Annonces Google

Les Buches Éco-confort
Bois de chauffage Écologique 100% Naturel aucun additif chimique
www.eco-confort.ca

Centrale sans fil
Démarrer avec Bell: Internet haute vitesse, ligne téléphonique et plus
bell.ca/demarrer

M&C d'actualité sur Terre
Le coût de la pollution en Chine
Escalade de la crise de l'extinction : la Liste rouge de l'UICN
Ne pas surexploiter les ressources de la planète
La diversité génétique du cheptel mondial en danger
Si l'abeille disparaissait de la planète, l'homme n'aurait plus que 4 années à vivre

Réseau des acteurs du DD
Le prix Nobel de la paix décerné à Al Gore et au GIEC
Tourisme éco village solidaire au Burkina Faso
Objectif ville durable : "inventer la cité de demain"
Pesticides en Antilles : une malhonnêté scientifique ?
Plus de 60 formations développement durable en France : l'offre se multiplie

le DD en débat
Total doit-il quitter la Birmanie ?
Contre Grenelle de l'environnement : pari réussi
Finirons-nous par nous OGMiser ?
L'appel de Nicolas Hulot à Sarkozy et Borloo : « N'ayez pas peur ! »
Colloque sur la décroissance économique pour la soutenabilité écologique et l'équité sociale

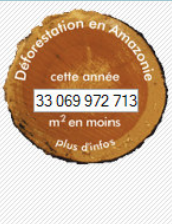
Consommer autrement
Consommation et alimentation citoyenne
Les impacts des vacances des Français sur l'environnement
Le cartable écologique
L'écotourisme solidaire
Epargne ... socialement responsable ?

tous consom'acteurs
Manger de la viande nuit à la planète
Le label Bio équitable
Le commerce équitable, c'est coton !
Et si nous donnions un sens à notre épargne ?
Le dilemme des kilomètres alimentaires

Eduquer au DD
Les Communications sur le Développement Durable
Un jour sur Terre
Séjours de Vacances Scientifiques
FESTIVAL DE LA TERRE le 19 Août à AIGUES-MORTES (30)
Exposition Vivants du développement durable et de la biodiversité

Le Développement Durable en action
Lait : ne tarissons pas la source africaine !
Action Carbone
Tour solaire à vortex : maitriser la puissance des cyclones
Bill Clinton invente la "business philanthropy"
Le projet GREENEO : Passer à l'action

Amazonie



COMMUNIQUE | ASSOCIATION ENERGIE ENVIRONNEMENT

Tour solaire à vortex : maitriser la puissance des cyclones

UNE ÉNERGIE PROPRE ET INÉPUISABLE POUR L'ENSEMBLE DES HOMMES



lundi 8 octobre 2007 Posté par MAUGIS

Si la Commission Européenne s'intéresse à ce projet hors norme, c'est que nous tenons enfin l'arme absolue contre l'énergie chère, le réchauffement climatique, la désertification, la misère des pays pauvres, ... Nous n'avons jamais été aussi prés de la réalisation d'un vieux rêve, alimenter de manière équitable l'ensemble des hommes avec une énergie propre et inépuisable : l'hydrogène.

COMMUNIQUE de Novembre 2006 - actualisé en Septembre 2007

Navigation rapide

- LA CENTRALE SOLAIRE AEROTHERMIQUE , p1
- DESCRIPTION SOMMAIRE DES DEUX PROJETS, p1
- LES AUTRES PROJETS DE CHEMINEE SOLAIRE, p1
- LE PROJET FRANÇAIS DE CENTRALE AEROTHERMIQUE, p1

