

L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser...

Fil directeur : comment gérer ces deux ressources et répondre aux besoins des populations de façon durable ?

Place dans la séquence :

Rappel du programme :

Thème 2 de Géo

Sq 1 : L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser

Fiche Eduscol :

Ce thème permet de s'interroger sur les capacités des sociétés à mobiliser et gérer des ressources essentielles pour répondre aux besoins croissants des populations. Il inscrit la gestion des ressources, analysée à l'échelle de territoires choisis et à l'échelle mondiale, dans la perspective d'un développement durable.

Point fort : La croissance démographique, les changements de modes de vie et une urbanisation accélérée ont une forte incidence sur la consommation d'énergie qui explose. La croissance économique repose toujours sur l'utilisation des énergies fossiles limitées car non renouvelables (hydrocarbures et charbon), même si le recours aux énergies renouvelables s'accroît dans le cadre de la transition énergétique.

Piste proposée : Pour aborder la ressource énergétique, l'étude de cas d'un **géant énergétique** (États-Unis, Chine, Russie) permet de **mettre en évidence les liens entre, d'une part, les modalités de son développement économique et des modes de vie de la population et, d'autre part, l'augmentation de sa production et de sa consommation forte d'énergies fossiles**. L'impact environnemental lié à l'utilisation intensive de ces énergies peut être décrit à travers l'observation des paysages industriels et des lieux d'extraction. En classe de 5e, le professeur peut ainsi montrer **comment un État diversifie ses sources d'énergie** (graphique d'évolution du mix énergétique par exemple) et tente de trouver des solutions pour répondre aux enjeux du développement durable (exemple local de développement d'énergie renouvelable).

Après EDC et mise en perspective sur l'énergie (à la liberté du professeur), **faire réfléchir les élèves sur les énergies de demain...**(ex local de développement d'énergie renouvelable : parc éolien de Chamole(visite possible), parc photovoltaïque, développement hydrogène...

Présenter quelques infographies de la revue Oblik n°8 l'info graphique

« le bois une énergie d'avenir ? » (voir ci-dessous)

« les énergies renouvelables ont-elles le vent en poupe ? »



-travailler sur la mise en forme des info graphies : construction : [une question, des illustrations, des chiffres clés, un cadre « + pour en savoir plus »](#)

Compétences :

Analyser et comprendre un document

Pratiquer différents langages : réaliser une p° graphique

Mission proposée : *Stagiaire à la revue Oblik, tu es chargé de réaliser une infographie sur l'hydrogène. Tu as à ta disposition des ressources documentaires. A toi de rendre ton travail dans une heure.*

Cahier des charges à respecter :

Poser une question

Choisir quelques illustrations (donner les sources)

Proposer quelques chiffres clés

Un cadre « pour en savoir + »

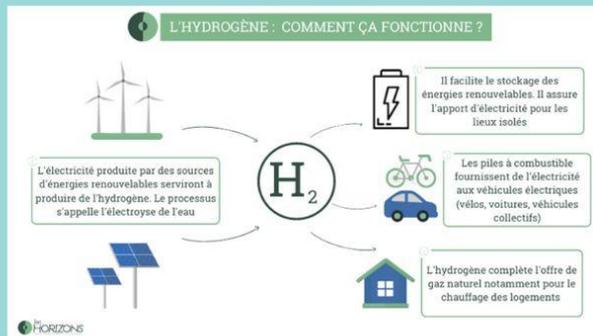
Ex de production ? (à faire évaluer par les différents groupes en fonction du cahier des charges)

FAUT-IL TOUT MÏSER SUR L'HYDROGÈNE?

Il est -presque- bon à tout faire et suscite de nombreux espoirs...



COMMENT ÇA FONCTIONNE?



OÙ SONT LES RESSOURCES?

Sources naturelles d'hydrogène identifiées

SOURCE : ISABELLE MORETTI (D'APRÈS PRINZHOFER ET DEVILLE), 2015



QUELQUES CHIFFRES...

6,5 GW D'ÉLECTROLYSE SERONT DÉPLOYÉS D'ICI À 2030 DANS LE CADRE DE LA STRATÉGIE NATIONALE HYDROGÈNE.

6 MILLIONS DE TONNES DE CO2 POURRAIENT AINSI ÊTRE ÉVITÉES CHAQUE ANNÉE, CE QUI CORRESPOND AUX ÉMISSIONS DE LA VILLE DE PARIS.

QUELS SONT LES ATOUTS?

MOYEN DE STOCKAGE DE L'ÉNERGIE
ÊTRE STOCKÉ, TRANSPORTÉ ET UTILISÉ
MULTI USAGE

QUELS SONT LES INCONVENIENTS?

COUT ÉLEVÉ DE LA PRODUCTION

+ POUR EN SAVOIR PLUS
[HTTPS://WWW.ECOLOGIE.GOUV.FR/LHYDROGENE-ET-AVANTAGES](https://www.ecologie.gouv.fr/lhydrogene-et-avantages)

Ressources à disposition (à déposer sur un digipad):

Article Oblik : faut-il tout miser sur l'hydrogène ?

