

Colin de la Higuera, 2011  
Journées de l'Ecole Doctorale SPI

**La recherche :  
considérations stratégiques  
et éthiques**

# Remarques préliminaires

- Ceci est essentiellement sur la recherche
- Biais : Britannique, informaticien, universitaire
- Si votre patron dit autrement, il a sûrement raison
- Attention : de nombreuses zones grises !

# De quoi allons nous parler ?

- **Éthique** : pourquoi nous faisons certaines choses
- **Stratégie** : avoir en tête le long terme
- La présentation sera celle des **10 commandements**
- Les **questions tactiques** seront aussi (un peu) examinées.

- D'autres liens ici :

<http://pagesperso.lina.univ-nantes.fr/~cdlh/methodo/>

# 1 Tu auras bonne réputation

- Les scientifiques doivent avoir confiance (*trust*)
- Donc toutes les formes de tricherie sont à éradiquer
- Les uns ont besoin des autres
- Les autres ont besoin de nous

# Quelques exemples

- *Peer review* (jugement par ses pairs) est la base du système
- Vérifiez  
[http://www.scipub.org/scipub/c4p.php?j\\_id=JCS](http://www.scipub.org/scipub/c4p.php?j_id=JCS)  
pour une alternative
- <http://www.anti-plagiarism.org/> pour une liste noire

Your paper has been accepted to GESTS International Transactions.  
 ...  
 Publication date: June 30, 2010.  
 Journal Type : hard copy with a green color cover

- Current Issue
- Back Issues
- Search in Back Issues
- Editorial Board
- Instructions
- Manuscript Tracking
- Method of Payment
- Feedback Form
- Online Submission
- Open Access
- Join us as an Editor

**Journal of Computer Science**  
 Monthly Publication



2009 Volume 1  
 Number of issi  
 ISSN: 1549-3  
 Format: 8 1/2"

**Scope**

- :: Concurrent, parallel and dis
- :: Artificial intelligence
- :: Image and voice processing
- :: Quality software and metric

(Available paper submission) 5th ICCIT2010(Seoul, Korea): Call  
 for Papers, Committee Members, Workshops, Invited Sessions

# Travail en équipe

- A qui profite un résultat ?
- Quels compromis sont nécessaires ?
- Comment sait-on que les idées partagées ne seront pas utilisées au bénéfice exclusif d'une des deux parties ?

# Le bidonnage

- Présenter volontairement des résultats faux
- Laisser croire que ce qu'on affirme est étayé par une expérimentation
- De façon générale les expériences doivent jouer le même rôle envers une théorie qu'une preuve mathématique (je crois)



# Comment éviter le bidonnage ?

- En permettant systématiquement la reproductibilité des expériences
- Le web peut être un outil particulièrement utile pour donner les compléments expérimentaux (qui peuvent ne pas entrer dans une pagination limitée) permettant la reproduction de l'expérimentation

# C'est grave ?

- Il est légitime qu'une thèse ne soit pas soutenue à cause de ça
- Dans tous les cas, fin de la carrière

- "There is increasing concern," declared epidemiologist John Ioannidis in a highly cited 2005 paper in *PLoS Medicine*, "that in modern research, false findings may be the majority or even the vast majority of published research claims."
- [http://www.sciencenews.org/view/feature/id/57091/title/Odds\\_Are\\_Its\\_Wrong](http://www.sciencenews.org/view/feature/id/57091/title/Odds_Are_Its_Wrong)

# Le plagiat

- Qu'est ce que c'est ?
  - S'approprier des résultats d'un autre en les présentant explicitement ou implicitement comme siens;
- Et les idées ?
  - A mon avis, non (zone grise)
- Conséquences :
  - légales
  - scientifiques

# Deux aspects différents mais liés

- Un aspect social : la confiance, le fait de pouvoir collaborer, partager.
  - L'essentiel est de citer
- Un aspect légal : lié aux IPR (*Intellectual Property Rights*)

# Un enjeu

- 20 000 publications scientifiques par jour
- Trop de temps dépensé à *reviewer*
- La communauté n'a plus confiance en ce qui est publié

# Interprétation usuelle

- A priori tout ce qui n'est pas attribué à quelqu'un d'autre est à l'auteur
- On ne devrait pas avoir à se demander comment on va faire pour montrer ce qui est à nous

# Plagiat et copyright

- Quand on a cédé le copyright, l'éditeur détient les droits
- Celui-ci (et non l'auteur) peut donc légalement attaquer le plagieur



# Auto-plagiat et copyright

- Il existe une variante de plagiat où on se plagie soi-même
- De plus en plus d'éditeurs vous autorisent à conserver un droit de publier votre article sur votre page web
- Sinon...

