



# Des MOOC à la MOOR

Le renouveau de l'économie du savoir

**Matthieu Cisel**  
ENS Cachan



## Entrepreneurship Courses



Photo by Flickr user [DustyReagan](#)

Massachusetts Institute of Technology has always been associated with major scientific and technological breakthroughs. But the breakthroughs alone do not explain the impact that MIT has had on the world. For that we have to look at entrepreneurship, which starts with the "Mens et Manus" (Mind and Hand) slogan on the Great Seal of MIT. For faculty, students, and alumni, MIT is all about making discoveries and inventions and then applying these discoveries and inventions to solve real problems. In a very tangible way, MIT faculty and graduates invent the future, and entrepreneurship—the building of new businesses—is often the road to that future.

MADE POSSIBLE BY A GRANT FROM:  
**NASDAQ OMX**

### [Acknowledgements](#)

#### RELATED LINKS

- » [Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship](#)
- » [MIT Deshpande Center](#)
- » [MIT Enterprise Forum](#)
- » [MIT Media Lab Entrepreneurship Program](#)
- » [MIT Global Startup Workshop](#)
- » [Legatum Center for Development and Entrepreneurship](#)
- » [Sloan Entrepreneurs for International Development](#)

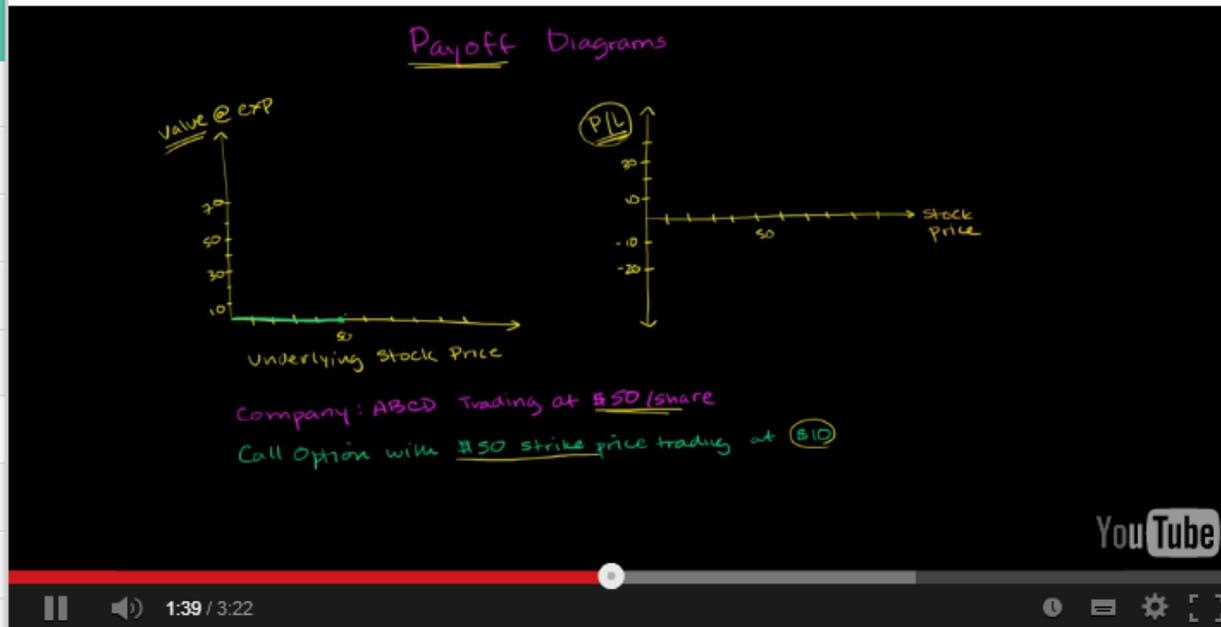


FINANCE AND CAPITAL MARKETS  
 OPTIONS, SWAPS, FUTURES, MISBS, CDOs, AND OTHER DERIVATIVES

Put and call options

- American call options
- Basic shorting
- American put options
- Call option as leverage
- Put vs. short and leverage
- Call payoff diagram
- Put payoff diagram
- Put as insurance
- Put-call parity
- Long straddle
- Put writer payoff diagrams
- Call writer payoff diagram
- Arbitrage basics
- Put-call parity arbitrage I
- Put-call parity arbitrage II
- Put-call parity clarification
- Actual option quotes
- Option expiration and price

Call payoff diagram  
 Call Payoff Diagram



Options ▾ Share ▾ Info 353 of 750

How did you find the pace of this video?

- Much too slow
- Too slow
- Just right
- Too fast
- Much too fast

Send feedback

Report a mistake in the video

Example:

At 2:33, Sal said "single bonds" but meant "covalent bonds."

Report a mistake in the video

Discuss the site

For general discussions about Khan Academy, visit our [Reddit discussion page](#).

Flag inappropriate posts

Here are posts to avoid making. If you do encounter them, flag them for attention from our Guardians.

abuse

- disrespectful or offensive
- an advertisement

not helpful

- low quality

Questions Tips & Thanks

Top Recent

Ask a question...

Hey Sal, it would be great if we could download all of these videos in one place (I downloaded the first 83 of them from bit torrent, but the rest weren't on the torrent!)

1 Vote ▾ ▾ - Comment - Flag

3 years ago by Alex Miller

It's pretty easy to download a lot at a time on iTunes U.

9 Votes ▾ ▾ - Comment - Flag

3 years ago by George Curtis

Answer this question...

# Vous avez-dit MOOC?

☑ **M**assive : milliers de participants



☑ **O**pen : ouvert à tous



☑ **O**nline : conçus pour être suivis en ligne



☑ **C**ourse : interactions, examens, certificats





## École Polytechnique

L'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique mondial pour répondre aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle. En tête des écoles d'ingénieur françaises depuis plus de 200 ans, sa formation promeut une culture d'excellence scientifique pluridisciplinaire, ouverte dans une forte tradition humaniste.



$$\frac{d^2}{dx^2}|x| = 2\delta_0$$

Initiation à la théorie des distributions  
Jan 20th 2014



Conception et mise en œuvre  
d'algorithmes.  
Oct 28th 2013



Aléatoire : une Introduction aux  
Probabilités  
Nov 25th 2013

DÉCOUVRIR, APPRENDRE ET RÉUSSIR

QU'EST-CE QUE FUN ?

LES COURS

LES ÉTABLISSEMENTS

S'INSCRIRE MAINTENANT

Filtrer par établissement ▼

La bombe démographique est-elle désamorcée ? →



**NOT BY CHANCE**  
FAMILY PLANNING,  
HUMAN RIGHTS AND  
DEVELOPMENT

*Centre Virchow-Villermé*

SRAS : une « révolution » de la gouvernance mondiale des épidémies ? →



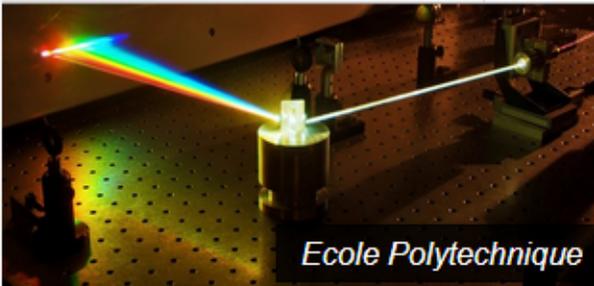
*Centre Virchow-Villermé*

La Fabrication Numérique →



*Institut Mines-Télécom*

Optique non-linéaire →



*Ecole Polytechnique*

Introduction aux réseaux mobiles →



*Institut Mines-Télécom*

QuidQuam ? Eureka ! – Comprendre le monde au quotidien →



Comprendre le monde au quotidien...  
**EUREKA!**

*Unisciel*



# Fonctions d'un MOOC



## Outils avancés d'organisation

### Chapitre 1

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

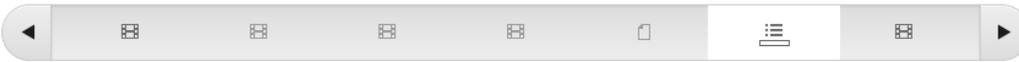
#### Chapitre 1

- Principe
- FAST
- SADT
- UML
- Cahier des charges



Périmètre du projet

# TRANSMETTRE ....



### OPTIONAL: QUIZ

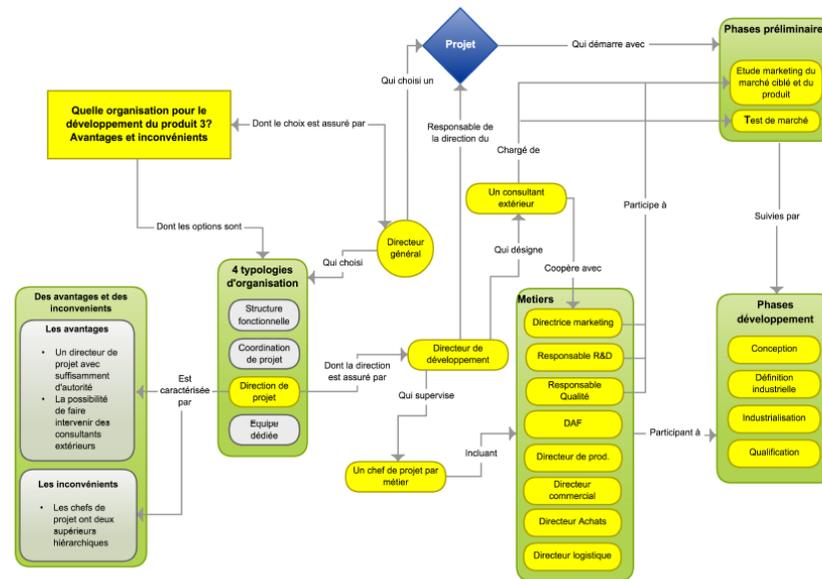
Below is a short quiz covering this opening information. This is just an opportunity to check your understanding of the material.



### OPTIONAL: QUIZ (5 points possible)

At the broadest level, this course will focus on:

- correcting problems of accent in spoken English.
- designing clear presentations and delivering them in an engaging way.
- honing in on a single successful genre of public speaking that encompasses all specific types of presentations.
- identifying delivery problems and proposing appropriate solutions.



# ... ET ÉVALUER

# FÉDÉRER UNE COMMUNAUTÉ ...

Courseware Course Info Discussion Wiki Progress Impromptu Speech Topics Open Ended Panel New Post

Show All Discussions

Happy to have everyone here! +150 205

Communications-Performance +14 33

Facebook group. +12 9

Regards from Russia +9 13

Wondering how old the people in the course range from: Comment if you want +7 38

Introduction +7 8

To Know each other. +7 6

Hello +7 14

Video lectures should be made downloadable +6 4

Greetings from Norway +5 1

Speakers +4 1

Introduce yourselves +4 10

Adilson, Brazil +4 12

Hello I'm Francisco +4 4

Greetings from Moscow! +3 1

Quick Intro +3 1

Happy to have everyone here!  
MattM123  
about 23 hours ago

Matt McGarrity here.

I'm excited for the course on EdX. Just so you know, I try to be an active participant on the forums. I'll probably check in once or twice daily. I'm also teaching some live classes here at UW this quarter, which started yesterday, so a busy January.

(this post is about Week 1 / Topic-Level Student-Visible Label)

rediah  
about 23 hours ago

Thanks Matt for taking time out of your busy schedule to offer this course. I am sure everyone who has signed up for this course is grateful as well. I look forward to learning the ins and outs of public speaking.

Thank you so much, we actually need this kind of courses to improve and evolve our speaking skills  
-posted about 23 hours ago by Mariemkam9

Thank you for offering this exciting growth opportunity worldwide! I am still a bit confused about how this will work - any direction on where to read about feedback & guidance re: our assignments would be greatly appreciated! t  
-posted about 17 hours ago by Teoo

Quoi de neuf ?

Texte Photos Lien Vidéo Événement

FOURTEAU Frederic  
Discussion - 13:15 #MOOC

Seconde proposition de badges pour la certification du MOOC GDP 2.  
Versions simplifiée pour permettre une meilleure lisibilité dans un format 72\*72 pixels.  
J'ai tenté dans tenir compte des retours que la communauté avait faite sur la première version et dont je vous remercie.  
Bien entendu, j'attends vos commentaires et observations sur cette version avant de finaliser ... Merci

MOOC GDP 2 CLASSIQUE  
MOOC GDP 2 AVANCÉ  
MOOC GDP 2 EQUIPE

+9

10 commentaires

Patrick Barrabé 16:56  
J'aime bien l'idée de la forme mediator! Très fun

Ajoutez un commentaire...

Fabienne Nugue  
Discussion - 15:10 #Humour

Un peu d'humour autour d'un projet...

Réunion à la française, infiniment drôle  
http://businessenfrancais.blogspot.fr/2013/10/reunion-la-francaise-in...

+1 Ajoutez un commentaire...

Jacky Dumaine  
Discussion - 08:23

A quand un Mooc "Géographie" chez Coursera ?  
http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2013/10/08/geographie-quand-cnn-place-hongkong-a-sao-paulo/

GÉOGRAPHIE – Quand CNN place Hongkong à São Paulo  
http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2013/10/0...

+1 Ajoutez un commentaire...

