



INNOVATION FUND (NSE) : UN LEVIER EUROPÉEN POUR VOS PROJETS INDUSTRIELS BAS CARBONE



Hydrogène : la sécurité du stockage, un déterminant clé de l'adoption massive

06

PPE 3 : vers le réarmement énergétique de la France

08

MEDEI : anticiper les compétences pour réussir la décarbonation de l'industrie lourde

09

NOUVEAUX ADHÉRENTS

MOBILIZE POWER SOLUTIONS
ARKEA BANQUE ENTREPRISES ET INSTITUTIONNELS
INTENT TECHNOLOGIES
OPALE FLUIDE
SYNDICAT MIXTE BAIE DE SOMME 3 VALLÉES

PROUESSE DE LA PPE3 MAIS AVEC QUELLE FORCE DE LOI ?

La PPE3 tant attendue offre une synthèse qui réussit à satisfaire tous les acteurs de l'énergie. Vus les attermolements de sa rédaction, c'est une prouesse ! On ne peut que saluer l'accent mis sur l'électrification, par la production (nucléaire et ENR) bien-sûr mais surtout par les usages : industrie, artisanat, numérique, bâtiment, mobilité. Les objectifs de récupération de chaleur fatale, eux, sont également en hausse.

Viennent ensuite les doutes de certains. Insister sur la production électrique est en effet hasardeux dans un contexte de diminution des consommations. Olivier Lluansi fait remarquer à juste titre que nos centrales nucléaires ne tournent plus à plein régime depuis plusieurs années. Mais si l'on prône l'électrification des usages et le développement des data centers, pouvait-il en être autrement ? La question lancinante est toujours la même : quel est le coût d'une telle stratégie ?

Sur le fond, faut-il vraiment se réjouir ou même s'inquiéter ? Antoine Huard de Verso Energy interroge la manière dont la précédente PPE a été respectée. Qu'en sera-t-il de sa puînée ?

La vraie question est d'évaluer la réelle portée du texte : en quoi est-il force de loi ? Dans notre cas, c'est un décret simple qui promulgue la PPE3, sans que le gouvernement soit passé par une loi de programmation votée par le Parlement. Le code de l'énergie (articles L.141-1 et suivants) précise bien que la PPE établit les priorités d'action de l'État en matière d'énergie. La PPE a une force contraignante indirecte importante, puisque de nombreux documents et décisions administratives doivent être compatibles avec elle et que ses objectifs quantitatifs servent de base légale pour lancer des mécanismes de soutien (contrats d'achat, appels d'offres, etc.). En résumé : la PPE n'est pas une loi, mais un acte administratif de portée générale qui s'impose aux administrations et oriente très fortement les décisions futures en matière énergétique. Ce qui interroge, c'est le fait que la loi Énergie-Climat de 2019 prévoit explicitement que c'est une loi qui fixe les objectifs et priorités énergétiques tous les 5 ans. Il y a donc dérogation du gouvernement à cette exigence en passant par un décret.

Mais plus encore, la PPE3 prévoit des clauses de revoyure en 2027. Dans la mesure où le texte ne s'appuie pas sur une loi de programmation, l'on voit bien que la revoyure peut prendre le contre-pied des objectifs de l'actuelle version du texte, tout comme certains (sur le nucléaire) contredisent déjà la précédente PPE.

Bref, tout reste arbitral dans les objectifs fixés aujourd'hui par la PPE3, sauf peut-être les moyens financiers qu'il faudra commencer à dégager pour lancer des actions qui satisferont ces objectifs. Cela ira-t-il dans le sens d'une électricité moins chère et plus accessible pour nos industriels et citoyens ?...





4



5



07



08

Innovation Fund (NSE) : un levier européen pour vos projets industriels bas carbone 04

Accompagner les acteurs des territoires dans leur adaptation
aux conséquences du dérèglement climatique 05

Hydrogène : la sécurité du stockage, un déterminant clé de l'adoption massive 06

PPE 3 : Vers le réarmement énergétique de la France 08

MEDEI : anticiper les compétences pour réussir la décarbonation de l'industrie lourde 09

Appel à projets et opportunités 10

NOUVEAUX ADHÉRENTS

MOBILIZE POWER SOLUTIONS

Acteur européen spécialisé dans les solutions de recharge pour véhicules électriques et hybrides rechargeables, dédiées aux professionnels.

ARKEA BANQUE ENTREPRISES ET INSTITUTIONNELS

Arkea Banque accompagne entreprises, collectivités locales, institutionnels, acteurs de la chaîne du logement et de l'immobilier, encourage l'innovation et le Made in France.

INTENT TECHNOLOGIES

IntentPlatform connecte tous les acteurs de l'immobilier : gestionnaires, fournisseurs de services, logiciels, objets connectés pour améliorer l'efficacité et l'attractivité des immeubles et des territoires.

