

L'Edito



L'énergie créative pour Dunkerque et les Hauts-de-France

«Dunkerque, l'énergie créative» : voilà le titre de la candidature dunkerquoise à l'AAP « Territoires d'Innovation » remise ce mois d'avril aux autorités du Plan d'Investissements d'Avenir. Au-delà de l'attente d'une réponse positive, c'est tout une dynamique qui s'est déjà enclenchée pour transformer l'écosystème industrialo-portuaire de la CUD et de la CCHF : ENR, hydrogène, écologie industrielle, qualité de l'air, nouvelle gouvernance,.. Pôlénergie a porté plusieurs travaux de ce grand chantier et déploie la valorisation de la chaleur fatale industrielle à Dunkerque mais aussi auprès d'autres territoires de notre région... A lire avec intérêt, la définition d'un concept naissant, sorti tout droit du chantier TIGA : le « heat to power to heat » : anglicisme bien commode pour dire comment faire un réseau de chaleur en se passant de tuyaux ; à lire ci-dessous ...»

Le sommaire

Dossier du mois :

Qu'est-ce que le Heat to Power to Heat **p.1**

Vie associative **p.2**

Appel à Projets **p.3**

L'actualité régionale :

Meth'agri day : 1er salon de la méthanisation agricole en Hauts-de-France **p.4**

Vents de Dunkerque **p.4**

L'actu de nos adhérents :

So Mel So Connected, Smart-magne, VertPom... **p.5**

Calendrier **p.6**

Nos Nouveaux Adhérents

p.6

Retrouvez nous sur :

polenergie.org



@POLENERGIE



@POLENERGIE



Dossier du mois

Qu'est-ce que le Heat to Power to Heat ?

Les quantités de chaleur fatale mobilisable sur certains sites industriels concentrés dépasse largement les possibilités d'utilisation en aval. Au-delà d'une certaine distance, un réseau de chaleur alimentant logements et sites industriels perd son sens quand le critère de densité énergétique minimum (1,5 MWh/km linéaire) n'est plus respecté. La chaleur fatale doit-elle donc se perdre... fatalement..., sans autre solution d'utilisation ? Cette question a servi de guide à l'étude commandée par Pôlénergie à FEREST ING. pour le compte de la CUD pour envisager toutes les innovations potentielles permettant de valoriser davantage de chaleur fatale industrielle.

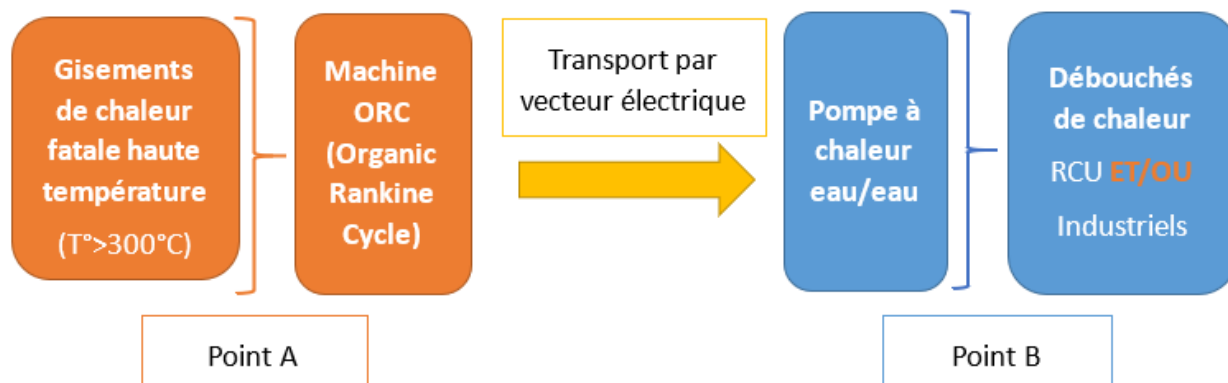
Sept sites industriels dunkerquois (AMAL Dunkerque, AMAL Mardyck, BEFESA, COMILOG, GTS DILLINGER, LIBERTY ALUMINIUM Dunkerque, VERSALIS) ont bien voulu communiquer les volumes de leurs gisements de chaleur fatale. Ces volumes représentent un total de 5,4 TWh par an, soit 10% des gisements totaux de chaleur fatale en France, soit également l'équivalent de 493 000 logements. L'agglomération de Dunkerque ne dispose pas d'une demande de chaleur suffisante pour absorber ces gisements.