Sylvia Putak  
Discussion - hier à 15:11 #Paris

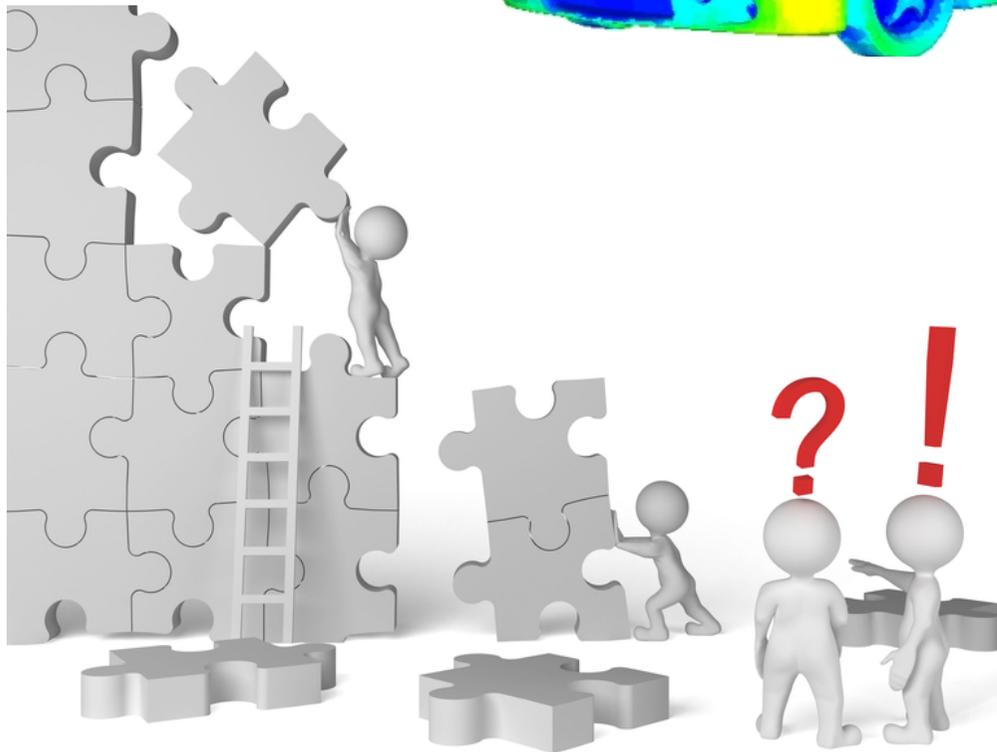
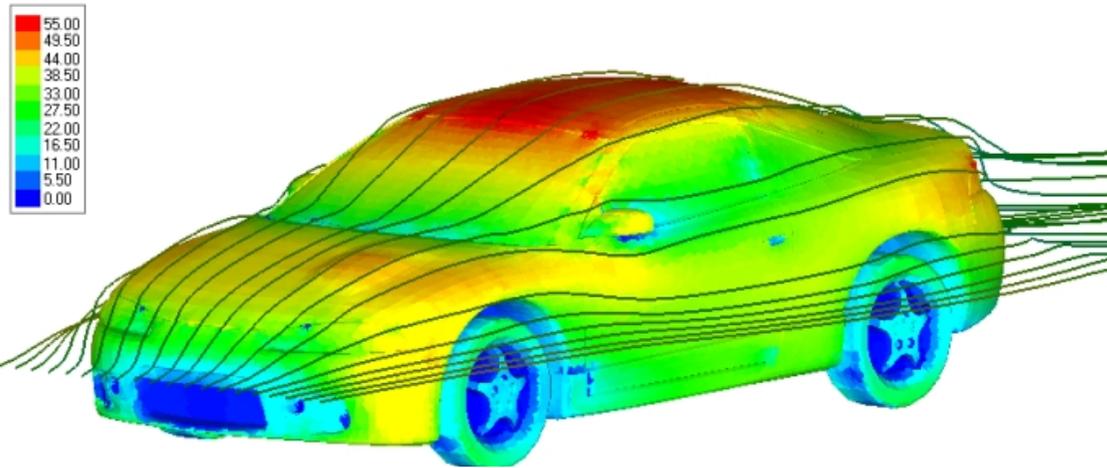
Avis aux parisiens/parisiennes :  
Qui souhaiterait fêter la fin de ce mooc autour d'un verre de champagne ou tasse de thé? certificat validé ou pas !  
Nous pourrions échanger sur cette expérience. Je suis sur Paris  
Lire la suite

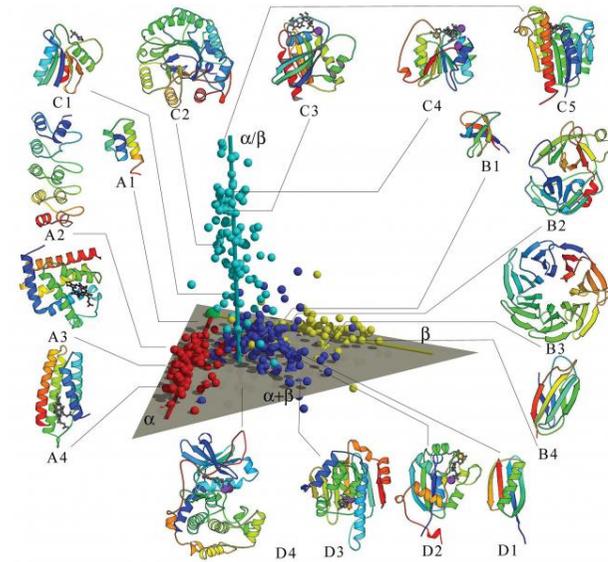
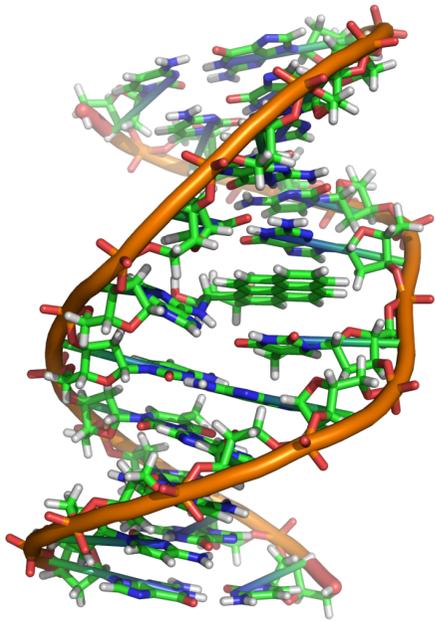
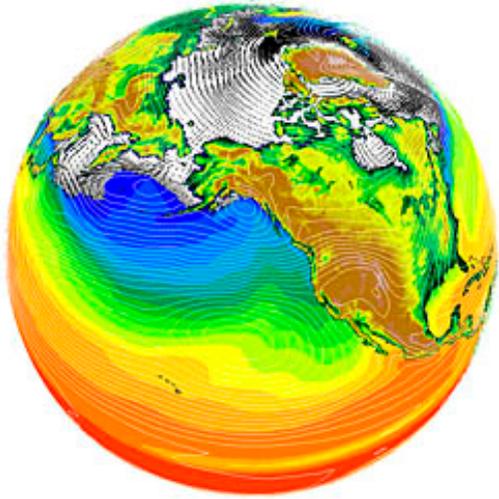




... **MONDIALISÉE**

# METTRE EN PLACE DES PROJETS





**CRÉER DU SAVOIR : LA MASSIVE OPEN ONLINE RESEARCH**

# UC San Diego

## Bioinformatics Algorithms (Part 1)

This course will cover some of the common algorithms underlying the following fundamental topics in bioinformatics: assembling genomes, comparing DNA and protein sequences, finding regulatory motifs, analyzing genome rearrangements, identifying proteins, and many other topics.



### About the Course

The sequencing of the human genome a decade ago fueled a computational revolution in biology, which has arguably been an impetus for more new algorithms than any other fundamental realm of science. The newly formed links between computer science and biology affect the way we teach computational ideas to biologists, as well as how applied algorithms are taught to computer scientists.

Genome sequencing is just one of hundreds of biological problems that have become inextricable from the computational methods required to solve them. In this course, we will take a look at some of the algorithmic ideas that are fundamental to an understanding of modern biology. Computational concepts like dynamic programming and graph theory will help us explore algorithms applied to a wide range of biological topics, from finding regulatory motifs to reconstructing the tree of life. Throughout the process, we will apply *real* bioinformatics algorithms to *real* genetic data.

We have created an interactive textbook for this course, which allows you to learn and solve problems concurrently. This textbook will be hosted on [Stepic](#), a new resource for learning interactively.

### Sessions

Nov 4th 2013

Learn for Free

### Course at a Glance

- 📅 12 weeks
- 🕒 8-10 hours of work / week
- 🌐 English
- 📄 English subtitles

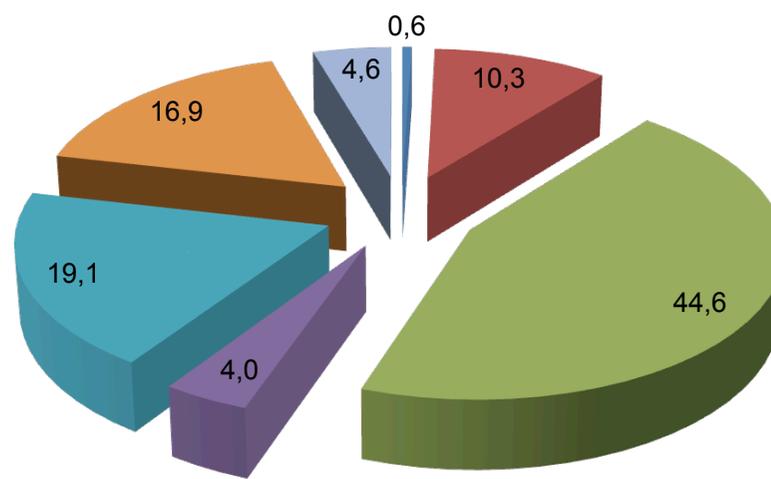
### About the Instructors



**Pavel Pevzner**  
University of California,  
San Diego



# Enjeux des MOOC



- Autres
- Etudiants
- Cadres Professions intellectuelles
- Artisans et chefs d'entreprises
- Employés
- En recherche d'emploi
- Professions intermédiaires



# LA DÉMOCRATISATION ?

## LES UNIVERSITÉS ET ECOLES FRANÇAISES

Proposent des cours variés sur FUN



FUN a pour vocation de permettre aux universités et écoles françaises qui le souhaitent de dispenser leurs cours en ligne sur la plateforme FUN. Ces universités et écoles sont de plus en plus nombreuses à proposer une ou plusieurs formations sur FUN. Les voici ci-dessous :

le **cnam**



# LA MUTUALISATION, ET SES DANGERS

# Le MOOC et l'entreprise

L'entreprise comme organisme de formation > Le modèle B2C ouvert

**FIRST BUSINESS MOOC**

F.A.Q. [Social Media Icons]

*The Business Mool Platform*  
**Best practices for everyone!**

▶ ALREADY **1 2 4 5 1** MEMBERS

### COURSES

**Financial analysis**

The objective of this MOOC is to provide a clear, simple and useful methodology to evaluate the financial health of companies. It will allow the participants to acquire a solid and relevant approach and understanding of the way companies should be financially assessed, something which is essential today in any function and in any organization.

**Starts: February, 10<sup>th</sup> 2014**

**Language:**

**Marc Bertonèche**,  
Professor, Harvard Business School

**LEARN MORE** ▶

**FIRST FINANCE INSTITUTE**

**Analyse financière**

L'objectif de ce MOOC est de donner à ceux qui le suivront une méthodologie claire, simple et efficace leur permettant de mener à bien des analyses financières de façon autonome. Il s'appuiera sur l'exemple réel d'une société, développé chaque semaine.

**Starts: Complete**

**Language:**

**Pascal Quiry**, professeur à HEC, Co-auteur de l'ouvrage *Vernimmen*

**LEARN MORE** ▶

**FIRST FINANCE INSTITUTE**

- MOOC produit d'appel
- Services Premium
- Modèles B2C dominants
- Concurrence entre modèles éco. ?
- Futur canal de recrutement ?

# Le MOOC et l'entreprise

L'entreprise comme organisme de formation > Le modèle B2C fermé

## Introduction to Data Science

Learn What It Takes to Become a Data Scientist

Intermediate

Approx. 2 months  
(work at your own pace)

\$150 \$105/month  
30% early registration discount

Learn More

Pre-Enroll for Full Course

Full Course and Free Courseware Start  
January 2014

- Modèles entièrement payants : peut-on encore parler de MOOC ?
- Entreprises comme Google, AT&T, cours sur les Big Data, etc.

# Le MOOC et l'entreprise

L'entreprise comme client > Formation des employés

## Global Steel Manufacturer Tenaris Adopts edX Platform for Employee Training

Patrick Cavallario



**Tenaris**

- Formation des employés : externaliser ou internaliser ?

