

# Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur: dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur Télécharger, Lire PDF



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

## Description

Service des Transferts Thermiques, Centre d'Etudes Industrielles de Grenoble, 85 X -. Grenoble (France). Une serre à distillation solaire, apte à la culture de manioc autonome à partir d'une seule source d'eau de mer ou d'eau saumâtre, a été étudiée et brevetée au CETI-G (1). La

chaleur ainsi stockée permet d'assurer.

Les pompes à chaleur (placement attendu : 8 TWh/an), par un élargissement de leur . rejets industriels jusqu'à 100 °C, non valorisables par échangeurs thermiques. . et température, huile compatible avec le fluide, performances adaptées). . le dessalement de l'eau de mer) : la concentration de liquides par évaporation.

la distillation avec apport artificiel d'énergie thermique: la distillation thermique . sont des procédés conventionnels tandis que la distillation solaire est un procédé non . d'énergie thermique nécessaire pour l'évaporation de l'eau, la chaleur de . de l'eau entre les divers étages sans la nécessité d'utiliser des pompes.

Solar thermal/Solaire thermique . desalination of seawater/Dessalement de l'eau . de mer. Heat production/. Alain Chauvin/ Professeur/ FRANCE . Conference title : Etude de la bio-corrosion dans les circuits d'injection des . Performance du couplage d'un capteur solaire et d'une pompe à chaleur associée à un.

Ce document a été conçu avec les objectifs d'offrir aux participants la collection la . Ce séminaire a été organisé par l'Institut de Recherche en Génie Rural Eaux et Forêts ... Ce système de récupération d'énergie consiste en une pompe à basse .. de dessalement de l'eau de mer par l'énergie thermique solaire (MED),.

[www.solidariteetprogres.org/le-dessalement-de-l-eau-par-le.html](http://www.solidariteetprogres.org/le-dessalement-de-l-eau-par-le.html)

LA PRODUCTION D'EAU SURFONDIJE DANS UN ÉVAPORATEUR H É L I C O ~ ... Tableau A S Expériences de type 1 avec  $Rn=8$  et  $TEIN=6$ . ... Appelée aussi thermopompe, la pompe à chaleur est une machine thermique servant B ... distillation, le dessalement de l'eau de mer et dans d'autres procédés industriels.

27 avr. 2017 . FST Tanger. Réalisation d'une pompe à chaleur à . distillateur solaire avec CSP. OUI. OUI. A .. Etude d'une unité de dessalement d'eau mer.

Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur. dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur. Khaoula Hidouri - ISBN: 978-3-8416-3320-0.

Coefficient d'échange thermique par rayonnement  $CmW.. 2. / ev h ..$  Distillateur solaire à étages multiples avec récupération de chaleur 16. I.3.2. . telles que le recyclage des eaux usées et le dessalement des eaux de mer et saumâtres est ... Pompe eau saumâtre. Circulation saumure. Pompe distillat. Pompe rejet.

de la distillation thermique pour des unités de production de quelques . vapeur (figure) est celui d'une pompe à chaleur ; l'eau de mer est évaporée après avoir été . le CEA contribue, avec les entreprises parte- naires, à leur .. et géométries. Des études globales doivent ... solaire (dans le visible et le proche infra-.

C'est l'eau de mer chaude qui se refroidit pour fournir . d'eau salée peuvent être entraînées avec la vapeur, elles . est principalement l'énergie thermique à fournir à la . pour les pompes de circulation de l'eau de mer. . La chaleur transférée au travers de cette surface est.

Face aux pénuries d'eau, le dessalement de l'eau de mer et eau saumâtre . (chaleur ou électricité) d'origine fos- . Les procédés << thermiques >> par évaporation ou distillation avec . gie sous forme d'électricité pour alimenter des pompes .. Le Solaire a concentration (CSP, . nécessaires, à l'étude en Libye, Algérie,.

29 sept. 2010 . Les techniques de dessalement de l'eau de mer . . 16 ... On conclue notre travail avec une étude estimative du coût du m.. Ces procédés thermiques qui constituent en une série . des pompes récupèrent l'eau douce condensée et évacuent la . de distillation en ce qu'il n'utilise pas de source de chaleur.

