



***Solutions*30**

Solutions pour les Nouvelles Technologies

SOLUTIONS30
VOTRE PARTENAIRE POUR LES
RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

TRANSFORMER LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE DE L'EUROPE : RÉPONDRE AUX EXIGENCES D'UN AVENIR ÉNERGÉTIQUE RENOUVELABLE

L'Europe est à la tête d'une révolution énergétique renouvelable, s'engageant dans un voyage transformateur pour transformer son paysage énergétique. Ce changement, motivé par les préoccupations liées au changement climatique et le besoin de fiabilité énergétique, nécessite des investissements sans précédent dans l'infrastructure électrique.

Cette transition représente des défis considérables pour le réseau électrique. Du côté de l'approvisionnement, l'intégration de sources renouvelables intermittentes telles que l'éolien et le solaire exige un système plus flexible et résilient. Parallèlement, l'augmentation de la consommation d'énergie due à la demande croissante des secteurs résidentiel et commercial, ainsi que les tendances de transition énergétique comme la recharge des véhicules électriques, accentuent la pression du côté de la demande. Cette double contrainte de la génération d'énergie renouvelable variable et de l'augmentation de l'utilisation de l'électricité nécessite une modernisation complète du réseau. L'Europe devrait avoir besoin de 800 milliards d'euros pour la modernisation des réseaux d'ici 2030 et de 2 500 milliards d'euros d'ici 2050 pour atteindre les objectifs climatiques¹, en mettant l'accent sur les améliorations des réseaux de transmission et de distribution, l'augmentation de la capacité transfrontalière², et le renforcement du stockage énergétique.

Étant l'un des plus anciens au monde, le réseau électrique européen nécessite d'importantes mises à jour et une expansion. La Figure 1 montre que des pays comme l'Allemagne, la Pologne et la France possèdent une grande partie de leurs réseaux nécessitant une expansion ou une modernisation.

