

@POLENERGIE
POLENERGIE.ORG
Octobre 2023



ACTU DU PÔLE

Page 2

ACTU ÉNERGÉTIQUE

Communautés d'énergies : plus que tendance !

Procédure pour le soutien à la production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone

Page 3

Page 5

RETOUR D'ÉVENEMENTS

Retour sur les 27èmes Rencontres de la Transition énergétique

Congrès ALLICE: Agir aujourd'hui et innover demain

Pôlénergie était présent à la finale du concours Cleantech Open France 2023

Page 6

Page 8

Page 10

APPELS À PROJETS ET OPPORTUNITÉS

Page 12

- ACTU DU PÔLE -

L'ÉDITO Vous avez dit « PIPIHEY » ?..

PPA: «Power Purchase Agreement»; L'ancrage anglais du terme retenu en France pour désigner la réalité des «contrats d'achat directs d'électricité» montre bien combien ceux-ci prennent directement leur origine dans la politique de libéralisation des marchés de l'énergie, que la Grande Bretagne a initiée dans les années 80 et qui est devenue depuis les années 90 le mot d'ordre de l'Union Européenne.

Mais parce que l'énergie reste une commodité stratégique dans un marché imparfait. la libéralisation des marchés s'accompagne d'une forte réglementation, nécessaire, certes, mais qui tend parfois à réduire la notion de fluidité des marchés dont pourtant cette libéralisation se réclame.

C'est tout le paradoxe des PPA, mais aussi leur bénéfice : fruits du libéralisme économique, ils viennent au fond protéger les acteurs des excès même de ce libéralisme. A l'inverse d'une réglementation tatillonne, complexe, qui ne réussit pas toujours à minimiser les prix, ils apportent une sécurité d'approvisionnement et une visibilité des prix sur le

long terme. Nous tenons là sans doute l'une des raisons profondes de leur succès en Europe.

Le PPA reste pourtant un contrat qui demande une très bonne connaissance des tenants et aboutissants des marchés de l'énergie. Les industriels doivent, pour s'y lancer, se faire sérieusement accompagner sur le plan juridique. Ils doivent être conscients que le PPA aboutit de facto à un transfert de compétences des fournisseurs historiques vers le consommateur qu'ils sont. Sont-ils préparés à cela?

En France, leur développement tarde quelque peu : il faut dire que la décarbonation du sourcing électrique est moins ressentie comme un impératif, étant donné que notre mix énergétique est déjà largement décarboné. Les prix dans l'hexagone sont restés généralement élevés grâce au fort soutien qu'apportaient les appels d'offres de la CRE qui permettaient aux opérateurs de s'affranchir du risque crédit. In fine, c'est le consommateur qui sécurise l'investissement de l'opérateur. La volatilité des prix de l'électricité en 2022

a finalement convaincu les industriels de la nécessité vitale des PPA pour sécuriser à long terme une partie de leurs besoins électriques, tant en termes de coût que d'approvisionnement, sur des marchés de plus en plus tendus. Les PPA deviennent ainsi un moteur de la transition énergétique et répondent rapidement à certains besoins industriels. Ils sont parfois requis pour répondre à de nouveaux types d'usages, telle que la production d'hydrogène, en lien avec la réglementation RED II.

Chez Pôlénergie, nous voyons clairement se démultiplier les demandes de recherche de PPA par les industriels. Cependant, il est important de ne pas oublier que sans ressource électrique décarbonée, le concept de PPA n'a pas de sens aujourd'hui. C'est là tout l'enjeu d'une accélération plus systématique du développement des énergies renouvelables : photovoltaïque, éolien onshore ou offshore, mais également la valorisation électrique de la chaleur fatale par ORC et SMR. Toutes ces technologies peuvent contribuer à démultiplier les PPA.

Responsable de rédaction : Jean Gravellier

Responsable de la publication : Marion Cousin

CALENDRIER

OCT 2023

FORUM IMT ENTREPRISES

Retrouvez Pôlénergie le 24 octobre au stand E04.

Plus d'informatiosn sur polenergie.org

NOV 2023

JOURNÉE DE LA GÉOTHERMIE EN HAUTS-DE-FRANCE

Rendez-vous le jeudi 9 novembre 2023 à Beauvais (Oise), à la Ferme Historique du campus UniLaSalle. Plus d'informatiosn sur polenergie.org

LES NOUVEAUX ADHÉRENTS

ALPHACEE accompagne ses clients dans l'obtention et la valorisation de Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). Nous apportons des solutions financières et techniques pour la maîtrise de l'énergie.

EDHD HYDRO-MAINTENANCE est spécialisé en hydraulique industrielle ou mobile, de manutention avec location d'engins ou d'autres services plus spécifiques.

LUMINEM est le leader sur le marché français de la maintenance d'éclairage.

SOFIAC développe, gère et investit dans les projets de décarbonation et de performance énergétique des entreprises tertiaires et industrielles, sans nécessiter d'investissement de leur part.

ACTU ÉNERGÉTIQUE

COMMUNAUTÉS D'ÉNERGIES: PLUS QUE TENDANCE!

Les communautés énergétiques locales sont un concept en vogue. La réglementation européenne parle des communautés d'énergies renouvelables (cf. directive sur les énergies renouvelables) ou des communautés énergétiques citoyennes (cf. directive sur le marché de l'électricité). Il s'agit de donner aux communautés locales et aux individus le droit de produire, stocker, consommer et revendre leur propre énergie. Ces notions sont transcrites dans le droit français depuis la loi Energie Climat de 2019. Il est pourtant intéressant de noter que certaines collectivités n'ont pas attendu ces dispositions pour avancer sur la production et distribution d'énergie locale. Nous vous faisons faire un petit voyage à Montdidier dans les Hauts-de-France!



