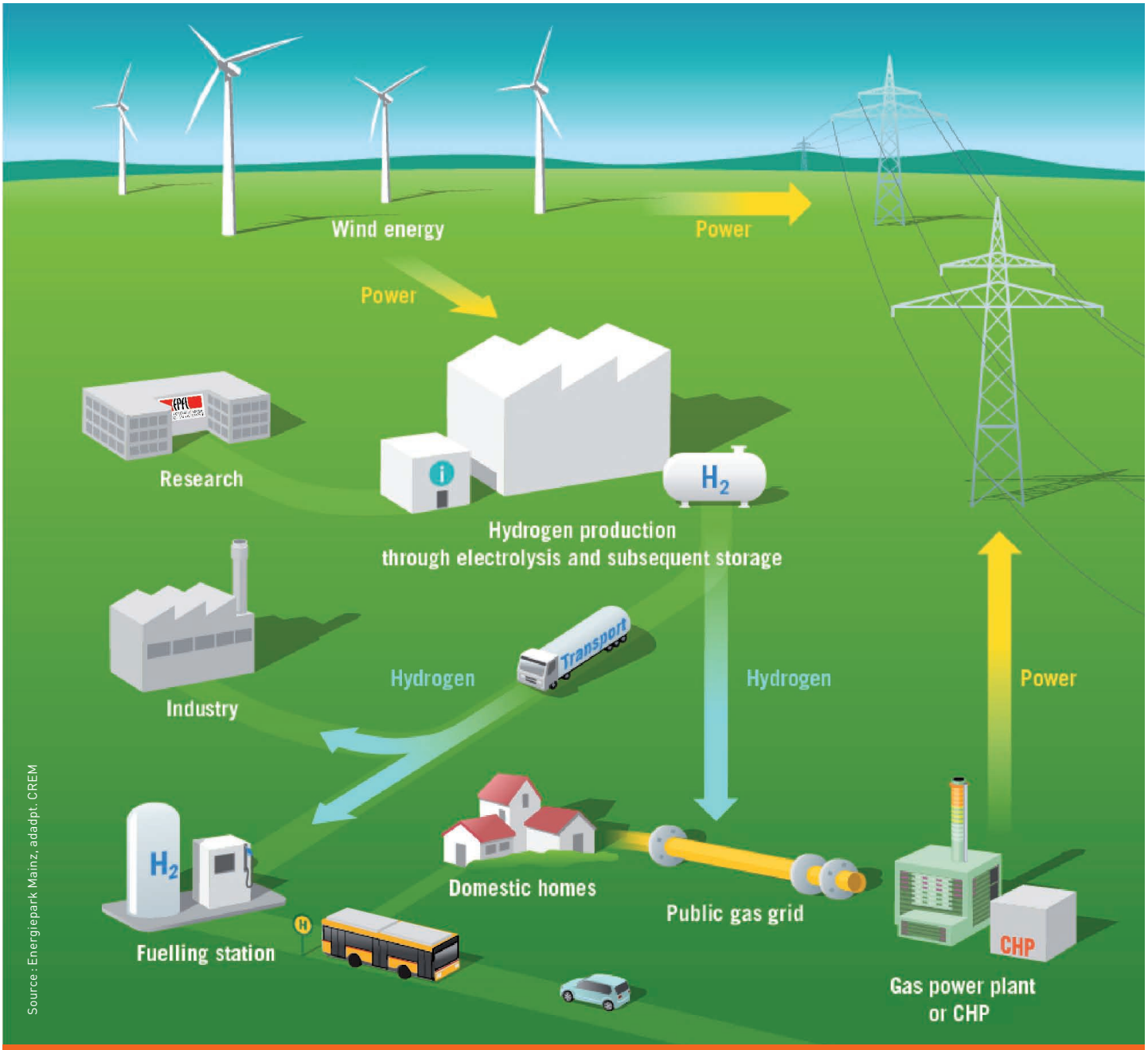
Av. du Grand-St-Bernard 4 • Case Postale 256 • CH - 1920 Martigny
T. +41 (0)27 721 25 40 • F. +41 (0)27 721 25 39 • info@crem.ch • www.crem.ch

Centre de Recherches Energétiques et Municipales



«HYDROGÈNE : VISION FUTURISTE OU SOLUTION D'ACTUALITÉ ? »

