

AmpaCity, Innover en continu pour accélérer l'électrification du futur.



Edito

CHRISTOPHER GUÉRIN
DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE NEXANS



Eric Maletmanche, Encre noire

En 2020, Nexans entreprend un virage stratégique majeur et décide de ne plus être un généraliste moyen partout, mais un spécialiste leader sur toute la chaîne de valeur de l'électrification.

Depuis, nous avons très fortement renforcé nos capacités et compétences sur toutes les étapes de cette chaîne de valeur : la production, la transmission, la distribution et enfin l'usage de l'électricité.

En faisant ce choix, nous nous replaçons au centre de ce que sera la révolution électrique, et même plus largement, la révolution du mix énergétique des prochaines décennies.

Nous avons une conviction forte : nous sommes devant une révolution encore historiquement inégalée, plus grande, plus massive, plus structurelle que ne le fut celle d'après-guerre en matière d'électrification de nos centres urbains, de nos campagnes.

Et c'est précisément maintenant que nous devons proposer des solutions fiables, durables et innovantes telles que des nouveaux services digitaux pour nos clients, des outils de pilotage du réseau grâce aux données, ou encore l'intégration de matières recyclées pour un avenir plus durable.

La mission d'AmpaCity prend tout son sens dans notre nouvelle dynamique. Elle amène de la valeur. Notre volonté de devenir un leader mondial spécialisé nous a permis de produire des effets rapides et manifestes. Nous avons totalement recentré notre outil de production aux Etats-Unis, pour faire de notre usine de Charleston, une usine dédiée exclusivement à la production de câbles de haute-tension sous-marins. Usine grâce à laquelle Nexans, le petit français, a su s'imposer comme le numéro un de l'électrification aux Etats-Unis.

Il y a quelques mois, nous avons inauguré notre nouveau fleuron, le Nexans Aurora, navire unique au monde lors de sa mise à l'eau, capable de poser des câbles de haute tension à plus de 3 000 m de profondeur, sur des distances offrant la possibilité de relier des continents : c'est ce que l'on appelle les nouvelles autoroutes de l'énergie.

Le Groupe, premier dans le monde à relier l'Allemagne à la Norvège, a également réalisé l'interconnexion reliant le réseau électrique de la Grèce continentale à la Crète.. Ces autoroutes de l'énergie permettent de limiter tout gaspillage, en envoyant d'un continent à l'autre les surplus de production dans un sens, et en renvoyant cette électricité décarbonée dans l'autre sens en cas de pénurie.

Ce cercle vertueux et propre, qui garantit aussi l'indépendance : voilà où se situe l'avenir. Voilà pourquoi il est plus que jamais essentiel d'innover, et de libérer l'énergie créatrice de nos équipes.

L'innovation est au cœur de l'électrification durable. À chaque étape de la chaîne de l'électrification, nous agissons au quotidien pour répondre à quatre enjeux, liés à l'électrification décarbonée, véritable levier de la limitation du réchauffement climatique :

Augmenter

la puissance, la tension, l'efficacité du transport et de la distribution d'électricité, dans un contexte où la demande pourrait progresser jusqu'à 40% d'ici à 2040, selon une étude de Roland Berger en 2020.

Accélérer

les projets d'installation et travailler chaque jour la compétitivité et l'accessibilité à l'électricité en développant les réseaux et les interconnexions entre les pays en accompagnant les usages.

Améliorer

la fiabilité, la résilience et la sécurité des infrastructures, pour mieux faire face à des réseaux souvent vétustes de 45 ans.

Réduire

l'impact sur l'environnement et accélérer la décarbonation de nos sociétés afin de lutter contre le réchauffement climatique et agir en tant qu'entreprise responsable, notamment grâce à l'usage de nouveaux matériaux.

L'innovation est au cœur de l'ADN de Nexans. Chaque année, nous déposons 80 brevets et en affichons déjà plus de 1 800 à notre tableau de bord. Partout dans le monde, l'innovation est une seconde nature pour nos équipes : elle n'est pas le fruit d'un département en particulier mais un état d'esprit, une capacité à proposer et à oser. Je dois toutefois dire qu'à Lyon, berceau historique de Nexans, elle prend une dimension particulière.

