

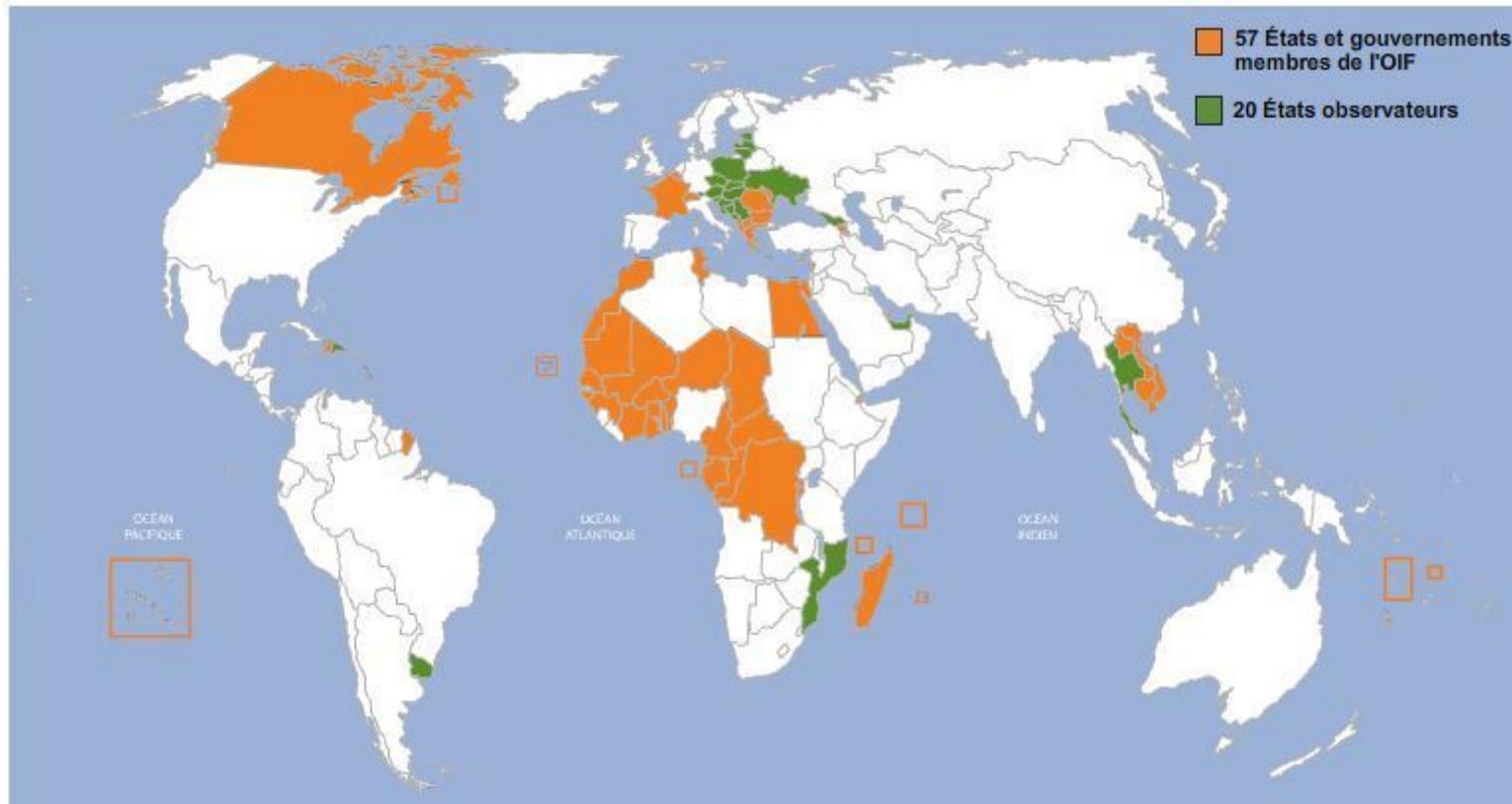
*Assemblée régionale Europe de l'APF, 20 novembre 2012*

# Quel rôle pour le français dans une université technologique de rang mondial ?

Patrick Aebischer



# La Francophonie aujourd'hui



- > 77 états et gouvernements
- > 890 Mio de personnes partageant la langue française

# Les défis

-> Le recul du français corrépondant à une dégradation de la qualité d'enseignement et de publication

**Faux problème**

-> La faible présence d'Universités francophones dans les classements des meilleures universités mondiales

**Vrai problème !**

# Les classements internationaux

**Newsweek** International Edition



上海交通大学  
Shanghai Jiao Tong University



Universiteit Leiden



# Classements 2011

*Dans les 50 premières places ...*

Times Higher Education

- 3 Universités (EPFL; ENS-Paris; EP-X)



QS University

- 3 Universités (EPFL; ENS-Paris; EP-X)



Shanghai Global Ranking (ARWU 2011)

- 2 Universités (Paris VI; Paris IX)



Leiden ranking

- 1 Université (EPFL)



# Globalisation de la formation

- > Des investissements conséquents en Asie au niveau de la formation tertiaire (Chine, Inde, ...)
- > Les universités américaines et européennes sous pression financière
- > Des institutions émergentes (KAUST, MIST, ...)
- > Des campus off-shore :
  - Singapour: INSEAD, Yale, MIT, ETH, ...
  - Région du Golfe: Science City à Doha, Abu-Dhabi, ...

