

SWISS CYBER RISK RESEARCH CONFERENCE

20 mai 2016

**Bienvenue à l'École polytechnique
fédérale de Lausanne**

EPFL

Karl Aberer, vice-président des systèmes d'information

L'histoire de l'EPFL

1853



Maison Bischoff
rue Saint-Pierre
à Lausanne

1946



Ancien Hôtel Savoy
29-33 avenue de Cour
à Lausanne

1968 – loi fédérale
sur les écoles
polytechniques fédérales
(loi sur les EPF)



Ecublens-Dorigny

Aujourd'hui



Ecole spéciale
de Lausanne

EPUL

EPFL

Etudiants	11	399
Professeurs		

1293	9921 (2014)
56	338 (2014)

L'EPFL aujourd'hui

Campus (en 2014)

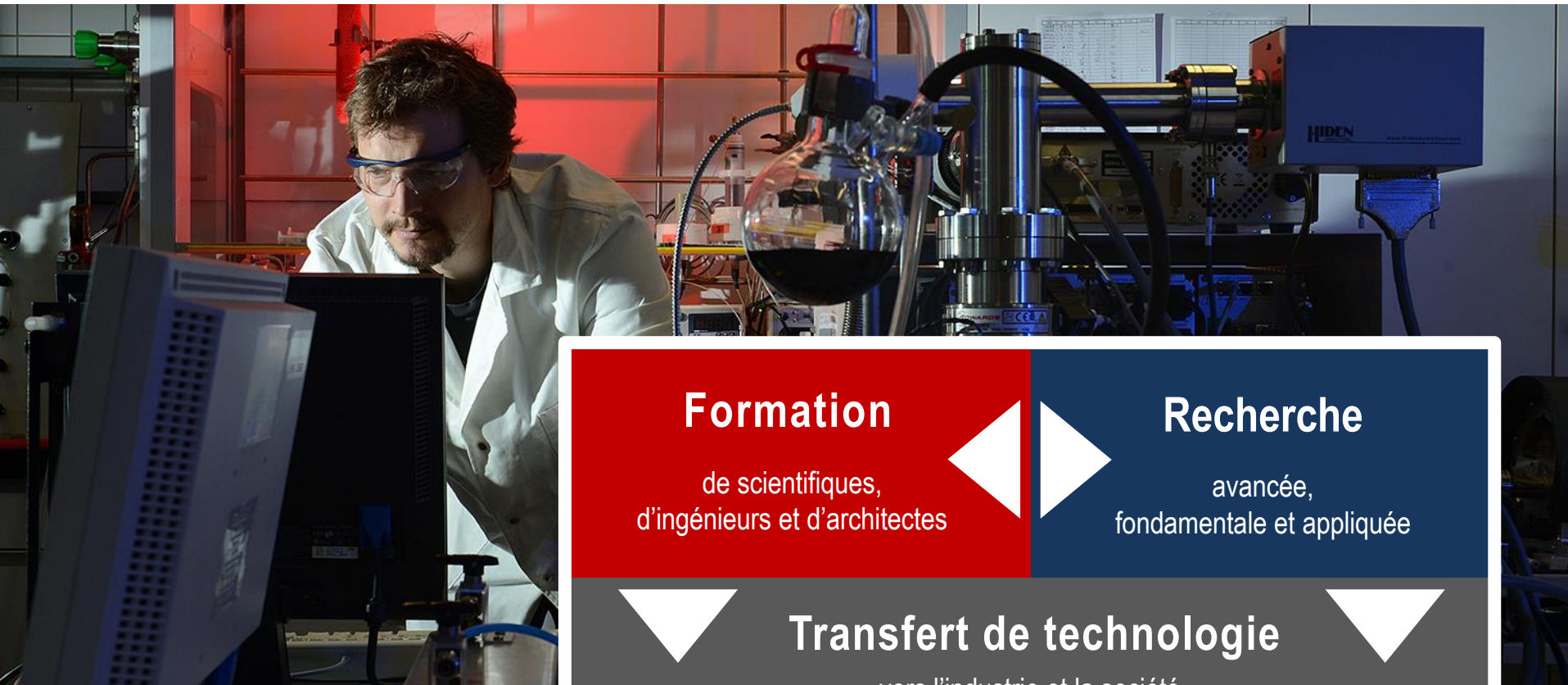
9921 étudiants dont 2032 à l'école doctorale
338 professeurs
4508 collaborateurs (scientifiques et techniques)

