

Edito



Cette livraison de juin de la newsletter de Pôlénergie revient sur le décret récent promulguant la politique pluriannuelle de l'énergie (PPE) : quelles avancées, quels objectifs sur les différents segments de l'énergie ? Place également

à la biomasse, qui pourrait devenir un or vert pour notre région. Puis, nous donnons la parole à Weishaupt et Spie, pour deux démarches liées à l'efficacité énergétique industrielle, un sujet primordial qui conditionne toute autre démarche de la transition énergétique dans l'industrie.

Sommaire

Dossier du mois:

PPE des orientations claires, des gagnants et des perdants **p.1**

Actualité énergétique :

Les bioénergies, l'or vert des Hauts-de-France ? **p.3**

Actu de nos adhérents:

Les fabricants de brûleurs à l'épreuve des NOx **p.4**

Réduction énergétique des fours à arcs électriques : la solution EMPERE **p.4**

Brèves p.5

Appel à Projets p.6

 Retrouvez-nous sur : polenergie.org

 @POLENERGIE

 @POLENERGIE

Dossier du mois

PPE des orientations claires, des gagnants et des perdants



Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Le 21 avril dernier, après avoir fait couler beaucoup d'encre mais dans une relative indifférence eu égard aux événements en cours, la loi de Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019 - 2028 a été décrétée (décret n°2020-456). Ce texte fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergies sur le territoire métropolitain. Retour sur les enjeux de cette PPE.

Priorité à la baisse des consommations

Les objectifs de la PPE en termes de réduction des consommations en énergies primaires sont pour le moins ambitieux. La prévision de réduction pour 2028 par rapport

à 2012 est de -16,5% , soit environ 216,5 Mtep, avec une étape à mi-parcours à -7,5% en 2023 soit 240 Mtep. La valeur retenue pour 2023 paraît facilement atteignable voire dépassable (la réduction constatée à fin 2019 étant déjà supérieure à 5%) mais l'objectif de -16,5% en 2028 induira une diminution drastique des consommations, de l'ordre de 2 points par an sur les 5 dernières années. Ramenée à la population, la consommation par habitant passerait de 3,98 Mtep par an en 2012 pour arriver à 3,10 Mtep par habitants en 2028 soit une réduction de 22% sur la période. Si l'effort peut paraître important, cette valeur correspond à la moyenne des consommations des pays de l'UE en 2014. ¹

Concernant la production, les prévisions énergie par énergie sont très contrastées. 2028 ne sera pas encore l'année de l'arrêt des importations de charbon, mais la consommation ne devrait plus être que de 2,2Mtep, soit une réduction de l'ordre de 80% par rapport à 2012. Les autres énergies fossiles devraient voir leur utilisation fortement baisser de 34% pour le pétrole et 22% pour le gaz. En réalité, seule la catégorie électricité primaire, énergie thermique renouvelable et déchets devraient voir leurs productions stagner avec une augmentation de 0,8% par rapport à 2012.

Développement des ENR électriques et soutien au nucléaire

En ce qui concerne la puissance installée de production électrique, deux filières sortent grandes gagnantes : le photovoltaïque et l'éolien. La puissance installée des éoliennes terrestres devrait quasiment rejoindre celle de l'hydroélectricité pour atteindre 24,1 GW en 2023 (26,5 GW en intégrant l'éolien en mer), soit une augmentation de 50% de la capacité. Pour le photovoltaïque, les chiffres de progression annoncés sont impressionnants: doublement de la capacité en 2023 par rapport à 2019, et, dans l'option haute, la capacité serait

même multipliée en 2028 par un facteur de 3,5 ! La capacité installée en photovoltaïque serait alors la plus importante du parc pour les ENR.

