

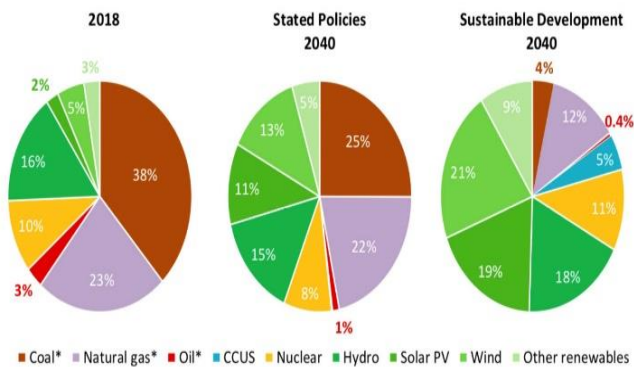
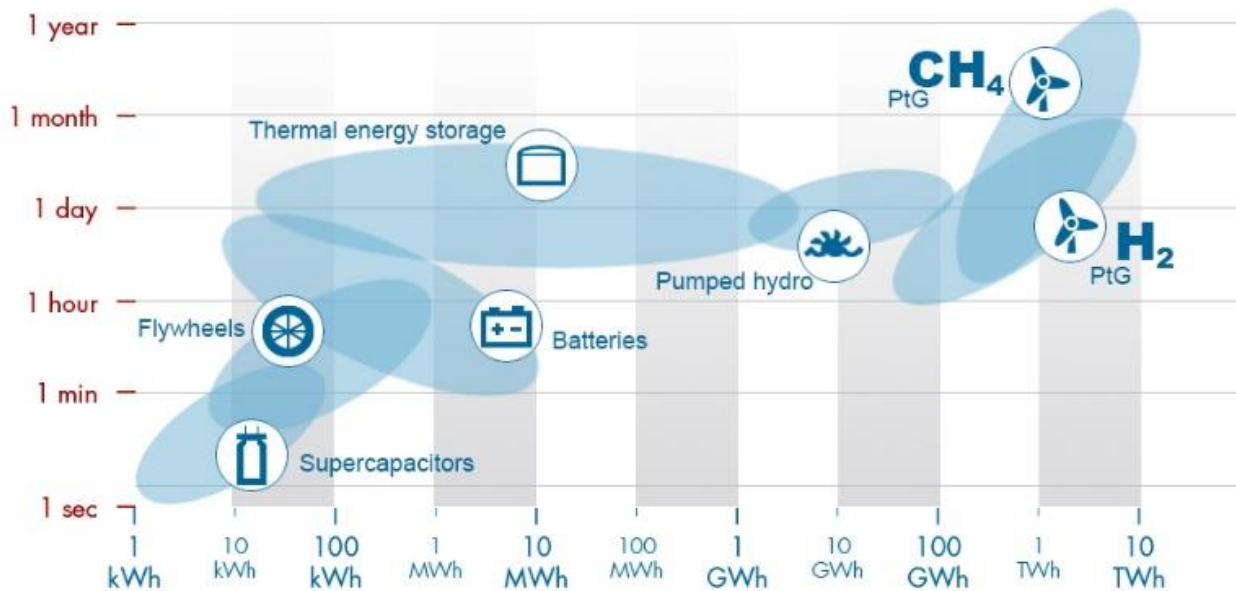


Direction Stratégie Et Systèmes
Structure Stratégie et Veille

Note De Veille Technologique émise par La Société
Algérienne de Production de l'Electricité

Vol 2019 - N° 11 : Novembre 2019

Storage Solutions



Electricity supply shifts towards renewable energy under current and proposed policies, but all low-carbon technologies are needed to support clean energy transitions

* Excludes capacity equipped with CCUS.



Table des matières

Ansaldo Energia dévoile de nouvelles solutions H₂ qui font de lui le leader mondial incontesté des technologies énergétiques à base d'hydrogène	3
Il est temps d'affronter le plus grand ch ₂ allenge de notre monde.....	3
Ch ₂ anger le visage de l'approvisionnement en énergie renouvelable.....	3
La tech ₂ nologie de combustion à son meilleur : plus propre, plus flexible et plus efficace.....	4
Solution de modernisation pour aujourd'hui !.....	4
Solutions H ₂ ydrogen-ius sans changements, sans compromis.....	5
Les solutions Ansaldo Energia pour brûler du H ₂ à haute efficacité.....	5
Comment le secteur de l'énergie peut montrer la voie dans l'utilisation éthique des données	6
AIE World Energy Outlook : la capacité solaire dépasse le charbon et le gaz d'ici 2040	6
la numérisation du secteur de l'énergie s'accélère	8
Plus d'utilitaires adoptant le Cloud Computing — avec préoccupation.....	8
AES et Google s'engagent dans une alliance stratégique pour développer des solutions numériques pour l'énergie propre.....	9
Invenergy lance une entreprise de solutions numériques de l'énergie.....	10
IBM lance une solution d'IA et de surveillance.....	10
GE prévoit d'étendre ses activités numériques	11
Sauver une entreprise pionnière.....	11
Affiner le centre d'intérêt.....	11
La nouvelle huile de lubrification pour les turbines à gaz GE prétend augmenter l'efficacité de 15%	12
La Russie achève la première phase des essais de combustible tolérant aux accidents nucléaires	13
GE investit 60 millions de dollars pour moderniser le centre mondial de réparation des turbines à gaz	14
POWERGEN19 International met l'accent sur l'hydrogène dans l'industrie électrique	15
L'avenir est très brillant, selon les intervenants.....	15
Calendrier des événements	17
Cours de courte durée sur "Machinery Vibration and Rotordynamics".....	17
La 4e conférence annuelle Connected Plant Conference.....	17
Middle East Energy.....	17
Sources	17

Ansaldo Energia dévoile de nouvelles solutions H₂ qui font de lui le leader mondial incontesté des technologies énergétiques à base d'hydrogène

Il est temps d'affronter le plus grand ch₂allenge de notre monde

Le paysage mondial de la production d'énergie évolue rapidement: les sociétés contemporaines et les économies mondialisées ont besoin d'un flux d'énergie massif et ininterrompu pour vivre, fonctionner et prospérer. Cette énorme demande d'énergie a posé et continue de poser des défis systémiques, en premier lieu la nécessité d'atteindre des objectifs de réduction des émissions de CO₂ de plus en plus ambitieux.

Réduire notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles hautement polluants et trouver des technologies fiables qui peuvent nous fournir un flux d'énergie propre, flexible, fiable et abordable est probablement le plus grand défi auquel notre monde devra faire face dans un avenir proche.

Bien qu'elles fournissent une énergie propre, la plupart des nouvelles technologies n'ont pas satisfait deux critères cruciaux qui en feraient des candidats idéaux pour remplacer ou compléter la production d'énergie conventionnelle: la dispatchabilité et le stockage.

En effet, une grande partie de la production actuelle d'énergie renouvelable - solaire et éolienne - est plutôt imprévisible et intermittente: les périodes de surproduction alternent avec les périodes de pénurie. Afin d'atteindre des objectifs de CO₂ de plus en plus ambitieux, une augmentation considérable de la production d'énergie renouvelable se produira. En conséquence, des périodes de surproduction plus fréquentes et massives sont attendues.

Pour garantir une alimentation électrique fiable et tirer parti de la production excédentaire d'énergie renouvelable, des solutions de stockage de plus en plus grandes - de l'ordre de 10 GWh à 10 TWh, encore plus grandes que les centrales hydrauliques pompées, les plus grandes réserves énergétiques aujourd'hui - sont nécessaires.

Il n'existe pas de solution miracle pour faire face au plus grand défi de notre monde; cependant, il existe

une option qui peut fournir une énergie propre, stockable et flexible: H₂.



Ch₂anger le visage de l'approvisionnement en énergie renouvelable

Les turbines à gaz jouent déjà un rôle important dans la production d'électricité et, compte tenu d'une demande énergétique sans cesse croissante, leur importance devrait augmenter dans les années à venir.