FEREST ING.
SOCIÉTÉ D'INGÉNIEURS CONSEILS

Différentes solutions de valorisation sont dès lors explorées par l'étude FEREST ING ; nous les relaterons dans une prochaine newsletter et nous nous concentrons ici sur la description de la solution la plus innovante, que l'on pourrait appeler le « réseau de chaleur virtuel ». L'idée est de chercher des débouchés à la chaleur fatale au-delà de ce qu'un réseau classique peut développer. A un coût situé entre 600 et 1000 K€ le km linéaire, un réseau de chaleur ne peut indéfiniment longer les autoroutes, traverser les campagnes pour atteindre de nouveaux sites urbains à alimenter. Mais ce que les tuyaux ne peuvent faire, l'électricité pourrait-elle l'accomplir ? A quelles conditions ? Imaginons une captation de chaleur haute température (>180°C) qui alimente une turbine de type ORC (Cycle de Rankin) : elle produirait, certes avec un faible rendement, une électricité injectable au réseau de distribution électrique. Imaginons à un autre point du réseau électrique un consommateur qui régènerait la chaleur par le biais de pompes à chaleur. Ce consommateur compenserait d'une certaine façon le faible rendement de l'ORC en « pompant » la chaleur de l'air ou d'une source voisine basse température. On a bien les bases de ce que nous pourrions appeler le « Heat to Power to Heat » : aux pertes de réseau près, il s'agit de transporter la chaleur par le vecteur électrique en transformant initialement cette chaleur en électri-

citée et en la reconstituant en chaleur et/ou en froid au point d'arrivée par le biais d'une PAC (voir schéma ci-dessous).



L'étude de coût menée par FEREST ING. montre que l'électricité produite revient à un coût approximatif de 50€ HT le MWh ; elle pourrait arriver sur le site consommateur à un coût compétitif avoisinant les 65€ HT le MWh. Comment monter un tel dispositif ? Sauf à créer des certificats spécifiques, comment reconnaître cette électricité issue de chaleur fatale ?

Notons tout d'abord qu'une telle électricité ne peut être considérée comme verte, puisqu'elle provient d'une source initiale carbonée. Remarquons ensuite que l'électricité produite peut, en raison de son prix, intéresser n'importe quel utilisateur et s'arrêter à un simple «heat to power». Si maintenant l'on tient compte de la perte de rendement à la source et de sa régénération au point d'arrivée, il faut bien admettre que le « heat to power » doit devenir un « heat to power to heat » pour présenter un bilan énergétique vertueux. Ce concept peut donc intéresser des opérateurs énergétiques disposant de la source de chaleur fatale et de son débouché. Il nécessite clairement une alliance entre les industriels concernés et les opérateurs énergétiques à même de convertir sur des sites clients l'électricité en chaleur et/ou en froid.

De nombreux usages sont possibles selon ce concept : la géothermie représentera en France en 2023 près de 5,8 TWh annuels en chaleur (500 ktep) : cela équivaut à un besoin en électricité de près de 1,9 TWh, qui pourrait justement être couvert par le « Heat to Power to Heat ». Un autre débouché serait l'industrie (agro-alimentaire, chimie, pharmacie notamment) dont les besoins en chaud et en froid pourraient être assurés par une production d'énergie assurée par l'électricité provenant du « Heat to Power to Heat ». D'autres sites industriels majeurs pourraient être intéressés à produire leur propre électricité pour la restituer en chaleur sur un site voisin ou distant. On pourrait enfin imaginer un développeur foncier ou un bailleur social intéressé d'acheter une telle électricité pour alimenter un parc de maisons individuelles équipées de pompes à chaleur. Le seul potentiel dunkerquois en termes de « Heat to Power to Heat » s'élève selon FEREST ING. à près de 1 TWh.