Cagnes-sur-mer : la première station à énergie positive. 15 . Dessalement : une alternative pour augmenter les ressources en eau .. de traitement des eaux usées avec .. ou pour produire de l'électricité, de la chaleur ou le transformer en biométhane. . d'Ingénierie Thermique) d'EDF. ... (solaire, pompes à chaleur. .), et.

1, Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur Khaoula Hidouri. 1, Etude thermique d'un.

Mots clés— Dessalement, Eau de mer, Energie solaire, La serre. 1. INTRODUCTION ... Son principe est celui d'une pompe à chaleur (Fig. 5). L'eau de mer est.

Traitement de surface et traitement thermique . produit afin de lui donner des propriétés d'utilisation particulières, avec . le premier à présenter, sous forme d'une étude critique et systéma- tique ... matière et de chaleur, les réacteurs idéaux, le macromélange et le ... Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres.

DA 1103 AIR TRAITEMENT : échangeur de chaleur DA 560 Dossier 3 - ALCA : machine automatique pour capsules. . DA 345 ALSTHOM UNILEC : pompes électriques de pétrole ou eau. . moteur à aimant permanent BERTUGAT : distillateur solaire. . DA 246 Dossier 3 - CEM-SIDEM : dessalement 19910396/9 Dossier 1.

Un anion est un ion avec une charge négative, c'est à dire qu'il possède un électron supplémentaire. . La capacité thermique (ou chaleur spécifique) molaire à pression constante .. La distillation de l'eau "imite" le processus naturel d'évaporation. .. le traitement de la couleur de l'eau et le dessalement de l'eau de mer.

25 nov. 2015 . la distillation, procédé thermique consistant à chauffer l'eau salée dans une chaudière ou à l'aide du rayonnement solaire jusqu'à évaporation. . des rendements des pompes et moteurs sont deux autres points positifs. » . Une technique de dessalage moins connue mise, au lieu

de la chaleur ou de la.

5 mai 2016 . Entreprise spécialisée dans la production de chaleur solaire pour les procédés industriels. . La désalinisation solaire, un marché très prometteur . La teneur en sel de l'eau de mer est d'environ 35 g par litre (35 000 ppm) et . pour les pompes et beaucoup d'énergie thermique pour chauffer l'eau de mer.

23 mai 2016 . soumis au rayonnement solaire - par Atef MAZIOUD - CERTES Paris . Gestion Energétique et Thermique d'un véhicule électrique. . Optimisation énergétique d'une pompe à chaleur : intensification des . Etude expérimentale et simulée d'un pilote de distillation .. Le dessalement de l'eau de mer ou.

Saumure est l'eau saturé ou presque saturé avec sel (NaCl). . Pompe à saumure qui était utilisée pour la production du sel . est une solution de chlorure de sodium dans l'eau, à une concentration supérieure à celle de l'eau de mer. ... La saumure est employée dans les pompes à chaleur et les chauffe-eau solaires.

29 juin 2015 . Etude thermique des injecteurs moteurs fusée . Evaluation du transfert de chaleur en ébullition en film .. extractive distillation processes . Prototypage virtuel de modules électro-hydrostatiques à pompes . Procédé et installation autonome de dessalement d'eau de mer .. haute densité de flux solaire.

I. REPARTITION DE L'EAU DOUCE SUR LA PLANETE avec les problèmes d'accès à l'eau .. par de l'eau de mer froide qui circule dans un échangeur ; des pompes . améliorations permettant de réutiliser une partie de la chaleur libérée par la condensation de la .. 85 % des usines de dessalement pratique la distillation.

Quel avenir pour les centrales électriques « solaires à concentration » ? . La chaleur elle-même est une forme d'énergie : en faisant brûler du charbon, on chauffe de l'eau pour la transformer en vapeur que la locomotive, par le biais de ... pompes excessivement puissantes et donc des installations lourdes qui, lors de la.

Pour cela en a proposé le couplage chauffe-eau avec un distillateur pour . vapeur en régime instationnaire Type Prototype : pompe à chaleur (pac) à compression de . Intitulé Capteur solaire hybride photovoltaïque thermique PV/T Type .. d'équipement de distillation d'eau de mer permettant d'augmenter nettement le (.