Une compétition mondiale pour attirer les meilleurs cerveaux

# Globalisation de l'éducation supérieure

Faits : la francophonie a un bon système éducatif tertiaire,  
mais manque d'Universités d'élite

## Importance des Universités d'élite :

- Développement économique  
(par exemple Silicon Valley, Route 128)
- Effet porteur sur l'ensemble du système académique

# Avis personnel

- > Le monde a besoin d'Universités d'élite comme contributeurs à la résolution des problèmes complexes de notre planète
- > Les universités d'élite ont la responsabilité de former la prochaine génération de scientifiques et de professionnels qui vont s'investir pour un monde meilleur dans le respect des différentes cultures



# L'économie du savoir

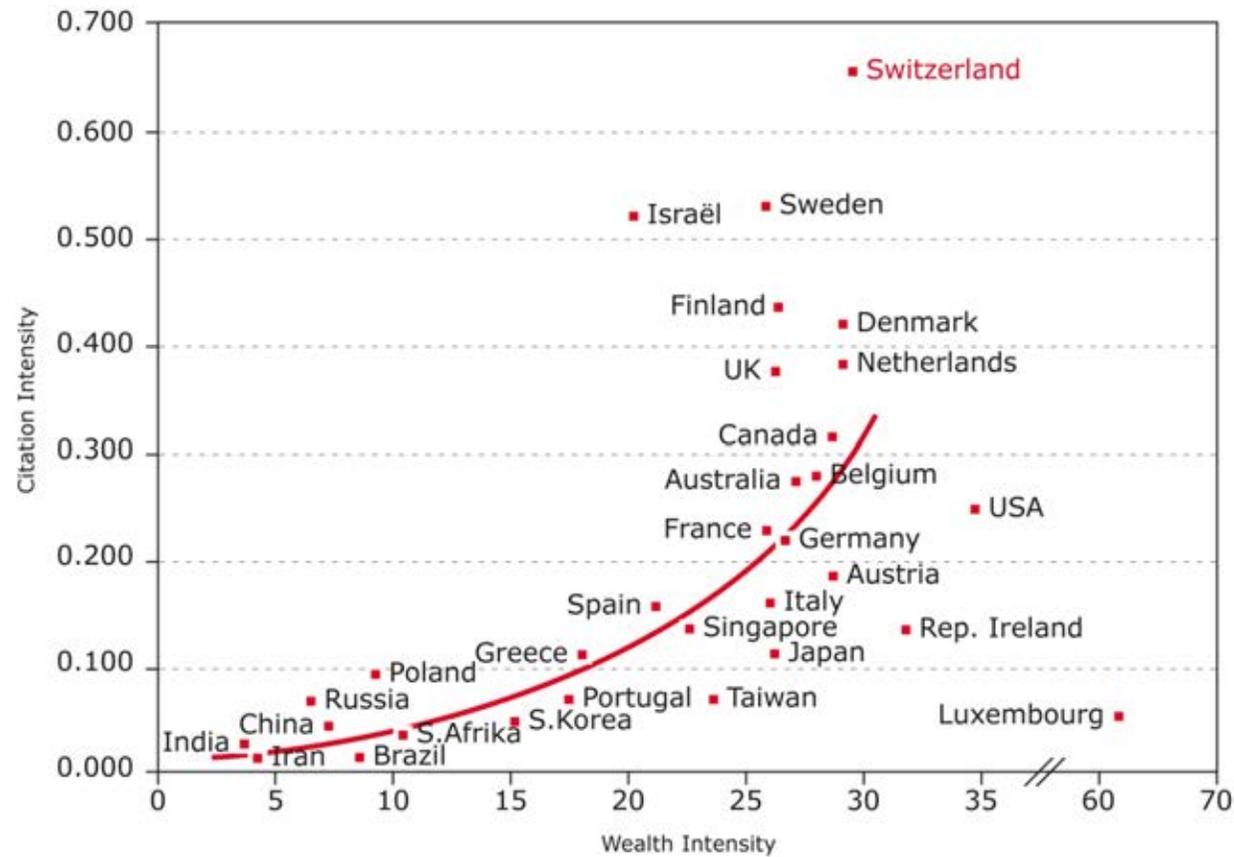


“ En 2006, le monde a produit plus de transistors que de grains de riz ”

*Samuel Palmisano, Chairman & CEO de IBM*

Bienvenue dans l'économie du savoir où le capital humain constitue un élément essentiel de la compétitivité

# Economie du savoir



# Développement d'universités d'élite

- > Recruter les meilleurs étudiants
- > Recruter les meilleurs professeurs
- > Etablir un système basé sur le mérite
- > Mettre à disposition une infrastructure adéquate
- > Renforcer le transfert technologique
- > Créer un campus vivant
- > Obtenir un financement adéquat

# EPFL: une jeune institution

1853

Création de l'« Ecole spéciale de Lausanne »



1946 - 1968

EPUL - Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne

Depuis 1969

EPFL - Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne



# L'EPFL aujourd'hui



Campus	9'306	Etudiants, y compris les doctorants (2012)
	355	Professeurs
	2'809	Collaborateurs *
Budget	570 Mio CHF	Confédération suisse
	219 Mio CHF	Fonds externes