Pôlenergie a complété l'étude FEREST ING par une étude juridique réalisée par le cabinet lillois Octant avocats, qui pose les conditions de réalisation d'un tel schéma selon la réglementation électrique en vigueur (étude disponible sur demande, moyennant contribution, nous contacter). En vertu de l'article L 331-1 du code de l'énergie, l'émetteur d'électricité issue de chaleur fatale doit être un producteur dit « intégré » d'électricité, c'est-à-dire assurer la fonction de producteur et de fournisseur, pour avoir le droit d'injecter sa production sur le réseau public et la vendre à des consommateurs finaux. Ce producteur intégré doit ensuite veiller à l'équilibrage du réseau, et donc d'une part, disposer de la capacité d'écoulement, ce qui plaide en faveur d'un dispositif faisant intervenir les opérateurs énergétiques et d'autre part, assumer l'obligation réglementaire d'équilibrage, en passant par les solutions historiques ou celles plus récentes découlant des politiques européennes d'ouverture des marchés de l'énergie.

La notion de réseau de chaleur n'est définie par la loi française que dans un but fiscal et ne précise en rien la notion de tuyau d'eau chaude ou de vapeur reliant un émetteur à un consommateur. Ne pourrait-on donc pas imaginer que le « Heat to Power to Heat » soit également un réseau de chaleur dont le vecteur n'est plus de l'eau chaude mais un vecteur électrique qui bénéficierait alors des mêmes aides financières qu'un réseau classique ? Le réseau de chaleur 4.0 se dessine !...

Vie associative



Mercredi 3 avril, Pôlenergie a organisé son Assemblée Générale au sein des locaux de l'École Nationale des Arts et Métiers – ParisTech. 60 personnes étaient présentes dont Monsieur Franck Dhersin, Président de la Commission Transports, Infrastructures, Ports et Mer de la Région Hauts-de-France, membre du conseil d'administration de Pôlenergie. L'Assemblée Générale fut l'occasion de faire le bilan de l'activité 2018, de présenter le plan d'action 2019 et d'élire 1/3 de ses administrateurs. Cette Assemblée Générale marque également le changement officiel du nom de l'association en Pôlenergie.

Investissements d'Avenir - Mobilisation de la biomasse et production de nouvelles ressources

Le présent appel à projets a pour objectif de soutenir la mobilisation et la première transformation durable, éco-efficente et économiquement performante, des ressources en biomasse.

Il répond notamment à un des enjeux majeurs identifiés dans la stratégie interministérielle de la bioéconomie et dans la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB). Avec le développement attendu des énergies renouvelables et des produits biosourcés dans les domaines des matériaux et la chimie, les entreprises et industries de transformation de la biomasse ont des besoins en quantité et en qualité satisfaisante pour garantir la pérennité et la rentabilité de leurs outils de production.

La date limite de dépôt des dossiers est le 14 mai 2019.

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

Appel à Projets - Investissements d'Avenir - Production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels

L'objectif de l'appel à projets « Production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels », lancé par l'Etat et l'ADEME en février 2019 dans le cadre de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » du Programme d'investissements d'avenir (PIA), est d'inscrire les développements de l'hydrogène dans une trajectoire de transition écologique et énergétique et dans une démarche de compétitivité de la filière. Il s'inscrit dans le cadre du Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique annoncé le 1er juin 2018.

La date limite de dépôt des dossiers est le 18 juin 2019.

