



Prof. Dr. Caroline Nieberding Associate Professor in Terrestrial Ecology Group of « Evolutionary Ecology and Genetics »

Contact: caroline.nieberding@uclouvain.be

Site web: https://uclouvain.be/en/research-
institutes/eli/elib/comprendre-la-crise-de-la-biodiversite-a-lire-sans-moderation.html



Le « GIEC » des biologistes

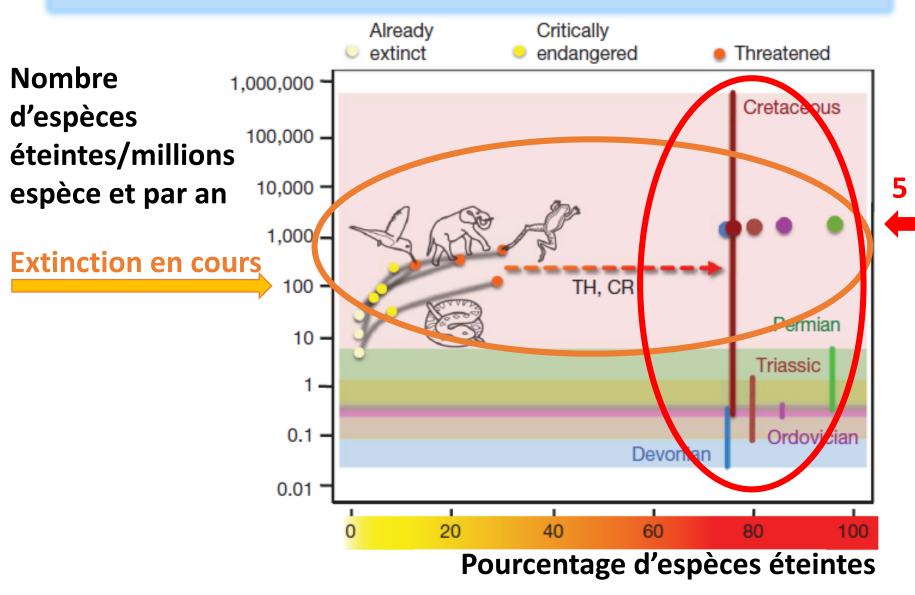
Rapport 2019:

Sixième extinction majeure depuis que la Vie existe sur Terre:

« 1 million d'espèces (sur 10 millions) risquent l'extinction dans les prochaines décennies »



La crise d'extinction actuelle est trop rapide pour permettre l'adaptation des espèces





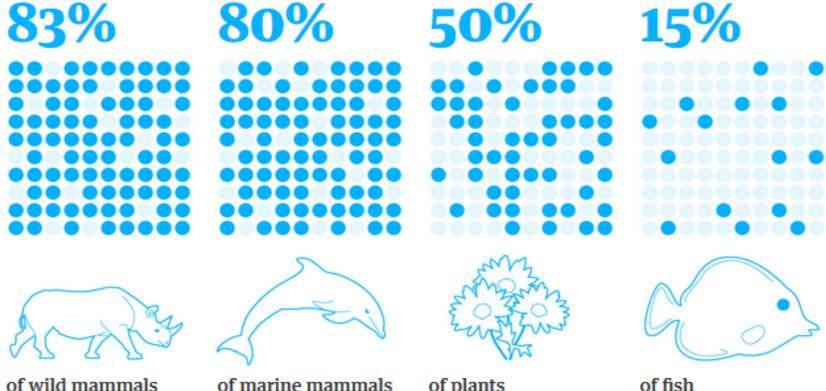
La dernière extinction:
 « Crétacé »
Extinction de 75% des espèces, dont les dinosaures

Source d'information: Barnosky et al (2011) Nature

Partout sur terre, les êtres vivants disparaissent très vite:

Since the rise of human civilisation 83% of wild mammals have been lost

L'abondance des espèces (c-à-d combien d'individus) a aussi diminué de 80% en 30 ans



Sources d'information:

Barnovsky et al (2011) Nature Bar-On et al (2018) PNAS Hallmann et al (2017) PLoS One Graphique *The Guardian*

Guardian graphic.