Catherine Quignon, maire de Montdidier nous reçoit. «En 2001, alors que nous venions de subir des inondations et glissements de terrain, j'ai cherché le moyen d'aider nos concitoyens, redresser les finances de la commune et réattirer de nouveaux habitants et de nouvelles entreprises. Notre atout était de disposer d'une régie d'électricité, créée en 1925 et d'un foncier sur lequel on pouvait imaginer des projets». La motivation première fut donc économique plus qu'environnementale ; la régie a permis d'assumer un parti pris politique, à savoir un portage public du projet et non pas seulement citoyen pour que tous puissent en tirer des bénéfices et non pas seulement des volontaires. En cela, Mme Quignon a une longueur d'avance sur les dispositifs européens pourtant plus récents.

Premier projet : construire un champ éolien. La chance mais aussi l'audace sont au rendez-vous : « les études mesurent une vitesse de vent de 6,1m/s, alors que la rentabilité du projet n'était assurée qu'à partir de 6m/s... » Avec le relai de l'Ademe, très intéressée par le concept de régie et la région qui label-

lise Montdidier « ville pilote maîtrise de l'énergie », les fonds sont trouvés pour investir avec Global Wind Power dans 4 éoliennes de 2MW chacune. Dès 2010, ces éoliennes ont pu couvrir 50% des besoins des 6500 habitants, soit 18,5 GWh par an.

Les projets s'enchaînent : en 2012, une centrale photovoltaïque au sol d'une capacité de 250 kW crête est mise en place sur une surface de 7000 m2, avec un productible de 280 MWh qui couvre la consommation annuelle de 25 foyers. De plus, une capacité de 35 kW crête en photovoltaïque en toiture est également déployée sur 3 emplacements distincts.

En 2017, le réseau de chaleur est rattaché à la régie. Ce réseau est composé d'une chaufferie biomasse à partir de bois sourcé localement sur un périmètre de 50km (1850 tonnes par an), de 3 chaudières gaz d'appoint et de secours ainsi que d'une cogénération au gaz de 1 MW. Il alimente en chaleur divers bâtiments publics (Ehpad, centre hospitalier, lycée, collège, école, gymnase, mairie, sous-préfecture, cinéma) ainsi

que deux zones industrielles, tout en disposant d'une TVA réduite à 5,5%. Le réseau délivre ainsi 12 GWh thermique à ses clients et 3.5 GWh électrique.



4

Consommations

Production ENR

L'efficacité énergétique est également au programme de la régie. Depuis 2006, une meilleure répartition des points lumineux contribue à réduire la consommation d'éclairage public. De plus, la ville a initié un programme de réhabilitation thermique des écoles, permettant ainsi de réduire de moitié leur consommation énergétique.

Selon la réglementation française, le prix des énergies est le même pour tous. La régie de Montdidier n'échappe pas à cette règle. La redistribution est donc au cœur de la politique de la ville et cela se manifeste à travers diverses actions : telles que des chèques travaux de rénovation (si les entreprises locales sont utilisées), des tarifs bas pour les cantines, une politique culturelle active, des activités pour les seniors, et bien d'autres initiatives.

In fine, c'est tout un paysage énergétique d'une ville qui se redessine et dont les habitants en profitent directement. Bien que le périmètre ne soit probablement pas totalement constant, ce qui laisse présager d'un gap d'amélioration bien supérieur, l'ensemble des données suivantes démontre les gains en efficacité énergétique du territoire et les gains en termes de couverture des consommations par la production locale

	2003		2022		2026		Gain EE depuis 2003
	MWh el	Mwh th	MWh el	Mwh th	MWh el	Mwh th	MWh el
Habitat							
Industrie, tertiaire	35 911	О	32 150	11 900	31 487	12 320	12 %
Eclairage public	775		684		513		34 %
Total	36 686	0	32 834	11 900	32 000	12 320	13 %
							•
Solaire PV	0		280		4 780		
Solaire thermique		0		0		2 500	
Eolien	0		16 450		17 000		
Réseau chaleur		0	5 200	10 115	7 000	11 088	
Total	0	0	21 930	10 115	28 780	13 588	
							_
Couveture des	0		67 %	85 %	90 %	110 %	

Nous voici donc en pleine dynamique de circuits courts, ce qui témoigne de la volonté de nos concitoyens de mieux comprendre et maîtriser le processus économique, de partager les revenus et finalement de dynamiser un tissu local.

Jacques Ellul, le grand penseur du XXème siècle technique, établit une différence très nette entre l'époque des moulins à eau, où l'énergie produite n'occultait pas sa source puisée dans la force physique de l'homme et de la nature, et l'époque de nos centrales productrices d'une énergie qu'il qualifie d'anonyme⁽¹⁾. Le kWh n'est rien sans le travail de l'homme qui le fait émerger. Tant que notre énergie sera, non pas une puissance de vie charnelle, mais un flux anonyme de kWh, le monde reste-

ra un monstre mécanique broyant l'humanité, rappelle le philosophe Benoît Sibille⁽²⁾... Finalement, ne serait-ce pas cela que Catherine Quignon a su réinsuffler au sein de Montdidier ? « Quand ils voient les éoliennes tourner, les gens savent à quoi elles servent !», nous confie-t-elle.

Catherine Quignon recèle d'idées pour l'avenir, telles que le solaire thermique, la création d'une centrale virtuelle qui déclenche un niveau de tarification en fonction du niveau réel d'appel de consommation, la mise en place d'une unité de méthanisation, etc... Pionnière, Catherine Quignon l'est. Demain, de nouvelles énergies pourraient s'inspirer de son exemple pour développer de nouvelles cartographies énergétiques

locales desservant un industriel, des bâtiments publics et des logements en électricité et en chaleur. Les pionniers de demain allieront toutes les ressources ENR thermiques et électriques, mais peut-être aussi les SMR (Small Modular Reactor) qui apporteront, tout comme les ENR, une sécurité d'approvisionnement, une vision tarifaire à long terme et une appropriation d'un projet local dont profite directement sa population. Les communautés d'énergie sont tendance et friandes des technologies d'avenir!

