



Voir le site

Voir la page
LinkedIn

Pour mieux connaître la REE, vous trouverez dans cette sélection :

Éditorial

Par Yves Bamberger, Président Honoris Causa de l'Académie des technologies, ancien Directeur d'EDF R&D, professeur honoraire à l'Ecole nationale des ponts et chaussées

L'Académie des technologies : des avis indépendants « pour un progrès raisonné, choisi et partagé »

Comme un nombre croissant de pays, la France s'est dotée d'une Académie des technologies. Née en 2000 à partir du Conseil des applications de l'Académie des Sciences, cette Académie rassemble environ 350 membres, cooptés, issus des différents secteurs du monde industriel et du monde académique. Sa devise « *Pour un progrès raisonné, choisi et partagé* » illustre sa mission, qui est d'émettre des propositions et des avis sur les technologies et leur interaction avec la société, et non de défendre les technologies. Elle le fait soit en étant saisie par les pouvoirs publics, soit par voie d'auto-saisine.



grâce notamment aux prévisions de RTE de 2022, cette augmentation est de plus en plus communément admise.

En février 2023, l'Académie s'est exprimée sur la décarbonation du transport aérien. Le faire sans remettre en cause les infrastructures et les flottes actuelles est réalisable en utilisant des carburants durables pour l'aviation, les SAF (*Sustainable Aviation Fuels*). Ces carburants sont produits à partir de biomasse, mais pour partie seulement car elle est en quantité limitée, et aussi à partir de gaz carbonique et d'hydrogène en utilisant une électricité bas-carbone (e-kérosène). Le rapport précise les conditions techniques et économiques pour que la France puisse disposer des quantités probablement nécessaires (6 millions de tonnes en 2050 ?).

Cette étude a conduit l'Académie à actualiser ses réflexions sur les besoins en hydrogène décarboné aux horizons 2035 et 2040. L'analyse secteur par secteur montre que l'essentiel de la consommation sera pour l'aviation (le e-kérosène cité ci-dessus), le transport maritime (le e-méthanol) et l'industrie (ammoniac, sidérurgie, raffinage, chaleur haute température pour le verre et le ciment). Pour le transport par camions lourds et à longue distance, l'incertitude demeure (électrification des autoroutes ?). La conclusion de l'avis de l'Académie sur ce sujet, en cours de publication début 2024, est que le plan gouvernemental prévoit peut-être trop d'hydrogène bas-carbone pour 2035 par rapport à la demande.

L'Académie réfléchit évidemment aussi sur les TIC, donc sur les courants faibles chers à la SEE. Il s'agit là de l'évolution des infrastructures, depuis les chips électroniques jusqu'à l'architecture d'ensemble du digital et la « plateformisation » de l'économie ; il s'agit aussi de l'analyse du potentiel du quantique, sujet sur lequel l'Académie prévoit de sortir un rapport à l'automne 2024.

Sans mentionner ici tous les sujets d'intérêt de l'Académie, il faut ajouter les questions d'éducation et de formation, pour les techniciens comme pour les ingénieurs. Ceci a conduit l'Académie à s'exprimer en 2023 spécialement sur le caractère indispensable des mathématiques pour l'industrie et les technologies afin que cette dimension de l'apport des mathématiques à la société soit aussi prise en compte.

Concernant la consommation d'électricité, l'Académie depuis de nombreuses années s'est exprimée sur son inéluctable augmentation pour réduire les émissions du bâtiment, du transport et de l'industrie par électrification directe ou indirecte (via l'hydrogène par exemple). L'Académie s'est réjouie de voir qu'enfin, depuis deux ans,

Article paru dans le numéro :



↓ VOIR LE SOMMAIRE

Retour sur... Marc Leconte, Membre émérite de la SEE



■ Quelques grandes figures de l'électricité au XIX^{ème} siècle . (de gauche à droite : Charles-Augustin Coulomb, Hans Christian Ørsted, André-Marie Ampère, Carl Friedrich Gauss et Michael Faraday)

Retour sur l'histoire de l'électricité

Partie 1 : Le temps des savants et des premiers ingénieurs

« Il est un agent puissant, obéissant, rapide, facile, qui se plie à tous les usages et qui règne en maître à mon bord. Tout se fait par lui. Il m'éclaire, il m'échauffe, il est l'âme de mes appareils mécaniques. Cet agent, c'est l'électricité. » Cette phrase prononcée par le capitaine Nemo dans le roman de Jules Verne 20000 lieues sous les mers publié en 1869 est prémonitoire, Jules Verne doute-t-il à quel point elle l'est ? Mais au milieu du XIX^{ème} siècle la révolution de l'électricité est en cours. ●●●

👁 LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



↓ VOIR LE SOMMAIRE

Article de dossier Par Patrick Henry, SNCF Voyageurs

Le transport ferroviaire, un consommateur d'électricité pas comme les autres

Avec une consommation électrique de 8 TWh qui fait du transport ferroviaire le plus grand consommateur industriel d'électricité en France, quels sont les leviers identifiés par SNCF pour une meilleure optimisation de sa consommation ?



Données générales sur la consommation du système ferroviaire

La SNCF consomme plus de 8 TWh d'électricité par an. Cela place SNCF au premier rang des consommateurs industriels de France. Le coût pour l'entreprise est important, de l'ordre de 500 M€/an.

La répartition se fait selon la distribution suivante :

- 84 % pour la traction ferroviaire électrique ;
- 11 % pour les 3 000 gares et haltes ;
- 2 % pour les centres techniques industriels et de maintenance ;
- 3 % pour les bâtiments tertiaires et les habitations gérées par SNCF Immobilier et par la filiale ICF habitat. ●●●

👁 LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



↓ VOIR LE SOMMAIRE

Dossier : Les enjeux électriques du système ferroviaire

- [Introduction : L'électricité dans le ferroviaire – Gérald Sanchis](#)
- [Le patrimoine ferroviaire en France – Bogdan Vulturescu & Gérald Sanchis](#)
- [Le transport ferroviaire : un consommateur d'électricité pas comme les autres Patrick Henry](#)
- [Le smart grid ferroviaire : quels degrés de flexibilité dans le matériel roulant ? Tony Letrouvé](#)

