



CHAMBÉRY-GRAND LAC

ÉCONOMIE



Chambéry-Grand Lac économie pilote de la filière hydrogène en Europe

*Première mondiale : le territoire Connecte
sa route solaire à ses vélos à hydrogène !*

DOSSIER DE PRESSE

Décembre 2017

SOMMAIRE DU DOSSIER DE PRESSE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE	P 03
Grand Chambéry sera le pilote de l'hydrogène, énergie du futur, en Europe	
<ul style="list-style-type: none">- Laurent Wauquiez annonce que la Savoie et Chambéry seront pilotes du projet Zero Emission Valley, projet européen remporté par la Région Auvergne-Rhône-Alpes- Chambéry Grand Lac économie connecte sa route solaire à ses vélos à hydrogène et à sa borne de recharge de véhicules électriques	
CARGHO	P 06
Une flotte de vélos à hydrogène testés par les usagers à Chambéry et Savoie Technolac	
ROUTE SOLAIRE	P 08
Une innovation française qui fournit une énergie propre et renouvelable	
TEPOS	P 09
Le sillon alpin adopte la démarche "Territoire à énergie positive"	
ZERO EMISSION VALLEY	P 09
Le sillon alpin adopte la démarche "Zero emission valley"	
SAVOIE TECHNOLAC	P 10
Le parc d'activités teste sur place les innovations nées dans ses laboratoires	
LES START-UP ENGAGEES A BORD DE CARGHO / 1	P 11
ATAWEY, l'autonomie énergétique pour les sites isolés grâce au stockage d'hydrogène	
LES START-UP ENGAGEES A BORD DE CARGHO / 2	P 12
PRAGMA INDUSTRIE produit les vélos à hydrogène Le premier vélo électrique hydrogène fabriqué en série	
Des vidéos pour découvrir le vélo à hydrogène	P 13
A PROPOS DE	P 13
CHAMBÉRY - GRAND LAC ÉCONOMIE	



Laurent Wauquiez, président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, enfourche un vélo à hydrogène sous l'œil des élus de Chambéry et de Savoie.

Grand Chambéry sera le pilote de l'hydrogène, énergie du futur, en Europe

- ✓ **Laurent Wauquiez annonce que Zero Emission Valley (ZEV), plan régional pour le déploiement de l'hydrogène, a remporté l'appel à projet européen Blending call 2017 : la Savoie et Chambéry seront pilotes du projet**
- ✓ **Chambéry Grand Lac économie connecte sa route solaire à ses vélos à hydrogène et à sa borne de recharge de véhicules électriques**

Laurent Wauquiez, président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, et Xavier Dullin, président de Grand Chambéry et de Chambéry-Grand Lac économie, ont inauguré une première mondiale ce mercredi 20 décembre 2017 : une **flotte de vélos à hydrogène et une borne de recharge de véhicules électriques alimentés par une route solaire !**

Non contents de mettre en place une flotte de 15 vélos fonctionnant à l'hydrogène, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, Chambéry-Grand Lac économie et leurs partenaires s'assurent d'un processus environnemental totalement vertueux en connectant leur station de recharge en hydrogène à une route solaire.

Dans ce cadre, Laurent Wauquiez s'est félicité du succès de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, dont le projet Zero Emission Valley (ZEV), plan régional pour le déploiement de l'hydrogène, a remporté l'appel à projet européen Blending call 2017. La Région Auvergne-Rhône-Alpes investira 15 millions d'euros, sous forme de subventions et/ou de prise de participation, pour la réussite du programme Zéro Emission Valley. Dans sa globalité, le projet mobilisera 70 millions d'euros sur 10 ans dont 10,1 millions d'euros de fonds européens.

Laurent Wauquiez a annoncé que la Savoie, et en particulier Chambéry, seront pilotes des actions de développement de l'énergie hydrogène. Autour de lui, étaient présents les principaux élus savoyards en charge du dossier : Michel Dantin, maire de Chambéry et député européen ; Xavier Dullin, président de Grand Chambéry, Marie-Pierre François, maire du Bourget-du-Lac et Luc Berthoud, maire de La Motte-Servolex. Laurent Wauquiez a souligné le rôle majeur de Michel Dantin, en tant que député européen, dans ce succès.

Le projet Zero Emission Valley est le plus gros projet porté par l'Union Européenne dans ce domaine. Son attribution à la Région Auvergne-Rhône-Alpes fait de cette dernière la région clé du développement de cette énergie du futur. Couplée à l'énergie solaire, elle suscitera un modèle de transition énergétique particulièrement vertueux, créant une véritable rupture technologique.

