



ISSN -1737 5703



VEILLE TECHNOLOGIQUE

Par Lobna ZOUAOUI, Chargée de la Veille Environnementale – veille@citet.nat.tn

Nouvelles Technologies: ATMOSPHERE WATER GENERATOR (AWG) & SKY SPRING

La TECHNOLOGIE AWG UTILISE L'AIR POUR PRODUIRE DE L'EAU POTABLE AU MOYEN DE LA CONDENSATION



Extraits : «... Avec notre produit AWG, nous sommes en mesure d'utiliser une ressource jusqu'ici inutilisée : une eau potable produite à partir de l'air. Il est important de rappeler dans ce contexte que l'atmosphère contient 10 fois plus d'eau que toutes les rivières du monde réunies, et que cette eau est distribuée dans toutes les régions.

La technologie de base utilisée pour le AWG était à l'origine issue du secteur minier et utilise l'humidité contenue dans l'air pour produire de l'eau potable au moyen de la condensation. Alors que les systèmes utilisés dans les mines étaient principalement conçus pour le refroidissement de l'air, ils produisaient simplement de l'eau de condensation en tant que sous-produit. Nous utilisons le processus en sens inverse de façon à produire une eau potable. Donc, ici, l'eau constitue le produit principal. Les machines employées aspirent de l'air en très grands volumes, le refroidissent jusqu'au point de condensation et collectent l'eau de condensation qui en résulte, laquelle est ensuite filtrée et minéralisée. Par le biais de ce processus, on obtient une eau potable pure qui répond aux normes de qualité de l'OMS. Dans des régions où la température et les taux d'humidité sont élevés, une seule machine peut produire jusqu'à 10 000 gallons d'eau par jour, fournissant ainsi un approvisionnement en eau pour des villages entiers.

Mode de fonctionnement

Le processus de production d'eau :

- Utilisation de l'atmosphère comme un réservoir d'eau
- Production d'eau grâce à l'utilisation d'une technologie de réfrigération à très haut rendement pour condenser l'humidité contenue dans l'air
- Usage multiple de l'eau ainsi produite grâce à l'utilisation de la technologie de traitement de l'eau – recyclage de l'eau

Autres utilisations potentielles du processus : utilisation de la chaleur résiduelle provenant du système pour produire de l'électricité, utilisation de l'air refroidi pour de la climatisation ..

Usages et avantages

La technologie AWG rend possible la production d'eau dans n'importe quelle partie du monde. Elle est indépendante des ressources en eaux stationnaires. L'avantage économique est renforcé par le fait que l'air froid produit durant le processus de condensation peut être utilisé pour l'air conditionné

des bâtiments. Grâce à la production centralisée d'eau, les maladies transmises par eau contaminée ne sont pas en mesure de se propager. Le processus a l'avantage de ne pas avoir d'impact négatif sur l'environnement. Il n'y a pas besoin de transporter et de stocker l'eau à grands frais puisque l'eau est produite quand et où cela est nécessaire.

La Technologie SKY SPRING

L'air que nous respirons est une source d'eau. Sky Spring transforme le rêve de boire l'eau de l'air en réalité. Il est désormais possible de produire et de fournir l'eau, avec l'air et le soleil, là où le besoin existe. Plus personne ne doit avoir soif ou abandonner son territoire par manque d'eau. Quelque soit l'endroit où vous êtes sur la planète, vous pouvez faire couler de l'eau pure en quantité suffisante.

