



FIRMUS[®]

FRANCE

Profil de la société

FIRMUS France
12 rue du Sauvignon
ZA les Tannes Basses
34800 Clermont l'Hérault

www.firmus.net

+ 33 (0) 9 72 31 24 47

Date : 02/05/2016



FIRMUS France – 12 Rue du Sauvignon – Les Tannes Basses -34 800 Clermont L'Hérault

Tel + 33(0) 9 72 31 24 47 – www.firmus.net

SARL au Capital de 180 000 Euros – RCS Montpellier 432 194 084 00030 – TVA Intracommunautaire FR 52 432 193 084

Contact :

> Site

12 rue du Sauvignon
ZA les Tannes Basses
34800 Clermont l'Hérault

Responsable Développement

M. Pierre MAGNES

✉ p.magnes@firmus.net

Responsable Technique

M. Jean-Christophe LASSERRE

✉ jc.lasserre@firmus.net

☎ + 33 (0) 9 72 31 24 47
🌐 www.firmus.net





Qui sommes-nous ?

FIRMUS France intervient autour des technologies de traitement de l'eau et plus particulièrement des techniques membranaires (microfiltration, ultrafiltration, nanofiltration, osmose inverse, électrodialyse, électrolyse à membrane, électrodialyse à membrane bipolaire, dialyse...).

FIRMUS France est basée à Clermont l'Hérault en Région Languedoc Roussillon, au cœur du Pôle de compétitivité Eau à vocation mondiale qui regroupe les trois régions Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

FIRMUS France est reconnue au titre du Crédit Impôt Recherche comme entreprise ayant la capacité de mener des travaux de recherche et développement depuis 2012 et jusqu'en 2017.

Depuis la Recherche et la Formation en passant par la prestation de service, la fourniture et le suivi de solutions clefs en main FIRMUS France travaille en collaboration avec différents partenaires reconnus pour vous offrir la meilleure prestation. Parmi ses partenaires on trouve notamment IMECA, POLYMEM™, MRI, QUALLEO, CONCEPT-INOX, K-Revert, EDF Optimal Solutions et SHERPA Engineering.

firmus,a,um : vient du latin et veut dire ferme, solide, sûr, durable

Activités & Services

🔍 Analyse des besoins

En fonction du produit à traiter et des objectifs à atteindre, **FIRMUS France**, de par son expérience de plus de 20 ans dans le domaine des techniques membranaires, élaborera un cahier des charges et vous conseillera pour sélectionner les technologies les mieux adaptés (meilleur rapport technico-économique).

🔍 Etude de faisabilité technique

Afin d'évaluer la faisabilité technique d'un traitement Firmus France propose des tests de faisabilité sur des pilotes dont la taille va du pilote de laboratoire au pilote pré-industriel.

🔍 Développement de procédé

Une fois la faisabilité technique démontrée il est souvent nécessaire de réaliser des essais à grande échelle avant la réalisation de l'installation industrielle.

🔍 **FIRMUS France vous assistera pour**

- la définition et à la mise en place de pilote pré-industriel pour la réalisation d'essais sur votre site
- la définition d'un plan d'expérience
- le suivi des essais
- l'élaboration d'un cahier des charges pour la réalisation d'une installation industrielle





Proposition de solution clef en main

Firmus France propose des solutions clefs en mains après étude de votre cahier des charges et validation sur pilote.

Conception et réalisation de pilotes

FIRMUS France conçoit et assemble différents pilotes permettant de réaliser des essais dans le cadre de prestations de service ou pour des programmes de Recherche.

Expertise d'installation et diagnostic de procédé

Firmus France se déplace sur votre site afin de réaliser une expertise ou un diagnostic de votre procédé.