Le projet ZEV propose la création de stations à hydrogène tout en assurant leur rentabilité économique, par le financement d'une flotte de 1000 véhicules à pile à combustion.

Laurent Wauquiez a annoncé le déploiement du projet comportant à terme un parc de 1000 véhicules à hydrogène, 20 stations de recharge à hydrogène et 15 électrolyseurs (les équipements qui permettent de produire l'énergie issue d'eau et d'électricité). Il a rappelé les bénéfices évidents de cette énergie, qui permet une autonomie bien supérieure à celle des véhicules électriques « classiques » et dont le temps de rechargement est identique à celui d'une plein d'essence.

Les élus et acteurs économiques de Savoie ont d'emblée fait part de leur intention de participer pleinement aux expérimentations qui naîtront du projet Zero Emission Valley, au côté de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Pour Xavier Dullin, la filière a déjà parfaitement su se structurer à Chambéry-Grand Lac, associant les fournisseurs de technologies innovantes aux professionnels de la mobilité. La formation constitue également un atout majeur, c'est pourquoi une nouvelle offre sera proposée à Technopolys, CFA de La Motte-Servolex (Savoie), appelé à devenir un centre de référence sur ce sujet en France et même en Europe.

Plusieurs entreprises sont des acteurs clés de ce projet, comme Engie et Michelin qui ont établi avec la Région un partenariat public-privé pour remporter l'appel à projets européen, et des acteurs locaux comme Ataway, une start-up de Savoie Technolac qui développe la technologie hydrogène dans les environnements les plus exigeants. C'est d'ailleurs depuis les locaux d'Ataway que Laurent Wauquiez a fait ces annonces.

Le projet CARGHO

Chambéry-Grand Lac économie réalise avec l'appui de ses partenaires techniques une innovation majeure à travers un réseau innovant et intelligent de production d'énergie. Ce *smart grid*¹ comprend une route solaire produisant de l'énergie photovoltaïque qui sera réinjectée sur une station de production d'hydrogène afin de recharger une flotte de vélos hydrogène à assistance électrique, ainsi qu'une borne de recharge de véhicules électriques.

¹ *Un smart grid est un système électrique capable d'intégrer de manière intelligente les actions des différents utilisateurs, consommateurs et/ou producteurs afin de maintenir une fourniture d'électricité efficace, durable, économique et sécurisée (définition de la plateforme technologique européenne sur les Smart Grids)*

La route solaire Wattway, est une innovation française brevetée au terme de 5 années de recherche menées par Colas, leader mondial de la route, et de l'INES, Institut National de l'Énergie Solaire. En associant les techniques de la construction routière avec celles de la production photovoltaïque, Wattway fournit une énergie propre et renouvelable, tout en permettant la circulation de tout type de véhicule.

La technologie de route solaire sera appliquée sur une surface de 80 m² à Savoie Technolac afin d'alimenter en électricité la station à électrolyseur de la société Ataway (start-up de Savoie Technolac) qui alimentera elle-même les 15 vélos à hydrogène fournis par la société Pragma.

A travers ce projet, **Chambéry-Grand Lac économie** met à la disposition de salariés d'entreprises et de collectivités des vélos à assistance électrique hydrogène afin d'expérimenter en usage réel ce *smart grid* particulièrement innovant. Le monitoring de la production d'électricité de la route solaire sera assuré par l'INES (institut national de l'énergie solaire, basé à Savoie Technolac) et la maintenance des vélos par la vélo-station gérée par l'Agence Ecomobilité (Chambéry).

Reste à expérimenter au quotidien, dans la durée, les qualités du vélo à hydrogène. C'est ce qu'ont décidé d'entreprendre les collectivités ayant d'ores-et-déjà affirmé leur choix d'amorcer le virage de la transition énergétique, à travers leur participation à la démarche TEPOS et Zero Emission Valley. Par ailleurs, les entreprises impliquées promeuvent la spécificité de Savoie Technolac, parc d'activités référent au niveau national des énergies et des réseaux intelligents au service de la transition énergétique.

Sont engagées dans ce projet : Grand Chambéry, quatre communes (Aix-les-Bains, Chambéry, La Motte Servolex, Le Bourget-du-Lac) et quatre entreprises du territoire (Sodexo, Société d'Aménagement de la Savoie, Hygie Solaire, Crédit Agricole des 2 Savoies), avec le concours de partenaires engagés dans les projets de développement durable (Ademe, Région Auvergne-Rhône-Alpes, CEA/INES).

