



DSI Electronique n°797 du 5 au 11 aout 2019

ISSN -1737 5703

Sommaire

Veille Technologique

- La technologie numérique au service de la collecte des déchets2
Energie et transports : l'hydrogène, une vraie solution pour la transition écologique ?.....2

Lecture Recommandée

- Rapport du GIEC sur les sols et le changement climatique: nos systèmes agricoles remis en cause4



- **La technologie numérique au service de la collecte des déchets**

«... Les smart services révolutionnent la gestion des villes. Ils rendent l'exploitation des services urbains plus efficace et plus intelligente. Pour accompagner les collectivités territoriales et les entreprises dans leur mutation digitale, des solutions intelligentes de collecte des déchets Veolia, telles que l'introduction de capteurs électroniques et l'automatisation progressive des matériels et des processus.

La solution Veolia pour la collecte intelligente des déchets s'appuie sur un réseau de capteurs installés sur les conteneurs, sous la forme de jauges de remplissage et de puces d'identification.

Le traitement à distance des données ainsi recueillies par le système d'information permet d'optimiser les tournées et les flux de collecte. Il donne par ailleurs la possibilité aux acteurs en présence – opérateur de collecte et décideurs locaux – de préfigurer de nouveaux modèles économiques, avec une tarification incitative et individualisée qui bénéficie à chacune des parties en présence et en premier lieu à l'utilisateur.

La tarification incitative : payer pour les déchets qu'on produit.

La tarification incitative, rendue possible par l'installation de puces sur les conteneurs et la distribution de badges pour l'accès aux points de dépôt volontaire, permet une hausse moyenne de 33 % des volumes de déchets triés et une baisse d'environ 35 % du coût de la collecte par habitant ...»- Source: <https://www.veolia.com/fr/solution/technologie-numerique-collecte-dechets>

- **Energie et transports : l'hydrogène, une vraie solution pour la transition écologique ?**

Par Pascal Hérard.

«... Le véhicule à hydrogène est très peu mis en avant face à l'électrique, alors que ses qualités sont réelles, bien que méconnues. La première flotte de taxis hydrogène au monde Hype a été lancée le 7 décembre 2015 pendant la COP 21, Ces taxis hydrogène disposent d'une autonomie de plus de 500 km et se rechargent en 3 à 5 minutes, le tout n'émettant ni polluants locaux (NOx, ..), ni CO2, ni bruit, seulement ... de l'eau !

La France, pour l'heure, mise visiblement uniquement sur les transports en commun urbains à hydrogène : la ville de Pau et celle d'Auxerre mettent en circulation cette année leurs premiers bus à hydrogène, 8 pour Pau et 5 pour Auxerre, avec à chaque fois une unité de production alimentée majoritairement à l'éolien et des stations de ravitaillement. Produire de l'hydrogène

près des stations de ravitaillement n'est pas seulement une stratégie pour éviter le transport du carburant. En réalité ces usines produisent un carburant le plus "vert" possible d'où l'alimentation des usines par des parcs d'éoliennes. Il faut savoir que fabriquer de l'hydrogène de façon classique est très peu écologique, puisque utilisant le "vaporeformage" de gaz naturel. Cette technique, ancienne, libère de grandes quantités de gaz à effet de serre : la fabrication d'1 kg d'hydrogène en vaporeformage produit... 10 kg de CO₂! La solution est donc la fabrication d'hydrogène à partir de l'électrolyse de l'eau dans des usines alimentées au maximum par des énergies renouvelables, une technologie nommée "Power to gaz". Cette technologie permet aussi d'alimenter les réseaux de gaz naturels (l'hydrogène liquide), comme c'est le cas en Allemagne.

L'hydrogène : future énergie universelle ?