La distillation est le procédé de dessalement le plus ancien et le plus direct. . Un deuxième procédé de distillation consiste à récupérer la chaleur de condensation avec un . (on obtient le schéma symétrique de celui de la pompe de chaleur). .. planète du système solaire, est un corps tellurique aujourd'hui couvert d'eau.

6 sept. 1982 . ENEHIGIE SOLAIRE ET DESSALEMENT DE L'EAU DE MER. A. MAUREL . importante et fonctionnant avec un facteur de charge élevé, représente 40 à 50 .. Unité de distillation nécessite pour la plus grande part de l'énergie thermique . Le principe de la pompe solaire consiste à utiliser la chaleur émise.

Ampleur des ressources et motivation du dessalement; délimitation des . mer, eaux saumâtres de surface ou de profondeur, eaux industrielles, n'a .. condensation, la vapeur cède sa chaleur latente au travers des parois des .. pompe injecte une solution légèrement acide de façon à réduire .. G. La distillation solaire.

10 mai 2016 . Mots-Clés : dessalement, osmose inverse, distillation membranaire, . distillateur solaire. 1. . production d'énergie thermique et l'utilisation d'énergie . moyenne logarithmique de la température de la source de chaleur . Le principe de l'AGMD fonctionnant avec de l'eau de mer est .. Pompe à vide.

30 juil. 2008 . Les surfaces d'échange de chaleur tendaient à s'entarter, ce qui diminuait le rendement du transfert d'énergie. Un système de dessalement thermique appelé distillation à . Des pompes à haute pression envoient l'eau de mer contre une . L'usine de Perth, qui fonctionne avec un système d'Energy.

Procédés de dessalement d'eau de mer par énergie solaire à concentration . solaire on arrive à produire de l'énergie thermique nécessaire pour le dessalement de . Nous finirons par une application avec la construction d'un concentrateur solaire parabolique . densité du flux de chaleur transmis par la paroi chauffante.

BWRO Osmose inverse pour eau saumâtre (Brackish Water Reverse Osmosis en Anglais). II .. Figure 2.16 Pompe multicellulaire entraînée par un moteur ... Le distillateur solaire peut être décrit comme un bassin avec un couvercle . chaleur de vaporisation, l'ébullition s'arrête quand l'eau de mer a atteint la température.

SAMSUNG : POMPE A CHALEUR AIR-EAU R410A INVERTER CHAUFFAGE. . L'étude d'isolation thermique, de vitrage, de la production d'eau chaude . Le dessalement de l'eau de mer par l'énergie solaire " L'objectif de ce travail consiste à envisager le couplage d'un distillateur solaire avec un capteur parabolique afin.

3 mai 2012 . Pour obtenir de l'eau douce, un nombre croissant de pays, près ... . Dans la région du Golfe, le procédé le plus utilisé est celui de la distillation par évaporation et . de coupler l'usine de dessalement à une centrale thermique pour que . l'eau de mer avec des membranes synthétiques semi-perméables.

2 juil. 2011 . chaleur thermique très importants avec un faible écart de .. D'une pompe sur le circuit de la solution diluée (riche en fluide ... L'autre installation traite d'un système de dessalement solaire basé sur une usine de distillation multi-effet raccordée à une machine à absorption .. Distance à la mer : 95 km

Le solaire thermodynamique est l'une des valorisations . comme le dessalage d'eau de mer. . systèmes de stockage thermique auxquels il . chaleur) qui peuvent améliorer la rentabilité . concentration, avec l'inauguration de la .. Selon CSP Today, un cabinet d'étude anglais .. fabricants de pompes ou de moteurs...

Télécharger Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur: dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur livre en format de fichier PDF.

11 sept. 1981 . La distillation solaire, Olivier Deleuze, COTA, 9 p. El. chauffe-eau avec circulateur, séchoir pour produits agricoles .. Le rayonnement absorbé se transforme en chaleur et par .. réduction des pertes thermiques. » ... Les solutions d'exhaure par éolienne, pompe solaire ou autre solution . Dessalement.

Institut d'Etudes Politiques de Lyon . Le solaire thermique et les besoins domestiques. . L'eau solaire et les besoins de traitement et d'approvisionnement. ... Le cuiseur solaire est une technologie simple qui peut fournir de la chaleur de ... Le dessalement de l'eau de mer par le rayonnement du soleil est une solution.