CARGHO

Une flotte de vélos à hydrogène testés par les usagers à Chambéry et Savoie Technolac

Pendant trois ans, les partenaires mettent à la disposition de salariés d'entreprises une quinzaine de vélos à assistance électrique hydrogène, afin d'expérimenter en usage réel ce matériel. C'est le projet CARGHO.

Les vélos d'une autonomie de 100 km, dont le temps de recharge est inférieur à 2 minutes, seront destinés principalement aux trajets domicile-travail mais aussi aux déplacements professionnels des utilisateurs. Proposés pour partie à la location, ils pourraient concerner progressivement une centaine d'usagers réguliers sur le territoire.

Contre 2 à 3 heures de rechargement pour un vélo à assistance électrique classique ; la recharge ultra rapide du vélo et le volume sonore du vélo totalement silencieux, sont des avantages incontestables, en plus de celui d'utiliser une source d'énergie renouvelable !

Deux bornes de rechargement, utilisant deux technologies différentes, seront installées à Savoie Technolac et à Chambéry. Les deux stations seront équipées et contrôlées par la société savoyarde Ataway, une start-up née à Savoie Technolac, lauréate d'une consultation européenne en consortium avec Pragma, entreprise de Biarritz.

- La station à électrolyseur de Savoie Technolac sera alimentée en énergie photovoltaïque grâce à 80 m² de route solaire, la fameuse Wattway développée par Colas av du lac Léman à proximité du bâtiment Hélios de l'INES.
- Celle de Chambéry fonctionnera par approvisionnement de bouteilles d'hydrogène. Elle se trouvera à côté de la poste au Parc du Vernay.

L'objectif sera de tester le mode de fonctionnement le plus intéressant, tant au niveau économique que technique. Côté coûts, le vélo à hydrogène revient à 8 000 euros (avec une tendance à la baisse au fil de l'industrialisation), la station électrolyseur (production d'hydrogène) à 110 000 euros environ et celle dispenser (recharge de bouteille d'hydrogène) à 75 000€. Par comparaison, un vélo en location revient à près de 4 000 € /an à la collectivité.

Chambéry-Grand Lac se révèle ainsi être le territoire applicatif non seulement de l'innovation en elle-même, mais aussi du business model d'Ataway.

Grand Chambéry dans le cadre de territoire TEPOS | Communes d'Aix-les-Bains, Chambéry, La Motte-Servolex, Le- Bourget-du-Lac | Ademe | Région Auvergne-Rhône-Alpes | CEA/INES | Sodexo, Société d'Aménagement de la Savoie, Hygie Solaire, Crédit Agricole des Savoie.



Chiffres clés

Un vélo à hydrogène :

Autonome pendant

100 km

Rechargé en

2 minutes

**CARGHO, 3 ans
d'expérimentation**

**80 % des acteurs français
de la filière hydrogène en
Auvergne-Rhône-Alpes**

Photo du haut et centrale : à Chambéry et à Savoie technolac, les stations de rechargement.

Photo du bas : lors du passage du Critérium du Dauphiné à Savoie Technolac, le 9 juin 2017, Bernard Thevenet n'avait pas hésité à enfourcher un vélo à hydrogène, accompagné de Jean-Michel Amaré, président d'Ataway (gauche), et Luc Berthoud, maire de La Motte-Servolex et vice-président de Grand Chambéry (droite).

ROUTE SOLAIRE

Une innovation française qui fournit une énergie propre et renouvelable

Conscient de l'impact environnemental de son développement sur un territoire contraint, Savoie Technolac s'est engagé dans une démarche méthodologique de mesure et de réduction de cet impact dans les opérations d'aménagement à venir. C'est ainsi qu'est née la démarche DISCRETO Smart-grid, initiée en 2013, veillant à faire de Savoie Technolac un territoire applicatif vitrine des innovations technologiques développées par les entreprises de son territoire. Dans ce cadre, deux axes ont été particulièrement travaillés :

- la production et l'autoconsommation des énergies produites sur site (réseau thermique sur énergies fatales et production solaire thermique et photovoltaïque)
- la réduction des gaz à effet de serre par la mise en place d'incitations au report modal (plan de déplacement interentreprises, covoiturage, auto partage) et d'infrastructures permettant le recours aux mobilités décarbonées : (infrastructures de recharges de véhicules électriques et bornes de recharge hydrogène pour des vélos électriques à recharge hydrogène).

C'est dans ce contexte qu'ont été étudiés de nouveaux modes de production d'énergies innovants sur le projet de la ZAC 2 de Savoie Technolac, sur la commune de La Motte-Servolex fortement engagée dans une démarche de transition énergétique puisque sise au sein d'un territoire TEPOS.