# Une université technologique bilingue

Langues d'enseignement des branches scientifiques

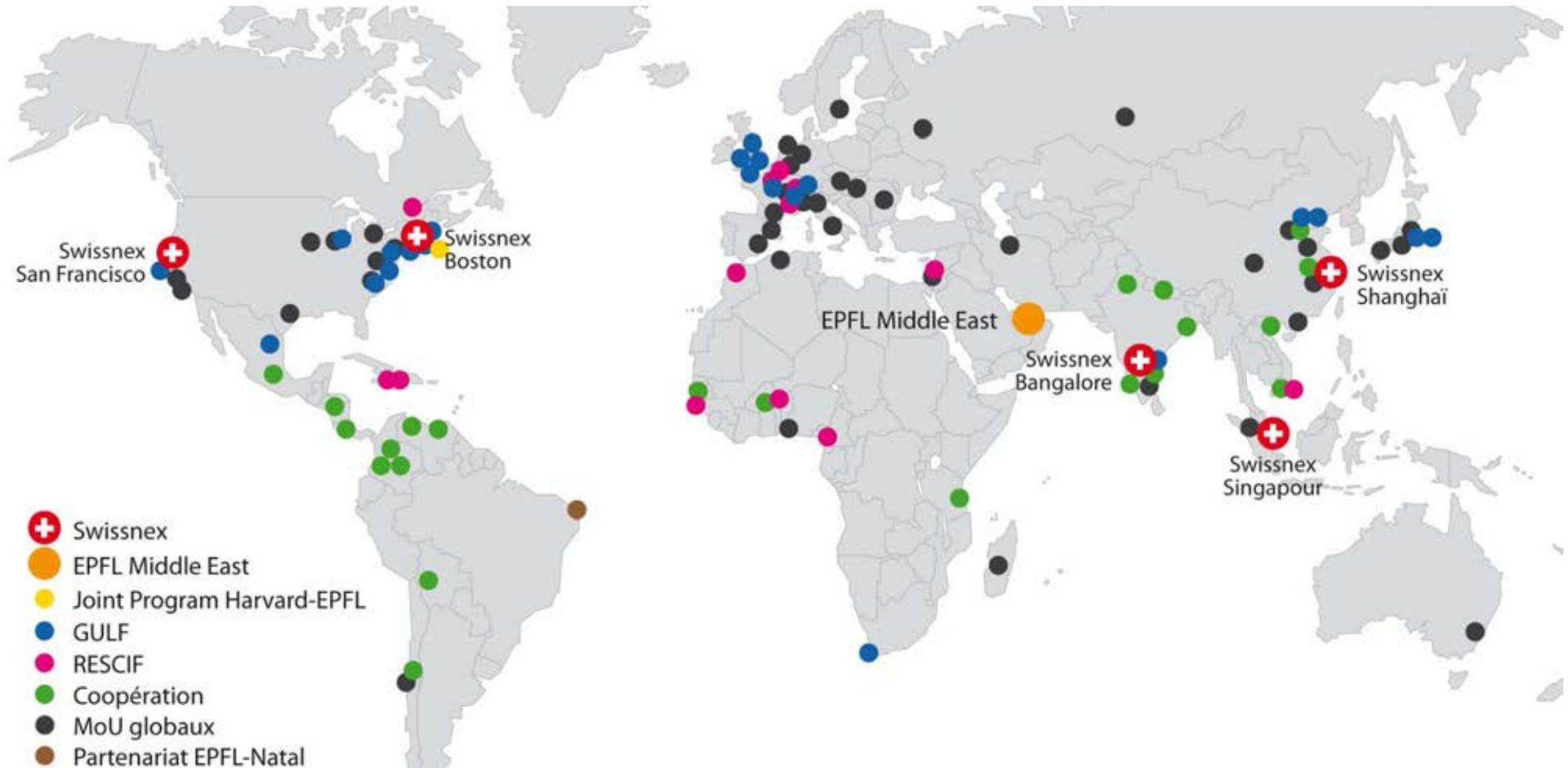
Bachelor: français

Master et PhD: anglais

Langue d'enseignement des branches de sciences  
humaines et sociales

Français à tous les niveaux