1.2.2 Le dessalement . 1.2.3 Le refroidissement et la protection thermique de parois par film d'eau . 6 . 3 Étude théorique du transfert de chaleur dans un film d'eau . 5.2.2 Les conditions initiales et aux limites de la paroi avec le film. ... fréquemment le rayonnement solaire (on parle

alors de distillateur solaire) car les.

13 déc. 2011 . Préparée en cotuelle avec . partage le travail et les résultats sur le dessalement de l'eau de mer par . également de contrôler le gradient thermique à travers la couche de . La modélisation des transferts de matière et de chaleur à travers les ... f) Estimation de l'énergie consommée par les pompes ...

13 juin 2012 . Guide pour les audits d'énergie thermique EINSTEIN ... Sonnenenergie – Produire avec l'énergie solaire). . à la fois au manque de temps disponible pour les audits ou les études .. l'eau de mer, stations d'épuration des eaux, etc. . et brûleurs efficaces, cogénération, pompes à chaleur), comprenant.

16 févr. 2013 . Energie Solaire au Maroc, Enjeux & Perspectives . dans les meilleures conditions avec, à la clé, une mise en . 9h20 : Technologies de stockage thermique à haute température CSP : Dr. Nadia ZARI . 15h40 : L'utilisation de l'énergie solaire pour le dessalement d'eau de mer : ... Pompe à Chaleur - Clim

10 janv. 2012 . Sans lien direct avec l'eau potable, mais toujours . s'intéresse au dessalement de l'eau de mer ; . la distillation multistage ou multi-effet qui récupère l'énergie thermique produite par .. pompe variant selon le cube de la vitesse . une source de chaleur externe. ... neau solaire, des turbines hydrauliques,

Utilisés dans l'industrie chimique et pharmaceutique, les échangeurs de chaleur assurent un échange thermique d'un fluide chaud à un fluide froid (radiateur,

Télécharger Télécharger Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur: dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur (French Edition).

20 nov. 2013 . MiCROSOL, solution solaire thermodynamique pour la base de la pyramide .. d'échanges commerciaux avec d'autres communautés ou parties prenantes .. réseau de chaleur d'une usine de fabrication ou de la désalinisation de l'eau de mer .. Variateur de vitesse pour pompe, automate programmable ;

de dessalement à une source d'énergie solaire, généralement thermique et . CDER a entrepris une étude expérimentale sur site réel d'une petite unité de dessalement par osmose . Mots clés: Dessalement – Distillation – Membranes - Eaux salines, Energie solaire . La source de chaleur peut être fournie, dans la cas.

Aperçu des MTD pour le dessalement en zones rurales et description des technologies ... 3.1 Plan de gestion intégrée des ressources en eau ou étude diagnostique ... effet, où elle est condensée, cédant sa chaleur au reste de l'eau de mer, . couplage avec les SER thermiques tels que l'énergie solaire et l'énergie.

29 août 2007 . Simulation du procédé de dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur avec capteur solaire intégré. Mustapha Douani, Djilali . 13èmes Journées Internationales de Thermique. Albi, France du 28 au 30 ... Etude théorique et application pratique du distillateur solaire à film capillaire « Int. J. Therm

1 juil. 1993 . grandissante, avec des moyens renforcés dès 2010 dans le cadre .. solaire : le solaire thermique pour les besoins de chaleur, et deux formes ... atteint en général 400°C. Ce fluide est ensuite pompé à travers des . Dessalement . l'eau de mer de ces pays en minimisant l'impact environnemental de ce.

28 juil. 2010 . En pleine expansion, le dessalement de l'eau de mer apporte une solution aux . d'énergie, avec 15 à 18 kWh/m<sup>3</sup> d'eau douce, l'eau de mer devant être . en sortie du système de filtration pour actionner une turbine ou une pompe. .. thermique ou une énergie dissipée par une autre source de chaleur.

Les échangeurs de chaleur tubulaires Bowman sont étudiés pour réchauffer ou .. 6 panneaux solaire thermique ( système delsol ) de mémoire pompe wilo 40 litres . suppose tubulaire avec tubes à l'intérieur ou passera l'eau chaude) avec les . pour les fermentations et le stockage du vin avant distillation : il me faut dans.

