

## Innov'Action

[> Le portail du développement durable](#)
[> 500 bons plans écolo](#)
[> Les dossiers thématiques](#)
[> Les infos développement du](#)

 VOUS ETES ICI : [CONSOGLOBE](#) > [DÉVELOPPEMENT DURABLE](#) > DE L'EAU SOLIDE : DU GEL CONTRE LA SÉCHERESSE

# De l'eau solide : du gel contre la sécheresse

 Rédigé par **Nolwen**, le 5 Sep 2013, à 15 h 02 min


J'aime 1,2 K personnes aiment ça. Soyez le premier de vos amis.

[Partagez sur Facebook !](#)
[Partagez sur Twitter !](#)
[Envoyez à un ami !](#)

Non ce n'est pas une blague genre "eau en poudre". Il s'agit d'une innovation tout à fait sérieuse et prometteuse qui consiste à solidifier de l'eau pour mieux lutter contre la sécheresse. Le Mexicain à l'origine de ce procédé y voit une arme bien plus efficace que les traditionnelles méthodes d'irrigation. Une autre étape dans notre périple sur les pas de la science au service du développement durable.

## L'eau solide plus efficace que l'eau liquide ?

### L'eau solide, comment ça marche ?

L'idée qu'a eu Sergio Jesús Rico, à l'origine de cette révolution est finalement assez simple : il s'agit en fait de gélifier l'eau pour la rendre stockable. Le but est évidemment de ne pas avoir à investir dans des canaux ou tuyaux d'irrigation, qui sont la cause de grandes pertes du précieux liquide.

Un brevet a été déposé à l'international par la société « Silos de Agua », fondée par le scientifique mexicain. Jesús Rico a été nommé au Prix Mondial de l'Eau 2012 du Stockholm Water Institute.

Pour gélifier l'eau, on utilise un polymère au pouvoir absorbant musclé, le polyacrylate de potassium. Il est réduit en une poudre biodégradable, non toxique, capable d'absorber puis de **stocker 500 fois son poids en eau**.

Versez 1,5 g de cette poudre de polymère dans 1 litre d'eau, et en un quart d'heure les molécules d'eau se solidifient en se collant aux polymères. Résultat, des sortes de granules qui forment un gel biodégradable, facile à

mettre dans des sacs ou récipients.

## En direct

- 2j** Ces produits soi-disant assainissants qui polluent l'air intérieur
- 2j** Péage positif : la France est intéressée
- 2j** L'activité humaine a créé 208 nouveaux minéraux
- 2j** Ardèche : écorner les rhinocéros du zoo pour les sauver des braconniers
- 2j** Additifs alimentaires : un guide éclaire les consommateurs
- 3j** Substances chimiques : un risque pour les enfants
- 3j** Légiférer pour encadrer l'exportation de squelettes de lions
- 3j** Bientôt la fin des cotons-tiges et des produits de gommage

## Innov'Action



Météo : tempête Egon et vague de grand froid



Un gigantesque iceberg va se détacher de l'Antarctique



Alerte au grand froid sur l'Hexagone



Le réchauffement climatique n'a jamais cessé de croître

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

Un des avantages majeurs de l'eau solide est qu'elle donne de meilleurs résultats que les méthodes traditionnelles d'irrigation tout en utilisant moins d'eau. Le gel d'eau solide peut être réhydraté autant de fois que l'on veut pendant 10 ans. 25 kilos de polyacrylate de potassium permettent d'irriguer environ 1 hectare.



Du gel d'eau solidifiée mélangé à de la terre.

**Le saviez-vous ?** l'agriculture irriguée consomme plus de 70 % des ressources en eau à l'échelle mondiale. La majeure partie de toute cette eau est perdue par évaporation avant même d'avoir servi... En France, l'eau utilisée pour l'agriculture représente en moyenne annuelle environ 50 % de l'eau consommée (80 % en période sèche).

