

The environmental crisis & UCLouvain: Transition, Education, Engagement

Prof. Jean-Pascal van Ypersele

**Université catholique de Louvain, Earth & Life Institute,
Georges Lemaître Research Centre for Earth & Climate Research
IPCC Vice-Chair from 2008 to 2015**

Twitter: @JPvanYpersele

**« Nature and environment in the Educational Covenant: Beauty makes mankind good », Study seminar of the Pontifical University Antonianum, Rome,
16 January 2020**

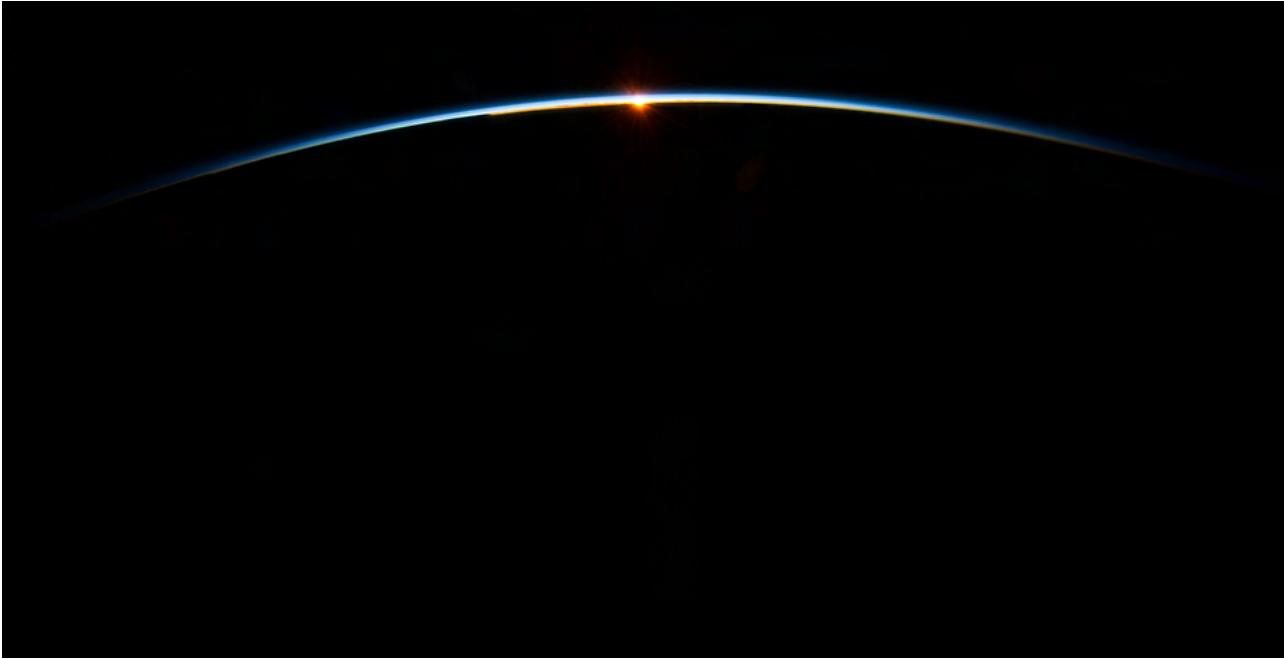
**Thanks to the Walloon government for supporting www.plateforme-wallonne-giec.be
& my team at UCLouvain**

A poem to start:



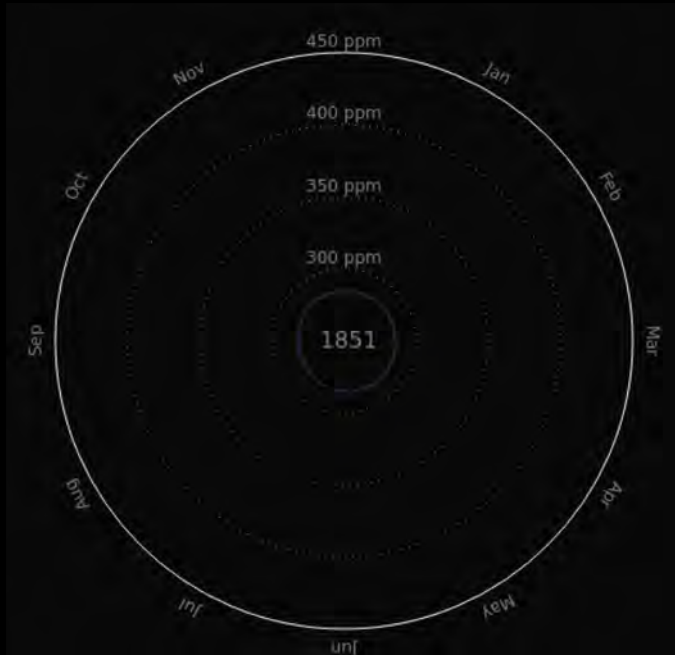
**« In the end, we conserve only what we love.
We will love only what we understand.
We will understand only what we are taught. »**
(*Baba Dioum*, Senegalese poet)