# Publier plusieurs fois la même chose

- Si une idée est bonne, il faut la répéter : avoir publié quelque-chose au 6<sup>ème</sup> workshop serbo-mexicain de maths appliquées ne permettra pas à votre **idée de vivre**
- Il faut séparer la stratégie de publication (dont le but est de convaincre) et la stratégie de présentation de carrière (où il faut avoir l'honnêteté de montrer que plusieurs articles sont liés)

# Zone grise

- Sur toutes ces questions la situation est mouvante
- Le mieux est de rester informé et de faire très attention

# Conclusion

- Un capital essentiel d'un chercheur est sa réputation
- Tant que le système sera régulé par les chercheurs eux-mêmes, cela sera le cas
- Le système est très dur envers la tricherie... car c'est une protection nécessaire des chercheurs !
- Il faut beaucoup (plus) parler de ces questions

## 2 Tu publieras pour être lu

- H-index
- Quelle histoire lit-on dans les publications d'un auteur ?
- Ce qui est important est le résultat, pas l'article
- Si le résultat est bon, il faut le répéter

# Sur la bibliométrie

- Pourquoi en avons-nous besoin ?
  - À cause de l'évaluation
  - Parce qu'il y a trop de revues et de conférences
  - 5518 (802/4468) en informatique pour 2008, voir Arnetminer\*

<http://arnetminer.org/ranking/conference>

# Quelle politique de publication ?

- Cherchez la meilleure revue/conférence
- Soyez certain que c'est un endroit où les gens comprendront votre travail
- Si c'est un bon travail, **répétez** le message
  - Mais pas d'auto-plagiat !
  - Allez en workshops, faites des séminaires, continuez le travail

# Danger ! (zone grise)

- En faisant ça, n'ajoutons-nous pas du bruit ? N'allons nous pas ajouter de la recherche incrémentale ?
- **Non.** Et il n'y a pas le choix
- **Oui.** Mais l'alternative est pire (que quelqu'un redécouvre votre résultat dans 3 ans et qu'il fasse ce que vous n'avez pas fait)



# Transparent éthique sur la publication

Présentez correctement votre CV :

## Journals

[1] C. de la Higuera. NP is equal to P. *Journal of very fashionable ideas* 3(2), 111–112, 2007.

...

[6] C. de la Higuera. De l'égalité entre P et NP. *Journées francophones des fondamentaux de l'informatique fondamentale*. Presses Universitaires de Saint-Etienne. *French version of [1]*.

...

## Conference proceedings

[12] C. de la Higuera. Why P and NP are just one class. 23rd STUF. Monte Carlo. *LNEW 4444*, p. 47-36. *Short version of [1]*.

[14] C. de la Higuera. P and NP are just one class: why? Alicante, Spain. *WOTI 1*, p. 4-11, 2011. *New version of [1]*.

# 3 Tu considèreras le long terme

- Complexité d'une carrière de chercheur
  - Règles non écrites
  - Beaucoup de récompenses (trompeuses ?) à court terme
- Attention à ne jouer que le court terme
- (esprit IA) il faut une fonction objectif

# Quelques objectifs à court terme

- Passer sa thèse
- Obtenir un poste
- Publier un article
- Obtenir une prime

Il faudrait les considérer comme des récompenses intermédiaires, pas comme des objectifs

# Quelques objectifs à long terme

- Gagner de l'argent ?
  - Être heureux ?
  - Être *peinard* ?
  - Contribuer au bien de l'humanité ?
  - Devenir célèbre et important ?
- Chaque objectif a du sens mais sont ou difficilement compatibles avec les métiers de la recherche, ou trop généraux

# Une fonction objectif spéciale

- Pour contribuer à la création d'un monde meilleur ?
- C'est important
- Mais compliqué

## 4 Tu seras ambitieux

- Un avantage d'une personne ambitieuse est qu'on sait à quoi elle marche
  1. Recherche d'honneurs, de gloire, d'élévation sociale, de distinction.  
*Il a une ambition démesurée.*
  2. Motivation pour améliorer une situation.
    - *Ce souverain n'avait d'autre ambition que de rendre son peuple heureux.*
    - *Toute son ambition se borne à éviter les critiques.*

<http://fr.wiktionary.org/wiki/ambition>

# Analogie Football

- L'ambition n'est pas nécessairement de jouer comme Messi
- C'est de vouloir jouer avec Messi

# Pourquoi ?

- Quelques décisions prises aujourd'hui n'auront de résultat que dans 10 ans
- Si on ne se demande pas (un peu) ce qu'on fera dans 10 ans, impossible de prendre ces décisions !



## 5 Thou shall work your English

- Il faut savoir écrire
- et parler. Pouvoir poser des questions et être de bonne compagnie (in English)
- La coopération internationale est un aspect crucial de la recherche aujourd'hui. Vous devrez être un atout pour votre équipe.