Jeudi 25 juin 2015
13h30 – 17h30
CERM – Rue du Levant 91
Martigny

Sponsor Kilowatt :

suisse énergie

CarPostal

Sponsor Watt :

Cleantech ALPS Western Switzerland Cleantech Cluster

EPFL ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

VILLE DE MARTIGNY

Hes·so VALAIS WALLIS

CONTEXTE

La consommation mondiale d'énergie dépend à plus de 80% de la combustion d'énergies fossiles, dépendance plus marquée encore dans le domaine des transports. Il est désormais admis que les émissions de gaz à effet de serre dues à la combustion de ces ressources sont les principales responsables du changement climatique.
Fort de ce constat, un des enjeux sociétaux actuels consiste à modifier notre mode d'approvisionnement pour exploiter majoritairement des ressources ayant un faible impact environnemental (renouvelables, rejets, etc.), afin de mettre en œuvre la transition énergétique.
L'hydrogène offre dans ce cadre un élément de réponse concret. En effet, l'hydrogène peut être produit à partir de ressources renouvelables, il est aussi aisément stockable avec une haute densité énergétique. Ces caractéristiques le rendent particulièrement compétitif dans le domaine du transport, mais aussi dans les systèmes énergétiques urbains visant une augmentation de leur autonomie énergétique.
Cependant, les contraintes liées à la démocratisation de cette ressource énergétique demeurent encore bien présentes, notamment concernant la perception des risques par le grand public.

OBJECTIFS

Ce séminaire permettra de répondre aux questions suivantes :

- Comment l'hydrogène s'intègre-t-il dans une stratégie durable qui met en concurrence différentes solutions d'approvisionnement électrique d'un bâtiment, d'un quartier ou d'une ville ?
- De quelle façon l'hydrogène permet-il de régler les surcharges de réseaux et de mieux intégrer les énergies renouvelables vis-à-vis des besoins électriques de la société ?
- Quel rôle joue l'hydrogène pour une industrie désireuse de développer de nouveaux produits s'adressant à une clientèle « off-grid » ?
- La mobilité zéro émission passera-t-elle par l'hydrogène ?
- Comment améliorer le marquage global de l'électricité par le biais de l'hydrogène et avec quelles priorités ?
- La peur liée à l'utilisation de l'hydrogène est-elle encore justifiée ?

Dans le cadre de ce séminaire, des spécialistes de l'hydrogène issus des domaines du stockage, du bâtiment, de l'électricité, des transports et de la recherche répondront à ces questions et à bien d'autres.

PUBLIC CIBLE

Elus politiques, représentants de l'industrie énergétique, fournisseurs d'énergie et gestionnaires de réseaux de distribution, chefs de service et responsables techniques des collectivités publiques, bureaux d'ingénieurs, industries, entreprises de construction et associations actives dans le domaine de l'efficacité et de la durabilité énergétique, représentants des EPF/HES (professeurs, doctorants, étudiants) et toute personne intéressée par la thématique de l'hydrogène.

PROGRAMME

13h30 MOT DE BIENVENUE

L'hydrogène: vision futuriste ou solution d'actualité?

M. Gaëtan Cherix, Directeur du CREM

INTRODUCTION

L'hydrogène, vecteur de la transition énergétique – Aperçu des solutions hydrogène au niveau mondial et en France

Dr. Pascal Mauberger, Président de l'Association Française pour l'Hydrogène et les Piles à Combustiles

Dans un contexte mondial d'augmentation exponentielle de la population et donc des besoins en énergie, nous sommes confrontés à de grands défis: Comment réduire nos émissions polluantes et de gaz à effet de serre, dans la mobilité et la production énergétique? Comment réduire notre dépendance aux énergies fossiles? Comment stocker l'énergie pour faciliter le déploiement des EnR et leur intégration dans le système énergétique? L'hydrogène, vecteur énergétique polyvalent et flexible, apporte des solutions efficaces et décisives pour répondre à ces grands défis liés à la transition énergétique que nous vivons dans le monde.