Le Japon mise sur 800.000 véhicules à hydrogène d'ici à 2030 et se donne les moyens d'y parvenir : un consortium nommé JHYM (des constructeurs de véhicules et des industries de l'énergie) a décidé de financer plus de 80 stations service à hydrogène d'ici à 2021, aidé de la Banque du développement du Japon et du gouvernement japonais. Mais la pile à combustible à hydrogène n'est pas réservée aux véhicules, elle peut être aussi une source d'électricité et de chauffage des domiciles : près de 100.000 foyers japonais sont équipés de mini-unités de production de ce type. La catastrophe de Fukushima étant passée par là, le gouvernement incite au maximum à la production d'électricité sans énergie nucléaire.

Le groupe français Air Liquide va construire en 2019 une très grosse usine de production d'hydrogène liquide en Californie qui doit permettre d'alimenter 35 000 véhicules à hydrogène, dont des poids lourds. Celle-ci doit fournir pas loin de 30 tonnes d'hydrogène par jour au réseau de stations-service californien, un Etat américain où la "mobilité hydrogène" est en pleine expansion avec une cinquantaine de stations service actives et 3000 Mirai en circulation.

Bus, engins de chantier, poids-lourds, bateaux, avions, production d'électricité domestique, gaz naturel : l'hydrogène se décline sur de nombreux pans et semble être pour certains une réponse appropriée à la transition énergétique tant vantée et encore si peu mis en actes.

L'Allemagne a choisi la pile à combustible : 40 autocars à hydrogène viennent d'être commandés pour les villes de Cologne et Wuppertal, la plus grosse commande d'Europe. L'Allemagne a rouvert 600 km de petites lignes et 300 gare depuis 20 ans, alors que près de 300 km de rail sont actuellement en cours de remise en service.

La transition énergétique, pour réussir, ne passe donc pas exclusivement par la technologie des moteurs des véhicules, elle est avant tout une politique des transports et des territoires : l'exemple allemand le démontre parfaitement ...»- *Source: <https://information.tv5monde.com/info/energie-et-transport-l-hydrogene-une-vraie-solution-pour-la-transition-ecologique-279338>*



Lecture Recommandée..

- **Rapport du GIEC sur les sols et le changement climatique: nos systèmes agricoles remis en cause**

«... Le Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique et la terre vient d'être publié par le GIEC. Celui-ci réaffirme l'étroite relation entre notre agriculture, l'état des sols, la sécurité alimentaire et les émissions de gaz à effet de serre. Si l'urgence est devenue actuelle, la gestion durable des sols est un objectif tout à fait réalisable mais qui implique une profonde remise en question de notre régime alimentaire et de nos systèmes de production.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) vient de rendre public son « rapport spécial sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des sols, la sécurité alimentaire, et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres » (Climate Change and Land, an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems (SRCCL))*.

L'urgence écologique n'est plus pour dans 10 ans, 20 ans ou 30 ans, elle est actuelle et édifiante comme en témoignent les multiples conséquences du réchauffement climatique mais aussi la sixième extinction massive de la biodiversité, sans oublier les innombrables pollutions - de tous les milieux -, accumulations de déchets...

Ce rapport spécial du GIEC s'intéresse aux terres de notre planète. Celles-ci subissent une pression insoutenable : déforestation, agriculture industrielle, élevage, épuisement des sols, extermination du vivant à un rythme effréné... Or, le bien-être des sols de notre planète est une condition incontournable pour la prospérité de nos écosystèmes et donc de la civilisation humaine. En outre, la gestion des terres peut tant être un accélérateur de la crise climatique qu'une solution face à cette dernière.

« Ce rapport est bienvenu car il nous alerte sur une menace mondiale qui est la dégradation des sols. Les sols sont l'épiderme de la Terre. Ils sont au centre des grands enjeux mondiaux

que sont la sécurité alimentaire, la désertification, et le changement climatique. Ce sont les sols qui sont à la base de plus de 95% de notre alimentation. Ce sont eux qui filtrent nos eaux et qui contribuent à réguler et à atténuer le changement climatique. Ils sont aussi un immense réservoir de biodiversité. En dégradant nos sols, nous mettons en péril l'équilibre de la planète. Ils doivent être protégés et considérés comme une ressource naturelle indispensable à la vie, au même titre que l'eau que nous buvons et l'air que nous respirons. Ils restent malheureusement les grands absents de la prise conscience de la nécessité de protéger les ressources de la planète. » indique Dominique Arrouays, Ingénieur des techniques agricoles de l'École nationale d'ingénieurs des travaux agricoles de Bordeaux. Docteur en agronomie, École nationale supérieure agronomique de Montpellier.