OPALE FLUIDE

Opale Fluide propose des prestations de chauffage, ventilation, plomberie, climatisation dans le petit et moyen tertiaire.

SYNDICAT MIXTE BAIE DE SOMME 3 VALLÉES

Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional Baie de Somme Picardie maritime, du Schéma de cohérence territoriale et Plan climat air énergie.

INNOVATION FUND (NSE) : UN LEVIER EUROPÉEN POUR VOS PROJETS INDUSTRIELS BAS CARBONE



À l'occasion d'un webinaire dédié à l'Innovation Fund, représentants institutionnels, cabinets de conseil et évaluateurs ont apporté un éclairage et des conseils concrets sur ce dispositif européen au service de l'industrialisation des technologies bas carbone.

Piloté en France par la DGE (Point de contact national : fabien.delafalize@developpement-durable.gouv.fr), l'Innovation Fund – volet Nouveau Système Énergétique (NSE) – soutient ; grâce au fond collecté par la taxe carbone ; le déploiement industriel de solutions innovantes dans l'industrie à forte intensité énergétique, les énergies renouvelables, la mobilité et les bâtiments « net zéro », le stockage d'énergie, ou encore le CCUS. Le financement peut couvrir jusqu'à 60 % des CAPEX et OPEX éligibles, avec des possibilités de cumul selon les règles nationales.

L'appel à projets en cours, IF25 – Net Zero Technologies (NZE), doté de 2,9 Md€, cible des projets de démonstration et de première industrialisation de technologies de décarbonation présentant un niveau de maturité technologique généralement situé autour de TRL 7 à 8. Les candidatures sont structurées en différentes catégories (petits, moyens, grands projets, pilotes et production de technologies propres) selon le niveau d'investissement. La sélection des dossiers repose sur le degré d'innovation, la maturité technique, financière et opérationnelle, la capacité de déploiement industriel et surtout la performance en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En effet, le « GHG avoidance » qui combine évitements absolus, évitements relatifs

(minimum 50 % sur 10 ans, 75 % pour les pilotes) et qualité des calculs, représente à lui seul 27 points sur 72 dans la notation finale.

Lors de ce webinaire, les intervenants ont souligné l'importance de démontrer une maturité technique et opérationnelle solide, appuyée par des données chiffrées justifiées et, si possible, validées par des études externes. La robustesse financière est également déterminante : 32 % des dossiers échouent sur ce point. Il est important de savoir que le WACC est systématiquement recalculé lors de l'évaluation. De plus, l'anticipation des risques techniques et réglementaires, un permitting détaillé, une gouvernance claire ainsi qu'un plan de travail structuré sont autant d'éléments attendus et vérifiés. Enfin, il est recommandé de choisir la catégorie de l'AP NZT de manière à ce que l'aide demandée représente environ 10 à 15 % de l'enveloppe de la catégorie concernée.

À noter que cinq lauréats présentés en 2025 sont français, confirmant le positionnement solide des acteurs nationaux sur ces appels. Pour les industriels et apporteurs de solutions du secteur de l'énergie, l'Innovation Fund constitue ainsi un levier structurant, à condition d'anticiper avec rigueur la crédibilité technique, opérationnelle et financière du projet.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [le site internet](#) de Nouveaux systèmes énergétiques.



Nouveaux Systèmes Énergétiques
Comité Stratégique de Filière

AGENDA

MARS

25 26 OPTIMISER LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE CENTRALISÉES

Organisée par Pôlénergie avec Terra Academia, cette formation vous donne les clés pour optimiser vos chaufferies : régulation, équilibrage et performance énergétique.

Rendez-vous le 25 et 26 mars à Lille.

[> Inscription](#)

AVRIL

29 ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Participez à l'assemblée générale de Pôlénergie : bilan des activités de 2025, élections des nouveaux membres du Conseil d'Administration et perspectives 2026.

Le lien d'inscription sera bientôt transmis à nos adhérents

Rendez-vous le 29 avril à Lille.

ACCOMPAGNER LES ACTEURS DES TERRITOIRES DANS LEUR ADAPTATION AUX CONSÉQUENCES DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE



Les événements climatiques extrêmes touchant la France se succèdent sous nos yeux, et le changement climatique à l'origine directe de bien de ces phénomènes en aggrave également souvent les conséquences.

L'été 2025 s'est ainsi classé au **3ème rang des étés les plus chauds** depuis 1900 (source Météo France), tandis que l'indice d'humidité des sols (IWS), mesuré par Météo France depuis 1958, a atteint son **niveau de mesure le plus bas en août 2022** et son **niveau le plus élevé en février 2026** (source Le Monde).