Dépenses (en 2014)

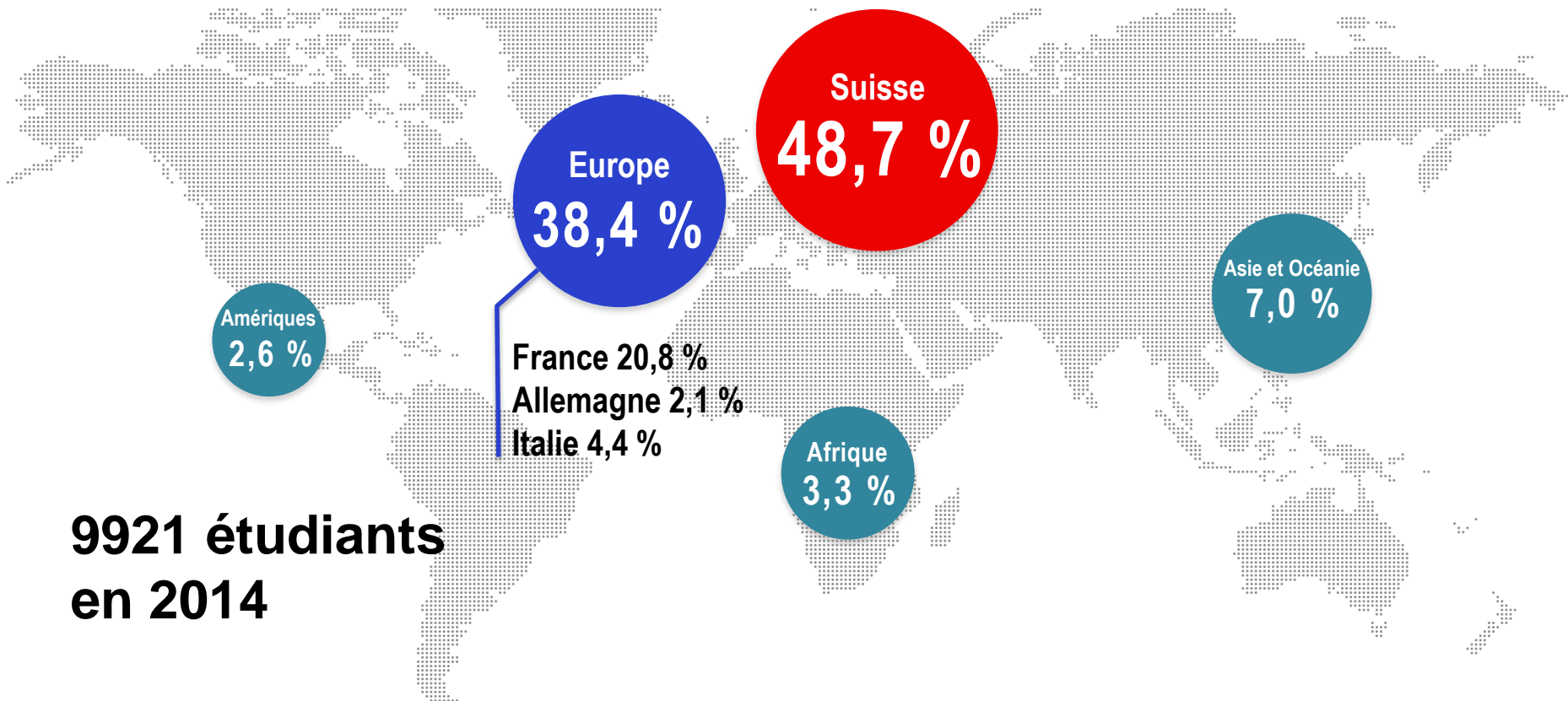
645 mio CHF financés par la Confédération
251 mio CHF par des fonds de tiers (UE, FNS, privés...)
Total: 896 mio CHF