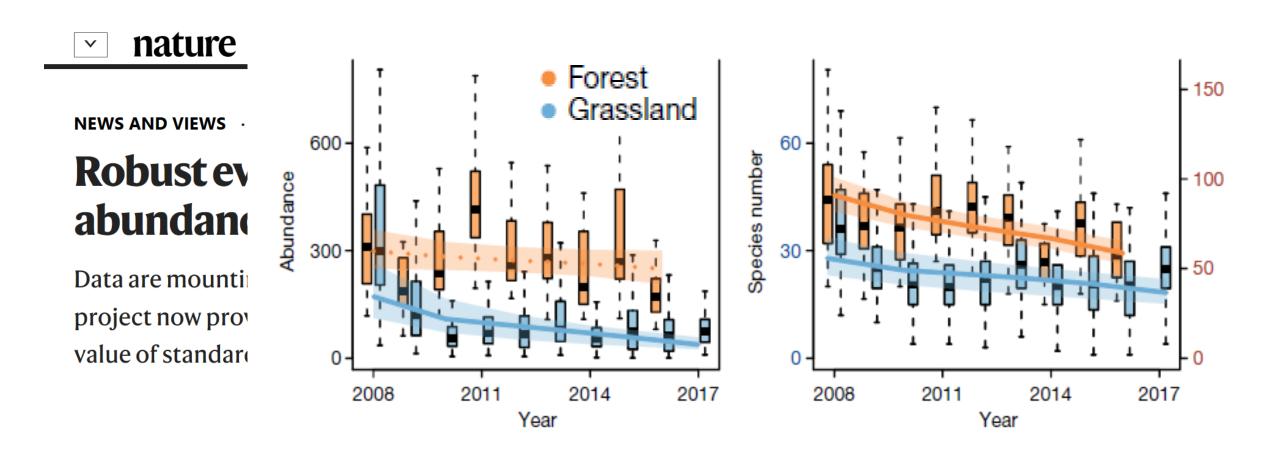
of marine mammals

of plants

of fish

- Point bleu sombre: individu disparu
- Point bleu clair: individu subsistant.

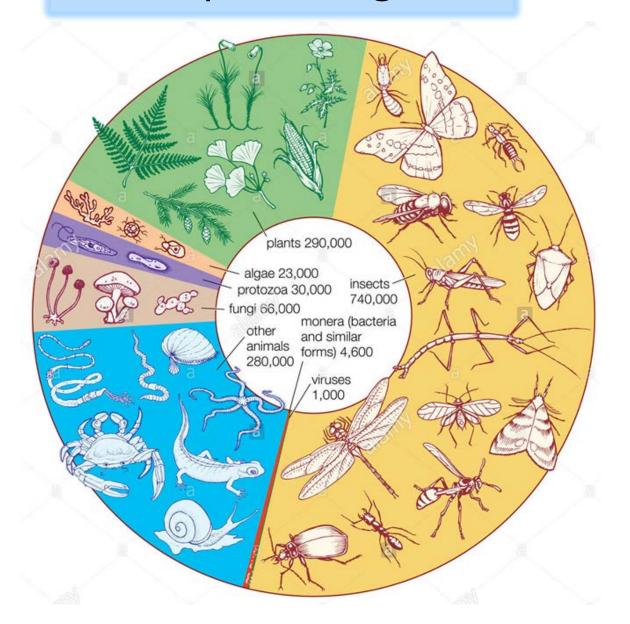
En Europe, on a aussi perdu 50 à 80 % de nos insectes



Ce sont notre agriculture et nos élevages *intensifs* qui tuent les insectes

Source d'information: Seibold et al (2019) Nature

Est-ce que c'est grave?



Les insectes:

Principaux animaux sur terre: 50% espèces sont des insectes

« Printemps silencieux »

Pollinisateurs essentiels de notre agriculture: 235 à 677 milliards de dollars US par an de perte sont prévues. Plus de café, chocolat, ...