En effet, selon le World Energy Outlook, les énergies renouvelables et le gaz naturel sont les grands gagnants dans la course à la croissance de la demande d'énergie jusqu'en 2040, mais la nature variable des énergies renouvelables dans la production d'électricité implique un nouvel accent sur la sécurité électrique.

Par conséquent, les turbines à gaz sont appelées à renforcer leur rôle de garants de la fiabilité du réseau dans les systèmes électriques modernes; cependant, aucune tentative d'amélioration ou de complément des systèmes existants ne doit être faite au détriment de l'environnement.

C'est là que l'hydrogène (H₂) des énergies renouvelables entre en jeu, permettant une combustion totalement sans CO₂, ce qui en fait l'alternative de carburant la plus propre possible. H₂ dispose également d'une capacité unique de stockage d'énergie pour des cycles de stockage moyens à longs - de quelques heures à plusieurs mois; il peut être soit stocké pur dans de grandes installations souterraines, soit mélangé par injection dans les infrastructures existantes de gazoducs.

En outre, H₂ trouve sa meilleure application dans les centrales électriques à cycle combiné produisant déjà des puissances de sortie élevées avec des rendements élevés et de faibles émissions: en fonctionnant sur H₂,

elles font juste un pas en avant et ouvrent la voie à une production d'électricité distribuable, totalement sans CO₂.

Aucune technologie de production ne peut à elle seule résoudre tous les problèmes énergétiques, mais la combustion du H₂ peut être un moyen de tirer le meilleur parti des énergies renouvelables en surmontant ses limites actuelles.

L'hydrogène offre une option de stockage efficace et pratiquement illimitée

La fiabilité, assurée par la possibilité de basculer facilement entre le gaz naturel et le H₂, en mélangeant n'importe quel mélange jusqu'à la teneur maximale en H₂ afin de réduire la consommation de combustibles fossiles, jouera également un rôle fondamental dans un avenir proche.

La technologie de combustion à son meilleur : plus propre, plus flexible et plus efficace

Les mélanges de gaz riches en H₂, sans parler de l'hydrogène pur, nécessitent une technologie de combustion très avancée pour brûler le H₂ en toute sécurité tout en préservant le rendement et l'efficacité.

Le principal défi de la combustion de H₂ réside dans ses propriétés, avant tout sa réactivité accrue. Par rapport au gaz naturel, lors de la combustion de H₂, la position de la flamme se déplace vers l'amont, augmentant ainsi le risque de retour de flamme.

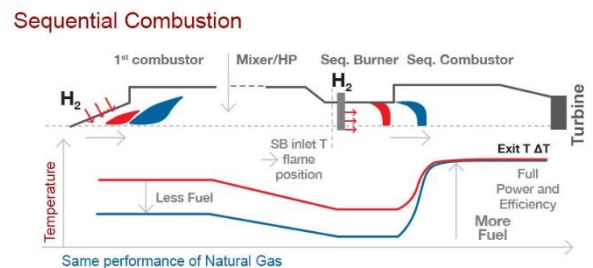
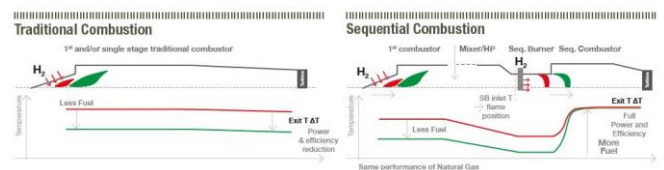
Tous les systèmes de combustion conventionnels ne parviennent pas à gérer les caractéristiques spéciales de l'hydrogène sans compromettre les performances: en injectant moins de carburant, les risques de retour de flamme sont atténués et la flamme est replacée en position de conception, mais la température de sortie diminue et les performances sont fortement réduites.

Ansaldo Energia a développé une solution technologique de pointe unique et inégalée qui maintient la combustion de l'hydrogène sous contrôle tout en préservant des performances de haut niveau.

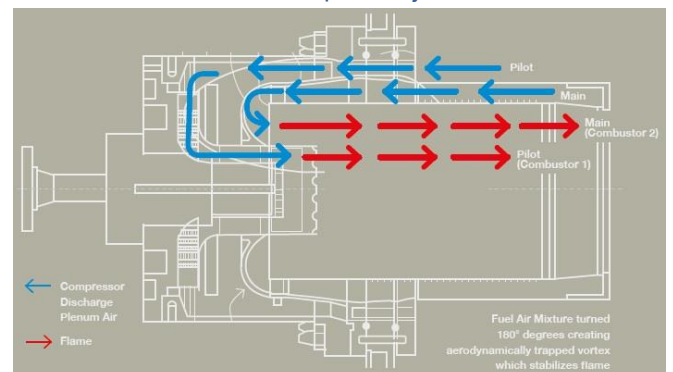
La combustion séquentielle d'Ansaldo Energia utilise deux étages de chambre de combustion en série: un

étage conventionnel suivi d'un deuxième étage à allumage automatique dépassant les limites des systèmes de combustion traditionnels. Un passage du combustible du premier au deuxième étage compense la réactivité plus élevée en hydrogène sur les deux étages: l'emplacement de la flamme du premier étage est maintenu grâce à sa température plus basse, tandis que la température d'entrée plus basse qui en résulte pour le deuxième étage maintient sa flamme à l'emplacement souhaité malgré une augmentation du débit de carburant. Cela est possible parce que la flamme du deuxième étage est stabilisée par auto-allumage, fortement entraînée par la température d'entrée et moins sensible à la température de la flamme qui peut être maintenue à des niveaux de classe F et H complets. Ceci est essentiel pour libérer le plein potentiel de la combustion H₂.

Équipées de turbines à gaz Ansaldo Energia haut de gamme - GT26 et GT36 -, la combustion séquentielle offre donc un ensemble d'avantages uniques sans compromettre les performances, conformément aux exigences d'émission et sur toute la plage de charge.



Solution de modernisation pour aujourd'hui !



Via PSM, qui fait partie de l'équipe des services mondiaux d'Ansaldo Energia, nous pouvons moderniser les turbines à gaz avec une solution de système de combustion multiplateforme applicable aux machines de classe B, E et F de GE, aux moteurs Siemens-Westinghouse et MHPS de classe F. Le brûleur de rénovation FlameSheet™ commercialement opérationnel peut brûler jusqu'à 10 fois plus d'hydrogène que les brûleurs à émission ultra-lente (DLE) des OEM, sans avoir besoin d'une injection coûteuse de diluant. La conception FlameSheet™ brevetée, allégée, prémélangée est un brûleur à vortex piégé à flux inversé, utilisant des techniques de mélange innovantes et robustes, permettant une excellente stabilité de combustion avec des vitesses de sortie élevées qui offrent une tolérance considérablement accrue aux carburants hautement réactifs comme le H₂.

Solutions H₂hydrogen-ius sans changements, sans compromis

Ansaldo Energia est à la pointe du développement de la combustion du H₂ depuis de nombreuses années, rejoignant des projets européens et internationaux de premier plan, notamment:

EncapCO₂ [Développement de chambres de combustion à prémélange pour une combustion riche en H₂]

DECARBIT [Développement de chambres de réchauffage pour 100% H₂ par puissance - 70% (vol.) H₂ / 30% (vol.) N₂]

BigH₂ [Fondamentaux des injecteurs de carburant co- / cross-flow]

Au cours de leur développement, les chambres de combustion des turbines à gaz GT26 et GT36 ont subi une validation détaillée sous pleine pression du moteur au DLR (Institut aérospatial allemand) de Cologne.

Les turbines à gaz et les chambres de combustion de rénovation Ansaldo Energia peuvent faire face à n'importe quel mélange H₂-méthane jusqu'à une teneur en volume maximale de H₂ encore inégalée de 30, 40 et 50%, sans avoir besoin de changer ou d'adapter le matériel existant.

Cela devient particulièrement important lorsque la disponibilité de H₂ fluctue en raison de la production intermittente à partir d'énergies renouvelables.

Les solutions Ansaldo Energia H₂ permettent aux clients de bénéficier d'une double flexibilité en termes de composition du combustible et de fonctionnement de l'usine, grâce à une très large plage de charge.