Les tempêtes sont désormais accompagnées de davantage de précipitations parce que les températures moyennes sont plus chaudes, et avec un **niveau de la mer** qui s'est élevé de plus de **20 cm** depuis le début du XXème siècle, l'érosion et les submersions marines impactent davantage les côtes. Lors des tempêtes, la houle pénètre à l'intérieur des terres, freinant l'écoulement des eaux vers la mer. Des phénomènes déjà régulièrement constatés dans les Hauts-de-France face auxquels il faut **passer à l'action**.

Les choix faits, dans le passé et encore aujourd'hui, ont parfois un effet considérable sur l'impact humain et matériel de ces événements : des **vagues de chaleur** plus difficiles à vivre dans des agglomérations denses et des habitats non rénovés, des sols artificialisés sur lesquels les précipitations ruissellent, des champs labourés dont les sols et l'absence de haies sur leur périmètre **ne permettent plus l'infiltration des eaux** pour réduire les pics des crues, et plus globalement, des personnes, des biens et des infrastructures situés dans des **zones à risque élevé**.

Dans les Hauts-de-France, ce sont **63% des communes qui sont exposées au risque climatique**, qu'il s'agisse d'inondations, de submersions marines ou de gonflement-retrait d'argile (source Cerdd, Centre ressource du développement durable). Dans le Nord, ce sont **95% des communes** et **plus de 80% de celles du Pas-de-Calais** qui y sont exposées (source Réseau action climat).

Face à l'ampleur de ces risques, qui pour certains ne sont plus de l'ordre de la faible probabilité à une échéance lointaine, collectivités, entreprises et habitants se sentent souvent **démunis**. En effet, que signifie concrètement, pour une entreprise des Hauts-de-France, ou pour un bailleur social, de se préparer à affronter le climat de Bilbao à Lille d'ici 2100, à faire face à des vagues de chaleur plus nombreuses et plus sévères, à des ressources en eau en baisse ou à l'inverse à subir des inondations plus nombreuses et plus graves ?

Des démarches d'atténuation du changement climatique et celles encadrant la préparation de la France au changement climatique se mettent en place, portées par les pouvoirs publics, tel le **Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC3 2024-2028)** publié en mars 2025, se fondant sur la **Trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)** de la France, publiée le 26 janvier 2026 et qui valide le scénario à **+4°C en France métropolitaine à l'horizon 2100**.

En parallèle, il est **indispensable** pour des entreprises et des collectivités, de s'engager dans une démarche de connaissance des risques, de gestion de ceux-ci et de mise en place d'actions d'adaptation de leurs actifs, à leur échelle, au plus près des réalités du territoire.

Le **Crédit Agricole Nord de France** s'est engagé depuis plusieurs années dans une démarche forte et structurante d'accompagnement des transitions du territoire, dont celle liée au changement climatique. Il a ainsi déployé la **Banque des transitions**, en mettant en place des équipes d'experts, en bâtissant des outils et des solutions pour accompagner ses clients, confrontés aux **défis majeurs de l'atténuation et de l'adaptation**.

Un outil de mesure des risques climatiques a ainsi été lancé par le Crédit Agricole Nord de France à l'échelle des Hauts de France dans un premier temps. Le logiciel permet **d'identifier et de mesurer à l'aide de scores les risques climatiques physiques** auxquels sont exposés les actifs de l'ensemble des acteurs économiques du territoire (inondations, gonflement-retrait argile, sécheresse...). Cet outil d'aide à la décision, et la démarche de conseil et d'accompagnement associée, sont à présent mis à la disposition des clients du Crédit Agricole Nord de France, à commencer par les collectivités, les entreprises et les agriculteurs, pour les aider dans leurs chantiers d'adaptation au changement climatique. L'expertise des équipes dédiées de l'**Agence Transitions et Energie de la Caisse régionale** contribue à construire des solutions permettant de réduire les risques identifiés, via des solutions sur mesure et des financements adaptés.

Pourquoi une banque comme le Crédit Agricole se saisit-elle de cet enjeu ? La Caisse régionale a fait ce choix en tant que premier financeur du Nord et du Pas-de-Calais, avec plus d'un million de clients, mais également en tant que banque mutualiste, porteuse de valeurs de proximité, de solidarité et de responsabilité.

Tandis que l'exceptionnel devient une nouvelle normalité, et à présent que la **Trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)** entend préparer la France à un niveau de réchauffement de +4 °C, les acteurs locaux se retrouvent confrontés à des problématiques d'adaptation extrêmement complexes.

Le Crédit Agricole possède une connaissance fine de l'exposition et de la vulnérabilité des territoires aux risques climatiques, et renforce le dialogue et l'accompagnement de ses clients et des acteurs des territoires dans leurs réflexions et leurs besoins d'adaptation climatique.