Source: IPBES global report (2019)

En 1992, des milliers de scientifiques témoignent en publiant un article phare:

World Scientists' Warning to Humanity

World Scientists' Warning to Humanity: A Second

Notice ®

William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, 15,364 scientist signatories from 184 countries

BioScience, Volume 67, Issue 12, 1 December 2017, Pages 1026–1028, https://doi.org

/10.1093/biosci/bix125

Published: 13 November 2017

lancent l'alerte:

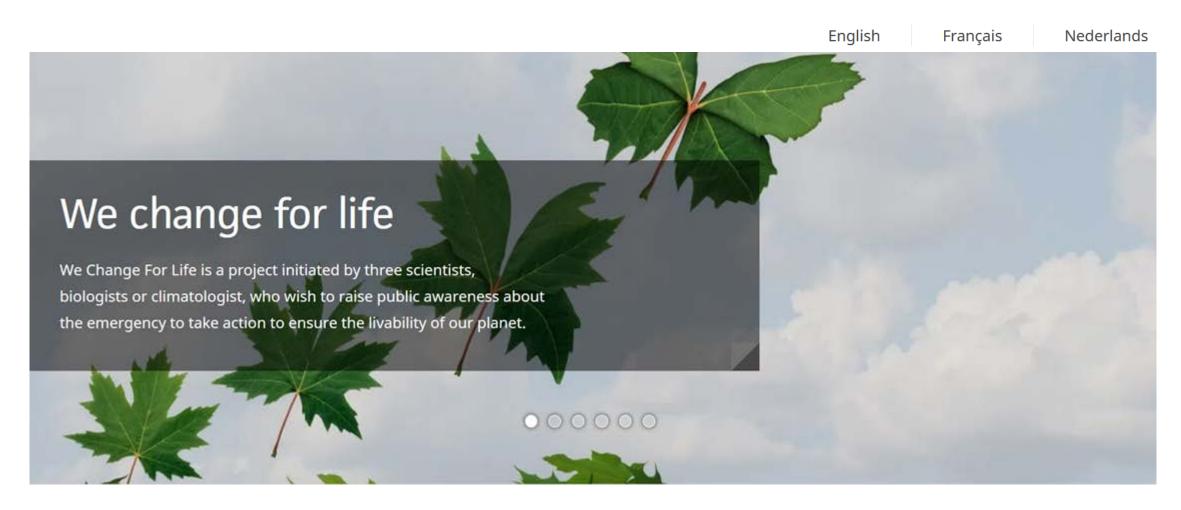
to Humanity:

e

Source d'information: Ripple et al (2017) BioScience

Au printemps 2019, 250 scientifiques belges témoignent :

https://wechangeforlife.org/



Quelle est l'idée? **Agir** (en plus de communiquer)

Questions posées aux participants

- 1) Qu'est-ce qui vous inquiète particulièrement?
- 2) Quels changements de mode de vie avez-vous implémentés ?
- 3) Quels changements de vie sont difficiles à implémenter?
- 4) Quelles décisions sociétales / politiques pourraient faciliter ces changements de vie?



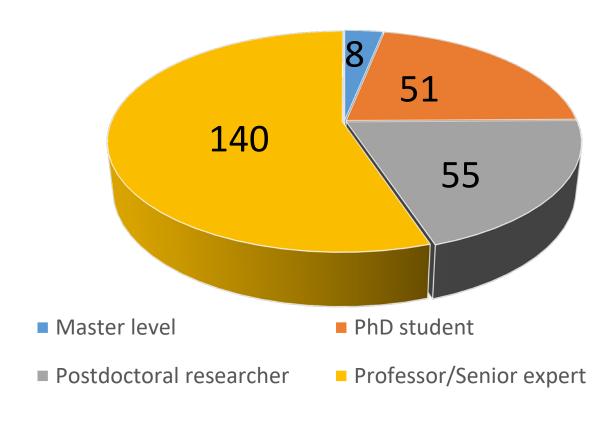
Initiation

Prof. **Caroline Nieberding** (UCLouvain)

Prof. Jean-Pascal van Ypersele (former IPCC Vice-chair; UCLouvain)

Dr. Lucette Flandroy (former expert at the DG Environment of the Federal Service HFCSE)