Our atmosphere is thin and fragile (as seen by ISS crew on 31 July 2013)

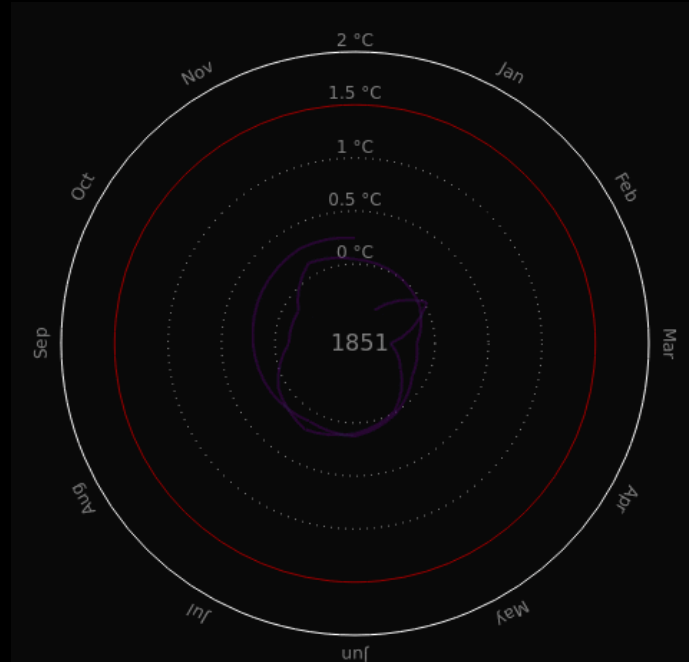


Jean-Pascal van Ypersele
(vanyp@climate.be)

CO₂ Concentration and Temperature spirals



Concentration Spiral pik-potsdam.de/primap-live/ & climatecollege.unimelb.edu.au, Gieseke, Meinshausen, Thx to Ed Hawkins



Temperature Spiral pik-potsdam.de/primap-live/ & climatecollege.unimelb.edu.au, Gieseke, Meinshausen, Thx to Ed Hawkins

CO₂ Concentration since 1850 and Global Mean Temperature in °C relative to 1850 – 1900
Graph: Ed Hawkins (Climate Lab Book) – Data: HadCRUT4 global temperature dataset
Available on <http://openclimatedata.net/climate-spirals/concentration-temperature/>

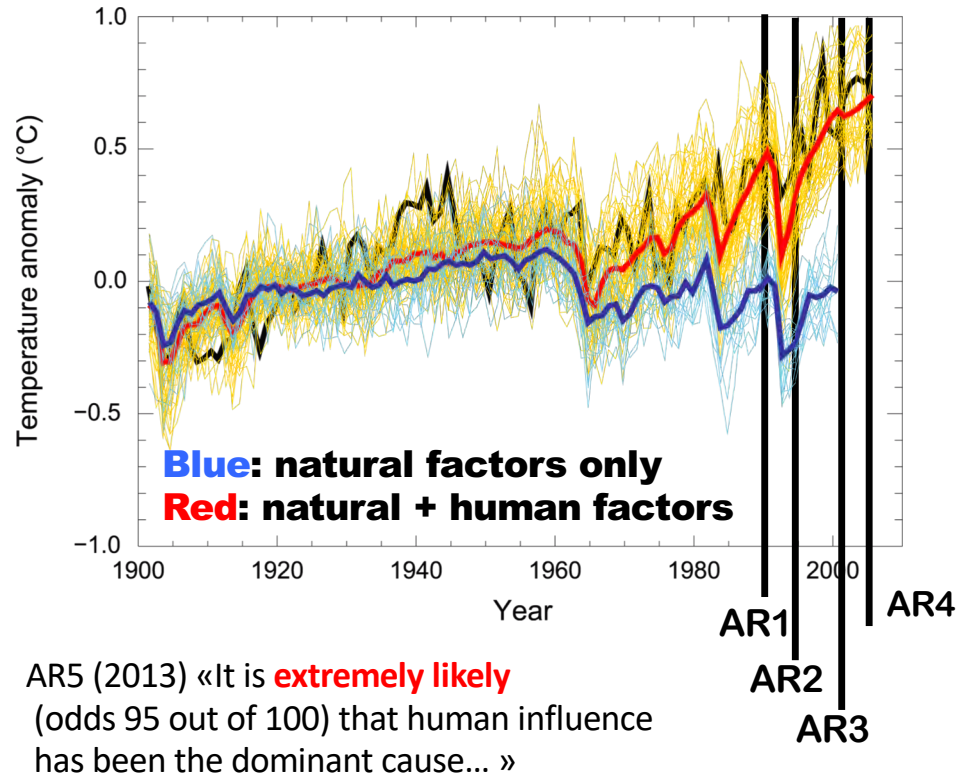
A Progression of Understanding: Greater and Greater Certainty in Attribution

