

Air pollution causes and impacts



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille

André WROBLEWSKI

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19



STRATEGIE scientifique de L'UR SAGE

Identifier les polluants,
leurs natures et leurs
origines

Déterminer le devenir des polluants
en relation avec leurs impacts sur la
santé et l'environnement

Développer des procédés
d'amélioration de la
qualité de l'air

OBJECTIFS

PHYSICO-CHIMIE DES ESPECES TRACES DE L'AIR
Etude des processus de génération et transformation des polluants de l'air

DEMARCHE SCIENTIFIQUE

Développement de
capteurs et méthodes
d'échantillonnage et
d'analyse des composés
traces

Expérimentation en milieu
contrôlés : réacteurs de
laboratoire, prototypes
industriels,
grands équipements

Réalisation de
campagnes
d'observation en
atmosphère réelle

Modélisation et
explication des
phénomènes
étudiés



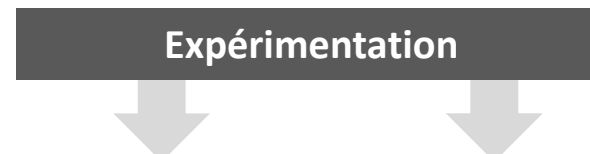
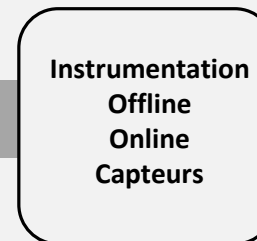
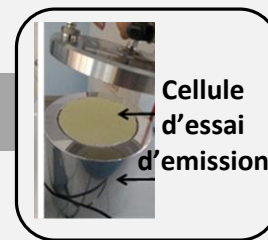
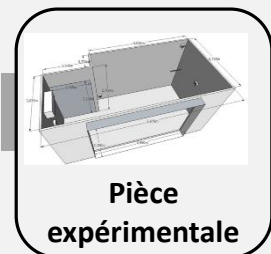
IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom

L'approche de la problématique QAI par l'UR SAGE

Groupe Thématique: piloté par *Frédéric Thevenet* ; 7 EC, 2 Techs, 5 Doct



Simulation numérique:
impact aéraulique et thermique
sur la dynamique des polluants

Diagnostics et observations :
renseigner la QAI in-situ

Etude en milieu contrôlé:
reproduire et étudier la physico-
chimie de l'air intérieur

Notre spécificité

Métrologie
physico-chimique
+
capteurs

Multi-environne^t
diversité et spécificité
des environnements
intérieurs

Multi-approche
diagnostic
compréhension
remédiation



La qualité de l'air est une préoccupation majeure des sociétés industrialisées.



Objectif de connaissances et compétences acquises par l'apprenant :

- Connaître les espèces majeures impliquées dans la pollution des atmosphères extérieure et intérieure, et leurs sources principales
- Comprendre les impacts environnementaux, économiques et sanitaires de ces composés dans l'air intérieur et extérieur
- Décrire les processus de transformation et les procédés d'élimination de ces polluants





MOOC AIR QUALITY – Présentation du Projet

Financement IMT.

Présentation du Projet

MOOC en Anglais

2 à 3 h de travail / semaine

découpages en modules



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom

2018-2019



3 semaines

2020



5 semaines

5 semaines



2021-2022



6 semaines





Week 0: About this MOOC

Week 1: Introduction to air pollution issues
Gaseous air pollutants
Particulate air pollutants



Week 2: Planetary issues

- Introduction to climate change
- Effect of GHG on climate
- Effect of aerosols on climate
- Photochemical smog
- Ecosystem impacts

Week 3: Health and society issues

- Health impact: epidemiology
- Health impact: toxicology
- Economic impacts
- Social impacts





mooc air quality

Ouverture inscriptions : 19/09/2018
Lancement du MOOC : 8/10/2018
Durée : 3 semaines
Fermeture du MOOC : 15/11/2018
(3 semaines suppl)