#### Pour s'en servir ?

C'est simple, il suffit de mélanger le gel au sol des plantations : il en suffit 50 litres tous les trimestres quand il en fallait 80 litres d'eau par semaine avec l'irrigation classique. L'eau gélifiée reste en contact avec les racines, la plante puise ce qu'elle a besoin quand elle veut. **S'il pleut**, l'eau de pluie est automatiquement resolidifiée en reformant les granulés de polyacrylate de potassium contenu dans la terre.

#### Le gel d'eau solide est très économique

Les agriculteurs y trouvent évidemment leur compte le gel Silos de Agua avec des coûts d'irrigation inférieurs de 75 % : le sac de 25 kilos pour un hectare ne coûte que 400 et dure 10 ans. L'environnement s'en porte également mieux car les agriculteurs ont moins besoin de prélever de l'eau et peuvent ainsi alléger la pression sur les nappes phréatiques.

#### Application inattendue : la lutte contre les incendies

En déposant des sacs de gel d'eau solide à même le sol des sacs d'eau solide, les pompiers font des barrages d'humidité qui ne s'évaporent pas et bloquent efficacement les feux.

Cette innovation porte donc bien des espoirs dans la lutte contre la sécheresse des agriculteurs de zones sèches. Certains agriculteurs d'Espagne, de Colombie, du Portugal ou d'Inde (où elle sert à cultiver des fruits, des cacahuètes, du blé) testent le gel d'eau solide... avec espoir.

\*

- [L'eau : les techniques d'irrigation en action](#)
- [La Provence, un modèle pour la gestion de l'eau et l'irrigation](#)
- [Le xéropaysagisme ou le jardinage sans eau...](#)



Environnement : les grands rendez-vous en 2017



Bilan 2016 : temps rude pour le climat



Climat : les changements doivent venir des grandes villes



Climat : l'Europe prend le mauvais cap, pas la Chine

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok



## Pour vous c'est un clic, pour nous c'est beaucoup !

Partagez sur Facebook !

Partagez sur Twitter !

Envoyez à un ami !

### consoglobe vous recommande aussi...



5 raisons de ne pas porter de soutien-gorge



13 plantes qui renforcent le système immunitaire



Ardèche : écorner les rhinocéros du zoo pour les sauver des braconniers

### AILLEURS SUR LE WEB

#### A lire absolument



#### Les huiles essentielles contre le rhume et les affections ORL

Par Séverine Bascot,

Maux de gorge, toux, nez capricieux... Le rhume, bien que bénin et banal, est un grand classique de l'hiver, et parvient toujours à s'installer temporairement. Heureusement, une fois de plus, les plantes sont de précieuses alliées. Autant y penser dès les premiers frissons...



Test produit : la Box Yarrah alimentation bio pour chats et chiens



Le reconditionné – vers l'infini et au-delà



'Ferme ta centrale', et prends la parole : pourquoi consoGlobe...



Tout savoir sur les antioxydants

## Rédigé par Nolwen

Fan de consoGlobe depuis longtemps, j'apprécie de contribuer à son incroyable richesse de temps en temps pour redonner un peu de ce qu'il m'apporte : une...

Voir sa fiche et tous ses articles  
Devenir rédacteur

### 33 commentaires [Donnez votre avis](#)



**Natacha Calestrémé dit :**

27 mai 2016 à 13h55

Un bienfait ou un désastre ? Tout le monde parle de ce produit "miracle" que l'on place dans la terre pour retenir l'eau de pluie autour des racines des plantes. Très bien. Mais l'eau n'est elle pas conçue pour s'écouler jusqu'aux nappes phréatiques afin d'alimenter nos futurs besoins en eau potable? Que se passera-t-il si nous en répandons partout? Ne serait-ce pas un risque majeur d'augmenter la pénurie d'eau à long terme? Et une fois les granulés gorgés d'eau de pluie, peut-on en cas de nappes phréatiques vides, presser cette "éponge chimique" pour en récupérer l'eau ? Des questions bien légitimes...

Répondre



**christian dit :**

13 mai 2016 à 18h09

Ou en sommes nous en 2016 à ce sujet pour l'agriculture ?  
Entre l'Hydrosol, le Polyter, le Biosmoz, le Fertisorb M, le terracottem...  
Sont ils tous de composition semblables ? pourquoi une telle différence de prix ?  
Y a t'il enfin une étude valable quant à leur impact sur l'environnement et l'aliment qu'il est sensé aider ?  
difficile de faire un choix !!