Les trois missions de l'EPFL en vertu de la loi fédérale



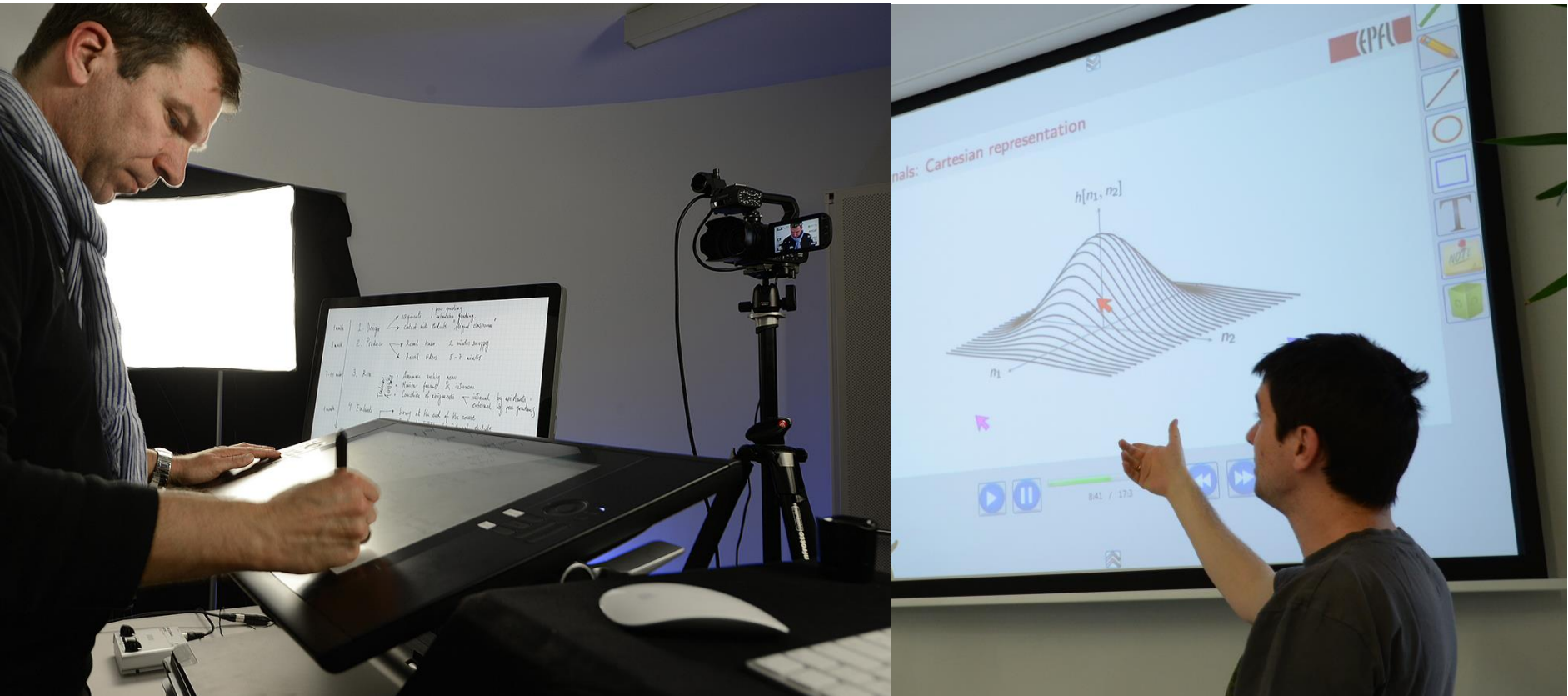
L'origine des étudiants (bachelor+master+doctorat)



**9921 étudiants
en 2014**

Les MOOCs (Massive Open Online Courses)

De septembre 2012 à février 2016: **1 173 888** participants inscrits dans **186** pays
58 077 utilisateurs ont suivi avec succès des MOOCs de l'EPFL



