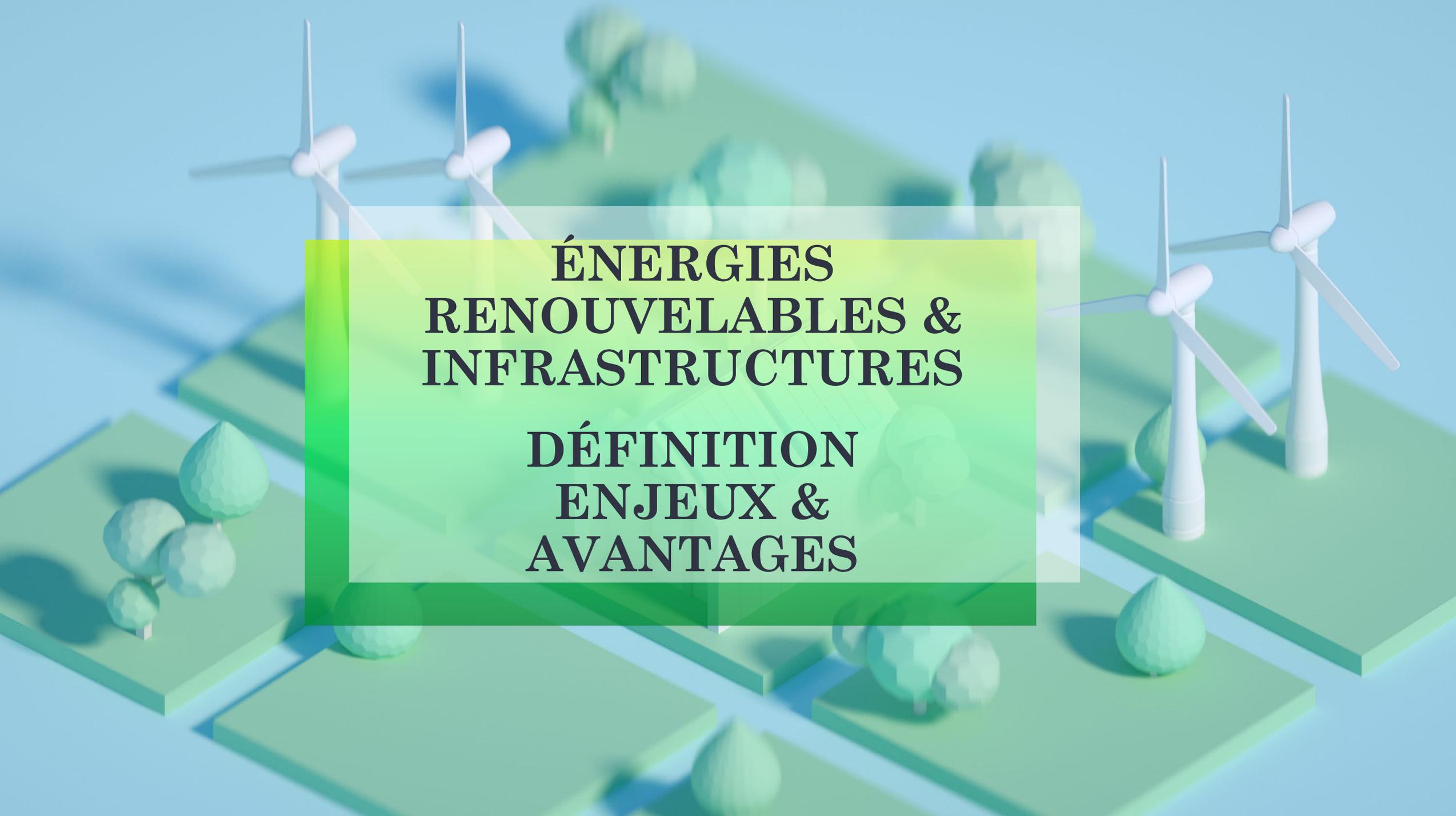




JST *France*

THE QUALITY CONNECTION
ÉNERGIES RENOUVELABLES
& INFRASTRUCTURES

A 3D rendered landscape with a light blue sky and a green ground plane. The ground is divided into a grid of rectangular sections. Several white wind turbines are scattered across the landscape, some on the grid lines and some in the open spaces. There are also several stylized green trees of various shapes and sizes. The overall scene is clean and modern, representing a sustainable energy environment.