Références générales

Nos clients

- IRH Ingénieur Conseil
- NTE SENER
- SITA Spécialités
- ARKEMA France
- Vivlo
- IMECA Process
- Fagor Brandt SAS
- ESA - ESTEC
- IPEV
- Antea Group
- Concept Inox
- Conseil Général du département de l'Hérault
- FINAT Conseil & Distribution
- EDCO
- CIRAD
- SARP Industries
- Sotrenor
- Rouages
- Weishardt
- Chaveroche
- K-Révert
- Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien
- Bonilait
- SPEC Environnement





Partenaire industriel

- BELECTRIC
- Concept Inox
- Qualéo



CONCEPT INOX



Partenaire universitaire

- Université Ibn Tofaïl
- IEM



Organisme partenaire

- Chaire UNESCO SIMEV



Réseau

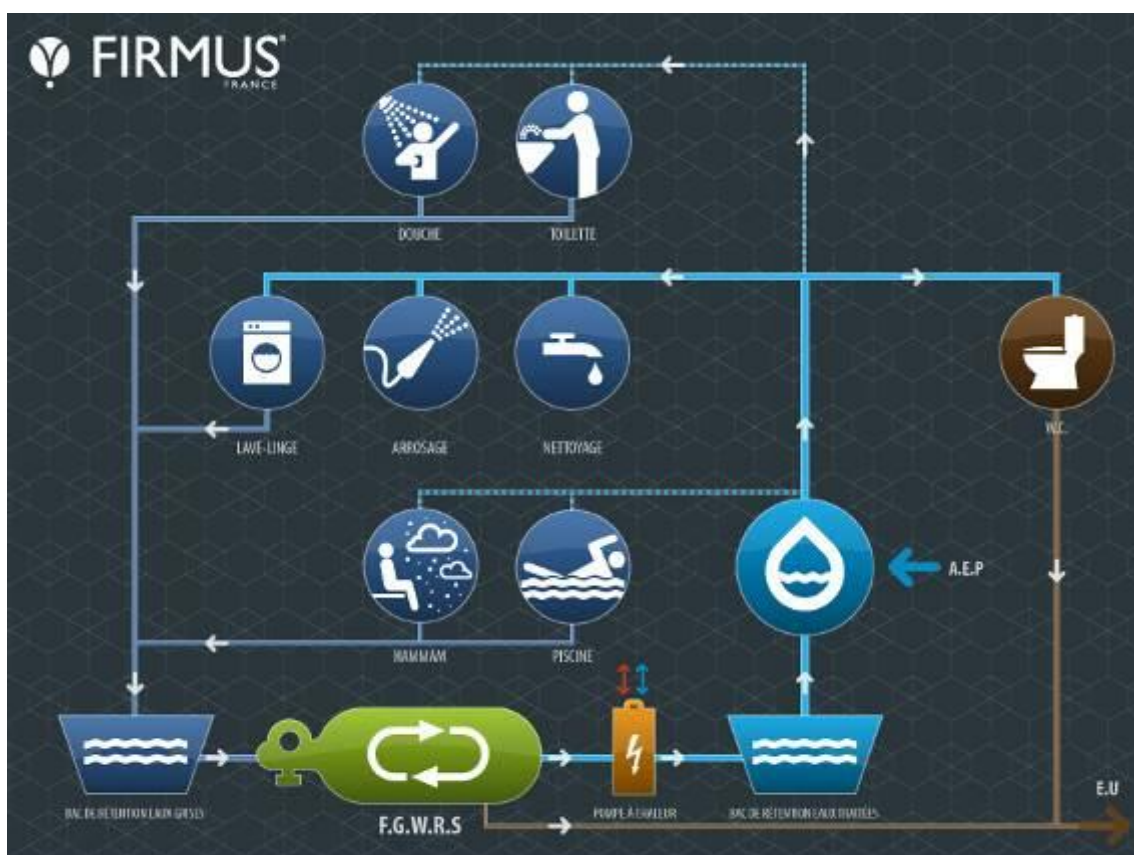
- Pôle Eau
- Trimatec
- Club Français des membranes
- SWELIA