Les stations Sky Spring sont conçues et dimensionnées pour produire à partir de 1500 litres /jour en continu. Une première source d'eau atmosphérique est mise en service pour alimenter en autonomie deux appartements ...»- In: AFRIKHEPRI, le 11 janvier 2018. <http://afrikhepri.org/resoudre-probleme-penurie-produisant-leau-partir-dair/>

Pour d'amples informations: voir la vidéo intitulée «Comment transformer l'air ambiant en eau ?»- In: <http://www.dailymotion.com/video/x1m7il0>

Innovation - Convertisseur solaire thermique

Méthode écolo à faible coût pour la conversion solaire-thermique

Extraits : «... Les chercheurs de Columbia Engineering (États-Unis) et leurs confrères du Département de chimie de l'Université de Columbia et de l'Université de Stanford, ont développé une méthode nouvelle, évolutive et peu coûteuse, dite « trempée et sèche », pour fabriquer un absorbeur d'énergie solaire qui peut exploiter et convertir la lumière du soleil en chaleur pour une utilisation dans une large gamme d'applications liées à l'énergie, du chauffage de l'eau à la production de vapeur, en passant par le chauffage résidentiel.

L'équipe, dirigée par Yuan Yang, a détaillé les méthodes utilisées dans un article publié dans le numéro du 28 août 2017 de la revue Advanced Materials.

La récolte optimisée de la lumière du soleil a été un objectif principal pour la science ces dernières années. Les convertisseurs solaires thermiques, qui peuvent absorber la lumière sur l'ensemble du spectre solaire et la convertir en chaleur à des rendements remarquablement élevés, sont une technologie très prometteuse pour la récolte d'énergie solaire.

Cependant, la réalisation d'une conversion solaire-thermique à haut rendement reste un procédé coûteux. En travaillant avec les instruments et installations du laboratoire de Columbia Engineering, les chercheurs ont pu fabriquer des **convertisseurs plasmoniques à base de métal** par le biais d'un **processus peu coûteux** qui permet de régler les équipements en fonction des différentes conditions d'exploitation ...»- In: LesSmartsGrids, le 13 septembre 2018. <http://les-smartgrids.fr/methode-a-faible-cout-conversion-solaire-thermique/>

Plus d'informations (en anglais). Voir l'article intitulé «A Low-Cost Method for Solar-Thermal Conversion That's Simpler and Greener» - In: <http://engineering.columbia.edu/news/yuan-yang-solar-thermal-conversion>

Innovation: Géocorail : quand la mer fabrique une « roche naturelle »

GEOCORAIL LUTTE CONTRE L'EROSION MARINE AVEC SON BETON NATUREL

Extraits: «... La société marseillaise Géocorail a conçu une solution innovante pour lutter contre l'érosion du littoral. Basée sur un procédé électrochimique, cette dernière permet de créer une « roche naturelle » in situ avec l'aide du milieu marin.

Protégé par deux brevets, son procédé d'électrolyse de l'eau de mer permet de précipiter le calcium et le magnésium pour créer un liant, qui agglomère les sédiments environnants. « La réaction produit un **béton naturel** très adhésif qui peut fixer, en quelques mois, de gros blocs rocheux », explique Philippe Andréani, directeur général de cette société innovante incubée par Truffle Capital depuis 2012.

Le marché est considérable : lutte contre l'érosion côtière, protection et renforcement des infrastructures littorales... Un premier accord commercial a été conclu avec une société d'ingénierie opérant dans l'océan Indien, pour la protection des plages privées ...»- In: Environnement-magazine, le 8 mars 2018. <http://www.environnement-magazine.fr/eau/article/2018/03/08/118099/geocorail-quand-mer-fabrique-une-roche-naturelle.php>
Plus d'informations: In: <https://www.lesechos.fr/17/02/2017/LesEchos/22386-110-ECH-geocorail-lutte-contre-l-erosion-marine-avec-son-beton-naturel.htm>



Lecture Recommandée.. Par

Lobna ZOUAOU, Chargée de la Veille Environnementale – veille@citet.nat.tn

INNOVATION & TECHNOLOGIE

SUPERSOLA LES PANNEAUX SOLAIRES PLUG AND PLAY

Extraits: «... Le CES 2018 nous a encore une fois montré quelques merveilles de technologie, poussant toujours un peu plus loin l'autonomie et la protection de l'environnement.