Coopération accrue, contribution aux réflexions d'avenir autour de l'aménagement du territoire, de la transformation des filières et des secteurs économiques, accompagnement personnalisé des clients dans leur stratégie d'adaptation, apport d'expertise et financement des plans d'adaptation, telles sont les **actions concrètes du Crédit Agricole**, car c'est le territoire la bonne échelle pour rendre opérationnel le sujet de l'adaptation et mener à bien les projets concrets qui s'imposent.

Au-delà des constats alarmistes, le temps est venu de bâtir de vraies **stratégies d'adaptation**, sans attendre le prochain événement extrême,

dont il est devenu certain qu'il ne manquera pas de se produire. Adapter actifs et territoire se prépare, prend du temps, et c'est maintenant qu'il faut le faire.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [le site internet](#) du Crédit Agricole.



Thierry Lebrun,
Directeur des Transitions au
Crédit Agricole Nord de France

Où en est notre région dans la prise de conscience sur les impacts du changement climatique ?

Notre territoire concentre quelques-uns des impacts les plus marquants du changement climatique en France. La prise de conscience a été accélérée par des événements dramatiques comme les inondations dans le Pas-de-Calais de 2023-2024. Le constat fait, reste à mettre en œuvre les solutions permettant de **réduire l'exposition et la vulnérabilité aux risques climatiques**.

Mettre en place une démarche d'adaptation pertinente suppose d'avoir accès à des données fiables ?

Pour les décideurs, élus, chefs d'entreprise ou bailleurs sociaux, sur un sujet aussi crucial pour la pérennité de leurs actifs que l'adaptation, il est nécessaire d'avoir accès à des informations vérifiées et de disposer d'aides à la décision. C'est avec cet objectif que nous avons développé un outil basé sur des données fiables, qui calcule des scores de risque au plus près des actifs, à l'échelle ultra-locale, selon leur nature et leur niveau d'exposition. En parallèle nous avons fait monter en compétence nos experts qui disposent désormais des connaissances techniques et financières nécessaires.

En proposant un tel outil et l'accompagnement associé, quelle est l'intention du Crédit Agricole Nord de France ?

Nous sommes une banque mutualiste, une banque universelle de proximité, leader sur son territoire. Nous entendons contribuer pleinement à la résilience territoriale, au dynamisme économique et au bien-être des habitants, en faisant ce que notre raison d'être nous commande : être utile chaque jour à nos clients et à la société en faisant notre métier de banquier assureur et acteur de l'immobilier, tout en contribuant puissamment à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation aux événements climatiques extrêmes.

HYDROGÈNE : LA SÉCURITÉ DU STOCKAGE, UN DÉTERMINANT CLÉ DE L'ADOPTION MASSIVE



Un enjeu clé pour le déploiement à grande échelle de la filière hydrogène

Dans un contexte d'accélération de la transition énergétique et de recherche de solutions de décarbonation des usages industriels et de mobilité, l'hydrogène s'impose progressivement comme un vecteur énergétique clé. Cependant, au-delà des capacités de production, le déploiement à grande échelle de la filière repose sur un maillon déterminant : le stockage.

Que ce soit pour des applications stationnaires ou de mobilité, la sécurité du stockage constitue aujourd'hui un **facteur déterminant** d'acceptabilité technique, réglementaire et opérationnelle. Sécuriser le stockage d'hydrogène devient alors un levier essentiel pour accompagner l'industrialisation des usages.

Des contraintes physiques qui conditionnent les solutions de stockage

Les propriétés intrinsèques de l'hydrogène (faible densité volumique, diffusion rapide et inflammabilité) imposent des **exigences élevées dans la conception des systèmes de stockage**.

À ce jour, les solutions les plus répandues reposent principalement sur la **compression à haute pression** ou encore sur la **liquéfaction cryogénique**.

Bien que ces technologies aient démontré leur efficacité dans de nombreux contextes, certains cas d'usage industriels mettent en avant **l'absence de pertinence de l'adoption de ces modes de stockage** et relèvent plusieurs points de vigilance : exigences d'infrastructures, contraintes d'intégration, consommation énergétique liée à la compression ou à la liquéfaction, enjeux économiques et perception du risque par certains utilisateurs finaux.

Dans ce contexte opérationnel, **les stratégies de stockage ne se limitent plus aux solutions conventionnelles et intègrent désormais pleinement la voie du stockage solide**.

La sécurité, un facteur clé d'acceptabilité des projets hydrogène

À mesure que la filière hydrogène se structure, un constat se confirme : la performance technologique ne suffit plus à garantir l'adoption. Les industriels, intégrateurs et acteurs territoriaux sont désormais de plus en plus attentifs au **niveau de sécurité des solutions** et à **l'efficacité énergétique**.