# Présence internationale de l'EPFL



# L'EPFL dans les classements mondiaux



Leiden : 12



QS Ranking : 29



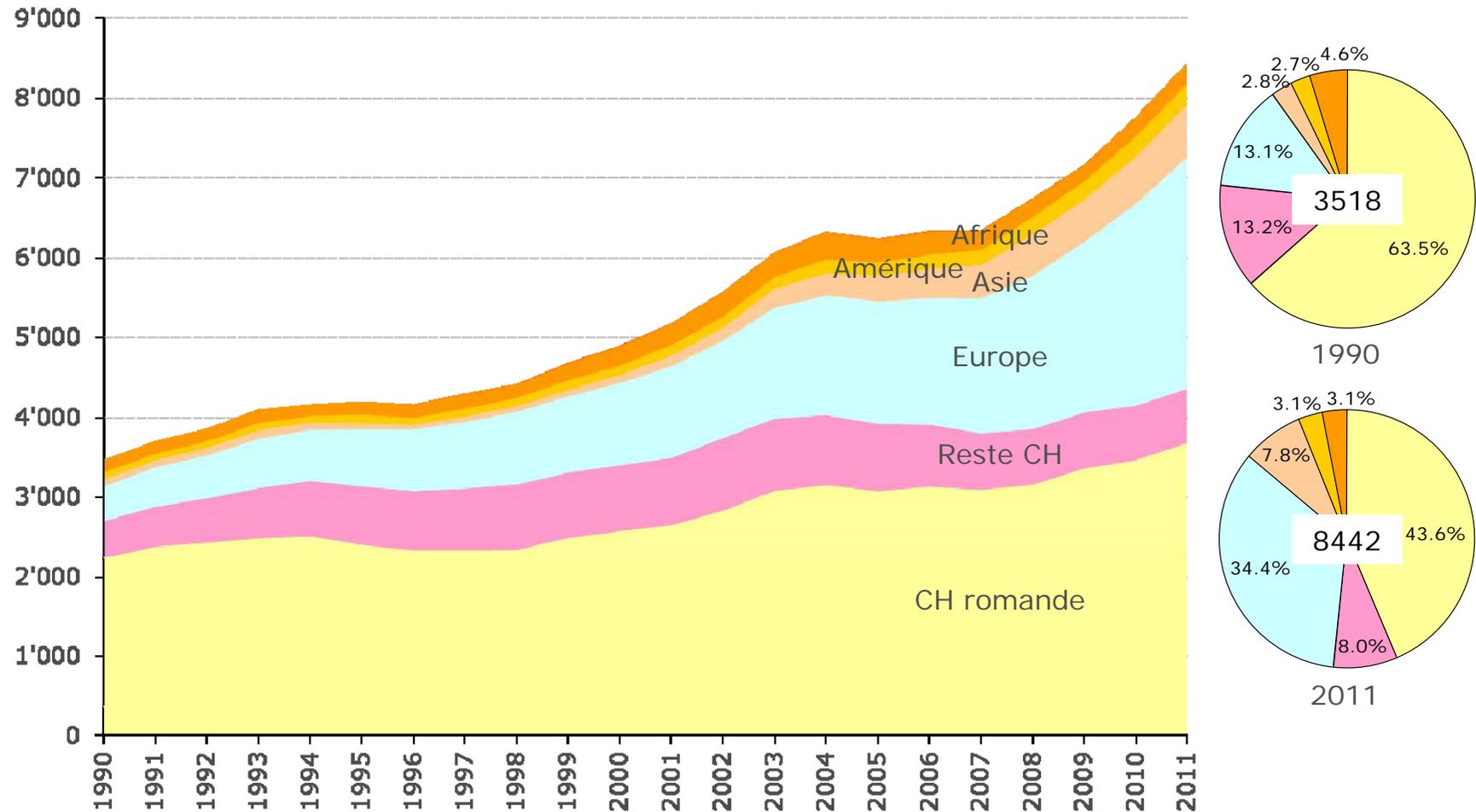
Times Higher Education : 40

THE under 50 : 2



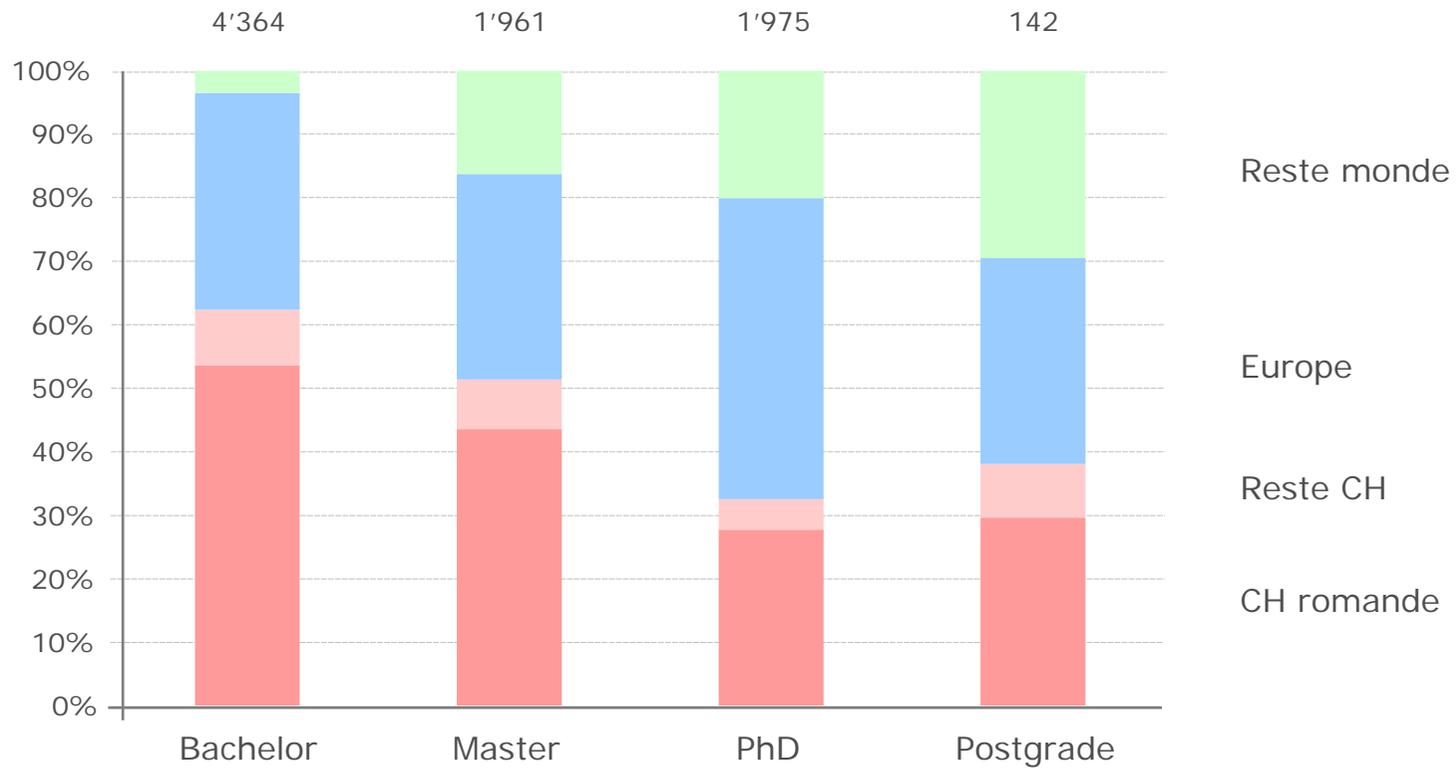
Shanghai Ranking (ARWU) / Engineering and Computer Sciences : 18

