



DSI Electronique n°778 du 25 au 31 mars 2019

ISSN -1737 5703

Sommaire

Veille Technologique

Quand les déchets plastiques deviennent carburant	2
Des bulles de CO2 pour purifier les eaux usées	3
Tri de déchets: Tomra Insight plateforme de données décisionnelles sur le cloud	4
La plus grande usine d'insectes transformés en poudre ou en huile destinées à l'alimentation des animaux d'élevage et domestiques et aux engrais végétaux	4

Lecture Recommandée

Tunisie: A propos du projet de loi de l'instance du développement durable et des droits des générations futures en cours d'examen à l'assemblée des représentants du peuple	5
---	---



veille@citet.nat.tn

• **Quand les déchets plastiques deviennent carburant**

Extraits:«... L'association française Earthwake finalise un démonstrateur qui va permettre de fabriquer chaque jour 100 à 150 litres de diesel à partir de 200 kilogrammes de déchets en plastique. Une façon d'éviter que ceux-ci ne se retrouvent dans l'océan tout en fournissant de l'électricité aux citoyens des pays émergents. La majorité des plastiques sont fabriqués à partir de pétrole, alors pourquoi ne pas faire le chemin inverse et fabriquer du carburant à partir de déchets plastiques ? C'est ce que propose de faire un chercheur niçois, Christopher Costes. Avec le soutien de l'association Earthwake, cofondée par



l'acteur Samuel Le Bihan, il a mis au point la machine "Chrysalis" permettant de transformer les déchets plastiques (sacs, emballages, barquettes...) en diesel.

Chrysalis permet pour l'instant de transformer 50 kilogrammes de déchets plastiques en 50 litres de carburant en un peu plus d'une heure. Comment ? Grâce à la pyrolyse du plastique qui donne 65 % de gazole (pour les générateurs électriques, tracteurs, moteurs de bateaux...) 18 % d'essence (pour le chauffage, lampe...), 10 % de gaz (réutilisé dans le système pour le chauffage) et 7 % de résidus carbonés (pour les mines de crayon, colorants...). Un démonstrateur à plus grande échelle devrait voir le jour fin juin. Son coût final est estimé à 50000 euros.

Logique de transition

"Notre objectif était de trouver une solution pour les pays émergents qui ne disposent pas de système organisé de collecte des déchets plastiques et qui sont encore très dépendants du diesel comme source d'électricité à travers les générateurs", explique François Danel, directeur d'Earthwake.

Mais est-ce bien responsable d'investir dans une solution qui produit du diesel alors que plusieurs pays sont en train de tourner le dos à ce carburant très polluant ?

François Danel répond: " Nous nous intégrons dans une logique de transition pendant dix ou quinze ans dans des pays qui n'ont pas encore accès à l'électricité et qui sont inondés par les déchets plastiques. Le diesel que nous produisons n'a pas vocation à alimenter nos véhicules, soyons clairs là-dessus."...»- In: Novethic, le 27 mars 2019.

<https://www.novethic.fr/actualite/environnement/dechets/isr-rse/danger-plastique-quand-les-dechets-plastique-redeviennent-carburant-147055.html>

- **Des bulles de CO2 pour purifier les eaux usées**

Extraits: «... L'accès à l'eau potable est une chose que beaucoup d'entre nous tenons pour acquise, mais c'est un problème grave dans plusieurs grandes villes du monde. Des chercheurs de l'Université de Nouvelle-Galles-du-Sud (UNSW) à Canberra ont testé une nouvelle méthode de stérilisation de l'eau utilisant des bulles de dioxyde de carbone chaudes, qu'ils ont trouvées efficace et performante pour purifier l'eau.

Dans cette nouvelle méthode, le gaz CO2 est d'abord chauffé à une température bien précise, puis acheminé dans un réservoir d'eaux usées. Lorsque ces bulles chaudes montent dans l'eau, elles transfèrent de la chaleur à l'eau qui les entoure et la couche de surface chaude des bulles suffit à tuer les bactéries et les virus présents dans le liquide. Contrairement aux tentatives précédentes de systèmes similaires, le CO2 n'a pas besoin d'être pressurisé pour faire le travail.