En ce qui concerne la production, si l'on prend en compte des valeurs de facteurs de charge standard du secteur (éolien terrestre : 23%, PV: 14%, hydro : 28%, éolien en mer: 40%) et les prévisions hautes en 2028, la filière éolienne serait de loin la première productrice d'ENR avec 90 TWh annuel (terrestre + maritime). La filière hydroélectrique serait seconde avec 65 TWh et le PV devrait atteindre 54TWh/an. La vision 2028 amènerait une production d'ENR comprise entre 190 et 210 TWh soit une part dans la production nationale d'environ 35% contre moins de 20% en 2019. Les filières thermiques fossiles pilotables déjà minoritaires verront l'arrêt des centrales à charbon et la stagnation du parc, avec interdiction d'ouverture de nouvelles centrales au fioul et de production exclusive d'électricité à partir de gaz ainsi que l'arrêt définitif des dispositifs de soutien aux installations de cogénération à partir de gaz naturel. Le nucléaire devrait passer de 70% en 2019 à environ 60% de la production d'origine nucléaire en 2028, en accord avec la loi Energie Climat qui a fixé une production à 50% à horizon 2035. Le maintien de la filière permettra de faire face à l'intermittence des ENR. Cette faible diminution devrait cependant entrainer de nombreuses modifications du parc : arrêt de 14 réacteurs sur la période 2025 – 2035, modification des réacteurs 1300MW pour utiliser du combustible MOX et surtout lancement potentiel d'un programme de 3 paires d'EPR 2 (évolution de Flamanville).

La PPE ne fixe pas d'objectifs d'augmentation de la production électrique pour les filières biomasse et déchets, confirmant par là la réorientation de ces filières vers la production de chaleur. Si elle évoque le calendrier des appels d'offres de mises en concurrence jusqu'en 2024 pour les ENR électriques, seul le prix cible des appels d'offres pour l'éolien terrestre a été déterminé. Après un tarif de 45€/MWh atteint par le projet d'éolien offshore remporté par EDF au large de Dunkerque, les prix devraient remonter pour atteindre 60€/MWh sur la période 2020/2022 pour l'éolien posé et 110-120€/MWh pour l'éolien flottant. 2022 devrait être la date d'attribution du premier projet éolien en mer Méditerranée.

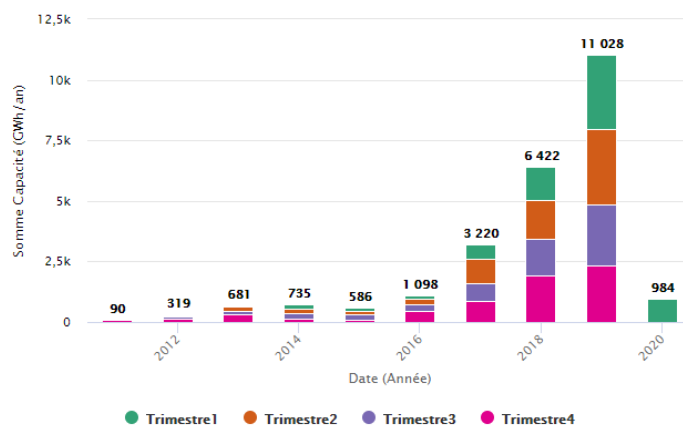
Production et livraison de chaleur

En ce qui concerne la production de chaleur, les deux filières qui dominent le marché actuellement, à savoir la biomasse et les PAC aérothermiques, resteront très largement majoritaires. Ces deux filières devraient voir leur production multiplier environ par 1,5 d'ici 2028. Elles représentent à elles deux plus de 90% de la production de chaleur renouvelable en France en 2018, chiffre inchangé à l'horizon 2028. Si la géothermie profonde peut sembler la grande gagnante de cette PPE en ce qui concerne la chaleur, avec une production multipliée par 3 en vision haute 2028, la production restera modeste à hauteur de 5,2 TWh. Quant à la filière solaire thermique qui apparaissait pourtant prometteuse, notamment grâce à des coûts d'opérations très faibles, sa production restera relativement basse à un niveau de 2,5 TWh maximum en vision haute en 2028.

Pour la livraison de chaleur renouvelable par réseau, l'objectif que propose la PPE semble difficilement atteignable. Le chiffre de 24,4 TWh de chaleur livrée en 2023 représenterait un verdissement à 100% de la chaleur livrée en 2017. L'effort pour atteindre les valeurs de 2028 nécessiterait un doublement du rythme actuel de développement des réseaux. Pour le froid renouvelable, la vision reste très modeste avec une production maximale de 2,8 TWh en 2028, à comparer à un besoin en froid estimé à 35 TWh à cette date.