⁽¹⁾ Cité par Benoît Sibille dans la revue Limite n°16, p61 (2) ibid.

PROCÉDURE POUR LE SOUTIEN À LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE RENOUVELABLE OU BAS CARBONE

Le gouvernement veut soutenir la production d'Hydrogène bas carbone et renouvelable en France pour une capacité de production équivalent à 1 000 MW d'électrolyse, et cela en 3 parties :

	Date de dépôt des dossiers de candidature	Volume appelé (en équivalent MW)		
1ère période	2024	150 MW		
2ème période	2025	250 MW		
3ème période	2026	600 MW		

Afin de mieux comprendre les phases de sélection des futurs bénéficiaires, Pôlénergie vous propose un abrégé de la procédure de la 1ère période.

La procédure sera un Appel d'Offres restreint avec dialogue concurrentiel en français pour une mise en service de l'installation au plus tard le 31 décembre 2026. Les principales étapes seront :

- Phase de sélection des candidatures: Dépôt des dossiers de candidature le 31 octobre 2023 à 12h puis désignation des candidats sélectionnés (max. 5 candidats) pour le dialogue compétitif 30 jours après. Il est possible de poser des questions⁽¹⁾ sur l'AO jusqu'au 15 octobre à 18h pour une réponse au plus tard le 20 octobre.
- Phase de dialogue : 120 jours d'échange sur le cahier des charges puis, 20 jours après la fin du dialogue, le cahier définitif sera transmis
- Phase de désignation : Dépôt des dossiers de demande d'aide puis désignation des lauréats 30 jours après.

Condition de recevabilité des candidatures :

- Être installé sur le territoire d'un État membre de l'Union européenne ou l'Espace économique européen,
- Vouloir construire et exploiter sur le territoire français une unité de production d'hydrogène bas carbone ou renouvelable,
- Ne pas être détenu à plus de 50% par la Russie,
- Ne pas être contrôlé directement ou indirectement par la Russie.

Le dossier devra contenir une lettre de candidature, l'extrait Kbis, une attestation confirmant qu'il n'y a pas de situation de nature à créer une rupture d'égalité, un formulaire de candidature ainsi que les documents prouvant les capacités économiques, financières et techniques de l'entreprise ou du groupement. (plus de détails dans la procé-

dure)(2)

Attention, les références présentées en matière de financement de projet (10 max) sur les 10 dernières années doivent avoir eu des coûts d'investissement (estimés au dépôt de candidature) supérieurs à 30M€.

Exigences minimales de la candidature :

- Chiffre d'affaires annuel moyen (sur les 3 derniers exercices clos) supérieur à 100 M€ HT.
- Attestation relative à l'absence de statut d'entreprise en difficulté.
- Au moins 5 références de projets industriels comportant des risques technologiques mis en service par l'entreprise ou le groupement au cours des 10 dernières années, avec un coût d'investissement supérieur à 30M€. Le coût d'investissement total de ces références doit être de 100M€ minimum.

<u>Conditions</u> <u>d'admissibilité</u> <u>des</u> <u>demandes</u> <u>d'aide</u> :

- Projet d'une puissance supérieure à 30 MW.
- Pas de production d'hydrogène avec un procédé de séquestration du CO2.
- Future utilisation de l'hydrogène acceptée : le raffinage de carburant, la production de carburants de synthèse, les usages industriels et sans mélange (sauf chauffage ou mélange avec du méthane)
- L'installation doit être nouvelle: aucun travaux, ni investissement avant la désignation des lauréats (sauf travaux de raccordement au réseau si besoin)
- Le niveau de l'aide ne doit pas amener un TRI interne prévisionnel de plus de 8% (ce pourcentage peut être discuté lors de la phase

d'échange)

• Mise en service de l'installation au plus tard le 31 décembre 2026

Obligations diverses des lauréats :

- Effectuer une évaluation Carbone simplifiée (Annexe 3).
- Tenir à disposition des documents afférents à l'installation (performance, résultat, contrôle).
- Transférer chaque année les détails des coûts, des recettes et les données de production.
- Fournir une attestation de l'origine des composants.

A savoir sur les aides proposées :

- Demande de subvention d'investissement au maximum de 50% des dépenses d'investissement.
- Versement de l'aide à l'investissement en 2 temps : 25% à réception de l'électrolyseur, et 75% à la mise en service.
- Obligation de mise à la consommation de l'hydrogène sur le territoire Français.
- L'aide au fonctionnement ne sera active que lorsque l'hydrogène produit n'excédera pas 3,38kgCO2eq/kg d'H2produit.
- L'aide au fonctionnement sera calculée selon la quantité produite, les usages, le contenu carbone et le montant de la subvention.

Cette première phase de procédure clairement tournée vers de gros acteurs dans la production de gaz industriels devrait permettre une première expérimentation du dispositif à partir d'expertises reconnues, mais risque de se confronter aux attentes importantes des acteurs du secteur (producteurs et utilisateurs) qui misent sur des projets d'envergure dépassant le volume appelé en première période.

⁽¹⁾ Gaz-renouvelables-et-bas-carbone@developpement-durable.gouv.fr

⁽²⁾ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/231002_H2_CDC_Consultation.pdf

RETOUR SUR LES 27ÈMES RENCONTRES DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La FEDENE, Fédération des services Energie et Environnement regroupe 500 entreprises de services centrées sur l'efficacité énergétique, la performance des bâtiments, le facility management ainsi que la production et la valorisation de la chaleur renouvelable et de récupération, soit 60 000 salariés et 11 Md€ de chiffre d'affaires. Plus de 300 participants du secteur de l'énergie, parmi lesquels des élus, des dirigeants d'entreprises, des chercheurs et des responsables d'associations, dont Pôlénergie, ont participé aux Rencontres de la FEDENE le 20 septembre 2023.