Cela élargit les horizons d'exploitation des usines sans compromis sur l'efficacité ou les performances. De plus, des niveaux d'émissions de NO_x remarquablement bas garantissent la conformité environnementale.

Toutes ces caractéristiques font d'Ansaldo Energia le leader technologique de la combustion de H₂ tant pour les nouveaux équipements que pour les services avec GT26, GT36 et FlameSheet™.

L'un des principaux ingrédients de la vie sur Terre, le H₂ est également la meilleure option aujourd'hui pour ouvrir la voie à l'énergie de demain - propre, stockable, flexible.

Avec leur flexibilité et leurs performances uniques, les solutions Ansaldo Energia fournissent la technologie la mieux adaptée pour utiliser 100% d'hydrogène à l'avenir.

Libérant le plein potentiel de H₂ pour les applications d'hydrogène à grande échelle, Ansaldo Energia est le partenaire idéal pour ouvrir la voie à une production d'énergie distribuée sans CO₂.

Les solutions Ansaldo Energia pour brûler du H₂ à haute efficacité

Les solutions H₂ d'Ansaldo Energia pour les nouveaux équipements et services présentent des caractéristiques technologiques de pointe et inégalées en termes de:

- volume de H₂ mélangé au gaz naturel;
- pas ou peu de déclasserement par rapport à 100% de gaz naturel;
- Émissions de NO_x à 15 ppm ou moins;
- plage de charge très large (plus large que 100% gaz naturel).

Technology	Application	Max H ₂ vol. %	Derating	Emissions NOx [ppm]	Load range
Sequential combustion	GT26 New and service	30	<1%	NOx @ 15ppm	20-100%
Sequential combustion	GT36 New	50	<1%	NOx @ 9ppm	20-100%
FlameSheet™	Service Retrofits Solutions for: GE Frame 6E, 7E, 9E MHP5 501F/G, 701F/G Siemens-Westinghouse 501F/G	40	<1%	NOx @ 9ppm	30-100%

Comment le secteur de l'énergie peut montrer la voie dans l'utilisation éthique des données

«L'avenir sera le commerce d'énergie dans les petites communautés», selon Lorena Skiljan, directrice générale de Hackabu.

Et elle a ajouté que ce changement serait rendu possible par la technologie, en particulier la blockchain.

S'exprimant lors de l'European Utility Week à Paris, elle a déclaré que les clients de conglomérats tels que Facebook, Alphabet et Amazon se méfiaient désormais de la manière dont leurs données étaient collectées et utilisées.

«Nous sommes à un point où toutes sortes de données ont été collectées et tout cela est derrière un mur, dans une boîte noire. Est-ce correct pour chacun de nos droits? Est-il acceptable que nos données soient utilisées de cette façon?

Elle a déclaré que le secteur de l'énergie pourrait offrir une nouvelle façon d'utiliser les données de manière éthique.

« Dans l'énergie, le moment du changement est maintenant. Nous réalisons qu'il est possible de produire de l'énergie d'une nouvelle manière décentralisée et démocratisée ».

Elle a déclaré que la montée des énergies renouvelables avait permis à l'énergie de devenir plus décentralisée, mais que le système énergétique était encore largement centralisé.

« L'avenir sera le commerce d'énergie dans les petites collectivités. Chaque année, il y a de plus en plus de capacités installées invisibles pour les grands acteurs de l'énergie. À l'avenir, les services publics agiront en tant que partenaires des systèmes énergétiques

démocratiques et ces systèmes seront collaboratifs et numérisés ».

Mais pour que les services publics jouent ce rôle, elle a déclaré qu'ils "devront se réinventer".

Et elle a ajouté que la blockchain « nous permettra de déployer ce modèle économique. Il favorise la transparence et la confiance. Associé à l'intelligence artificielle et à l'Internet des objets, il ouvrira la voie à la prochaine génération d'utilitaires ».

AIE World Energy Outlook : la capacité solaire dépasse le charbon et le gaz d'ici 2040

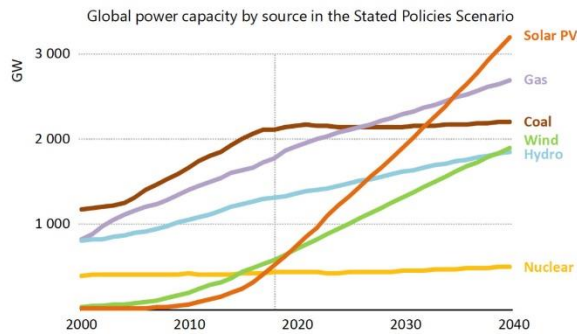
Le solaire photovoltaïque (PV) pourrait dépasser le charbon et le gaz et devenir la plus grande source de puissance électrique installée dans le monde au cours des deux prochaines décennies si les pays poursuivent des politiques et des objectifs déclarés, a déclaré l'Agence internationale de l'énergie (AIE) dans son tout nouveau communiqué World Energy Outlook 2019 (WEO2019).

La publication annuelle de l'agence, qu'elle a publiée le 13 novembre, suggère qu'un virage majeur vers des sources bas carbone est inévitable. Si les pays poursuivent des politiques existantes et déjà annoncées (un scénario WEO2019 qui était auparavant connu sous le nom de "scénario des nouvelles politiques" et que l'AIE a renommé le "scénario des politiques déclarées" dans le nouveau rapport), la part de la production renouvelable -et non pas la capacité- pourrait presque doubler, passant de 26% aujourd'hui à 44% jusqu'en 2040, et il dépassera le charbon dès 2026.

La part combinée de l'énergie solaire photovoltaïque et éolienne pourrait passer de 7% à 24%.

La croissance explosive du solaire est un changement clé par rapport au rapport de l'AIE de l'année dernière (WEO2018), et l'agence attribue ses projections optimistes aux changements de politique dans le monde. Il note que la Chine a annulé partiellement sa décision de réduire les subventions ; L'Inde vise 450 GW de capacité basée sur les énergies non renouvelables d'ici 2030 ; et certaines normes de portefeuille d'énergies

renouvelables aux États-Unis ont été renforcées. Dans d'autres changements notables par rapport à WEO2018, WEO2019 relève les prévisions de capacité de stockage de batteries de près de 50%, en partie en raison des augmentations pour le solaire PV. Il augmente également les projections pour l'éolien offshore de près de 80%, en tenant compte des politiques et des gains technologiques récemment annoncés.



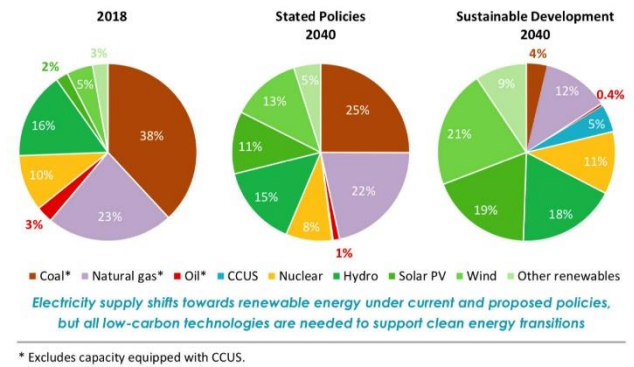
Le mix énergétique est remodelé par la montée en puissance des énergies renouvelables et du gaz naturel. En 2040, les énergies renouvelables représentent près de la moitié de la production totale d'électricité. Courtoisie: IEA

Pourtant, l'hydroélectricité devrait rester la plus grande source d'énergie renouvelable, détenant une part de production d'environ 15% de la production totale en 2040. D'ici 2040, la part de la production nucléaire pourrait passer de 10% aujourd'hui à environ 8%, « mais sa production augmente néanmoins en termes absolus, la croissance en Chine et dans plus de vingt autres pays compensant largement les réductions dans les économies avancées », indique le WEO2019.