AR1 (1990):
“unequivocal detection
not likely for a decade”

AR2 (1995): “balance
of evidence suggests
discernible human
influence”

AR3 (2001): “most of
the warming of the
past 50 years is **likely**
(odds 2 out of 3) due
to human activities”

AR4 (2007): “most of
the warming is **very
likely** (odds 9 out of 10)
due to greenhouse
gases”



The Essential Truth About Climate Change in Ten Words

The basic facts of climate change, established over decades of research, can be summarized in five key points:

IT'S REAL
IT'S US
EXPERTS AGREE
IT'S BAD
THERE'S HOPE

Global warming is happening.

Human activity is the main cause.

There's scientific consensus on human-caused global warming.

The impacts are serious and affect people.

We have the technology needed to avoid the worst climate impacts.

Effects on the Nile Delta, where more than 10 million people live less than 1 m above sea level



NB: + 1 m is possible
in the next 100 years...

(Time 2001)

Heat waves kill



Une personne âgée dans un couloir des urgences du centre hospitalier de Versailles en août 2003. | AFP PHOTO MARTIN BUREAU

Risk = Hazard x Vulnerability x Exposure (Katrina flood victim)



AP Photo - Lisa Krantz (<http://lisakrantz.com/hurricane-katrina/zspbn1k4cn17phidu4f9x5t1mzdr>)

The SR15

Global Warming of 1.5°C

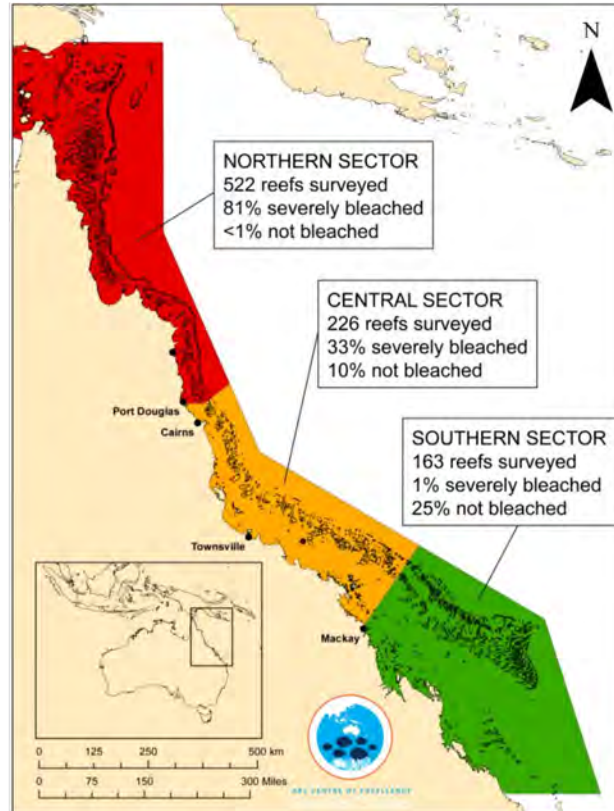
An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.



Fact: Ecosystems suffer more and more, while our wellbeing depends on their good state

The « Sixth Extinction » has started, and climate change is one of the causing factors

2016: Only 7% of the Great Barrier Reef has avoided coral bleaching



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.