# C'est quoi un bon chercheur ?

- C'était quelqu'un qui produisait de bons résultats scientifiques
- Aujourd'hui, c'est aussi quelqu'un qui sait communiquer cette recherche
- Personne ne communiquera pour vous

# Advice

- You have to be as fluent as possible
- Watch movies
- Go to countries where you will have to speak English
- Help the foreign visitors that come

# 6 Tu feras partie d'une communauté

(scientifique)

- Chaque domaine est organisé de façon différente
- Faire partie d'une communauté signifie
  - Savoir ce qui se passe
  - Avoir des avis
  - Lire les bons articles
  - Participer

# Quelques questions

- Pourquoi ?
  - Pour avoir l'information
  - Pour trouver des mentors
  - Pour avoir des collaborations
  - Pour la suite de sa carrière
- Quand ?
  - Dès que possible (pendant la thèse ou juste après)
- Comment ?

# Networking

(Réseautage)

- Aux USA, cela s'enseigne et fait partie du curriculum (*networking*)
- Ce n'est pas un effet de bord de la recherche. C'est une vraie activité de recherche
- Attention, travailler votre réseau ne doit pas remplacer la bonne recherche

How to Be a Good Graduate Student  
par Marie desJardins

[http://www.physlink.com/Education/grad\\_how2\\_community.cfm](http://www.physlink.com/Education/grad_how2_community.cfm)

# Quelles qualités faut-il ?

- Être sympa
- Avoir bonne réputation
- Être intéressant
- Speak languages

# Et si on n'a pas toutes ces qualités ?

- Alors on les travaille. Ce n'est pas nécessairement inné
- On les développe par un effort **conscient**



# Quelques pistes

- Allez en conférence pour rencontrer des gens
- Faites-vous aider par votre directeur de thèse (qui peut vous présenter des gens)
- Posez des questions à la fin des séminaires
- ...

# Aidez

- On a toujours besoin de bras
- Pages web
- Organisation d'évènements

# L'effet boule de neige

- Si vous vous présentez à une personne, celle-ci peut vous présenter à deux
- Si quelqu'un cite votre travail, ça fait deux raisons de le citer
- Si quelqu'un utilise votre algorithme/code, deux autres personnes le feront

# Soigner son réseau

- Demain, vous aurez peut-être à aller discuter avec une équipe
- Vous aurez besoin de collègues :
  - Lettres
  - Accès à l'information
  - Membres de comités

# Ceci signifie

- Organiser ses contacts
- Suivre les discussions
- Envoyer ses articles
- Avoir une page web

# 7 Tu rédigeras avec soin tes dossiers

- Des règles éthiques font que dans de nombreuses commissions les gens qui connaissent les candidats doivent se taire
- Ceux qui parlent ne connaissent donc que les dossiers
- Règle : c'est (souvent) un dossier qu'on juge, pas une personne

# 8 Tu prépareras tes exposés

- Présentation orale
- Poster
- N'improvisez pas ! Quand on a un public, on ne le gaspille pas

# Poster

- Dans certains cas :
  - Les articles "prématurés" ou refusés de justesse à la conférence
- Dans d'autres cas :
  - Un bon article
  - Certains auteurs préfèrent communiquer avec un poster !



## 9 Tu feras de ton mieux pour que ton article soit accepté

- A-t-on vraiment tout fait pour que l'article soit accepté ?
- Comment faire pour avoir un reviewer compréhensif ? (fair review)

*What are most common reasons for rejecting a paper? Jos A. E. Spaan,*

[http://videolectures.net/medicon07\\_spaan\\_wam/](http://videolectures.net/medicon07_spaan_wam/)

# Que fait un éditeur / chair ?

- Il doit trouver des reviewers
  - À partir de l'abstract et de la bibliographie
- À partir de ces deux éléments il faut faire en sorte que les reviewers aient envie de lire l'article
- Essayer d'éliminer le facteur "pas de bol"

# Check list

- Un bon titre
- Un abstract bien construit
- Pas de fautes, style fluide
- Une section *related work*
- Une bibliographie sans faille

# 10 Tu n'oublieras pas que les 9 autres commandements ne sont rien sans du bon boulot

- On ne devient pas un bon chercheur en parlant un bon anglais, en réseautant...
- Mais sans ça, ce sera dur

**Merci !**

Questions ?



# Annexe A

## Referees Overview Guidelines

- Please keep these points in mind while preparing detailed comments. They are only for the reviewers in evaluating the manuscript.

## A. Reader Interest

1. Is the paper of current interest to a reasonable segment of the readership?
2. Within its particular field of specialization, is the topic of the paper considered important?
3. To what extent is material in the paper likely to be used by other researchers and practitioners?