La production à partir de combustibles fossiles pourrait se révéler bien pire dans le scénario des politiques déclarées, tombant en dessous de 50% de la production totale en 2040 - contre deux tiers, où elle oscille depuis des décennies. La part de la production de charbon, qui a quintuplé entre 1970 et 2013, pourrait passer de 38% aujourd'hui à 25% d'ici 2040. « En 2018, les décisions finales d'investissement des nouvelles centrales au charbon étaient à leur plus bas niveau depuis un siècle », note le rapport. Sans efforts supplémentaires pour développer l'utilisation et le stockage du captage du carbone (CCUS), « l'énergie au charbon reste limitée », ajoute-t-il.

Cependant, la production au gaz naturel, qui a triplé au cours des 22 dernières années, devrait augmenter de

près de 50% d'ici 2040, en grande partie grâce à l'approvisionnement bon marché en gaz de schiste. Pourtant, il continuera de détenir environ un cinquième du portefeuille mondial de production d'ici 2040, et sa part pourrait diminuer en Europe et au Japon, suggère l'AIE. Son rôle pourrait également changer pour renforcer un besoin croissant de flexibilité.



Production mondiale d'électricité par scénario (TWh). Le scénario « Politiques énoncées » de l'AIE tient compte des politiques actuelles et déjà annoncées, tandis que le scénario « Développement durable » est entièrement aligné sur l'Accord de Paris, qui a pour objectif de « maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en dessous de 2 ° C. au-dessus des niveaux préindustriels et poursuivre les efforts pour limiter l'augmentation de la température à 1,5 ° C au-dessus des niveaux préindustriels ». Source: AIE, World Energy Outlook, édition 2019

La flexibilité du système de l'électricité est une priorité particulière de la WEO2019, et l'AIE prévoit que les besoins de flexibilité pourraient croître « plus rapidement que la demande en énergie » dans le scénario des politiques déclarées jusqu'en 2040, en raison de l'augmentation des parts d'énergies renouvelables variables et de la demande croissante de refroidissement et de véhicules électriques. « Les centrales électriques et les réseaux restent le fondement de la flexibilité du système électrique, et la réponse du côté de la demande a un potentiel énorme », dit-il. Pour renforcer le besoin de flexibilité, l'agence prévoit que la capacité de stockage de la batterie sera multipliée par 40 d'ici 2040, son utilisation étant entraînée par la baisse des coûts, les courtes périodes de fabrication et la disponibilité et l'évolutivité généralisées. En Inde, par exemple, des batteries bon marché pourraient offrir une telle option de flexibilité rentable, cela pourrait éliminer le besoin de nouvelles capacités au charbon après 2030, a-t-il déclaré.

L'accent mis par l'AIE sur la flexibilité découle d'une analyse exhaustive, heure par heure des systèmes

électriques dans le monde, pour évaluer la manière dont les pays gèrent l'accélération et la décélération des centrales électriques, comme Laura Cozzi, chef modélisateur en énergie de l'IEA, a déclaré aux journalistes lors d'un appel mardi. « La plupart du temps [maintenant], tous les pays gèrent cette accélération et cette décélération. Avance rapide jusqu'en 2040, avec la grande échelle [ajout de nouvelles énergies renouvelables], il n'est pas surprenant que notre système électrique devra s'adapter à la montée et à la descente, accélérer, ralentir, beaucoup plus fréquemment et dans une plus large mesure », elle a dit. « Donc, si la demande d'électricité croît deux fois plus vite que la demande d'énergie, les besoins de flexibilité augmenteront en moyenne deux fois plus vite que la demande d'électricité. Dans certains endroits, comme en Inde, il est même quatre fois plus grand ».

Parmi les autres conclusions clés de WEO2019, l'électricité est l'une des rares sources à voir sa consommation augmenter au cours des deux prochaines décennies, bien que la demande puisse suivre deux voies régionales distinctes. Dans les économies avancées, il pourrait augmenter légèrement, en raison de la numérisation et de l'électrification accrues, mais il pourrait être compensé par des améliorations de l'efficacité énergétique. Dans les économies en développement, elle pourrait être tirée par l'augmentation des revenus, l'expansion de la production industrielle et la croissance du secteur des services.

Dans le cadre du scénario des politiques déclarées, la demande mondiale d'électricité du secteur des transports pourrait également passer de 2% aujourd'hui à 10% d'ici 2040, sous l'effet d'un afflux de véhicules électriques. Dans un changement radical par rapport au rapport de l'année dernière (WEO2018), l'AIE prévoit désormais que 30 millions de voitures électriques pourraient inonder les marchés, reflétant les changements de politique.

De manière significative, en vertu des politiques actuellement énoncées, les émissions mondiales de dioxyde de carbone du secteur de l'électricité pourraient également se stabiliser au niveau actuel jusqu'en 2040, et les émissions de polluants pourraient diminuer en

raison d'une utilisation plus large des contrôles des polluants.

—Sonal Patel est rédacteur en chef adjoint POWER (@sonalcpatel, @POWERmagazine).

la numérisation du secteur de l'énergie s'accélère

Le rythme auquel les nouvelles technologies de numérisation sont adoptées dans le secteur de l'énergie est vertigineux, mais les nouvelles des principaux acteurs du secteur - parmi eux, AES, Invenery, Google et IBM - cette semaine suggèrent que cela ne fera que s'accélérer.

Pour en savoir plus sur la numérisation des centrales électriques, y compris les dernières avancées en matière de surveillance numérique, de diagnostic, d'analyse, d'Internet des objets industriels (Industrial Internet of Things 'IIOT') et de technologie d'aide à la décision, envisagez d'assister à la Conférence sur les usines connectées, qui se tiendra du 25 au 27 février, 2020, à Atlanta, Géorgie.

Plus d'utilitaires adoptant le Cloud Computing — avec préoccupation

Une nouvelle enquête du géant du logiciel-service (software-as-a-service SaaS) Oracle suggère que 71% des services publics utilisent désormais des logiciels cloud, contre 45% seulement il y a trois ans.

Le rapport, réalisé par le cabinet d'études Zpryme, a interrogé plus de 150 leaders mondiaux des services publics pour mieux comprendre le rythme et l'ampleur de l'adoption du cloud computing. Les répondants couvraient les services publics appartenant à des investisseurs, municipaux, coopératifs et de district / fédéraux représentant l'électricité, le gaz, l'eau et les énergies renouvelables.

La société a constaté que le saut dans l'adoption du cloud était principalement dû aux ambitions d'améliorer l'expérience client. « Il y a quelques années à peine, les services publics considéraient au mieux l'informatique en nuage avec scepticisme. Aujourd'hui, beaucoup réalisent que c'est essentiel à leur survie », a déclaré Brian Bradford, vice-président, solutions industrielles,

Oracle. « Les services publics voient de plus en plus le cloud comme un atout fondamental pour répondre aux attentes en constante évolution, atténuer les problèmes de sécurité et transformer les données en une opportunité de moderniser et d'évoluer leurs opérations pour mieux servir les mandataires et les clients ».

Un autre moteur implique une meilleure gestion d'un pool sans cesse croissant de données collectées à partir de compteurs intelligents, de capteurs IoT et de dispositifs d'énergie domestique des clients, par exemple. « Les services publics se rendent compte que la gestion de cet afflux devient une tâche et un risque trop importants sans un investissement important dans des outils capables de capturer et d'analyser rapidement les limites du réseau, la chaîne d'approvisionnement et les données clients. Les services publics espèrent utiliser la flexibilité technologique offerte par le cloud computing pour innover en utilisant les données pour résoudre les problèmes commerciaux, de l'optimisation du réseau à la gestion des ressources énergétiques distribuées (DER) », a conclu Oracle.

Cependant, près de 85% des répondants ont également noté que la sécurité est une préoccupation majeure ; 81% ont également indiqué que la vie privée était une préoccupation clé ; et 75% ont déclaré que l'acceptation réglementaire reste un obstacle majeur à l'adoption du cloud. « Cependant, les préoccupations ne concernaient pas la vulnérabilité de la technologie de cloud computing elle-même, mais plutôt un barrage croissant de menaces de cybersécurité de plus en plus sophistiquées. Qu'il s'agisse de dispositifs IoT, de réseaux de terrain ou de réseaux 5G, les services publics opèrent dans un écosystème numérique hyperconnecté qui peut offrir aux acteurs néfastes de nouvelles opportunités variées d'exposer leurs réseaux. Les services publics reconnaissent qu'ils doivent rester vigilants et cela nécessitera l'aide des régulateurs et des fournisseurs », a déclaré la société.

