

GE dévoile le 1er disjoncteur g³ 420 kV sans SF₆ pour postes isolés au gaz

- *Le prototype de disjoncteur g³ 420 kV pour postes isolés au gaz de GE prouve que la technologie g³ peut être appliquée au plus haut niveau de tension utilisé en Europe, et répliquée sur les autres niveaux de tension utilisés dans le monde.*
- *Le recours au gaz d'isolation des appareillages de coupure g³ pour remplacer le SF₆, qui est un gaz à effet de serre puissant, permet de réduire le potentiel de réchauffement global (PRG) de plus de 99 %.*
- *Le projet LifeGRID, cofinancé par le programme LIFE de l'UE, place la branche Grid Solutions de GE à l'avant-garde des initiatives lancées dans ce secteur pour décarboner les réseaux électriques.*

Paris, FRANCE - 29 MARS 2022 - Une étape historique pour le secteur du transport de l'électricité a été franchie par la branche Grid Solutions de GE Renewable Energy (NYSE-GE), qui a dévoilé le premier prototype au monde de disjoncteur¹ g³ 420 kV et 63 kA pour postes isolés au gaz (*aussi appelés PSEM*). Le disjoncteur g³ a été présenté à un groupe de grands opérateurs de réseau de transport d'électricité issus de toute l'Europe, lors d'une récente table ronde virtuelle. Les performances atteintes par le prototype permettront bientôt au secteur de disposer d'une alternative viable sans SF₆ pour les équipements haute tension. Le poste 420 kV entièrement isolé au gaz g³ de GE, y compris le disjoncteur g³, sera commercialement disponible en 2023.

Un disjoncteur est un équipement de protection essentiel à tout poste électrique. Il est principalement utilisé pour couper ou rediriger le courant via un autre circuit en cas de problème sur le réseau électrique. Ce nouveau disjoncteur s'appuie sur la technologie révolutionnaire [d'isolation des appareillages de commutation g³ \(prononcer « g » cubed\)](#) de GE. La technologie g³ permet à GE de construire des équipements électriques offrant les mêmes hautes performances aux mêmes dimensions compactes que les produits isolés au SF₆ traditionnels², tout en

réduisant l'empreinte carbone du gaz de 99%.

« Le développement du disjoncteur 420 kV g³ de GE est une étape historique pour le secteur du transport de l'électricité, car il permettra aux opérateurs d'accélérer la décarbonation de leurs réseaux. Jusqu'à présent, il n'existait pas d'alternative viable au SF₆ pour les postes GIS de 420 kV, le niveau de tension le plus élevé d'Europe. Cela signifie que la technologie g³ peut également être appliquée à tous les niveaux de tension principaux existants à travers le monde. Nous sommes fiers d'être à l'avant-garde des initiatives visant à créer un réseau plus propre, et nous développons actuellement d'autres types de disjoncteurs g³, conformément à [notre feuille de route](#) », a déclaré [Vera Silva](#), Chief Technology Officer de la branche Grid Solutions de GE.

Pour le développement du disjoncteur g³ 420 kV, le projet LifeGRID de GE a bénéficié d'un financement de l'Union européenne dans le cadre du [programme LIFE de la Commission européenne](#). Les experts en recherche et développement de la branche Grid Solutions de GE ont collaboré avec plusieurs partenaires européens sur le projet, notamment [SSEN Transmission, qui a signé un contrat avec GE en décembre 2020 pour l'installation du premier poste 420 kV isolé au gaz g³ au monde](#) doté du disjoncteur g³, à Kintore en Écosse.

« La mise en place d'un réseau contribuant aux objectifs de neutralité carbone est au cœur de notre stratégie à long terme, bien que notre engagement pour la protection de l'environnement s'étende bien au-delà », a déclaré [Matthew Barnett](#), expert en postes électriques de SSEN Transmission. « Nous sommes ravis de collaborer avec GE pour y parvenir dans le cadre du projet LifeGRID, qui vise à surmonter l'un des plus grands défis techniques liés au retrait du SF₆ des nouveaux équipements, grâce au développement d'un disjoncteur 420 kV sans SF₆. Les essais probants effectués jusqu'à présent constituent une étape importante visant à démontrer que le disjoncteur sans SF₆ est techniquement réalisable. »

À ce jour, 30 des plus grands opérateurs de réseau électrique de 12 pays européens et de la Corée du Sud ont déjà adopté les équipements isolés au gaz g³ de GE pour leurs réseaux haute tension, ce qui permet d'éviter d'ajouter plus d'un

million de tonnes d'équivalent CO₂ sur les réseaux de transport d'électricité. Cela équivaut à alléger le réseau routier d'environ un demi-million de voitures roulant à l'essence pendant un an.