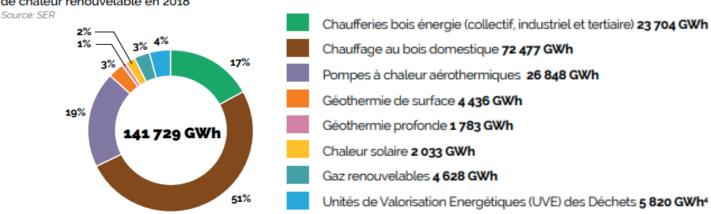


La chaleur représente 40% de l'énergie utilisée en France, tous secteurs confondus. Cette chaleur provient majoritairement du gaz (50 %), suivie de l'électricité (20 %), et des sources de chaleur renouvelable (23 %). Parmi les sources d'énergie renouvelable, le bois-énergie en couvre quasiment 70%, bien que sa disponibilité et les conflits d'usages de ses co-produits posent des défis ; les pompes à chaleur aérothermiques couvrent environ 20% et la part restante revient à la géother-

mie et au solaire thermique. L'objectif ambitieux est de doubler la production de chaleur renouvelable d'ici 5 à 7 ans. Pour Antoine Armand, député de la Haute-Savoie, c'est en mettant l'accent sur une approche régionale et au sein des Comités Régionaux de l'Energie que se jouera l'atteinte de ces objectifs. Dans cette optique, les réseaux de chaleur sont une solution incontournable en tant que moyen de décarbonation et de stabilité des prix, y compris dans les petites villes.

Aurélie Beauvais, déléguée générale de Euroheat & Power, souligne l'importance cruciale de la chaleur dans le contexte de la transition énergétique européenne. En Europe, la chaleur représente 50 % de la consommation énergétique totale, dont 70 % proviennent de sources d'énergie fossile; cette répartition est similaire à celle de la France. En Europe comme en France, la chaleur demeure un secteur largement négligé par les politiques publiques : les plans de relance, tant au

Part de chaque filière dans la production de chaleur renouvelable en 2018



7

niveau national qu'européen sont principalement axés sur l'électrification et laissent peu de place aux mesures spécifiques pour le chauffage, alors même que tout le monde a vu combien la crise énergétique concerne en grande partie ce secteur.

Il est intéressant de noter que les pays européens les moins touchés par la volatilité des prix de l'énergie sont ceux qui disposent du plus grand nombre de réseaux de chaleur. Cette observation est particulièrement pertinente dans les pays nordiques et baltes, où les réseaux de chaleur représentent jusqu'à 60 % du mix énergétique, comparé à seulement 4 % en France.

L'exploitation-maintenance, un enjeu majeur dans la sobriété

Charles Remande, directeur Environnement et énergie, Sodexo France a insisté sur le fait que la maintenance est une véritable clé pour réduire notre consommation énergétique. Elle occupe une place centrale dans l'approche de sobriété énergétique et il est essentiel de reconnaître que plus un système technologique est automatisé, plus il requiert une maintenance adéquate pour garantir son efficacité et sa durabilité.

Cet aspect revêt une importance capi-

tale dans le secteur du chauffage, où il est nécessaire de repenser les contrats pour qu'ils intègrent des objectifs d'économies d'énergie concrets. Les contrats de performance énergétique, considérés comme le modèle le plus abouti en la matière, doivent devenir la référence, voire la norme, surtout lorsqu'ils sont soutenus par des financements publics dans les domaines de l'habitat collectif et du tertiaire.

Chaleur fatale, le gisement inexploité

La chaleur fatale, énergie gratuite et souvent négligée (co-produite bien souvent par les industriels), offre un potentiel considérable en matière de décarbonation énergétique; elle représente une ressource substantielle encore largement inexploitée en France. Seul 1% est aujourd'hui valorisé.

Les réseaux de chaleur jouent un rôle central dans la transition énergétique, en permettant d'optimiser la distribution de la chaleur fatale et des énergies renouvelables. Un objectif majeur est le doublement des réseaux de chaleur d'ici 2030, notamment grâce à l'augmentation du dispositif fonds chaleur de l'ADEME. Néanmoins, le frein majeur reste un problème juridique qui est la non couverture du risque de fermeture de l'industriel qui met à disposition sa chaleur fatale.

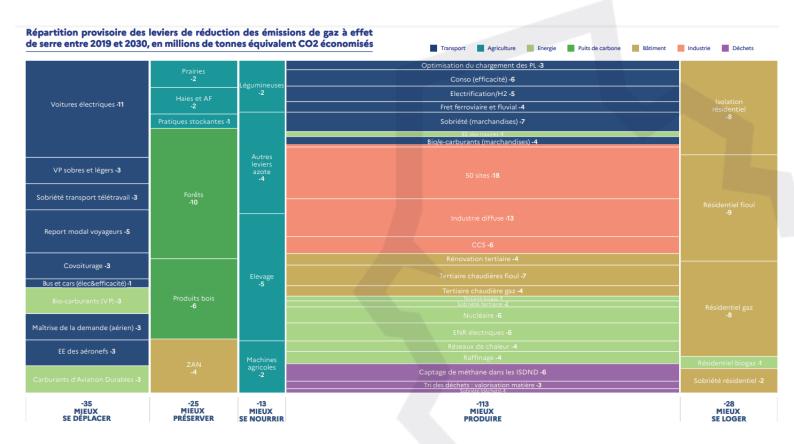
Présentation des travaux du secrétariat à la planification écologique

Antoine Pellion, secrétaire de la planification au cabinet du premier ministre, a exposé les travaux de planification écologique dans une approche concrète et pragmatique. Son plan part de deux questions fondamentales :

- Quelles actions concrètes peuvent être mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés ?
- Et selon quels processus?