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom

Week 1: Introduction to air pollution issues

Video 1: Introduction



Véronique RIFFAULT,
Professor at IMT Lille Douai

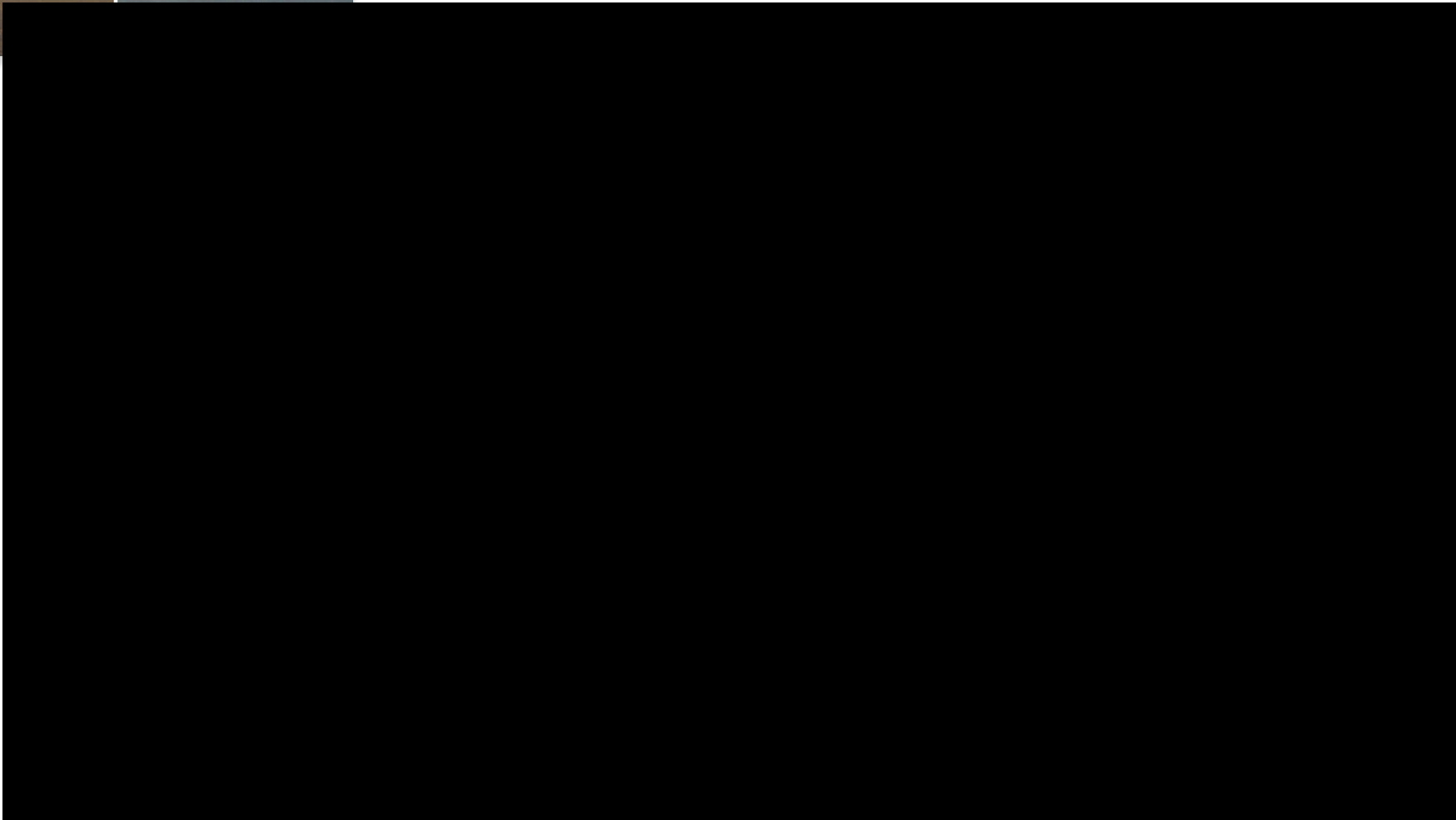
6 enseignants IMT LD
2 coordinateurs
2 ingénieurs développement numérique