ÉNERGIES RENOUVELABLES & INFRASTRUCTURES

DÉFINITION ENJEUX & AVANTAGES

Définition :

Les énergies renouvelables, comme le solaire, l'éolien, l'hydraulique ou la biomasse, sont des sources d'énergie qui se régénèrent naturellement et de manière durable, contrairement aux énergies fossiles qui s'épuisent et ont un impact environnemental plus important.

La relation entre ces énergies renouvelables et l'optimisation des infrastructures est très importante. En effet, pour exploiter efficacement ces sources d'énergie, il faut concevoir et ajuster les infrastructures (comme les centrales, les réseaux de distribution, ou encore les systèmes de stockage d'énergie) cela permet de maximiser leur performance tout en minimisant les coûts et l'impact environnemental.

L'optimisation des infrastructures permet notamment de :

- Gérer la variabilité des énergies renouvelables, qui dépendent souvent des conditions météorologiques (vent, soleil).
- Améliorer la capacité de stockage pour assurer une alimentation stable, même lorsque la production est faible.
- Intégrer ces sources dans le réseau électrique existant de façon intelligente, en utilisant des technologies comme la gestion de la demande ou les réseaux intelligents (smart grids).
- Réduire les pertes d'énergie lors de la transmission et de la distribution

L'optimisation des infrastructures est essentielle pour tirer le meilleur parti des énergies renouvelables, en rendant leur utilisation plus efficace, fiable et durable.

Cela contribue aussi à la transition énergétique vers un système plus respectueux de l'environnement.



Enjeux :

Transition écologique et réduction des émissions de gaz à effet de serre :

L'un des enjeux majeurs est de diminuer notre dépendance aux énergies fossiles, responsables du changement climatique. Les énergies renouvelables comme le solaire, l'éolien ou la biomasse permettent de produire de l'énergie propre, contribuant ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique.

Intégration dans le réseau électrique :

Les sources d'énergie renouvelable sont souvent intermittentes (le soleil ne brille pas toujours, le vent ne souffle pas en permanence). Il faut donc développer des solutions pour stocker cette énergie ou la gérer efficacement, afin d'assurer une fourniture stable et fiable

Coûts et investissements initiaux :

La mise en place d'infrastructures renouvelables nécessite des investissements importants. Cependant, à long terme, ces coûts tendent à diminuer, et l'exploitation de ces ressources est souvent moins coûteuse que les énergies traditionnelles.

Accessibilité et décentralisation :

Les énergies renouvelables permettent de produire de l'énergie localement, ce qui peut améliorer l'accès à l'électricité dans les zones rurales ou isolées, favorisant ainsi le développement économique et social.

Impact environnemental et social :

Il est essentiel de minimiser l'impact sur la biodiversité et les écosystèmes lors de l'installation des infrastructures renouvelables. Il faut également veiller à ce que la transition énergétique soit équitable, en tenant compte des enjeux sociaux et en impliquant les communautés locales.

Innovation technologique :

La recherche et le développement de nouvelles technologies, comme le stockage d'énergie ou les réseaux intelligents, sont cruciaux pour optimiser l'utilisation des énergies renouvelables.

En résumé, l'intégration des énergies renouvelables dans nos infrastructures est un levier essentiel pour un avenir plus durable, mais elle doit être accompagnée de défis techniques, économiques et sociaux à relever avec soin.





ÉNERGIES RENOUVELABLES & INFRASTRUCTURES

Avantages :

Respect de l'environnement :

Les énergies renouvelables, comme le solaire, l'éolien ou la géothermie, produisent peu ou pas de gaz à effet de serre, ce qui contribue à lutter contre le changement climatique et à préserver la qualité de notre planète.

Réduction des coûts à long terme :

Bien que l'investissement initial soit élevé, les coûts d'exploitation et de maintenance sont généralement plus faibles, ce qui permet de réaliser des économies sur le long terme.