Agricultural landscape between Ankara and Hattusha, Anatolia, Turkey (40°00' N – 33°35' E)
© Yann Arthus-Bertrand | www.yannarthusbertrand.org | www.goodplanet.org

#SRCCL

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change





There are things we
can do to both **tackle
land degradation**
and prevent or adapt
to further climate
change.

A move to more balanced diets could help us adapt to and limit climate change

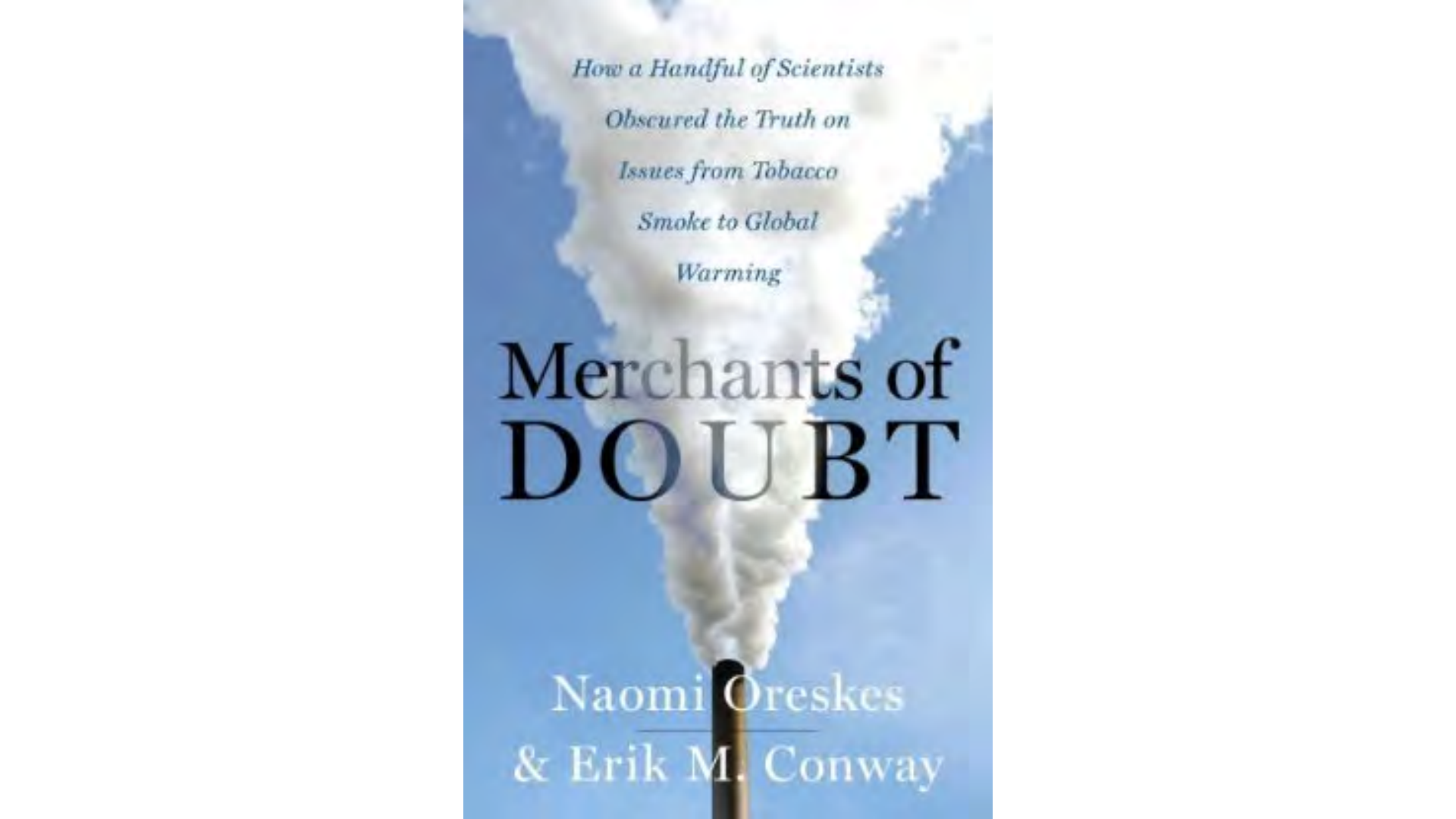
- Some diets require more land and water and lead to higher emissions than others.
- Diets high in grains, nuts and vegetables have a lower carbon footprint than those that are high in meat, and lead to better health outcomes.
- Dietary choices are influenced by local production practices and cultural habits.

