

Le rapport économique d'une machine sujette à controverse

Biocells

Des raisons de croire en l'urine

Dans un monde où se profilent de nombreuses pénuries d'énergies, au moment où notre démographie ne cesse de croître, l'urine apparaît comme une ressource presque inépuisable, disponible en grande quantité, et tout le temps (bien qu'il faille prendre en compte les données physiologiques liées à sa production) et sans qu'il y ait besoin d'investissements colossaux pour l'obtenir.

L'hydrogène prôné par le prophète Rifkin

Elément capital de sa 3ème révolution industrielle, Rifkin nous pousse à croire dans les potentialités de l'hydrogène. Il serait la forme stockable de notre énergie, capable ensuite d'être injecté dans des générateurs pour produire de l'électricité. Or, de l'hydrogène, il y en a à foison dans l'urine et on a inventé de quoi le récupérer.

Une invention nigérienne

Aina-Duro ADEBOLA et ses amies ont mis au point un circuit complet, fermé et autonome. Selon leur témoignage, leur système pourrait fonctionner pendant six heures donnant une puissance d'environ 400 Watts.

Une micro-centrale électrique

Le but est clair : rendre le logement autonome à l'égard des grandes entreprises de production et de distribution d'énergie. Pour cela, nous réfléchissons au moyen de domestiquer ce processus de fabrication.

Chiffres clés

1,5 L / Jour / personne

65,7 millions d'habitants en France

98 550 000 Litres d'urine / Jour dilapidés

Sans compter les animaux domestiques, d'élevage...etc

Performances théoriques Données constructeurs

1L = 12h d'électricité = 200 W

1L = 6h d'électricité = 400 W

1L = 3h d'électricité = 800 W

1L = 1,5h d'électricité = 1600 W

1L = 1h d'électricité = 2400 W

72 ampoules LED 5,5 W = 400 W.

1 ordinateur portable à 80 W

Machine à laver 2200 W cycle environ 1h voir cycle éco 30 min

Avantages clés

En réalisant une électrolyse, l'urée contenue dans l'urine libère le précieux dihydrogène. Il ne faut que 0.37V alors qu'il faut 1.3V pour l'électrolyse de l'eau.

$$0.37 \text{ V} < 1.37 \text{ V}$$

Less is more !!!

Stocker ou injecter directement dans le générateur

Azote = sert à accélérer la décomposition pour le composte

N2

H2

K2CO3

Carbonate de potassium

Sel hygroscopique à usages multiples : engrais foliaire et est un constituant d'engrais composés, il peut aussi être utilisé comme matière première dans la fabrication de tubes électroniques, d'agents anti-vieillessement, dans la production du caoutchouc, l'ébullition et le récurage du tissu de coton, la fabrication d'encre

d'impression, la photographie de médicaments, le polyester, les explosifs, la galvanoplastie, le tannage, la céramique, les matières premières de fabrication d'additifs alimentaires.

Chiffres clés

Stockage total de l'urine produite en un an

1,5 L / Jour / Personne
soit au bout d'un an 547,5 L

365 bouteilles = 65 packs de 6 bouteilles

Volumétrie sur une palette standard 120 x 80 cm

120 x 80 x 96 cm

Stockage du surplus journalier sur un an

0,5 L / Jour / Personne
soit au bout d'un an 182,5 L

183 bouteilles = 31 packs de 6 bouteilles

Volumétrie sur une palette standard 120 x 80 cm

120 x 80 x 70 cm

Approximation des économies sur le modèle actuel

6 h à 400 W pendant 365 jours
 $6h \times 365 j = 2190$ heures
 $400W \times 2190$ heures = 876 000 Wh soit 876 kWh
 $876 \text{ kWh} \times 0,12 \text{ € (prix EDF)} = 105 \text{ €}$

Approximation du gain obtenu par le surplus = 52 €

Approximation des économies sur le modèle futur

6 h à 400 W pendant 365 jours est
une énergie vitale!

Le surplus pendant 365 jours est
une énergie inestimable!

Les risques

Zones dévastées par les accidents nucléaires

Tchernobyl 1986

**Zone d'exclusion de 300 000 ha
Exode de 250 000 personnes**

Fukushima 2011

**Zone d'exclusion de 63 000 ha (sans
compter la zone sur l'océan)**

Exode de 160 000 personnes

Zones dévastées par un accident lié à l'hydrogène

Crash du Zeppelin Hindenburg 6 mai 1937

Pas de zone d'exclusion : accident limité à son périmètre

Zones dévastées par un accident lié à l'hydrogène

Accident probable lié à cette machine

Pas de zone d'exclusion : accident limité à son périmètre