Répondre



**gilles dit :**

21 juin 2016 à 12h34

bonjour  
ils on tous en commun le gel de polyacrylamide de potassium qui se dégrade en relarguant de façon transitoire de l'acrylamide potentiellement cancérogène aucun de ces produits sont autorisés par ANSES en utilisation sur des plantes alimentaires à ma connaissance crd



**Gianni dit :**

8 février 2016 à 21h27

Les hydro-rétenteurs polymères répondent à certains besoins mais cause d'autres problèmes. Ils gonflent, retiennent l'eau et puis s'assèchent petit à petit , ce qui à terme les dégrade et provoque des dégâts au niveau des racines et de la rétention des sols. Heureusement il existe désormais un nouveau hydrorétenteur 100% naturel qui lui, ne gonfle pas et ne se dégrade pas dans le temps. Ce qui fait que #BiosmoZ est différent des polymères c'est qu'en plus d'être 100% naturel, il est chargé positivement, il accélère la décomposition des nutriments et ne les rends qu'à la demande de la plante.

**Kerstin dit :**

27 février 2016 à 07h19

Bonjour Gianni,  
 Je vis à Madagascar, agronome, AgroEcologiste, je suis depuis un temps la discussion autour de l'eau solide, mais j'ai des doutes. Pourraistu me dire plus sur le #BiosmoZ s'il te plait? Ça m'intéresse beaucoup.  
 Merci  
 Kerstin

**Anonyme dit :**

29 janvier 2016 à 14h07

Et UN: la sécheresse n'a rien à voir avec l'eau. La sécheresse est le résultat des rayons solaires qui "passent" à travers les trous de la couche d'ozone. Cette couche, comme tu le sais, protège notre planète en réduisant la puissance calorifique des rayons solaires.  
 Et DEUX :si les racines (ou tubercules, comme la pomme de terre, et pas mal d'autres plantes)sont gelés, les végétaux ne pourraient survivre.  
 Et TROIS: si tout ça était vrai, et ce ne l'est pas, il n'y aurait que très peu de pays, comme l'Arabie saoudite, capable de financer le refroidissement de l'eau.  
 Et QUATRE: j'ai vu

Répondre

**serge dit :**

16 janvier 2015 à 13h32

bonjour comment peut on se procurer ce produit pour la cote d'Ivoire +22559116529

Répondre

**attakoun narcisse dit :**

24 novembre 2014 à 20h00

Hello i'am in BENIN IN AFRICA AND I went to know how much you made an order of 1,000 bags of 25kg  
 potassium polyacrylate fob  
 Narcisse ATTAKOUN  
 +22994361854

Répondre

**Djaha Boni dit :**

17 octobre 2015 à 15h42

Bonjour Mr ATTAKOUN,  
 Nous avons lu avec intérêt votre recherche de produit de grains d'eau ou de gel absorbant ou encore de rétenteur d'eau.  
 Nous sommes une structure agricole spécialisée dans l'importation, la vente et la distribution de produits phytosanitaires ou intrants agricoles basée en cote d'ivoire.  
 A cet effet, nous portons a votre connaissance notre capacité à faire affaire avec vous grâce a notre promptitude dans les délais de traitement de dossiers.  
 Bien à vous  
 Cordialement.

**yves dit :**

4 décembre 2013 à 14h43

je viens de lire un article à vérifier mais il semblerais que les polyacrylate de potassium soient toxiques après dégradation.  
 citation du lien qui suit:  
 "Peut importe le milieu ou l'utilisation, le Polyacrylate de potassium se dégrade entre 2 et 5 ans en différents composés qui contiennent des acrylamides qui sont neurotoxiques. Les acrylamides sont reconnus pour causer le cancer chez les animaux de laboratoire et ce sont des composés solubles dans l'eau. Donc ils peuvent contaminer la nappe phréatique."  
[fr-fr.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=342846862406337&id=276459522377644](http://fr-fr.facebook.com/permalink.php?story_fbid=342846862406337&id=276459522377644)