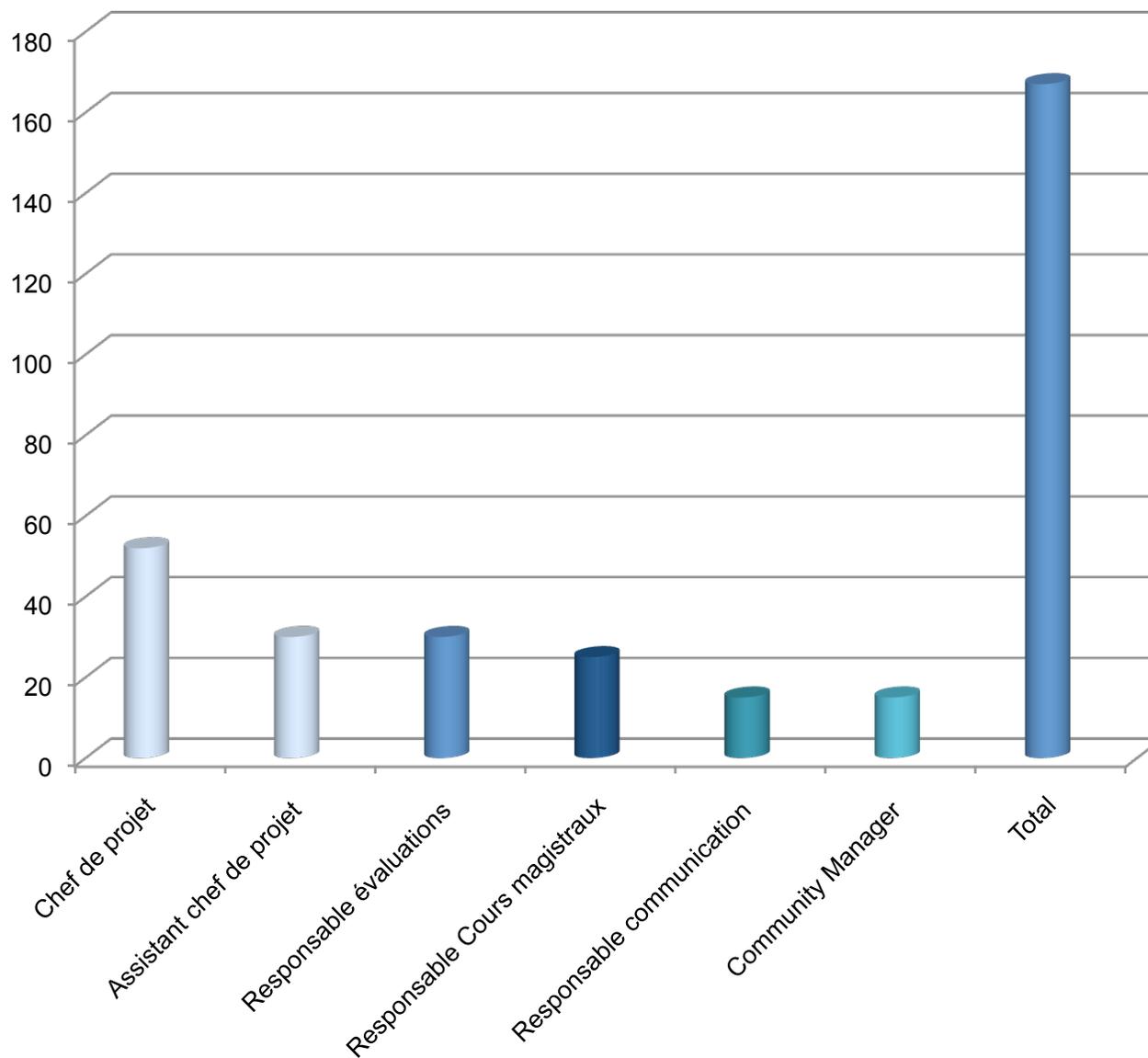


- Conception et hébergement des cours internalisés ou externalisés

- Entreprises spécialisées vs. établissements publics : Cooracademy vs. Coursera

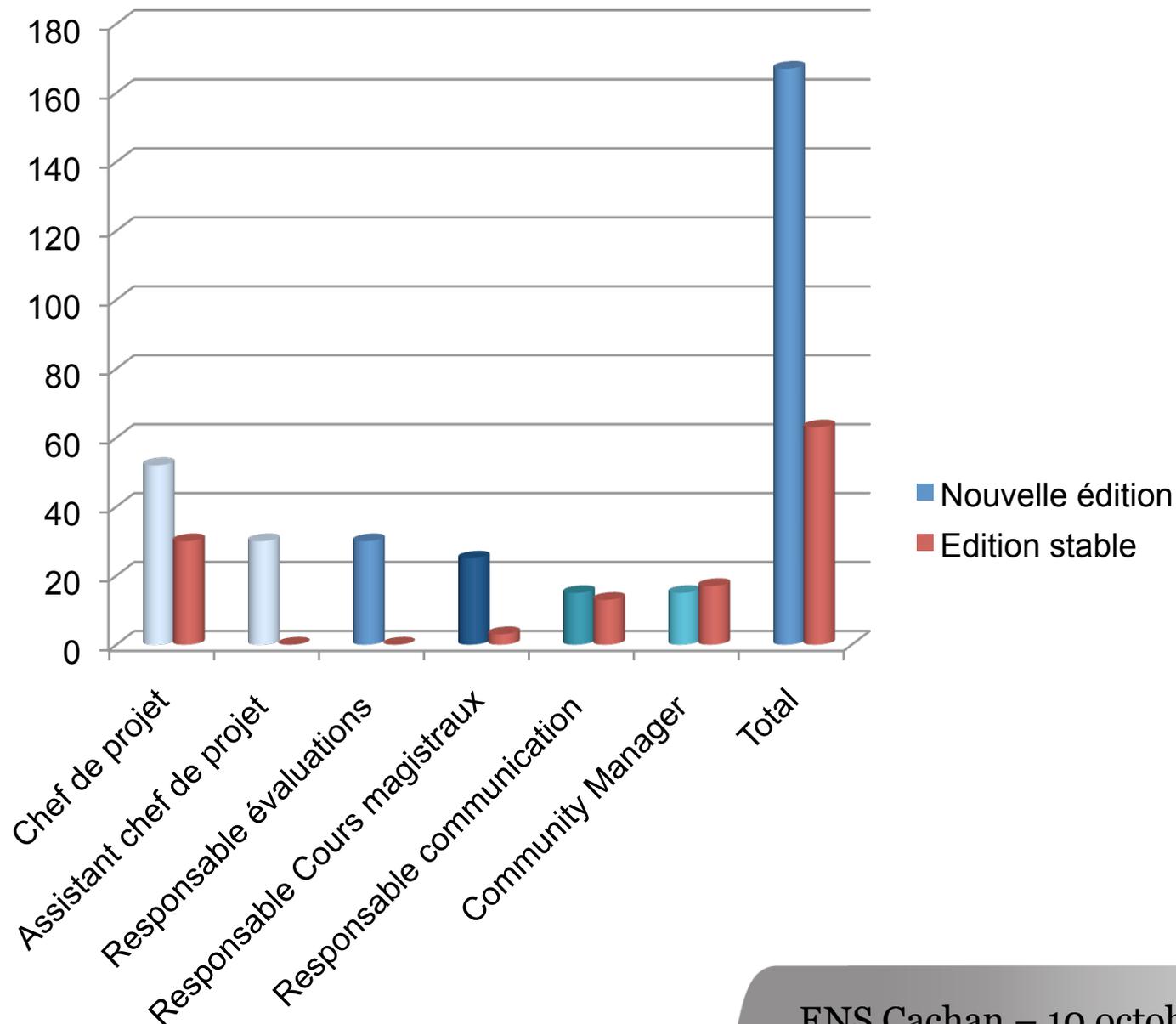
# Le MOOC et l'entreprise

Répartition du temps de travail > le lancement d'un nouveau cours



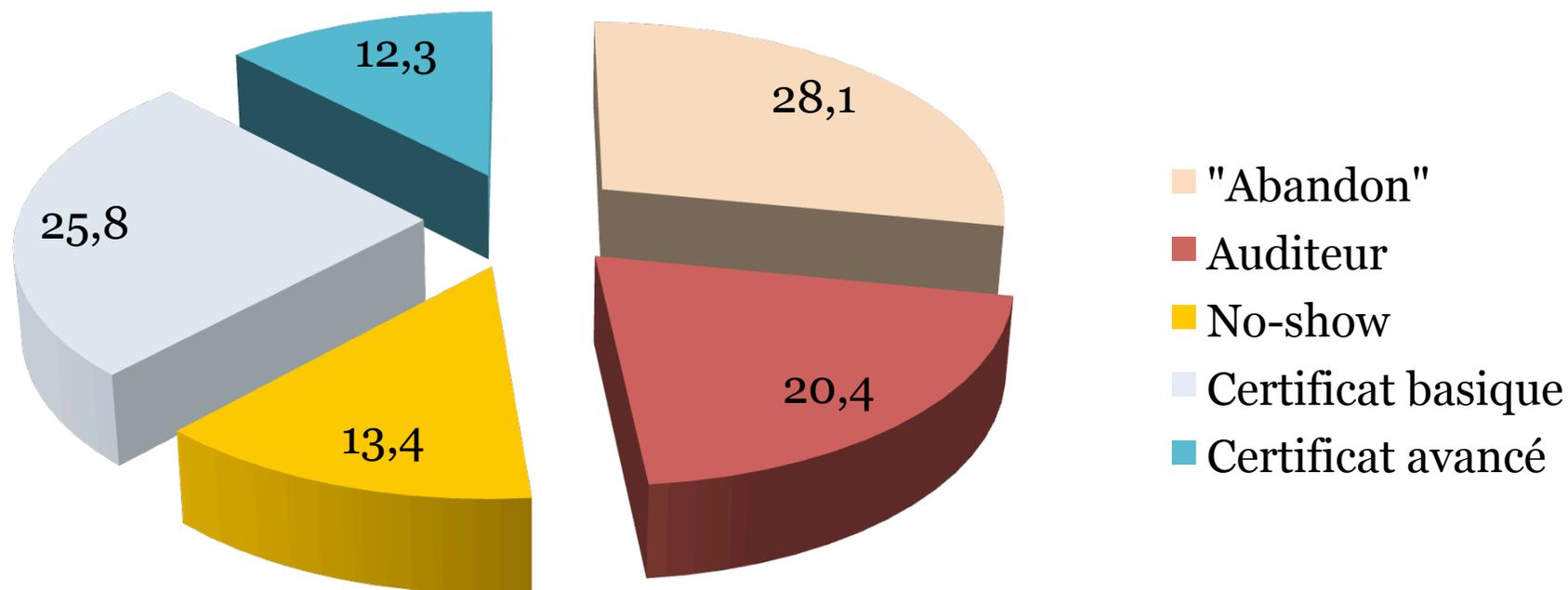
# Le MOOC et l'entreprise

Répartition du temps de travail > coûts après stabilisation



# Le MOOC et l'entreprise

Profils des participants > De l'abandon à la certification

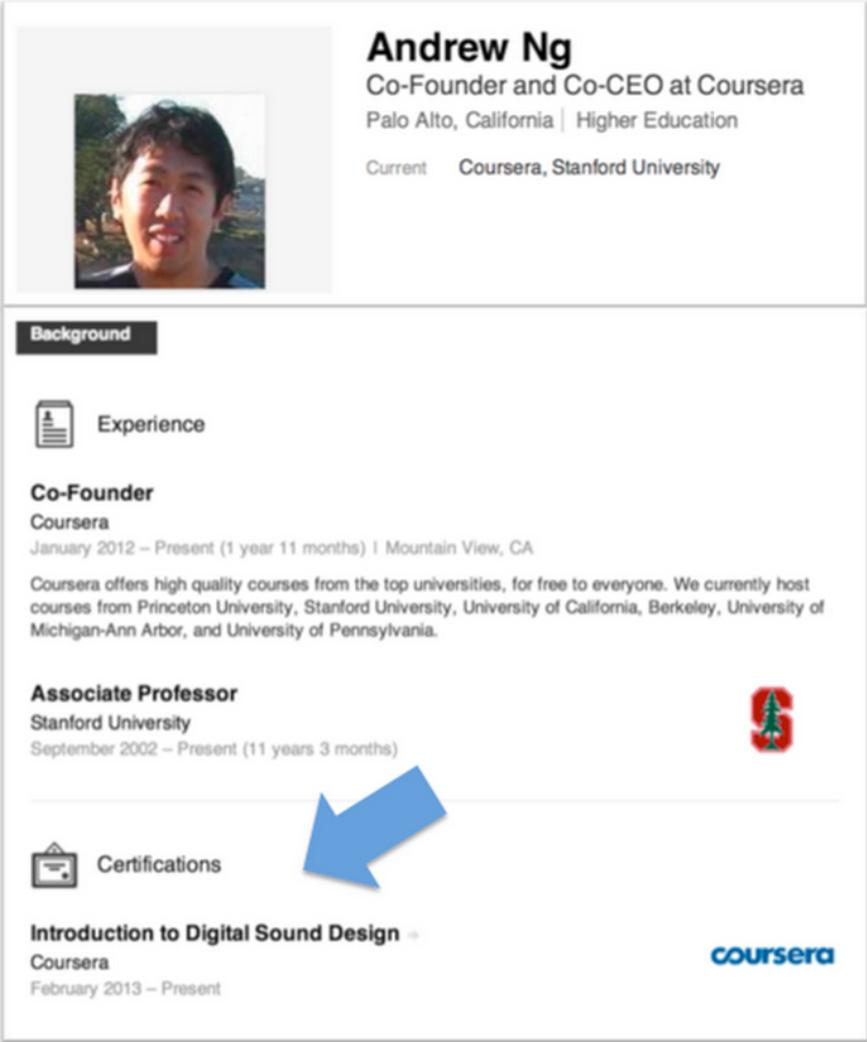


Les différents niveaux d'engagement : de la certification aux auditeurs libres

Des taux d'abandon surestimés

# Le MOOC et l'entreprise

La question du recrutement > Un canal efficace ?



**Andrew Ng**  
Co-Founder and Co-CEO at Coursera  
Palo Alto, California | Higher Education  
Current Coursera, Stanford University

**Background**

**Experience**

**Co-Founder**  
Coursera  
January 2012 – Present (1 year 11 months) | Mountain View, CA  
Coursera offers high quality courses from the top universities, for free to everyone. We currently host courses from Princeton University, Stanford University, University of California, Berkeley, University of Michigan-Ann Arbor, and University of Pennsylvania.

**Associate Professor**  
Stanford University   
September 2002 – Present (11 years 3 months)

**Certifications**

**Introduction to Digital Sound Design**   
Coursera  
February 2013 – Present

A blue arrow points from the 'Certifications' section to the 'Introduction to Digital Sound Design' course.

- Larges volumes, diversité des profils
- Scénarisation pour la sélection
- Problème de l'authentification
- Voir comme une pré-sélection

# Pour suivre l'actualité MOOC

## Quelques blogs

### La révolution MOOC

ACCUEIL A PROPOS



Un blog EducPros.fr

7 JANVIER 2014 | EDIT

#### MOOC : quelques éléments de gamification ....



Les MOOC ne sont pas encore assez ludiques, tout le monde s'accorde là-dessus. Même si des badges ont récemment été introduits dans edX ou Coursera pour inciter les participants à être actifs dans les forums, nous sommes encore à des années-lumière de ce qui peut être fait. Compétitions, trophées, leaderboards, défis, tout reste à inventer; il ne faut pas se cantonner aux simples badges. Retour sur quelques éléments de gamification dont on ne parle pas assez, en nous inspirant de sites dédiés à l'apprentissage de langues ....

Un blog EducPros.fr

- Tous les blogs Educpros
- Charte du blog

### LA TRIBUNE

ECONOMIE BOURSE ENTREPRISES & FINANCE TECHNIQUES & MEDIAS VOS FINANCES OPINIONS RÉGIONS CARRIÈRES

CAC 40	DOW JONES	NASDAQ	1 EURO	BRENT	OR
4 255,54	16 530,94	4 153,18	1,3598	107,18	1 227,05
-0,17%	+0,64%	+0,96%		-0,13%	-0,07%

Rechercher ...

### Blog

## MooC & co

PAR MATTHIEU CISEL

#### LES BLOGS DE LA TRIBUNE

#### Les MOOCs ont-ils un avenir dans l'entreprise ?

La révolution MOOC peut-elle rendre la formation professionnelle plus accessible ? Éléments de réponse.

#### L'AUTEUR

par MATTHIEU CISEL

#### Doctorant sur les MooC à Normal'Sup Cachan

Tomber dans l'open education sur les bancs de Normal'Sup. Matthieu Cisel a mis en place le premier cours en ligne d'un établissement supérieur français, le MooC « Gestion de Projet » de l'École Centrale de Lille. Gratuit et ouvert à tous, les MooCs modifient en profondeur les fondements du système éducatif, et peut-être même ceux du business...

Suivez moi @MatthieuCisel

### LE HUFFINGTON POST

EN ASSOCIATION AVEC LE GROUPE Le Monde

Édition: FR

Rechercher sur le HuffPost

J'aime 19k Suivre 8.1k

À LA UNE POLITIQUE ÉCONOMIE INTERNATIONAL CULTURE TECHNO MÉDIAS PEOPLE C'EST LA VIE

Prospectives 2014 • Rétros 2013 • Insolite • Sport • Sexualité • Alimentation • Environnement • Santé • Vacances • Têtes chercheuses • Déconnecter pour respirer

Comment l'argent influence notre comportement

Pas besoin d'une plage au sable blanc pour déconnecter en 2014

Pourquoi il vaut mieux commencer sa carrière dans une grosse boîte

Matthieu Cisel

RECEVEZ LES INFOS DE MATTHIEU CISEL

Flux RSS

FAVORITE EMAIL Suivre J'aime

Matthieu Cisel est en doctorat à l'École Normale Supérieure de Cachan, au laboratoire Sciences, Techniques Education, Formation.

Après avoir tenté de monter un start-up dans le domaine des MOOC, il a débuté en 2012 une thèse sur le sujet. Il fait partie de l'équipe qui a lancé le MOOC Gestion de Projet, premier cours d'un établissement supérieur français, et collabore avec différentes équipes pour le montage de MOOC et l'analyse des données qui en sont issues.

Son laboratoire, spécialisé en sciences de l'éducation, s'intéresse de près aux questions posées par le numérique éducatif et la formation en ligne.