Parmi les nombreuses innovations présentées, l'une d'elles nous a semblé très intéressante pour ceux qui aimeraient produire leur propre énergie et par la même occasion préserver l'environnement d'une production électrique plus destructrice.

Cette innovation s'appelle Supersola et nous vient des Pays Bas. Elle consiste en de petits panneaux solaires à installer soi-même en quinze minutes à peine. Une start-up fondée par *Julius Smith* qui était présent sur l'incubateur Yes!Delft sur le stand ENGIE & Partners au CES 2018. Une riche idée qui pourrait bien devenir une installation indispensable dans notre pays aussi.

Supersola sont de **petits panneaux solaires** qui se branchent sur une simple prise électrique.

Avec un Supersola, vous produisez à peu près l'électricité nécessaire à l'utilisation d'une machine à laver à haut rendement énergétique ou un aspirateur pendant un an.



Comment ça marche ?

Les panneaux Supersola se branchent sur n'importe quelle prise électrique reliée à la Terre et fournissent de l'énergie grâce au système électrique déjà en place dans votre habitation (ou entreprise). Ce petit panneau coûtera lors de sa future commercialisation environ 400€ et il sera immédiatement fonctionnel.

Autre avantage de ce produit, ils seront montables en série et vous pourrez donc en ajouter plusieurs pour accroître votre production d'énergie (jusqu'à 15 à assembler comme des Lego). Pour le coût d'une installation classique (environ 5000€) vous pourrez donc installer vous-même dix panneaux (voir plus puisque 0€ de main d'oeuvre !) et tout cela en moins d'une heure finalement...

Enfin le dernier gros avantage c'est qu'ils seront pour vous un investissement à vie ! Aujourd'hui, si vous faites installer vos panneaux sur votre toiture et que vous déménagez, impossible d'emporter vos panneaux. Alors même si cela donne de la valeur ajoutée à votre maison, cela ne vous donne plus le droit de produire votre énergie ni de préserver l'environnement, à moins de réinvestir dans votre nouveau chez-vous. Avec ces panneaux Supersola, il faudra juste prévoir un peu plus de mètres cubes dans votre déménagement ...

ces panneaux devraient être commercialisés avant la fin de l'année 2018 en France... Cela pourrait donner des idées à certains et développer ce réseau qui semble être l'un des musts de notre avenir

énergétique ! ...»- In: <https://www.neozone.org/ecologie-planete/innovation-supersola-les-panneaux-solaires-plug-play/#ixzz5AqIvR6x2>

Pour d'amples informations: voir la vidéo intitulée «Supersola set-up» - In: <https://www.youtube.com/watch?v=RvwaKLcKT0>

Directeur Général de la publication et de la rédaction : **Salah HSINI**, *Directeur Général du CITET*
Directeur de la rédaction : **Faouzi HAMOUDA**, *Directeur de la Documentation et de l'Information*
Directrice-adjointe de la rédaction : **Noura KHIARI**, *Chef du Service Documentation, Information, Edition et Marketing*
Chargée de la Communication: **Sonia JEBALI**, *Direction de la Documentation et de l'Information*
Rédactrice en chef : **Lobna ZOUAOUI**, *chargée de la Veille Environnementale*

Boulevard du Leader Yasser Arafat (Ex de l'Environnement) – 1080 – Tunis
☎ 00216-71.206.646 / 71 206 481 / 71 206 486 / 71.206.647 * Fax : 00216-71.206.642 *
✉ cdi@citet.nat.tn * <http://www.citet.nat.tn/>



En devenant partenaire du CITET vous êtes automatiquement enregistrés et abonnés à sa DSI hebdomadaire. La Direction de Documentation et d'Information (DDI) vous remercie de votre assiduité et recevra avec vif intérêt toute suggestion ou demande d'information de documentation de votre part que vous voudriez bien envoyer à : cdi@citet.nat.tn. Pour se désabonner, SVP envoyez le message suivant « Je désire me désabonner », à la même adresse.