[Article Le Monde](#) 17 aout 2023 L'hydrogène vert rebat les cartes de l'énergie mondiale avec l'Afrique du Nord en pointe

[Article Géo](#) 27 avril 2023

Vidéo Lumni : <https://www.lumni.fr/video/hydrogene-le-carburant-du-futur>

Site Ministère transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/lhydrogene-et-avantages>

Ressources ADEME

12

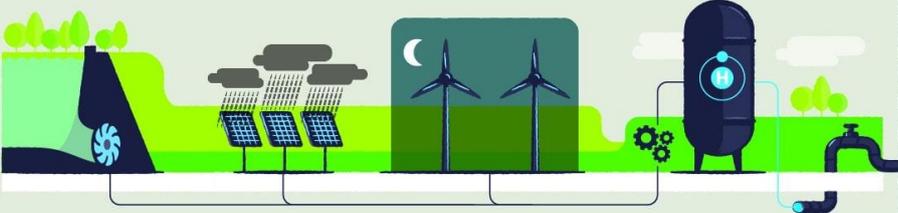
LE MAG N° 115 • MAI 2018

FAITS ET CHIFFRES

L'HYDROGÈNE DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

DE LA FLEXIBILITÉ ET DE L'OPTIMISATION POUR LES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

Grâce au procédé du « power-to-gas », on peut convertir l'électricité issue des énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique) en hydrogène. **L'hydrogène est alors disponible et stockable dans les infrastructures gazières.**



DE NOUVELLES PERSPECTIVES POUR L'AUTOCONSOMMATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'**autoconsommation** à l'échelle d'un bâtiment, d'un îlot ou d'un village sera facilitée grâce aux **nouvelles technologies de stockage**. C'est tout particulièrement le cas dans les zones non raccordées au réseau électrique continental, comme dans les territoires d'outre-mer.



DES SOLUTIONS DE MOBILITÉ PROPRES

Le développement des véhicules électriques hydrogène répond à des besoins dans le domaine de la mobilité professionnelle et participe à la **diversification de l'offre d'électromobilité**.



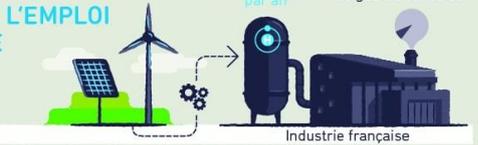
LA RÉDUCTION DES IMPACTS LIÉS À L'EMPLOI INDUSTRIEL D'HYDROGÈNE FOSSILE

L'enjeu : **substituer, lorsque cela est possible, les ressources renouvelables d'hydrogènes, aux ressources fossiles.**

900 000 tonnes d'hydrogène par an

7,5 % des émissions de gaz à effet de serre

Industrie française



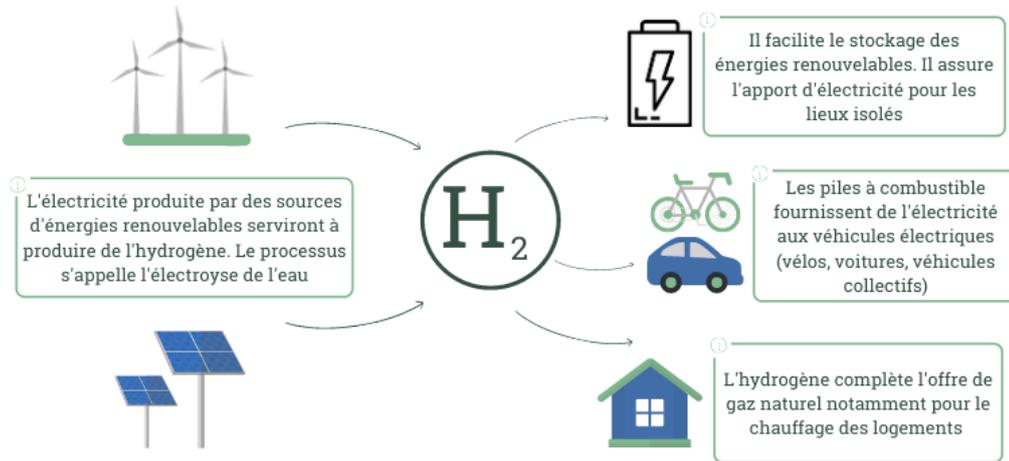
© Anithine Dagan

Pour en savoir + : retrouvez l'avis de l'ADEME sur le vecteur hydrogène dans la transition énergétique sur : www.ademe.fr/vecteur-hydrogene-transition-energetique

Avec le fil d'actu, suivez l'info par courriel en vous inscrivant sur : www.ademe.fr/ademeetvous-abonnement



L'HYDROGÈNE : COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



LES HORIZONS