Les articles de Matthieu Cisel

#### Une brève réponse au collectif anti-MOOC

(4) Commentaires | Publication 6 janvier 2014 | 15m10

Les Massive Open Online Courses, ces cours en ligne gratuits et ouverts à tous, continuent à défrayer la chronique et ne font pas que des adeptes. Pour preuve, un collectif anti-MOOC a vu le jour, faisant parler de lui dans *Liberation* à travers un billet intitulé « MOOC, une... »

#### VOTRE COMMUNAUTÉ

NOUS SUIVRE

Se connecter avec Facebook

Nouveaux Abonnés Au Huffpost

Jean-paul\_Pinzuti (0) amis et (0) abonnés sur la Communauté HuffPost

Suivre à mon tour

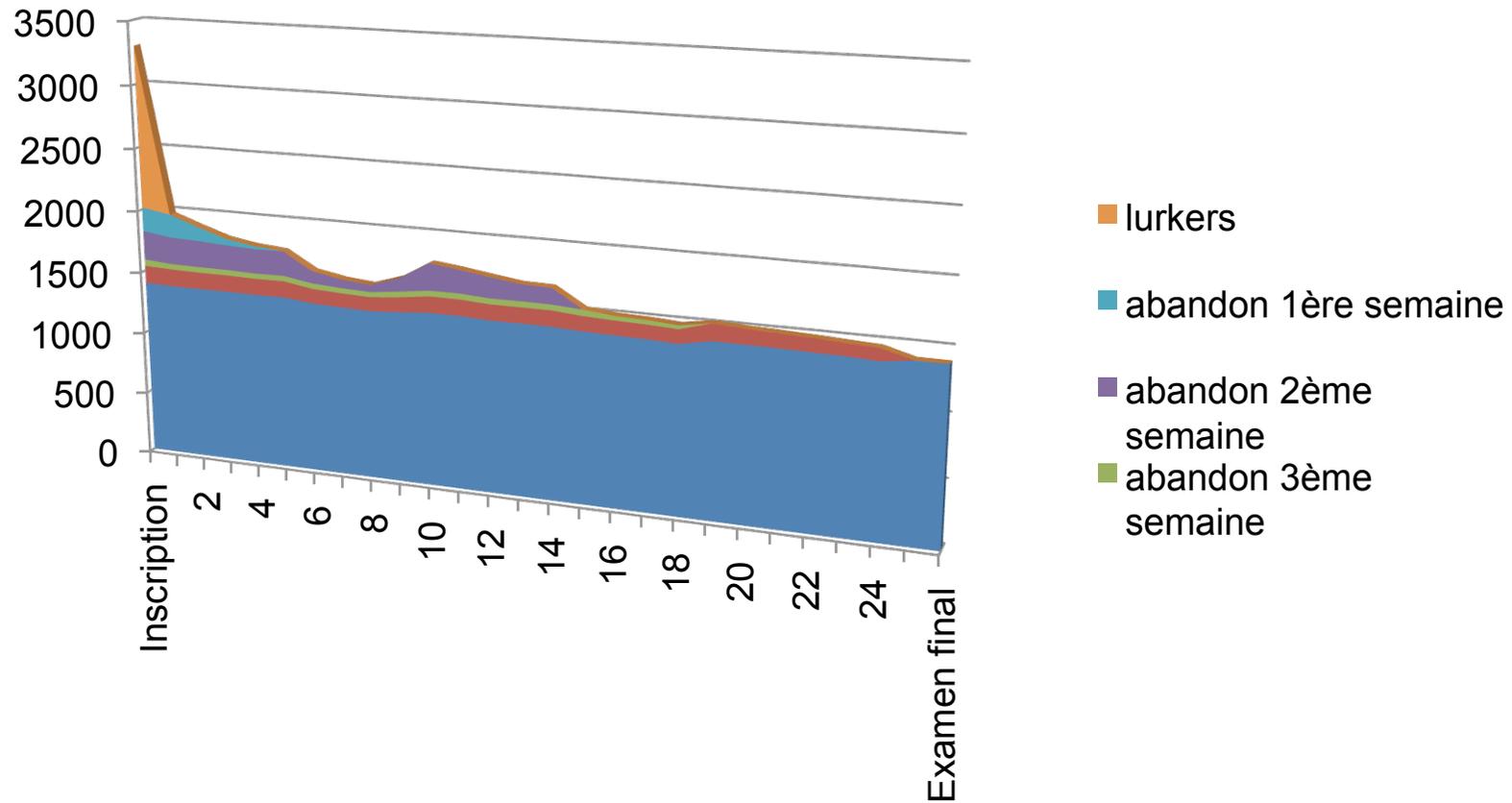
Refuser

Les Plus Lus Sur Le HuffPost

BD: Jeune maman célibataire, il y a pire que vous

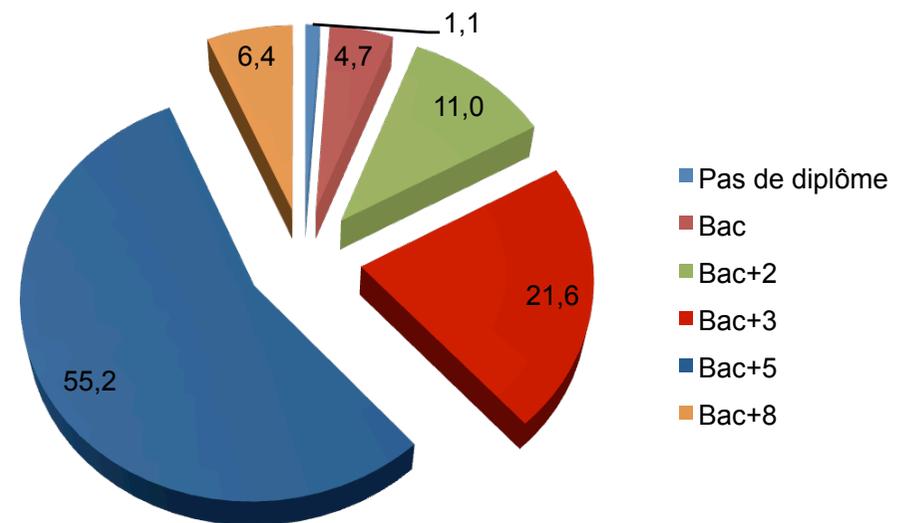
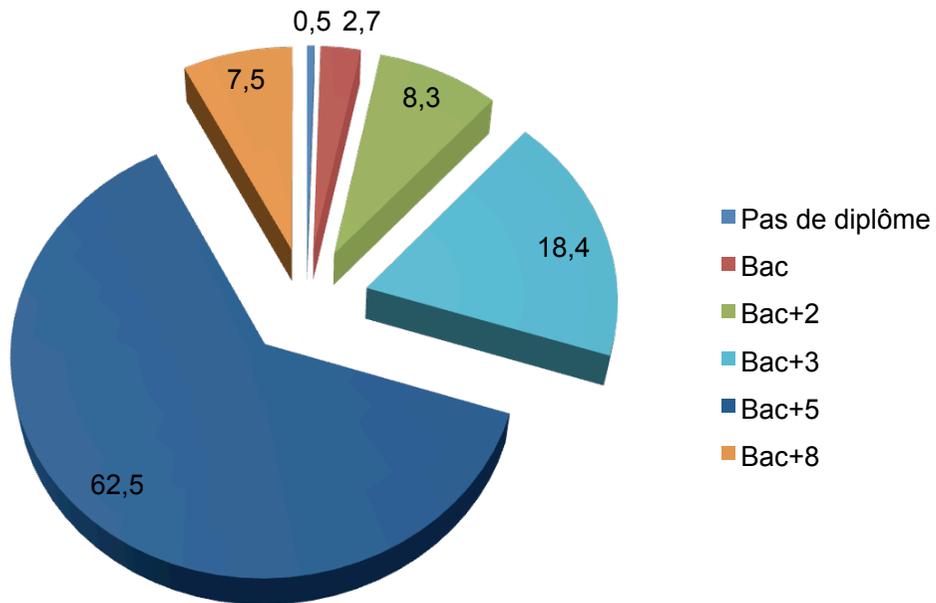
J'aime 3.5k

## Analyse des usages > abandon au cours du temps



## Bilan démographique > profil des certifiés

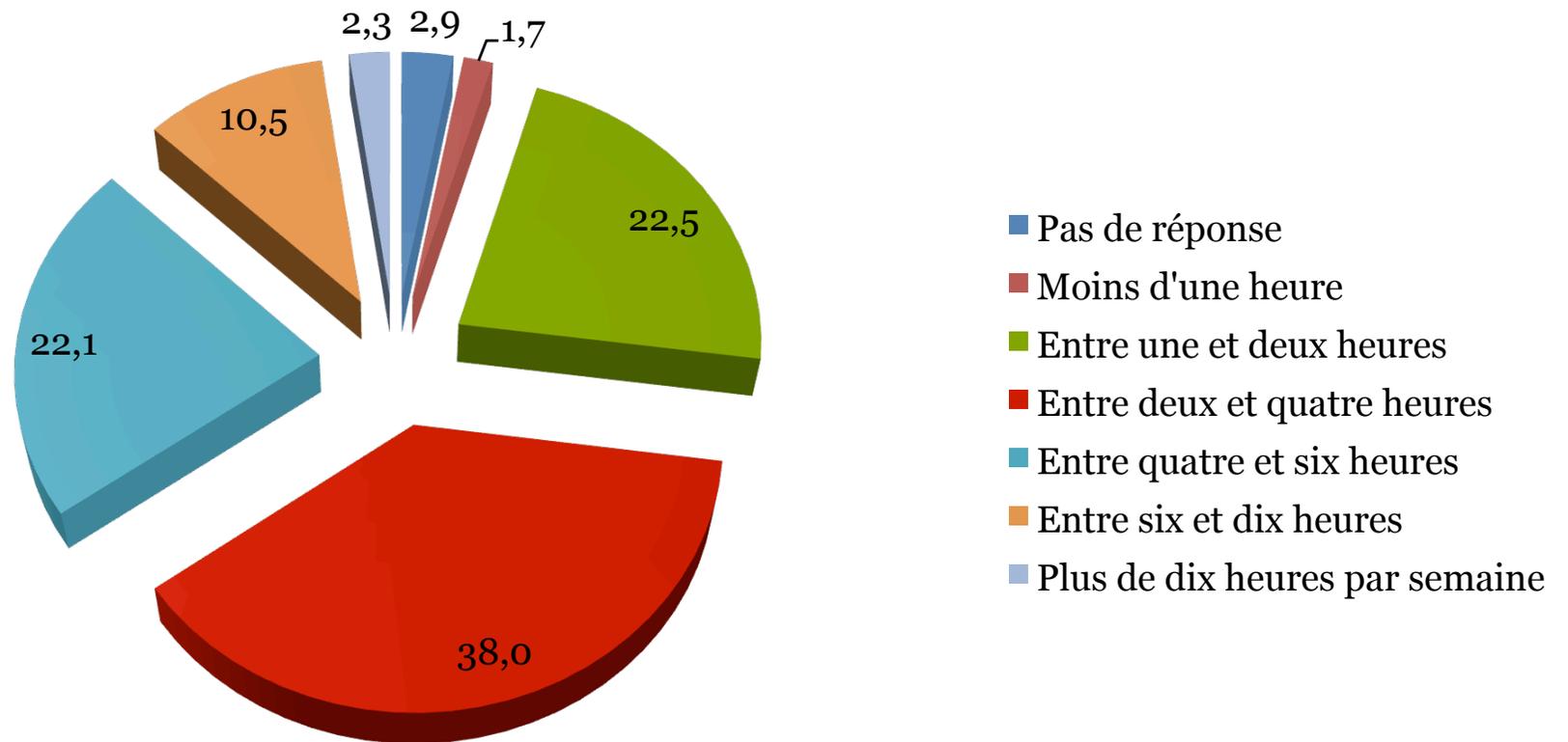
Niveau d'études des participants ayant obtenu le certificat avancé



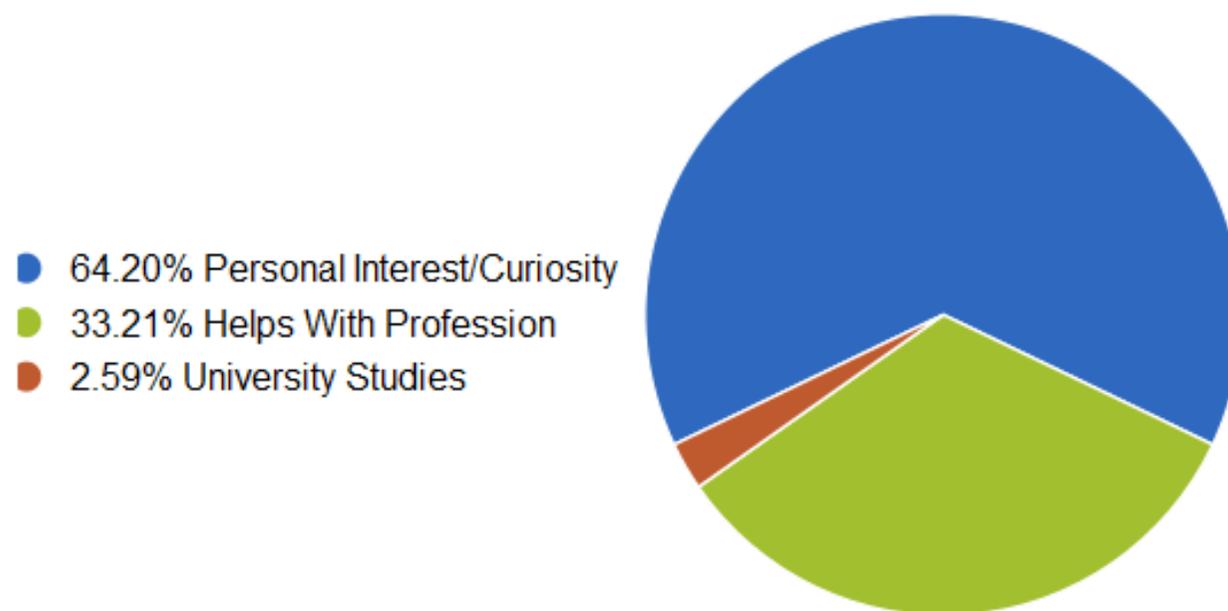
Niveau d'études des participants s'étant inscrit au MOOC

## Bilan démographique > participants et engagement

Combien d'heures par semaine pensez-vous consacrer à ce cours?