Résultats: 254 participants en 1 mois



Initiation

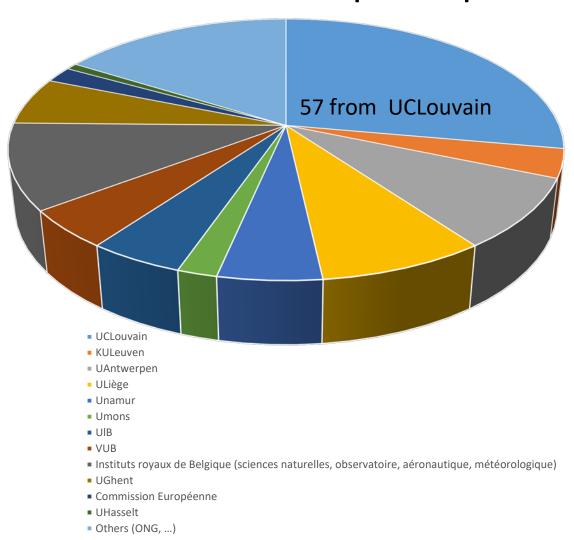
Prof. **Caroline Nieberding** (UCLouvain)

Prof. Jean-Pascal van Ypersele (former IPCC Vice-chair; UCLouvain)

Dr. Lucette Flandroy (former expert at the DG Environment of the Federal Service HFCSE)

We change for life

Institutions des participants :



Initiation

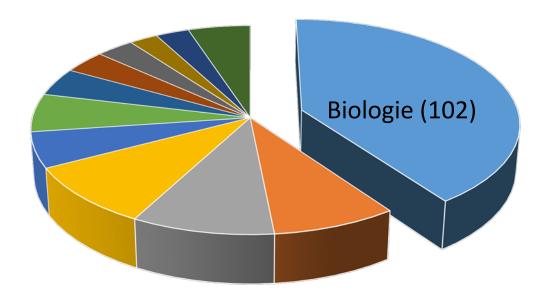
Prof. Caroline Nieberding (UCLouvain)

Prof. Jean-Pascal van Ypersele (former IPCC Vice-chair; UCLouvain)

Dr. Lucette Flandroy (former expert at the DG Environment of the Federal Service HFCSE)

We change for life

Expertise des participants





Bioingeneering

Geography

Engineering

■ Sociology/anthropology/Education ■ Politics / Law expert

Chemistry

Medecine

Economics

Others

We change for life

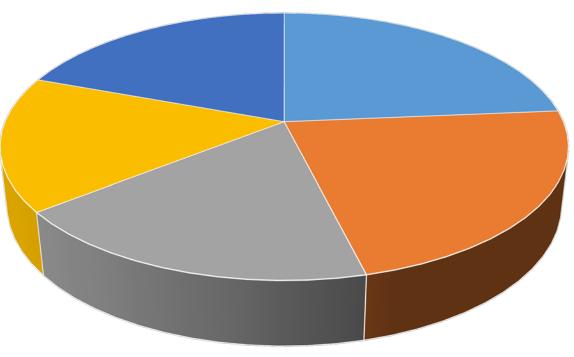
Initiation

Prof. **Caroline Nieberding** (UCLouvain)

Prof. Jean-Pascal van Ypersele (former IPCC Vice-chair; UCLouvain)

Dr. Lucette Flandroy (former expert at the DG Environment of the Federal Service HFCSE)

Mots-clefs principaux des 254 témoignages :



- Réchauffement climatique et actions politiques
- Energie et développement durable
- Crise de la biodiversité et dégradation de l'Environnement
- Consommation et gestion des déchets
- Mobilité

Les participants sont très inquiets:

We change for life

Nos va eurs de vie en société sont en danger :

Sicurrité alimentaire:

Manger à sa faim, borr de l'eau pure, respirer de l'air pur,

Qualité de vie: Vivre longter per en bonne santé

Sécurité politique : migrations et conflité armés

Financement de l'éducation et des soins de santé

Sources: IPCC (Crise du climat) et IPBES (Crise de la Biodiversité) 2019 reports

La cause centrale de la crise de biodiversité :