Trois axes deviennent particulièrement structurants :

1. la maîtrise du niveau de pression et des risques associés
2. la robustesse des systèmes en conditions réelles d'exploitation
3. la simplicité d'intégration dans des environnements variés

Ces critères sont particulièrement sensibles dans les applications de mobilité mais également dans certains usages stationnaires décentralisés où la compacité, la modularité et la facilité de mise en œuvre deviennent primordiales.

Vers des solutions de stockage adaptées aux nouveaux usages

Face aux enjeux de décarbonation d'ici 2050, le marché voit émerger une diversification des applications hydrogène et des approches technologiques complémentaires pour **renforcer la sécurité tout en facilitant l'intégration**.

Le stockage solide de l'hydrogène de type hydrures métalliques s'inscrit dans cette dynamique.

Dans cette perspective, quelques acteurs industriels se révèlent et proposent des solutions basées sur ces principes. C'est notamment le cas de **Mincatec Energy**, qui produit et commercialise des réservoirs de stockage hydrogène (MHT : Metal Hydride Tank), basés sur des hydrures métalliques opérant à basse pression et à température ambiante. Ces réservoirs de stockage certifiés, sont destinés à répondre aux exigences croissantes de sécurité et d'intégration des nouveaux usages hydrogène tant dans des applications stationnaires que de mobilité.

Une approche pragmatique déjà à l'œuvre sur certains marchés

Dans ce contexte, certains marchés internationaux, notamment en Asie, ont déjà adopté une approche pragmatique du stockage de l'hydrogène. Plusieurs pays y déploient des solutions basées sur des hydrures métalliques pour des applications ciblées, particulièrement lorsque les enjeux de sécurité, de compacité et de simplicité d'exploitation sont prioritaires.

Ce retour d'expérience témoigne l'importance d'une approche technologique non dogmatique, capable de mobiliser différentes solutions de stockage en fonction des usages. À mesure que la filière européenne accélère, la capacité à combiner performance, sécurité et facilité d'intégration constitue un facteur clé pour accompagner le déploiement durable des usages stationnaires et mobiles de l'hydrogène à grande échelle.

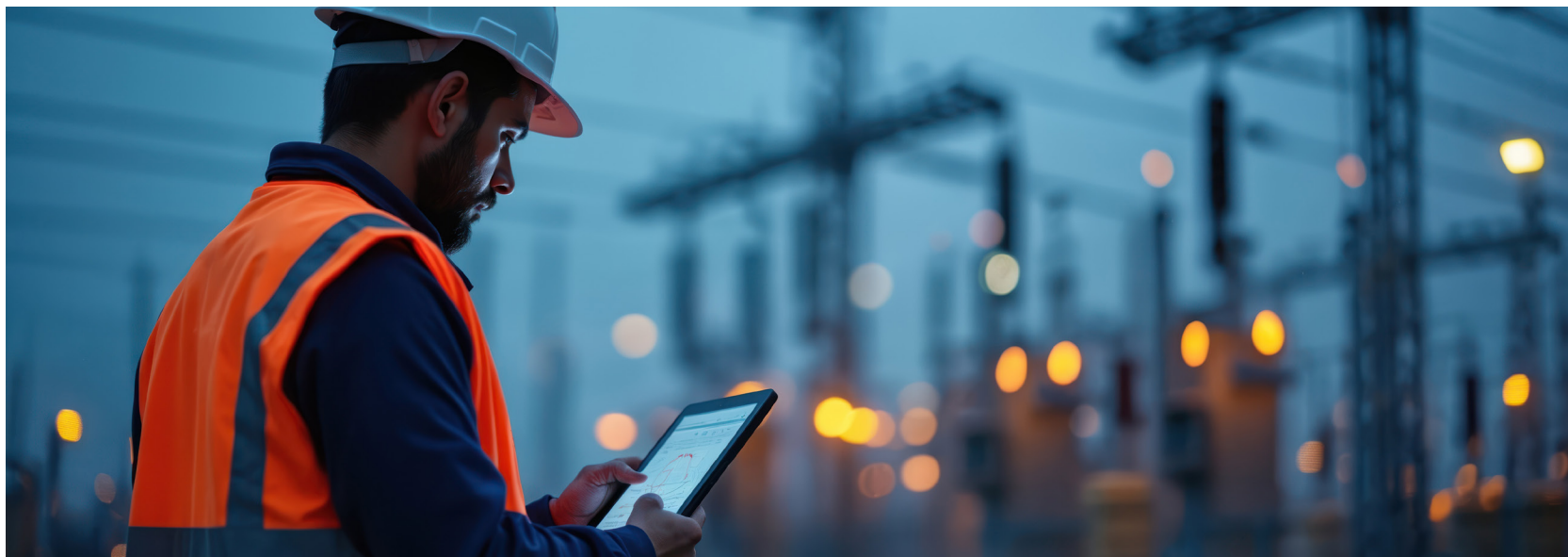
Parallèlement, la croissance soutenue de la demande électrique, par exemple portée par les data centers, renforce le recours aux énergies renouvelables, dont la nature intermittente appelle des solutions de flexibilité robustes. Dans ce cadre, le vecteur hydrogène et la multiplication de systèmes de stockage solide de taille intermédiaire pourraient ainsi **contribuer à améliorer durablement la fiabilité des infrastructures électriques**.