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19



mooc air quality

Plateforme EDX



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom



UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19



mooc air quality

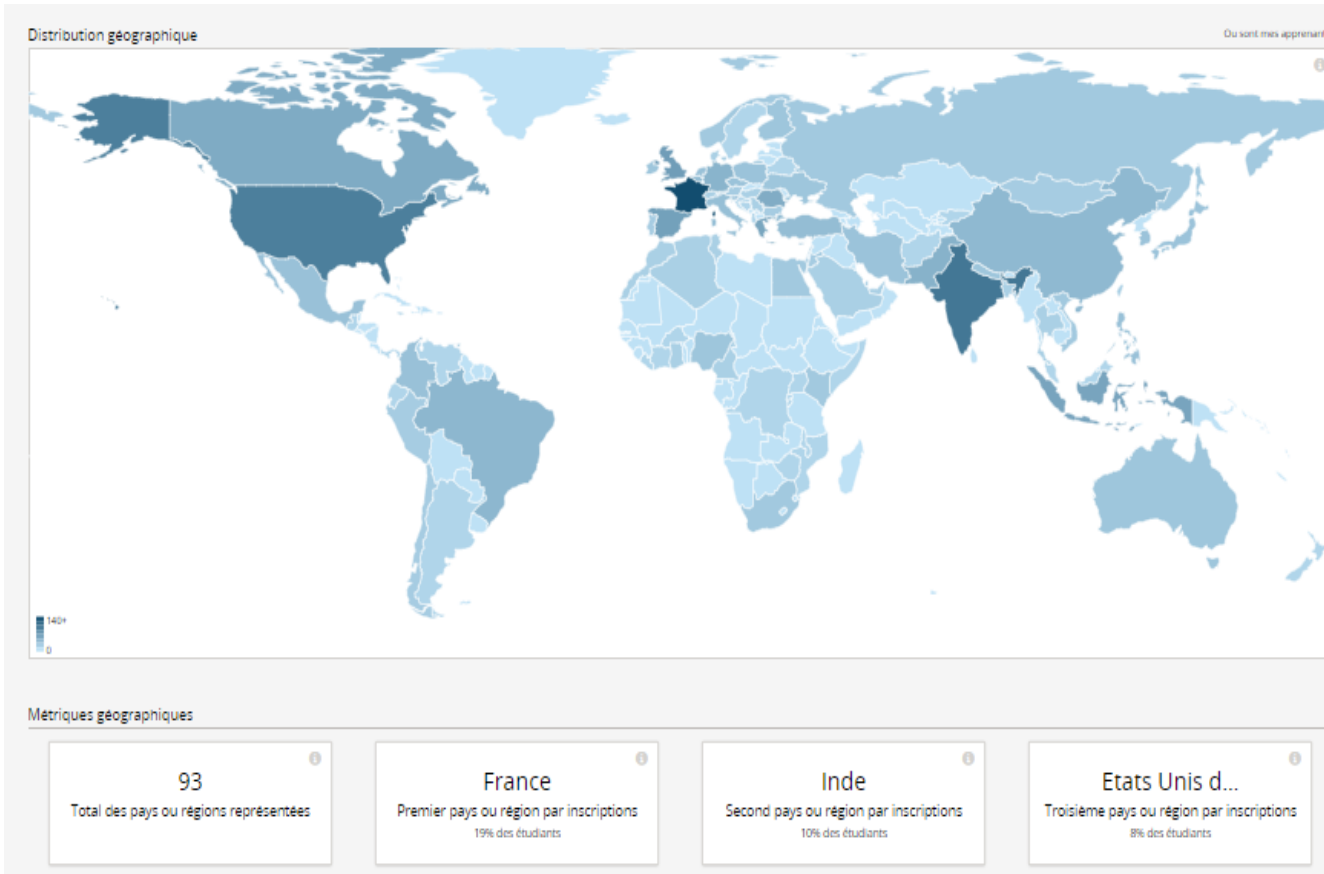
mooc
air quality



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom



Age

31 ans âge médian

26,9% : - 25 ans

51,2% : 26-40 ans

21,9 % : + 41 ans

Niveau d'études

Secondaire : 14,5%

Bac+2 : 2,5%

Licence : 28,5 %

Master : 38 %

Doctorat : 13,6%

Localisation

93 pays représentés

France 19 %

Inde : 10 %

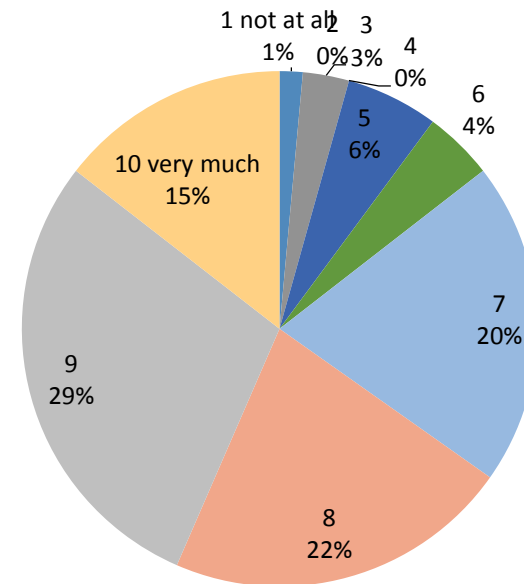
Etats-Unis : 8%

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19



mooc air quality

How much have they learned

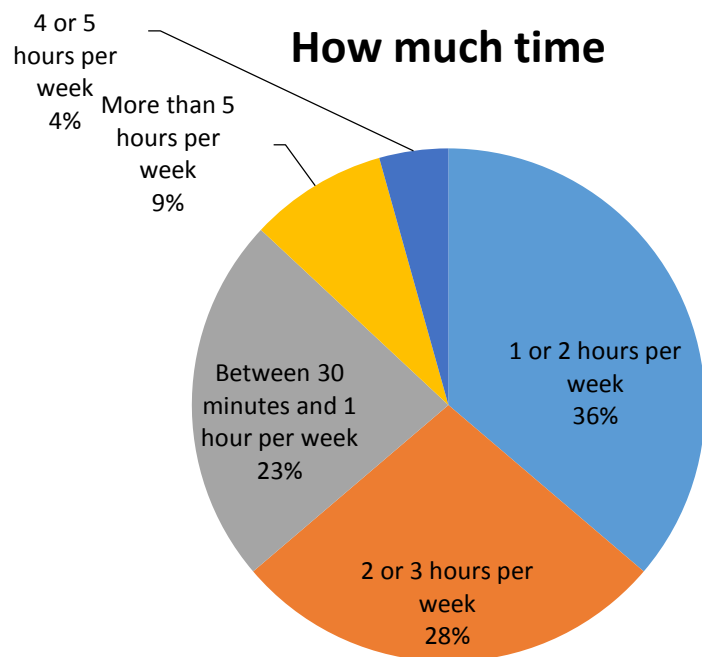


IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom

How much time



UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19



Les inscriptions pour le MOOC Air Quality sont ouvertes sur edX
(<https://edX.org/course/air-pollution-causes-and-impacts>)

Ouverture du cours le **4 novembre 2019** pour sa 2^{ème} session ! Rejoignez-nous !!



IMT Lille Douai
École Mines-Télécom
IMT-Université de Lille



Institut Mines-Télécom

Registrations for the MOOC Air Quality are open on edX
(<https://edX.org/course/air-pollution-causes-and-impacts>)

Opening of the course on **November 4, 2019** for its 2nd session!
Join us, enroll now !!

Vidéos



Sous-titres



UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
ET'Air
VALENCIENNES
30/09 - 01/10/19