En inaugurant AmpaCity, qui regroupe pas moins d'une centaine de talents, nous redoublons d'efforts pour répondre à des enjeux essentiels, à un moment où jamais la demande en électricité n'aura été aussi forte. Des enjeux de puissance, d'efficacité dans le transport et la distribution d'électricité. Des enjeux de fiabilité, de résilience et de sécurité pour des infrastructures souvent vieillissantes. Des enjeux de compétitivité et de valeur ajoutée pour nos clients. Enfin, des enjeux environnementaux afin de réduire notre impact et d'accélérer la décarbonation de nos sociétés. Notre entreprise est régulièrement citée parmi les entreprises les plus innovantes du secteur, encore récemment dans le « tableau de bord de la Commission Européenne » où nous nous positionnons huitième au sein du secteur de l'énergie. Demain, grâce à nos partenaires, tels que Microsoft ou Cosmo Tech, grâce à notre capacité à travailler en écosystème, comme nous le faisons dès à présent à Lyon, nous entendons encore aller plus loin.

Être un pure-player de l'électrification sous-entend une chose : anticiper les besoins et apporter des solutions sans équivalent.

“ L'innovation est au cœur de l'ADN de Nexans. ”

Jérôme Fournier
Vice-Président Innovation,
Services et Croissance.
Membre du Comité exécutif de Nexans



DES INNOVATIONS CONCRÈTES AU SERVICE DE L'ÉLECTRIFICATION DE DEMAIN



©Nexans



©Nexans

#1 ALIMENTER LE MONDE EN ÉLECTRICITÉ

La demande en électricité devrait augmenter de plus de 40% d'ici à 2040. Il nous faut donc distribuer davantage d'électricité en augmentant la puissance livrée, tout en prenant en compte la limite des ressources disponibles.

Nexans innove jour après jour et propose diverses solutions pour répondre à ces enjeux, en augmentant la quantité d'électricité transmise, en variant les sources d'énergie et en assurant la résilience du réseau.

Les câbles sous-marins



L'innovation Nexans est à l'oeuvre dès la génération d'énergie en mer : nous relient par exemple les fermes de production en mer posées et flottantes, à plus de 100 kms des côtes, au continent.

Nexans produit et installe ce que l'on appelle « les autoroutes de l'énergie » : des câbles totalement inédits, de très haute technicité, permettant la transmission d'une quantité importante d'électricité grâce à son nouveau navire câblé, le Nexans Aurora.

Ce navire capable de transporter 10 000 tonnes de câbles, le premier de son genre dans le secteur de la pose de câbles en mer, offre la capacité la plus élevée du marché pour la pose de câbles en eaux profondes, jusqu'à 3 000 m.

1

Gagner en longueur

Longs de plus de 700 kms, ces câbles permettent d'optimiser la consommation électrique et par conséquent d'augmenter l'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux. Ils relient différents continents en énergie, comme par exemple entre la Norvège et l'Allemagne, permettant ainsi à ces derniers d'envoyer leur surplus de production en Norvège, et à l'inverse de récupérer cette énergie en période de pénurie.

2

Gagner en profondeur

Posés jusqu'à 3 000 mètres de profondeur, ces câbles accélèrent la distribution de l'électricité pour tous.

La supraconductivité

Le rôle de Nexans ne s'arrête pas à l'acheminement de l'électricité depuis les sources de production. L'électricité doit être distribuée au cœur des villes, à travers des zones très fortement urbanisées. Nexans est le pionnier en la matière avec son câble supraconducteur.

Surpuissant et pourtant très discret, il permet de transporter jusqu'à 3 GW d'électricité dans moins de 20 cm de diamètre, soit l'équivalent de puissance de trois réacteurs nucléaires. La gaine de ce câble résiste, sur la partie extérieure, à 500 000 volts. À noter que pour des pylônes électriques, ce sont 200 000 volts qui sont supportés.