STOCKAGE

Hydrogène en Suisse et stockage

Dr. Philippe Mauron, représentant Prof. Andreas Zuettel, EPFL-Valais

Il existe de nombreuses possibilités afin de stocker l'hydrogène. Chacune de ces méthodes possèdent ses avantages et ses inconvénients. Le stockage sous forme gazeuse ou liquide est le plus facilement réalisable. Il est cependant possible de stocker l'hydrogène sous forme d'hydrure métallique complexe, mais également dans des hydrocarbures synthétiques liquides. En Suisse, différents projets sont actuellement en cours afin de commercialiser l'hydrogène, le tout en intégrant les questions liées à la sécurité de cette ressource énergétique.

MOBILITÉ

Hydrogen Production and Fuel Cell as Range Extender for electric vehicles

M. Alexandre Closset, Belenos

Les technologies liées à la production et au stockage de l'hydrogène ont grandement évolué durant les dernières années. Ces évolutions permettent d'envisager une utilisation dans le domaine de la mobilité individuelle afin d'étendre significativement l'autonomie de véhicules électriques classiques. Les retours d'expérience se révèlent d'ailleurs prometteurs. Cependant, la démocratisation de cette technologie dépend fortement du développement d'un réseau de stations d'hydrogène.

MOBILITÉ

Une mobilité sans compromis

M. Pierre Varenne, Michelin

Michelin mène en Suisse, depuis plus de 10 ans, des activités de recherche dans le domaine de la mobilité propre et notamment dans les technologies de l'hydrogène. Michelin présentera ses travaux sur la pile à combustible et les perspectives de développement pour un accès prochain au marché, basé sur un premier déploiement original.

15H10 PAUSE

15h30 TABLE RONDE

Le rôle de l'hydrogène dans le panorama urbain suisse de demain, les premiers pas ?

Modération : M. Laurent Bonnard, Journaliste indépendant

1) **M. Philippe Cina, CarPostal**
2) **Dr. François Vuille, EPFL**
3) **M. Bernard Corminboeuf, GAZNAT**
4) **M. Bernard Mudry, IHT**

16h40 CONCLUSION et INTRODUCTION VISITE

Synthèse du séminaire et introduction de la visite guidée

Prof. Hubert Girault, EPFL

DÉPLACEMENT ORGANISÉ BUS H_2 CAR POSTAL À LA STEP MARTIGNY

17h00 VISITE DÉMONSTRATEUR RFB

Visite guidée

Prof. Hubert Girault, EPFL

Le laboratoire LEPA du nouveau campus Energypolis-EPFL a développé un procédé permettant de décharger chimiquement une batterie de type flux redox au vanadium en produisant de l'hydrogène grâce à un circuit secondaire rattaché à cette pile. Cette méthode permet ainsi de stocker l'excédent de production d'énergie sous forme d'hydrogène lorsque la batterie est complètement chargée, et sinon d'utiliser la pile de façon conventionnelle (déchargement électrique sur demande).

17h30 APÉRITIF DE CLÔTURE AU CERM

Des véhicules H_2 seront exposés au CERM

FORMULAIRE D'INSCRIPTION

DATE	Jeudi 25 juin 2015, 13h30 – 17h30	
TARIFS	– Gratuit	Membre du CREM
	– CHF 60.-	Prix préférentiel (étudiants et doctorants)
	– CHF 300.-	Prix par personne
INSCRIPTIONS	Jusqu'au lundi 22 juin 2015 via le formulaire online sur **www.crem.ch** Attention, le nombre de places est limité	
PAIEMENT	Une facture vous parviendra dès réception de votre formulaire d'inscription En cas de désistement, le remboursement des contributions versées ne peut avoir lieu que par notification écrite avant le mercredi 24 juin 2015. Les sommes restent dues après ce délai.	
RENSEIGNEMENTS	CREM, Martigny, (027 721 25 40, **info@crem.ch**)	

PLAN D'ACCÈS

CERM (Centre d'Expositions et de Réunions de Martigny)
Rue du Levant 91, 1920 Martigny

Un Car Postal à hydrogène permettra de rejoindre directement le CERM
Départ à 13h20 depuis la gare de Martigny

Trajet depuis l'autoroute
Sortir à Martigny-Expo
Au rond-point, prendre la 3ème sortie sur Rue du Levant
Rouler 400m jusqu'au CERM, des parkings se trouvent à proximité du complexe

Le CREM est soutenu par les organisations suivantes :

ESRI · ALRO COMMUNICATION SA · Sinergy · FMV · TELEVERBIER VALAIS SUISSE · ALPIQ