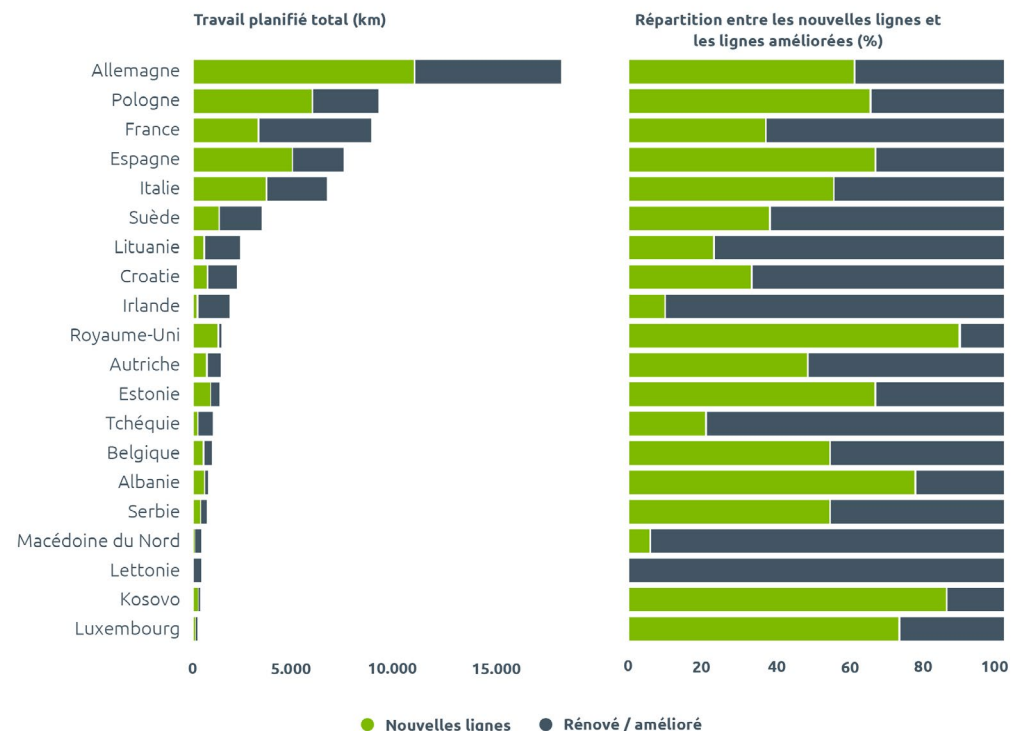


Figure 1³ : longueurs de lignes (km) ajoutées au réseau existant (nouvelles) et longueurs de lignes rénovées/modernisées entre 2023-2032, par Ember



Les Pays-Bas, non inclus dans l'étude mentionnée, font face à des problèmes critiques de congestion du réseau, avec la majorité du transport d'électricité subissant des retards⁴, comme le montre la Figure 2. De plus, une étude menée par TenneT⁵ estime que la valeur sociétale d'une amélioration accrue du réseau électrique s'élève à 30 milliards d'euros par an.

Pour relever ces défis, le réseau électrique européen doit être modernisé pour répondre aux demandes croissantes et changeantes. L'augmentation de la capacité du réseau est essentielle pour gérer des charges plus importantes et des flux d'énergie bidirectionnels. Les efforts de modernisation incluent la transition des systèmes monophasés vers des systèmes multiphasés, la mise en œuvre de l'équilibrage de charge avancé, ainsi que l'intégration du stockage par batteries et de compteurs numériques pour une meilleure gestion. En outre, la modernisation, l'installation et la rénovation des lignes électriques souterraines et aériennes sont cruciales. Les réseaux intelligents permettront un contrôle en temps réel des flux d'énergie, tandis que l'entretien amélioré et les systèmes de réponse rapide seront essentiels pour garantir la fiabilité du réseau.

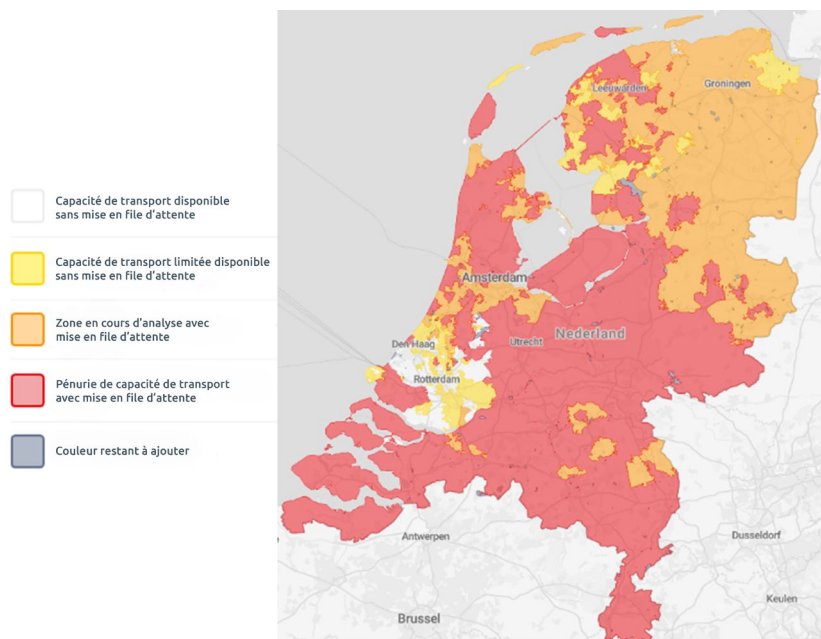
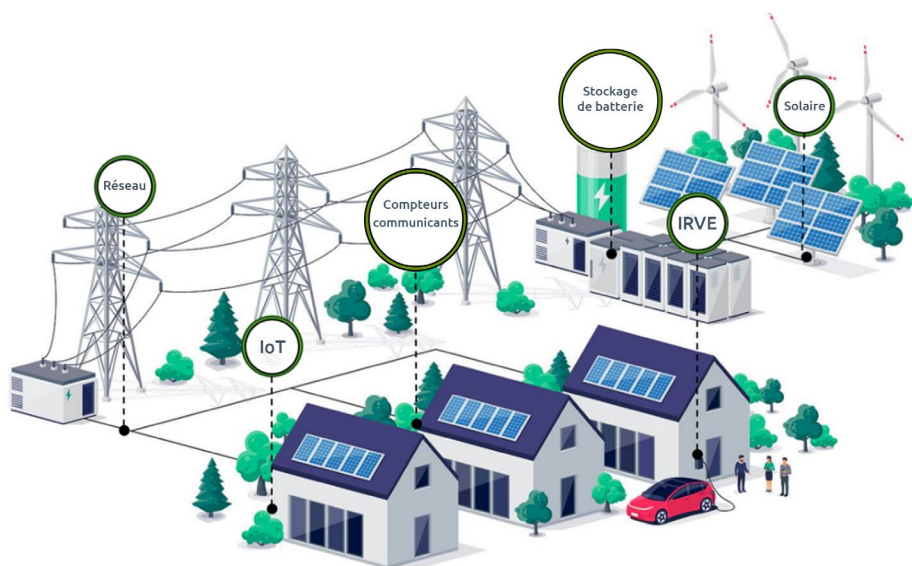