TROIS EXEMPLES CONCRETS D'UTILISATION

1 La ville de Chicago

À Chicago, aux Etats-Unis, Nexans a posé et assuré la mise en service d'un câble supraconducteur pour le projet de réseau électrique résilient de la ville. L'objectif est d'installer une boucle supraconductrice capable de réalimenter rapidement un quartier subissant un black-out en l'interconnectant avec les sous-stations voisines.



2 La gare Montparnasse

Première mondiale dans les réseaux ferroviaires, cette innovation apporte une solution aux besoins d'augmentation du trafic là où le creusement de nouveaux réseaux n'est plus possible. La seule solution est de passer plus de puissance dans les infrastructures existantes en tirant parti des avantages de la supraconductivité.



3 Les zones portuaires

Cette innovation permet aux paquebots de voyageurs ou de marchandises, qui laissent aujourd'hui tourner leurs moteurs à quai pour se procurer l'électricité dont ils ont besoin, de se raccorder à un réseau surpuissant qui leur fournit toute l'énergie requise. Ils peuvent ainsi limiter l'utilisation de leurs moteurs et libérer les ports des pollutions en surplus.



La solution Grid Sensing

Surveiller correctement le réseau est également important pour lutter contre les « black-out ». Avec son innovation majeure Grid Sensing, Nexans permet un pilotage précis du réseau et la localisation immédiate du lieu de panne, permettant ainsi une intervention rapide, précise et sans avoir à auditer l'ensemble du réseau défaillant pour localiser la panne, comme c'était le cas auparavant.

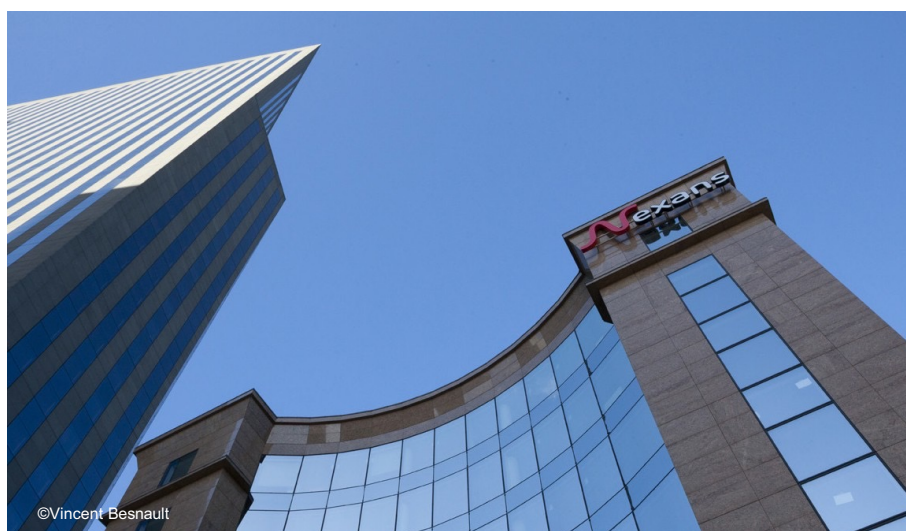




#2 GARANTIR LA SÉCURITÉ DES BÂTIMENTS

Être un pure-player de l'électrification, ce n'est pas seulement transporter et distribuer de l'énergie. C'est aussi la sécuriser, la mettre à disposition pour la rendre utile, performante, résistante, et non dangereuse. L'accélération de l'électrification de nos sociétés s'accompagne aussi de l'accroissement du risque de départs de feux.

Alors qu'aujourd'hui, un départ de feu lié à une défaillance électrique est constaté toutes les 2 minutes en Europe, Nexans révolutionne la sécurisation des bâtiments et des lieux d'habitation avec ses nouveaux câbles électriques : plus résistants au feu qu'aujourd'hui, plus performants, ils restent fonctionnels exposés à plus de 1 000°C, continuant à alimenter les organes de sécurité comme les alarmes, les portes coupe-feux ou les éclairages de sécurité pendant l'incendie.



Avec ses câbles, Nexans contribue de 5 à 10 fois plus à la protection face à l'incendie.