Gaz renouvelable

Si les projets de PPE ont fait couler beaucoup d'encre, c'est notamment pour le sort attribué à la filière gaz renouvelable. La PPE n'a pas favorisé la filière méthanisation: l'objectif de production globale reste relativement faible, celui d'injection dans les réseaux très limité tout en ayant des objectifs de coûts bas éloignés de ceux pratiqués actuellement. La vision gazière d'une filière 100% renouvelable à horizon 2050 pourrait donc être compromise, malgré l'impact significatif sur les émissions de CO2 (biométhane: 23,4g CO2 eq/kwh - gaz naturel: 227g CO2 eq/kwh²). Dans le détail, bien que le développement puisse sembler important, 6 TWh injecté en 2023 contre 1,23 TWh en 2019³ (+388%) et 14 à 22 TWh en 2028 (production multipliée par 11 à 18), par rapport à la consommation de gaz en France (478 TWh⁴ en



Capacité d'injection de biométhane réservées par trimestre

2019) et au rythme annoncé des baisses de consommation, la part du biométhane dans les réseaux devrait à peine atteindre 5% en 2028. Ces prévisions ont déjà un impact sur la filière : après une hausse exponentielle de réservation de capacité d'injection de biométhane entre 2015 et 2019, le premier trimestre 2020 accuse une baisse drastique : 1TWh contre presque 3,1 TWh réservé au premier trimestre 2019.

En complément, les installations de biométhane vont désormais devoir répondre à une procédure de mise en concurrence via les appels d'offre de la CRE à un rythme de deux fois 350 GWh/an. Le tempo étant prédéfini, il y a donc peu de chance de voir le système accélérer.

Pour le power-to-gas, conformément à la vision du gestionnaire de RTE, l'Etat ne prévoit d'ici 2023 que l'installation de démonstrateurs d'une puissance envisagée entre 1MW et 10MW (1 MW déjà existant par ailleurs, via l'expérimentation Jupiter 1000 à Fos-sur-Mer), puis 10MW à 100MW à horizon 2028. A contrario, l'hydrogène utilisé à des fins industrielles (900 000 t/an) devrait se développer très rapidement : 10% des usages en 2023 et 20 à 40% en 2028. Si cet hydrogène provenait uniquement de l'électrolyse de l'eau, cela impliquerait le déploiement, ad minima, de 3 projets identiques à H2V Normandy à horizon 2023 (200MW – 28 000t/an). Au regard du temps de déploiement d'une telle usine de production, cet objectif semble difficilement réalisable, sauf à avoir recours à des importations importantes. A terme, ce serait en tous cas entre 6 et 12 usines de la dimension d'H2V qu'il faudrait construire pour couvrir les besoins.

Mobilité

Dans un premier temps, c'est l'électrique qui devrait profiter d'un développement très fort. En effet, le nombre de points de recharge ouverts au public devrait atteindre 100 000 dès 2023, se basant sur un quantitatif estimé d'une borne pour 10 véhicules en circulation (objectif du contrat de filière signé avec l'Etat en mai 2018: 1 000 000 de véhicules à horizon 2022). Ce chiffre est à mettre en face du nombre de bornes ouvertes actuellement soit 28 000 à fin 2019. L'augmentation annoncée de 257 % est largement supérieure à celle constatée sur la période 2015 - 2019 qui n'a été (que) de 180% (10 000 bornes en 2015). Dans un deuxième temps, il semble bien que ce soit l'hydrogène qui ressorte en première ligne. Le nombre annoncé de stations en hypothèse basse de 100 unités représenterait au minimum une production de 18 250 tonnes à horizon 2023 (hypothèse de 500kg/station/jour) soit environ 5000 véhicules, ou encore 130 à 150MW de puissance installée si l'ensemble du carburant est fabriqué à partir d'électrolyse. L'hypothèse haute 2028, de 1000 stations, représenterait un peu moins de 10% du parc de stations-service en fonctionnement à fin 2018⁵, et serait toujours inférieure à celles équipées en GPL-c (1650 stations à fin 2018). Le Gaz Naturel Véhicule ne semble pas être la solution prioritaire de la PPE : le nombre de stations attendues à fin 2023 est de 140 en option basse (moins que le nombre actuel), l'option haute voit toutefois une multiplication par 2,5 du nombre de stations. Le déploiement attendu pour 2028, en option basse et haute, resterait inférieur au déploiement de stations hydrogène (840 stations en version haute, pour les stations GNC et GNL).

