

Après la thèse ? ... aspects entreprises et académiques.

Colloque Inter'Actions en Mathématiques 2018



INTER' ACTIONS 2018

- 1 Quelques chiffres généraux
- 2 En entreprise et/ou ingénieur-e de recherche
- 3 Les carrières de chercheur-e et d'enseignant-e-chercheur-e
- 4 Questions

Plan

- 1 Quelques chiffres généraux
- 2 En entreprise et/ou ingénieur-e de recherche
- 3 Les carrières de chercheur-e et d'enseignant-e-chercheur-e
- 4 Questions

Plusieurs études

- Enquête AdocTalent Management sur l'Île de France, 2015, 2016,
- Enquête AMIES enquête nationale sur les docteurs en math 2014 et enquête nationale sur les docteur-e-s en math 2015 (enquête docteur-e-s 2017 en cours + suivi docteur-e-s 2015 en cours).
- Enquête ministère (2017), insertion professionnelle 3 ans après la thèse.

A retenir :

88% des docteur-e-s 2015 étaient en emploi au printemps 2016

91% des docteur-e-s 2014 étaient en emploi au printemps 2015.

Chiffres ministère : 86% des docteur-e-s en emploi au bout d'un an.

Les chiffres de l'emploi académique (en mathématiques)

Source **Opération Postes**, **CNRS INSMI**, **CNU 25** et **CNU 26**.

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de docteur-e-s qualifié-e-s	440	461	478	482	472	493	
Nombre de postes de MCF section 25/26	105	86	70	71	83	59	60
Nombre de postes de CR2 CNRS (section 41)	8+7	8+3	8+3	8+2	11+3	10+2 +2	12+4 +1

+ Postes INRIA, INRA, et autres organismes de recherche.

Emploi des docteur-es

Enquête ministère :

Parmi les docteurs en sciences et leurs interactions, les situations les plus enviables sont celles des diplômés en mathématiques, sciences pour l'ingénieur, sciences et TIC et, dans une moindre mesure, physique. Ceux-ci accèdent rapidement à l'emploi : leur taux d'emploi varie de 91% à 94% à un an (...) les mathématiciens bénéficiant du plus fort taux d'emploi à trois ans (95%).

Plus spécifiquement pour les docteur-e-s en math

Enquête AMIES 2015.

Situation professionnelle	ensemble des docteurs en Mathématiques (AMIES)	docteurs en Mathématiques en Île-de-France (Emploi 2015)	ensemble des docteurs en Île-de-France (Emploi 2015)
En emploi	91%	95%	79%
<i>dont créateurs d'entreprises</i>	1%	2%	1%
En recherche d'emploi	8%	4%	18%
Durée de recherche d'emploi inférieure à 4 mois	90%	96%	85%
Débouchés			
Enseignement supérieur et recherche dans le secteur public	82%	72%	61%
R&D dans le secteur des entreprises	9%	14%	17%
Autre	9%	12%	22%

Tableau 5 : situation professionnelle des docteurs 2014 en Mathématiques, des docteurs 2014 en Mathématiques en Île-de-France, et de l'ensemble des docteurs 2014.

Plus spécifiquement pour les docteur-e-s en math

Enquête AMIES 2015.

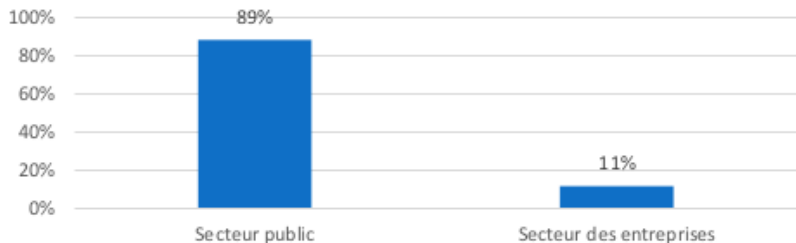


Figure 2 : répartition des docteurs en Mathématiques en emploi en fonction du secteur d'exercice.

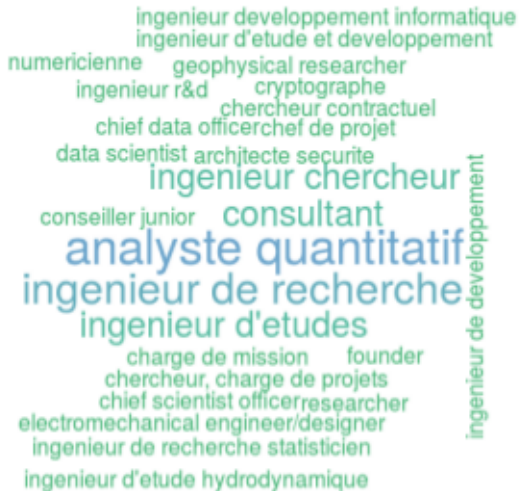
Plan

- 1 Quelques chiffres généraux
- 2 En entreprise et/ou ingénieur-e de recherche**
- 3 Les carrières de chercheur-e et d'enseignant-e-chercheur-e
- 4 Questions

Quels secteurs ?

