

H2SYS est une jeune start-up belfortaine créée en septembre 2017.

Elle conçoit et fabrique ses propres systèmes à piles à hydrogène sur une gamme de puissance de 500 W à 20 kW.

Elle propose également des services d'ingénierie, de dimensionnement, et d'études de faisabilité technique dans le domaine de l'hydrogène énergie.

H2SYS est la première entreprise issue de la fédération du CNRS FCLAB, qui est l'organisme de recherche français n°1 sur les systèmes hydrogène énergie. La start-up s'appuie sur les nombreux résultats acquis depuis plus de 15 ans dans la fédération pour mettre à la portée de ses clients des produits à haute technicité.

Son succès porte avant tout sur la qualité et la modularité de ses systèmes hybrides à pile à hydrogène.

H2SYS a ainsi développé des algorithmes innovants qui permettent de répondre simultanément à l'efficacité énergétique et à la durabilité de la pile à hydrogène et de ses auxiliaires.

Les applications sont nombreuses: une gamme complète de générateurs électriques silencieux, utilisables aussi bien dans les bâtiments qu'en extérieur a été développée. Ces générateurs conviennent

parfaitement pour les activités de travaux publics ou de secours électrique pour prévenir les coupures de réseau tout en émettant aucune émission de gaz polluant ni de nuisance sonore. Ces systèmes permettent également de proposer des solutions d'extension d'autonomie pour des appareils roulants ou non, équipés d'une batterie.

Dans la majorité des applications, les systèmes piles à hydrogène développés par **H2SYS** sont hybridés à des batteries, ce qui permet de délivrer instantanément jusqu'à 20 kW de puissance électrique.

La création de cette entreprise s'est faite grâce au soutien de l'Université de Franche-Comté, de la région Bourgogne Franche-Comté et de la Société d'Accélération de Transfert de Technologie Grand Est, qui ont financé et accompagné pendant 3 ans la maturation technologique (les activités de recherche et de développement) avant la création de l'entreprise.

La forte dynamique autour de l'hydrogène en région BFC, en Europe et dans le monde est une belle opportunité pour **H2SYS**. Une croissance importante est amorcée et l'équipe d'une dizaine de personnes accélère ses développements techniques pour des puissances supérieures.

« Des groupes électrogènes zéro émission grâce à l'hydrogène ? Oui, ça existe ! Légers, silencieux et pourvoyeurs d'une large autonomie, ils convertissent l'hydrogène en électricité. Une innovation signée H2SYS. »

Hydrogenium n°1 – Printemps 2017

H2SYS: ENGAGÉ DANS LA TRANSITION HYDROGÈNE

En 2014, Toyota lançait la commercialisation de la Mirai. En 2015, lors de la COP21, des taxis à hydrogène ont circulé dans la capitale parisienne et l'hydrogène a été présenté comme un challenger des solutions climat. En 2016, la France lançait un appel à projet national Territoire Hydrogène. La transition hydrogène est amorcée et des technologies innovantes commencent à supplanter les appareils motorisés polluants et bruyants.

H2SYS a souhaité se concentrer sur les technologies de l'hydrogène, en pariant sur la nécessité de revoir les modes de consommation actuels:

“ La pollution de l'air est responsable chaque année de plus de 6,5 millions de décès¹ dans le monde. Notre responsabilité en tant qu'entreprise innovante est de concevoir une alternative fiable, accessible et non polluante aux technologies traditionnelles et de proposer des solutions aux acteurs souhaitant s'engager dans la transition énergétique.

Les batteries ayant une autonomie et une durée de vie limitées, ne peuvent, elles seules, porter cette transition. L'hydrogène est donc incontestablement la solution à envisager pour le stockage de l'énergie car il peut être produit localement facilement à partir des énergies renouvelables.

En développant des générateurs électriques à hydrogène nous avons réussi à réinventer un produit du quotidien pour le rendre non polluant.



Générateur 1 kW. Autonomie: 10h – Recharge 2 min

L'usage d'une pile à hydrogène et de batteries permet, en outre, d'améliorer le confort d'utilisation en rendant le produit silencieux et en réduisant les opérations de maintenance.