16

**Fact: In the USA alone, organizations
which sow doubt about climate
change spend almost a billion
dollars/year! (Brulle 2014, average numbers for
2003-2010)**

The European Union fares a little better, but
many Brussels lobbyists try to dilute the EU
environmental efforts (see the car
industry...)

@JPvanYpersele



*How a Handful of Scientists
Obscured the Truth on
Issues from Tobacco
Smoke to Global
Warming*

Merchants of DOUBT

Naomi Oreskes
& Erik M. Conway



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

GOALS



The Future is Now – Science for achieving sustainable development

#GSDR2019: Global Sustainable
Development Report 2019

sustainabledevelopment.un.org/gsdr2019





L'UCLouvain en transition vers une université durable

État des lieux | 2019 | www.uclouvain/universite-transition



 **UCLouvain**



Available at: <https://cdn.uclouvain.be/groups/cms-editors-arec/RapportTransitionUCLouvain2019.pdf>

[Retour à la page supérieure](#) ↑

Introduction de Vincent
Blondel, recteur

Du bachelier au master :
se former à la durabilité

Soutenir une démarche
de recherche pour mieux
comprendre les leviers
de la transition

L'UCLouvain comme
Institution : vers des
campus écoresponsables

La communauté
universitaire se mobilise

La gouvernance

Conclusions de Marthe
Nyssens, prorectrice



L'UCLouvain en transition vers une université durable



Du bachelier au master : se former à la durabilité



Soutenir une démarche de recherche pour mieux comprendre les leviers de la transition



L'UCLouvain comme Institution : vers des campus écoresponsables



La communauté universitaire se mobilise



La gouvernance

Découvrez le rapport en images



6 GROUPES DE TRAVAIL

TRANSITION ET
RECHERCHE

TRANSITION ET
ENSEIGNEMENT

TRANSITION
ENERGETIQUE

TRANSITION ET
MOBILITE

TRANSITION ET
ALIMENTATION

TRANSITION,
INVESTISSEMENT ET
CONSOMMATION
DURABLE

En bachelier

À l'UCLouvain, le programme de 1er cycle (bachelier) se décline généralement en une « majeure » qui assure la formation correspondant à l'intitulé du diplôme et une « mineure » conçue comme un ensemble cohérent de cours qui, en fonction du choix effectué par l'étudiant-e, l'ouvre à d'autres thématiques.



MINEURE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE

(Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication)

Chaque étudiant-e dont le bachelier prévoit une mineure peut avoir accès à cette première approche du développement durable qui croise le regard des sciences sociales et celui des sciences exactes. Au terme de cette formation, la compréhension des grands enjeux de durabilité est approfondie. Les débats scientifiques qui animent les disciplines, notamment l'économie, sont mieux maîtrisés et l'étudiant-e comprend davantage l'intérêt d'une analyse pluridisciplinaire.



MINEURE EN DÉVELOPPEMENT ET ENVIRONNEMENT

(Faculté des bioingénieurs)

Basée sur des méthodes quantitatives et des outils d'analyse associés, cette mineure propose à l'étudiant-e d'acquérir une grille de lecture complexe des problématiques environnementales. La démarche formelle est rigoureuse et croise les contributions de l'écologie, de l'économie et de la géopolitique qui constituent des éléments essentiels à l'identification de questions pertinentes et à l'élaboration de solutions effectives en matière de développement et d'environnement.

En master



MASTER EN TRANSITIONS ET INNOVATIONS SOCIALES (Sciences humaines et sociales)

Ce master pluridisciplinaire, en Hainaut, puise dans l'expertise de nombreuses institutions : l'UMons et l'UCLouvain mais aussi les Hautes Écoles HEH, HEPH-Condorcet et HELHa. Centré sur les transitions et innovations sociales liées notamment aux processus de mondialisation, il amène l'étudiant·e à réfléchir et à agir sur le tissu social et environnemental. Il déploie les ressources combinées de l'anthropologie, de la sociologie mais aussi de l'urbanisme, de l'architecture, de l'économie, de la psychosociologie, des sciences de l'éducation ou encore des sciences politiques.



MAJEURE PHILIPPE DE WOOT CORPORATE SUSTAINABILITY MANAGEMENT (Louvain School of Management)

Nommés en hommage au professeur émérite qui fut à l'origine de l'engagement de la Louvain School of Management dans le domaine de la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE), ces six cours donnés en anglais visent à former de futurs leaders et leadeuses capables de développer une culture d'entreprise éthique, agile et responsable. À l'issue de ce parcours, les étudiant·es sont en mesure d'élaborer et de mettre en place des politiques, des stratégies et des plans d'action contribuant à la durabilité et au bien-être sociétal à long terme.