# Provenance des étudiants

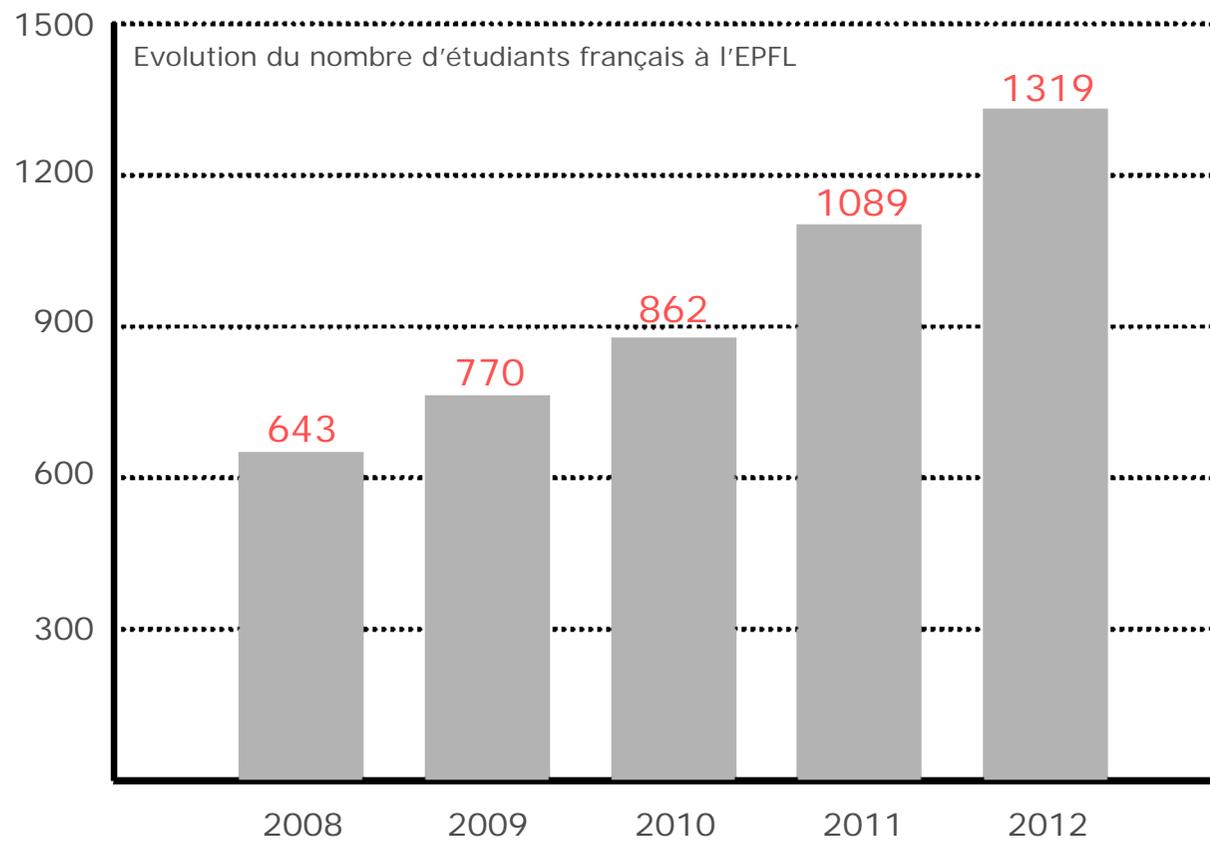


# Provenance des étudiants

2011



# Etudiants français à l'EPFL



# Un tsunami de l'éducation

Automne 2011

- > Les Professeurs Thrün et Norvig de Stanford mettent en ligne leur cours d'introduction à l'intelligence artificielle
- > 160'000 étudiants s'inscrivent
- > 22'000 passent l'examen final
- > 420 avec un score parfait...
- > aucun de Stanford !



Les MOOCs sont nés!

# MOOCs – Massive Open Online Courses

*(CELM: cours en ligne massifs)*

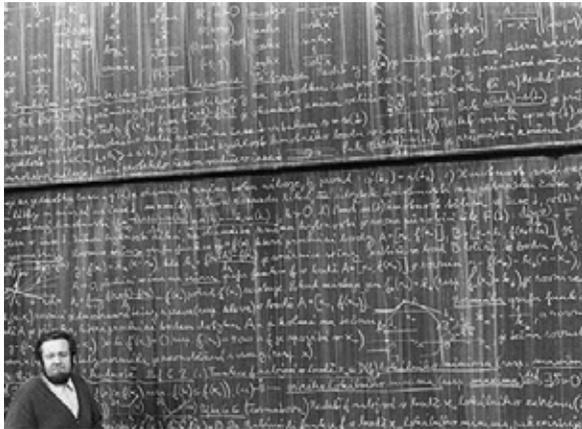
- > Facteurs expliquant le caractère « massif »: tablettes (iPad...), augmentation de la bande passante, réseaux sociaux (Facebook...)
- > Une alternative face à l'explosion des coûts des universités traditionnelles
- > Un outil de démocratisation de la formation tertiaire
- > Un développement rapide : plusieurs plateformes disponibles et en cours de déploiement



