

MEMO PRATIQUE POUR CANDIDATER A UNE THESE AUX ETATS-UNIS

DERNIERE MISE A JOUR : AOUT 2006

Cette note a été rédigée en avril 2004 par Eric Calais (Université de Purdue, Indiana), à la demande de Jacques Déverchère, qui l'a relue et légèrement complétée par la suite. C'est une note indicative qui vise à aider les étudiants français qui sont motivés par la recherche et qui veulent trouver d'autres débouchés que ceux offerts en France.

Les Etats-Unis offrent de nombreuses possibilités d'études doctorales, souvent méconnues des étudiants français, et en tous cas sous-exploitées. L'objectif de ce mémo est de vous informer sur ces possibilités et sur les spécificités du système doctoral américain.

Règle numéro 1: le web, encore le web...

Aux Etats-Unis, le web est pris TRES au sérieux. Vous pouvez trouver toutes les informations que vous cherchez à propos d'études doctorales sur le web. C'est par là qu'il faut commencer. Il faut d'abord explorer les sites web des meilleurs départements de sciences de la terre. Vous y trouverez des thèmes de recherche et des professeurs qui vous intéressent. Demandez conseil à vos professeurs en France, il est probable qu'ils aient eux-mêmes des contacts professionnels avec des chercheurs américains vers qui ils pourraient vous orienter.

Règle numéro 2: l'email, encore l'email...

Aux Etats-Unis, l'email est aussi pris TRES au sérieux. Une fois que vous avez identifié la personne avec qui vous êtes intéressé à travailler, il faut lui envoyer un message par email. Le message doit être court, mais expliciter brièvement vos motivations scientifiques. Votre CV (1 page max, en anglais bien sur) doit être attaché à ce premier message.

Cette première approche n'est pas indispensable, mais est importante pour montrer votre motivation. La sélection des candidats en thèse dépend beaucoup de l'avis des professeurs: si un professeur vous "veut" absolument comme thésard, il a toutes les chances d'être entendu, et vous d'être recruté.

Oui, mais je parle très mal l'anglais...

Premier point: les Américains ne s'arrêtent pas à la qualité de l'anglais que vous parlez. Ils chercheront toujours à savoir ce que vous valez, au-delà des apparences du langage. Deuxième point: l'anglais s'apprend facilement. La plupart des étudiants français en ont les bases grammaticales. Le reste s'apprend en écoutant et lisant de l'anglais, en regardant la télévision, en discutant avec d'autres étudiants, etc... Troisième point: les Français ont tendance à faire un complexe d'infériorité des qu'il s'agit des langues étrangères. Ce n'est pas le cas dans de nombreux pays, asiatiques par exemple, dont les étudiants arrivent aux Etats-Unis avec un niveau d'anglais parfois plus que rudimentaire, mais sans complexe...

Chaque université est différente...

Les règles d'admission et de fonctionnement des études doctorales aux Etats-Unis varient d'une université à l'autre. Il n'y a pas, comme en France, de règle imposée par le ministère de l'Education Nationale ou de la Recherche, mais une quasi-totale autonomie des universités. Chaque université a un "Office for Graduate Studies" qui décide de ses règles. C'est généralement un bon endroit pour commencer ses recherches sur le web.

Chaque département est différent...

Chaque université est structurée en un certain nombre de "schools" (= facultés en France). Chaque "school" regroupe elle-même un certain nombre de "departments" (= départements en France). Le département des Sciences de la Terre (Earth Science department, ou Geology department, parfois d'autres noms sont utilisés) fait généralement partie de la Faculté des Sciences (School of Science), comme en France. Mais, là encore, les départements ont une relative autonomie quant aux règles qu'ils appliquent pour l'admission et le fonctionnement de leur cursus doctoral. Conclusion: visitez le site web du département qui vous intéresse pour comprendre le fonctionnement de son cursus doctoral.

Les cours

Les études doctorales aux Etats-Unis comprennent une partie recherche et une partie cours. La partie cours est beaucoup plus importante qu'en France. Les étudiants ont typiquement 12 heures de cours par semaine la première année, 10 la seconde, 6 la troisième pour les étudiants en PhD.

Les crédits de cours (credit hours)

Les *credits hours* sont typiquement 3 pour un cours avec 2 heures de cours par semaine et une séance de TP-TD de 3 heures. Chaque département a des règles différentes en ce qui concerne le nombre de *credit hours* minimal pour obtenir un diplôme donné.

MS (Master of Science)...

Le MS (Master of Science) est un diplôme délivré après 2 ans (3 maximum) d'études doctorales. Le nombre de crédits de cours minimum est inférieur au PhD (typiquement 20-25). Le sujet de recherche est en général clairement défini car les résultats doivent être obtenus en un temps court.

...Ou PhD?

Le PhD est un diplôme délivré après 4 à 6 ans d'études doctorales. On peut commencer un PhD sans avoir de Master. Si on a déjà un Master, ces 4 à 6 ans s'ajoutent aux années passées en Master. Le nombre de crédits de cours pour un PhD est typiquement de 30-35. Le sujet de recherche n'est souvent pas défini clairement au début du PhD. C'est à l'étudiant de le définir et, parfois, d'obtenir les financements de recherche.

Quel financement (salaire) pour mon PhD ou MS?