Lors d'expériences, les chercheurs ont chauffé le gaz à diverses températures, puis l'ont fait bouillonner dans une solution de chlorure de sodium qui avait été mélangée à la bactérie E. coli et au virus MS2. Pour vérifier quelles configurations fonctionnaient le mieux, l'équipe a comparé le dioxyde de carbone et l'air ordinaire, en chauffant les gaz à des températures comprises entre 7 ° Celsius et 205 ° Celsius.

Sans surprise, à basses températures, il n'y avait pratiquement aucun effet antimicrobien. L'air et le CO2 ont mieux fonctionné lorsque la chaleur a été augmentée, mais le CO2 a systématiquement tué les bactéries et les virus plus rapidement.

Le processus est plus efficace à des températures comprises entre 100 et 205 ° Celsius

Le CO2 s'est avéré le plus efficace à des températures comprises entre 100 ° Celsius et 205 ° Celsius. En fait, plus le gaz est chaud, plus il parvient à détruire les bactéries. Pendant ce temps, le liquide lui-même est resté à une température relativement normale de 55 ° Celsius.

L'équipe affirme que cette méthode présente plusieurs avantages par rapport aux techniques de purification de l'eau existantes. Comme il faut moins d'énergie pour chauffer le gaz que pour faire bouillir des liquides, cette méthode est plus économe en énergie.

C'est aussi moins potentiellement dangereux que les méthodes chimiques telles que l'ajout de chlore, et c'est un système plus simple que d'utiliser le rayonnement UV. Enfin, le dioxyde de carbone est un sous-produit courant de l'industrie. Il est donc particulièrement utile de lui trouver des utilisations... Cette recherche a été publiée dans Clean Water ...»- In: *Technologie Media*, le 25 mars 2019. <https://technologiemedi.net/2019/03/25/des-bulles-de-co2-pour-purifier-les-eaux-usees/>

- **Tri de déchets: Tomra Insight, une puissante plateforme de données décisionnelles sur le cloud**

L'exploitation des données issues des process de tri fournit des informations pour améliorer l'efficacité, réduire les coûts d'opérations et éclairer des décisions stratégiques.

Extraits:«... TOMRA Insight transforme les machines de tri en dispositifs connectés (IoT) générant des données sur les process. TOMRA Insight agrège ces données, les sauvegarde dans le cloud et les transforme en datas décisionnelles, accessibles via une interface Web...

Les utilisateurs de machines ont ainsi la possibilité d'analyser à distance les données de performances et de gérer de façon proactive les machines pour en optimiser les performances et la maintenance préventive. Les opérateurs peuvent optimiser les performances de tri en analysant des données telles que le débit, la composition des flux, la taille des matériaux, les taux d'acceptation et de refus, etc ...»- In: *Tomra.com*, le 26 mars 2019. <https://www.tomra.com/fr-fr/sorting/recycling/recycling-news/2019/tomra-sorting-recycling-launches-tomra-insight>

- **France: La plus grande usine d'insectes transformés en poudre ou en huile destinées à l'alimentation des animaux d'élevage et domestiques et aux engrais végétaux**
/Par Céline Deluzarche.

Extraits:«... Avec l'accroissement de la population mondiale, les besoins nutritionnels de la planète augmentent. Pour les satisfaire, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) recommande l'introduction d'insectes dans les menus. Nutritifs et peu nocifs pour l'environnement, ils représenteraient une des solutions possibles pour résoudre le problème de la faim dans le monde. D'ailleurs, les insectes remplissent déjà les assiettes de nombreux pays et nourrissent deux milliards de personnes, selon la FAO.

Dans son site de production de Dôle, dans le Jura, Y'nsect élève des millions de vers de farine, la larve du scarabée Molitor, pour les transformer en poudre ou en huile destinées à l'alimentation des animaux d'élevage et domestiques mais aussi, aux engrais végétaux.

Un marché tellement énorme (700 millions de dollars) qu'à peine huit ans après son lancement, l'entreprise s'apprête à construire la plus grande unité de production d'insectes, à Poulainville, dans les Hauts-de-France. Baptisée Ynfarm, cette ferme high-tech a fait l'objet de 25 dépôts de brevets et fournira à terme 20.000 tonnes de protéines par an. En attendant son ouverture en 2020, Ynsect dispose déjà d'un carnet de commandes de 70 millions de dollars de chiffre d'affaires sur les quatre prochaines années ...»- In: Futura Planète, le 30 mars 2019.
<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/zoologie-%C3%BFnsect-va-construire-plus-grande-usine-insectes-monde-48246/>



Lecture Recommandée..