ERP, IGH: la réglementation actuelle permet toujours l'installation de câbles sans performance dans des bâtiments sensibles. En cas d'incendie sur une installation ayant pour origine, par exemple, un feu de poubelle, celui-ci se propage alors à vive allure.

Il atteint une hauteur supérieure de 4m en moins de 3 minutes et continue sa progression rapidement d'un étage à l'autre... Les fumées opaques et nocives empêchent l'évacuation, la visibilité étant très vite inférieure aux 5m recommandés. Nos solutions réduisent toutes ces conséquences sur les biens et les personnes en ne propageant pas l'incendie sans émettre de fumées.



#3

RENFORCER LA DIGITALISATION DES INFRASTRUCTURES ÉLECTRIQUES POUR MIEUX SUIVRE ET ANTICIPER LES RISQUES

Chez Nexans, nous croyons à la force des écosystèmes.

Nous avons la conviction que les enjeux de l'électrification durable du monde nécessitent d'associer les meilleurs spécialistes à la résolution des problèmes. De n'importe où, grâce aux outils digitaux et connectés, nous devons pouvoir anticiper les risques, suivre l'état des réseaux et pouvoir prendre des décisions en prenant en compte tous les paramètres et leurs interactions.

Nexans est le premier opérateur de câbles et de solutions à avoir joint son expertise à celles des experts de l'*asset management* (gestion des actifs) pour former une vision holistique dans laquelle la vision de l'expert digital ou de gestion vient s'enrichir de l'expérience, irremplaçable, de l'opérateur et de la puissance des technologies digitales.

DEUX EXEMPLES CONCRETS DE SAVOIR- FAIRE MIS EN COMMUN :

Ultracker avec Microsoft : un ensemble de solutions assurant la continuité de la chaîne d'approvisionnement en s'appuyant sur l'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA) et les services *cloud*. Géolocalisation du matériel, suivi des commandes, lutte contre les vols de matériel, cette solution permet d'optimiser les coûts tout en enrichissant l'expérience client.

Asset Electrical avec Cosmo Tech : c'est l'innovation de demain par le développement des jumeaux numériques. En créant un modèle qui reproduit fidèlement le réseau et son système de gestion, nos clients peuvent simuler quels sont les risques et les conséquences de leurs décisions et ainsi faire les meilleurs choix d'investissement et améliorer en continu les réseaux électriques. Pour la première fois, la modélisation va également permettre d'évaluer l'empreinte carbone générée en fonction des décisions.

#4 MINIMISER L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'électrification est la clé de voûte de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique.

Cette transition nécessitera des investissements massifs dans l'infrastructure électrique et donc des quantités importantes de matières premières, dans une planète finie où les ressources sont rares.

Nexans a donc décidé de passer du modèle linéaire économique habituel, « Prendre, fabriquer et jeter » vers un modèle d'économie circulaire : « Fabriquer, utiliser, recycler ». Chez Nexans, l'innovation est la solution pour inventer les matériaux de demain en travaillant sur trois axes stratégiques.



1 L'éco-conception de nos produits

Pour réduire la quantité de matières premières nécessaire et pour faciliter le recyclage de nos produits.

2 L'intégration de matières recyclées

Face à l'accroissement de la demande et à l'épuisement des matières premières, nous devons augmenter notre capacité à réutiliser nos matériaux et à les recycler, tout en garantissant leurs propriétés, leur qualité et leur longévité. Une tonne de câbles recyclés économise plus d'une tonne de CO₂. Aujourd'hui, le Groupe incorpore des matériaux plastiques recyclés dans ses câbles basse et moyenne tension, jusqu'à 60%.

3 L'amélioration de la durabilité des produits

Au sein de notre centre R&D AmpaCity, nous travaillons à l'allongement de la durée de vie de nos câbles tout en garantissant le maintien du même niveau de qualité tout au long du cycle. Nous travaillons également avec nos partenaires pour améliorer la recyclabilité des matériaux présents dans nos câbles, principalement le cuivre et le plastique.

Cette éco-conception au service de la performance et de l'environnement a pour vocation de rendre Nexans, chaque année, un peu plus vertueux.



Trois questions à...