## B. Content

1. Is the paper technically sound?
2. How would you describe the technical depth of the paper?
3. Does the paper make a contribution to the state-of-the-art in its field?
4. Does the paper make adequate reference to earlier contributions? *[If not, list some specific references.]*

# C. Presentation

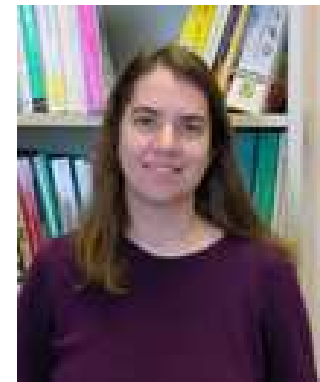
1. Does the title adequately reflect content of manuscript?
2. Is the abstract an appropriate and adequate digest of the work presented?
3. Are the keywords well chosen?
4. Does the introduction clearly state the background and motivation in terms of being understandable to the non-specialist?
5. Is the paper well organised?
6. Relative to its technical content, is the length of the paper appropriate?
7. Is the English satisfactory?
8. How readable is the paper for a computer scientist, mathematician or engineer who is not a specialist in this particular field?
9. Disregarding technical content, how do you rate the quality of the presentation? Clarity of exposition is the hallmark of a first-rate paper.
10. Is there unnecessary duplication of material in text, figures, tables?





# Annexe B



How to Be a Good Graduate Student  
by Marie desJardins

[http://www.physlink.com/Education/grad\\_how\\_2\\_community.cfm](http://www.physlink.com/Education/grad_how_2_community.cfm)





One of the most important things a graduate student should do is to become established as **part of the research community**. Your advisor can help with this process by funding conference travel, encouraging you to publish research results early, collaborating on joint publications, introducing you to colleagues, and promoting your work.

- 
- 
- In turn, you can make yourself more visible by participating in conferences and workshops, publishing papers on your work, and meeting and maintaining contact with colleagues.

# Attending Conferences

- Attending conferences and workshops is valuable whether you present a paper or not. Some of the reasons to do so are:
  - You'll meet people and have a chance to discuss your ideas and to hear theirs.
  - You'll get a good sense of what the current state of research is, and will learn more about how to write conference papers and give talks (sometimes by counterexample).
  - You'll probably realize that your ideas are more significant, relatively speaking, than you thought. A common reaction is "I could write a better paper than this!"

# Publishing Papers

- Publishing your ideas is important for several reasons: it gives you a source of feedback from people who read your papers; it establishes you as a member of the research community (useful for getting a job down the line); and it forces you to clarify your ideas and to fit them in the context of the current state of research in your field.



# Networking

- One of the most important skills you should be learning in graduate school is how to ``network.'' Breaking into the research community requires attending conferences, meeting established researchers, and making yourself known. Networking *\*is\** a learned skill, so you shouldn't expect to be an expert at it immediately; but it is also a skill that you can, and should, learn in order to be a successful member of the research community.



Just going to conferences and standing in the corner isn't enough. Especially if you're not normally an outgoing person, **you have to make a conscious effort to meet and build relationships with other researchers.** Presenting papers is a good way to do this, since people will often approach you to discuss your presentation. Introducing yourself to people whose presentations you found interesting, and **asking a relevant question** or describing related research you're doing, is also a good way to meet people.



You should talk about your research interests every chance you get. (But be sure to spend some time listening, too: you'll learn more this way, and people will feel that your conversations are a two-way street.) Have summaries of your work of various lengths and levels of detail mentally prepared, so that you can answer the inevitable "So what are you working on?" intelligently and clearly. If someone expresses an interest in your work, **follow up!** Send them e-mail talking about new ideas or asking questions; send them drafts of papers; ask them for drafts of their papers and send them comments. (If you do this, they'll be sure to remember you!) **Bring business cards with your e-mail address** to conferences to help new acquaintances jog their memory.



Maintain the relationships you form via e-mail, and by re-establishing contact at each workshop or conference you attend. If you work at it, and use your initial acquaintances to meet new people, you'll find that **your ``network''** grows rapidly.

Sometimes these contacts will grow into opportunities to do **collaborative research**. Seize these opportunities: you will meet more people, often become exposed to new methods of doing research or new subfields within your research area, and the responsibility you feel towards your collaborator may give you more of an incentive to stay motivated and keep accomplishing something.

Other professional activities can bring you into the research network as well: **volunteer** for program committees, **send** your resume to a book review editor, **offer** to give seminars at other universities, write conference and workshop papers and send them to people you've met or would like to meet, or organize a workshop on your subfield at a larger conference. Mentoring junior graduate students and undergraduates is a **good investment in the long run** (besides providing them a valuable service and making you feel useful and knowledgeable).



Finding specific **mentors** can be very useful. Especially if you feel that you are isolated at your institution, having a colleague at another institution who can give you advice, feedback on drafts of papers, and suggestions for research directions can be extremely valuable.