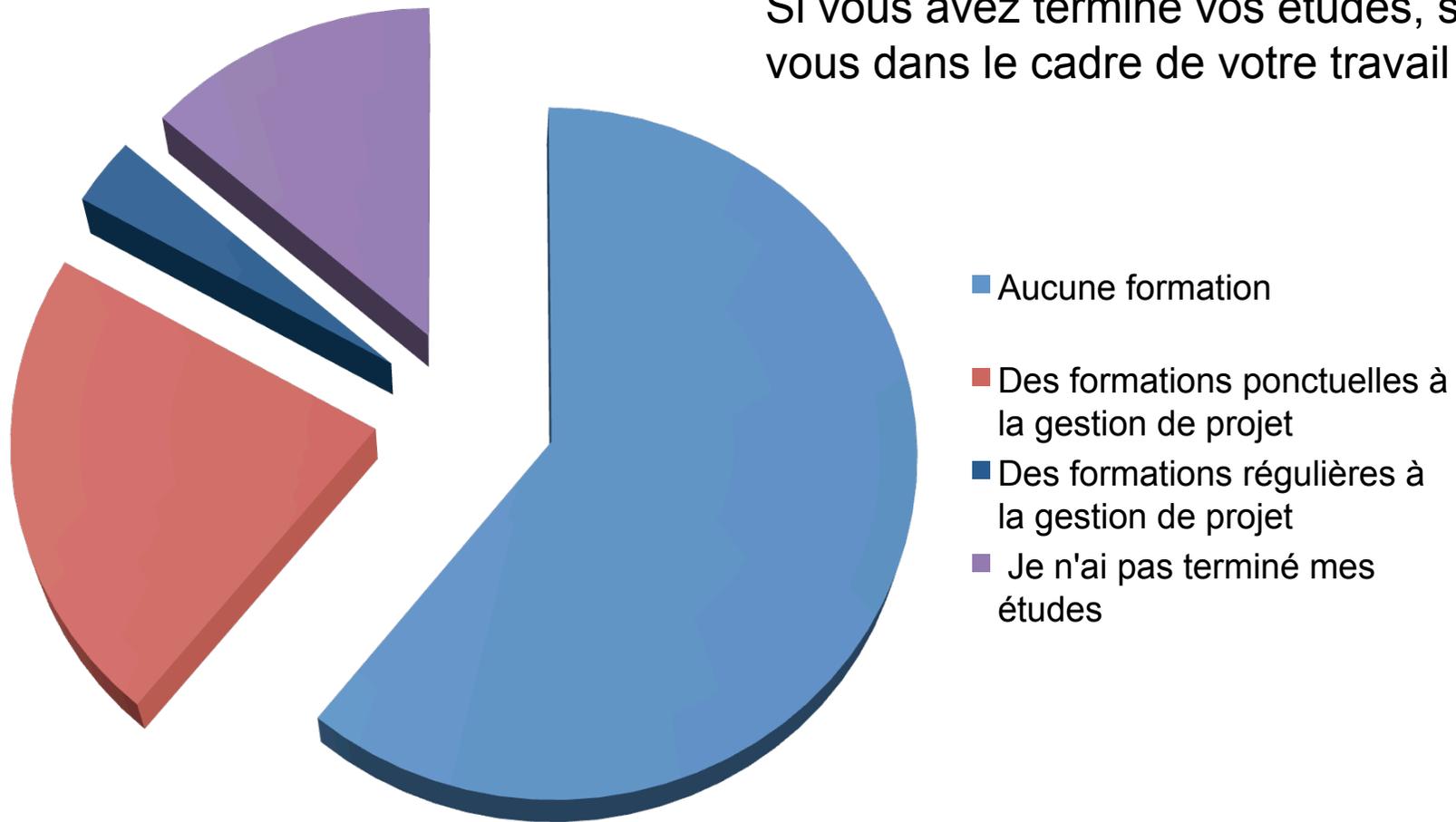
WHAT INTERESTED YOU IN THE FUNCTIONAL PROGRAMMING PRINCIPLES IN SCALA COURSE?



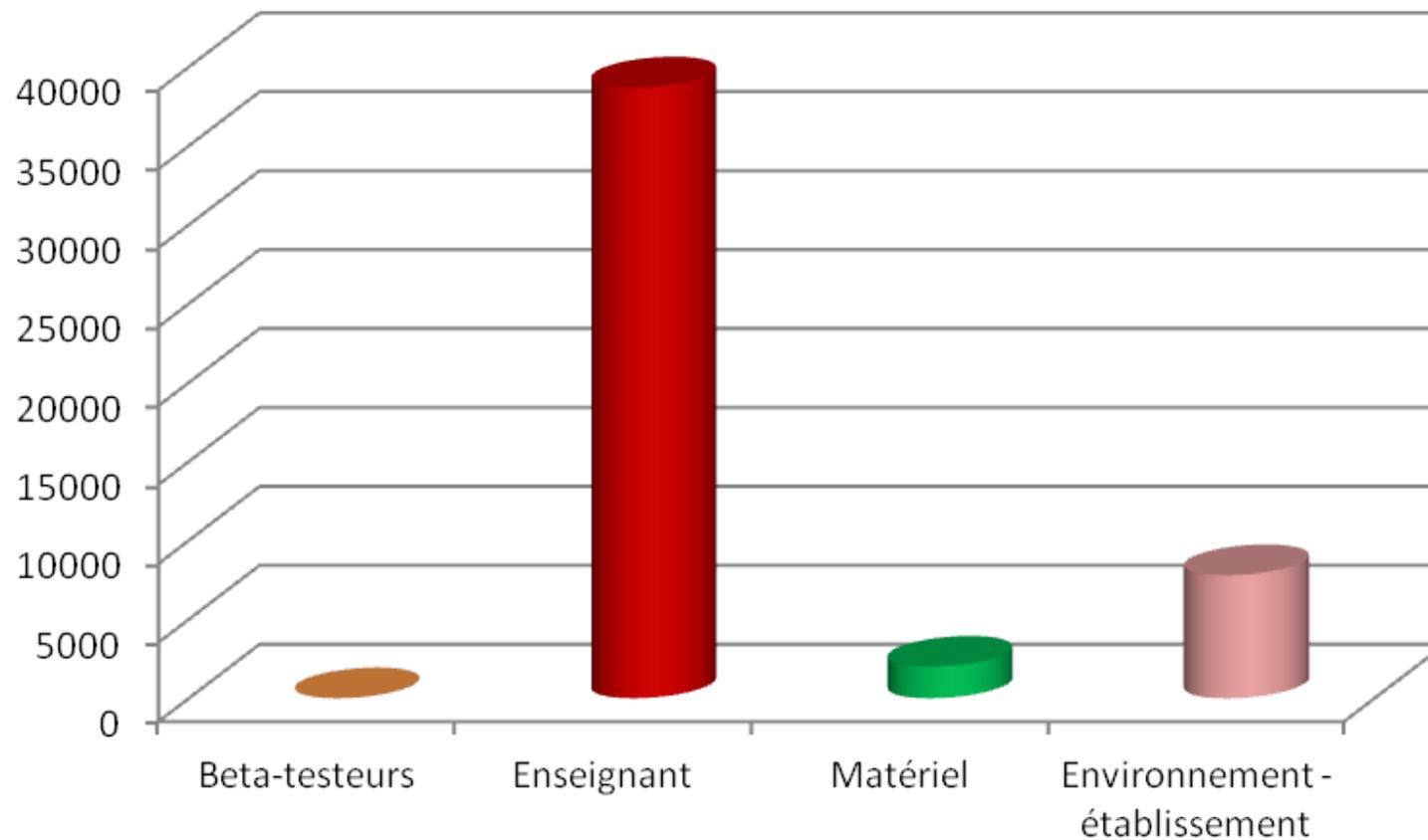
Raisons de l'inscription : curiosité vs. utilitarisme

## Bilan démographique > participants et formation

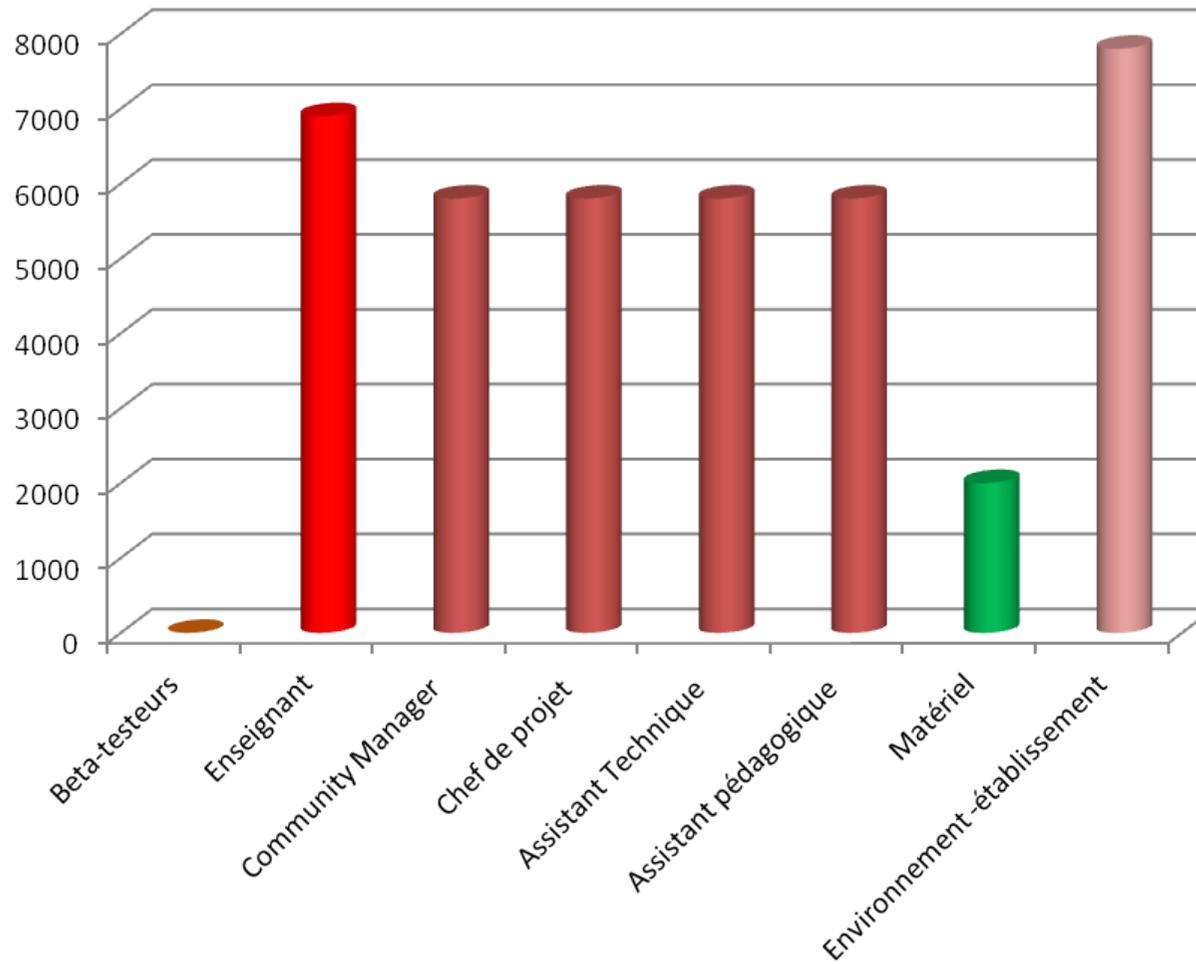
Si vous avez terminé vos études, suivez-vous dans le cadre de votre travail :



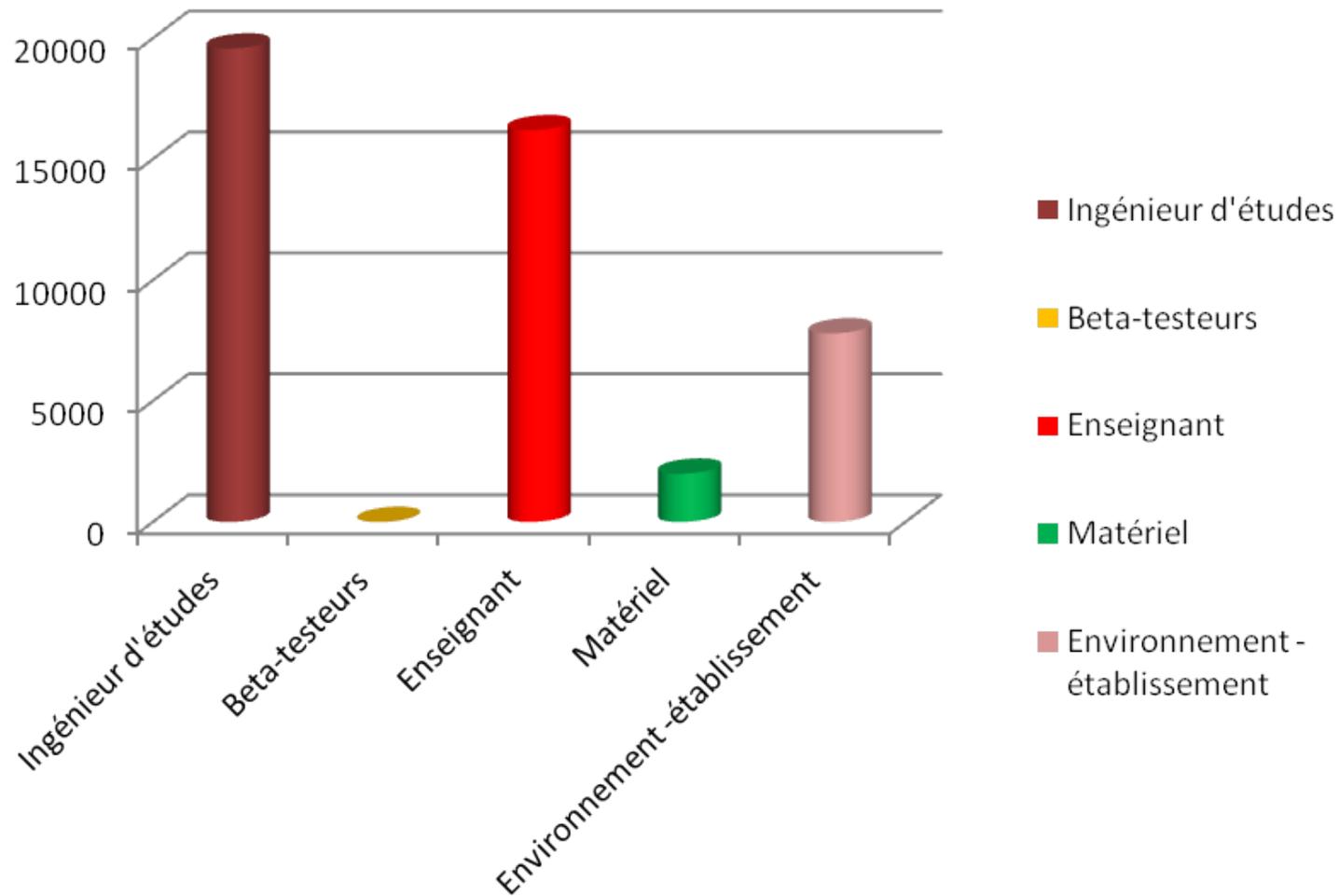
## Répartition du temps de travail > l'enseignant en cavalier seul