Pour assurer votre salaire, trois types de financements sont possibles:

- Un **"Teaching Assistantship"** (= TA): vous êtes payé par le département et devez, en contrepartie, assurer des heures de TP/TD ou de cours. Cette charge s'ajoute à vos propres heures de cours et à votre sujet de recherche. Du coup, être TA n'est pas un avantage. C'est intéressant pendant 1 ou 2 ans, pour acquérir une expérience pédagogique qui sera utile pour votre CV, mais il faut si possible éviter d'être TA pendant plus de 2 ans.
- Un **"Research Assistantship"** (= RA): vous êtes payé par un professeur sur un de ses contrats de recherche. Vous n'avez pas d'enseignement à assurer, votre temps est consacré à la recherche, plus les quelques cours que vous avez à suivre les 2 ou 3 premières années.
- Une **"Fellowship"**: il s'agit d'une bourse de recherche financée par un organisme extérieur (compagnie pétrolière, bourse européenne, etc.). Le fonctionnement pratique est ensuite le même que pour un RA.

Et les financements de recherche?

Vos activités de recherche doivent être financées en plus de votre salaire, comme en France. Mission de terrain, achat d'un ordinateur, participation à un congrès: ces frais doivent être financés par un (des) contrat(s) de recherche. Aux Etats-Unis, ces financements viennent:

- principalement des contrats de recherche du professeur avec qui vous travaillez. Dans ce cas, vos financements de recherche sont directement liés à ceux de votre directeur de thèse.
- secondairement des contrats de recherche que vous obtenez vous-même.

Il existe en effet des possibilités spécifiques aux étudiants en thèse d'obtenir des financements (généralement modestes) pour leur projet de recherche. Les montants accordés sont typiquement de l'ordre de 1000 à 5000 dollars. Les étudiants américains sont responsabilisés et formés à la recherche de financements très tôt dans leur cursus.

Mais alors...

Poursuivons ces modèles de financements jusqu'au bout:

- Il est possible, dans certaines universités, d'être TA pendant la totalité de sa thèse. C'est une mauvaise idée car le temps passé à la recherche est moindre : la qualité de la thèse s'en ressentira, et ce n'est pas un point positif dans un CV.
- Il est souhaitable de faire 1 ou 2 ans de TA, puis de basculer sur un RA. Il est encore mieux d'avoir obtenu quelques financements soi-même (voir ci-dessus) en plus du RA qui est dans la plupart des cas issu d'un contrat de recherche de votre directeur de thèse.

...On gagne combien?

Un TA est typiquement payé de l'ordre de 1500 \$ par mois pour 10 mois. En effet, l'année académique ne comprend pas l'été, pendant lequel les étudiants (comme la plupart des professeurs) ne sont pas payés. Le concept des "congés payés" n'existe pas... En plus du salaire de ces 10 mois, vous pouvez ajouter 2 mois de salaire d'été ("summer salary"), mais vous devrez soit trouver ce salaire sur vos propres contrats de recherche (cf ci-dessus), soit convaincre votre directeur de recherche de vous payer ces 2 mois de salaire sur ses propres contrats.

Le coût de la vie

Le coût de la vie aux Etats-Unis varie beaucoup suivant l'endroit où vous vivez. Il est faible dans le Midwest mais relativement élevé sur la Côte Est et en Californie. L'assurance médicale est généralement fournie par l'université qui vous emploie.

La candidature

La constitution du dossier est explicitée sur le site web de chaque département. Typiquement, un dossier de candidature contient:

- vos notes de premier et deuxième cycle, éventuellement de DEA (ou MASTER 2).
- une copie de vos diplômes
- des lettres de référence de 2 à 4 professeurs qui vous ont particulièrement suivi pendant vos études en France (directeurs de stage de Maîtrise (ou MASTER 1) et DEA (ou MASTER 2), directeur du département, etc.). Il s'agit en général d'un formulaire que vous obtenez avec votre dossier, que vous envoyez aux professeurs que vous avez choisis, qui ensuite le renvoient directement à l'Ecole Doctorale aux Etats-Unis.
- votre résultat au TOEFL, un test d'anglais que doivent passer tous les étudiants étrangers (<http://www.ets.org/toefl/>). Ce test n'est pas difficile. De nombreux étudiants avec des connaissances d'anglais très limitées et incapables de soutenir une conversation le réussissent. Il suffit de bachoter: il existe de nombreux sites web et autres ressources en librairie qui permettent de s'assurer d'un bon résultat. Ce test peut se passer dans n'importe quel pays.
- votre résultat au GRE (Graduate Record Examination, www.gre.org), un test de connaissances générales. Il peut se passer dans n'importe quel pays. La clé du succès est le bachotage à partir de ressources sur le web ou en librairie.
- une lettre de motivation, qui explique pourquoi vous voulez faire des études doctorales, quels sont vos intérêts en terme de recherche en Sciences de la Terre, quelle est votre expérience en matière de recherche (sujet de DEA ou Master 2, mémoire de Maîtrise ou de MASTER 1, etc.). C'est un document très important : il faut prendre le temps de rédiger un argumentaire mature, clair, qui démontre votre motivation de chercheur potentiel.

Conclusion...

Les possibilités de thèse aux Etats Unis sont très supérieures à la France, ainsi que le salaire des thésards. En plus de l'expérience scientifique, une thèse aux Etats Unis vous permettra de maîtriser parfaitement l'anglais et de comprendre, de l'intérieur, un système académique, de recherche, et de financement de la recherche particulièrement performant. La population de thésards aux Etats-Unis est très internationale. Il ne faut pas hésiter à candidater. Typiquement, un département de taille moyenne (environ 15-20 professeurs) recrute entre 10 et 15 nouveaux étudiants de troisième cycle chaque année. **Les étudiants de niveau Maîtrise (ou MASTER 1) ou DEA (ou MASTER 2) en France ont généralement un niveau de connaissances générales en Sciences de la Terre supérieur à celui de leurs homologues américains: ils sont très appréciés outre-atlantique!** Donc, à vous de jouer, sans complexes.