Enfin, les biocarburants avancés (carburants de substitution issus de

2 Source : base carbone - ADEME

3 Source : opendata GRTGaz

4 Source : Agrégation données GRTGaz et Terega

5 Source : UFIP

la transformation de la lignocellulose contenue dans les résidus agricoles (paille) et forestiers (bois), dans des plantes provenant de cultures dédiées (taillis à croissance rapide) ou de la valorisation des déchets industriels), devraient décoller, même si leur incorporation dans les carburants actuels restera limitée, avec un contenu représentant 1,9% de l'énergie contenue dans l'essence et 1,4% de l'énergie contenue dans la gazole en 2028.

Stockage

La PPE prévoit une baisse régulière des consommations de gaz ; ainsi les infrastructures gazières de stockage ne sont pas amenées à se développer. L'évolution des infrastructures de stockage des produits pétroliers sont sous surveillance, afin de garantir la sécurité d'approvisionnement, mais le décret ne prévoit pas de nouvelles capacités. En ce qui concerne l'électricité, l'intermittence des ENR sera principalement compensée par

le maintien à un niveau élevé des capacités de production pilotable, nucléaire en tête. Le texte prévoit deux mesures complémentaires : l'étude de la mise en place de station de transfert d'énergie par pompage (STEP) supplémentaires, à hauteur de 1,5 GW entre 2030 et 2035, et surtout le développement de l'effacement, jugé plus compétitif que le stockage, avec une capacité de 6,5 GW en 2028 - à comparer à une capacité d'environ 2,5 GW en 2017.

Que conclure de cette PPE ?

Les objectifs sont pour certains très ambitieux voire très difficilement atteignables ; pour d'autres beaucoup plus modestes. Les filières ENR électriques semblent les plus soutenues. L'avenir nous dira si le développement des énergies s'est déroulé comme attendu ; un premier bilan pourra être fait dès 2023.

[Retrouvez nos veilles réglementaires, en cliquant-ici \(accès réservé aux adhérents\)](#)

Actualité énergétique

Les bioénergies, l'or vert des Hauts-de-France ?

Depuis quelques années, les bioénergies (énergies issues de valorisation de biomasse) ont le vent en poupe. Historiquement présente dans le mix énergétique mondial avec le chauffage au bois, la filière tend à se diversifier via de nouvelles pistes de valorisation (biodéchets, méthanisation...). Physiquement ancrée dans les territoires, quelles plus-values peut-elle apporter à la région Hauts-de-France ? Eléments de réponse d'après le webinar de l'OFATE du 02/04 dédié à ce sujet que nous combinons avec l'actualité régionale.

Un gisement multi-énergie et multiusages

Dans quels secteurs énergétiques peuvent s'implanter les bioénergies? Tous, d'après Katja Oehmichen, du Centre allemand de recherche sur la biomasse. Les bioénergies (agricoles, forestière et biodéchets) permettent de créer de l'énergie sous forme gazeuse (32%), liquide (22%), ou solide (46%). Par la suite, les usages possibles sont multiples : production d'électricité (22%), production de chaleur (62%), et carburant pour les transports (16%).

Même retour d'expérience du côté

de la Région Nouvelle Aquitaine, où les bioénergies sont également omniprésentes. C'est la source d'énergie majoritaire pour la production de chaleur, et elle est également utilisée dans la production de carburant, de gaz et d'électricité.

Un fort potentiel en Région

La Région Hauts-de-France possède un fort potentiel de développement dans les bioénergies. Son industrie forestière reste peu développée (1,3 millions de m3/an produit en région contre 39 en France, soit 3,4% des volumes nationaux), en raison notamment d'un faible usage forestier des sols (13% de la surface des Hauts-de-France, contre 30% en moyenne nationale, 2,5 % des forêts françaises se trouvent en région). Mais la région se démarque par un fort pourcentage dédié au bois énergie, premier usage bois en région, ce qui représente 7,5% de l'apport en bois énergie de la France.

Mieux, la région est couverte à 67% par des terres agricoles, faisant de l'agroéconomie le premier employeur des Hauts-de-France (130 000 emplois). La région est donc particulièrement appropriée au développement des agrocarburants et de la production de biométhane.



Recharge d'un véhicule GNC à la station de Mortagne-sur-Sèvre

Particulièrement motrice sur le secteur de la méthanisation agricole, la Région Hauts-de-France est d'ores et déjà la première région de France en termes de capacité d'injection installée, et la seconde en termes de nombre de sites d'injection.