L'agriculture et l'élevagéexploitiation des terres de place aux espèces



75% terres sont dégradées





Sources: IPBES Global report (2019)

Réduction de la consommation de viande





Car on réduit ainsi (jusque dix fois!) la dégradation des espaces naturels

Source: Willett et al (2018) *The Lancet* **Food in the Anthropocene: the EAT** – *Lancet* Commission on healthy diets from sustainable food systems

Effets environnementaux des aliments que nous consommons:

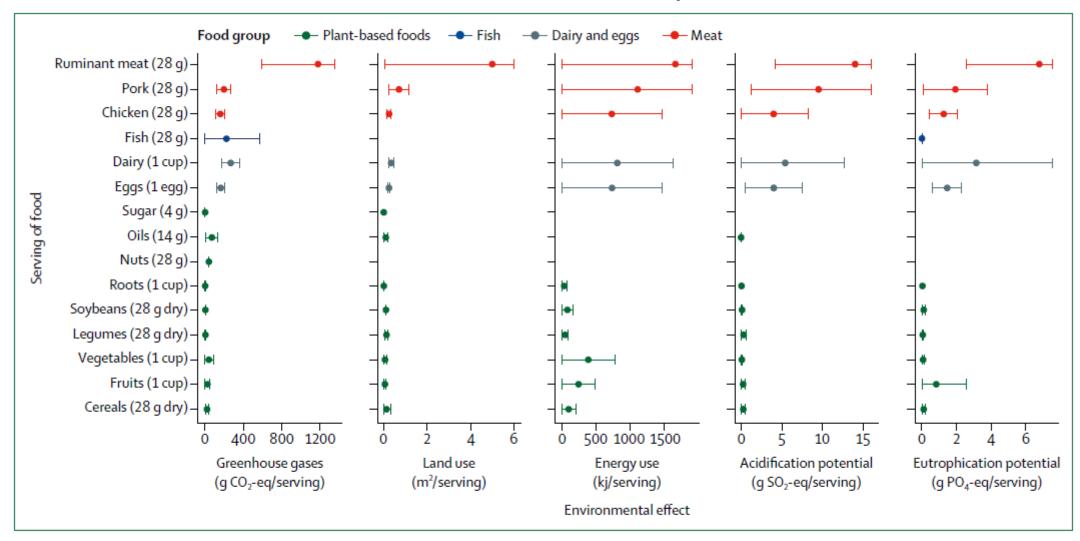


Figure 4: Environmental effects per serving of food produced

Bars are mean (SD). 5.216 Some results are missing for fish due to lack of data for some impact categories (eg, land use stemming from plant-based feeds in aquaculture). This was, however, accounted for in the global food systems modeling framework used in Section 3. CO₂=carbon dioxide. Eq=equivalent. PO₄=phosphate. SO₃=sulphur dioxide.

Source: Willett et al (2018) *The Lancet* **Food in the Anthropocene: the EAT** – *Lancet* Commission on healthy diets from sustainable food systems

Réduction de la consommation de viande



Le régime alimentaire typique belge

(114 g viande rouge/jour):

11 millions de décès par an dans le monde

« Unhealthy diets pose a greater risk to morbidity and mortality than does unsafe sex, and alcohol, drug, and tobacco use combined."







Source: Willett et al (2018) The Lancet

Les solutions des participants

Réduction de la consommation de viande



SIDA: 1 million de décès / an



Malaria: 665,000 décès / an



Accidents route: 41,500 décès Europe / an

... car on vit plus longtemps en meilleure santé

	Macronutrient	curorre	
Les So	lutine (possible	intake, Cale S	participants
Whole grains*			

811

39

23

25

126

153

15

15

62

19

40

172

112

142 149

60

354

0

36

120

232 (total gains 0-60% of energy)

50 (0-100)

300 (200-600)

200 (100-300)

7 (0-14)

7 (0-14)

29 (0-58)

13 (0-25)

28 (0-100)

50 (0-100)

25 (0-50)

25 (0-75)

6.8 (0-6.8)

40 (20-80)