MOOCs = Massive Open Online Courses

Les classements en 2015

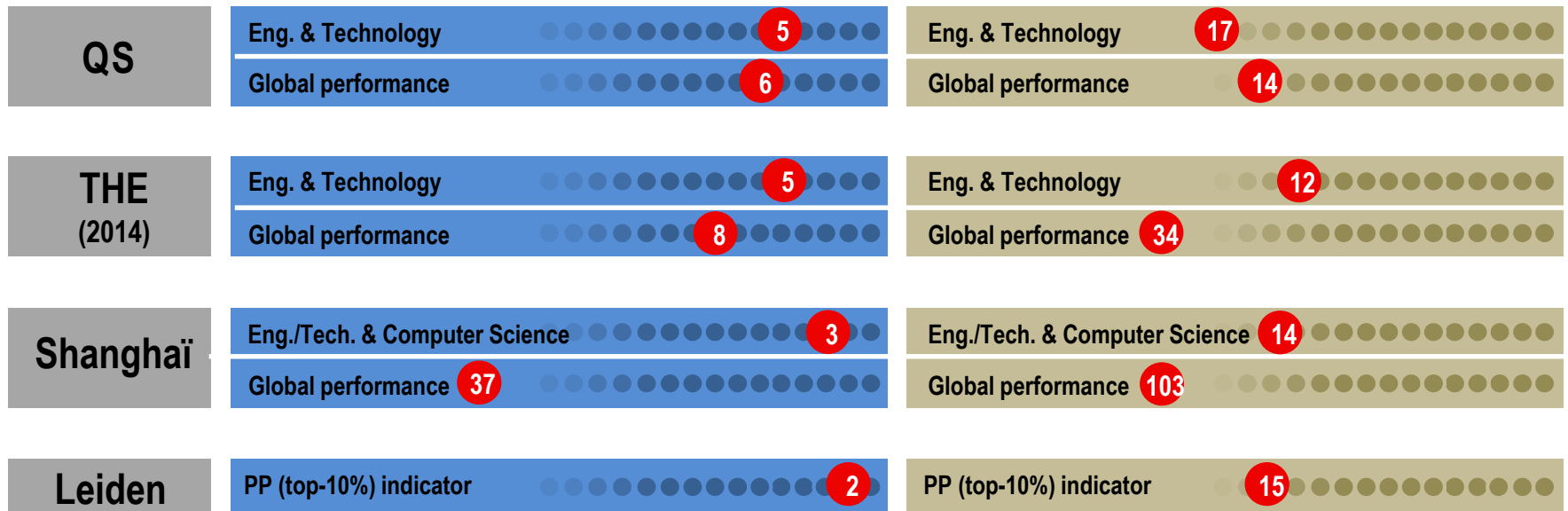
THE moins de 50 ans: **1^{er}**



EPFL: la meilleure jeune université au monde

EUROPE

MONDE



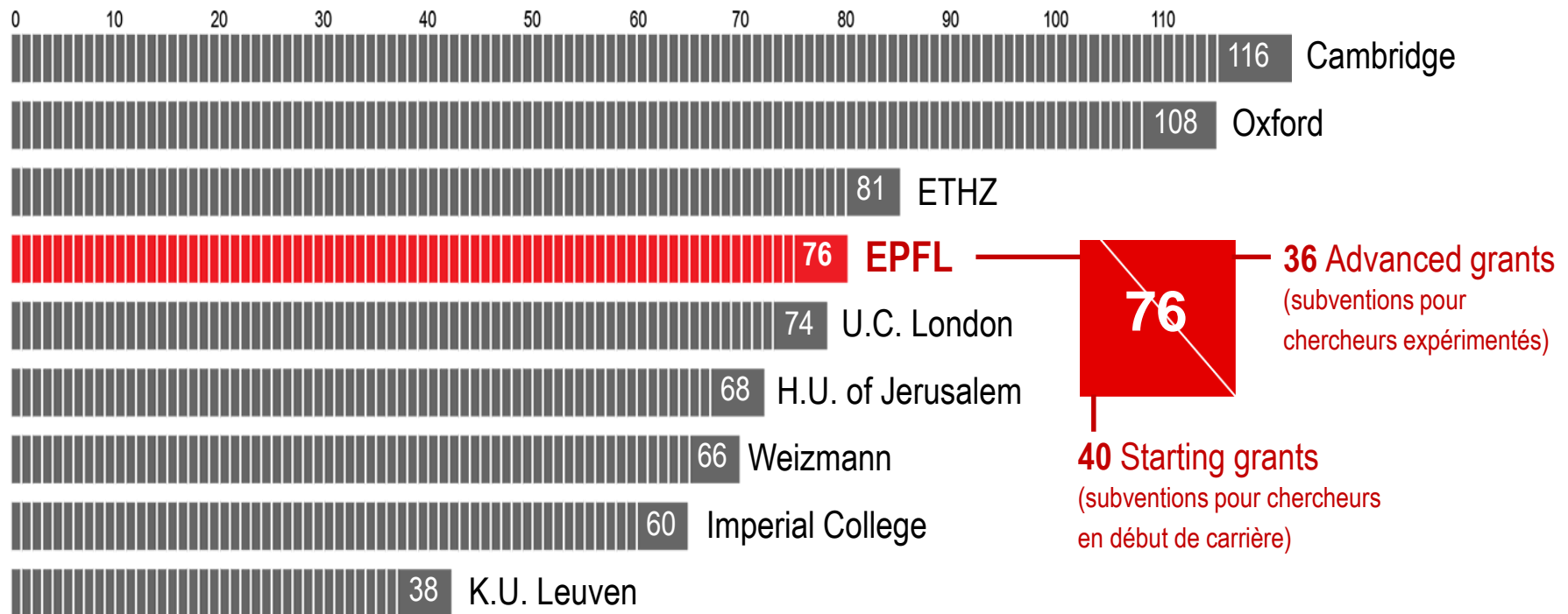
QS = Quacquarelli Symonds