116/tra/130/904695355/130/904815/09  
 utoronto.academia.edu/SaeedDoroudiani/Papers/739569/Advances\_in\_non-hygienic\_applications\_of\_superabsorbent\_hydrogel\_materials

Répondre



**patrici dit :**

11 septembre 2013 à 14h41

Aujourd'hui l'eau est le 3em secteur le plus corrompu après l'armement et le BTP ! Alors que c'est une ressource vitale pour l'humanité. Que font nos gouvernants pour moraliser tout cela, où trempent-ils aussi dans cette corruption, ceci expliquerai cela ?

Alors que l'on voit bien que la ressource eau va finir par se raréfier. Ce qui montre bien que les économies d'eau doivent se faire au quotidien par chacun d'entre nous !  
 pour info 60 millions de consommateurs teste des douchettes à économie d'eau et préconise la pose de matériel d'économie d'eau sur les robinets et WC.

L'étude montre qu'une famille de 4 personnes peut réduire de 30% sa facture d'eau (de 150 m3 /an à 100 m3) soit 50 m3 d'économie d'eau par an, tout en gardant le même confort.

Il est indiqué que ces matériels d'économie d'eau permettent au final une économie entre 217 et 267 € /an ce qui représente 45% de la facture d'eau (30% d'économie pour l'eau et 15% supplémentaire sur l'énergie).

plus d'infos sur [activeau.fr/test\\_60\\_millions\\_de\\_consommateurs.htm](http://activeau.fr/test_60_millions_de_consommateurs.htm)

Répondre



**Darna dit :**

9 septembre 2013 à 16h52

Lorsque les causes de la désertification d'1 région ne sont pas prises en compte, afin de corriger l'impact des activités humaines (cultures et élevages industriels/artificialisation des sols...etc...), les problèmes continueront à se multiplier quelque soient les gadgets proposés...qui exigent combien en énergie et en eau pour être produits, au fait ?!

Répondre



**morandin dit :**

9 septembre 2013 à 08h24

La nappe phréatique étant alimentée principalement par l'eau de pluie et si l'eau de pluie se gélifie n'y a t-il pas un risque d'assèchement ou d'abaissement important du niveau de cette nappe phreatique ???

Répondre



**Romain dit :**

9 septembre 2013 à 09h55

Très bonne question.

La meilleure solution est encore de lutter contre l'absence d'eau. Combien de fleuves se sont tarit à cause de l'homme qui les a déviés/exploités, etc.



**madalton dit :**

9 septembre 2013 à 00h24

Ce serait bien que l'auteur de l'article réponde aux commentaires qui sèment le doute ou posent des questions apparemment bien sensées. Sinon, on ne sait plus où on en est. Il faut que l'info soit complète ou bien ça ne sert à rien d'annoncer des choses sans approfondir. Merci.

Répondre



**Ulu Marie Claire dit :**

8 septembre 2013 à 22h32

Tres interessant..et porteur d espoir

Répondre

Reste à voir si ce produit n'est pas polluant à terme, comment on peut à la fois l'amener à stocker puis lâcher son eau, puis en reprendre... Les plantes ne vont-elles pas en ingérer par leurs racines ? Enfin, je me méfie des super méga innovations censées être sensationnelles, voyez comment le gel de silicone a été bien accueilli en chirurgie esthétique, et le résultat que ça donné vingt ans plus tard... je serais donc enclin à me méfier, fortement.

Répondre



**Toelay dit :**

7 septembre 2013 à 16h25

Au vu des commentaires, Messieurs, Mesdames les rédacteurs de Consoglobe, il serait sympa que vous poussiez un peu plus loin vos investigations et que vous complétiez cet article.