Indépendance énergétique :

En utilisant des sources d'énergie locales et renouvelables, les infrastructures deviennent moins dépendantes des importations de combustibles fossiles, renforçant ainsi leur sécurité énergétique.

Création d'emplois :

Le développement de ces énergies stimule l'économie locale en créant de nombreux emplois dans la fabrication, l'installation et la maintenance des équipements.

Flexibilité et résilience :

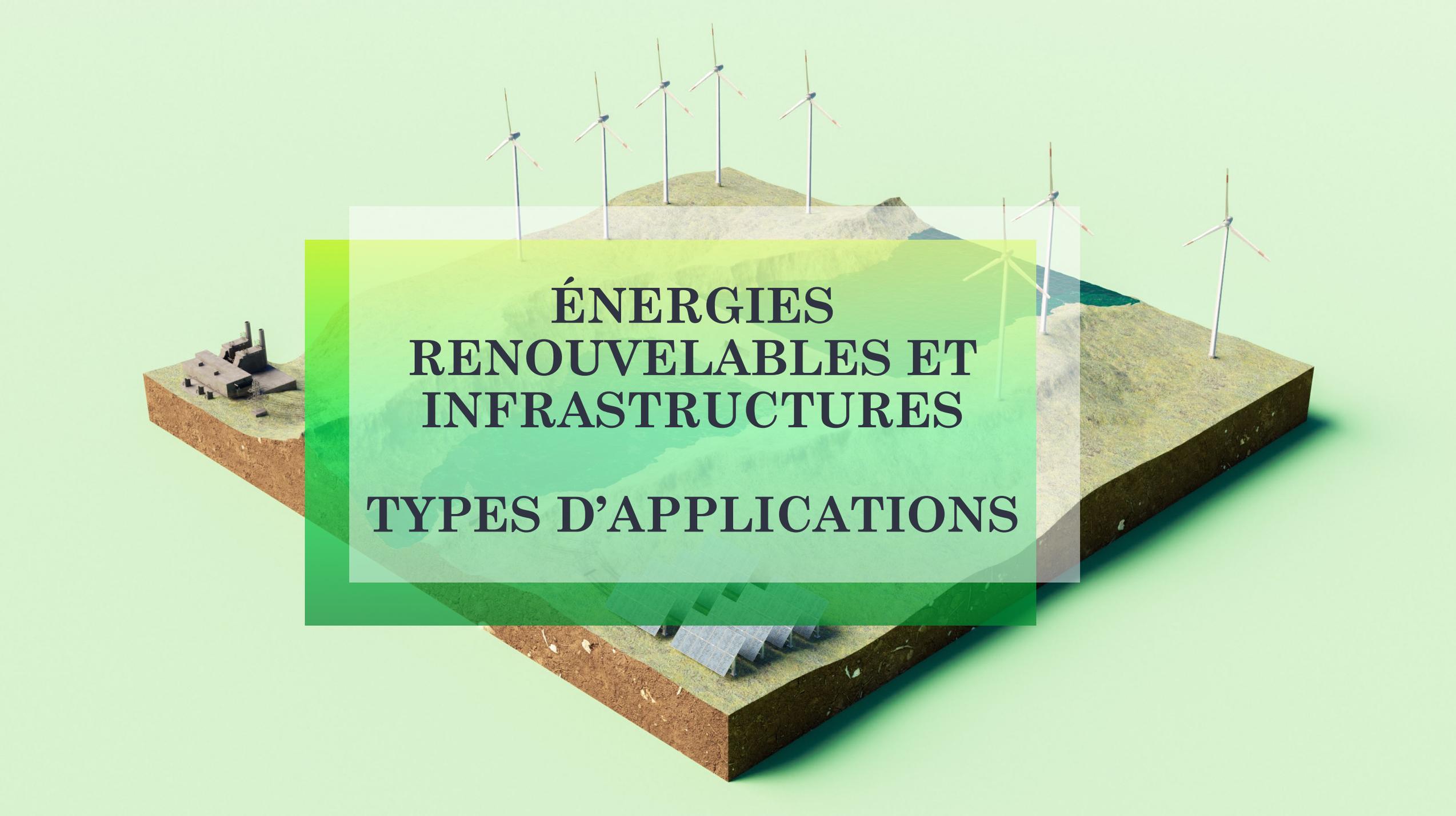
Les infrastructures alimentées par celles-ci peuvent être plus flexibles et résilientes face aux fluctuations des prix du marché ou aux crises géopolitiques.