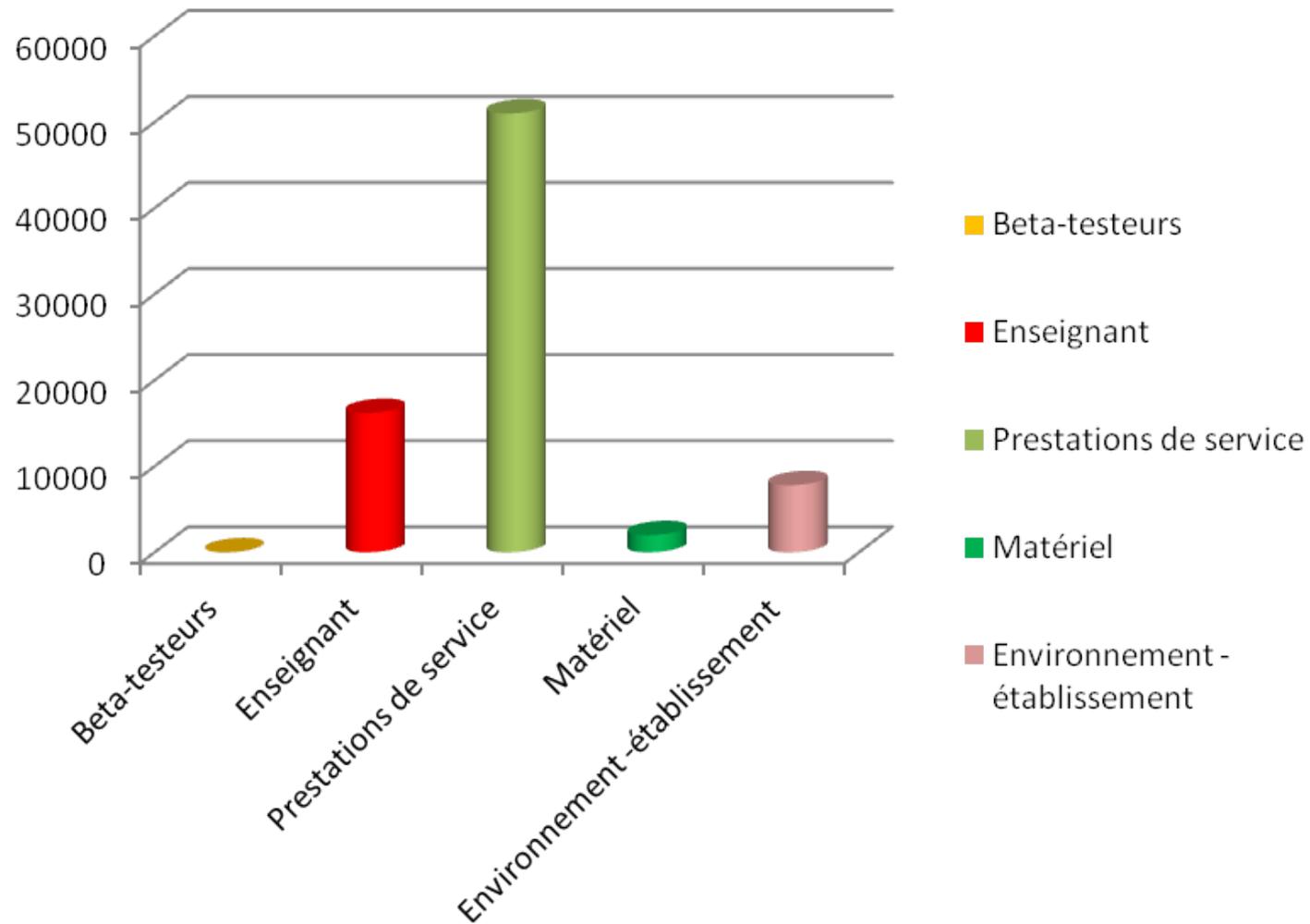
## Répartition du temps de travail > l'équipe universitaire



## Répartition du temps de travail > personnel dédié



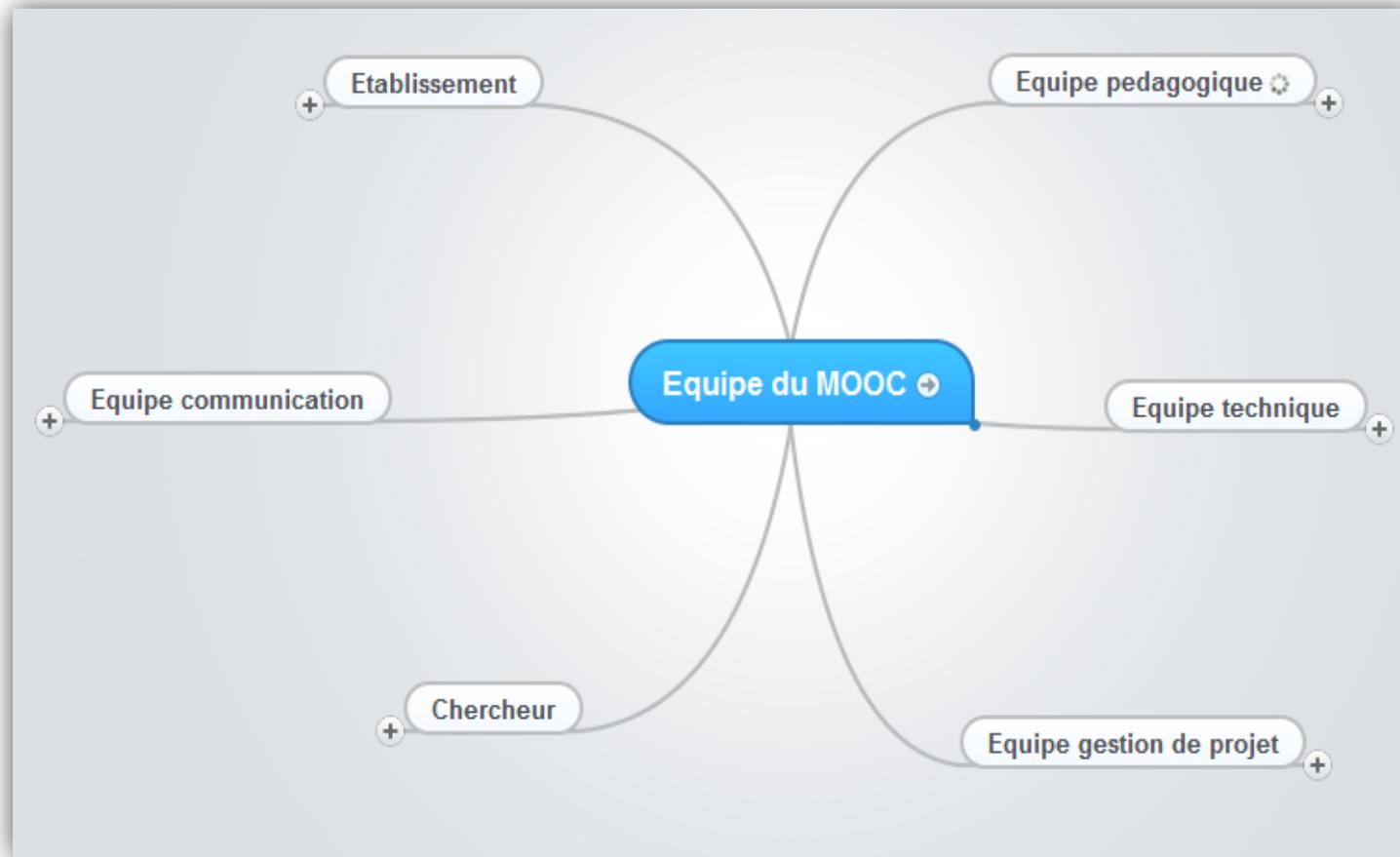
## Répartition du temps de travail > prestations de service





- Plates-formes privées vs. Plates-formes publiques
- Grande diversité de tailles et de modèles éditoriaux

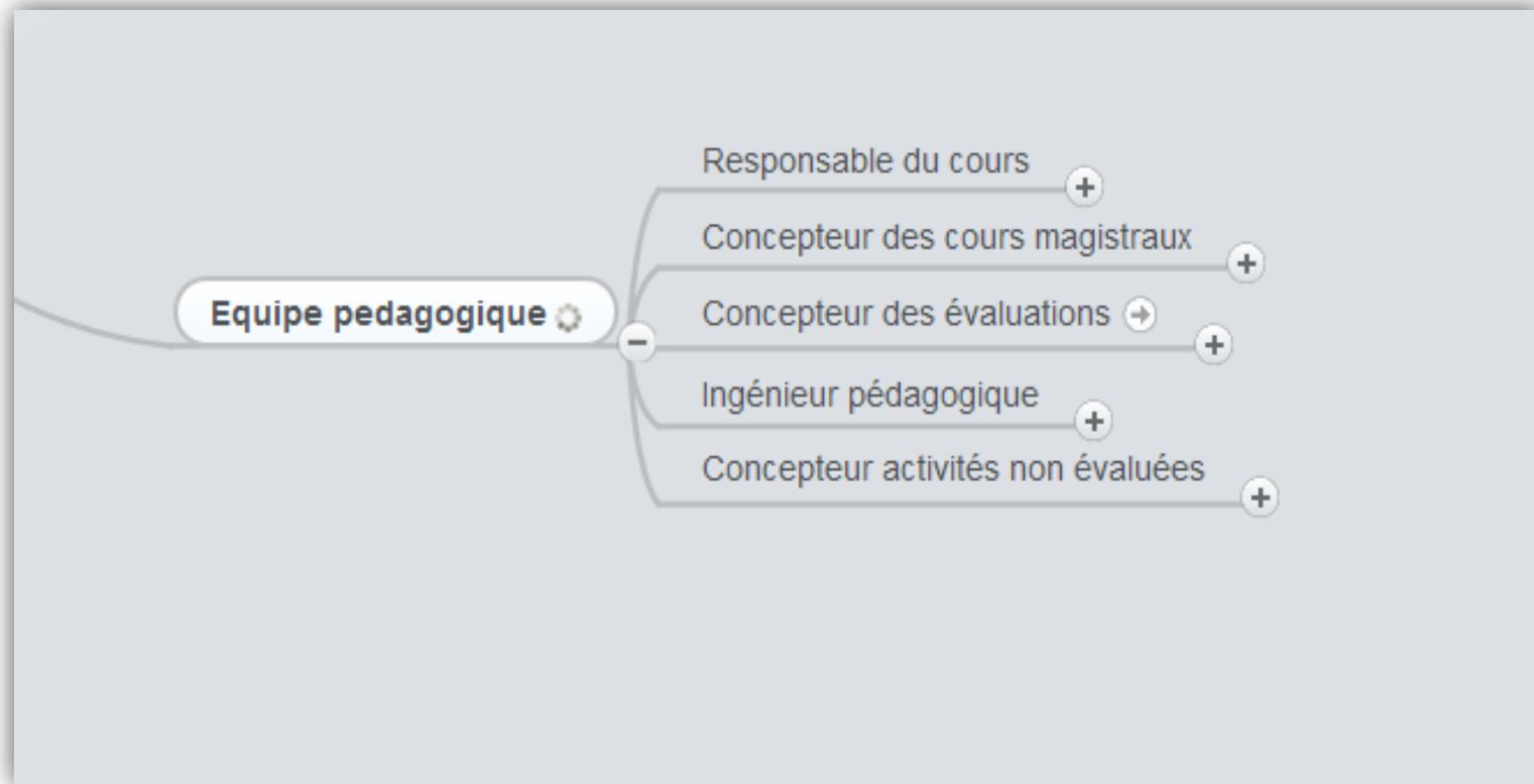
## Organisation du travail d'équipe > les principaux rôles



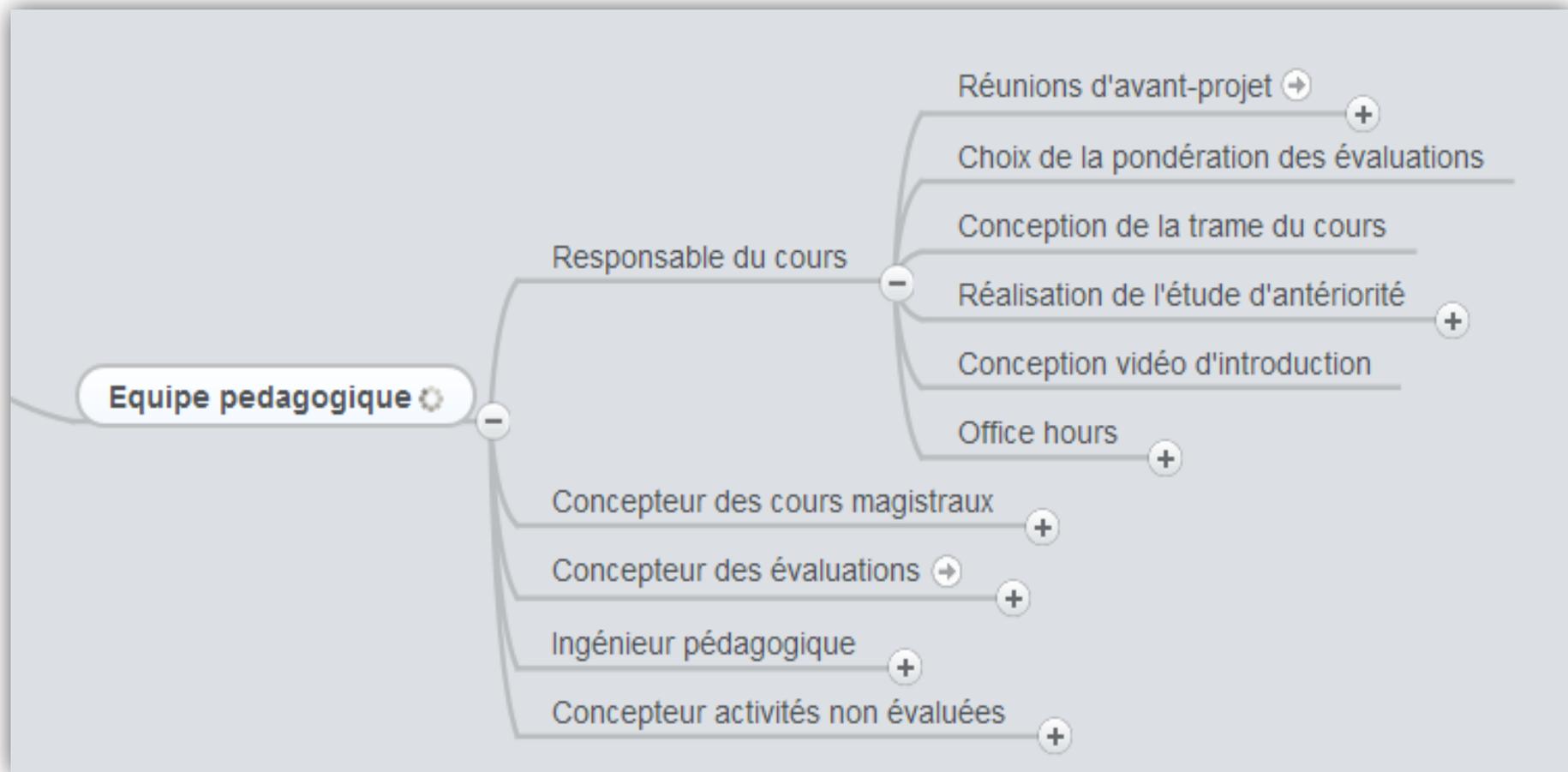
## Organisation du travail d'équipe > du côté de l'établissement