La vérité sur les tours solaires

Les énergies renouvelables sont-elles, oui ou non, en mesure de remplacer le charbon, le pétrole, l'énergie nucléaire ? Les tours solaires de type « vortex » (rotational flow wirling system) sont à l'heure actuelle les seules unités de production d'énergie comparables, en terme de puissance, aux centrales électriques modernes. Toute la question est de savoir si ces tours solaires peuvent atteindre les performances annoncées. Si tel était le cas, l'espèce humaine pourrait, sans pénaliser son avenir, abandonner les techniques classiques polluantes et chères. Ce que l'on appelle aujourd'hui les centrales aérothermiques ou tour à vortex, (Atmospheric Vortex Engine), dont le principe repose sur la domestication des tourbillons ascensionnels ou mini tornade, doivent être distinguées des simples cheminées solaires (single flow upwind system) dont on a beaucoup parlé (projet de tour australienne de 1000 m en particulier), mais dont le rendement est beaucoup plus faible, et la rentabilité, douteuse. (Voir conclusions du rapport de l'Université de Stuttgart sur les essais de la cheminée solaire de Manzanares).

Energie Environnement fait le point sur cette question et dévoile certaines informations inédites.

LA CENTRALE SOLAIRE AEROTHERMIQUE

Le seul projet "énergie douce" à la dimension des besoins de la planète.

Indépendamment l'un de l'autre, deux chercheurs sont arrivés à la même conclusion :



- Il s'agit tout d'abord du professeur français **Edgard NAZARE**, ingénieur aéronautique, spécialisé en mécanique des fluides, co-fondateur du Bureau de Recherche Aéronautique d'Alger, devenu, après la deuxième guerre mondiale l'ONERA. Ayant longuement travaillé au Sahara, il eut la possibilité d'observer de nombreux tourbillons de sable (dust devil). Ce sont ces observations mesurées scientifiquement, qui sont à l'origine du projet de construction d'une centrale aérothermique. [1] Après avoir fait plusieurs autres découvertes scientifiques d'importance, Edgard NAZARE est mort à Paris dans la misère le 13 septembre 1998, sans avoir pu construire la tour de 300 m qui lui tenait tant à cœur.

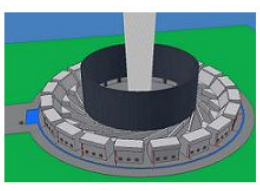


- Il s'agit ensuite de l'ingénieur canadien **Louis Marc MICHAUD** (Process control engineer) qui publia ses premiers travaux dans le bulletin de la Société Américaine de Météorologie en 1975. A l'époque, son projet était appelé : VORTEX POWER STATION. Le système d'amorçage du phénomène météorologique est un peu différent du projet Nazare puisque sa tour est cylindrique, moins haute que la tour Nazare qui, elle, adopte le profil caractéristique d'une tuyère de Laval. Autre différence essentielle : Nazare pense amorcer le phénomène tourbillonnaire grâce au simple effet de cheminée (tirage naturel), alors que Michaud propose l'utilisation de brûleurs pour amorcer le phénomène. [2]
- Site : http://vortexengine.ca

DESCRIPTION SOMMAIRE DES DEUX PROJETS



La centrale aérothermique expérimentale en forme de venturi que souhaitait construire Nazare a une hauteur et un diamètre de base de 300 m, un diamètre au col du venturi de 30 m et, pour une différence de température (delta t) de 30 °C entre les couches hautes et basses de l'atmosphère, une puissance électrique de 200 MW (mégawatts) environ.



La centrale A.V.E. de Michaud est une tour cylindrique d'une hauteur de 100 m pour un diamètre de 400 m. Le tourbillon atmosphérique généré par cette tour aurait un diamètre de 50 m à la base et une hauteur pouvant atteindre plus de 15000m. Comme pour la tour Nazare, la puissance électrique annoncée de cette centrale est de l'ordre de 200 MW.

On est frappé par le parallélisme et les similitudes de ces deux projets. Compte tenu de l'acuité des problèmes énergétiques de notre planète, on comprend mal **pourquoi, plus de 40 ans après la publication des premiers brevets, aucune étude sérieuse de faisabilité n'a été engagée**. En privilégiant le pétrole puis le nucléaire, n'aurions-nous pas joué les mauvaises cartes ?

LES AUTRES PROJETS DE CHEMINEE SOLAIRE

Installation expérimentale de Manzanares en Espagne, projets Russe, Australien, etc.