Amélioration de la qualité de vie :

En réduisant la pollution et en favorisant un développement durable, ces énergies contribuent à un environnement plus sain pour tous.

L'intégration des énergies renouvelables dans les infrastructures est une démarche bénéfique pour l'environnement, l'économie et la société.



A 3D cutaway illustration of a landscape showing various renewable energy sources. In the foreground, there are solar panels on a hillside. In the background, there are several wind turbines on a ridge. To the left, there is a small industrial building with smokestacks. The entire scene is set against a light green background with a gradient. A semi-transparent green box with a white border is overlaid in the center, containing the text.

**ÉNERGIES
RENOUVELABLES ET
INFRASTRUCTURES
TYPES D'APPLICATIONS**

JST ÉNERGIES RENOUVELABLES & INFRASTRUCTURES

Types d'Applications :

Systemes de gestion de l'énergie (SGE) connectés

Ce sont des solutions technologiques conçues pour surveiller, contrôler et optimiser la consommation d'énergie dans un bâtiment, une entreprise ou un réseau électrique.

Grâce à leur connectivité, ils peuvent collecter des données en temps réel, analyser ces informations et ajuster automatiquement les équipements pour améliorer l'efficacité énergétique.

En pratique, un SGE connecté peut par exemple réguler la température, l'éclairage ou la consommation de machines en fonction des besoins, tout en minimisant le gaspillage d'énergie.

Cela permet non seulement de réaliser des économies, mais aussi de réduire l'impact environnemental, en utilisant des capteurs et des interfaces connectées pour assurer une gestion efficace.

Ces systèmes sont souvent intégrés à des réseaux intelligents (smart grids) pour une gestion plus globale et efficace de l'énergie.

Ces applications contribuent à rendre les intérieurs plus connectés et fonctionnels, tout en offrant une plus grande tranquillité d'esprit.



GH



FAH



RGX

Types d'Applications :

Réseaux intelligents (Smart Grids)

Les smart grids sont des réseaux électriques modernes et innovants qui utilisent des technologies avancées pour gérer la distribution et la consommation d'électricité de manière plus efficace, fiable et durable.

Contrairement aux réseaux traditionnels, ils intègrent des capteurs, des systèmes de communication et des logiciels intelligents pour surveiller en temps réel la production, la transmission et la consommation d'énergie.

L'objectif principal des smart grids est d'optimiser l'utilisation des ressources énergétiques, notamment en intégrant davantage d'énergies renouvelables comme le solaire et l'éolien, tout en permettant aux consommateurs d'être plus actifs dans la gestion de leur consommation.

Par exemple, ils peuvent ajuster la distribution en fonction de la demande ou détecter rapidement des anomalies pour éviter les coupures.

En résumé, un smart grid est un réseau électrique intelligent qui facilite une gestion plus efficace, durable et interactive de l'énergie, profitant à la fois aux fournisseurs, aux consommateurs et à l'environnement.

Cette connectique facilite la communication entre les différentes composantes du réseau électrique, permettant une distribution dynamique et équilibrée de l'énergie renouvelable, tout en intégrant des sources décentralisées.



2.54 SB



BHS WTB



VL WTB



Types d'Applications :

Infrastructures de stockage d'énergie

Les infrastructures de stockage d'énergie sont des systèmes conçus pour accumuler de l'énergie afin de la libérer lorsque cela est nécessaire.