Figure 2: Congestion de capacité du réseau électrique aux Pays-Bas en novembre 2024, par Netbeheer Nederland



SOLUTIONS30 COMME VOTRE PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ DANS LA CHAÎNE DE VALEUR DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La chaîne de valeur du réseau électrique comprend quatre étapes principales : Production, Transport, Distribution et Consommation. Solutions30 intervient dans la plupart des étapes de cette chaîne de valeur, en fournissant des installations solaires et en se concentrant sur les infrastructures de basse et moyenne tension pour acheminer l'électricité des sous-stations jusqu'aux consommateurs.



1. Production

La production d'électricité commence avec des centrales électriques centralisées et des sources d'énergie renouvelable telles que les parcs solaires et éoliens. Solutions30 est un partenaire clé dans les installations solaires et le stockage par batteries :

- **Solaire** : Solutions30 est un partenaire clé EPCM dans l'expansion de l'énergie solaire en Europe. En tant qu'acteur EPCM, Solutions30 a été responsable de l'exécution des deux plus grands parcs solaires flottants en Europe, ainsi que de nombreux autres parcs solaires de grande et de petite taille. Pas seulement flottants, mais aussi des projets de carports, au sol et sur toiture.
- **Stockage par batteries (BESS)** : avec l'augmentation de la congestion du réseau

électrique, le stockage par batteries devient de plus en plus une composante essentielle des activités de production et de régulation de l'énergie, afin d'optimiser le retour sur investissement des parcs solaires, par exemple. Solutions30 dispose d'une vaste expérience et d'une expertise approfondie dans le marché du BESS.

- **Raccordement au réseau** : ensuite, les parcs solaires doivent être connectés au réseau. Solutions30 possède de nombreuses années d'expérience dans ce domaine, ce qui nous permet d'offrir un service de bout en bout : le déploiement et la maintenance des parcs solaires avec le système BESS adéquat pour équilibrer la capacité, ainsi que le raccordement au réseau. Nous assurons également le raccordement au réseau des parcs éoliens.

2. Transport

Le transport transfère l'électricité haute tension des centrales électriques vers les sous-stations via des lignes longue distance. À cette étape, nous contribuons à la modernisation des sous-stations de transport. Nous installons et améliorons les sous-stations qui abaissent la tension élevée de l'électricité pour la distribution, garantissant un flux d'énergie efficace et fiable à travers le réseau électrique.