À ce jour, la seule réalisation connue de cheminée solaire est celle de Manzanares en Espagne. Cette tour expérimentale construite en 1982 par le bureau d'étude allemand Schlaich Bergermann & Partners est composée d'une cheminée cylindrique de 194 m de haut, de 10 m de diamètre, au centre d'un collecteur solaire circulaire de 250 m de diamètre (6000 m2 de vitrages à 2 m au-dessus du sol) et permettant de chauffer l'air.



Sa puissance est de 50 KW. Selon les sites www.ergo.boom.ru et www.renewableenergyaccess.com/ il semble par ailleurs exister un projet Russe de générateur de cyclone artificiel (Air Thermal Power Plant) très largement inspiré du projet Nazare. [3] Ce projet Russe distingue la cheminée solaire (single flow upwind system) de la tour à vortex (rotational flow whirling system) et confirme que ce dernier procédé augmente considérablement l'efficacité de la tour solaire.

S'il est effectivement possible de générer artificiellement une mini tornade et de la maîtriser (tour à vortex), les projets de simple cheminée solaire, beaucoup moins performants, seront certainement abandonnés. La simple cheminée solaire n'exploite que l'effet de cheminée (ascendance verticale de l'air chaud) alors que la tour à vortex exploite un phénomène naturel beaucoup plus puissant qu'est l'ascendance tourbillonnaire.

Pour résumer, on peur dire que la hauteur de la cheminée virtuelle (tourbillon atmosphérique pouvant atteindre l'altitude de 20.000 m), est sans commune mesure avec une construction humaine. Or, plus la hauteur de la "cheminée" est élevée, plus le "tirage" (donc le rendement) est important. Pour atteindre une puissance du flux d'air de 200 MW, il faudrait disposer d'une cheminée solaire traditionnelle de 1000m de hauteur, alors que la même puissance est obtenue par une tour à vortex de 300 m seulement. Il faut en outre rappeler que cette puissance de 200 MW est considérée comme la possibilité maximale de la tour australienne de 1000 m alors que, pour sa tour de 300 m Nazare annonçait une puissance de plus de 600 MW si la différence de température entre les couches hautes et basses de l'atmosphère (delta t) atteint 50 °C. [4]. La puissance des centrales nucléaires varie de 900 à 1450 MW. La puissance des phénomènes atmosphériques tourbillonnaires spontanés (trombes, tornades, cyclones, etc.), est en général bien supérieure. Des températures de 50 °C au sol sont fréquentes sous les tropiques et, même sous ces latitudes, la température de l'air en haute altitude est très largement inférieure à 0 °C. [5]

LE PROJET FRANÇAIS DE CENTRALE AEROTHERMIQUE



Il s'agit du programme développé par la société Française SUMATEL [6]. Cette dernière avait été contactée par le professeur Nazare qui avait pu, avant son décès en 1998, en tracer les grandes lignes. Après les essais très prometteurs qui débutèrent en Savoie en 1997 sur une maquette de 6 mètres de hauteur (voir photo ci-contre), une nouvelle série d'essais sur une tour de 150 m, est prévue dans le désert Espagnol de Tabernas, dans le cadre du 7ème Plan Européen de Recherche Développement.

Ces nouveaux essais permettront en particulier d'affiner les prévisions des ingénieurs. En effet, selon les dernières études de SUMATEL, la puissance électrique d'une tour à vortex de 300 m de hauteur ne serait que de 180 à 310 MW alors que, dans les mêmes conditions (delta t compris entre 30 et 50°C) le professeur Nazare prévoyait une puissance de 200 à 600 MW. Mais, même dans l'hypothèse basse, le projet paraît intéressant, aussi bien sur le plan économique, **possibilité de fabriquer de l'hydrogène à bas prix dans tous les pays tropicaux**, que sur le plan écologique, **énergie particulièrement propre et possibilité de provoquer la pluie dans les zones arides**. On peut également penser que, comme les cyclones tropicaux, mais à plus petite échelle, la multiplication dans le Monde de ce type de centrales et le remplacement progressif des centrales polluantes auraient un effet régulateur du climat dû au brassage de l'air et permettrait de lutter contre le réchauffement climatique de la planète.