Elles jouent un rôle essentiel dans la gestion de l'énergie, notamment pour équilibrer la production et la consommation, surtout avec l'essor des sources d'énergie renouvelable comme le solaire et l'éolien, qui peuvent être intermittentes. Il existe plusieurs types d'infrastructures de stockage d'énergie, parmi lesquelles :

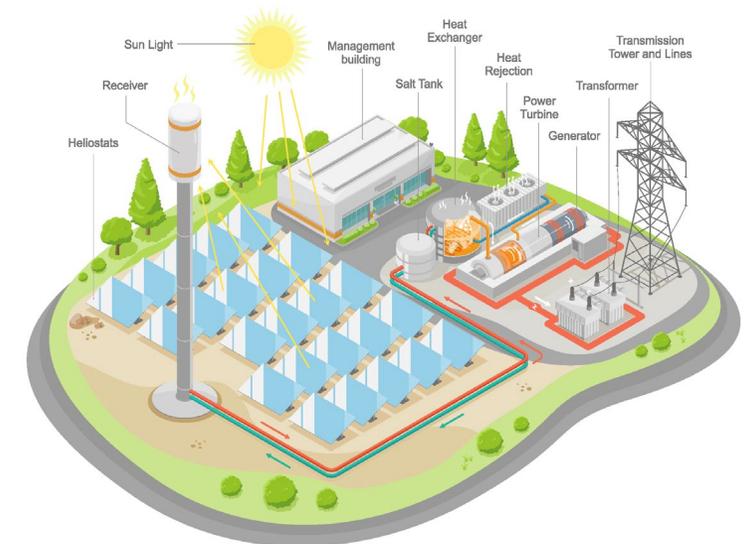
Les batteries : comme les batteries lithium-ion, qui stockent l'électricité sous forme chimique. Elles sont très utilisées pour leur rapidité de déploiement et leur efficacité.

Les stations de pompage-turbinage : qui utilisent l'énergie excédentaire pour faire monter de l'eau dans un réservoir en hauteur. Lorsqu'on a besoin d'énergie, l'eau redescend pour faire tourner une turbine et produire de l'électricité.

Les systèmes de stockage thermique : qui stockent de la chaleur ou du froid pour une utilisation ultérieure, notamment dans le chauffage ou la climatisation.

Les volants d'inertie : qui stockent de l'énergie sous forme de rotation mécanique à haute vitesse.

Ces infrastructures permettent d'assurer une stabilité du réseau électrique, de gérer les pics de consommation, et de maximiser l'utilisation des énergies renouvelables. Elles sont donc cruciales pour une transition énergétique efficace et durable.



PUD



FAH



JWPS

JST ÉNERGIES RENOUVELABLES & INFRASTRUCTURES

Types d'Applications :

Systèmes de monitoring et de maintenance à distance

Les systèmes de monitoring et maintenance à distance sont des technologies qui permettent de surveiller et d'entretenir des équipements ou des infrastructures sans avoir besoin d'être physiquement présent sur place.

Le monitoring consiste à suivre en temps réel l'état de machines, d'appareils ou de systèmes, en collectant des données telles que la température, la performance, ou encore l'usure des composants. Cela permet de détecter rapidement tout problème potentiel ou toute anomalie.

La maintenance à distance, quant à elle, permet d'intervenir sur ces équipements pour effectuer des réparations, des réglages ou des mises à jour, directement via une connexion informatique. Cela évite souvent des déplacements, réduit les coûts et permet une intervention plus rapide.

Ces systèmes offrent une gestion proactive, efficace et souvent préventive des équipements, ce qui contribue à améliorer leur durée de vie, leur performance et à réduire les temps d'arrêt.



AYU2T



MJ



Types d'Applications :

Applications de contrôle et d'automatisation

Les applications de contrôle et d'automatisation sont des outils ou des systèmes conçus pour gérer, réguler et automatiser des processus ou des machines, souvent dans des environnements industriels, domestiques ou technologiques.

Les applications de contrôle ont pour but de surveiller un système en temps réel, d'analyser ses performances, et d'ajuster ses paramètres pour qu'il fonctionne de manière optimale.
Par exemple, un thermostat qui régule la température d'une maison ou un système de régulation de la vitesse d'un moteur.

Les applications d'automatisation, quant à elles, vont plus loin en permettant d'exécuter des tâches de façon automatique, sans intervention humaine constante.
Cela peut inclure la programmation de processus complexes, la gestion de flux de travail, ou la coordination de plusieurs systèmes pour atteindre un objectif précis.
Par exemple, une ligne de production automatisée dans une usine ou un système de gestion de l'éclairage intelligent dans une maison.