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

Appel à Projets - Investissements d'Avenir - Industrie Eco-efficente

L'AAP a pour objectif de promouvoir des filières industrielles éco-efficentes qui mettent en œuvre des technologies et organisations innovantes, génératrices d'activité économique pérenne et réduisant leur empreinte environnementale. Il s'inscrit dans la nouvelle impulsion pour le Conseil National de l'Industrie. Ainsi, dans un objectif de compétitivité et de développement économique les projets attendus devront répondre à au moins l'un des trois axes suivants :

- Axe 1 : Maîtriser la consommation énergétique de façon à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production de biens et de services
- Axe 2 : Optimiser l'intensité matière et eau de la production de biens et de services
- Axe 3 : Réduire l'impact sur les milieux

La date limite de dépôt des dossiers est le 16 septembre 2019.

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

Pôlenergie peut vous accompagner, contactez-nous : polenergie@polenergie.org

Meth'agri day : 1er salon de la méthanisation agricole en Hauts-de-France



C'est le 9 avril dernier que s'est tenu pour la première fois dans les locaux d'Unilasalle Beauvais le salon Meth'agri day, dédié à la méthanisation agricole. Cet événement avait pour ambition de donner les clés de la réussite des projets de méthanisation aux agriculteurs.

Pour se faire, un ensemble d'exposants offrant des solutions et des services dans ce domaine étaient présents, dont certains des adhérents à Méthania et à Pôlénergie ; citons par exemple AES Dana qui conçoit, installe et maintient des unités de méthanisation ou encore EnerBIOFlex, spécialiste de l'efficacité énergétique en milieu agricole.

Des conférences étaient aussi proposées aux visiteurs :

- La première sur lien entre méthanisation et territoire, animée par la Chambre d'agriculture et la Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre, qui a participé à l'émergence d'un projet de méthanisation sur son territoire ; Ce projet qui a mis 8 ans à émerger permettra à terme de produire 200 Nm³/h de gaz vert soit l'alimentation de 1.200 foyers répartis sur 9 communes de proximité.
- Une deuxième sur les étapes de concrétisation des projets, notamment étudiée à travers l'unité de méthanisation de la SARL Biogy développée à Maroeuil (62). Ce projet entre trois agriculteurs locaux a pour ambition de produire 150 Nm³/h.
- La dernière sur le digestat présenté par le SATEGE, avec comme objectif l'augmentation de l'efficacité de sa valorisation, qui peut être réalisée soit par épandage, liquide ou solide, soit par compostage.

Ce salon a réuni 600 personnes, une nouvelle preuve que la méthanisation est peu à peu intégrée dans la dynamique économique des exploitations et des territoires. L'actualité sur le sujet est d'ailleurs riche et continue à se développer, les chiffres des unités en fonctionnement ou en projet le démontrent :

- 35 Unités de méthanisation agricole en fonctionnement en Hauts-de-France.
- 8 Unités en cours de création dans la région.
- 120 Projets recensés dont 108 en injection de biométhane

Cet évènement sera suivi par deux autres dans les prochaines semaines :

- Le 28 mai, la CCI Hauts-de-France et Pôlénergie rassemblent des entreprises régionales autour du cluster Méthania, cluster qui a pour ambition de promouvoir et de développer l'activité des entreprises porteuses de solutions et de services pour la méthanisation et implantées en Hauts-de-France ;



- Les 12 & 13 Juin 2019 à Lille Grand Palais se tiendra le salon Expobiogaz : le salon des professionnels du biogaz et de la méthanisation en France. Méthania et Pôlénergie y tiendront un stand, ainsi que plusieurs entreprises membres du cluster Méthania.

Venez nous retrouver lors de ces deux temps forts afin de donner à la filière méthanisation des Hauts-de-France la place qu'elle mérite !

«Vents de Dunkerque» en lice dans l'appel projet du futur parc éolien offshore de Dunkerque



En ce 29 avril 2019, Pôlénergie a pu découvrir le parc éolien offshore de Norther en Belgique.