De nombreuses autres applications de ce nouveau concept sont probables : dépollution atmosphérique des mégapoles, lutte contre le brouillard sur les aérodromes, dessalement de l'eau de mer, production d'eau douce, etc. La tour à vortex atmosphérique pourrait en outre devenir un bel outil de développement pour les pays du Sud.

François MAUGIS ingénieur conseil

Pour toute information complémentaire, contacter : François MAUGIS - Energie Environnement - 7 route de Fontaine 60300 MONTLOGNON (France) - Tel : 0627126914

[1] Voir brevets français : N° 1439849 - P.V. 983953 demandé le 3 août 1964 à Paris (Générateur de cyclones artificiels) et la demande de brevet N° 8205544 - N° de publication : 2524530 (procédé pour la construction de tours de centrales aérothermiques) déposée le 31 mars 1982.

[2] Un brevet pour cette centrale AVE (Atmospheric Vortex Engine) sera déposé aux USA le 17 juin 2004 sous le numéro 2004/0112055 A1. Les coordonnées de ce chercheur sont les suivantes : Louis Marc MICHAUD - 1269 Andrew Court - SARNIA - Ontario - N7V 4H4 - Canada - Tel. : (519) 542 4464

[3] Plusieurs certificats d'invention auraient été délivrés en URSS au nom de : George Mamulashvili
- N° 1319654 le 8 octobre 1985 (ATP "Trailing Solar Chimney",Patent SU,Georgia)
- N° 1526335 le 25 mars 1988
- N° 1641962 le 27 janvier 1991.

[4] Pour une tour de 600 m Nazare annonçait même 1400 MW pour un delta t de 30°C et 3900 MW pour un delta t de 50 °C

[5] Dans chaque pays du Monde, ces données concernant température, pression et humidité de l'air sont collectées et diffusées pour la météo et la circulation aérienne dans différents documents comme les émagrammes et les adiabatiques.

[6] Société SUMATEL, allée les Perce-neiges 73540 LA BATHIE (France) Tel : 0479310320

Voir en ligne : Pour en savoir plus



MAUGIS

Répondre à cet article

Vous avez une info ? PARTICIPEZ À LA RÉDACTION DE cdurable.info
DEVENIR RÉDACTEUR S'INSCRIRE
cdurable.info

S'abonner à la Newsletter
... Inscription

Recherche
Google
cdurable.info
Web
Rechercher

Dans la même rubrique
Lait : ne tarissons pas la source africaine !
Action Carbone
Bill Clinton invente la "business philanthropy"
Le projet GREENEO : Passer à l'action
Les voitures remplacées par des cônes !
La fonction RSE/DD dans les PME-PMI : où en êtes-vous ?
Gare aux mauvaises ondes
Les rubans du développement durable 2007
Reshape Music, le premier label musical éthique et participatif
Le Festival du Vent fête ses 15 ans
Benoît XVI appelle les jeunes à prendre soin de la planète
La Techno Parade fête la planète le 15 septembre à Paris
La Coupe du Monde de Rugby 2007 sous le signe de l'environnement
Quand le sport et la culture deviennent éco-responsables
Le plus gros contrebandier d'ivoire du Japon sort libre au mépris de la vie des rangers africains
0 | 15

Annonces Google

Panneaux Solaires
Soyez vert avec l'energie solaire! Grande selection des Panneaux.
www.AdvanceGreen.ca

Test de conductivité
Nous faisons les test de conductivité géothermique
www.energican.com

Économies d'énergie
Économisez vore maison grâce à un prêt à la rénovation RBC® !
www.rbcbanqueroyale.ca

Sécurité du foyer de Bell
Excellent moyen de défense contre les accès non autorisés. Achetez-le
BellHomeMonitoring.ca

CC BY SA : Firefox