Une formidable opportunité pour  
les Universités francophones



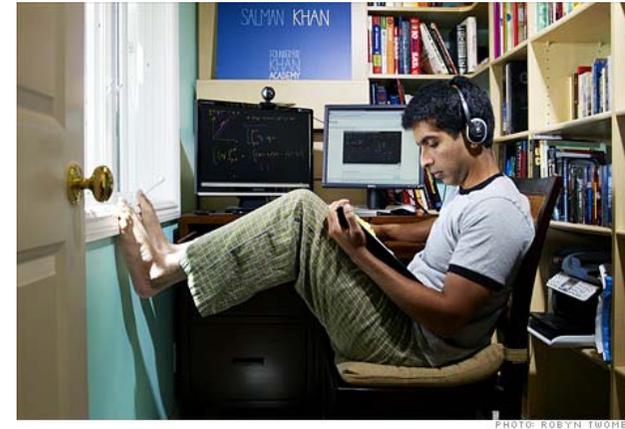
# L'enseignement à une autre échelle



Un professeur d'université

**10'000**

Étudiants formés  
pendant une carrière  
professorale



Une personne (Salman Khan)  
sur YouTube

**150'000'000**

Cours donnés sur une  
période de 6 ans

# L'expérience de l'EPFL

- > 1<sup>er</sup> cours MOOC EPFL sur la plateforme Coursera (depuis le 18 septembre 2012)
- > Professeur Martin Odersky : programmation fonctionnelle avec le langage Scala
- > Plus de 50'000 étudiants inscrits en ligne
- > D'autres cours MOOC EPFL à venir en 2013



Prof. Martin Odersky

The screenshot shows the Coursera course page for "Functional Programming Principles in Scala" by Martin Odersky. The page features the EPFL logo, the course title, and a description: "Learn about functional programming, and how it can be effectively combined with object-oriented programming. Gain practice in writing clean functional code, using the Scala programming language." A video player is embedded on the right, showing Scala code for a tree data structure. The current session is "Sep 18th 2012 (7 weeks long)" with a "Sign Up" button. The workload is "5.7 hours/week". The page also displays the number of students (3,071), the number of reviews (2.6k), and social media sharing options for Twitter, Facebook, and LinkedIn.

# RESCIF

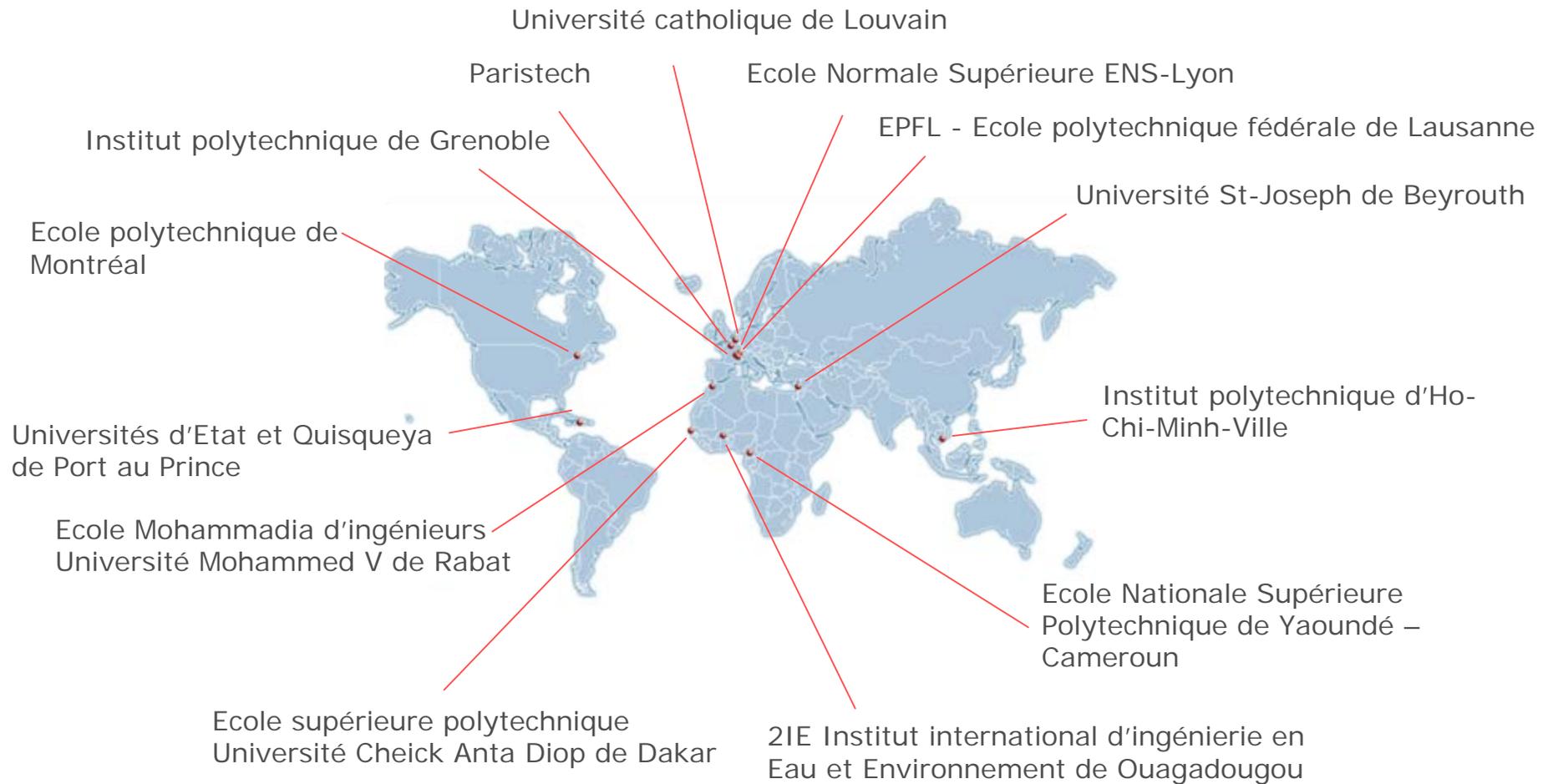
*Réseau d'Excellence des Sciences de l'Ingénieur de la Francophonie*