Secteurs des activités spécialisées scientifiques et techniques, des technologies de l'information et de la communication et des activités financières et d'assurance \implies trois quarts des docteurs en Mathématiques en entreprise.

Quels emplois ?



Quels emplois ?

Fonctions support, R&D



Quels emplois ?

Conseil



Quels emplois ?

Ingénieur-e de recherche public

- CNRS
- INRIA
- INSERM
- INRA
- ...

Quels sont les atouts des docteur-e-s ?

Au-delà des compétences scientifiques directement issues du doctorat, les années de thèse permettent de développer des **compétences transversales valorisables** en entreprise :

- Conduire une activité / un projet dans la durée
- Coopérer et échanger
- Innover
- Gérer la connaissance
- Prendre des décisions et s'engager
- Apprendre

Créer / développer un réseau

- Forum emploi et plus spécifiquement le **forum emploi - math (FEM)**.
- Les Semaines d'Étude Math Entreprises (**SEME**).
- Le doctorat-conseil.
- Les réseaux sociaux spécialisés type LinkedIn, ResearchGate ou généralistes type Twitter.

Créer / développer un réseau

- Forum emploi et plus spécifiquement le **forum emploi - math (FEM)**.

FEM 2018 le 13 décembre à la cité des Sciences de la Villette.



L'occasion de rencontrer des entreprises intéressées par les maths,

- Les Semaines d'Étude Math Entreprises (**SEME**).
- Le doctorat-conseil.
- Les réseaux sociaux spécialisés type LinkedIn, ResearchGate ou généralistes type Twitter.

Créer / développer un réseau

- Forum emploi et plus spécifiquement le **forum emploi - math (FEM)**.
- Les Semaines d'Étude Math Entreprises (**SEME**).
3 à 4 par an dans toute la France.

Prochaines éditions à Strasbourg à l'automne,
à Saclay en janvier 2019, ...

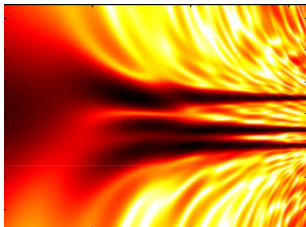


Travail en groupe de 4
à 5 doctorant-e-s pendant
une semaine sur des su-
jets posés par des entre-
prises.

- Le doctorat-conseil.
- Les réseaux sociaux spécialisés type LinkedIn, ResearchGate ou généralistes type Twitter.

Créer / développer un réseau

- Forum emploi et plus spécifiquement le **forum emploi - math (FEM)**.
- Les Semaines d'Étude Math Entreprises (**SEME**).
3 à 4 par an dans toute la France.
Prochaines éditions à Strasbourg à l'automne,
à Saclay en janvier 2019, ...



Exemple de sujet : (entreprise MicrodB), Méthodes d'antennerie en acoustique, FMM (fast multiple method) pour l'imagerie acoustique.

- Le doctorat-conseil.
- Les réseaux sociaux spécialisés type LinkedIn, ResearchGate ou généralistes type Twitter.

Créer / développer un réseau

- Forum emploi et plus spécifiquement le **forum emploi - math (FEM)**.
- Les Semaines d'Étude Math Entreprises (**SEME**).
- Le doctorat-conseil. Les textes : *Un doctorant, lors de ses 3 années de thèse, peut effectuer une mission en entreprise pour une durée annuelle maximale de 32 jours. Il reste salarié de son université et touche un complément de salaire.*
"Mission Doctorale de Conseil", ou "Mission d'expertise effectuée dans une entreprise" définie à l'Art. 5 du Décret n° 2009-464 du 23 avril 2009.
Il peut s'agir de : **mission d'expertise, études de faisabilité, diffusion de l'information scientifique et technique, formation, veille technologique, veille scientifique ou réglementaire, recherches bibliographiques, état de l'art sur un sujet, étude de brevets, études diverses, ...**
- Les réseaux sociaux spécialisés type LinkedIn, ResearchGate ou généralistes type Twitter.

Ca ne concerne pas que les math appli.

Au delà des compétences transverse, il y a aussi des compétences de math. valorisable en entreprise :

- Géométrie pour CAO, structures géométriques des données par exemple,
- Théorie des nombres, géométrie algébrique pour crypto,
- ...

Quelque soit votre domaine,
Apprenez à coder !

Où trouver des infos ?

- Le site / la lettre d'AMIES.
- La plateforme JOBS de Eu-Maths-In.
- Le site / la lettre de la SMAI / SMF / SFdS.
- Le site de l'opération poste (autres emplois).
- Association Bernard Grégory.

Plan

- 1 Quelques chiffres généraux
- 2 En entreprise et/ou ingénieur-e de recherche
- 3 Les carrières de chercheur-e et d'enseignant-e-chercheur-e
- 4 Questions

Les étapes

- La soutenance.
- Candidature post-doc / ATER.
- **Qualification** (pour les postes MCF).
- **S'inscrire sur Galaxie** (pour les postes MCF), suivre les publications et procédures pour les autres postes.
- Préparer son dossier.