3. Distribution

La distribution est le cœur de métier de Solutions30. Nous sommes spécialisés dans l'acheminement de l'électricité depuis les sous-stations jusqu'aux consommateurs en :

- **Déploiement et rénovation d'infrastructures** : Après la réduction de la tension dans les sous-stations, nous gérons les travaux de génie civil, l'installation et la rénovation des infrastructures de lignes électriques souterraines et aériennes, y compris le creusement de tranchées, la pose de conduits et l'installation de câbles reliant les sous-stations aux transformateurs locaux et aux bâtiments. Notre expérience dans le déploiement de la fibre optique (FTTH) nous permet d'exécuter ces tâches avec une grande efficacité, une haute qualité et un minimum de perturbations.
- **Maintenance du réseau électrique** : Lorsqu'une panne imprévue survient sur l'un des différents composants de l'infrastructure (branchements, interrupteurs, lignes de distribution ou câbles, etc.), le fournisseur d'électricité peut compter sur nous pour effectuer les services de maintenance et de réparation. De plus, nous

veillons à l'entretien lorsque la maintenance préventive est nécessaire, et ce, de manière rapide et efficace.

- **Modernisation du réseau électrique et réseaux intelligents :** Nous aidons à moderniser les réseaux électriques vieillissants pour répondre à la demande croissante et intégrer de nouvelles technologies telles que le BESS et l'IoT. Nous participons au déploiement des réseaux intelligents (smart grids), qui reposent sur des outils numériques et des systèmes de surveillance en temps réel pour optimiser les performances du réseau. Cela inclut l'installation de capteurs et de systèmes de contrôle pour un équilibrage de charge dynamique, garantissant un réseau plus efficace et adaptable, capable de soutenir les sources d'énergie distribuées telles que les panneaux solaires sur les toits et le stockage par batteries.
- **Raccordements domiciliaires :** Nous gérons le raccordement final depuis le réseau de distribution jusqu'aux bâtiments résidentiels et commerciaux, ainsi que le câblage horizontal et vertical pour les immeubles collectifs. Notre expertise couvre l'installation et la maintenance des composants clés, garantissant des connexions électriques sûres et fiables du réseau jusqu'aux utilisateurs finaux.



4. Consommation

À l'étape de **Consommation**, Solutions30 soutient la gestion intelligente de l'énergie et l'électrification, permettant aux consommateurs et aux fournisseurs d'énergie d'optimiser l'utilisation de l'énergie :

Les **compteurs numériques** permettent aux utilisateurs et aux entreprises de services publics de surveiller la consommation d'énergie en temps réel, d'ajuster l'utilisation pour réduire les coûts et de diminuer le gaspillage. Les entreprises de services publics bénéficient des compteurs numériques grâce à une meilleure prévision de la demande et une gestion optimisée du réseau électrique.



Recharge de véhicules électriques : Nous sommes fortement impliqués avec plus de 1000 techniciens formés à travers l'Europe dans le déploiement d'infrastructures de recharge AC et DC pour les domiciles, les entreprises et les espaces publics.

Stockage de batteries : Nous installons également des systèmes de stockage de batteries pour les entreprises commerciales et industrielles ainsi que pour les consommateurs résidentiels, pour favoriser leur autonomie énergétique.



IoT (Internet des objets) : Une fois les connexions domestiques établies, nous aidons à mettre en place des dispositifs IoT tels que des thermostats intelligents. Ces appareils permettent aux consommateurs d'automatiser et d'optimiser les systèmes de chauffage et de climatisation, réduisant ainsi davantage la consommation d'énergie et contribuant aux objectifs d'efficacité énergétique.

Avec notre portefeuille énergétique complet, Solutions30 joue un rôle clé dans la construction d'un écosystème énergétique prêt pour l'avenir en Europe. Notre travail garantit une livraison d'électricité fiable et efficace tout en soutenant la transition énergétique de l'Europe vers un réseau électrique plus intelligent et plus durable.