A propos du projet de loi de l'instance du développement durable et des droits des générations futures en cours d'examen à l'assemblée des représentants du peuple

Par Samir Meddeb.

Tunis, le 25 mars 2019

L'instance du développement durable et des générations futures est une instance constitutionnelle. Elle a pour mission principale de promouvoir et de garantir un développement durable pour la Tunisie. Elle œuvrera dans ce sens à assurer, au niveau des différents choix de développement, l'équilibre entre les impératifs économiques d'une part et les exigences sociales et environnementales d'autre part et ceci à toutes les échelles nationale, régionale et locale.

Elle portera dans ses missions une attention particulière à la protection du capital naturel et à la préservation des équilibres écologiques à travers la promotion de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles et la lutte contre toutes les formes de surexploitation et de dégradation des différents milieux naturels. Tâche, extrêmement importante et de caractère stratégique dans un contexte national dominé depuis plusieurs décennies par une surexploitation du capital naturel dans les différents domaines du développement ; agriculture, pêche, tourisme, industrie, aménagement...

Pour traduire sa mission et lui donner un sens concret, l'instance du développement durable et des générations futures est amenée, comme toutes les structures qui lui sont analogues dans le monde à utiliser, exploiter et développer deux outils majeurs ;

i. La concertation, le partage et la conception commune dans une dynamique multisectorielle et multi-professionnelle de politique, de programme et de projet de

développement ; manière de concevoir des visions partagées entre différentes parties, qui soient équilibrées et qui concilient au mieux entre des intérêts différents.

ii. L'exploitation et le suivi dans le temps du produit des analyses chiffrées et argumentées des interactions qui s'établissent, dans le cadre du développement, entre les considérations économiques, sociales et environnementales. Ces interactions sont illustrées par l'agrégation d'indicateurs socioéconomiques et environnementaux appelés couramment indicateurs de développement durable. La Tunisie à l'instar de plusieurs pays dans le monde a développé au cours de ces vingt dernières années une batterie d'indicateurs significatifs dans ce domaine.

Ainsi et sur cette base, il apparaît clairement que réfléchir, évaluer et planifier dans le domaine du développement durable ne peut se faire qu'à travers l'exploitation et le suivi dans le temps de tels indicateurs dans une dynamique de concertation et de construction commune. L'instance du développement durable ne peut pas échapper à cette logique, elle doit être structurée ainsi autour de ces deux principaux outils.

A la lecture du projet de loi de cette instance, il apparaît de manière extrêmement visible que ses auteurs ont largement privilégié le premier outil, celui de la concertation, du débat et de l'échange en y créant un forum constitué de plus d'une centaine de participants de tous bords. La dimension chiffrée à caractère scientifique au sein de l'instance a été au contraire totalement omise.


Un débat sans argument scientifique et chiffré ne peut nullement contribuer à matérialiser le concept de développement durable et beaucoup moins à orienter les décideurs vers la voie de la durabilité, tant recherchée actuellement en Tunisie.

Réalisé par : **Lobna ZOUAOUI**, Data Engineer, chargée de veille technologique ✉ veille@citet.nat.tn

Vérifié par : **Noura KHIARI**, Chef du Service Documentation, Information, Edition et Marketing ✉ cdi1@citet.nat.tn

Validé par : **Faouzi HAMOUDA**, Directeur de la Documentation et de l'Information ✉ cdi@citet.nat.tn

Boulevard du Leader Yasser Arafat – 1080 – Tunis

☎ 00216-71.206.482 / 71.206.647 * Fax : 00216-71.206.642 *  <http://www.citet.nat.tn/>



En devenant partenaire du CITET vous êtes automatiquement enregistrés et abonnés à sa DSI hebdomadaire. La Direction de Documentation et d'Information (DDI) vous remercie de votre assiduité et recevra avec vif intérêt toute suggestion ou demande d'information de documentation de votre part que vous voudriez bien envoyer à : cdi@citet.nat.tn. Pour se désabonner, SVP envoyez le message suivant « Je désire me désabonner », à la même adresse.