5 (0-5)

31 (0-31)

100

100

100

Whole grains

Vegetables All vegetables

Dark green vegetables

Other vegetables

Fruits All fruit

Dairy foods

(eg, cheese) Protein sources‡ Beef and lamb

Pork

Eggs

Fish

Soy foods

Peanuts

Tree nuts Added fats

Palm oil

Unsaturated oils¶

Lard or tallow

Added sugars All sweeteners

Dairy fats (included in milk)

Red and orange vegetables

Chicken and other poultry

Dry beans, lentils, and peas*

Whole milk or derivative equivalents 250 (0-500)

Rice, wheat, corn, and other†

Tubers or starchy vegetables Potatoes and cassava

	_					_
ROA	IICTION		\mathbf{a}	mmation	N AD MIDH	α
			a consc	линанся	ı ue viain	
1100	GCICII	\sim .	G CCIIC		I GC VIGIT	S

Voici le régime alimentaire **idéal** (2500 kcal/jour):

	Protein sources‡	gramme / jour	kcal / jour
	Beef and lamb	7 (0-14)	15
ou	Pork	7 (0-14)	15
ou	Chicken and other poultry	29 (0-58)	62
ou	Eggs	13 (0-25)	19
ou	Fish§	28 (0-100)	40
ou	Legumes		
	Dry beans, lentils, and peas*	50 (0-100)	172
	Soy foods	25 (0-50)	112
	Peanuts	25 (0-75)	142
	Tree nuts	25	149

Source: Willett et al (2018) The Lancet Food in the Anthropocene: the EAT - Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems

Les semeurs de doute : la mauvaise science

Annals of Internal Medicine®

LATEST

ISSUES

CHANNELS

CME/MOC

IN THE CLINIC

JOURNAL CLUB

WEB EXCLUSIVES

AUTHOR INFO

CLINICAL GUIDELINES | 1 OCTOBER 2019

Unprocessed Red Meat and Processed Meat Consumption: Dietary Guideline Recommendations From the Nutritional Recommendations (NutriRECS) Consortium

Bradley C. Johnston, PhD; Dena Zeraatkar, MSc; Mi Ah Han, PhD; Robin W.M. Vernooij, PhD; Claudia Valli, MSc; Regina El Dib, PhD; Catherine Marshall; Patrick J. Stover, PhD; Susan Fairweather–Taitt, PhD; Grzegorz Wójcik, PhD; Faiz Bhatia, PEng; Russell de Souza, ScD; Carlos Brotons, MD, PhD; Joerg J. Meerpohl, MD; Chirag J. Patel, PhD; Benjamin Djulbegovic, MD, PhD; Pablo Alonso–Coello, MD, PhD; Malgorzata M. Bala, MD, PhD; Gordon H. Guyatt, MD

Article, Author, and Disclosure Information

Recommendations: The panel suggests that adults continue current unprocessed red meat consumption (weak recommendation, low-certainty evidence). Similarly, the panel suggests adults continue current processed meat consumption (weak recommendation low-certainty evidence)

Les semeurs de doute : la mauvaise science









ACTUALITÉS ~

Consulter le iournal

ÉCONOMIE ~

VIDÉOS ~

OPINIONS ~

CULTURE ~

M LE MAG ~

SERVICES ~

Q

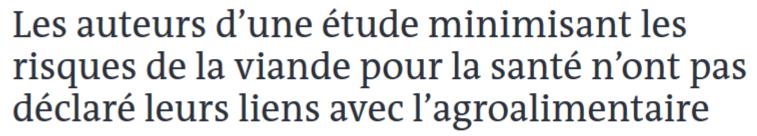
PLANÈTE . AGRICULTURE & ALIMENTATION











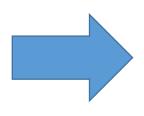
Six articles controversés publiés dans la revue « Annals of Internal Medicine » préconisaient de ne pas réduire la consommation de viande pour des raisons de santé.