En master de spécialisation

Les masters de spécialisation offrent des formations complémentaires aux étudiant-es qui sont déjà diplômé-es du 2e cycle.



MASTER DE SPÉCIALISATION INTERDISCIPLINAIRE EN SCIENCES ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (Programme interfacultaire)

Contribuer à la résolution de problèmes environnementaux nécessite une maîtrise et une intégration juste des aspects scientifiques et techniques mais aussi économiques, juridiques, sociaux, démographiques et politiques du développement durable. Tels sont les objectifs de ce master créé dans le but de permettre aux futur-es professionnel·les du secteur de dialoguer avec l'ensemble des acteurs et actrices concerné-es mais aussi d'approcher de manière systémique les problématiques environnementales et de développer une vision synthétique d'où peuvent émerger des synergies nécessaires à la concrétisation d'actions.



MASTER DE SPÉCIALISATION EN DÉVELOPPEMENT, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ (Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication)

Ce master offre une formation interdisciplinaire à la recherche spécialisée dans le domaine du développement et reconnue par la CUD (Commission universitaire pour le développement). Il s'adresse aux étudiant-es du Nord et du Sud. Encadré par des équipes de recherche et d'enseignement de l'UCLouvain et de l'ULiège, l'analyse des processus de développement dans leurs contextes environnementaux et des pratiques des acteurs et actrices sont au centre de ce programme.



MASTER DE SPÉCIALISATION EN URBANISME ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme)

Ce master de spécialisation se centre sur les disciplines concernées par l'organisation des villes et des territoires comme support de processus de développement social, économique et culturel. Il propose un parcours à travers les enjeux et les compétences de l'urbanisme et de l'aménagement, soutenu par un questionnement critique sur les conceptions du développement et du rapport entre les sociétés et leur environnement.



MASTER DE SPÉCIALISATION EN ÉCONOMIE SOCIALE (Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication)

Finance sociale, transition énergétique, circuits courts, recyclage, aide aux personnes, économie collaborative et de la fonctionnalité... les possibilités d'allier dynamiques économiques et finalités sociales ou sociétales sont en pleine effervescence. Ce master, mené conjointement par l'ULiège et l'UCLouvain, propose aux étudiant-es une formation aux enjeux de l'économie sociale qui combine l'économie, la sociologie et l'éthique, mais aussi les outils de gestion adaptés aux modèles d'entreprises sociales.

Thematic courses in many Faculties

Des cours thématiques

Nombreuses sont aussi les facultés à proposer des cours liés aux thématiques de la durabilité. Autant de formations proposées aux étudiant-es lors de leur parcours à l'Université. Les intitulés de ces cours parlent d'eux-mêmes :

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme

- Architecture durable
- Systèmes de décision en urbanisme et développement territorial
- Théories du développement durable

Faculté des bioingénieurs

- Introduction à l'ingénierie de la biosphère
- Conservation de la biodiversité
- Climatology and hydrology applied to agronomy and the environment

École polytechnique de Louvain

- Développement durable et transition
- Sustainable treatment of industrial and domestic waste : Fundamentals
- Environnement et entreprise

Faculté de droit

- Droit général de l'environnement et du cadre de vie

Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication

- Publics policies of Sustainability in the European Union
- Économie sociale et transition écologique et sociale
- Question écologique, développement durable, décroissance soutenable
- Sociologie de l'environnement
- Genre et développement durable

Faculté de médecine

- Santé et environnement : risques chimiques
- Santé et développement

Faculté de santé publique

- Santé et environnement : risques psycho-sociaux

Faculté des sciences

- Mondialisation, développement et environnement
- Ecologie des individus et des populations

Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation

- Psychology of sustainable development

Louvain School of Management

- Responsabilité sociale de l'entreprise
- Ethical and Sustainable Consumption
- Regenerative Economy

Pour plus d'exhaustivité, le panel des cours disponibles est à consulter dans le [catalogue des formations](#).

Adult education and Massive Open Online Courses (MOOCs)

Des certificats de formation continue et des MOOCs pour apprendre en ligne

Adaptés à la vie professionnelle, à ses contraintes et ses horaires, les programmes de formation continue offrent l'opportunité de développer des compétences directement applicables. La demande en traitement de la durabilité s'intègre au catalogue comptabilisant près de 200 formations.