SOLUTIONS30 : VOTRE PARTENAIRE POUR LES MISES À NIVEAU ET LA MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES CLÉS EN MAIN

Depuis plus de deux décennies, Solutions30 est un acteur clé dans le développement des infrastructures en Europe, débutant avec les télécommunications et s'étendant progressivement au secteur de l'énergie. En 2008, nous avons fait nos premiers pas dans les services de réseaux électriques en travaillant sur les réseaux de distribution électrique basse tension (BT) en France. Avec l'augmentation de la demande de solutions énergétiques durables, notre expertise et notre engagement dans ce domaine ont également progressé. De plus, Solutions30 se classe parmi les trois premiers acteurs dans le déploiement de compteurs numériques en France et en Belgique, et joue un rôle clé dans d'autres régions comme les Pays-Bas. Cela s'illustre notamment par le partenariat annoncé avec Fluvius, dans lequel Solutions30 joue un rôle majeur dans la modernisation de 180 kilomètres de réseau électrique en Belgique.

Fournir une solution de bout en bout

La réalisation d'un projet de modernisation du réseau comprend plusieurs composants, tous interconnectés et interdépendants, en particulier avec les énergies renouvelables. Il est donc tout à fait logique et souhaitable que le partenaire en charge du projet puisse avoir la maîtrise de tous les éléments. En tant que partenaire de bout en bout, nous fournissons des solutions complètes pour les réseaux électriques, en tirant parti de notre vaste ensemble de compétences et de capacités à chaque étape pertinente, offrant ainsi à nos clients une maîtrise totale de tous les livrables.

Une expertise et un réseau de techniciens inégalés

Disposer d'une expérience technique solide et de compétences robustes est essentiel pour garantir le succès dans les activités énergétiques, car de nombreuses transformations nécessiteront des ressources d'ingénierie sur le terrain hautement qualifiées. Notre réseau de techniciens est inégalé, couvrant l'ensemble de nos pays d'opération et tous les segments du marché de l'énergie. Nous y parvenons grâce à une combinaison de collaborateurs internes parfaitement formés et de partenaires soigneusement sélectionnés. Dans tous les pays, Solutions30 dispose d'un centre de formation pour s'assurer que nos collaborateurs soient formés et obtiennent leur(s) certification(s).

Notre modèle opérationnel bien structuré, soutenu par des équipes expérimentées,

est conçu pour des travaux de terrain à grande échelle et répond aux besoins actuels et futurs de nos clients. Afin d'élargir davantage notre main-d'œuvre, nous avons déployé mySupplace™, un outil de sourcing et de conformité qui garantit notre capacité à fournir un service de qualité à grande échelle.



Un partenaire local de confiance avec une expérience à travers toute l'Europe

Nous sommes une organisation centrée sur le client et nous savons ce qui est important pour vous, comme nous l'avons démontré par notre pertinence sur ce marché à travers toute l'Europe. Notre outil WFM propriétaire, SmartFix™, ainsi que notre outil PMO, garantissent un processus opérationnel efficace et fluide tout au long du parcours de la solution. De plus, notre Point de Contact Unique vous permet de rester informé et d'avoir un interlocuteur dédié pour répondre à vos besoins. Nous travaillons en tant que partenaire de confiance pour nos clients, en collaborant dans un modèle traditionnel de "services gérés", mais nous avons également l'expérience du modèle de collaboration "Vested Outsourcing", basé sur une relation gagnant-gagnant – l'objectif étant les résultats commerciaux pour les deux parties, plutôt qu'une simple relation acheteur/vendeur. Solutions30 est véritablement unique dans ce domaine sur le marché.