THE = Times Higher Education

La reconnaissance européenne - ERC Grants

(subventions allouées par le Conseil européen de la recherche)

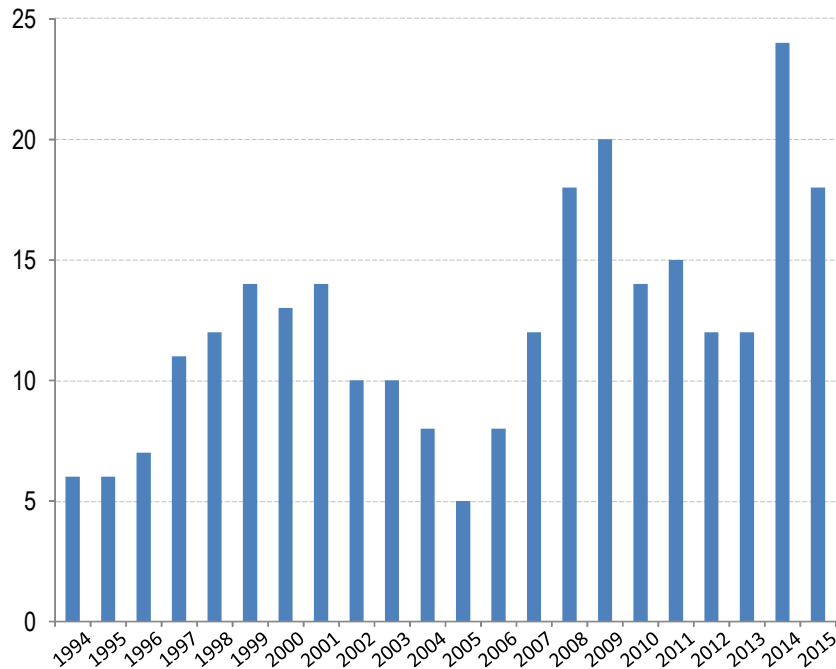
EPFL, 4^e en Europe, données cumulées pour les années 2007 à 2013