Le parc éolien Norther est composé de 44 turbines, situé à 23 km du port d'Ostende (BE). Il est géré par un conglomérat de grands opérateurs internationaux dont DGE et Eneco, qui par ailleurs concourent, avec d'autres groupes sous le nom de « Vents de Dunkerque » à l'AAP éolien off shore de Dunkerque

Le parc dunkerquois sera situé à plus de 10 km des côtes pour une puissance totale de plus de 500MW. Le consortium « Vents de Dunkerque » est notamment composé des sociétés Boralex, Diamond Generating Europe Limited (DGE), Van Oord, Eneco, TechnipFMC, H2V et GE Renewable ENERGY. Cette candidature met en avant l'emploi, la sécurité maritime, la pêche, le patrimoine culturel et maritime, l'environnement et le tourisme.

Outre « Vents de Dunkerque », neuf industriels concourent également à cet Appel à Projet : Moulins de Flandre (DEME, Quadran, Shell), EMDO (EDF EN, INNOGY, Blauracke), Elicio-Total -Orsted, Dunkerque éoliennes en mer (Engie Green, EDPR, E.ON), Equinord (Statoil), Incontrol France, Eliade (Vatenfall, Banque des Territoires, WPD) et Parkwind-Valeco. Le lauréat sera connu avant l'été. La mise en service du parc est prévue en 2025.

Plus d'infos : <https://ventsdedunkerque.com/>

L'actu de nos adhérents

RossiniENERGY

Rossini Energy est un membre de Pôlénergie qui apporte des solutions autour du stockage de l'énergie et de la recharge intelligente de véhicules électriques. C'est une des solutions proposées dans ce domaine qui a retenu l'attention du journal la Tribune : Banco, un câble

de recharge de véhicule électrique qui permet aux utilisateurs d'être rémunéré !

[Retrouver l'article complet de la Tribune ici](#)

Contact : luca@rossinienergy.com - 06.32.72.53.34

So Mel So Connected, Smartmagne, VertPom... Ces noms de projets vous parlent-ils ?

Les collectivités territoriales sont conscientes des enjeux créés par la transition énergétique : la multiplication du nombre de sites de production d'énergies, le recours à des sources d'énergies non pilotables, la modification des usages... Tous ces changements entraînent des ressources et des besoins nouveaux dont l'intégration dans notre système énergétique doit être testée, organisée et planifiée. C'était la thématique de la journée d'échanges organisée par la Métropole Européenne de Lille (MEL) ce mardi 30 avril 2019.



Cette journée présidée par Alain Bézirard, Vice-Président de la MEL en charge de l'Énergie, de la Transition énergétique et de la Maîtrise de la demande électrique (MDE), des Réseaux d'énergie, du Patrimoine métropolitain et des Archives, était placée sous le signe du partage d'expériences :

- Témoignage dans un premier temps d'Aymar de Germy, qui, en tant qu'ancien maire de Marmagne (71) et directeur du syndicat d'énergie du Cher a réussi à mettre en œuvre dans une commune de 2000 habitants un projet de transition à grande ampleur : développement d'un parc éolien de 20MW, d'un parc PV de 10,6MW, d'une usine de méthanisation et d'une plateforme de traitement des déchets sur un Ecopôle de 43 hectares, le tout suivi par un projet d'autoconsommation collective avec stockage de 120kWh.
- Témoignage ensuite de Véronique Laclef de CIAC International Technologies ainsi que des chercheurs de l'Université de Picardie Jules Verne qui ont présenté le projet VERTPOM (Véritable énERGie du Territoire POSitif et Modulaire) dont l'objectif est de piloter de la manière la plus intelligente qui soit les réseaux multi-fluides à l'échelle d'un territoire. Ce projet soutenu par l'Ademe via un PIA est déployé à Péronne.
- Témoignage enfin d'Erwan Lemarchand, directeur énergie, développement durable et transition énergétique de la MEL pour le projet So MEL So Connected dont l'objectif est de mettre en œuvre des cas d'usage en réponse aux enjeux énergétiques (accompagnement de l'autoconsommation, exploitation du potentiel énergétique local, expérimentation autour de la planification énergétique et de la cohésion sociale, déploiement des IRVE).