Ces systèmes visent à les rendre plus efficaces, sûrs et fiables, tout en réduisant la nécessité d'une intervention humaine directe.



JFA-B



PSI



PH

Types d'Applications :

Intégration des véhicules électriques

Elles permettent de réduire l'empreinte carbone.

En utilisant des sources d'énergie comme l'énergie solaire, éolienne ou hydraulique pour charger les véhicules électriques, on limite la dépendance aux combustibles fossiles, qui sont responsables de la majorité des émissions de gaz à effet de serre.

Elles contribuent à la transition vers une énergie plus propre et durable.

Les énergies renouvelables sont inépuisables à l'échelle humaine, ce qui garantit une source d'énergie stable et respectueuse de l'environnement pour alimenter nos véhicules.

Les intégrer dans le processus de recharge favorise l'indépendance énergétique.

En produisant leur propre énergie, par exemple via des panneaux solaires à domicile, les utilisateurs peuvent réduire leurs coûts et leur dépendance aux réseaux électriques traditionnels.

Tout cela s'inscrit dans une démarche globale de lutte contre la pollution et de préservation de la planète, en rendant nos modes de transport plus respectueux de l'environnement.

L'intégration des énergies renouvelables dans les véhicules électriques est une étape essentielle pour un avenir plus durable, plus propre et plus responsable.



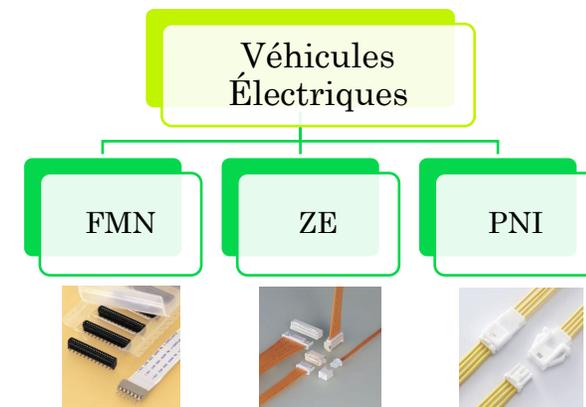
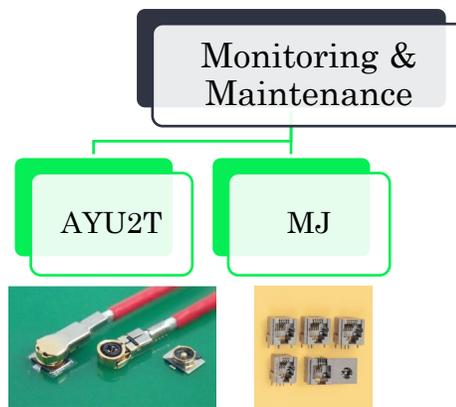
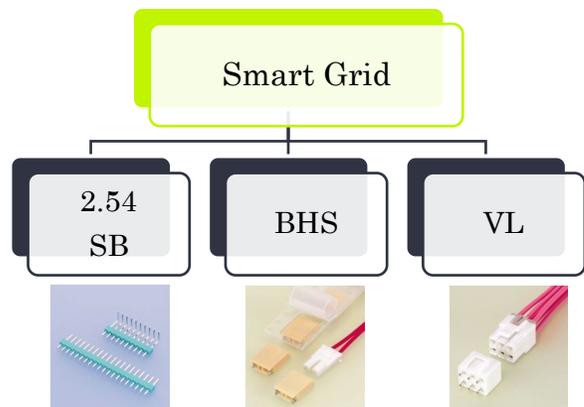
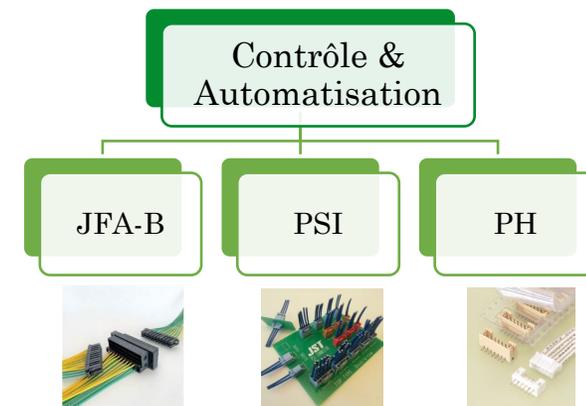
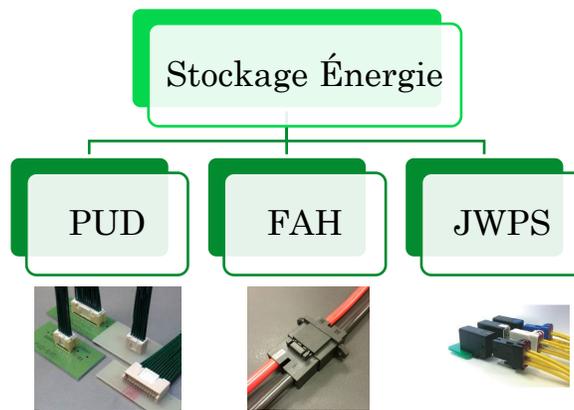
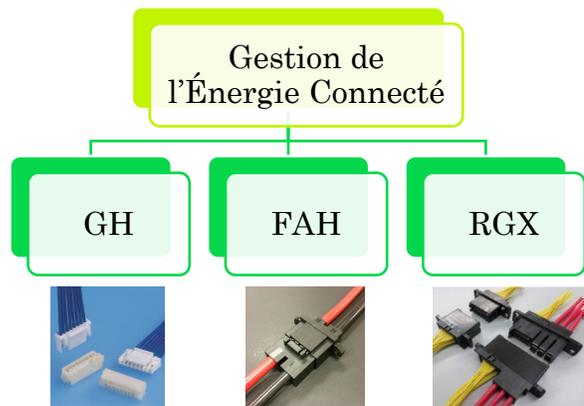
FMN