Oracle a également constaté que de nombreux services publics ont commencé leur parcours dans le cloud à travers des applications d'entreprise, telles que la gestion des ressources d'entreprise (ERP) ou la gestion du capital humain (HCM), et que 74% prévoient d'investir

dans des solutions cloud dans les trois à cinq prochaines années. « Alors que la volonté de mieux servir et engager les clients est le moteur de cette prochaine phase d'adoption du cloud, les investissements dans les systèmes opérationnels ne sont pas loin derrière. Quarante-trois pour cent des services publics ont augmenté leurs dépenses opérationnelles d'au moins 25 pour cent par rapport aux niveaux de 2015 », a-t-il déclaré.

AES et Google s'engagent dans une alliance stratégique pour développer des solutions numériques pour l'énergie propre

Le 6 novembre, AES Corp., une société mondiale d'électricité diversifiée qui détient un actif total de 33 milliards de dollars, a annoncé une alliance stratégique de 10 ans avec le géant numérique Google pour tirer parti de la technologie Google Cloud et de "l'innovation pionnière dans le secteur". Un accord récent entre les deux sociétés pour fournir une énergie renouvelable à long terme au centre de données de Google au Chili, a déclaré AES à POWER.

Les deux sociétés vont maintenant collaborer pour explorer les opportunités de gestion de l'énergie pour des projets "d'énergie propre" aux États-Unis et en Amérique latine. AES a déclaré qu'elle utiliserait la technologie Google Cloud pour aider à "créer la grille du futur et améliorer l'expérience des clients énergétiques". Elle a déclaré Uplight, une société créée en 2019 avec les fusions de l'analyse des données des clients des services publics et des startups d'engagement énergétique Tendril et Simple Énergie (dans laquelle AES détenait des parts importantes) - utilisera également la technologie Google Cloud pour "améliorer son système d'action énergétique de bout en bout, accroître la satisfaction des clients et réduire les émissions de carbone".

"La plate-forme, les outils et la technologie de pointe de Google Cloud aideront à redéfinir et à améliorer la fourniture de solutions client par AES et Uplight grâce au cloud computing avancé, à l'analyse de données, à l'apprentissage automatique (machine learning ML) et à l'intelligence artificielle (AI)", a indiqué AES dans un communiqué.

Thomas Kurian, PDG de Google Cloud, a déclaré que la technologie cloud est en train d'être « un catalyseur pour les organisations tournées vers l'avenir qui cherchent à placer les clients au centre de leurs stratégies commerciales ». Avec l'IA, le ML et l'analyse de données, la technologie cloud pourrait « aider à transformer l'infrastructure de l'industrie de l'énergie, tout en favorisant une adoption plus large des énergies renouvelables dans le monde », a-t-il déclaré.

Invenery lance une entreprise de solutions numériques de l'énergie

Invenery, un développeur mondial privé de centrales électriques renouvelables et à gaz - et propriétaire du très innovant Lackawanna Energy Center de 1,5 GW en Pennsylvanie (une centrale électrique à gaz POWER de 2019) - a annoncé le 6 novembre avoir ajouté Invenery Edge à son entreprise en pleine croissance portefeuille. La nouvelle filiale servira les propriétaires d'installations et de parcs industriels et publics avec une gestion intelligente de l'énergie en tirant parti de "l'approche agnostique technologique, des capacités de bout en bout et des avantages d'échelle économiques" d'Invenery. La solution aidera les grands consommateurs d'énergie à simplifier et répondre à la demande croissante du marché pour la durabilité énergétique, la fiabilité de l'énergie et l'électrification de la flotte, a-t-il déclaré.

La décision d'Invenery de lancer la nouvelle entreprise intervient alors que de plus en plus d'entreprises s'engagent à propulser leurs entreprises avec une énergie 100% renouvelable et à adopter l'électrification du parc automobile. « Les réductions de coûts technologiques et l'innovation numérique permettent plus facilement que jamais aux clients de réduire leurs coûts énergétiques, d'augmenter la fiabilité et de faire progresser la durabilité - tout cela en même temps. Pourtant, les propriétaires d'installations et de flottes dont les activités principales ne sont pas de l'énergie sont confrontés à des défis pour naviguer sur un marché fragmenté avec des fournisseurs liés à des solutions propriétaires ou avec des capacités partielles », a noté la société.

Invenery Edge offrira la surveillance et la gestion via son centre de contrôle 24/7 Invenery. Il offrira également un portail client pour fournir une visibilité en

temps réel et des outils pour éclairer la prise de décision des installations ou des flottes. La société met l'accent sur son attribut "indépendant de la technologie", notant qu'elle peut servir sur place l'énergie solaire, les générateurs et les piles à combustible, le stockage d'énergie, la gestion de la charge, les commandes intelligentes, l'infrastructure des véhicules électriques (EV), l'interaction avec le marché ou l'approvisionnement en énergies renouvelables hors site.

IBM lance une solution d'IA et de surveillance

Le 6 novembre également, le géant numérique IBM a lancé une solution de surveillance basée sur l'intelligence artificielle (IA) qui, selon lui, pourrait améliorer les opérations et la maintenance des actifs physiques de grande valeur. L'offre, Maximo Asset Monitor, est une extension de la suite de gestion des actifs d'entreprise Maximo d'IBM.

IBM a déclaré que la nouvelle offre « aidera à déverrouiller des informations essentielles grâce à la détection d'anomalies basée sur l'IA et fournira une visibilité à l'échelle de l'entreprise sur les performances des équipements critiques. Le résultat est une identification plus rapide des problèmes qui peut éclairer de meilleures décisions et réduire les temps d'arrêt ».

La solution est nécessaire, a déclaré la société, car bien que la surveillance numérique des actifs soit largement disponible et déployée dans le secteur de l'énergie, une "vue globale" est souvent entravée par des systèmes hérités fragmentés, des silos de données et des barrières géographiques. La solution qu'IBM a lancée peut agréger les données de toutes les entreprises et peut désormais agréger les données de toute l'entreprise et les combiner avec des analyses prédictives avancées et de l'IA pour identifier les modèles opérationnels. « Des fonctionnalités telles que la détection d'anomalies basée sur l'IA peuvent aider les organisations à identifier les alertes les plus importantes parmi les centaines générées quotidiennement à partir des ressources critiques. Cela peut aider les équipes à réagir rapidement aux anomalies les plus critiques et à mieux comprendre les variables des causes profondes qui conduisent à la défaillance des actifs », a-t-il déclaré.

—Sonal Patel est rédacteur en chef adjoint POWER (@sonalcpatel, @POWERmagazine).

GE prévoit d'étendre ses activités numériques

GE conservera son activité numérique lucrative -non pas l'a scissionner, comme cela avait été prévu- mais elle renforcera la concentration de la division sur quatre marchés clés, y compris les services publics d'électricité et la production d'électricité, a déclaré Pat Byrne, PDG de GE Digital, aux clients dans une lettre le 31 octobre.

« Je veux affirmer que GE Digital reste à GE », a écrit Byrne. « Les changements dans l'entreprise garantiront que GE Digital reste l'une des plus grandes sociétés de logiciels industriels sur le marché avec plus de 1 milliard de dollars de revenus annuels », a-t-il déclaré.

La lettre faite suite à l'appel aux résultats du troisième trimestre 2019 de la société le 30 octobre, dans laquelle le président-directeur général de GE, Lawrence Culp, a déclaré aux investisseurs que l'activité numérique était un « compte de profits et pertes (profit and loss account P&L) à part entière et en croissance au sein de l'entreprise ». Sous la direction de Byrne, qui a pris ses fonctions il y a trois mois, GE Digital "affine sa stratégie pour tirer parti des investissements de premier plan de GE dans les logiciels industriels et l'analyse pour contribuer de manière importante à l'avenir numérique de nos clients" a dit Culp.