Les principales conclusions du Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique et la terre (SRCCL)

Les impacts climatiques sur les terres sont déjà graves. Les vagues de chaleur et les sécheresses sont devenues plus longues, plus fréquentes et plus intenses dans certaines régions, et la sécurité alimentaire a déjà été compromise par l'impact des changements climatiques sur entre autres les rendements agricoles et la production animale.

Une augmentation de 2°C du réchauffement climatique fait peser la menace d'une crise alimentaire, en particulier dans les régions tropicales et subtropicales. L'élévation du niveau de la mer et l'intensification des cyclones devraient mettre en danger les vies et les moyens d'existence dans les zones aujourd'hui déjà sujettes aux cyclones. Le réchauffement a déjà créé un risque d'incendie de forêt, et les feux de forêt devraient devenir un risque élevé à 1,5°C de réchauffement.

L'agriculture, la production alimentaire et la déforestation sont des moteurs importants du changement climatique et produisent environ 23 % des émissions de GES d'origine humaine.

Contrairement au secteur des énergies fossiles, l'agriculture durable pourrait faire partie de la solution au réchauffement de la planète, en stockant le carbone de l'atmosphère dans les terres agricoles. Mais il faut agir maintenant car la fenêtre d'action se referme rapidement : la capacité des sols à remplir cette fonction diminue à mesure que les températures augmentent.

Des progrès rapides vers une transformation profonde de l'agriculture, de la foresterie et de l'utilisation des terres sont nécessaires pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris. Cette transformation doit être bien engagée d'ici 2040.

Il existe de nombreuses solutions gagnant-gagnant dans l'occupation du sol, en particulier dans l'agriculture et la sylviculture, mais certaines solutions terrestres au réchauffement

climatique telles que les BECCS (bioénergie avec capture et séquestration du carbone) peuvent forcer des compromis avec la production alimentaire si elles ne sont pas appliquées de manière réfléchie ou si elles sont adoptées à une échelle inappropriée.

Ainsi, le système alimentaire mondial contribue jusqu'à 30 % aux émissions mondiales totales de gaz à effet de serre (2007-2016), principalement à cause de l'élevage du bétail, la culture du riz et l'épandage d'engrais.

En outre, plus d'un quart de la nourriture est gaspillée ou perdue, ce qui produit des émissions de gaz à effet de serre - comme le méthane - lors de la décomposition. La lutte contre le gaspillage alimentaire offre l'occasion à la fois de réduire les émissions et d'améliorer la sécurité alimentaire mondiale.

Alors qu'un régime alimentaire végétarien est le geste éco-citoyen le plus efficace pour diminuer, à titre individuel, nos émissions de gaz à effet de serre, le rapport spécial du GIEC souligne que l'agriculture est un facteur importants du changement climatique. Et pour cause : la déforestation et la production alimentaire sont souvent liées, car les forêts sont défrichées pour l'agriculture et principalement l'élevage. En effet, 80% de la déforestation est générée par l'agriculture. L'élevage industriel & la culture du soja pour l'alimentation animale comptent parmi les principaux vecteurs de cette déforestation ...»- Source: <https://www.notre-planete.info/actualites/3057-GIEC-rapport-sols-agriculture-changement-climatique>


* Le Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique et la terre est téléchargeable à l'adresse suivante: <https://www.ipcc.ch/report/srcl/>

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

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

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

Boulevard du Leader Yasser Arafat – 1080 – Tunis

☎ 00216-71.206.482 / 71.206.647 * Fax : 00216-71.206.642 *  <http://www.citnet.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@citnet.nat.tn. Pour se désabonner, SVP envoyez le message suivant « Je désire me désabonner », à la même adresse.