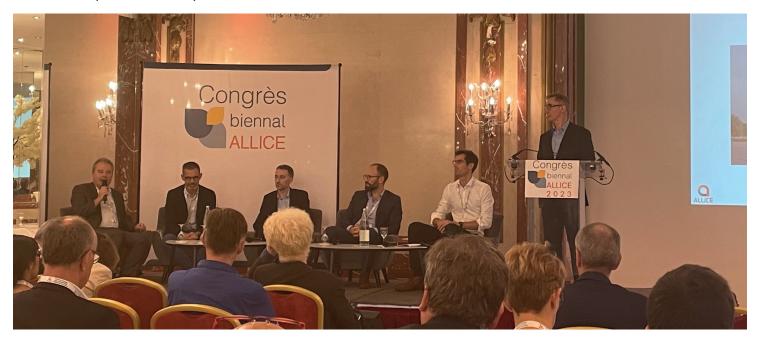
La répartition de l'effort est clairement définie, avec 50 % des leviers de réduction pour les professionnels et les industries, 25 % pour les collectivités et 25 % pour les ménages.

Ce plan repose sur une stratégie équilibrée qui intègre 60 % d'efficacité énergétique, 20 % de sobriété et 20 % d'innovation. Il demeure crédible car il se base sur une identification minutieuse des leviers, avec des ordres de grandeur réalistes et des trajectoires atteignables. Son accueil suscite un optimisme justifié. Une mobilisation croissante est constatée au sein des entreprises et des territoires. Le gouvernement renouvelle son engagement pour fournir les moyens financiers nécessaires permettant de concrétiser cette transition.



CONGRÈS ALLICE: AGIR AUJOURD'HUI ET INNOVER DEMAIN

« Décarboner l'industrie : agir aujourd'hui et innover pour demain » : tel fut le thème développé lors du congrès ALLICE (Alliance Industrielle pour la Compétitivité et l'Efficacité Énergétique) qui s'est tenu les 19 et 20 septembre derniers à Paris. Une thématique que l'on pouvait décliner autour de deux enjeux : d'une part, l'urgence de la mise en place d'actions pour la décarbonation permettant d'atteindre les objectifs fixés à 2030 et, d'autre part, l'importance de l'innovation avec le soutien qu'elle requiert : Fabrice Lemoine, président du PEPR SPLEEN (Programme et Equipements Prioritaires de Recherche « Soutenir l'innovation pour développer de nouveaux procédés industriels largement décarbonés ») l'a bien souligné en déclarant que si « les solutions pour décarboner à horizon 2030 existent déjà, les solutions pour décarboner à horizon 2040 et au-delà seront celles que la recherche permettra de créer ».



Décarboner l'industrie, c'est un impératif sur lequel nous devons concentrer nos efforts et qui nécessitera de profonds changements, nous dit en introduction Isabelle Kocher de Leyrith, fondatrice et présidente de Blunomy, grand témoin de ce congrès. « Aujourd'hui, il y a tout à inventer, nous devons être au rendez-vous, sortir des automatismes et aller au-delà des freins », ajoute-t-elle pour nous inviter à atteindre les objectifs fixés en termes de décarbonation mais surtout à métamorphoser l'industrie pour qu'elle accompagne cette transition énergétique et non qu'elle la subisse.

De nombreux acteurs et industriels de différents secteurs se sont succédés dans les débats et tables rondes et ont témoigné de leurs initiatives sur leurs sites. Nous traitons ici de deux thématiques abordées: la gestion de la chaleur et la circularité.

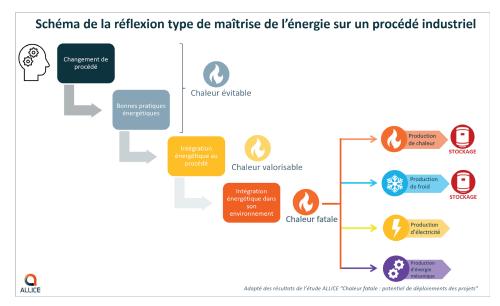
Gestion de la chaleur

L'énergie thermique, souvent laissée pour compte, représente pourtant 70% de l'énergie utilisée par les industries. L'électrification des procédés tient le haut du pavé dans la transition énergétique, avec son corolaire qui est la réduction des quantités d'énergie ther-

mique consommées dans l'industrie. La chaleur reste pourtant indispensable à l'industrie ; elle doit donc être utilisée rationnellement, non seulement pour une question économique, mais aussi parce qu'elle provient d'un processus de combustion qui génère des émissions de CO2. Mieux utiliser la chaleur, c'est donc aussi réduire son empreinte carbone. Elise Vouriot, ingénieur de recherche chez Arcelor Mittal, a présenté les démarches du groupe pour valoriser la chaleur fatale : sur son site de Dunkerque, Arcelor Mittal alimente le réseau urbain de chaleur avec un

volume de 26 GWh/an de chaleur fatale; c'est le plus grand réseau de chaleur français avec récupération de la chaleur fatale.

Selon l'échelle de température nécessaire au procédé, les technologies et les possibilités changent du tout au tout. Hélène Szmytka-Jehan, experte en énergie chez Lactalis, producteur de produits laitiers, explique comment le site de Verdun utilise du solaire thermique pour le préchauffage de la tour de séchage dans le procédé de fabrication du lactosérum. Cette énergie ther-



9

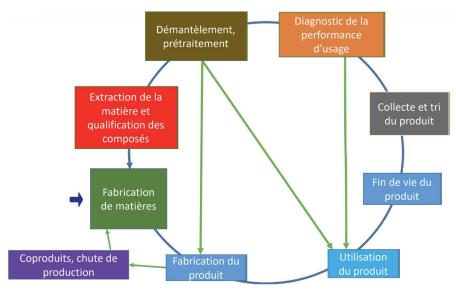
mique est issue du plus grand champ solaire actuellement en France qui fournit 8 TWh d'énergie thermique par an avec un pic de puissance à 12 MWth. Ce projet a été réalisé en collaboration avec Newheat, (membre de Pôlénergie), fournisseur d'énergie thermique renouvelable, qui s'est occupé des démarches administratives et a pris en charge le financement du terrain et de la centrale solaire thermique. Le site de Lactalis achète directement la chaleur à Newheat sur un prix convenu à l'avance, sans en supporter la charge financière.

