



## EDF Cordemais

fo-up-cordemais@edf.fr  
Local 02.40.44.31.48

Philippe PERROCHON	02.40.44.94.78
Franck BARBACHOU	02.40.44.33.48
Franck DUTKIEWICZ	06.42.73.86.65
Christophe SEY	06.89.15.13.31



# A l'aube d'un nouvel avenir pour la centrale de cordemais

**Argumentaire pour l'implantation  
d'Unités de production d'hydrogène vert  
et de Cycles Combinés à Hydrogène pour produire de l'électricité**

Tout d'abord, rappelons que ce gouvernement et quelques autres, ont acté la liquidation programmée de ce qui reste de cette centrale, pourtant indispensable à l'équilibre du réseau, à la sécurité de l'approvisionnement électrique et qui représente près de 1500 emplois directs et indirects.

Ce document a été élaboré, suite à l'opposition de nos organisations FORCE OUVRIERE à cette liquidation, qu'il s'agisse de notre syndicat de Cordemais, de la Fédération Nationale Energie et Mines et de l'Union Départementale Interprofessionnelle de Loire Atlantique, pour revendiquer la construction de nouvelles unités de production à base d'hydrogène.

Cet argumentaire est destiné au gouvernement, aux élu(e)s, aux directions d'EDF, aux salarié(e)s, aux citoyen(ne)s, pour les convaincre que le site de Cordemais réunit tous les atouts pour continuer à maintenir les emplois et à produire de l'électricité décarbonée.

## Force ouvrière demande deux Cycles Combinés à Hydrogène pour Cordemais

L'abandon du projet Ecomcombust a causé une perte de temps et un gâchis financier inacceptables pour notre site de production ; **FO CORDEMAIS** considère qu'un vrai projet doit y être engagé maintenant.

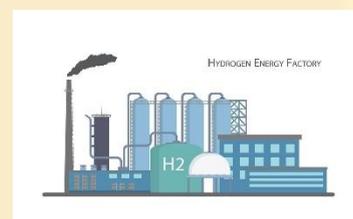
Nous revendiquons pour cela une alternative solide, permettant de donner des perspectives aux salariés, une pérennité assurée pour le site pour les emplois directs et indirects, pour la région toute entière.

Nous exigeons de la Direction et du gouvernement un vrai projet d'avenir basé sur l'hydrogène. Ce qui est possible pour la reconversion de la centrale à charbon de Saint Avold, l'est tout autant à Cordemais.

GazelEnergie a signé le 20 octobre dernier, un accord avec Storengy, filiale du groupe Engie, en vue de reconvertir sa centrale au charbon de Saint-Avold (Moselle) dans la production d'hydrogène renouvelable.

## Pourquoi un projet Hydrogène Vert à Cordemais ?

1. Pour la sécurité réseau et fiabiliser la production sur la façade ouest.
2. Pour produire proprement avec une vraie énergie d'avenir, qui servira aussi bien pour la production d'électricité (évolution du mix électrique) que pour les transports et pour les habitations via le réseau de gaz.
3. Pour pérenniser le site de production de Cordemais et y conserver l'emploi statutaire et prestataire et avoir une empreinte durable dans le temps sur la région.



L'hydrogène obtenu par électrolyse via les énergies renouvelables permettrait ainsi, d'apporter la flexibilité au système électrique, il permettrait aussi de mettre en place une vraie mobilité propre réduisant les émissions de CO2, NOX et particules.

L'hydrogène est aussi la matière première pour la production de polymères de sorbitol, d'ammoniac de méthanol, d'eau oxygénée et autres dérivés chimiques. Il intervient dans le raffinage et dans l'aérospatial.

La filière hydrogène serait créatrice d'emploi dans la région et contribuerait à l'indépendance énergétique dans notre pays. Elle permettrait de répondre aux objectifs nationaux et internationaux de décarbonations.

## Les atouts du site de Cordemais

La centrale thermique de Cordemais possède toutes les infrastructures et la logistique pour pouvoir accueillir un nouveau site de production électrique décarboné. Citons en quelques unes :

- des emplacements prévus pour de nouvelles unités comme des cycles combinés à hydrogène,
- des surfaces suffisamment vastes pour installer des champs solaires, des éoliennes, le processus de production d'hydrogène par électrolyse,
- un appontement fluvial, en lien avec le port autonome, pour pouvoir importer et exporter toutes sortes de produits
- les départs de lignes électriques sont déjà prêts pour alimenter le réseau,
- le poste de transformation de Cordemais est à proximité
- le site est installé sur les bords de la Loire



## L'Hydrogène vert, comment ça marche ?

Pour pouvoir produire de l'électricité par les Cycles Combinés à Hydrogène, il faut déjà créer l'hydrogène nécessaire à la combustion.

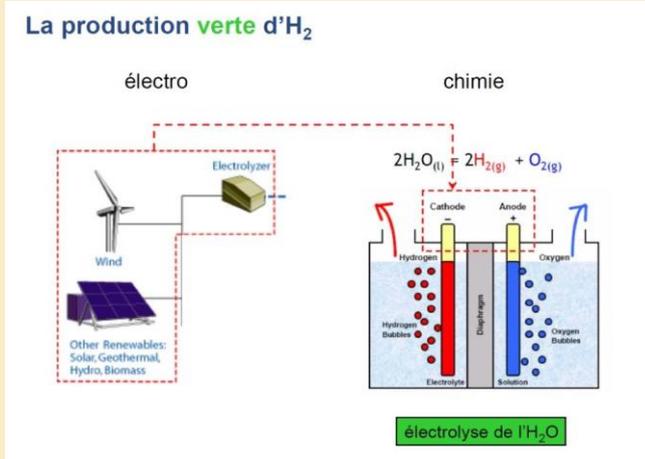
Pour cela, il faut séparer l'hydrogène et l'oxygène par électrolyse de l'eau.