Savoie Technolac a suivi de près le développement de la solution de route solaire et souhaitait pouvoir en déployer un tronçon sur son territoire.

Fort de son attractivité, la ZAC 2 de Savoie Technolac avait déjà été commercialisée à plus de 50 % dès la première année, alors qu'elle venait à peine d'être livrée en 2014.

Bien que de nombreux éléments aient été anticipés, comme la préemption des toitures pour installer des centrales photovoltaïques (PV) par exemple, l'intégration de PV en chaussée routière n'a pu être anticipée car les technologies déployées à cette époque n'étaient qu'au stade de démonstrateur. Aujourd'hui, cette technologie étant aboutie, sa réalisation permettra de couvrir l'énergie nécessaire à produire l'hydrogène de l'expérimentation des vélos électriques à hydrogène.

TEPOS

Le sillon alpin adopte la démarche "Territoire à énergie positive"

Les agglomérations de Chambéry et d'Annecy et le Parc Naturel Régional du Massif des Bauges (350 000 habitants au total) sont engagés ensemble dans une démarche de territoire à énergie positive.

Objectif à 2050 : diviser par 2 les consommations d'énergie et couvrir les besoins restants par des énergies renouvelables.

Les bénéfices attendus de cette démarche se structurent autour de 3 axes principaux :

- réduction des dépenses liées à l'achat d'énergie : la « facture énergétique » du territoire de Chambéry est aujourd'hui de 385 M€/an pour la production, l'importation, la transformation et le stockage de toutes les énergies.
- mobilisation de nouveaux instruments de financement, de nouveaux montages juridiques, techniques et organisationnels pour favoriser les projets innovants.
- création d'emplois non délocalisables et d'activité économique dans les domaines de la rénovation énergétique du bâti, du développement des énergies renouvelables, de l'économie circulaire en lien avec les entreprises locales et les organismes de recherche.

La production de gaz et d'électricité d'origine renouvelable peut progressivement couvrir nos besoins en mobilité. En parallèle, il s'agit de poursuivre les actions de réduction des consommations : meilleur taux de remplissage, diminution du nombre de kilomètres parcourus, meilleure adaptation des véhicules à chaque usage. Par exemple, la politique des transports de Grand Chambéry soutient des services à la mobilité, un réseau de transports en commun, des aménagements cyclables, le covoiturage, l'autopartage, l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques....

Pour ce programme, le territoire bénéficie du soutien financier de l'ADEME, de la Région et du fonds pour la transition énergétique mis en place par le Ministère de l'écologie.

ZERO EMISSION VALLEY

Booster la mobilité hydrogène

Forte d'une concentration exceptionnelle des acteurs de la filière hydrogène (80 % des technologies hydrogène sont présentes sur notre territoire), la Région Auvergne-Rhône-Alpes a décidé d'en faire une filière d'excellence. Afin notamment de booster la mobilité hydrogène, la Région lance le projet Zero Emission Valley. La Région Auvergne-Rhône-Alpes veut déployer 20 stations hydrogène et une flotte de 1000 véhicules. Un partenariat public/privé est à construire autour de major et de start up du territoire. L'objectif est de proposer au marché des véhicules hydrogène au même prix que le véhicule équivalent diesel. La production d'hydrogène se fera à partir d'électrolyse et d'énergies vertes. Le projet Zéro Emission Valley permettra, avec 4,3 millions de litres de diesel remplacés et 13 000 t CO₂ évitées, de répondre aux enjeux climatiques et de démontrer que développement économique, création de richesses et d'emplois ne sont pas incompatibles avec la préservation de l'environnement.

Sur le plan économique, il s'agit d'anticiper et de préparer les solutions d'avenir pour les déployer ensuite à l'international.

SAVOIE TECHNOLAC

Le parc d'activités teste sur place les innovations nées dans ses laboratoires



Le parc d'activités Savoie Technolac invente la notion de territoire applicatif : développer sur place les innovations nées dans ses laboratoires et entreprises. Dans les prochaines années, ce parc va quasiment tripler sa surface construite et accueillir à terme un total d'environ 18 000 personnes (un peu plus de 400 000 m² de bâtiments). Les travaux de l'extension sud ont commencé en 2016 avec 45 000 m² de bureaux disponibles pour de nouvelles constructions aux destinations conformes à la vocation du

site. A partir de 2018, une nouvelle tranche permettra d'accueillir 190 000 m² supplémentaires. L'ambition est que la part d'énergie consommée dans cette extension ne consomme pas plus que la surface actuelle : tout en multipliant par trois la surface, se limiter à doubler la consommation en énergie fossiles.

