement habituellement supportés par le maître d'ouvrage et ainsi favoriser la concrétisation des projets. Ils concernent par

exemple le recours à du tiers investissement, à du tiers financement, à du crédit-bail, à des prêts bonifiés ou à la mise en place de contrat de performance énergétique.

- Le Volet B a pour objectif de financer des études de faisabilité groupées de mise en œuvre de géothermie de surface sur les bâtiments d'enseignements de type groupes scolaires, collèges ou lycées à minima sur trois sites différents.

La limite de dépôt des dossiers est fixée au 14 mars 2024.

>>> Plus d'infos, cliquez [ici](#).

APPEL À PROJETS - Décarbonation de l'industrie - DECARB IND



L'Appel à projets (AAP) DECARB IND vise à

diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) des sites industriels via les thématiques suivantes : efficacité énergétique, modification des mix énergétique et matière, captage, valorisation et stockage du carbone.

Ce dispositif s'adresse à tout site industriel et à des projets permettant une réduction d'émissions de GES supérieure à 1 000 tCO₂eq par an à iso-production au périmètre de l'entreprise

industrielle concernée. Les projets doivent présenter des investissements supérieurs à 3 millions d'euros, et une demande d'aide inférieure à 30 millions d'euros.

La limite de dépôt des dossiers est fixée au 07 mars 2024.

>>> Plus d'infos, cliquez [ici](#).

300
étudiants

50
équipes

3
jours
intensifs

Vous souhaitez

- proposer un sujet** pour développer votre nouveau concept / éprouver votre solution actuelle
- associer** votre marque au Gadz'innov
- coacher** les équipes
- participer** au jury

Inscrivez-vous à l'une des **réunions d'information**

Contact :
sylvain.bigot@ensam.eu

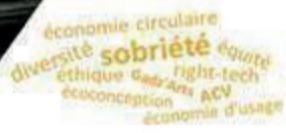
Gadz'innov #1

10 au 12 juin 2024

La mobilisation des **élèves ingénieur.e.s** du **campus de Lille** au service de la transition !



Parrainez l'évènement !




Vision à 360° pour une industrie décarbonée

#Conférences #Ateliers #Table ronde #Stands

JEUDI 08h30
17h00
11 20
AVRIL 24



WENOV
177 All. Clémentine Deman,
59000 Lille



Vous êtes une entreprise, un acteur du développement économique ou un acteur du monde académique ?

La journée « Vision 360° pour une industrie décarbonée » vous propose de décrypter les enjeux de la décarbonation et les étapes clés de la mise en place d'une stratégie qui vise à réduire l'empreinte carbone de son entreprise, allant de la gestion et maîtrise de l'énergie et des matières premières, la réduction des déchets, à de nouveaux modèles d'économiques.

Rendez-vous le jeudi 11 avril 2024 de 8h30 à 17h00 - WENOV 177 All. Clémentine Deman, 59000 Lille

Accès en présentiel et en distanciel (limité)

[Inscription](#) et [programme](#).