- > Une initiative lancée lors du Sommet des chefs d'Etat et de Gouvernement de la Francophonie de Montreux 2010
- > Objectif: faire de la culture francophone un vecteur d'innovation technologique dans la compétition scientifique internationale
- > Thèmes: eau, sécurité alimentaire, énergie, urbanisme
- > En partenariat avec l'industrie
- > Positionner les universités francophones vis-à-vis des grands réseaux anglo-saxons

# RESCIF

*Réseau d'Excellence des Sciences de l'Ingénieur de la Francophonie*



# Opportunité pour la Francophonie

## XIII<sup>ème</sup> Sommet de la Francophonie (Montreux 2010)

- > Création du RESCIF - Réseau d'Excellence des Sciences de l'Ingénieur de la Francophonie

## XIV<sup>ème</sup> Sommet de la Francophonie (Kinshasa 2012)

- > Financement par la Suisse et l'EPFL d'un curriculum scientifique de type MOOCs pour le monde francophone (en particulier l'Afrique) dans le cadre du RESCIF

# Opportunité pour la Francophonie

- > Toucher un public beaucoup plus large n'ayant pas accès aux filières classiques d'éducation
- > Développer un partenariat de grande ampleur ayant pour vitrine le développement rapide de cours massifs en ligne ouverts, en Afrique et dans les futurs pays émergents
- > Utilisation de la téléphonie mobile et de l'internet
- > Travailler avec des universités du Sud afin qu'elles se renforcent par la même occasion en jouant le rôle de point focal local
- > Accent sur l'entrepreneurship afin de susciter la création d'emplois

# La langue française ...

- > Une communauté dynamique et mondiale
- > Une forte identité culturelle
- > Des facettes multiples et diversifiées
- > Un potentiel important en matière de collaborations académiques

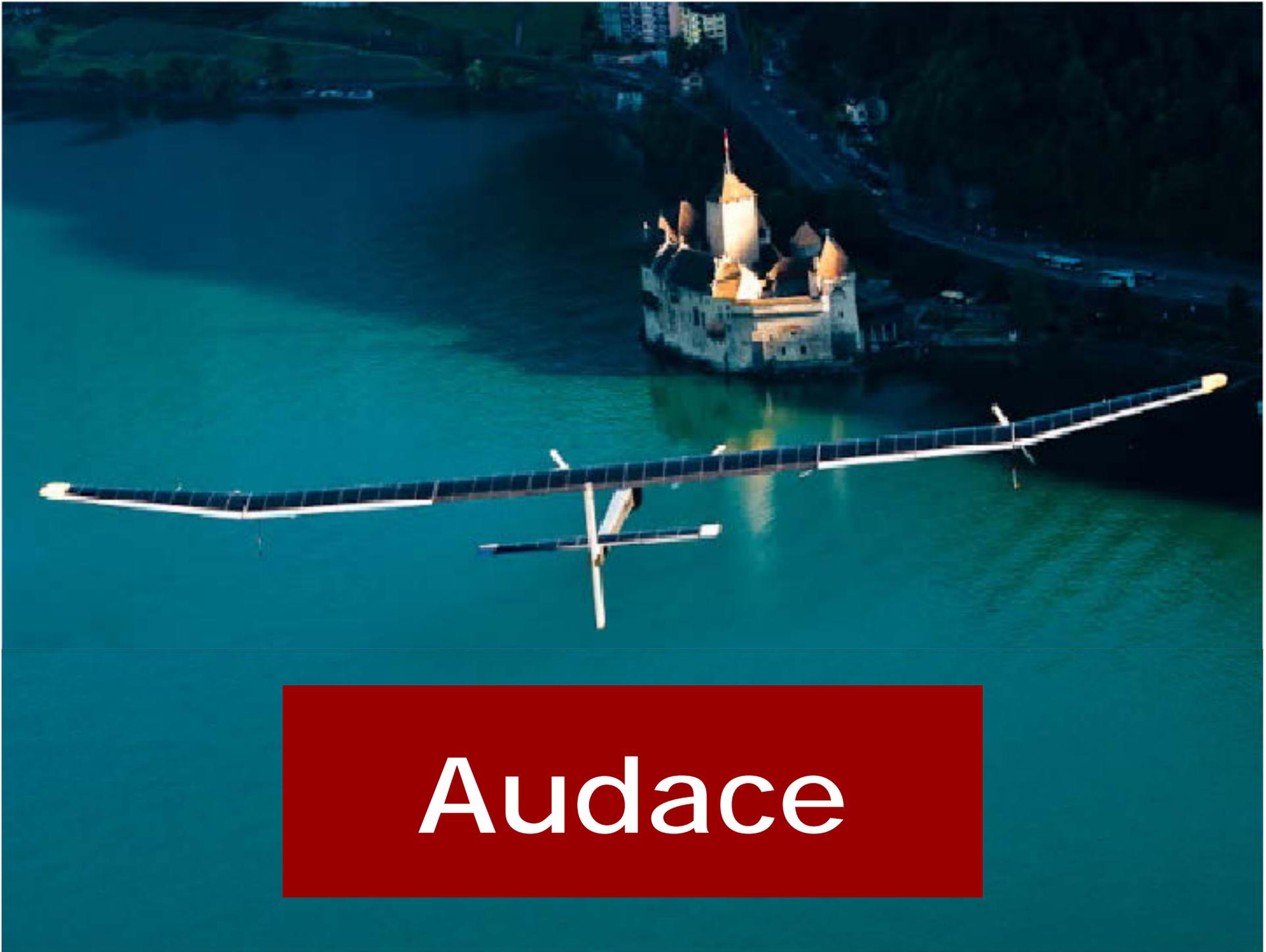
Ce qui manque au niveau académique...