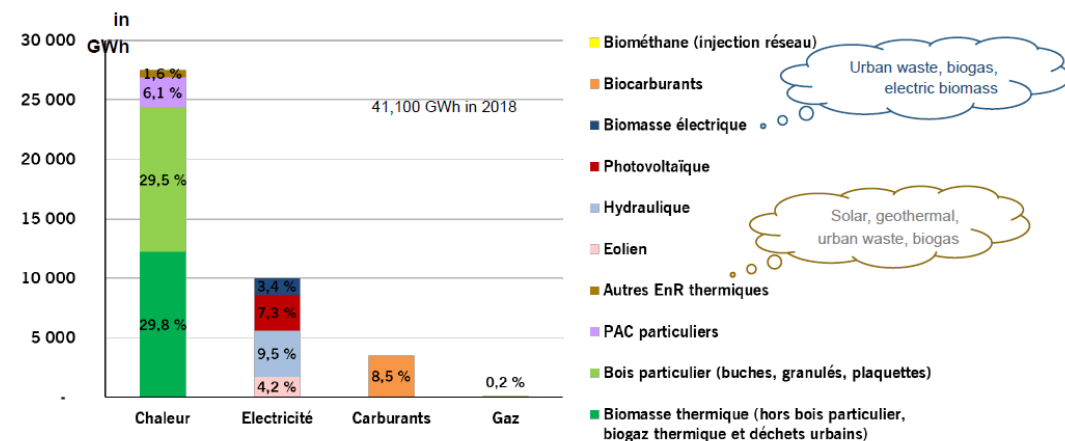
Bâtir les synergies de demain

Fort de ce potentiel, de nombreuses valorisations de ces énergies sont déjà à l'œuvre : la Région compte par exemple deux centrales à cogénération biomasse de très fortes capacités (Kogéban et CBEM), produisant de l'électricité, de la chaleur et de la vapeur d'eau,

contribuant à éviter près de 200 000 tonnes de CO2. Côté méthanisation, les productions de biométhane contribuent à verdir les réseaux de gaz, ainsi qu'à décarboner de nouveaux usages comme la mobilité. De nouvelles synergies entre la méthanisation et le Gaz Naturel Véhicule (GNV) voient le jour, sur le modèle de la société AgriBioMéthane, située à Mortagne-sur-Sèvre, qui a décidé de coupler son unité de méthanisation avec une station GNV pour permettre aux transporteurs vendéens de s'alimenter en énergie locale.

De telles démarches seront-elles bientôt à l'œuvre en région ? C'est tout à fait envisageable grâce à des mécanismes de financement spécifiques. L'union européenne propose des subventions et du financement, à l'instar du Blending Call CEF Transport et la région soutient la filière, par exemple à travers l'action de la SEM Energie Hauts-de-France.

Les bioénergies sont un atout majeur dans le cadre des transitions territoriales. La Région Hauts-de-France pourrait créer 15 000 emplois d'ici 2050 dans la valorisation de son potentiel.



Répartition de la production d'ENR en Nouvelle-Aquitaine

Les fabricants de brûleurs à l'épreuve des NOx



L'enjeu environnemental est un défi d'ampleur mondiale qu'il importe de relever pour les générations futures. Aujourd'hui, l'utilisation d'énergies renouvelables ne suffit pas à satisfaire l'ensemble des besoins mondiaux. Les énergies fossiles restent incontournables.

Au même titre que pour d'autres branches d'activité dont l'automobile, le segment des brûleurs doit répondre aux problématiques en v i r o n n e m e n t a l e s . De s recherches fondamentales sont menées par les constructeurs dans le domaine pour réduire les émissions polluantes, en particulier les émissions d'oxydes d'azote dont le terme générique est NOx. En matière de technique des brûleurs, 3 paramètres importants influencent la formation de NOx :

- La température de la flamme.
- La quantité d'oxygène.
- Le temps de séjour dans la flamme. La température de la flamme est le facteur déterminant pour la formation de NOx. Le graphique ci-contre démontre l'impact décisif de la température de flamme sur

la production de NOx.

Le temps de séjour

La formation de NOx intervient relativement lentement ; plus la durée de séjour de l'O₂ et du N₂ dans la zone de combustion est longue, plus il peut y avoir formation de NOx.