Domaines d'expertise

♻️ Recyclage des eaux grises

Le recyclage des eaux grises provenant des lavabos, douches, lavage du linge et de la vaisselle, lavage des sols, eaux de cuisson représente un enjeu important pour la protection des ressources en eau potable. Leur réutilisation à hauteur de plus de 80% engendre des économies importantes en termes de coût d'utilisation mais aussi d'utilisation de la ressource. Ceci peut engendrer des économies importantes en fonction du prix de l'eau potable. Ce recyclage couplé à un procédé de récupération des calories (les eaux grises sont bien souvent à des températures supérieures à 20°C) permet également un gain énergétique conséquent.



Le recyclage des eaux grises dans un bâtiment doit être abordé de façon globale et couplé à un procédé de récupération de l'énergie thermique. L'ensemble doit être



intégré dans la gestion globale du bâtiment en vue de son optimisation énergétique.

Pour cela FIRMUS France a constitué un consortium avec EDF Optimal Solutions (qui en est le chef de file), SHERPA Engineering (société de service en engineering système) et MRI (pour la définition des éléments permettant le respect des normes sanitaires du pays concerné).

La technologie développée par notre consortium est largement éprouvée puisque plus de 1 000 personnes ont utilisé les eaux grises recyclées de la Station Concordia et que leur qualité sanitaire est contrôlée depuis 2005. Cependant la législation n'est pas encore établie dans beaucoup de pays.

En France l'ANSES a publié, en février 2015, un guide pour l'Analyse des risques sanitaires liés à la réutilisation d'eaux grises pour des usages domestiques. FIRMUS France a fait partie des entreprises convoquées et auditées (en date du 31 janvier 2013) par l'ANSES pour la rédaction de ce rapport.

Pour la France cette technologie doit donc faire l'objet d'une demande de dérogation auprès de l'Agence Régionale de Santé Concernée et nous vous accompagnons dans cette démarche.

L'utilisation de ce procédé présente un intérêt important pour beaucoup de pays où la ressource en eau est plus rare et doit donc être optimisée. Notre consortium peut intervenir dans ces pays.

Pour étudier votre projet, SHERPA Engineering a développé un logiciel unique de simulation du fonctionnement du procédé de recyclage des eaux grises. Ainsi en fonction des quantités d'eaux grises collectées et de leur usage (vers douches et lavabos) nous pouvons déterminer le coût de fonctionnement du procédé complet et le temps de retour de l'investissement.

Notre consortium étudie votre projet, en simule le fonctionnement et en estime le temps de retour (en fonction du prix de l'eau, du prix de l'électricité et du coût de fonctionnement). Nous assurons aussi la formation du personnel pour le fonctionnement du procédé et son suivi comme cela est fait pour les hivernants de la Station Concordia.

🔍 Traitement des eaux grises de la station polaire Antarctique - Concordia

La technologie de recyclage des eaux grises développée par **FIRMUS France** est



basée sur celle qui a été mise en place en 2005 en coopération avec l'ESA (Agence Spatiale Européenne) sur la Station Concordia (Antarctique) pour l'Institut Polaire Français Paul Emile Victor (IPEV) et le Programme Italien de Recherche en Antarctique (PNRA). Cette unité d'une capacité journalière comprise entre 2 400 et 2 800 litres (soit la production d'eaux grises d'environ 25 personnes) a été

conçue par le Responsable Technique de FIRMUS France. C'est toujours lui qui en assure le suivi.

Cette technologie qui fait appel à un procédé de purification par techniques membranaires, organiques et minérales, permet d'atteindre un taux de recyclage des eaux grises compris entre 75 et 85 %. Le procédé utilisé peut permettre en fonction du cahier des charges et du respect des normes sanitaires en vigueur d'obtenir une eau de qualité potable permettant un recyclage complet vers le réseau sanitaire (douches et lavabos).



Chaque année, Firmus assure la formation des futurs hivernants qui interviennent sur l'installation de traitement en place.