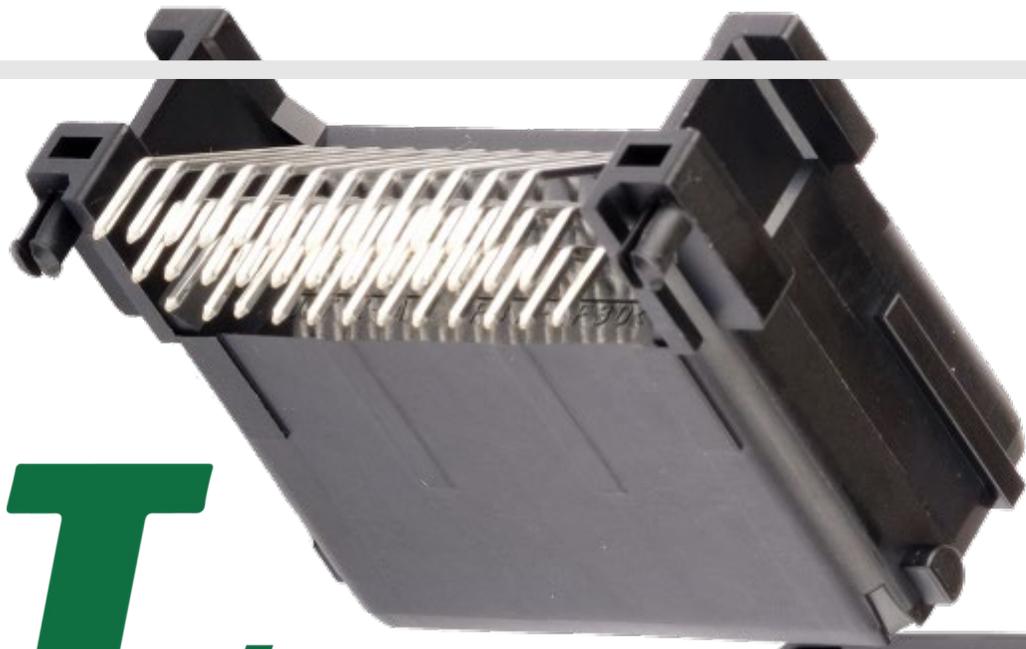


ZE



PNI





JST *France*

THANK YOU

www.jst.fr