L'électrolyse de l'eau est le procédé qui, à l'aide d'un courant électrique, permet la séparation de la molécule en ses deux éléments :

1. Il y a un dégagement de gaz à chaque électrode.
2. Il y a deux fois plus de gaz dégagé à l'électrode négative (cathode) qu'à l'électrode positive (anode).
3. L'équation de la décomposition de l'eau est :  $H_2O \rightarrow 2 H_2 + O_2$ .

L'hydrogène vert nous servirait alors à alimenter nos Cycles Combinés.

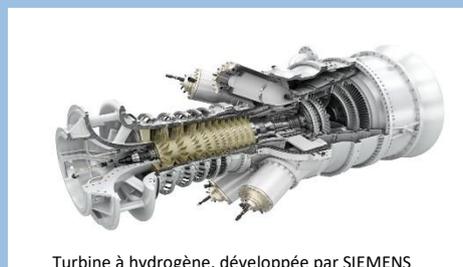
L'oxygène obtenu par électrolyse pourrait être utilisé dans le médical par exemple.



## Comment imaginer le nouveau site de Cordemais

A Cordemais, on peut imaginer à la place du parc à cendre et du parc à charbon deux champs solaires et une liaison avec les éoliennes au large de Croisic pour alimenter les électrolyseurs qui nous permettront une production propre de notre hydrogène.

Il existe, maintenant des turbines à hydrogène, développées par SIEMENS, en capacité de constituer des cycles combinés pour produire de l'électricité zéro carbone à la demande.



La combustion de l'hydrogène dans notre usine ne recrachera que de la vapeur d'eau.

Des bacs de stockage d'hydrogène remplaceraient les anciens bacs fioul et les électrolyseurs trouveraient place sur les nombreux lieux de stockage libres, par exemple à côté de la gare de chargement du gypse.

L'hydrogène, en surplus, pourrait être acheminé par l'appontement fluvial, en lien avec le port autonome de Saint Nazaire.



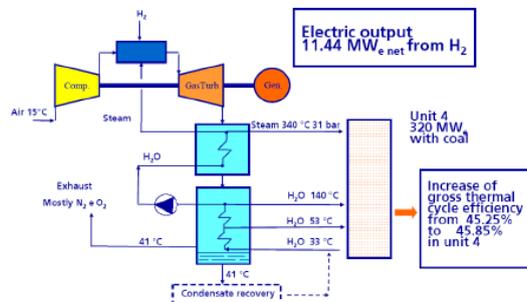
Exemple d'une centrale électrique à H<sub>2</sub> vert développée à Séville (Projet GRASSHOPPER)

## Que se passe-t-il pour les projets Hydrogène ailleurs ?

### ● Août 2009 - démarrage d'une centrale électrique fonctionnant à hydrogène, à Fusina près de Venise

- Alimentation par pipeline en hydrogène provenant des résidus des industries pétrochimiques locales
- 12 MW produits à partir d'une turbine à hydrogène
- 4 MW supplémentaires produits par l'utilisation de la vapeur d'eau dégagée conduite vers la centrale à charbon voisine pour une utilisation partielle via une turbine

Italie



Situé en périphérie de Hambourg, le site de la centrale électrique à charbon de Moorburg devrait être converti en usine de production d'hydrogène vert d'une capacité de cent mégawatts.

Allemagne



Basé à Hambourg, celui-ci réunit Vattenfall, Shell, Mitsubishi Heavy Industries et le fournisseur de chaleur municipal Wärme Hamburg. Objectif : développer un « méga-électrolyseur » sur le site d'une ancienne centrale électrique d'ici 2025.

Grâce à l'installation de champs éoliens et d'une centrale solaire, les partenaires de l'opération devraient exploiter l'énergie verte, nécessaire à l'électrolyse de l'eau pour produire de l'hydrogène en quantité importante (100MW).

### Mise en service d'une centrale électrique à hydrogène sans émissions à Séville.

La société espagnole Abengoa Innovación a achevé la construction d'une centrale électrique de démonstration qui produit de l'énergie durable – électricité et chaleur – à partir de l'hydrogène.

Espagne



Installée à l'intérieur d'un conteneur, la centrale électrique à piles à combustible de nouvelle génération est à présent opérationnelle et mise en service à Séville, en Espagne, avant d'être déplacée vers son emplacement définitif.

La centrale électrique de GRASSHOPPER fera la démonstration d'une production d'électricité sans émissions dans un environnement industriel réel en utilisant l'excédent d'hydrogène produit dans l'usine de Nouryon.

Le gouvernement français doit donner les moyens à EDF pour rester un leader de l'énergie mondial propre, en construisant des projets Hydrogène Vert avec production d'électricité décarbonée, comme cela pourrait être le cas à Cordemais.

Pour ces raisons évoquées ci-dessus, FO CORDEMAIS, avec sa fédération FO Energie et Mines, avec l'Union Départementale FO de Loire Atlantique demandent à la direction, au gouvernement, aux élus que soit maintenant étudié notre projet dans un délai assez bref, car FO CORDEMAIS considère ce projet comme pérenne dans le temps et créateur d'emplois.