🌱 Traitement des digestats de méthanisation

FIRMUS France apporte son expertise pour le traitement des digestats par techniques membranaires.

Ainsi nous avons réalisé plusieurs essais sur des digestats d'origines diverses sur notre plate-forme technique qui ont permis de démontrer la faisabilité du traitement des digestats de méthanisation par une succession d'étages membranaires (ultrafiltration et osmose).

En partenariat avec la Société K-Révert, Firmus France est capable de proposer une solution complète pour le traitement de vos digestats de méthanisation et permettant de les valoriser en matière fertilisante.

Nos solutions sont adaptées après étude et test dans notre établissement en fonction des caractéristiques de votre digestat.



Réalisations

Les références détaillées ci-après concernent les projets menés par l'entreprise.

Traitement des digestats de méthanisation après évaporateur par osmose inverse double passe

La méthanisation agricole génère une quantité importante de digestat qui peut être revalorisé en tant que fertilisant ou amendement (matériau apporté à un sol pour améliorer sa qualité agricole).



La société K-Revert développe et réalise des évaporateurs qui permettent de traiter directement les digestats de méthanisation. Le distillat issu de ces évaporateurs, contenant de l'ammonium, est concentré sur l'unité d'osmose inverse conçue par Firmus France.

L'installation est dimensionnée pour le traitement de 100 m³/jour de distillat entrant.

L'installation est automatique et permet de mesurer et d'enregistrer les paramètres suivants : conductivité, température, débits et volumes de l'effluent traité et du concentrat, taux de conversion.

Un système de prétraitement constitué d'un filtre à sable et de corps de filtre à cartouches filtrantes permet de protéger les membranes d'osmose inverse de la première passe.

Ce système d'osmose inverse double passe permet d'obtenir un perméat qui peut être évacué dans le milieu naturel et un concentrat qui peut être valorisé en fertilisant.



🍷 Traitement de Lixiviât par osmose inverse - Corse



L'unité a démarré en septembre 2013 au Centre d'Enfouissement Technique de Viggianello.

Le procédé bénéficie d'une préfiltration sur filtre à disques et filtre à sable. Le premier étage d'osmose inverse bénéficie d'un nettoyage en place automatisé.

La capacité de l'installation est de 120 m³/jour entrant et le procédé consiste en une osmose inverse double passe.

L'unité est intégrée dans un container de 20 pieds de longueur.

Un système de supervision est installé pour le suivi et le pilotage à distance.



Le perméat final est rejeté directement dans le milieu naturel.



❖ Ultrafiltration d'une eau de forage pour la production d'eau potable - Gard



Cette installation mise en place en 2015, d'une capacité de 12 m³/heure, dessert une commune de 700 habitants. L'eau de forage est traitée par ultrafiltration.

L'unité est installée dans un container et comporte un système automatisé permettant le suivi et pilotage à distance, minimisant ainsi la main d'œuvre nécessaire.

Le principe d'ultrafiltration mis en place est une filtration frontale par fibre creuse. Ce mode de fonctionnement permet un nettoyage plus facile des membranes par rétrolavage, et donc moins de risques de colmatage des membranes. Il retient les matières en suspension, les bactéries et les virus en une seule étape.

De plus, le système offre l'avantage d'une qualité constante de l'eau filtrée quelles que soient les variations de la qualité de l'eau brute, indépendamment des réglages de l'installation.

L'ultrafiltration ne nécessite pas d'adjonction de produit chimique, ce qui minimise les rejets.

Un suivi régulier des paramètres par Firmus France permet de surveiller le bon fonctionnement de la station et de conseiller les techniciens sur place.



🌱 Pilote polyvalent - UF/NF/OI - Université de Strasbourg



En 2015, FIRMUS France a gagné l'Appel d'Offre pour la Conception et la Réalisation d'un Pilote Polyvalent (Ultrafiltration - Nanofiltration - Osmose Inverse) pour le CNRS à Strasbourg (Institut Pluridisciplinaire Hubert CURIE).