L'utilisation lors de festivals de musique, de travaux publics en centre ville, par les services publics ou lors d'intervention en usage confiné sont autant d'applications qui permettront de démocratiser l'usage de ces nouvelles technologies.

¹ Rapport sur la pollution et la santé – The Lancet, 19 octobre 2017

H2SYS propose aux professionnels des générateurs électriques hybrides alimentés en hydrogène, adaptés spécifiquement aux opérations d'usages hors-réseaux, travaux et interventions extérieurs et intérieurs, événementiel, maintenances complexes sur sites soumis à réglementation ou à contraintes opérationnelles spécifiques.

Ces générateurs sont composés d'une pile à hydrogène basse température hybridée à des batteries et d'un système de pilotage supervisant l'ensemble des paramètres de fonctionnement.

Entièrement silencieux, ces générateurs ne rejettent aucun gaz polluant et sont donc utilisables en intérieur et à proximité de process de fabrication de matières alimentaires.

Ils procurent une autonomie équivalente aux groupes électrogènes conventionnels **tout en éliminant 100% des nuisances.**

Plus de renseignements ?

Contactez-nous :
info@h2sys.fr



Simplicité - Sobriété



Partout – tout le temps –
De l'énergie à proximité



Silencieux: émissions sonores < 45 dB



Ecologique: émissions de CO₂ = 0g /kWh



Fiable : >8000h en utilisation professionnelle



Fiable: Plus de vidange ni de tests réguliers



Les propriétés physiques de l'hydrogène sont connues depuis très longtemps, Jules Verne dans son roman « L'Île Mystérieuse », évoquait déjà l'intérêt énergétique de cette molécule. Délaissé au profit des hydrocarbures, l'hydrogène est redevenu une énergie d'avenir grâce aux nombreux travaux de recherche qui ont permis de lever les verrous technologiques pour son utilisation. Retour sur des fausses idées colportées sur l'hydrogène.

L'hydrogène est-il dangereux ? NON !

Le risque lié à l'hydrogène est aussi bien maîtrisé que pour le gaz naturel ou l'essence. L'hydrogène est un gaz léger qui se dilue très rapidement dans l'air en cas de fuite. Contrairement à l'essence, il n'est pas toxique et le risque de vapeurs explosives reste limité.

Le stockage basse pression dans des hydrures est entièrement sécurisé pour les utilisateurs. L'utilisation de bouteilles haute pression nécessite simplement de prendre en compte les contraintes spécifiques liées au stockage des gaz haute pression.

La fabrication d'hydrogène est-elle exempte d'émissions de CO₂ ?

Aujourd'hui l'hydrogène est utilisé dans l'industrie et la majeure partie est issue du reformage du gaz naturel. Or il n'y a aucun intérêt à investir dans des solutions qui délocalisent la production de gaz à effet de serre. Aussi l'ensemble de la filière se structure pour proposer aux consommateurs de l'hydrogène « vert » fabriqué par électrolyse de l'eau à partir des surplus d'énergie renouvelable.

La transition hydrogène n'est envisagée qu'avec l'utilisation en amont des énergies renouvelables. L'hydrogène sera ainsi produit et consommé localement sans empreinte carbone.

La technologie hydrogène est elle accessible ? L'investissement initial est aujourd'hui supérieur aux technologies polluantes mais de nombreux avantages permettent de rentabiliser cet investissement:

Les piles à hydrogène ne nécessitent pas de maintenance particulière comme la vidange, ni de démarrage préventif régulier. Ainsi les coûts d'exploitation sont mieux maîtrisés.

Les « effets d'échelles » permettent également aux acteurs de la filière de proposer des prix plus attractifs.

Les coûts indirects sont également réduits car les utilisateurs ne sont plus exposés aux émissions de gaz toxiques ni au bruit, ce qui préserve leur santé.

Enfin, il faut noter qu'investir dans la filière hydrogène française permet la création de nouveaux emplois locaux et de s'affranchir de la dépendance économique aux énergies fossiles.

Contact média

Service Communication
Theophile Habermacher
info@h2sys.fr
+ 33 3 84 58 36 14
www.h2sys.fr