Ces programmes spécifiques émanent de diverses facultés :

- Gouvernance des territoires ; élaboration et pilotage de projets
- Gestion des partenariats interculturels locaux ou internationaux
- Management stratégique du carbone
- Architecture et développement durable
- Bois dans la construction

Apprendre en ligne via les MOOCs

L'offre des MOOCs (*Massive Open Online Course*) est grandissante et l'UCLouvain participe à cette émancipation. En voici trois exemples :

MOOC « Développement durable ».

Via l'expertise d'une douzaine d'intervenant·es de l'UCLouvain, ce cours en ligne introduira aux diverses dimensions du développement durable et mettra en lumière les controverses que suscitent aujourd'hui les solutions apportées. Des exemples d'actions réalisées sur les différents sites de l'UCLouvain nourriront notamment la réflexion de ce MOOC qui sera disponible en version pilote en septembre 2020 pour une centaine d'étudiant·es issu·es de diverses facultés.

MOOC « Communiquer la responsabilité sociétale de l'entreprise ».

Aider à gérer et à communiquer sur la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) avec différentes parties prenantes internes et externes est l'objectif de ce cours en ligne. Il vise en particulier à soutenir les managers actuel·les et futur·es dans leurs efforts pour positionner un leadership responsable, placer une production et une consommation durables au centre de leur vision stratégique. [En savoir plus sur ce MOOC.](#)

MOOC « Approche systémique pour la gouvernance des systèmes de santé ».

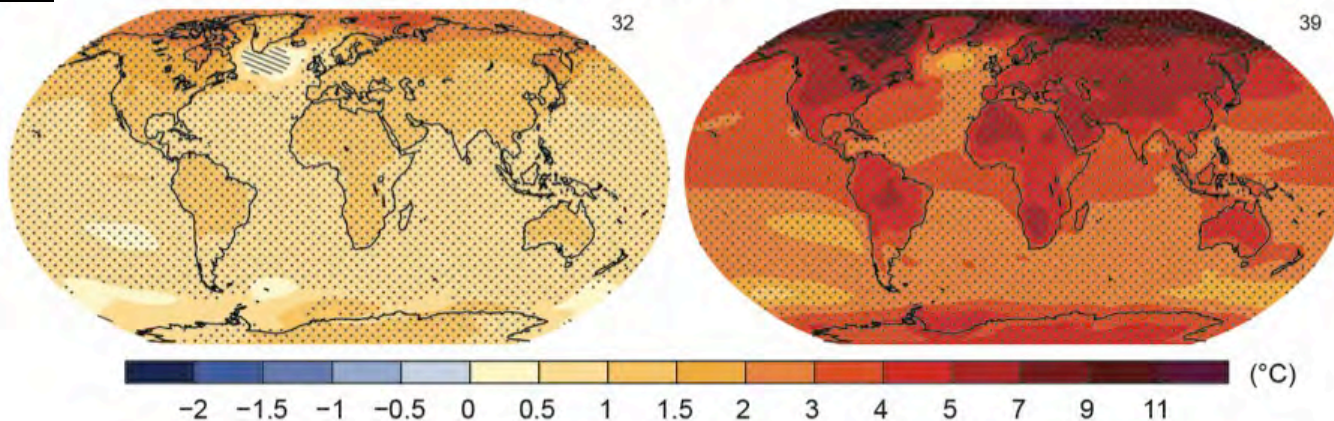
Depuis septembre 2019, ce cours *online* émet des propositions pour induire des changements durables au niveau individuel et collectif dans le secteur des soins de santé. Une véritable aide pour modéliser et analyser des situations complexes visant le bien-être de la personne. [En savoir plus sur ce MOOC.](#)

RCP2.6

RCP8.5

Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)

Fig. SPM.8



Humanity has the choice

This gives me
hope:

Well-
informed
young people
speaking
truth to
power

With @GretaThunberg at COP24



Greta is inconvenient, like the truth

Greta is inconvenient, like the truth¹

Jean-Pascal van Ypersele (@JPvanYpersele)

*Professor of climatology at the Université catholique de Louvain (Belgium)
Former IPCC Vice-Chair (2008-2015),
Member of the Académie royale de Belgique*

Greta Thunberg is inconvenient, and has been the subject of renewed criticism since her [speech](#) to the United Nations in New York. Some, often older white men, criticize her appearance or her so-called "mental illness." They call her "unstable" and seem to take pride in bullying her.