Rédigé par Axelle Chatain-Gigou

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [le site internet](#) ou la page [LinkedIn](#) de Mincatec.



PPE 3 : VERS LE RÉARMEMENT ÉNERGÉTIQUE DE LA FRANCE



Le 13 février 2026 marque un tournant historique avec la publication du décret relatif à la troisième Programmation Pluriannuelle de l'Énergie. Entre souveraineté retrouvée et rupture technologique, analyse d'une feuille de route qui impose l'électrification comme moteur de notre compétitivité industrielle.

Par la voix du Premier ministre **Sébastien Lecornu**, la France a affirmé sa nouvelle doctrine : la **"souveraineté par l'électron"**. En finir avec la dépendance aux hydrocarbures importés (dont la facture a atteint des pics à **120 milliards d'euros** lors de la crise) n'est plus seulement un impératif écologique, mais une **priorité de défense économique**.

Un mix électrique redimensionné pour 2035

La PPE 3 entérine un changement de paradigme radical en assumant une hausse de la demande électrique, portée par un **"Grand Plan d'Électrification"**.

Le retour en grâce du nucléaire

Désigné comme la **"colonne vertébrale"** du système, le nucléaire voit sa stratégie totalement inversée par rapport aux années précédentes :

- **prolongation du parc existant** au-delà de 50, voire 60 ans
- **confirmation de 6 réacteurs EPR2** avec une étude lancée pour 8 unités supplémentaires dès 2026
- **innovation SMR** avec un premier démonstrateur visé pour 2030

L'accélération pragmatique des EnR

Les énergies renouvelables complètent ce socle pour atteindre une production décarbonée de près de **693 TWh** en 2035 :

- **solaire PV**, une cible ambitieuse de 55 à 80 GW en 2035
- **éolien**, priorité au repowering terrestre pour limiter l'impact foncier et montée en puissance de l'éolien en mer (15 GW en 2035)

- **biogaz**, un objectif de 80 TWh en 2035 pour les usages non électrifiables

L'économie du réseau : le pari du volume

Pour financer les **190 milliards d'euros** d'investissements nécessaires aux réseaux (RTE et Enedis), la France mise sur l'augmentation des volumes transportés. Le raisonnement est mathématique : en augmentant la consommation électrique vers 618 TWh en 2035, les coûts fixes du réseau sont dilués. Cette stratégie permet de stabiliser les tarifs tout en améliorant la balance commerciale : **chaque TWh produit localement remplace du gaz importé**.

La révolution thermique : l'efficacité de rupture

L'atteinte des objectifs de la PPE 3 ne dépend pas seulement de la production, mais d'une transformation profonde des usages finaux.

Tertiaire : l'école "Zéro Gaz" est une réalité

Le modèle traditionnel de rénovation par l'isolation seule montre ses limites. Dans une école, la chaleur est majoritairement évacuée par la ventilation indispensable au confort sanitaire. La solution de ventilation thermodynamique (type **TERRAOPUR**) change la donne : **l'air vicié n'est plus un déchet mais une ressource**. À Villeneuve d'Ascq, l'extraction des calories de l'air vicié et la récupération de la chaleur métabolique des élèves ont permis l'arrêt total de la chaudière gaz.

Industrie : capter la chaleur latente

Le secteur industriel, consommateur de **285 TWh** de gaz, doit s'attaquer à la **"chaleur fatale"**. Les technologies d'échangeur-laveur (type **TERRAOSAVE**) permettent de récupérer l'énergie contenue dans les buées de séchage, souvent chargées et humides :

- **récupération enthalpique**, en condensant la vapeur d'eau des rejets, on libère une énergie massive

- **électrification des séchoirs industriels**, la technologie TERRAO permet de faire fonctionner les séchoirs industriels en boucle fermée sur l'air grâce à la déshumidification des buées. La totalité de la chaleur rejetée du séchoir est récupérée pour réchauffer l'air à l'entrée et pour d'autres usages dans l'usine ou son voisinage

Infrastructures spécifiques : piscines et écoles

- **centres aquatiques**, la récupération de l'énergie d'évaporation des bassins permet de s'affranchir du gaz, comme démontré à Loos-Haubourdin
- **écoles**, on considère l'air vicié non plus comme un déchet, mais comme une ressource énergétique (chaleur fatale). Grâce à une pompe à chaleur sur air vicié qui alimente le chauffage et permet de se passer du gaz

Conclusion : l'heure de l'exécution

La PPE 3 définit une trajectoire claire : **réduire la part des fossiles de 60 % à 40 % dès 2030**. Pour les acteurs de Pôlénergie, le défi est désormais industriel. Nous disposons du cadre réglementaire et des solutions technologiques matures pour passer d'une transition subie à une souveraineté énergétique choisie.