Sauver une entreprise pionnière

GE, qui fournit des logiciels pour ses équipements énergétiques depuis des décennies, a créé la division numérique en 2011, lorsqu'elle a annoncé un engagement d'un milliard de dollars pour développer des logiciels et des analyses industriels. En 2013, il a lancé Predix, sa première plate-forme logicielle pour l'Internet industriel des objets (industrial internet of things IIOT), et il a depuis publié des versions améliorées de la plate-forme pour permettre aux entreprises de connecter des machines, des données et des personnes sur une plate-forme cloud unique.

Pour donner une influence commerciale à un marché en évolution rapide et hautement concurrentiel, la société a annoncé en décembre 2018 qu'elle envisageait de créer une "nouvelle société indépendante" axée sur la construction d'un portefeuille complet de logiciels IIOT.

GE avait l'intention de fournir à la société -qu'elle détiendrait à 100% mais dotée de sa propre identité, de sa structure de capitaux propres et de son conseil d'administration- 1,2 milliard de dollars. L'activité proposée aurait englobé la plate-forme Predix, la gestion de la performance des actifs, l'historique, l'automatisation (IHM/SCADA), les systèmes d'exécution de fabrication, la gestion de la performance des opérations et les activités GE Power Digital et Grid Software Solutions. Au moment de l'annonce, GE a également confirmé avoir vendu une participation majoritaire dans ServiceMax, son important logiciel de gestion des services sur le terrain, à la société de capital-investissement Silver Lake.

En avril, cependant, la société a licencié 172 employés dans ses deux sièges sociaux de San Ramon, en Californie, en raison de "changements entraînés par les demandes commerciales de GE Digital". Ces changements, a-t-elle noté, « donneraient à GE Digital la meilleure structure pour accélérer la livraison des produits pour les clients et répondre aux demandes du marché. Ces changements ont commencé l'année dernière et incluent, mais ne sont pas limités à, des actions pour l'emploi », a-t-elle déclaré dans un communiqué.

Vendredi, dans un article sur LinkedIn, Byrne a confirmé le changement de direction de la société, affirmant que la "focalisation claire sur le marché" de GE serait la meilleure position pour utiliser sa force de "connaissances approfondies du domaine industriel pour offrir une valeur convaincante".

« GE a été le pionnier de l'Internet industriel des objets et dispose d'une excellente combinaison de talents et de technologies pour aider nos clients à réaliser leurs ambitions », a-t-il déclaré. « Cependant, la division a été remaniée avec une mission qui vise à apporter "simplicité, rapidité et évolutivité à votre transformation numérique avec des logiciels qui vous aident à mieux exploiter, analyser et optimiser vos processus commerciaux" », a déclaré Byrne aux clients dans sa lettre.

Affiner le centre d'intérêt

Selon les documents financiers de GE, au cours du deuxième trimestre de 2019, le conglomérat a divisé son

unité Grid Solutions en deux : une entreprise de logiciels Grid Solutions, que GE Digital a absorbée ; et l'entreprise d'équipements et de services Grid Solutions, qui est désormais hébergée au sein de GE Renewable Energy. Le portefeuille de Grid Software Solutions englobe les informations géospatiales, la gestion du marché, la gestion répartie des ressources énergétiques, la stabilité du réseau et les communications avec les services publics.

« GE Digital a également intégré les autres activités de logiciels du conglomérat, y compris Power Digital et les équipes numériques du pétrole et du gaz dans son portefeuille existant, qui comprend des logiciels d'exécution de fabrication et d'automatisation, des produits Predix et des projets de transformation numérique », a déclaré Byrne. « GE Digital continuera également à fournir un soutien technologique clé sur les marchés des technologies de l'énergie tels que les énergies renouvelables, les soins de santé et l'aviation », a-t-il déclaré.

Byrne a également noté que l'entreprise avait gagné du terrain ces derniers mois. Il a évoqué des partenariats avec la firme australienne Western Power, de nouvelles relations avec la **société algérienne de l'électricité et de gaz Sonelgaz** et Catihness Energy, basée aux États-Unis, et un nouveau partenariat d'analyse prédictive de fabrication avec Intel.

Pendant ce temps, les orientations futures pourraient se concentrer sur les commentaires que GE Digital a tirés de sa conférence de deux jours des utilisateurs 2019, qui s'est tenue à Austin, au Texas, fin septembre.

« Contrairement à toute autre société de logiciels, l'ADN industriel de GE est imprimé dans tout ce que nous faisons », a noté Byrne. « L'année a été chargée, car nous continuons d'investir et de mettre à niveau nos produits logiciels dans tous les domaines. Au cours des huit derniers mois seulement, nous avons lancé iFIX 6.0 pour améliorer la productivité opérationnelle des exploitants d'usines ; Predix Manufacturing Data Cloud pour créer des "usines connectées" et exécuter des analyses puissantes dans le cloud ; Grid Analytics, y compris la préparation aux tempêtes, la connectivité réseau et l'inertie efficace pour prévoir les pannes et

réduire le temps de restauration ; APM Integrity pour aider les responsables de la sécurité et de la conformité à gérer les problèmes potentiels ; et plus récemment, Plant Applications 8.0 pour aider les fabricants de processeurs discrets à exploiter les données en temps réel pour optimiser les opérations ».

—Sonal Patel est rédacteur en chef adjoint POWER (@sonalcpatel, @POWERmagazine).

La nouvelle huile de lubrification pour les turbines à gaz GE prétend augmenter l'efficacité de 15%

ExxonMobil et GE ont annoncé le lancement de l'huile de turbine à gaz Mobil SHC 918 EE, une nouvelle technologie qui peut améliorer l'efficacité des roulements de turbine jusqu'à 15% par rapport aux huiles de turbine conventionnelles ISO VG 32.

Conçue pour être utilisée dans les turbines à gaz multi-arbres 7HA, 9HA, 6FA.01 et 7FA GE, l'huile de turbine est conçue pour aider les exploitants de centrales électriques à réduire leurs coûts de production et à atteindre leurs objectifs de durabilité en réduisant les émissions de dioxyde de carbone.

GE et ExxonMobil ont collaboré pour développer l'huile de turbine à gaz Mobil SHC 918 EE à travers un processus qui a comporté trois phases :

1. GE a développé un banc d'essai pour simuler les vitesses de surface des roulements de turbine dans des conditions de charge variables afin de sélectionner l'huile de turbine optimale pour fournir des avantages en termes d'efficacité énergétique.
2. Le Mobil SHC 918 EE a ensuite été testé avec succès dans le banc d'essai de GE, dans les turbines à gaz 7HA et 9HA. Les performances ont été surveillées par 4000 capteurs grâce à une batterie de conditions de test extrêmes, y compris des démarrages à vitesse critique dans diverses conditions de fonctionnement.
3. GE a ensuite testé le Mobil SHC 918 EE sur des turbines 6FA et 7FA, fonctionnant de manière fiable pendant plus de deux ans.

Par le Staff et les contributeurs de TMI

La Russie achève la première phase des essais de combustible tolérant aux accidents nucléaires

La Russie a achevé la première phase des essais de réacteurs à combustible tolérant aux accidents nucléaires (accident-tolerant fuel ATF) dans un centre de recherche gouvernemental. Cette réalisation ouvre la voie aux essais ATF dans une centrale nucléaire commerciale russe, qui pourraient commencer en 2020.

TVEL Fuel Co. de Rosatom, une société qui fournit du combustible nucléaire à 72 réacteurs dans 14 pays, y compris la flotte russe, a déclaré à POWER le 31 octobre que les essais de première phase au réacteur de recherche MIR à l'Institut national de recherche des réacteurs atomiques à la région d'Oulianovsk a impliqué deux assemblages de combustible ATF expérimentaux avec VVER (un réacteur russe refroidi et modéré par eau) et des crayons de combustible de réacteur à eau sous pression (pressurized water reactor PWR).