Informations complémentaires sur le projet LifeGrid

Le projet [LifeGRID](#) de GE porte sur le développement du disjoncteur g³ 420 kV, qui sera le composant central du tout premier poste isolé au gaz (PSEM) g³ de 420 kV.

« Le projet LifeGRID de GE, cofinancé par le programme LIFE de l'UE, a été une excellente occasion pour nous de collaborer avec différents partenaires en Europe afin d'enrichir nos connaissances sur notre technologie de gaz g³, tout en contribuant à la décarbonation des réseaux électriques », a déclaré Yannick Kieffel, Project leader de la branche Grid Solutions de GE pour ce projet g³ financé par l'UE et CTO de la gamme de produits HVS-PQP. Parmi ces partenaires, on peut citer l'Université de Brno en République tchèque et le Leibniz Institute for Plasma Science and Technology en Allemagne, qui ont construit la base de données scientifique, le CEA, un centre de recherche technologique français de premier plan, qui a participé au développement de matériaux et de technologies spécifiques, et SEN Transmission, au Royaume-Uni, en tant qu'opérateur de réseau de transport d'électricité, qui a apporté ses retours d'utilisateurs tout au long des phases de développement du produit et jusqu'à sa mise en œuvre finale.

Pour en savoir plus sur les équipements des postes g³ haute tension de GE et sur la feuille de route de développement des produits, [rendez-vous sur le site Internet de Grid Solutions](#).

###

Note au rédacteur :

1. **Disjoncteur** : Les disjoncteurs haute tension de 420 kV sont installés dans les postes électriques des réseaux de transport d'électricité longue distance. Les disjoncteurs peuvent être isolés à l'air ou, lorsque l'espace est limité, au gaz.
2. **SF₆** : En raison de ses excellentes propriétés d'isolation et d'extinction d'arc électrique, le SF₆ est largement utilisé dans les équipements principaux des

postes électriques. Il s'agit cependant d'un gaz à effet de serre contribuant largement au réchauffement climatique en cas de fuite.

À propos de GE Grid Solutions

Grid Solutions est une branche de GE Renewable Energy qui emploie plus de 12 000 personnes et répond aux besoins de ses clients dans le monde entier. Grid Solutions fournit des équipements, des services et des systèmes aux industries et aux infrastructures de production et de distribution d'électricité à l'échelle mondiale, afin de garantir la fiabilité et l'efficacité des réseaux, des centres de production aux consommateurs finaux. Grid Solutions s'est fixé pour mission de relever les défis de la transition énergétique en œuvrant pour un raccordement sûr et fiable des ressources énergétiques distribuées et renouvelables au réseau d'électricité. Nous électrifions le monde avec des technologies de réseau de distribution avancées, et accélérons la transition énergétique. Pour en savoir plus sur la branche Grid Solutions de GE, rendez-vous sur le site <https://www.gegridsolutions.com>.

À propos du gaz g³ de GE

L'alternative de GE au gaz SF₆, utilisé comme gaz d'isolation et de coupure des appareillages de commutation, est g³; le fruit de dix années de recherche et de développement par ses équipes en France, en Allemagne et en Suisse, en collaboration avec l'entreprise 3M. Le mélange de gaz g³ est constitué de dioxyde de carbone, d'oxygène, et du fluide diélectrique 3M™ Novec™ 4710 de la gamme des fluoronitriles de 3M. Le fluoronitrile a été identifié par les experts R&D de GE comme l'additif le plus adapté au CO₂ et à l'O₂ pour obtenir l'avantage environnemental visé d'une alternative au SF₆ sans compromis en termes de performances techniques et d'encombrement de l'équipement. Le potentiel de réchauffement global (PRG) de la masse de gaz g³ de GE dans les équipements est inférieur de 99 % à celui du SF₆.

Les équipements isolés au gaz g³ de GE sont à présent disponibles pour [les disjoncteurs à cuve sous tension](#) et [les postes sous enveloppe métallique \(PSEM\) isolés au gaz](#) jusqu'à 145 kV, ainsi que pour les [lignes isolées au gaz \(GIL\) jusqu'à](#)



[420 kV.](#)

Pour plus d'informations sur la technologie

https://www.gegridsolutions.com/hvmv_equipment/catalog/g3/.

Pour plus d'informations sur le développement du g³, le mélange de gaz à base de fluoronitrile de GE : [À la recherche d'une alternative au SF₆ | Think Grid \(think-grid.org\)](#)

<https://www.gevernova.com/>
[GE Vernova](#)

Media inquiries

Allison J. Cohen

GE Vernova | Communications, Offshore Wind

allison.j.cohen@ge.com

+972 54 7299742