L'installation est destinée à être utilisée en laboratoire, et facilement transportable, elle est donc réalisée sur un châssis à roulettes

Ce pilote tout inox permet de travailler sur une plage de débits de quelques L/h à plusieurs dizaines de L/h et de 0,5 à plus de 50 bars.

Il est possible d'utiliser des membranes céramiques multicanales ou des membranes organiques spiralées. De plus, un système de Back-Pulse pour le décolmatage automatique est mis en place, ainsi qu'un système d'acquisition des données automatique.



🌱 Filtration membranaire des eaux de lave-linge

L'objectif est le développement d'appareils écologiques, peu consommateurs d'eau.

Les consommations d'eau des lave-linge ont nettement diminué au cours des



dernières années, nous sommes désormais aux limites des réductions possibles sans dégradation des performances (lavage et rinçage). Actuellement, toute l'eau des différentes étapes de fonctionnement du lave-linge est utilisée une seule fois et est rejetée directement à l'égout. Une des voies d'amélioration envisagée

consiste à réutiliser une partie ou la totalité de l'eau rejetée en éliminant par filtration les composés en suspension et solubles.

En 2012, Firmus France a travaillé sur la définition, la réalisation et la mise en service du pilote, ainsi que sur les essais et le suivi analytique.

Le pilote est équipé d'un système d'acquisition automatique des données et d'un automate.



❶ Procédé de traitement d'eau avec alimentation photovoltaïque et éolienne - Maroc



En partenariat avec la Chaire UNESCO SIMEV, l'université Ibn Tofaïl et l'entreprise BELECTRIC, le projet de traitement d'une eau de forage à Kenitra a pu voir le jour en 2014. L'inauguration a eu lieu le 17 avril, en conclusion du 15ème Séminaire organisé par LA SMMD (Société Marocaine des Membranes et de Dessalement), La Chaire UNESCO-SIMEV et l'African Membrane Society.

Cette inauguration s'est déroulée devant plus de 350 personnes en présence de Mr Lahcen DAOUDI Ministre Marocain de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de la formation des Cadres et de Mme Zineb El Adaoui nouvelle Wali de la région

Gharb-Chrarda-Beni Hssen et Gouverneure de la Province de Kenitra (première femme wali de l'histoire du Maroc).

L'installation est maintenant à disposition de l'Université de Kénitra avec laquelle une convention a été signée.

Cette installation d'une capacité de production de 300 à 500 L/h permet la production d'eau potable à l'aide de modules 4040 de nanofiltration.

L'unité est intégrée dans un container, relié à des panneaux voltaïques et une éolienne.

Ce pilote va donner de l'eau potable aux élèves du Lycée Al Annouar de Sidi Taïbi

mais aussi à la population pendant les vacances scolaires. Il permet également d'alimenter en électricité le Lycée. Il s'agit d'un outil de démonstration et de formation qui peut maintenant être



décliné dans différentes versions (capacité de traitement plus importante, stockage ou non d'électricité, ...).

❖ Unité d'osmose inverse pour le dessalement d'une eau saumâtre



La Camargue est une zone naturelle située entre milieu continental et milieu marin. Cette zone d'eau constitue une source d'eau saumâtre.

Firmus a conçu en 2013, pour une habitation isolée, une installation de traitement de l'eau salée par osmose inverse, dans l'objectif d'un usage domestique.

Le pilote complète une installation de filtration de l'eau naturelle, déjà en place pour l'habitation.

L'eau traitée est destinée aux installations sanitaires du logement :

- ❖ Toilettes
- ❖ Douche
- ❖ Lavabos
- ❖ Machine à laver



🔍 **Pilote d'osmose inverse pour la réalisation d'essais sur site dans une industrie chimique**



Ce pilote construit pour un industriel de la chimie, livré en 2014, a une capacité de production de 200 à 300 L/h, pour une pression de service de 40 bars.