A close-up photograph of a robotic hand holding a red ball. To the right of the hand is a white, smooth, dome-shaped object, possibly a robot's head. The background is dark. A red banner with the word "Ambition" in white text is overlaid across the middle of the image.

**Ambition**



Créativité



**Audace**



Des moyens

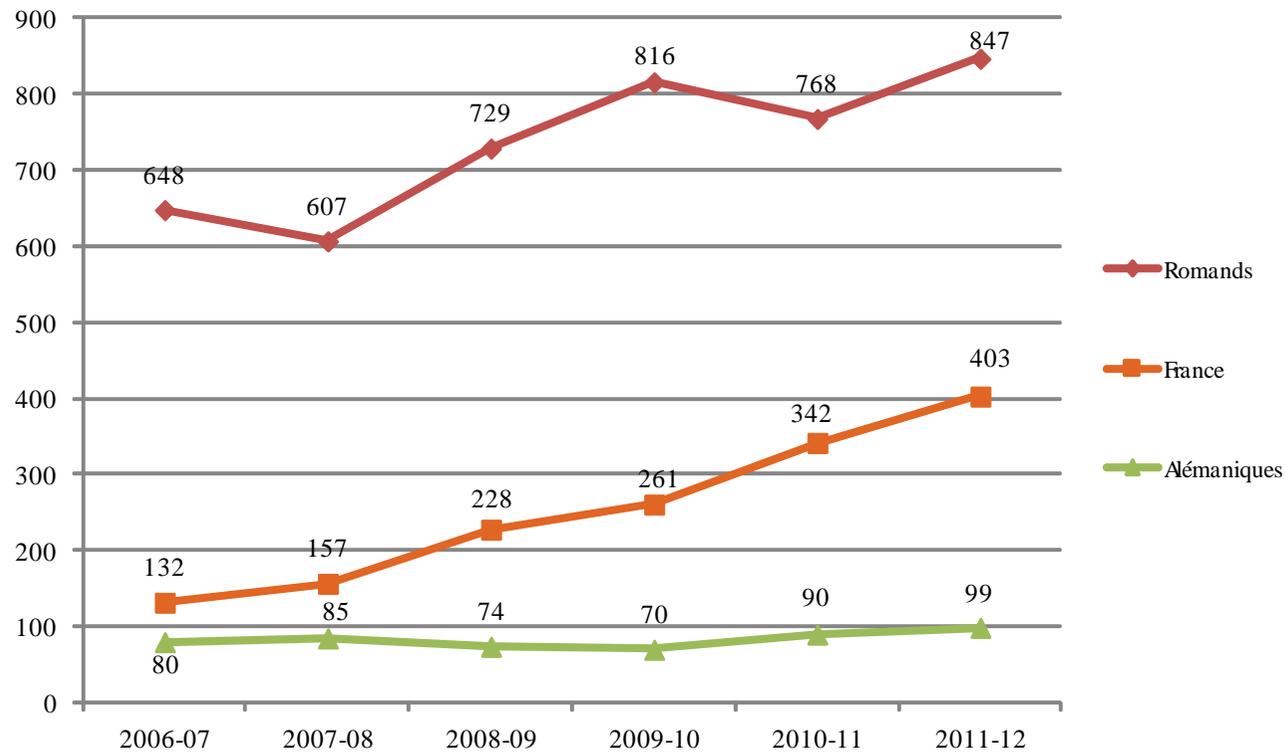
Merci pour votre attention





# France @ EPFL

Evolution du nombre de nouveaux étudiants Bachelor par lieu de formation



# Faire la différence

Une initiative ...

- ... académique de Présidents d'universités s'insérant dans le contexte politique de la Francophonie
- ... visant à faire émerger de nouvelles universités technologiques dans le top 500 des universités mondiales
- ... sur la circulation des meilleurs cerveaux pour créer une relève scientifique globale
- ... sur la création de laboratoires conjoints sur le modèle qui fait le succès des grandes universités mondiales
- ... avec un potentiel de formation au travers de cours en ligne (MOOCs)

# Question et objectif

- > Une question: ces classements médiocres sont-ils une conséquence inhérente au système académique francophone ou une question de taille critique linguistique ?
- > Un objectif: le monde académique francophone devrait avoir plus d'universités d'élite qui ont un effet entraînant sur l'ensemble du système tertiaire