MAX-ANDRÉ DELANNOY,
VICE-PRÉSIDENT RECHERCHE
ET TECHNOLOGIE DU GROUPE
NEXANS ET DIRECTEUR DU SITE
AMPACITY

©Castaño

POUVEZ-VOUS NOUS PRÉSENTER LE SITE AMPACITY ?

Bienvenue au pôle mondial d'innovation de Nexans à Lyon baptisé AmpaCity. Ouvert en 2021, il est le fruit d'un investissement de 20 millions d'euros pour construire un pôle mondial de l'innovation afin d'imaginer et de développer des solutions pour l'électrification du futur. Il regroupe, dans 6 000 m², une vingtaine de laboratoires et une centaine de chercheurs, développeurs, designers et experts talentueux de 8 nationalités différentes. Nous travaillons pour l'ensemble de la chaîne de l'électrification depuis la production et le transport à haute tension, les réseaux de distribution d'électricité (moyenne tension) à l'utilisation de l'électricité dans les bâtiments. Nous avons choisi la ville de Lyon, berceau historique de Nexans depuis 120 ans, pour installer ce laboratoire de recherche et répondre aux enjeux du monde qui nous entoure.

QUEL EST SELON VOUS LE PLUS GRAND DÉFI POUR L'ÉLECTRIFICATION DU FUTUR ?

Tout se résume dans le nom AmpaCity. L'ampacité c'est le courant maximal que l'on peut faire passer dans un câble tout en garantissant la fiabilité et la sécurité. Notre défi est de pouvoir transiter la puissance en constante augmentation pour satisfaire les nouveaux usages électriques de demain. Pour cela, nous devons penser technologie innovante mais également ressources pour la production de câble. Les ressources ne sont pas infinies. Nous devons passer d'un modèle de production linéaire à un modèle circulaire dans lequel nous repensons la conception de nos produits et solutions, la composition des matériaux, la gestion de leur fin de vie et donc leur recyclage. Nous développons des solutions pour intégrer de plus en plus de matières recyclées dans nos produits et allonger la durée de vie de nos câbles. En résumé, ici, nos collaborateurs et nos partenaires travaillent main dans la main pour mettre l'innovation au service de l'électrification du futur.



©Castaño



QUELLE EST L'AMBITION DE CE SITE ?

Chez Nexans, nous nous transformons pour passer d'un leader historique de la production de câbles à un pure player de l'électrification du futur qui propose des solutions innovantes de produits et de services pour accélérer le développement de l'électrification du monde. De la production à la consommation en passant par la distribution de l'électricité, pour chaque étape de la chaîne de l'électrification, nos équipes développent des innovations pour améliorer l'efficacité, la sécurité et la fiabilité, la compétitivité et minimiser l'empreinte environnementale des infrastructures de l'électrification. À AmpaCity, nous développons ces innovations avec nos clients et partenaires, car nous sommes convaincus que l'innovation ne peut plus se faire seul mais vient de la convergence des besoins des clients, de notre expertise et de celles de nos partenaires.



À PROPOS DE NEXANS

Depuis plus d'un siècle, Nexans joue un rôle crucial dans l'électrification de la planète et s'engage à électrifier le futur. Avec près de 25 000 personnes dans 42 pays, le Groupe mène la charge vers le nouveau monde de l'électrification : plus sûr, durable, renouvelable, décarboné et accessible à tous.

En 2021, Nexans a généré 6,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires standard. Le Groupe est un leader dans la conception et la fabrication de systèmes de câbles et de services à travers cinq grands domaines d'activité : Production d'énergie & Transmission, Distribution, Usages, Industrie & Solutions et Télécommunications & Données. Nexans a été le premier acteur de son industrie à créer une Fondation d'entreprise destinée à soutenir des actions en faveur de l'accès à l'énergie pour les populations défavorisées à travers le monde.

Le Groupe s'engage à contribuer à la neutralité carbone d'ici 2030.

Pour plus d'informations,
consultez le site
www.nexans.com

CONTACTS

Emmanuel GUINOT
emmanuel.guinot@nexans.com

Minaa EL BAZ
minaa.el_baz@nexans.com

Agence Edelman Paris
nexans@edelman.com