## Organisation du travail d'équipe > l'équipe pédagogique



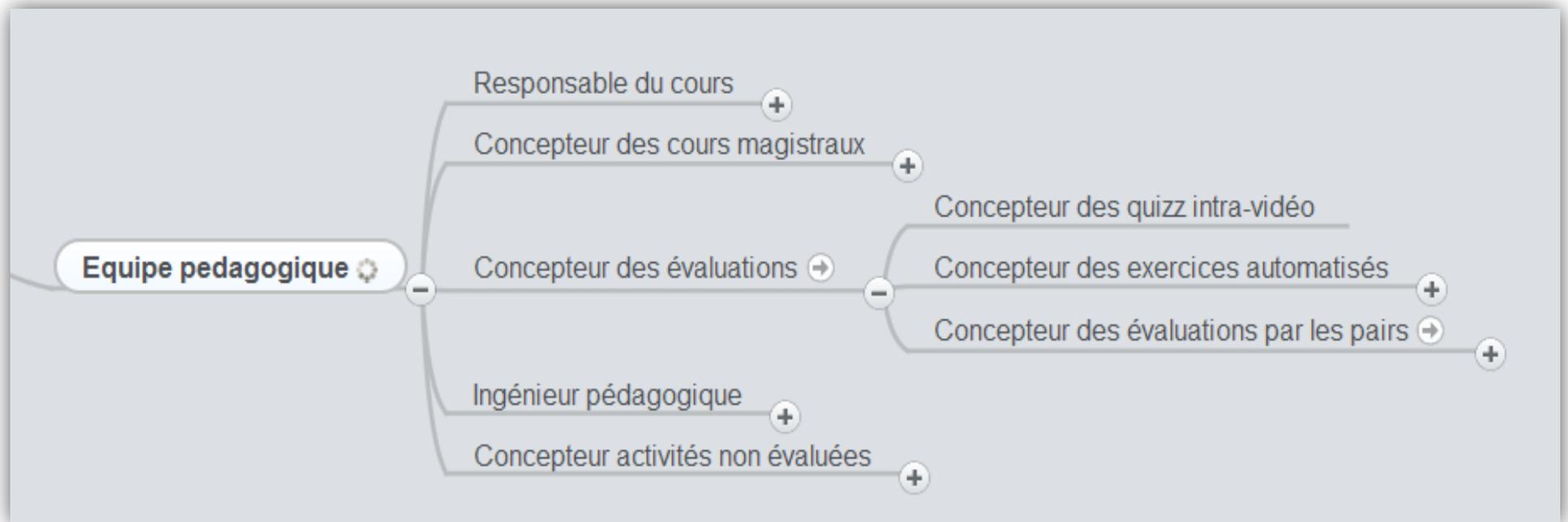
## Organisation du travail d'équipe > l'équipe pédagogique



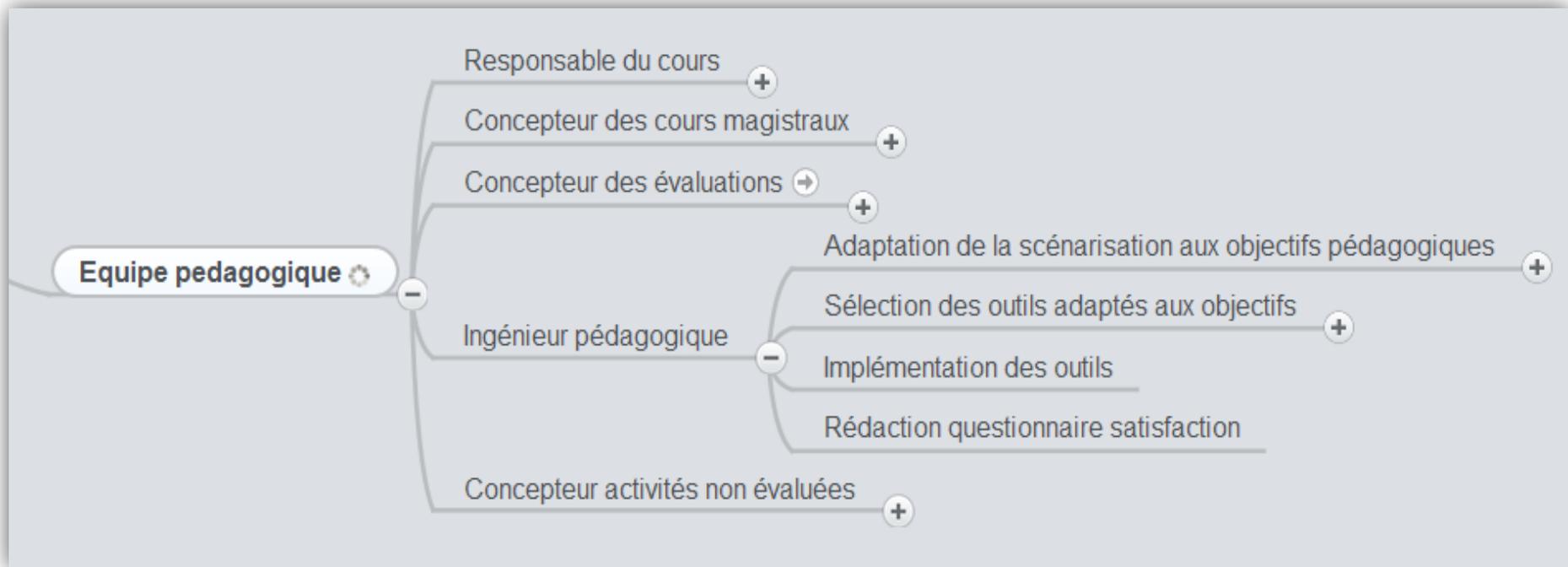
## Organisation du travail d'équipe > l'équipe pédagogique



## Organisation du travail d'équipe > l'équipe pédagogique



## Organisation du travail d'équipe > l'équipe pédagogique



## Organisation du travail d'équipe > l'équipe technique



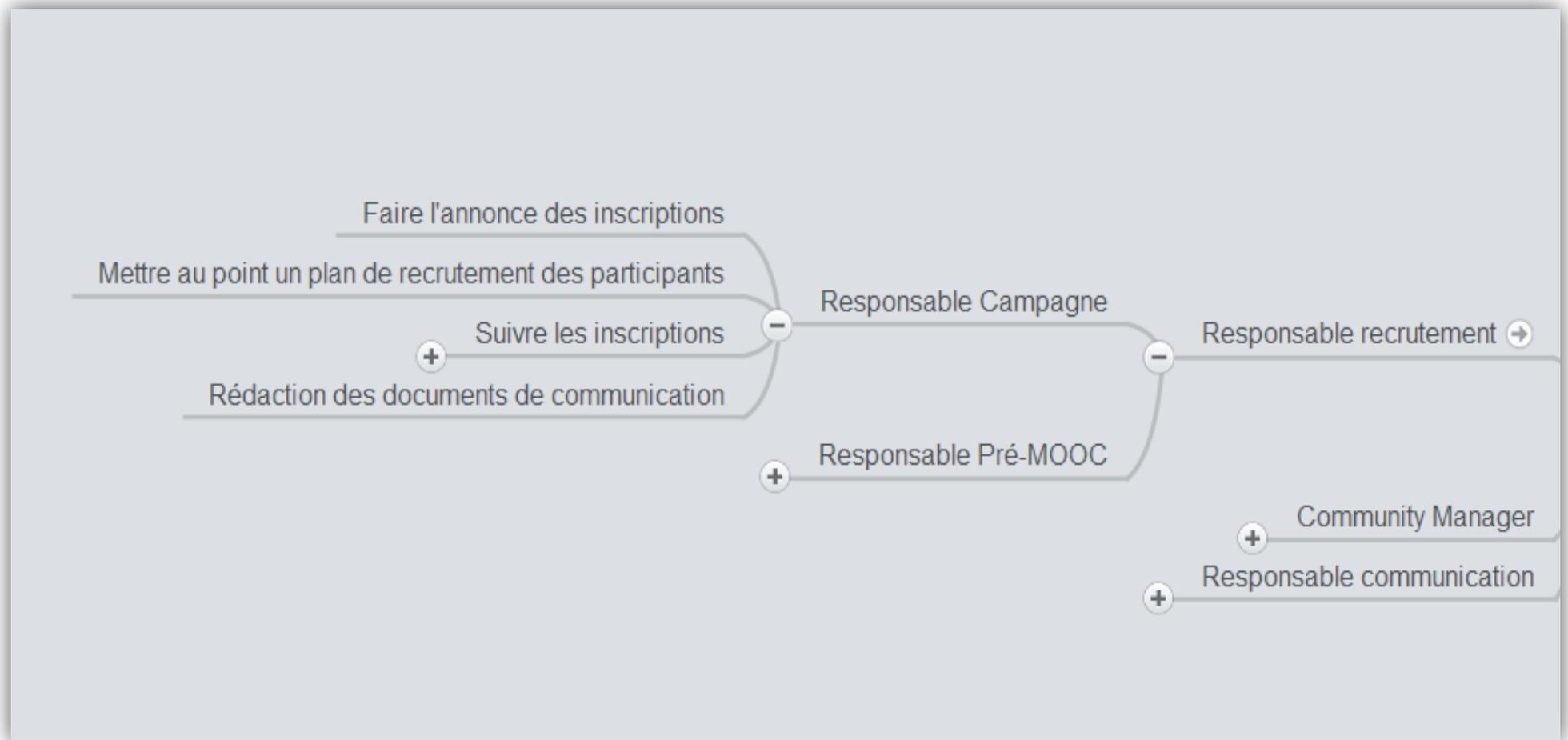
## Organisation du travail d'équipe > l'équipe technique



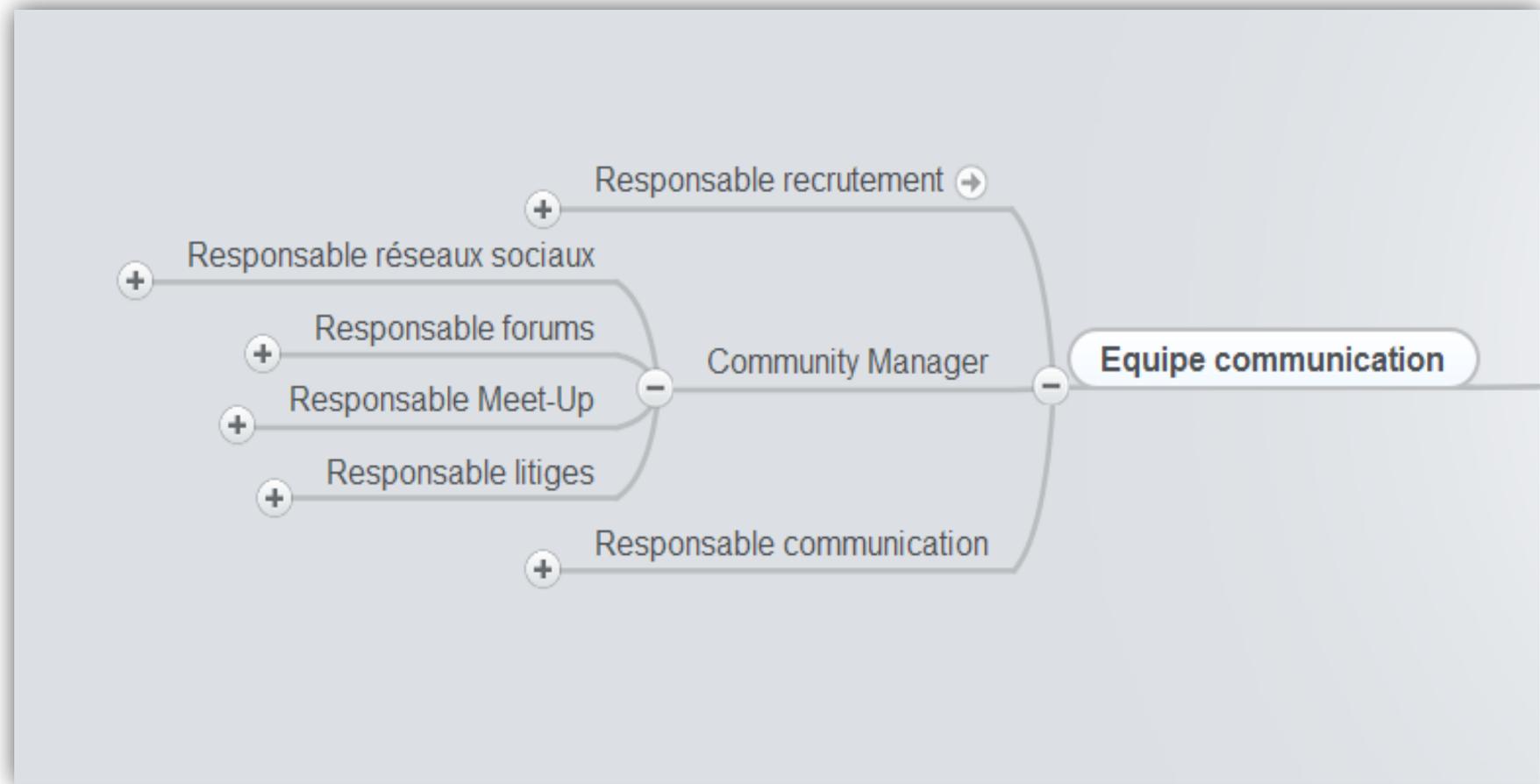
## Organisation du travail d'équipe > équipe communication



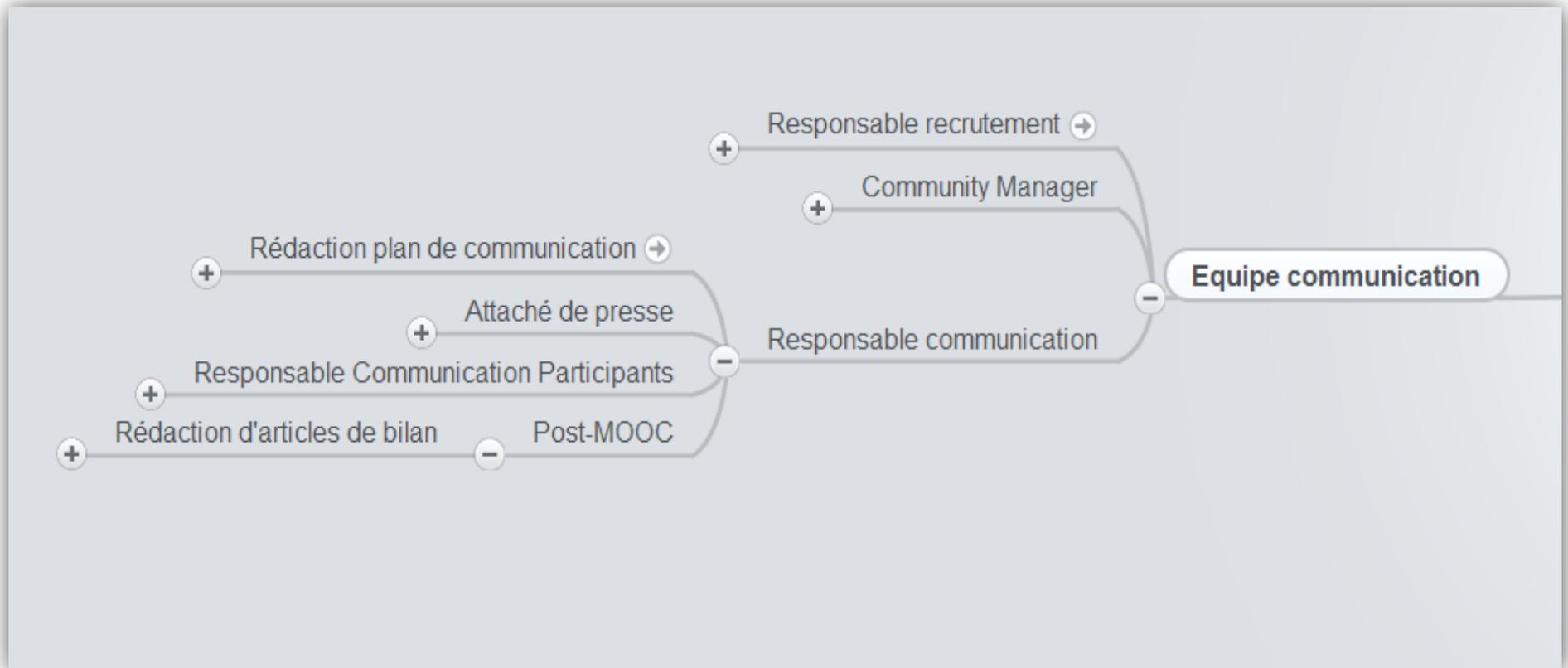
## Organisation du travail d'équipe > équipe communication