Rédaction : Prof. Jaouad Zemmouri (Février 2026)

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [le site internet](#) de TERRAO.



MEDEI : ANTICIPER LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR LA DÉCARBONATION DE L'INDUSTRIE LOURDE

La décarbonation n'est plus une perspective lointaine. Pour l'industrie, c'est une transformation déjà engagée : évolution du mix énergétique, électrification des procédés, intégration de l'hydrogène, amélioration de l'efficacité énergétique, captage du carbone, digitalisation des installations et adaptation aux nouvelles contraintes réglementaires.

Dans ce contexte, la question centrale devient simple et stratégique : avons-nous les compétences pour conduire ces transformations dans la durée ?

Le projet MEDEI (Métiers et Expertises pour la Décarbonation de l'Énergie et de l'Industrie) porté par l'Institut Mines-Télécom, vise précisément à répondre à cet enjeu. Son ambition est de structurer une filière complète de formation dédiée à la décarbonation industrielle, du Bac+3 au doctorat, afin de former les ingénieurs, experts procédés, managers et chefs de projets dont les industriels auront besoin dans les trois à dix prochaines années.

Une réponse aux enjeux concrets

MEDEI couvre l'ensemble des problématiques auxquelles les sites industriels sont déjà confrontés. Il s'agit d'optimiser la performance énergétique des procédés, d'intégrer des énergies décarbonées dans des installations existantes, d'électrifier ou d'hybrider des équipements, de travailler sur de nouveaux matériaux pour l'énergie, de repenser la logistique dans une logique bas-carbone et d'accompagner la transformation des organisations industrielles. Le dimensionnement des énergies renouvelables et la gestion de systèmes énergétiques complexes font également partie des compétences ciblées.

Plus de trente formations, du Bac+3 au Bac+8, seront créées ou renouvelées. Elles s'appuieront sur des pédagogies fondées sur des projets industriels concrets, des plateformes de simulation et des environnements proches des conditions réelles d'exploitation. L'objectif est clair : former des profils immédiatement opérationnels et capables d'intervenir dans des contextes industriels exigeants.

Une co-construction avec les industriels

Le projet fédère six écoles de l'IMT, dont IMT Nord Europe et IMT Atlantique, ainsi que des partenaires industriels majeurs tels que EDF, Assystem et Arkema.

Dans les Hauts-de-France, Pôlénergie est mobilisé pour faire remonter les besoins des secteurs fortement énergivores comme la sidérurgie, la métallurgie, la chimie, la



cimenterie, la verrerie, la papeterie ou encore l'agroalimentaire. L'enjeu est d'assurer un alignement réel entre les formations proposées et les réalités industrielles du terrain.

Pourquoi contribuer ?

Participer à MEDEI ne relève pas d'une démarche institutionnelle supplémentaire. Il s'agit d'une opportunité concrète d'influencer les compétences des futurs ingénieurs et techniciens, d'anticiper les tensions de recrutement et de sécuriser les projets de transformation engagés sur vos sites. En partageant vos besoins spécifiques – qu'il s'agisse de procédés complexes, de contraintes d'exploitation, de continuité de production ou de sécurité – vous contribuez directement à façonner les référentiels métiers et compétences qui structureront les futures formations. Autrement dit, les enjeux que vous exprimez aujourd'hui détermineront les profils que vous pourrez recruter demain.

Votre contribution peut prendre différentes formes : une réponse à une enquête ciblée et rapide, un entretien individuel ou une participation à un atelier sectoriel. Il est également possible de partager, de manière anonymisée, des éléments relatifs à vos besoins en recrutement ou en montée en compétences. Les informations recueillies ont vocation à identifier des tendances et des besoins globaux, et non à exploiter des données sensibles.

Un levier stratégique pour notre territoire

MEDEI constitue un levier pour renforcer la compétitivité industrielle régionale, accélérer l'innovation et accompagner la transformation

durable des sites industriels. Au-delà de la formation, le projet vise à créer un lien opérationnel entre les écoles et les usines, entre la recherche académique et les impératifs de performance industrielle.

Votre retour d'expérience est essentiel pour que les formations développées correspondent réellement aux défis que vous affrontez. Plus les besoins seront identifiés en amont, plus les réponses apportées seront adaptées aux réalités de l'industrie lourde.

Ensemble, faisons de MEDEI un outil concret au service de la performance industrielle et de la décarbonation.



Ce travail bénéficie d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du plan France 2030 portant la référence ANR-25-CMAS-0009.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [le site internet](#) de MEDEI.