Download Online etude thermique d un distillateur solaire avec pompe chaleur dessalement de l eau de mer par pompe chaleur [eBook] by. Title : etude.

14 sept. 2001 . Les usines de dessalement de l'eau de mer en Méditerranée. 20. 2.2 . de gestion commune en ligne avec la Convention de Barcelone et ses protocoles. ... chaleur. Habituellement, une usine MSF comporte 15 à 25 étages. La figure 4 .. chlore. Apport eau de mer. Cartouches filtres. Pompe. HP. Pompe.

Dessaler l'eau de mer - ou des eaux saumâtres moins salées mais . La concentration totale est très inférieure à celle de la plupart des mers avec une salinité ... La performance thermique des procédés de distillation est caractérisée par le .. Contrairement à une pompe à chaleur, le circuit du fluide thermodynamique est.

18 déc. 2016 . Ce cours concerne l'étude des propriétés des équations aux 32 [ 1 ] Dalmasso, . Thermique, énergie, conduction, rayonnement, convection. Pré- 44 • Tracé des courbes de consommation d'énergie, de quantité de chaleur fournie 45 5. ... de dessalement de l'eau de mer, mode d'emploi de l'éthylotest, etc.

7 sept. 2012 . de dessalement d'eau de mer et de production de froid par . panneaux solaires. 2<sup>ème</sup> . de dessalement par distillation membranaire. . éolienne avec une unité de dessalement par osmose . condensation à l'aide d'une pompe à chaleur [2]. .. réfrigérée d'1 m<sup>3</sup> constitue une première zone thermique.

3 oct. 2014 . Cela englobe également l'étude de recherches de différents . chaleur et dessalement ainsi que l'intégration de l'énergie solaire sont le . Le dessalement thermique est, certes, une méthode relativement .. pompe à chaleur à double effet pour un évaporateur d'eau de mer à 14 étages installé à Almería.

Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur: dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur. Front Cover. Khaoula Hidouri. PAF, Jul 7.

Le CDER a entrepris une étude expérimentale sur site réel d'une petite unité de . Mots clés: Dessalement Distillation Membranes - Eaux salines, Energie solaire . Pour l'eau de mer, par exemple, 100 à 50 thermies par m<sup>3</sup> d'eau produite suivant le ... IceSol - Système de chauffage avec pompe à chaleur solaire et stock à.

1 janv. 2009 . L'ADEME a noué un partenariat fort avec le BRGM, établissement .. Suivi des Réglementations thermiques du bâtiment (RT2012 et .. Géothermie intermédiaire (champs de sondes, pompes à chaleur sur . Bureaux d'études sous-sol . Elle peut par ailleurs permettre de dessaler l'eau de mer ou d'éviter.

26 mai 2015 . Étude du comportement thermique de différents types de planchers hauts . Optimisation de la performance thermique d'un bâtiment avec capteur solaire intégré en . chaleur réversible en ORC et une pompe à chaleur couplée avec des .. Dessalement de l'eau de mer par procédé

HD à un seul étage,.

législation, . . . Une étude économique précise est en outre indispensable pour définir les conditions . 2 Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres . . . . Tableau 1 - Techniques de dessalement s'appuyant sur la distillation . . Ce procédé thermique est un grand consommateur d'énergie. . pompe à chaleur). 60.

Réchauds Kaffā: pulpe de café séchée pour cuire avec des réchauds à pyrolyse . Energie produite à partir de déchets organiques en Equateur: Etude de potentiel et de . Biogaz à partir de déchets agricoles dans le bassin de la mer d'Aral . Fabrication locale de séchoirs à fruits à pompe à chaleur . Solaire thermique.

permettent de produire de l'eau potable à partir de l'eau de mer ou d'eaux . distinguent en deux familles : la distillation thermique, et les techniques à .. 2) Filtration : Protège les pompes et assure le bon fonctionnement des . paroi des échangeurs et réduit le transfert de chaleur. .. Figure 13 : Distillateur solaire direct.

Tome 1 · Etude thermique d'un distillateur solaire avec pompe à chaleur: dessalement de l'eau de mer par pompe à chaleur · La bibliothèque des coeurs.