Par Mathilde Gérard et Stéphane Horel • Publié le 14 octobre 2019 à 11h28 - Mis à jour le 15 octobre 2019 à 06h41

Les solutions des participants

« Less is more » : consommer moins et mieux

Croissance continue, sur une terré limitée en ressources (minière, biomasse)



Economie circulaire, locale Recyclage

Vrai pour la consommation de viande... mais aussi :



Chacun de nous est plus riche que Louis XIV (le « Roi Soleil »)



Louis XIV (par Hyacinthe Rigaud, 1701)

81 ans 77 ans 81 ans Durée de vie Fragile: Espérance de vie en gangrène, petite bonne santé: 64 ans Santé vérole, fistule anale, fièvre typhoide, tumeur, 5000 lavements, blennoragie, ...

Belgique

Louis XIV

... Sans oublier l'accès à l'eau courante potable, au chauffage central, à la lumière électrique, les antibiotiques, ...

Sources: Eurostat (espérance de vie)

Journal de santé du roi; INSEE

Europe



« Less is more » : consommer moins et mieux

Cosmétiques

Vêtements

Alimentation

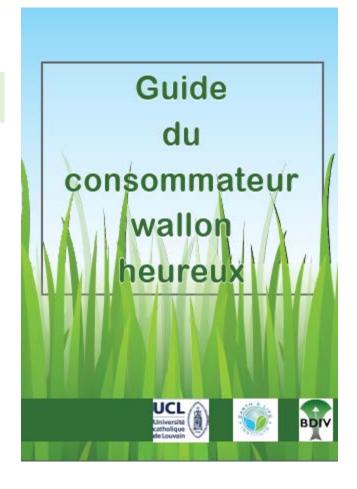
Ameublement

Electroménager

Loisirs

Ordis et téléphone

Energie domestique



... car les espèces ont besoin d'espace pour survivre

Guide produit par le « Master en Ecologie et Environnement » (2015-16). Sous la direction de Prof. C. Nieberding. Prix Région wallonne pour le Concours par le Museum royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Les solutions des participants

Mais aussi...: les déplacements...

We change for life



2° Les actions des participants

C) Transports

Réduction ou suppression des modes de transports à forte production de CO2:

PARIS - LYON

Trajet aller: 466 km Impact par passager



TGV: 2 heures de trajet **1,49** kg de CO2

Bus: 6 heures de trajet 27,26 kg de CO2





Avion: 1 heure de trajet **96,6** kg de CO2

Pourquoi?

- 1) En France, les transports sont responsables d'1/3 des émissions de gaz à effet de serre (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)
- 2) Santé: bouger plus améliore la santé.

En Europe, 630,000 personnes meurent à cause de la pollution de l'air par an. Soit autant que le paludisme dans le monde... (665,000 décès par an)

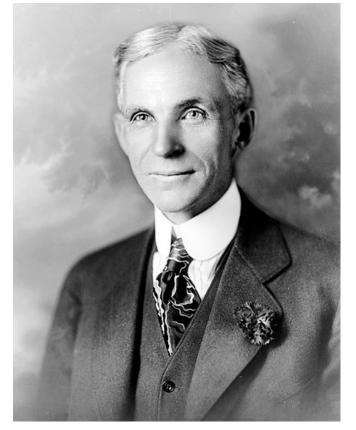


Comment y arriver?

Début 1900: Production en série de la Ford T

C'est une révolution positive pour les humains

C'est beaucoup plus tard qu'on découvre les conséquences néfastes du CO₂



Henri Ford (1863-1947)

Comment y arriver ?

International edition ~



S'informer au mieux sur base d'avis indépendants des lobbyistes;

Prendre *rapidement* les *bonnes* décisions économiques, politiques et individuelles.

Gouverneur de la Banque d'Angleterre, 11 octobre 2019



Merci de votre attention

Contact: caroline.nieberding@uclouvain.be

Site web des problèmes et des solutions à la crise :

https://uclouvain.be/en/research-

institutes/eli/elib/comprendre-la-crise-de-la-biodiversite-a-

lire-sans-moderation.html

Le guide est disponible ici:

https://uclouvain.be/en/researchinstitutes/eli/elib/developpement-durable-ces-gestesqui-sauvent-la-biodiversite.html