APPEL À PROJETS ET OPPORTUNITÉS



Appel à projets - Décarbonation des navires de pêche

Ce dispositif vise à favoriser les nouveaux équipements ou solutions technologiques permettant une amélioration à court terme de la performance énergétique et environnementale des navires de pêches neufs et existants.

Les différents types de projets éligibles peuvent porter sur :

- Une technologie ou technique permettant une réduction de la traînée (amélioration de l'hydrodynamisme de la carène, amélioration des appendices, réduction de la masse, etc.) ;
- Une amélioration du rendement propulsif (développement de propulseurs innovants, motorisation à meilleur rendement,

hybridation, ligne de propulsion (hélice) à meilleur rendement, etc.) ;

- Une amélioration des systèmes de gestion d'énergie (optimisation de la puissance déployée en fonction des conditions de mer, de vent, dispositifs de routage, aide à la décision, etc.) ;
- Les modifications induites par l'intégration de combustibles moins carbonés (l'achat de carburants décarbonés ou les infrastructures associées n'est pas pris en compte) ;
- L'intégration de système de propulsion ou d'assistance de propulsion par le vent ;
- Le cofinancement des études sur les thématiques détaillées ci-dessus ;
- L'acquisition de solutions de décarbonation pour le secteur de la pêche.

Les projets peuvent être portés de manière individuelle ou par un consortium et doivent présenter une assiette de dépenses totales d'un montant (hors taxes) supérieur à :

- 200 000 euros pour les projets individuels
- 250 000 euros pour les projets collaboratifs (au minimum 100 000 euros par partenaire)

Date limite de dépôt : 10 décembre 2026.

[> En savoir plus](#)



ReMoVe - Dispositif ReMo

Ce dispositif vise à accompagner le développement de solutions de transport de marchandises efficaces et durables, à créer une dynamique encourageant le recours aux modes massifiés et à réduire les coûts externes du transport de marchandises.

Êtes-vous concerné ?

À destination des acteurs du transport de marchandises dans le cadre d'opérations de report modal de flux de marchandises du mode routier vers les modes massifiés maritime, ferroviaire et/ou fluvial. Il concerne ainsi directement les chargeurs, commissionnaires, transporteurs, compagnies maritimes en situation de « carrier haulage » ou les opérateurs des services fluviaux, qui sont à l'initiative des actions de report modal.

Date limite de dépôt : 30 juin 2026.

[> En savoir plus](#)



Appel à communication - "FIRE" le forum de la chaleur industrielle

Chaleur industrielle : des plans d'action aux réalisations

La 11ème édition de FIRE, coorganisée par ALLICE et le CETIAT, revient à Lyon le 22 septembre 2026 ! Quinze ans après sa première édition, FIRE, le forum de la chaleur industrielle fait le point : Que sont devenus les projets engagés dans les années 2010 ? Quelles technologies se sont démocratisées ? Comment a évolué la situation ?

Industriels, la parole est à vous ! Vous avez des retours d'expériences concrets à partager ? Fournisseurs de solutions, financeurs, bureaux d'études : les industriels que vous avez accompagnés sont prêts à témoigner ?

L'appel à communication est orienté autour des sous-thématiques suivantes :

- Optimiser l'usage de la chaleur industrielle dans les procédés : sobriété, efficacité énergétique, intégration énergétique,

intensification des procédés, EMS, mesurage, suivi de consommation, pilotage, outil numérique...

- Intégrer la chaleur décarbonée dans les procédés : énergies renouvelables, électrification, hybridation, solaire thermique, biomasse, géothermie, gaz décarbonés, combustion, pyrogazéification, échangeur, stockage thermique, pompes à chaleur, compression mécanique de vapeur, encrassement, conversion de chaleur, chaleur fatale...
- Déployer concrètement son projet de décarbonation : défendre son projet, prise de décision, conduite de changement, mise en œuvre opérationnelle, financement, modèle économique, réglementation, feuille de route, plan d'action, mesure d'impact...

Ouvert jusqu'au 20 mars 2026.

[> En savoir plus](#)



Appel à candidatures - 32e édition des Trophées de l'Économie Responsable

L'appel à candidatures pour la 32e édition des Trophées de l'Économie Responsable est ouvert jusqu'au 15 avril. Organisée par Réseau Alliances, cette distinction valorise les trajectoires à impact des acteurs économiques des Hauts-de-France.

Êtes-vous concerné ?

- Vous êtes une entreprise ou une organisation des Hauts-de-France ?
- Vous êtes convaincu qu'il est possible de conjuguer performance économique, environnementale et sociétale ?
- Vous souhaitez faire connaître votre engagement et votre impact, mobiliser vos parties prenantes autour de votre démarche ?

Date limite de dépôt : 15 avril 2026.

[> En savoir plus](#)