Un audit énergétique réalisé en 2014 a permis de dégager des pistes, comme la mise en place d'un réseau d'énergie thermique (chaud et froid) et celle d'un réseau solaire photovoltaïque (70 % des toitures des nouveaux bâtiments seront recouvertes de panneaux solaires).

CARGHO s'insère dans cette approche globale de l'habitat et des mobilités.

LES START-UP ENGAGÉES A BORD DE CARGHO / 1

ATAWEY, l'autonomie énergétique pour les sites isolés grâce au stockage d'hydrogène

Atawey est une société française créée en 2012 par Jean-Michel Amaré et Pierre-Jean Bonnefond. Spécialiste des technologies de l'hydrogène, Atawey conçoit et fabrique des systèmes clés en main de stockage d'énergie pour sites isolés et des stations de recharge hydrogène pour véhicules zéro émission. Elle est donc particulièrement impliquée dans le projet CARGHO.

Pionner des systèmes d'énergie décentralisée composés d'une chaîne hydrogène, de batteries et d'énergie renouvelable, Atawey propose un concept innovant : en couplant deux technologies de stockage, elle apporte une autonomie énergétique tout au long de l'année à des sites ayant peu, voire aucun accès au réseau électrique. Fort de ses connaissances et de son savoir-faire en matière d'intégration systèmes, d'électronique de puissance et de management de l'énergie, les systèmes sur-mesure d'Atawey répondent pleinement aux besoins énergétiques des clients. Ils garantissent en même temps fiabilité et retour sur investissement rapide.

Avec l'émergence récente de la mobilité hydrogène, Atawey met à disposition son expertise en matière d'hydrogène pour fabriquer des stations de recharge incluant une unité de production verte sur le site de consommation. L'offre est adressée aux collectivités, concessionnaires, loueurs de voitures et entreprises. Sept stations de recharge hydrogène Atawey seront en opération en France au cours de cette année.

Atawey est situé à Savoie Technolac :

17 Avenue du Lac Léman 73370 Le Bourget du Lac

www.atawey.com, Tél. : + 33 (0)4 57 36 40 33, sales@atawey.com



LES START-UP ENGAGÉES A BORD DE CARGHO / 2

PRAGMA INDUSTRIE produit les vélos à hydrogène

Le premier vélo électrique hydrogène fabriqué en série

Conçu par l'entreprise Pragma Industries (Biarritz, 64), Alpha est le premier vélo à assistance électrique fonctionnant à l'hydrogène et fabriqué en série. Il s'agit de vélos à assistance électrique très avant-gardistes, utilisant de l'hydrogène pour se propulser et rechargeables en une ou deux minutes.

Surfant sur le regain d'intérêt pour la bicyclette en milieu urbain et l'explosion des ventes de vélos électriques, Pragma industries, spécialiste français de piles à combustibles fonctionnant à l'hydrogène, a intégré dans son cadre une pile à combustible et une petite bonbonne d'hydrogène. C'est ce qui permet de rouler sur une centaine de kilomètres.

Cet engin s'adresse pour l'instant à des flottes captives, liées à des collectivités ou des loueurs de vélo, susceptibles d'avoir à leur base de stationnement une borne de recharge d'hydrogène.

www.pragma-industries.com



Des vidéos pour découvrir le vélo à hydrogène



- <http://www.lejournaldesentreprises.com/editions/69/chutier/innovation-ataway-invente-le-premier-velo-a-hydrogene-04-10-2016-301619.php>
- https://www.6play.fr/le-1945-p_1058/Salon-transport-velo-hydrogene-c_11517734#%2Fm6%2Fle-1945%2F11517734-alpha-le-velo-du-futur
- <https://www.youtube.com/watch?v=K8a8d7G6kug>
- <https://www.youtube.com/watch?v=mQ7H1QEYZ-l>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WByjwTORKFw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=trY38XA6Vek>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7Bn9Gp5kuyI>

A PROPOS DE

CHAMBÉRY - GRAND LAC ÉCONOMIE

Chambéry - Grand Lac Economie est le syndicat mixte en charge du développement économique du bassin de vie des agglomérations de Grand Chambéry et de Grand Lac : plus de 200 000 habitants, 19 000 entreprises. Le territoire couvert par Chambéry - Grand Lac Economie compte trois grands pôles d'activités, porteurs et innovants : énergie et bâtiments intelligents, expérimentation et ingénierie de la montagne, modes de vie (outdoor, bien-être, santé). Chambéry-Grand Lac économie fédère également un écosystème d'acteurs pour animer des actions et porter la dynamique French Tech in the Alps Chambéry.