À travers ces deux exemples, il est évident que la gestion de la chaleur dans un process industriel nécessite une réflexion approfondie. Cette réflexion doit s'étendre à la fois en amont et en aval du processus. et qui doit examiner, pour une utilisation plus efficace. De plus, elle doit envisager, dans le but d'une utilisation plus efficace, la possibilité de recourir à des procédés alternatifs qui demandent moins, voire aucune, énergie thermique, d'obtenir cette énergie à partir d'une source moins carbonée et de la réutiliser si possible à la sortie du process pour d'autres utilisations.

Ouestionner les alternatives d'un procédé fut la démarche des Ciments Hoffman. L'entreprise fabrique du ciment bas carbone: celui-ci ne contient pas de « clinker », l'élément majoritairement responsable des émissions carbones dans le procédé de fabrication. François Simon, prescripteur en Île-de-France, a présenté une innovation supplémentaire majeure qui vient s'additionner à l'absence de clinker. Cette innovation consiste à éliminer les émissions dues à la cuisson, par le biais d'une activation du ciment à froid, et donc sans émission de CO2. Là où beaucoup d'industriels du secteur ont misé sur la capture du CO2 en sortie du procédé, l'entreprise a choisi d'attaquer le problème différemment en questionnement en profondeur son procédé. Cela illustre parfaitement le message d'Isabelle Kocher de Leyrith : l'entreprise a su aller au-delà de ses automatismes en réinventant son procédé de fabrication.

Circularité

Alors que nous évoquons fréquemment le concept d'économie circulaire, qu'entend-on par circularité ? Cette notion de circularité va devenir indispensable



Exemples d'étapes et activités économiques liées à la gestion efficiente des batteries (1)

au bon fonctionnement de notre industrie. Bien que nous ne connaissions actuellement pas de pénurie d'éléments nécessaires au fonctionnement de notre industrie, il existe des secteurs où le marché se tend, sans pour autant paralyser la fabrication.

Pour reprendre les propos d'Emmanuel Rauzier, énergéticien et expert industrie de Negawatt, parlant des batteries électriques : « Si nous tablons sur un scénario d'une électrification totale de notre mobilité, nous n'aurons pas la réserve suffisante de matériaux pour suivre la demande de véhicule ». C'est le cas du lithium raffiné, où selon un rapport européen, l'offre du marché ne pourra plus suivre la demande mondiale croissante dès 2030, même en tenant compte des produits recyclés. De nombreuses prévisions sont basées sur l'idée que les ressources sont utilisées pour un usage unique, sans tenir compte du fait que d'autres processus de production prévoient également d'utiliser les mêmes ressources.

La startup Mecaware développe un procédé efficient pour extraire des métaux stratégiques et des terres rares avec un haut niveau de rendement et de pureté, en utilisant uniquement le CO2 des industries voisines et un procédé aux amines. Mecaware ne rejette aucun effluent et consomme peu d'énergie.

La réflexion sur la gestion des ressources limitées conduit parfois à la réorganisation spatiale des activités en regroupements complémentaires, comme l'illustre si bien Pierre Robert directeur du futur Centre des Matériaux Durables chez Michelin, qui verra le jour à Clermont-Ferrand sur le Parc Cataroux. L'objectif est de réunir divers acteurs afin de créer un véritable écosystème sur une plateforme divisée en plusieurs pôles : le Centre des Matériaux Durables, le PIC (Pôle d'innovation collaborative) dédié à l'innovation, la Manufacture des Talents pour élargir les formations des employés de Michelin aux autres entreprises de la région et le Quartier des Pistes où l'on retrouvera le pôle culturel, sportif et de santé.

Cet ambitieux écosystème contribuera à renforcer la circularité sur le territoire. Michelin souhaite se rapprocher de son objectif pour obtenir un taux de 100% de matériaux durables d'ici 2050. tout en agissant directement sur son scope 3. Cette notion d'écosystème a été mise en avant lors de la présentation de l'appel à projets ZiBaC (Zone industrielle Bas Carbone) par Simon Deltombe, chargé de projet décarbonation pour l'industrie à l'ADEME. Cet appel à projet vise à encourager les collaborations entre industriels dans les zones industrielles à forte intensité: Dunkerque en est un excellent exemple puisque la plaque industrielle fait partie des quatre lauréats ZiBaC à ce jour sur le territoire national.

À retenir de ce congrès : nous possédons les clés pour atteindre les objectifs de décarbonation de l'industrie d'ici l'échéance 2030. Il reste à poursuivre les efforts en matière d'innovation pour développer les éléments qui nous permettront d'atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050.

PÔLÉNERGIE ÉTAIT PRÉSENT À LA FINALE DU CONCOURS CLEANTECH OPEN FRANCE 2023

Le 21 septembre 2023 s'est tenue à Paris la 14ème finale du concours CleanTech Open France. Ce concours est destiné aux start-ups et PME éco-innovantes qui agissent pour la transition environnementale par le développement de technologies propres. L'événement a regroupé plus de 220 participants dont 80 jurés, 60 invités, 45 start-ups dans les locaux de la BPI France à Paris. Pôlénergie est partenaire écosystème du concours et apporte son expertise à travers sa participation comme membre des différents jurys aux différents stades de sélection.