But maybe they feel threatened because Greta is gifted. She understands the challenges of the climate crisis much better than most political or economic leaders.

I have seen this myself. As a physicist and climate scientist for nearly 40 years, and a former Vice-Chair of the [Intergovernmental Panel on Climate Change](#) (IPCC), I am no stranger to the climate crisis. But Greta has raised awareness about the climate crisis to a level never before seen.

I first saw Greta at the Katowice Climate Conference in December 2018. She was alone on a podium at a United Nations climate conference, answering questions from a host and the audience. She has no cards, but answers without hesitation, sometimes simply saying: "I don't know, I'm only 15 years old, ask the experts." But she already knows a lot. She also recognizes that "no one is too small to make a difference." I am blown away by the accuracy of her words, based on a serious knowledge of the mechanisms at work and the causes of the climate crisis.

A few days later, I heard Greta addressing the diplomats and negotiators in the plenary room. "The year 2078, I will celebrate my seventy-fifth birthday. If I have children, then maybe they will spend that day with me. Maybe they will ask about you. Maybe they will ask why you didn't do anything, while there still was time to act. You say that you love your children above everything else. And yet you are stealing their future." The [video](#) of her speech was shared around the world.

In all my years working on climate change in the United States, Belgium, and with the IPCC, and having participated in each meeting of the UN's climate treaty, I had never heard such a strong and moving climate speech. Her heart was talking, and she was right.

Greta read the IPCC reports. She understands the immense risks that the accumulation of greenhouse gases poses to life on Earth. She does not confuse the ozone hole, air pollution or the daily weather forecast with the climate crisis.

Few leaders can say the same.

Greta speaks without any shame about her Asperger's syndrome. In fact, it probably helps her see the contradiction between the speeches of world leaders and their actions. With great emotional intelligence, she expresses her fear of this gap. A fear that is shared by millions of young people.

The adults who blame Greta for sharing her concern would do better to listen to this fear, and to take action. Many adults defend themselves by attacking or devaluing youth. They try to make people believe that the decarbonization Greta is demanding implies a return to the Stone Age and poverty. They believe that they must protect the status quo of unlimited economic growth that relies on fossil fuels—their status quo.

Clearly these critics of Greta and the climate strikers have not read the IPCC reports. A just energy and ecological transition can lead to a better quality of life for everyone, particularly if it's integrated with the pursuit of the 17 Sustainable Development Goals adopted by the United Nations in 2015. The recent [UN Global Sustainable Development Report](#) has just emphasized this point.

Greta is no longer alone, as she was at the beginning of the [movement](#) she started. In many countries, including the United States, young people are rising to the challenge through dialogue and collective non-violent action. Greta's leadership and ability to speak truth to power has earned her a nomination for the Nobel Peace Prize...and I hope she receives this prize of prizes.

We have so much to learn from them. It is our generation's short-term thinking and actions that have brought us to the brink. We must listen to these young people who dare to speak about their fears for their future, and stop believing that we know better than they do. We must change our attitudes, and utilize the technological, economic, and political tools that will make it possible to transform young people's fears into a force of hope for a sustainable and just future.

Those who refuse to do this have signed their own death wish—for themselves, their children and their grandchildren.

I support Greta because she supports life.

¹ Adapted from the tribune published in « Le Monde » on Octobre 1st 2019 (https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/01/jean-pascal-van-ypersele-greta-derange-comme-la-verite_6013798_3232.html); this text is available on www.climate.be/vanyp

Ecrit pour les
jeunes (et moins
jeunes), avec des
liens vers des
ressources utiles



Disponible gratuitement, 6X/an: www.plateforme-wallonne-giec.be

To go further :

- www.climate.be/vanyp : my slides (under « conferences) & my letter for Greta
- <http://uclouvain.be/uclouvain-en-transition> : UCLouvain
- www.wechangeforlife.org : 250 Belgians experts speak
- www.ipcc.ch : IPCC
- www.plateforme-wallonne-giec.be : IPCC-related in French, Newsletter, educational material
- sustainabledevelopment.un.org/gsdr2019
GSDR2019: Global Sustainable Development Report 2019
- www.skepticalscience.com : answers to the merchants of doubt
- **Twitter: @JPvanYpersele**

Site where my slides will be available:



- www.climate.be/vanyp/conferences

- **Twitter: @JPvanYpersele**