Pôlénergie a pris le relais pour animer un débat autour des présentations d'EDF (E. Coullaud), de RTE (B. Cantat Lampin) et d'Enedis (J.M. Forez et J. Schnéblé) sur le sujet de l'autoconsommation collective. Son développement, le cadre réglementaire et l'impact sur les réseaux de l'intégration des ENR et les enjeux de la flexibilité pour le système électrique ont été au cœur des discussions. La transition énergétique entraîne de fait un changement de paradigme total pour le réseau électrique : la production pilotable s'adaptait autrefois à la consommation, c'est maintenant la consommation qui doit s'adapter à la production variable des ENR.

Les échanges se sont poursuivis avec une intervention du maire de Willem Thierry Rolland qui a présenté la politique de sa ville et la façon dont une commune de petite taille pouvait attirer des start-ups d'Euratechnologie : notamment par une gestion intelligente de l'énergie !

L'après-midi a été consacré aux visites de déploiement à l'échelle 1 de solutions innovantes sur le territoire de la MEL (Ombrière PV avec stockage du parking de Saint Philibert, poste intelligent Blocaux reproduit au showroom RTE à Euratechnologies, projet Live Tree de la Catho à Yncrea).

Une journée réussie pendant laquelle les échanges nombreux, techniques et argumentés ont permis de mieux comprendre les enjeux de la transition énergétique. Bref, une journée à renouveler !

Pôlénergie peut vous accompagner sur vos futurs projets en lien avec la transition énergétique, contactez-nous : jean.gravellier@polenergie.org

Calendrier

14 mai 2019 : Plateforme GNL Carburant- Hauts de France - Lille
Préparation à l'Appel à Projets Transport de l'Union Européenne

14 mai 2019 : AfterWork PM3E- Lille

23 au 24 mai 2019 : Voyage d'Etudes : Piicto - Fos-sur-mer
Visite des installations de Jupiter 1000, de Vasco 2 et du port de Fos-sur-Mer

28 mai 2019 : Méthania élargie son périmètre et intensifie son action - Lille
Réunion sur l'action de «Méthania» au sein de la région Hauts-de-France

13 au 14 juin 2019 : Expo Biogaz - Lille
Salon professionnel du biogaz et de la méthanisation en France

Nos nouveaux adhérents



Verdi Conseil imagine des projets d'aménagement et de construction durables et accompagne les porteurs publics et privés dans une démarche globale.



Le S.E.Z.E.O. est l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité sur son territoire. À ce titre, il exerce notamment une mission de contrôle sur les concessionnaires S.I.C.A.E.-Oise et S.E.R. Lassigny.



La société Éoliennes en Mer Dieppe Le Tréport (EMDT) a remporté en juin 2014 l'appel d'offres lancé par l'État pour le développement d'un parc éolien en mer au large de Dieppe et du Tréport. Leurs équipes se consacrent à ce projet énergétique majeur pour la Normandie et les Hauts-de-France dont la mise en service est prévue à l'horizon 2021.



Elax Energy s'implantera prochainement sur le marché du stockage d'énergies intelligent. L'entreprise travaille actuellement avec de nombreux partenaires, bailleurs sociaux mais également est en négociation avec les fournisseurs d'énergies afin de proposer un service s'inscrivant dans la démarche de réduction des émissions GES.

Pôlénergie

2508 route de l'Ecluse Trystram- 59140 Dunkerque. Tél : 03.28.61.57.15.

Pôlénergie est soutenu et financé par :



Pôlénergie est engagé dans la dynamique :