La concentration d'oxygène

En fonction de la quantité d'air de combustion, il est à distinguer un mélange riche ($\lambda < 1$), dans lequel

trop peu d'air est ajouté, d'un mélange pauvre ($\lambda > 1$), dans lequel il y a excès d'air, et d'une combustion stœchiométrique ($\lambda = 1$). La formation de NOx sera la plus élevée avec $\lambda = 1$. En effet, la température de la flamme, et par conséquent la température dans la zone de combustion, est la plus élevée. D'un autre côté, le rendement thermique du générateur sera le plus élevé en raison d'une formation de CO extrêmement faible. Il faut donc, pour ce qui est du facteur d'air, rechercher le meilleur compromis possible.

Pour des brûleurs gaz naturel, il n'y a presque pas de limite en ce qui concerne la réduction des NOx d'un point de vue technique. Il n'en est pas de même pour le fioul domestique. En effet, la teneur en azote liée au combustible est quasi complètement convertie en NOx lors de la combustion et se retrouve en quantité significative à l'issue du processus.

Forts de ces connaissances, les constructeurs ont élaboré différents concepts techniques pour

réduire fortement la formation de NOx. Souvent plusieurs techniques Low NOx sont mises en oeuvre pour tendre vers des solutions Ultra Low NOx.

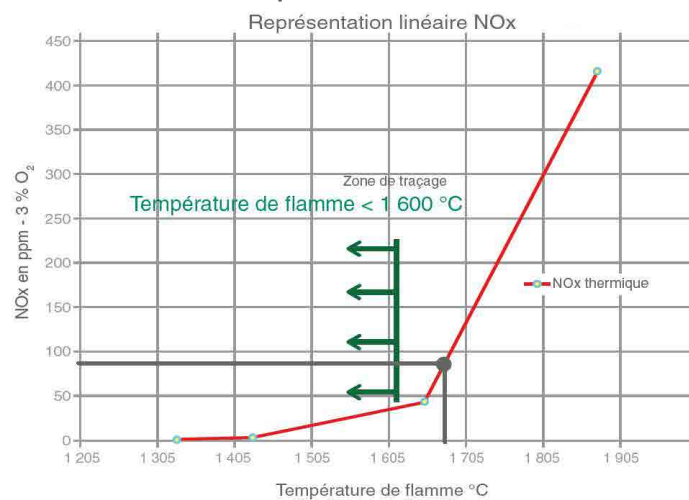
Ainsi, pour la fabrication de ses brûleurs, Weishaupt a dû faire face à des exigences en termes de VLE (Valeurs Limites d'Emission) toujours plus drastiques en France et dans le monde, en s'engageant de manière intensive dans le développement de nouvelles technologies élaborées par son centre R&D basé à Schwendi (Allemagne). La combustion surfacique du brûleur monarch PLN constitue sa réponse technique jusqu'à 3 000 kW pour obtenir des émissions NOx < 20 mg/m³n sur une plage de modulation possible de 1 à 7. Un produit récompensé lors du concours de l'Innovation du Mondial du Bâtiment, en septembre 2017.

D'autres solutions ont été développées par Weishaupt pour des puissances jusqu'à 22 MW. Elles associent à la fois une tête de combustion à recirculation interne et un dispositif à recirculation externe des fumées pour atteindre des émissions NOx < 30 mg/kWh en gaz naturel.

Cette technologie est aussi bien appliquée sur des brûleurs monoblocs que biblocs avec ventilateur d'air comburant dissocié.

Par Raymond Jeanjean, Weishaupt

Formation de NOx thermique



Autres solutions jusqu'à 22 MW



Brûleur
WM-G50/1-A ZM-4LN
avec système de régulation des fumées.



Exécution multiflam 3LN : l'abaissement de la température à la source de la flamme génère une flamme «plus froide» et de ce fait une baisse des émissions de NOx (combustion étagée).



Système Premix Low NOx.



Brûleur
WKmono 80 exc. 4LN

Réduction énergétique des fours à arcs électriques : la solution EMPERE



EMPERE est une solution développée par la division industrie de SPIE Industrie & Tertiaire à destination de la filière métallurgie. Développée depuis les années 1980 en partenariat avec des acteurs comme ArcelorMittal, elle a pour but de réduire la consommation en énergie des fours à arcs.