Les barres de combustible ont été chargées dans des boucles d'eau avec des "modes chimiques de l'eau pertinents" au réacteur de recherche MIR en janvier 2019, a déclaré TVEL. Chaque assemblage combustible contient 24 éléments combustibles avec quatre combinaisons différentes de revêtement et de matériaux de matrice combustible. « Les pastilles de combustible étaient faites de dioxyde d'uranium traditionnel, ainsi que d'un alliage uranium-molybdène avec une densité et une conductivité thermique accrues. L'alliage de zirconium avec un revêtement de chrome et l'alliage de chrome-nickel ont été soit utilisés comme matériau de revêtement de tige », a-t-il déclaré.



Deux assemblages combustibles expérimentaux tolérants aux accidents avec des crayons combustibles VVER et PWR ont été chargés dans les boucles d'eau avec les modes chimiques de l'eau appropriés au réacteur de recherche russe MIR en janvier 2019. Avec la permission de TVEL

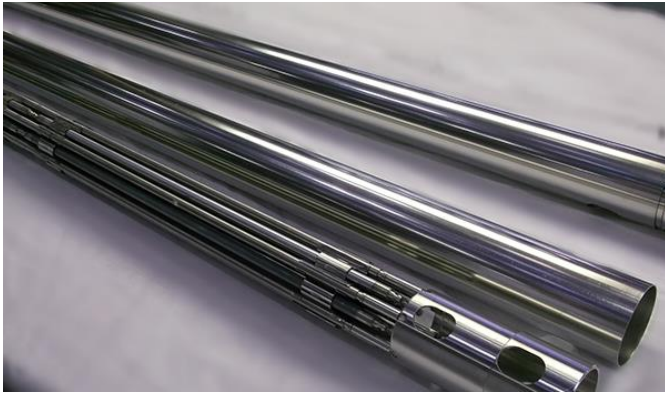
Après que les deux assemblages combustibles ont été retirés du réacteur après le premier cycle d'irradiation, un examen préliminaire effectué sur place par une équipe de recherche de TVEL basé à Moscou, Bochvar Institute for Inorganic Materials, n'a montré aucun changement dans la géométrie des crayons combustibles ou des dommages au revêtement des surfaces. « Plusieurs crayons combustibles de chaque assemblage combustible ont été extraits pour d'autres études post-irradiation, les résultats aideront à déterminer et à choisir la combinaison optimale de matériaux », indique le communiqué.

TVEL a déclaré qu'elle continue de tester de nouveaux échantillons non irradiés dans le réacteur MIR, mais qu'elle se prépare également à étendre le programme de tests à un réacteur commercial en 2020. « En particulier, nous prévoyons de charger un lot d'assemblages combustibles avec plusieurs combustibles ATF s'immisce dans l'un des réacteurs VVER-1000 [russes] opérationnels », a déclaré Alexander Ugryumov, vice-président de la recherche et du développement à TVEL JSC. « Plus loin, nous pouvons envisager de tester certains autres matériaux pour les pastilles de combustible et les revêtements de tige ».

Les tests des premiers assemblages de combustible ATF expérimentaux fabriqués en Russie sont un aspect important de la volonté du pays d'améliorer les performances financières, d'optimiser la gestion et d'améliorer la rentabilité de son vaste parc nucléaire de 30 GW. Comme le rapportait POWER en mars, la Russie s'est engagée dans un effort concerté pour augmenter la puissance produite par sa flotte existante grâce à des augmentations et de nouveaux carburants. Ces améliorations constitueraient un autre argument de vente pour la volonté de la Russie d'élargir son portefeuille de projets de construction étrangers, qui a dépassé en 2018, 130 milliards de dollars.

TVEL a également souligné les aspects importants de la sécurité d'ATF. « L'ATF est un combustible nucléaire résistant aux graves accidents hors dimensionnement

dans les [centrales nucléaires] avec perte de liquide de refroidissement dans le réacteur », a-t-il noté. « Même en cas de défaillance de l'évacuation de chaleur dans le cœur, l'ATF est censé conserver son intégrité assez longtemps sans qu'une réaction zirconium-vapeur n'induit de libération d'hydrogène. L'ATF est d'une importance cruciale pour accroître encore la sûreté et la fiabilité intégrales de l'énergie nucléaire ».



Chaque assemblage combustible contient 24 éléments combustibles avec quatre combinaisons différentes de revêtement et de matériaux de matrice combustible. Les pastilles de combustible étaient faites de dioxyde d'uranium traditionnel, ainsi que d'un alliage uranium-molybdène avec une densité et une conductivité thermique accrues. Gracieuseté: TVEL

Les efforts de TVEL pour développer des ATF sont également notables, car ils sont conformes aux développements similaires des principaux fabricants de combustible nucléaire dans le monde. Les tests des concepts d'ATF développés par Westinghouse, Framatome et Global Nuclear Fuel (GNF) de GE ont déjà fonctionné dans des réacteurs commerciaux aux États-Unis dans le cadre d'un programme dirigé par le ministère de l'Énergie. Le 10 septembre, le DOE a déclaré à POWER que les trois fournisseurs « avaient environ deux ans d'avance sur le calendrier pour tester leurs combustibles dans des réacteurs commerciaux ».

En mars 2018, GNF a installé un matériau de revêtement de combustible fer-chrome-aluminium connu sous le nom de "IronClad" et un revêtement de combustible en zirconium revêtu connu sous le nom de "ARMOR" dans la centrale nucléaire Edwin I. Hatch de Southern Co., près de Baxley, dans le Sud-Est de la Géorgie. En avril, Westinghouse a installé EnCore Fuel, notamment des crayons de combustible à revêtement en chrome zirconium et des pastilles de siliciure d'uranium, dans le réacteur Byron 2 d'Exelon, dans l'Illinois. Toujours en avril, Framatome a achevé l'installation de quatre

assemblages de combustible au plomb GAIA contenant des pastilles ATF améliorées (EATF) et un revêtement dans l'unité 2 de la centrale électrique Alvin W. Vogtle de Southern Co. en Géorgie. Au cours de la prochaine année, GNF devrait également commencer à tester les concepts IronClad et ARMOR à la centrale nucléaire d'Exelon à Clinton dans l'Illinois.

—Sonal Patel est rédacteur en chef adjoint POWER (@sonalcpatel, @POWERmagazine)

GE investit 60 millions de dollars pour moderniser le centre mondial de réparation des turbines à gaz

GE va investir jusqu'à 60 millions de dollars au cours de la prochaine décennie dans son centre mondial de services de réparation existant à Singapour.

La société a déclaré que cette décision souligne son « engagement à poursuivre les investissements dans l'avenir du gaz, qui est un élément essentiel du mix énergétique ».

GE prévoit de développer des capacités de réparation de nouvelle génération pour les turbines à gaz HA en créant un nouveau centre de réparation et de développement HA sur le site de Singapour.

Le nouveau centre augmentera considérablement la capacité de développement des réparations de GE à l'échelle mondiale pour prendre en charge la turbine à gaz 'heavy-duty' la plus avancée du secteur, et fera du site ce que GE appelle « une référence mondiale dans le développement et la mise en œuvre des technologies de production d'électricité ».

Le centre commencera à réparer les composants HA en 2021 et comprendra une base de recherche et développement pour développer des capacités de réparation de nouvelle génération et la réparation de composants de haute technologie, tels que les buses et les lames.

EDB, l'agence gouvernementale du Ministère du commerce et de l'industrie chargée des stratégies visant à renforcer la position du Singapour en tant que centre

mondial pour les affaires, l'innovation et les talents, a confirmé sa collaboration et son soutien à la croissance du nouveau centre HA.

« L'investissement de GE dans le Centre mondial de réparation et d'ingénierie de réparation marque la dernière étape de notre partenariat de longue date et étend la gamme d'activités de la société à Singapour », a déclaré le président d'EDB, le Dr Beh Swan Gin. « La mise en place de capacités de développement de réparations pour les turbines à gaz est un bon ajout à la base d'activités industrielles de Singapour et crée également de bons emplois pour les Singapouriens. Nous attendons avec impatience le succès de ce centre ».

Avec la croissance de la flotte HA de GE à l'échelle mondiale, la société a déclaré que son investissement à Singapour devrait ajouter jusqu'à 160 experts en ingénierie et réparations et permettre à GE de mieux desservir les opérateurs de centrales électriques HA basés en Asie, au Moyen-Orient et dans tous les pays en dehors de l'Amérique, qui sera desservie par les installations de fabrication et de services de GE à Greenville.