ALIMENTER LE PROGRÈS : LES CAS D'UTILISATION DE SOLUTIONS30 DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Belgique - Fluvius 'Programme de modernisation du réseau énergétique'

Solutions30 a été sélectionné comme partenaire clé pour la modernisation du réseau électrique de la Belgique par Fluvius, un opérateur de système de distribution (DSO) belge de premier plan. Ce projet pluriannuel, d'une valeur de plus de 100 millions d'euros, met en avant notre expertise dans la modernisation et l'expansion des réseaux de distribution électrique du pays. S'étendant sur cinq ans avec une possibilité de prolongation de trois ans, le programme implique la transformation de plus de 180 km d'infrastructures souterraines de distribution d'électricité, ce qui est essentiel pour répondre aux besoins liés à l'électrification croissante des foyers et des entreprises. Ce projet démontre notre capacité à fournir des solutions clés en main, en gérant des projets d'infrastructure complexes et à grande échelle, de la conception à l'installation.

Ingénierie

Fluvius a fourni une conception initiale, que nous avons transformée en un plan détaillé et exécutable, incluant toutes les études et évaluations techniques nécessaires. Cette étape a mis en évidence notre expertise dans la conversion de concepts de haut niveau en conceptions complètes et réalisables, nous permettant de prendre en charge l'ensemble des responsabilités de conception et de fournir bien plus que la simple mise en œuvre.

Construction

La phase d'installation comprend une gamme complète de tâches :

- Travaux de terrassement, y compris le creusement de tranchées et le forage directionnel à petite échelle
- Travaux de pavage et de restauration après le creusement des tranchées
- Intégration dans les réseaux existants et installation des connexions croisées
- Raccordement des câbles dans les armoires de trottoir et les postes de transformation
- Transfert des foyers existants vers les nouveaux réseaux basse tension installés

De plus, nous avons en moyenne installé huit connexions croisées par kilomètre,

améliorant ainsi la surveillance et la résilience des câbles. Tout au long de l'installation, notre approche s'est concentrée sur la sécurité, la minimisation des perturbations pour les résidents et la garantie d'un travail efficace et de haute qualité.

Nos compétences en orchestration de projet sont essentielles dans ce programme en cours. Avec un accent sur la gestion de la capacité et de la qualité, nous garantissons la livraison dans les délais et le respect du budget, tout en développant et en exécutant des stratégies d'engagement des parties prenantes. Nous offrons un point de contact unique (SPoC) pour une communication fluide, tout en maintenant des protocoles de sécurité rigoureux. Ces processus permettent d'assurer la progression harmonieuse du projet, en répondant aux attentes de nos clients ainsi que de la communauté en général.

France - Linky

Depuis 2015, Solutions30 est un partenaire clé d'Enedis dans le déploiement national des compteurs numériques "Linky" en France. Enedis, responsable de 95 % des compteurs électriques du pays, a lancé cette initiative pour moderniser le réseau énergétique en installant des compteurs numériques dans presque tous les foyers. À la fin de l'année 2022, un total de 35 millions de compteurs avaient été installés, avec Solutions30 prenant en charge environ 25 % des installations.

Le rôle de Solutions30 dans le projet a été crucial, garantissant des opérations fluides sur le territoire métropolitain grâce à une stratégie de déploiement bien structurée et une qualité d'installation élevée. L'expertise de l'entreprise dans les déploiements à grande échelle et son partenariat de confiance avec Enedis ont été essentiels au succès de l'initiative.



RÉFÉRENCES

¹ <https://ert.eu/documents/energy2024/>

² <https://clouglobal.com/investing-in-change-can-europes-e800-billion-grid-upgrade-put-it-back-on-track/>

³ <https://ember-climate.org/app/uploads/2024/03/Grids-for-Europes-Energy-Transition-Report-1.pdf>

⁴ <https://capaciteitskaart.netbeheernederland.nl/>

⁵ <https://www.tennet.eu/nl/nieuws/netinvesteringen-leveren-maatschappij-veel-miljarden-op>



21, rue du Puits Romain
L-8070 Bertrange
Luxembourg

stefan.meers@solutions30.com
www.solutions30.com

Solutions30

Solutions pour les Nouvelles Technologies