A l'issue de ce concours, sur les 45 start-ups en compétition et les 9 filières représentées, 9 lauréats ont été récompensés pour la qualité de leurs projets et leur créativité dans les domaines suivants:

- Efficacité Energétique : QUAN-TIA développe le produit Gecko, qui récupère la chaleur des eaux usées pour réchauffer l'eau d'alimentation.
- Energies Renouvelables : WIND FISHER conçoit des cerfs-volants éolienne volante - captant l'énergie du vent pour la convertir en électricité.
- Mobilité: MOB-ENERGY élabore des solutions de recharge pour véhicules électriques en se basant sur du stockage de l'énergie et en utilisant des batteries de seconde vie.
- Economie Circulaire : TERRE UTILE recycle les terres inertes excavées des chantiers ou des matériaux de construction pour produire une terre végétale recyclée
- Eau, Air et Protection de la Biodiversité: ACQUA.ECOLOGIE propose des solutions innovantes et performantes capables d'assainir, de recycler et de réutiliser l'eau usée sur site en construisant des SmartCity, SmartPort, GreenShip et GreenBuilding de demain
- Construction & Immobilier : MUANCE s'aide de méthodes de construction industrialisées, en

utilisant des solutions innovantes (comme des matériaux performants, un système constructif modulaire optimisé ou un contrôle numérique de la conception à l'exploitation) et une manière différente de travailler, pour diminuer l'empreinte carbone des bâtiments.

- Agriculture & Alimentation: MUSSELLA valorise les moules non-conformes aux calibres de l'agro-alimentaire dans d'autres produits, comme par exemple en produits cosmétiques avec les coquilles broyées.
- Chimie Verte & Nouveaux Matériaux : LA TANNERIE VEGETALE propose une alternative au cuir animal avec un « cuir » 100% végétal et recyclable selon une technologie brevetée.
- Digital & IOT: QUANTEEC offre une technologie de streaming vidéo qui vise à réduire la pollution générée par le flux des vidéos et des serveurs, en adoptant une démarche d'économie d'énergie

Avant de pitcher leur projet lors de cette finale, les 45 start-ups ont été sélectionnées parmi les 180 dossiers déposés courant mai. Cette phase préalable a été portée par un engagement général : plus de 1500 évaluations en ligne ont été recueillies, dont plusieurs établies par Pôlénergie. Depuis 2010,

600 start-ups TPE et PME, ETI sont passées par ce concours et composent un réseau solide soutenu par plus de 100 partenaires publics et privés.

L'innovation, la créativité et le respect de l'environnement étaient les maîtresmots lors des pitchs des start-ups. Toutes étaient fortement engagées envers la durabilité et motivées par le fait de proposer une alternative ou solution pertinente pour résoudre des problèmes environnementaux complexes. Leurs discours étaient appuyés tant par leur impact environnemental que par leur technologie ou modèles économiques étayés. Les jurys composés d'experts ont analysé, selon des critères de potentiel commercial, environnemental et financier, les projets proposés avant de débattre et de conclure sur le candidat le plus méritant.

En clôture du concours, les témoignages de l'ADEME (Baptiste Perrissin-Fabert), de Bpifrance (Eric Versey et Philippe Kunter), de l'ICADE (Jérôme Klein), d'ERAMET (Ludovic Donati) et d'A3M (Bruno Jacquemin) ont souligné la pertinence des projets présentés au concours.

Quelles startups des Hauts-de-France pour le concours CleanTech Open France 2024 ? Contactez-nous!

ILS PARLENT DE NOUS - «PÔLÉNERGIE : UNE ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE AU SERVICE DE LA DÉCARBONATION DE L'INDUSTRIE NORDISTE»



Découvrez l'article paru dans Environnement Magazine mettant en lumière comment Pôlénergie, avec son équipe pluridisciplinaire, s'engage activement pour aider les entreprises à décarboner leurs activités.

L'un des principaux enjeux des industriels est de choisir la meilleure voie de décarbonation entre sobriété et efficacité énergétique, électrification, gaz vert, hydrogène, etc.. Pôlénergie, grâce à son équipe d'experts, apporte son assistance pour guider ces entreprises et les aider à prendre les meilleures décisions.

Lien vers l'article complet

NORD FRANCE AMORÇAGE - INVITATION



Philippe BEAUCHAMPS, Conseiller Régional Hauts-de-France délégué au Financement des Entreprises, Thierry DUJARDIN, Président de Nord France Amorçage et Bertrand RAMBAUD, Président du Groupe Siparex vous donnent rendez-vous le mardi 7 novembre 2023 à 19h00 au Siège de la Région Hauts-de-France, 151 boulevard du Président Hoover à Lille (accueil dès 18h30) pour célébrer les 10 ans et la 100ème participation de Nord France Amorçage.

INSCRIPTION

Créé en 2013, Nord France Amorçage est un fonds de co-investissement de 37 M€ détenu à 100% par la Région Hauts-de-France avec le soutien de l'Europe et géré par le Groupe Siparex. Dédié au financement d'entreprises innovantes, créatrices d'emplois et de valeur ajoutée pour le territoire, Nord France Amorçage intervient sur l'ensemble des Hauts-de-France.

JOURNÉE DE LA GÉOTHERMIE EN HAUTS-DE-FRANCE



RÉPUBLIQ FRANÇAI:







L'animation géothermie des Hautsde-France a le plaisir de vous inviter à la journée de la géothermie en Hautsde-France.

Cet évènement aura lieu le jeudi 9 novembre 2023 à Beauvais (Oise), à la Ferme Historique du campus Uni-LaSalle.

Au programme :

- Qu'est-ce que la géothermie?
- Quels objectifs, accompagnements et aides en Hauts-de-France?
- Quels retours d'expérience?
- Stands de rencontre des acteurs de la filière,
- Visite de chaufferie.

