

LE RÔLE DES OISEAUX MIGRATEURS DANS LA PROPAGATION DE LA GRIPPE AVIAIRE

Au cours des années 2014-2015, un nouveau virus recombinant de la grippe aviaire du sous-type H5N8 s'est propagé très rapidement au départ d'un foyer d'épidémie situé en Corée du Sud. En quelques mois, ce virus s'est retrouvé sur trois continents, causant de nouveaux foyers en Europe et aux Etats-Unis. Cet événement rappelle la propagation rapide de la grippe aviaire de type H5N1 qui s'était déroulée en Europe et en Afrique en 2006.

En combinant une analyse phylogéographique, l'ensemble des données épidémiologiques des cas recensés en Europe, aux USA et en Asie, ainsi que des données portant sur la commercialisation internationale de la

volaille, ils arrivent à la conclusion que les oiseaux migrateurs ont joué un rôle clé dans cette propagation rapide.

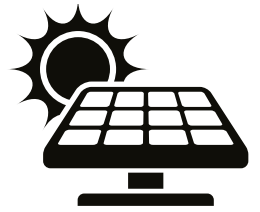
Fig. 1 Reconstitution phylogéographique des localisations du virus H5N8 et de ses hôtes sauvages (« Wild ») et domestiques (« Dom ») en août 2014



Science - Role for migratory wild birds in the global spread of avian influenza H5N8.

Marius Gilbert, PhD
Maitre de recherches F.R.S.-FNRS
Lutte biologique & Ecologie spatiale, ULB

++ <http://science.sciencemag.org/>



LE DÉFI DE L'AUTO-SUFFISANCE ÉNERGÉTIQUE

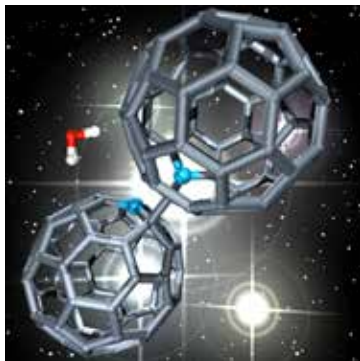
Pour des foyers auto-suffisants en énergie, stocker l'électricité fournie par des panneaux solaires reste toujours un défi. Une étude a réalisé des simulations qui révèlent que le taux maximal d'auto-suffisance des panneaux solaires ne serait que d'environ 40%. Pour dépasser ces 40%, le stockage de l'énergie semble être la solution. Mais l'ajout de batteries complémentaires au plomb entraînerait une augmentation considérable du prix de l'énergie. Des solutions de stockage énergétique récentes, telles que les batteries lithium-ion semblent être des voies prometteuses.

Applied Energy - Lead-acid batteries coupled with photovoltaics for increased electricity self-sufficiency in households.

Guilherme Silva, PhD
Aéro Thermo Mécanique, ULB

++ <http://www.journals.elsevier.com/applied-energy>

DES CRISTAUX DE C₆₀ COUVERTS DE GLACE, LE BERCEAU INTERSTELLAIRE DE LA VIE ?



C₆₀, la molécule rappelant la forme d'un ballon de football dont la découverte a conduit au Prix Nobel de chimie en 1996, a récemment vu son existence prouvée dans l'espace. Une nouvelle étude, effectuée par des analyses spectroscopiques de pointe, suggère que des couches de glace peuvent se former spontanément à la surface des cristaux constitués de molécules de C₆₀. Ces couches s'avéreraient stables même dans les conditions extrêmes de l'espace interstellaire. Cette nouvelle pièce du puzzle complexe qu'est la chimie

interstellaire intrigue. La molécule de C₆₀ absorbe parfaitement l'énergie des ondes ultraviolettes présentes en quantité dans le rayonnement des supernovae. Des molécules aptes à capter l'énergie, la présence d'une surface bidimensionnelle sur les cristaux de C₆₀ recouverte d'une couche superficielle de molécules d'eau, tout cela combiné suggère un environnement propice à la création de molécules plus complexes, telles que les acides aminés, éléments de base à toute vie.

Scientific Reports - Spectromicroscopy of C₆₀ and azafullerene C₅₉N: Identifying surface adsorbed water.

Carla Bittencourt, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
ChiPS lab, UMONS

++ <http://www.nature.com/articles/srep35605>



PLUS DE PLUIE, MAIS PAS PLUS D'INONDATIONS...

Le GIEC prévoit pour le futur plus de précipitations et donc plus d'inondations en Belgique. Cependant, en Ardenne, la majorité des débordements de rivières, telles que l'Ourthe, survient en hiver et près de la moitié d'entre eux est due à la combinaison fortes pluies/fonte rapide de la neige. Une reconstitution de l'évolution des précipitations et de l'enneigement en Belgique à l'aide du modèle climatique MAR, développé au Laboratoire de Climatologie de l'ULg, montre que les conditions hydroclimatiques favorisant les inondations hivernales ont diminué en Ardenne au cours de ces cinquante dernières années. La raison ? Une diminution significative de l'accumulation neigeuse et de la durée de la saison d'enneigement. Dans le futur, cette diminution de l'enneigement pourrait ainsi contrebalancer l'augmentation annoncée des précipitations de sorte qu'il n'y aurait pas plus d'inondations en hiver qu'actuellement.

International Journal of Climatology - Decrease in climatic conditions favouring floods in the south-east of Belgium over 1959-2010 using the regional climate model MAR.

Coraline Wyard, doctorante
FRIA F.R.S.-FNRS

++ <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/>