Scott Strazik, PDG de GE Gas Power, a déclaré que Singapour « a été un centre industriel et de talents clé pour GE au cours des 50 dernières années. La qualité des talents, la confiance en notre équipe et le travail qu'ils font ici, ainsi que notre solide partenariat et notre confiance avec le gouvernement et EDB sont les principales raisons pour lesquelles nous avons choisi Singapour pour cet investissement ».

Il a ajouté : « Le nouveau centre de notre technologie de pointe de turbine à gaz HA devrait devenir l'une des plus grandes installations de réparation des turbines à gaz de GE au monde, desservant nos aérodérivatives et les turbines à gaz HA. En outre, cela nous permettra de mieux servir nos clients HA en Asie, car nous fournissons un support localisé et prévoyons de réduire le temps de cycle de réparation HA pour eux jusqu'à deux mois ».

GE est impliquée dans le centre de service actuel de Singapour depuis les années 1970 en partenariat avec

des entreprises locales. Le site a initialement effectué des réparations marines et offshore.

Avec GE, il a évolué vers les réparations de production d'électricité, l'entretien des turbines à gaz, des turbines à vapeur et des générateurs. Son objectif actuel est exclusivement sur les processus de réparation des turbines à gaz de production d'électricité et la localisation des nouveaux produits de GE.

L'installation effectuée des révisions des aubes de turbines à gaz, des rotors et des composants de moteurs aérodérivatifs. Elle utilise des technologies de réparation avancées telles que le revêtement laser robotisé, l'usinage CNC adaptatif, le revêtement et le polissage robotisés et les technologies d'inspection et compte environ 250 employés.

POWERGEN19 International met l'accent sur l'hydrogène dans l'industrie électrique

Mardi, lors de POWERGEN International, des représentants de Clarion Energy, Ansaldo, NEL Hydrogen et MAN Energy Solutions ont discuté du rôle futur de l'hydrogène dans l'industrie de l'électricité lors d'une session parrainée par l'Agence italienne du commerce.

L'avenir est très brillant, selon les intervenants.

Jeff Benoit avec Ansaldo Energia a montré aux participants comment l'hydrogène peut être utilisé dans les turbines à gaz pour produire de l'énergie, ce que le client Ansaldo Dow Chemical fait avec l'hydrogène résiduel qu'il produit à partir de ses processus de fabrication. Benoit a également expliqué la différence entre l'hydrogène vert, qui est l'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables, l'hydrogène bleu, qui est l'hydrogène produit à partir du gaz naturel par reformage à la vapeur, et l'hydrogène noir, qui est produit avec du gaz synthétique dérivé du charbon.

À la suite de l'accent mis par Benoit sur les turbines, Steve Szymanski et Nel Hydrogen sont montés sur l'estrade pour montrer au public comment fonctionne l'électrolyseur à membrane d'échange de protons (PEM) de son entreprise et parler de certains des projets dans

lesquels l'entreprise est impliquée. L'électrolyse PEM est une technologie qui divise l'eau en oxygène et hydrogène.

Il a déclaré que son entreprise évoluait rapidement.

« Nous essayons de suivre le rythme de la demande des cas d'utilisation d'électricité au gaz que nous voyons dans le pipeline », a-t-il déclaré.

Szymanski a déclaré que les coûts de l'électrolyseur chutaient le long de la même trajectoire que le PV solaire a suivi. « Le coût des électrolyseurs ne sera pas un obstacle », a-t-il déclaré.

Szymanski a ajouté qu'il y avait un grand intérêt pour l'hydrogène de l'industrie des poids lourds et a souligné que Nikola Motor, fabricant de camions lourds, prévoit de déployer une grande flotte de camions à hydrogène en 2022. Il a dit qu'ils avaient une commande pour 800 camions lourds pour Anheuser Busch.

« Nous envisageons une demande de plus de 1 GW avec ce seul client », a-t-il déclaré.

Le Dr Ing Florian Gruschwitz de MAN Energy Solutions a déclaré que son entreprise avait "de l'hydrogène dans notre sang". Il a expliqué que l'hydrogène sera un élément important de la décarbonisation du secteur industriel.

En avril, MAN Energy Solutions a pris une participation de 40% dans la société de technologie d'électrolyse H-TEC Systems afin de se positionner comme fournisseur d'hydrogène.

« L'ambition autour de l'hydrogène est énorme », a-t-il déclaré.

Paddy Young, directeur d'événements pour POWERGEN Europe appartenant à Clarion Energy, a modéré le panel et s'est présenté comme un passionné de la technologie.

L'Europe investit massivement dans l'hydrogène comme moyen de décarboniser l'ensemble de l'industrie - et pas seulement le secteur de l'électricité - et Young a déclaré qu'il était heureux de voir que l'intérêt était également fort ici.

En effet, il y avait tellement de participants à la session qu'il fallait apporter plus de chaises pour que les gens aient un endroit pour s'asseoir.

« C'est une histoire fascinante », a-t-il déclaré.

Calendrier des événements

Cours de courte durée sur "Machinery Vibration and Rotordynamics"

Date/heure de l'événement	Du 06 au 10 Janvier 2020
Description	Le cours de courte durée sur les vibrations et les machines rotatives offre une approche pratique pour comprendre la théorie de base des vibrations et l'utiliser pour résoudre les problèmes de vibrations mécaniques. La terminologie 'Rotordynamics' d'usage courant sera définie et expliquée, y compris les vitesses critiques, l'inversion de vitesse critique, la réponse de déséquilibre et l'instabilité rotordynamique. Couvre les sujets rotordyanmiques, y compris les coefficients de force pour les roulements, les joints, les roues de turbine et les amortisseurs à film compressible ; dépannage des roulements à film d'huile, des méthodes des éléments finis et des matrices de transfert, etc.
Emplacement	Hilton Houston Intercontinental Airport Hotel 15747 John F. Kennedy Blvd. Houston, TX United States
Plus d'informations	https://turbolab.tamu.edu/short-courses/ https://dieselgasturbine.com/event/machinery-vibration-and-rotordynamics-short-course/

La 4e conférence annuelle Connected Plant Conference

Date/heure de l'événement	Du 25 au 27 Février 2020
Description	Rencontrez des générateurs qui ont adopté les derniers outils d'usine connectés. La gamme de conférenciers donnera accès à des générateurs d'électricité et à des usines chimiques qui ont adopté les dernières technologies de surveillance numérique,

	de diagnostic, d'analyse, d'Internet des objets industriels et d'aide à la décision. Le programme de la conférence sera conçu pour les professionnels qui dirigent l'adoption numérique à toutes les étapes.
Emplacement	The Westin Peachtree Plaza - Atlanta, GA
Plus d'informations	https://www.connectedplantconference.com/

Middle East Energy

Date/heure de l'événement	Du 03 au 05 Mars 2020
Description	Middle East Energy, anciennement connue sous le nom de Middle East Electricity, offre à ses exposants l'accès à des milliers de clients potentiels à travers le Moyen-Orient, l'Afrique et le reste du monde. En tant que principal rassemblement des professionnels de l'industrie énergétique de la région, les entreprises peuvent s'attendre à trouver de nouveaux clients, à renforcer leurs relations avec les clients existants et à développer leur activité dans le MEA.
Emplacement	Dubai World Trade Centre, Dubai, United Arab Emirates
Plus d'informations	https://www.middleeast-energy.com/en/home.html

Sources

www.powermag.com
www.power-eng.com
www.turbomachinerymag.com
www.powerengineeringint.com
<https://dieselgasturbine.com>
www.ansaldoenergia.com

La structure stratégie et veille assure la veille stratégique (technologique, normative, concurrentielle, réglementaire ...) au sein de la société algérienne de production d'électricité, pour plus de détails, veuillez contacter la structure stratégie et veille.

Pensez à l'environnement. Imprimez ce document seulement si vous en avez vraiment besoin.

SPE - Novembre 2019 -