La filière ferraille utilise des fours à arcs pour fondre sa matière recyclée. L'énergie consommée par un four à arcs est de l'ordre de 350 à 500 kWh par tonne d'acier produit. L'énergie électrique représente 60% de l'apport de puissance du procédé. Viennent ensuite l'énergie chimique et l'énergie fossile.

Ces fours à arcs sont composés d'une cuve réfractaire qui accueille la ferraille et d'électrodes de carbone. Une forte tension est appliquée entre les électrodes qui créent un arc électrique venant fondre le métal.

Le système EMPERE intervient sur le pilotage de ces électrodes. En fonction de paramètres mesurés au sein de l'installation, comme les tensions en entrée et en sortie des transformateurs, les puissances actives et réactives et les données du process, EMPERE régle le système et permet un meilleur maintien de l'arc électrique et une amélioration du contrôle de la position des électrodes dans

le bain de métal en fusion. Grâce à ce système, la consommation électrique et l'usure des électrodes sont maîtrisées et la durée de fusion de la ferraille est optimisée. Cela permet une réduction de l'ordre de 1 800 tonnes de CO2 par four et par année, soit l'équivalent de 900 voitures parcourant 20 000 km chacune.

Si nous prenons l'exemple d'un four de 100 tonnes ayant une capacité de production 900 000 tonnes par an, cela correspond à :

- Une réduction de la consommation énergétique (15 kWh / tonne d'acier)
- Une augmentation de la puissance active (diminution des pertes réactives)
- Une réduction de l'usure des électrodes (0.2 kg / tonne d'acier)
- Une réduction du temps de fusion de 3 % à 10 %

SPIE a également un rôle de conseil auprès de ses clients et propose un accompagnement sur le projet dans sa globalité, de la phase pré-étude à la phase mise en service. Les équipes interviennent sur le dimensionnement de l'ensemble des installations en lien avec les fours à arcs comme par exemple les transformateurs en amont des fours ou encore

l'analyse du réseau électrique de l'usine, donnée essentielle pour estimer le niveau de performance de l'installation finale.

EMPERE s'intègre dans la stratégie numérique de SPIE en proposant les dernières technologies en termes de mise en service, de reporting et d'outils d'optimisation. Le support technique assiste les clients en temps réel avec la possibilité de se connecter à distance sur les installations pour permettre un dépannage à distance.

Dans une démarche d'amélioration continue, les équipes SPIE travaillent en collaboration avec les acteurs de la filière afin de comprendre leurs problématiques et améliorer le système, que ce soit sur la performance, l'ergonomie, ou la maintenabilité de la solution. C'est cette relation de confiance qui a fait la réussite de la solution avec plus de 300 systèmes installés à travers le monde.

Aujourd'hui, SPIE travaille sur une nouvelle génération du système permettant la régulation des fours à arcs dans d'autres types d'industrie comme le verre ou le ferromanganèse, un nouveau challenge pour les équipes qui continuent à perfectionner le système EMPERE au quotidien.

Brèves

Une nouvelle unité de production de biométhane dans la région



La 18ème unité de production de biométhane des Hauts de France a été mise en service ce 4 juin à PLAINVAL dans l'Oise avec un débit aux alentours de 150nm3/H. C'est aussi la 6ème unité pour le département de l'Oise. Ce projet

agricole est porté par François-Xavier LETANG et ses partenaires : Engie, GRDF, Enedis, Agrogaz, Prodeval, Thirion, Profil TP, Chambre d'Agriculture, région des Hauts de France, BPI et Crédit Agricole Brie Picardie.

Voir ou revoir nos 2 derniers webinaires

STOCKAGE DE L'ÉNERGIE :

- **Le stockage vu de RTE** – Thomas Veyrenc, *directeur Stratégie et Prospective* – RTE ;
- **Le Power-to-gas** – Daniel Grondin, *chef de projet H2V59 – H2V* ;
- **Sustainability meets business : fournir des services énergétiques grâce au stockage stationnaire 2nd life** – Elise Lebossé et Tiphaine Rouault, *project managers* – The Mobility House ;
- **Stocker l'énergie grâce aux chauffe-eaux électriques** – Jean-François Eggericx, *CEO* – Elax ;
- **Le Vehicule-to-Grid** – Eric Dubail, *Responsable du Développement de la Mobilité Electrique* suivi de **hydrogène vert et stockage** – Remy Vergriete, *Directeur du développement mission hydrogène* – EDF ;