Site de l'**opération postes**, **ministère**, **CNRS**,

Se renseigner, connaître et respecter les calendriers et les procédures.

Conseils de base

- S'inscrire aux listes de diffusion ([Koi29](#), [Alerte Galaxie](#)).
- Soigner sa page web.
- Déposer ses publications sur [HAL](#).
- Penser son projet de recherche.
- Se renseigner sur les postes, contacter les laboratoires / départements.
- Compléter sa fiche [MARS](#)
- Faire relire ses dossiers de candidature.
- Répéter ses auditions.

Les instances nationales

- Comité National du CNRS (section 41)

Les instances nationales

- Comité National du CNRS (section 41) : recrutements
Chargé-e-s de Recherche, promotions Directeur et Directrice de Recherche (DR2, DR1, DR0), évaluation des chercheurs et des chercheuses, délégations.

Les instances nationales

- Comité National du CNRS (section 41) : recrutements
Chargé-e-s de Recherche, promotions Directeur et Directrice de Recherche (DR2, DR1, DR0), évaluation des chercheurs et des chercheuses, délégations.
- Conseil National des Universités (CNU sections 25/26)

Les instances nationales

- Comité National du CNRS (section 41) : **recrutements**
Chargé-e-s de Recherche, **promotions** Directeur et Directrice de Recherche (DR2, DR1, DR0), **évaluation** des chercheurs et des chercheuses, **délégations**.
- Conseil National des Universités (**CNU** sections 25/26) :
 - **qualifications** Maître et maîtresse de Conférences / Professeures et Professeurs des Universités,
 - **promotions** Maître et Maîtresse de Conférences hors classe / Professeur et Professeure des Universités première classe ("full professor") / Professeur et Professeure des Universités de classe exceptionnelle,
 - **CRCT**, **PEDR**,

Les instances nationales

- Comité National du CNRS (section 41) : **recrutements**
Chargé-e-s de Recherche, **promotions** Directeur et Directrice de Recherche (DR2, DR1, DR0), **évaluation** des chercheurs et des chercheuses, **délégations**.
- Conseil National des Universités (**CNU** sections 25/26) :
 - **qualifications** Maître et maîtresse de Conférences / Professeures et Professeurs des Universités,
 - **promotions** Maître et Maîtresse de Conférences hors classe / Professeur et Professeure des Universités première classe ("full professor") / Professeur et Professeure des Universités de classe exceptionnelle,
 - **CRCT**, **PEDR**,
 - évaluation des enseignant-e-s-chercheur-euse-s ?

MCF / CR : et après ?

Habilitation à Diriger des Recherches



Conseils

- Développer ses propres thématiques de recherche
- Encadrer des étudiants de M1, M2 puis co-encadrer des thèses
- Animer des séminaires / groupes de travail, participer à l'organisation de conférences
- Laisser les tâches administratives chronophages aux aînés
- Candidater pour la PEDR
- Demander délégations CNRS / INRIA, CRCT (Congés pour Recherches et Conversions Thématiques)

Conseils

- Développer ses propres thématiques de recherche
- Encadrer des étudiants de M1, M2 puis co-encadrer des thèses
- Animer des séminaires / groupes de travail, participer à l'organisation de conférences
- Laisser les tâches administratives chronophages aux aînés
- Candidater pour la PEDR
- Demander délégations CNRS / INRIA, CRCT (Congés pour Recherches et Conversions Thématiques)
- **Pour les femmes** : demander un demi-service l'année du congé maternité, décompter un an dans le cv par congé de maternité, demander un CRCT en revenant de congé maternité ...

Conseils

- **Pour les femmes** : demander un demi-service l'année du congé maternité, décompter un an dans le cv par congé de maternité, demander un CRCT en revenant de congé maternité ...

Un congé pour maternité de 16 semaines est prévu par l'article L. 1225-17 du code du travail. Il est reconnu pour un demi-service au minimum, soit 803,5 heures de travail fonction publique ou 96 heures de travaux dirigés ou pratiques pour une enseignante-chercheuse au service non modulé ou 192 heures pour une enseignante du second degré affecté dans l'enseignement supérieur. (document DGRH de mars 2012.)

Plan

- 1 Quelques chiffres généraux
- 2 En entreprise et/ou ingénieur-e de recherche
- 3 Les carrières de chercheur-e et d'enseignant-e-chercheur-e
- 4 Questions

Et aussi

Les carrières dans l'enseignement (secondaire,
prépas, ...
Carrières à l'international.

AMIES c'est aussi :



- Des cofinancements de projets de recherche avec des entreprises (PEPS) (des stages, des post-doc, ...),
- Un prix de thèse *de mathématiques réalisée en partie en collaboration avec une entreprise* (parrainé par SMAI, SMF, SFdS),
- 1ère Etude d'Impact Socio-Economique des Mathématiques en France (EISEM 2015) \implies
Les maths impactent 9% du nombre total d'emplois en France,
Les maths responsables de 15% du PIB en France.

?????