Répondre



**sueur dit :**

7 septembre 2013 à 13h41

Génial! parce que c'est du besoin que née l'invention... 😊 Économie d'eau spectaculaire! Écologique, pourvu que cette invention soit soutenue et généralisée

Répondre



**Sonia dit :**

7 septembre 2013 à 05h00

Bonne idée ce produit mais il faut aussi penser que s'il est utilisé dans les pays dit plus Nordique, je demeure au Canada, il y a le gel qui affectera surement le produit. Mais les spécialistes ont surement déjà penser a toutes les avenues possible... attendons de voir la suite 😊

Répondre



**albert dit :**

6 septembre 2013 à 21h01

Ce produit était vendu il y a une vingtaine d'années sous le nom de grains d'eau, j'en ai employé à l'époque dans mon jardin, c'était efficace pour garder la terre humide. Si ce Mexicain prétend avoir inventé le procédé c'est probablement une tromperie.

Répondre



**Jac Jez dit :**

6 septembre 2013 à 12h07

Innovation ? cela fait des années que ce principe est utilisé dans les services de gériatrie pour les personnes qui "avalent de travers" afin d'éviter qu'elles s'étouffent en buvant et qu'elles renversent leur verre.

Répondre



**D'Alexandris dit :**

6 septembre 2013 à 12h02

encore un projet dont le suivi des conséquences possibles n'est pas pris en compte. effectivement ce produit dans le sol va capter l'eau de pluie qui elle va finir par déborder et générer des inondations. en outre imaginons que cette poudre pour une raison ou une autre arrive à la nappe phréatique. celle-ci gélifiée ne donne plus une goutte d'eau. les intempéries aidant l'eau de pluie inonde. quel est le temps de biodégradation de ce produit et dans quelle condition? car toujours gonflé d'eau est-ce qu'il se détruit ?

Répondre

Une autre question peut de toute évidence se poser. Si la pluie est ' stockée ' par le polymère, elle ne finit donc pas dans la nappe phréatique comme elle le fait lorsqu'elle n'est pas capturée. Une des conséquences de ce procédé pourra donc être la baisse des niveaux des nappes, au détriment de ceux qui n'utilisent pas le produit. Comme toujours, cherchons les impacts auxquels nous n'avons pas pensé !

Répondre



**LAFFAILLE dit :**

6 septembre 2013 à 08h35

Bonjour,

Le produit et son utilisation pour stocker l'eau dans les sols, sont connus depuis plus de 15 ans. Le "polyacrylate de potassium" est même inscrit comme "intraité" dans la liste des produits ayant reçu une autorisation d'utilisation par le Ministère de l'Agriculture, chez nous. La fabrication de ce polymère et d'autres du même type a même été mise au point par des Français. Le produit, ni le procédé ne sont donc une invention mexicaine. Par ailleurs il y a un hic! Les quantités à employer à l'hectare n'ont rien à voir avec celles annoncées. En fait, pour satisfaire les besoins hydriques d'une culture de plein champ à contrario de ce qui est dit dans votre reporting la quantité nécessaire est de 500 à 700 Kg / hectare et non pas 25 Kg. A cette quantité le coût d'utilisation devient un réel problème. Quant au sieur Jesús Rico si il a été nommé au Prix Mondial de l'Eau 2012 du Stockholm Water Institute, il faut espérer que les Suédois font leur boulot et enquêtent avant décerner un prix. Toujours est-il qu'il ne faut pas confondre être nommé et être "lauréat".

Il semble bien que vous ayez été victime d'un gros coup de pub.

Cordialement.

Michel Laffaille

A l'attention de la Rédaction.

Messieurs,

Il y a plus de 6 ans maintenant, j'ai contribué à monter une entreprise Française commercialisant ce type de polymère et d'autres produits combinant l'intérêt des polymères et l'utilisation des algues micronisées comme engrais naturel. Certains paramètres tant techniques que financiers nous ont conduit à arrêter notre activité.

Il n'en a pas moins vrai que ce type de polymère garde tout son intérêt et qu'il est des domaines d'application dans lesquels il est efficace. Mais pour qu'ils soient utilisés à grande échelle, certains obstacles doivent être levés. Par ailleurs, d'autres utilisations des polymères entrent directement en concurrence avec son emploi pour la rétention d'eau. Donc à suivre.

Si donc vous avez besoin d'informations, je suis à votre disposition.

Très cordialement.