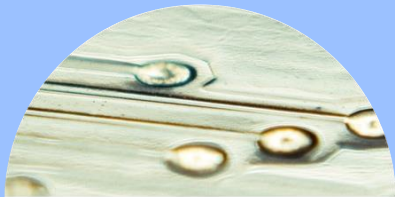
Le développement des start-up de l'EPFL

217 start-up

créées entre 2000 et 2015

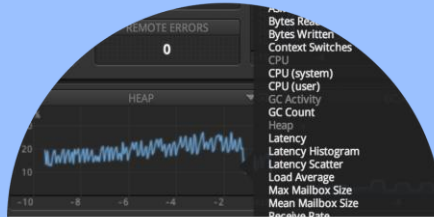


La culture des start-up – exemples de réussites de l'EPFL



KANDOU TECHNOLOGIES

Transmissions électroniques à haut débit,
10 mio USD d'investissements privés,
fondée en 2011



TYPESAFE

Langage scala utilisé par Twitter,
21 mio USD depuis mai 2011 avec
du capital-risque américain,
fondée en 2010



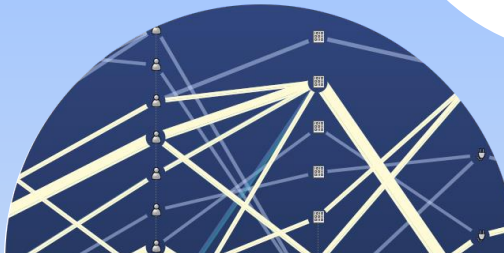
ALEVA

Électrodes pour la neurochirurgie
levée de **14 mio CHF** avec
du capital-risque suisse,
fondée en 2008



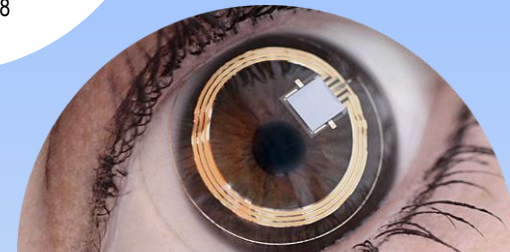
SIRI

Licence EPFL,
rachetée par Apple en mai 2011,
fondée en 2008 à la Silicon Valley



NEXTHINK

Logiciel de gestion,
plus de **16 mio CHF** avec
du capital-risque suisse et français,
plus de 60 employés,
fondée en 2004



SENSIMED

Lentilles actives pour la prévention du glaucome
levée de **45 mio CHF** avec
du capital-risque suisse et allemand,
fondée en 2003

Le Parc Innovation de l'EPFL

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION
FINANCE
INFORMATIQUE



SANTÉ
NUTRITION



INGÉNIERIE, TRANSPORT,
MATÉRIAUX



... et plus de 110 start-up



Données massives (*big data*) et science du numérique

Les défis rencontrés par les universités

Enseignement

Révolution numérique dans l'enseignement: formation en ligne ouverte à tous (massive open online courses, MOOCs), enseignement guidé par les données

Formation à la révolution numérique: besoin de nouveaux profils: modélisateur des données, médecine numérique, cybersécurité, etc.

Recherche

Données massives pour la recherche (science guidée par les données): concerne toutes les disciplines (sciences humaines, santé, environnement)

Recherche sur les données massives: informatique en nuage, apprentissage automatique, cybersécurité