Lien : <https://youtu.be/PHC93wnY40M>

CEE ET INDUSTRIES SOUMISES AUX QUOTAS CARBONE :

- **Mise en œuvre d'une stratégie industrielle bas carbone avec les CEE pour les sites PNAQ, conditions d'éligibilité et retour d'expériences** - Mathieu Dancre, *responsable du business development* - Greenflex ;
- **Conditions de cumul des CEE avec le fonds chaleur** - Herminie de Fremenville, *Ademe direction Hauts-de-France* ;
- **Financements FEDER pour des projets industriels et possibilités de cumul avec les CEE** - Stéphane ANDREANI, *conseiller technique direction Europe* - Conseil Régional Hauts-de-France ;

Lien : <https://youtu.be/sJhHfRAIQDc>



Nouveaux adhérents



THE MOBILITY HOUSE

Participer à la transition énergétique et rendre possible un futur sans émission de CO2 : tel est l'objectif de The Mobility House. Nous contribuons à l'essor de la mobilité électrique grâce à des solutions innovantes de recharge et de stockage d'énergie. Nos technologies permettent d'intégrer les véhicules électriques au réseau d'électricité, soit sous forme de stockage dans les voitures électriques en circulation, soit comme un dispositif de stockage stationnaire formé à partir de batteries de véhicules électriques. Fondée en 2009, The Mobility House accompagne, depuis ses sites de Munich, Zurich et Sunnyvale, les fabricants automobiles leaders dans plus d'une dizaine de pays.

-weishaupt-

Weishaupt, une entreprise de premier plan dans le domaine des brûleurs, chaudières, systèmes solaires, pompes à chaleur et de la gestion technique de chaleur.



Calendrier

8 avril 2020 : REPORTÉ au 25 juin 2020 - Assemblée Générale

Pôlenergie organise son assemblée générale annuelle, sous forme d'un webinaire. Pour toutes inscriptions, contactez-nous.

NOUVELLE DATE : 8 octobre 2020 : Journée CO₂ et Territoires

NOUVELLES DATES et NOUVEAU FORMAT : 9-11 juin 2021 : Les Journées Hydrogènes dans les Territoires



Appel à projets

Appel à Projets collaboratifs d'innovation Industrie du Futur 2020



Activateur d'innovations



Permettre à des entreprises, centres techniques et laboratoires de recherche situés en région Hauts-de-France de travailler ensemble sur des projets à fort degré d'innovation, portant sur les grands leviers de compétitivité de l'industrie, tels

que décrits dans le référentiel national Industrie du futur:

- objets connectés et internet industriel,
- technologies de production avancées (dont robotique, fabrication additive...),

- nouvelle approche de l'homme au travail / organisation et management innovants,
- usines et lignes/lots connectés, pilotés et optimisés.
- nouveaux modèles économiques et sociétaux (intégration de considérations environnementales et sociétales).

La date limite de dépôt des dossiers est le 31 juillet 2020

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

Appel à Projets - Systèmes énergétiques - Villes et Territoires Durables



Liberté
Égalité
Fraternité



Le Programme d'Investissement d'Avenir permet de financer et d'accélérer la mise sur le marché de solutions innovantes, de faciliter l'accès à des co-financements et de faire bénéficier les projets lauréats d'une forte visibilité.

L'Action « Démonstrateurs et Territoires d'Innovation de Grande Ambition » (DTIGA) a pour principaux objectifs de :

- générer de la croissance pour l'économie française et de développer des emplois durables dans le domaine de la transition écologique et énergétique en réduisant l'impact environnemental ;
- développer un mix énergétique décarboné et compétitif ;
- changer les modes de production et les pratiques de consommation tout en facilitant l'acceptabilité sociétale.

La neutralité carbone implique de décarboner l'intégralité des systèmes énergétiques de la production aux usages. Pour atteindre cet objectif, les systèmes énergétiques doivent :

- Intégrer davantage de production et de consommation d'énergies renouvelables ;
- Etre plus flexibles ;
- Etre plus participatifs ;
- Etre interconnectés entre énergies ;
- Etre davantage interactifs avec l'ensemble des usages, et notamment dans une notion de développement de villes et territoires durables.

La date limite de dépôt des dossiers est le 20 janvier 2021

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

Pôlenergie peut vous accompagner pour répondre à ces AAP, contactez-nous : polenergie@polenergie.org

Pôlenergie

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