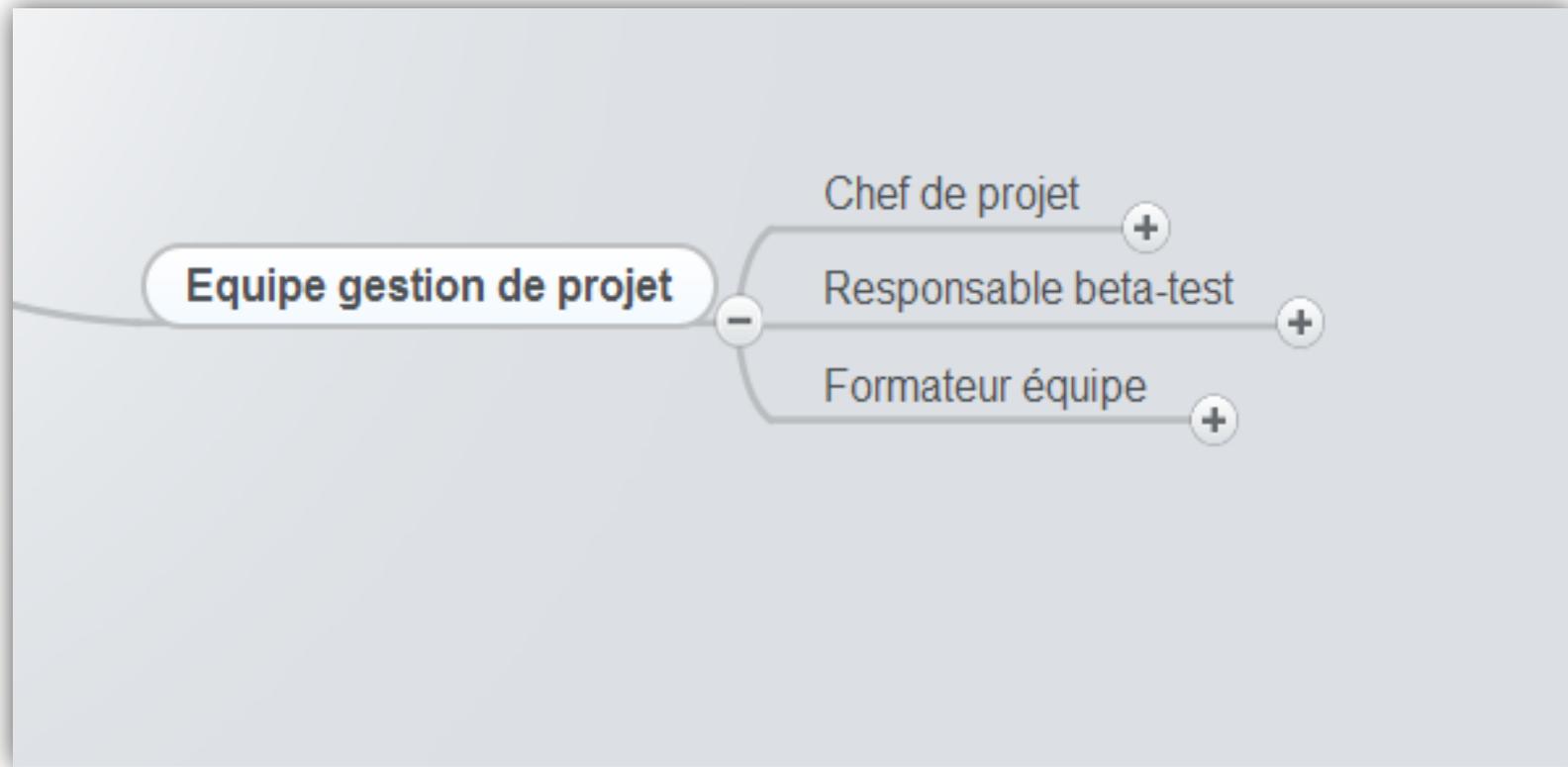
## Organisation du travail d'équipe > équipe communication



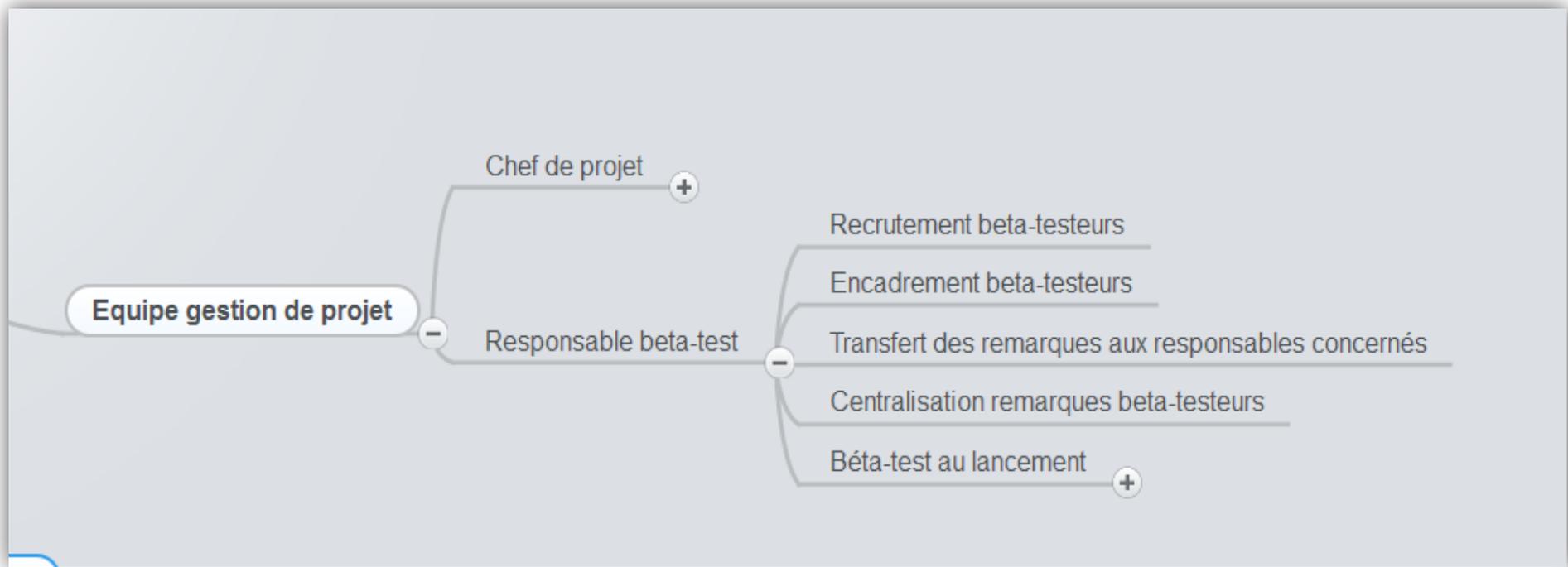
## Organisation du travail d'équipe > équipe communication



## Organisation du travail d'équipe > équipe gestion de projet



## Organisation du travail d'équipe > équipe gestion de projet





***De l'enseignement programmé  
à l'apprentissage adaptatif***

*Quelques pistes de réflexion pour les MOOC 2.0*

# Introduction

---

- Limitations des MOOC



- Quelques rappels historiques



- L'essor de l'apprentissage adaptatif



- Prospective : vers une métamorphose des MOOC ?



# Limitations des MOOC

Une critique récurrente > la synchronicité

- Le cycle du MOOC

**coursera**



- Retour possible sur les « productions »
- Lié à la disponibilité des équipes pédagogiques

- Le format des « MOOC » de Udacity

**U** UDACITY  
Learn. Think. Do.



- Interaction uniquement sur les forums, évaluation uniquement automatisée
- Pas de retour possible sur les « productions »

# Limitations des MOOC

Une critique récurrente > manque de personnalisation



## OPTIONAL: QUIZ

Below is a short quiz covering this opening information. This is just an opportunity to check your understanding of the material.

### OPTIONAL: QUIZ (5 points possible)

At the broadest level, this course will focus on:

- correcting problems of accent in spoken English.
- designing clear presentations and delivering them in an engaging way.
- honing in on a single successful genre of public speaking that encompasses all specific types of presentations.
- identifying delivery problems and proposing appropriate solutions.

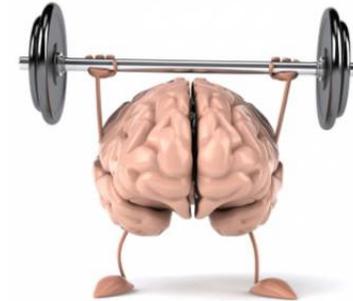
- Un parcours unique pour tous les apprenants
- Choix de l'activité n'est pas personnalisation
- Notion de conditions d'accessibilité à un contenu

## Limitations des MOOC

---

Une critique récurrente > le manque de personnalisation

- Comment s'assurer que l'apprenant saura refaire l'activité ?
- Nécessité de renforcer les connaissances acquises
- Demande de contenus adaptés
- Valable uniquement si l'évaluation est automatisable
- Mais automatisation croissante de l'évaluation (TAL, Machine Learning, etc)



## Quelques rappels historiques

Rappels historiques > l'enseignement programmé

- Une vision behavioriste de l'apprentissage (Skinner, années 1960)
- Renforcement , conditionnement opérant, et branchements

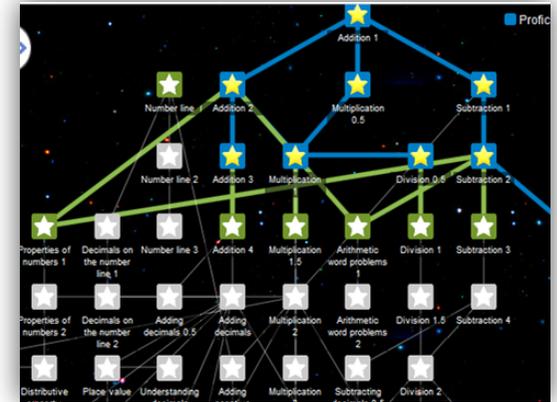
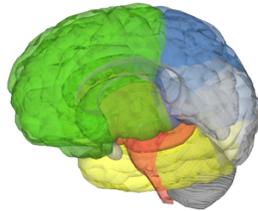


- Pas d'inférence sur les connaissances de l'étudiant (i.e. pas de modèle étudiant)
- Décisions basées sur des données (EBE) vs. Choix de l'enseignant

# Quelques rappels historiques

Rappels historiques > systèmes tuteurs intelligents et apprentissage adaptatif

- Le modèle de domaine (Knowledge graph)



- Inférence et modèle étudiant (Expertise partielle vs. Modèle de déviation)

- Modèles de tuteur vs. Algorithmes de recommandation



# Quelques rappels historiques

Rappels historiques > systèmes tuteurs intelligents et apprentissage adaptatif

- Essor depuis les années 1970, buzz dans les années 1990

## Andes problem chooser tool

The left menu shows a list of all the homework sets, while the right menu shows a nested list of the principles of physics. For each principle, spring 2008.

If this is your first time using Andes, please start with `vec1a.y`, the first problem in Vectors.

**Homework Sets**

- Vectors
  - vec1a.y
  - vec1a: 11.6m 95.5%
  - vec1b: 9.5m 95%
  - vec1c: 9.4m 97%
  - vec1d: 5.3m 97%
  - vec1e:
  - vec2a: 3.8m 99%
  - vec2b: 4.2m 97%
  - vec2c: 2.3m 99%
  - vec2d: 2.7m 100%
  - vec3a: 9.3m 97%
  - vec3b: 13.4m 92%
  - vec3c: 8.2m 97%
  - vec3dy:
  - vec4a: 8.7m 96%
  - vec4b: 7.0m 98%
  - vec4c: 5.0m 97%
  - vec4d: 5.0m 99%
  - vec5a: 8.6m 98%

**List of principles**

- Kinematics
- Newton's Laws
- Work Energy and Power
- Momentum and Impulse
- Fluids
- Electricity and Magnetism
- Circuits
- Optics
- Waves and Oscillations
- Vectors and geometry
- Connect Quantities

**vec1b: 9.5m 95%**

A swimmer is swimming at 2.00 m/s in a direction 35.0 deg east of north. Find the x and y components of the swimmer's velocity.

x component  
(ANSWER INLINE T)

y component  
(ANSWER INLINE T)

NORTH

EAST

user name:

- N'est jamais sorti des laboratoires

# L'essor de l'apprentissage adaptatif

Knewton > De la fondation à l'internationalisation



- Basé sur l'apprentissage adaptatif
- Fondation en 2008, levées de fonds successives (105 millions \$)
- En position quasi-hégémonique



# L'essor de l'apprentissage adaptatif

---

Knewton > Partenaires

- Knewton fournit l'outil, et quelques contenus spécifiques
- Nécessité de partenaires pour le développement de contenus



- En 2014, ouverture de la création de contenus au grand public ?

# L'essor de l'apprentissage adaptatif

---

Knewton > Partenaires

- Avantages / MOOC : interactivité, personnalisation, asynchronicité
- Possibilité 1 : Externalisation totale (outils décorrélés)
- Possibilité 2 : intégration (codes propriétaires)



- Possibilité 3 : intégration (code open source) : Xblock, mooc.org



Faisabilité technique ? Échéances ? Acteurs ?

# Prospective : vers une métamorphose des MOOC

.....  
Communautés d'apprentissage > Le cas des sites d'apprentissage de langues

- Le format de Busuu et Livemocha



OCW + quizz + forum + évaluation par les pairs

- Retour possible sur les « productions »
- Systèmes de gamification pour maintenir la motivation
- Ouvert en permanence
- Nécessite une équipe disponible en permanence
- Nécessite une communauté active d'apprenants en permanence

## Prospective : vers une métamorphose des MOOC

MOOC et apprentissage adaptatif > Vers une hybridation ?

- Quel format pour les MOOC 2.0 ?

Cours adaptatif + forums + OCW



- Implique une transition du modèle « Place de Marché » au modèle « Maison d'édition » ?
- Pas de retour sur les productions : contrainte forte
- Nombreuses compétences requises pour rendre un cours véritablement adaptatif
- Quels acteurs ?

# Prospective : vers une métamorphose des MOOC

MOOC et apprentissage adaptatif > Vers une hybridation ?

- Quel format pour les MOOC 2.0 ?



- Evaluation de productions pendant un court laps de temps
- Cercle vertueux pour le recrutement des participants
- Problème de la disponibilité des équipes

Apprentissage adaptatif + évaluation des productions

## Conclusion

---

- Compétition entre MOOC et éléments de différenciation
- -> Nouveaux profils de concepteurs
  - Spécialisation d'enseignants
  - Maisons d'édition
  - Société civile ? (Lancement de mooc.org et ouverture de Knewton)
- Vers des cours hautement interactifs ouverts en permanence
- Une affaire à suivre pour les chercheurs