Le débit d'alimentation est réglable de 0,5 à 3 m³/h.

Il est construit en tout inox, en dehors des zones de basses pressions. Une plaque de protection est installée pour minimiser les projections.

Cette installation est destinée à des essais sur site et est construite sur un châssis métallique à roulettes pour pouvoir être facilement déplacée.

L'installation peut fonctionner en boucle fermée (la totalité du perméat et du concentrat est recyclé vers le bac d'alimentation de 1000 L) ou en boucle ouverte (il y a un soutirage continu du perméat et d'une partie du concentrat).



Équipement

FIRMUS France s'est dotée d'un parc de matériel rassemblant les dernières innovations technologiques de façon à réaliser dans les meilleures conditions toutes les analyses d'échantillons à tester, tant dans le cadre de prestations de service que pour des programmes de recherche.

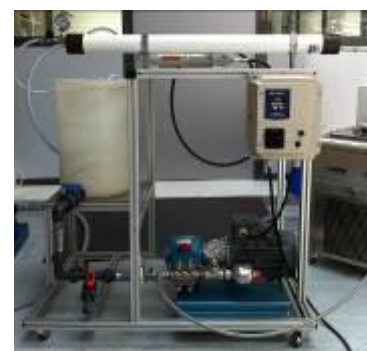
Matériel d'analyse :

- Chromatographie ionique DIONEX ICS1100
- Spectrophotomètre SHIMADZU AA-7000 Series
- Analyseur de COT (Carbone Organique Total) SHIMADZU TOC V_{CSN}.
- Analyseur de DCO (Demande Chimique en Oxygène) par la micro méthode et le spectrophotomètre DR2800 HACH LANGE
- Granulomètre laser MICROTRAC S3500
- pH Mètre et conductimètre HACH LANGE
- Turbidimètre HQ40d HACH LANGE
- Titrateur Radiometer Analytical TIM840 Synergy UV
- Production d'eau ultrapure MILLIPORE
- Diluteur HAMILTON 620-DIS



🔧 Matériel pilote :

- Pilote d'Ultrafiltration / Nanofiltration permettant de travailler dans une plage de pression de 1 à 35 bars
- Pilote d'osmose inverse permettant d'atteindre une pression de 60 bars.
- Pilote de microfiltration / ultrafiltration pour membranes fibres creuses
- Pilote d'électrodialyse conventionnelle
- Micro-pilotes de paillasse permettant de travailler avec des membranes planes ou tubulaires, organiques ou minérales, afin de réaliser des tests d'évaluation de la sélectivité des membranes.



FIRMUS France conçoit et assemble différents pilotes permettant de réaliser des essais dans le cadre de prestations de service ou pour des programmes de Recherche.

Recherche & formation

Recherche

FIRMUS France est officiellement référencée auprès de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et dans ce cadre elle a participé comme sous-traitant du bureau d'Engineering Espagnol NTE- SENER au programme de Recherche ESA intitulé Removal of Specific Chemical Contaminants in Water. Ce programme s'est terminé mi-2013 pour FIRMUS France dont le rôle a consisté à définir et tester des technologies (membranaires, absorption ou autres) permettant l'élimination de certains composés spécifiques qui peuvent s'accumuler au cours des différents cycles de recyclage des eaux et qui peuvent devenir gênants pour la santé de l'équipage et pour l'environnement confiné.

FIRMUS France est agréé depuis 2012 par le Ministère de L'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche comme organisme privé ayant la capacité de mener des travaux de recherche et développement au titre des dépenses de Recherche. Cet agrément est valable jusqu'en 2017. À ce titre FIRMUS France conduit plusieurs programmes de recherche afin de trouver des solutions pour des problèmes de purification de solutions, recyclages d'effluents, etc...