INSCRIPTION

- APPELS À PROJETS ET OPPORTUNITÉS -

APPEL À PROJETS : DÉCARBONATION DE L'INDUSTRIE - DECARBIND+







L'Appel à projets (AAP) DECARB IND+ vise à décarboner de manière profonde des sites industriels via l'efficacité énergétique, l'électrification des procédés, l'usage de l'hydrogène renouvelable ou électrolytique bas-carbone, et/ou encore l'usage de dérivés d'hydrogène renouvelable.

Etes-vous concerné?

Sous réserve de publication de l'arrêté de la Première ministre approuvant le cahier des charges de cet Appel à projets, ce dispositif s'adresse à tout site industriel et à des projets d'efficacité énergétique, d'électrification, d'usage d'hydrogène renouvelable ou électrolytique bas-carbone, et/ou d'usage de dérivés d'hydrogène renouvelable, permettant une réduction d'au moins 40 % des émissions annuelles de GES directes ou une réduction d'au moins 20 % de la consommation énergétique annuelle, au périmètre du projet mené, par rapport aux émissions moyennes observées sur les cinq dernières années précédant la demande d'aide.

Les projets visés sont des projets présentant un montant d'investissement minimal de 50 millions d'euros et une demande d'aide strictement inférieure à 200 millions d'euros.

Le détail de l'aide

L'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie défini par la Stratégie Nationale Bas Carbone est de -35 % entre 2015 et 2030, nécessitant a minima une baisse des émissions de l'industrie de 81 MtCO\(\textit{2}\)eq par an en 2015 à 53 MtCO\(\textit{2}\)eq par an à horizon 2030.

En plus de favoriser les investissements dans des secteurs et filières moteurs de la transition écologique, le plan France 2030 consacre spécifiquement 5 milliards d'euros pour le soutien au déploiement de projets de décarbonation sur des sites industriels.

C'est dans ce contexte qu'est lancé l'Appel à projets DECARB IND+ qui vise à diminuer fortement les émissions de GES des sites industriels via quatre leviers de décarbonation :

- Efficacité énergétique
- Électrification des procédés
- Adaptation des procédés pour intégration d'hydrogène renouvelable ou électrolytique bas-carbone, pour des usages à finalité matière ou énergétique (combustion)
- Adaptation des procédés pour intégration de dérivés d'hydrogène renouvelable, pour des usages à finalité matière uniquement

L'appel à projets prévoit une première relève le 12 décembre 2023.

Plus d'infos, cliquez ici

APPEL À PROJETS «SOUTIEN AU DÉPLOIEMENT DE STATIONS DE RECHARGE POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES»







Le gouvernement a décidé de consacrer, dans le cadre de son plan d'investissement « France 2030 », 300 millions d'€ dont 100M€ dès 2022, à travers cet AAP. Cet appel à projet vise à déclencher une dynamique de déploiement en zone urbaine et dans les territoires d'infrastructures de recharges pour véhicules électriques de tous types. Elle s'adresse aux opérateurs privés et aux collectivités

en capacité d'installer et d'exploiter un réseau de bornes de recharge. Elle se décline en 2 axes :

- Axe « métropoles » avec des stations situées dans l'une des 10 principales métropoles
- Axe « territoires » avec des stations situées dans les zones non éligibles de l'axe « métropoles » (autres métropoles, villes moyennes, territoires ruraux, zones blanches)

L'appel à projet se clôture le 31/12/2024, avec une première relève le 11/07/2022 suivi d'une relève bi annuelle (1er janvier et 1er juin)

La limite de dépôt des dossiers est fixée au 31 décembre 2024.

Plus d'infos, cliquez ici

FONDS CHÊNE : FAVORISER LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS PUBLICS TERTIAIRES DES COLLECTIVITÉS

Le Fonds CHÊNE est le principal outil de financement des collectivités pour la rénovation de leur parc tertiaire, au sein d'ACTEE+ (PRO-INNO-66), troisième édition du programme créé par arrêté ministériel le 28 novembre 2022.

Comme les deux précédentes éditions, ACTEE+ continue, via le Fonds CHENE, à accompagner les collectivités territoriales en fournissant une aide à la décision en amont des travaux de rénovation énergétique de leur patrimoine bâti, et autres actions d'économies d'énergie. L'objectif est de les aider à lever les freins qu'elles peuvent rencontrer pour favoriser le passage à l'acte.

CHÊNE apporte un soutien financier particulier, via différents bonus, aux actions et structures suivantes : pérennisation des postes d'économes de flux, schémas directeur immobilier énergie (SDIE), études de décarbonation, actions ciblées sur les écoles via un partenariat avec la Banque des territoires, communes rurales et DROM.

Que finance le fonds CHÊNE?

- Les postes d'économes de flux, véritables ambassadeurs de l'efficacité énergétique au sein des collectivités
- Les outils de suivi et de mesure des consommations énergétiques afin de cibler les gisements d'économies d'énergie
- Les études énergétiques (technique, financière) pour caractériser son patrimoine et vérifier la faisabilité des travaux
- Les études de MOE pour affiner les programmes de travaux de rénovation énergétique
- Les prestations d'AMO pour accompagner les collectivités dans leurs réflexions techniques, juridiques et financières en lien avec l'efficacité énergétique

Qui est éligible?

Toutes les collectivités territoriales et EPCI peuvent candidater (voir la liste détaillée dans le cahier des charges)
Les actions doivent porter sur les bâtiments publics à usage tertiaire (mairie, école, bâtiments sportifs, etc.) dont elles sont propriétaires.

Calendrier

Le Fonds CHÊNE couvre toutes les dépenses éligibles entre la date d'annonce des lauréats et fin 2026 Plusieurs saisons de candidature, sur la base du même cahier des charges, seront organisées jusqu'en 2025. La date limite (prévisionnelle) de candidature à la Saison 2 est le 3 novembre 2023

Plus d'infos, <u>cliquez ici</u>