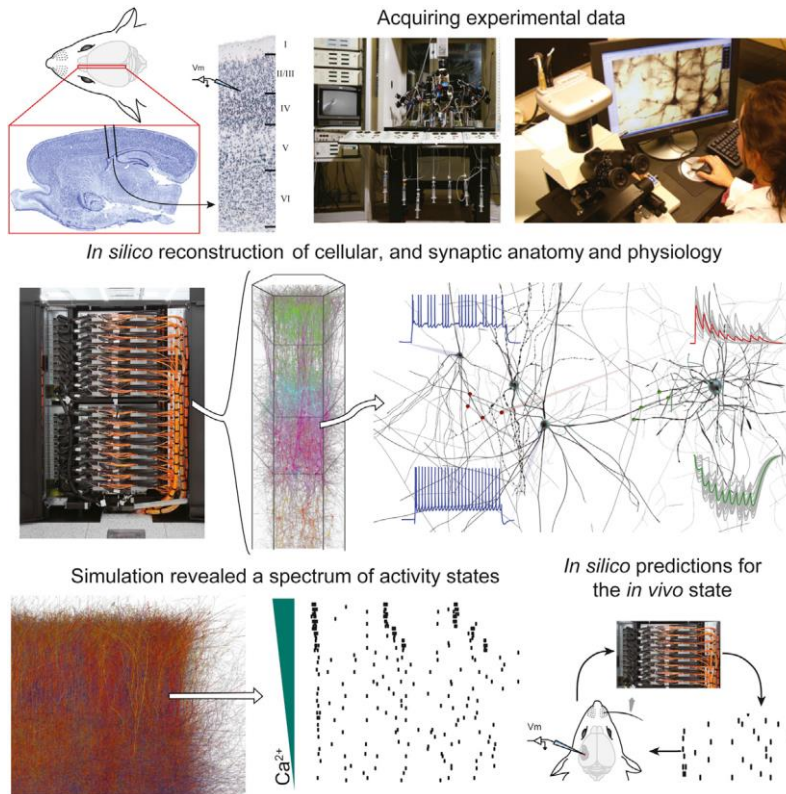
Impact

Besoins

Les projets stratégiques dans la science guidée par les données

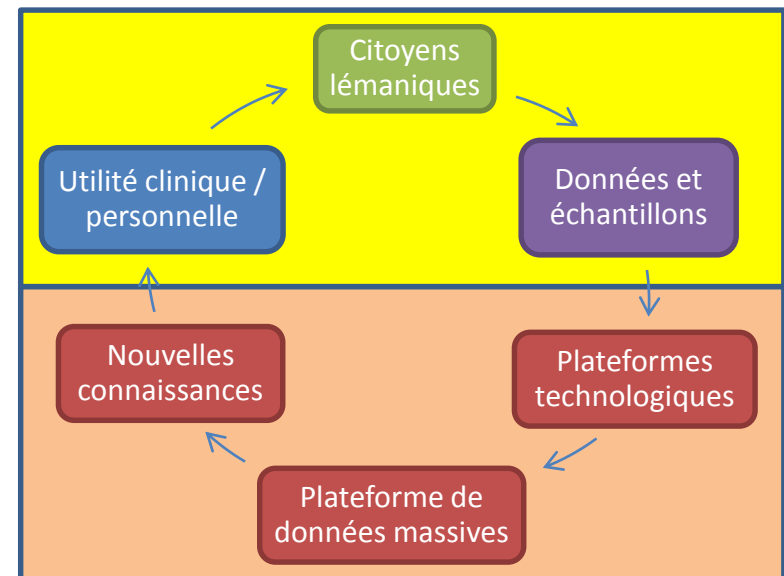
Projet du cerveau humain

- Projet FET *Flagship* de l'UE
- 1 mia € de budget
- Consortium: 400 chercheurs, 113 institutions de 24 pays



Santé 2030: le centre lémanique de médecine personnalisée et numérique

- Enchaînement de 10 000 génomes
- Association avec des facteurs influant la santé personnelle: de l'environnement au média
- Recherche clinique guidée par les données et soins sanitaires personnalisés
- Importants **problèmes de respect de la sphère privée** avec les données médicales et génomiques



Le Centre suisse de la science des données

Initiative du Conseil des EPF

- Soutien au développement de la science du numérique dans plusieurs disciplines de la recherche
- 60 millions de francs investis pour la période 2017 à 2020
- Formation à la science des données au niveau master

Informatique

Gestion des données

Modèles de
programmation

Apprentissage
automatique et
analyse des données

Sécurité et
protection des données

Systèmes d'information et
Informatique en nuage

Mathématiques

Statistiques

Appréciez la conférence et le campus !