Formation

Chaque année trois journées de formation sont dispensées aux futurs hivernants de la Station Concordia. Il s'agit du personnel qui se rend sur la Station Concordia pour une durée de 14 mois (soit de décembre de l'année n à mars de l'année n+2). Ils feront partie des personnes qui restent en isolement complet sur la base de Mars à Novembre. Ces trois personnes, le futur chef de base, le responsable technique et le médecin, viennent se former chez FIRMUS France.



FIRMUS France – 12 Rue du Sauvignon – Les Tannes Basses -34 800 Clermont L'Hérault
Tel + 33(0) 9 72 31 24 47 – www.firmus.net

SARL au Capital de 180 000 Euros – RCS Montpellier 432 194 084 00030 – TVA Intracommunautaire FR 52 432 193 084

Participations

- 🍷 **Flash'Hydro «Applications des techniques membranaires pour le traitement, le recyclage et la purification de l'eau et des effluents »**
Salon Hydrogaïa à Montpellier -26 Mai 2016
- 🍷 **Salon de l'eau - O. Expo'16 Tunisie**
Conférence sur l'exploitation des procédés membranaires pour le traitement de l'eau dans les petites communautés et les centres urbains.
Sfax, Tunisie - 5 Mai 2016
- 🍷 **Salon Mid'Innov**
Toulouse - 28 Janvier 2016
- 🍷 **Atelier "L'eau embarquée"**
Journée Technologique « Eau et Défense » - Toulouse - 16 Décembre 2015
- 🍷 **Atelier AllEnvi Recherche/entreprises sur besoins en recherche REUSE**
Montpellier - 10 novembre 2015
- 🍷 **Atelier conférence dans le cadre d'Hydrogaïa 2015 : « Les questions de l'eau en Algérie, Maroc et Tunisie : Le potentiel des technologies membranaires »**
Salon Hydrogaïa à Montpellier - 28 mai 2015
- 🍷 **15e Séminaire International « Science et Technologies à Membranes »**
organisé par LA SMMD (Société Marocaine des Membranes et de Dessalement), La Chaire UNESCO-SIMEV et l'African Membrane Society.
Casablanca, Maroc - 15-17 Avril 2014

Presse

- 🍷 **Un digestat traité par techniques membranaires**
Valeur Énergie - N° 20 - Été 2016
<http://valeurenergie.com/>
- 🍷 **Traitement des eaux usées : passer en mode circulaire, le graal des traitements couplés**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 391 - Avril 2016
- 🍷 **La recherche spatiale au chevet de l'environnement : comment Firmus France recycle les eaux grises**
ToulEco Green
<http://www.touleco-green.fr/La-recherche-spatiale-au-chevet-de-l-environnement-comment,18587>
10 Mars 2016
- 🍷 **Solaire, hydroélectricité, biomasse, éolien, turbinage : exploiter les énergies renouvelables**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 387 - Décembre 2015
- 🍷 **ESA wastewater recovery picked as key climate technology**
European Space Agency
http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Engineering_Technology
2 Décembre 2015
- 🍷 **Grey Water Recycling using membrane technics**
Environnement magazine international - Special issue : France Greentech Magazine - Décembre 2015
- 🍷 **Recyclage et réutilisation des eaux industrielles : les aspects économiques guident encore les choix**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 386 - Novembre 2015
- 🍷 **Firmus associe études, conception et développement pour sélectionner le meilleur compromis technico-économique**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 386 - Novembre 2015
- 🍷 **Ultrafiltration : des technologies matures en pleine expansion**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 385 - Octobre 2015

