

Tout ce que vous avez toujours  
voulu savoir sur le doctorat sans  
jamais oser le demander

R. Guerraoui - LPD

## Quelques questions

- 1. *C'est quoi un doctorat?*
- 2. *Comment ça marche?*
- 3. *Où faire son doctorat?*
- 4. *Que fait un doctorant à l'EPFL?*
- 5. *A quoi sert un doctorat?*

## 1. C'est quoi un doctorat?

C'est une *découverte*: un résultat *neuf* et pas *évident*

NB. La thèse de doctorat est un document d'environ 200 pages censé décrire comment était le monde *avant* et comment il est devenu meilleur *après* grâce à ce nouveau résultat

3

## 1. Exemple 1

*Démontrer un nouveau théorème*

- Le consensus est *impossible* sans hypothèse de synchronisme
- Toute solution synchrone au consensus *nécessite n* étapes de communication

4

## 1. Exemple 2

*Trouver de nouveaux algorithmes*

- Un algorithme de consensus en  $n$  étapes de communication
- Un algorithme de détection de spam sur Internet

5

## 1. Exemple 3

*Proposer un nouveau langage de programmation*

- Un langage qui réduit le nombre d'erreurs de typage
- Un langage qui facilite la programmation distribuée

6

## 1. Exemple 4

*Proposer une méthode d'analyse d'images*

- Permettre à un ordinateur de reconnaître quelqu'un à sa démarche comme le ferait un humain

7

## 2. Comment ça marche?

- On *creuse* dans un domaine jusqu'à le faire *avancer*
- Le critère de qualité le moins subjectif est la *publication* (jugement par ses pairs, parfois anonyme)

8

## 2. Les premiers pas

- On choisit son *domaine* et on lit quelques articles *fondamentaux* dans le domaine
- On en choisit *un*, on en propose une amélioration, et on en fait un *article*; Ou alors on *abandonne*

9

## 2. Le régime de croisière

On devient l'un des experts de sa spécialité et on écrit quelques articles fondamentaux

10

## 2. Le sprint final

On réunit ses articles dans un ensemble cohérent: la thèse de doctorat que l'on présente devant ses pairs

11

## 3. Où faire son doctorat?

- Faut-il partir? C'est bien, mais pas à n'importe quel prix
- Une bonne formule: (1) une année d'échange ou stage à l'étranger, (2) le doctorat à l'EPFL puis (3) un post-doc à l'étranger

12

### 3. Faire son doctorat aux USA

*Pas n'importe où; e.g., MIT, Stanford, Berkeley, Cornell (l'EPFL n'a rien à envier aux meilleures de ce monde)*

- **NB:** se faire conseiller (recommander) par un professeur qui y est allé

13

### 3. Faire son doctorat à l'EPFL

- **1ère étape:** avoir de bonnes notes pendant les études (5 de moyenne)
- **2ème étape:** contacter un professeur (p. ex. à travers des projets)
- **3ème étape:** remplir un dossier de candidature à l'école doctorale

14

## 4. Etre doctorant à l'EPFL

*En plus de sa recherche*

- Réussir au moins 3 cours de l'école doctorale
- Réussir le « qualifier »
- Préparer des exercices - donner des cours
- Administrer un système informatique
- Participer à des projets européens

15

## 4. Etre doctorant à l'EPFL

- Rester entre 3 et 5 ans à l'EPFL
- Evoluer dans une ambiance *internationale* et *libre*
- Gagner ~5000 Frs / mois
- Avoir 5 semaines de vacances et quelques beaux voyages payés

16

## 5. A quoi sert un doctorat?

- A approfondir ses connaissances techniques dans un domaine (très) particulier
- A aller au bout de ses capacités intellectuelles et à développer son obstination et sa confiance en soi
- A améliorer son esprit de synthèse, son autonomie et son anglais

17

## 5. A quoi sert un doctorat?

- A obtenir un poste de chercheur ou de professeur à l'université
- A être plus rapidement promu dans une boîte (l'image du docteur dans les entreprises suisses reste assez ambiguë: les choses changent)

18

## 5. A quoi sert un doctorat?

- A créer sa propre entreprise:  
Yahoo, Google, Akamai, et bien d'autres, ont été créées par des docteurs

19