Michel Laffaille

Répondre



**Bey dit :**

2 novembre 2013 à 19h36

Je vous remercie de votre offre d'informations, je cherche à économiser sur un système d'irrigation pour cultiver du maïs et du riz pluvial en côte d'ivoire. soit par pivots, soit couverture intégrale, mais peut être simplement par le biais des polyacrylates?

Effectivement les chinois sont moins chers que les Français en polyacrylate de sodium, mais quel est la différence avec le polyacrylate de potassium?

En fait sur la quantité de fournisseurs et de produits, lequel aurait le meilleur rapport rendement/ha /prix pour l'Afrique de l'ouest?

Merci. beythierry at yahoo.fr



**RUFIN KOUAME dit :**

24 novembre 2014 à 15h02

Bonjour,

je me nomme RUFIN KOUAME

je voudrais savoir comment l'on pourrait obtenir ce produit?

je réside en côte d'ivoire

Je suis joignable au +225 08 30 36 12



Bonjour Monsieur Laffaille,  
 Je vis à Madagascar, agronome, AgroEcologiste, je suis depuis un temps la discussion autour de l'eau solide, mais j'ai des doutes.  
 J'ai lu que ces polymères ne sont pas si biodégradable que ça. Avez-vous plus d'information ceci concernant? J'affirme votre avis sur la quantité à utiliser. J'ai fait des essais à 10gr/m linéaire. Ceci donnerait déjà 100 kg tous les mètres. C'était concluant dans la partie argileuse, non concluant dans la partie sablonneuse. Mais j'avoue, il ne pleuvait pas assez et pas de moyen d'irrigation supplémentaire.  
 Mon fils aimerait travailler avec ce produit, serez-vous intéresser d'entrer en contact avec nous?  
 Merci à vous  
 Kerstin Güthler  
 Merci  
 Kerstin



**Suréda dit :**

30 avril 2016 à 07h38

Monsieur LaFaille,  
 Je lis avec intérêt vos propos. Bien que cette conversation soit ancienne, j'espère pouvoir entrer en communication avec vous.  
 Je suis entrain de rechercher des renseignements sur les éventuels problèmes dus à l'inversion de la disponibilité de l'eau en présence des rétenteurs. Pouvez-vous me renseigner à ce sujet.  
 Cordialement.



**Suréda dit :**

30 avril 2016 à 07h44

Monsieur LaFaille,  
 Je lis avec intérêt vos propos. Bien que cette conversation soit ancienne, j'espère pouvoir entrer en communication avec vous.  
 Je suis à la recherche d'informations sur les problèmes liés aux rétenteurs. Pourriez-vous m'en dire plus sur l'éventuelle possibilité d'une inversion de la disponibilité de l'eau en cas de stress hydrique.  
 Cordialement.  
 Suréda



**Fardeau-Labia dit :**

6 septembre 2013 à 07h31

Ce procédé existe depuis plus de 25 ans ! J'avais été recrutée pour en vendre, mais ça se faisait à petite échelle et je trouvais incroyable qu'on ne se serve pas de ça dans les pays qui en avaient besoin !

Répondre



**BOILEAU dit :**

12 septembre 2013 à 17h40

Comme dit Fardeau-Larbia, bonjour la découverte ! Moi j'ai fait ma thèse sur les rétenteurs d'eau il y a 25ans, on vend des gels de polyacrylamide depuis tout ce temps pour la culture hors sol, dans les supermarchés on vous en vend pour les départs en vacances, gonflés dans l'eau colorée pour faire joli dans les vases.... Bref en conclusion : ce mexicain, comme beaucoup de Géo Trouvetout, auraient mieux fait de soigner sa recherche bibliographique !



**Anonyme dit :**

21 février 2017 à 09h21

c'est pouri ce quevous dite

**Moi aussi je donne mon avis**

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

Nom

Email

Valider votre commentaire

## NOUS SUIVRE :

Qu'est-ce que consoGlobe ?  
L'équipe  
La communauté de rédacteurs  
Participer à la rédaction  
Contact  
FAQ  
Dans les médias  
Conditions générales

Recrutement  
Devenez annonceur  
Les dossiers thématiques  
Les événements consoGlobe



## NOS AUTRES SITES :