- 🍷 **Eau potable : des traitements complémentaires pour éliminer les polluants spécifiques**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 384 - Août-Septembre 2015
- 🍷 **L'essor de l'économie de la fonctionnalité profite aux unités mobiles**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 383 - Juin-Juillet 2015
- 🍷 **Firmus traite, purifie, sépare et recycle l'eau et les effluents**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 376 - Novembre 2014
- 🍷 **Traitement des eaux usées : les techniques membranaires plébiscitées**
L'eau, L'industrie, Les nuisances - N° 375 - Octobre 2014
- 🍷 **Ces deux PME de l'Hérault qui alimentent un lycée marocain en eau grâce aux énergies vertes**
L'usine Nouvelle
<http://www.usinenouvelle.com/article/ces-deux-pme-de-l-herault-qui-alimentent-un-lycee-marocain-en-eau-grace-aux-energies-vertes.N260507>
13 mai 2014
- 🍷 **L'eau recyclée sur Terre grâce au spatial**
Toulouse, Cité de l'Espace
<http://www.cite-espace.com/actualites-spatiales/l-eau-recyclee-sur-terre-grace-au-spatial/> - 7 Mai 2014
- 🍷 **Une technologie spatiale permet de fournir de l'eau potable au Maroc**
European Space Agency
http://www.esa.int/fre/ESA_in_your_country/France/ - 6 Mai 2014
- 🍷 **L'Union de trois entreprises françaises au service de l'eau au Maroc**
Green Innovation
<http://www.green-magazine.fr/?p=8203> - 27 avril 2014
- 🍷 **Un projet à base d'énergies renouvelables à Kénitra - La recherche scientifique au service du développement local**
Le Matin
http://www.lematin.ma/journal/2014/un-projet-a-base-d-energies-renouvelables-a-kenitra_la-recherche-scientifique-au-service-du-developpement-local/201114.html - 25 Avril 2014
- 🍷 **Energies renouvelables : Une 1ère en Afrique à Kénitra**
Infomédiaire
<http://www.infomediaire.net/news/maroc/energies-renouvelables-une-1%C3%A8re-en-afrique-%C3%A0-k%C3%A9nitra> - 21 Avril 2014

- 🍷 **Inauguration d'une unité de dessalement**
L'Opinion (Maroc) - 21 Avril 2014

- 🍷 **Energies renouvelables : Inauguration d'une station modèle de dessalement d'eau et de dénitratisation à Sidi Taïbi**
Map Express
<http://www.mapexpress.ma/actualite/societe-et-regions/energies-renouvelables-inauguration-dune-station-modele-de-dessalement-deau-et-de-denitratisation-a-sidi-taibi/> - 18 Avril 2014

- 🍷 **Energies renouvelables : Inauguration d'une station modèle de dessalement d'eau et de dénitratisation à Sidi Taïbi**
Menara
<http://www.menara.ma/fr/2014/04/18/1126989-energies-renouvelables-inauguration-d%E2%80%99une-station-mod%C3%A8le-de-dessalement-d%E2%80%99eau-et-de-d%C3%A9nitratation-%C3%A0-sidi-ta%C3%AFbi.html> - 18 Avril 2014

- 🍷 **Energies renouvelables : Une première mondiale à Kénitra**
Medias 24
<http://www.medias24.com/ECONOMIE/ECONOMIE/10915-Energies-renouvelables-Une-premiere-mondiale-a-Kenitra.html> - 18 Avril 2014

- 🍷 **Une rare expérience scientifique mondiale à Kénitra au Maroc**
Le Mag
http://www.lemag.ma/Une-rare-experience-scientifique-mondiale-a-Kenitra-au-Maroc_a81669.html# - 15 Mars 2014

- 🍷 **Vendres : le soleil et le vent vont purifier l'eau au Maroc**
Midi Libre - 2 septembre 2013

- 🍷 **Couplage Traitement d'Eau par Technique Membranaire et Energies Renouvelables**
Transfert LR, Agence Régionale de l'Innovation du Languedoc-Roussillon
<http://www.transferts-lr.org> - 28 Août 2013

- 🍷 **Solaire et petit éolien : Sources d'énergies renouvelables pour source d'eau potable**
TECSOL, Bureau d'étude indépendant en énergie solaire
http://tecsol.blogs.com/mon_weblog/2013/08/solaire-et-petit-%C3%A9olien-sources-d%C3%A9nergies-renouvelables-pour-source-deau-potable.html - 28 août 2013