



Laboratoire de *Mécanique des Fluides* et d'*Acoustique*
LMFA UMR CNRS 5509



UNIVERSITÉ
DE LYON



ECL, 15 février 2017

La thèse de doctorat : pourquoi pas moi !
(sans oublier le master en double cursus durant sa 3A)

Christophe Bailly

<http://acoustique.ec-lyon.fr>

● Motivations

- réalisation d'un projet personnel (avec une certaine liberté de réflexion et d'initiative), attrait pour les sciences, la connaissance et l'innovation
- avoir une position et un rôle original (projet « hors normes » en entreprise, être au cœur de nouveaux développements, utiliser des moyens / installations uniques, rencontrer des personnalités internationales extraordinaires, ...)
- diplôme le plus élevé du système universitaire très forte reconnaissance à l'international (PhD)
- investissement d'avenir, même pour une carrière dans l'industrie (acquérir une légitimité technique, un atout supplémentaire pour accéder au premier cercle de la hiérarchie d'une structure)



● Témoignage de Jean-François SORNEIN, DRH du CEA

(rapport COSTRA, CA de l'ECL, 2013)

- CEA : organisme public de droit privé, 16 000 salariés permanents en CDI, 1 200 thésards (dont 11 ECL). Recrutement chaque année d'environ 500 personnes : 350 niveau Bac + 5 ou plus, 150 niveau Bac Techno ou BTS, **recrutement des cadres majoritairement à niveau Bac + 8** (60% ingénieur + thèse, 40% université + thèse)
- A l'international, le niveau Bac + 5 (comme le diplôme d'ingénieur) est considéré comme un niveau intermédiaire, *a fortiori* dans le système L-M-D
- Pour un recruteur, un ingénieur débutant n'a pas été placé dans une véritable situation professionnelle, alors qu'un docteur présente la garantie d'une première expérience professionnelle, sait répondre à des mauvaises questions dont on ne connaît pas la solution, est capable d'expliquer en s'adaptant au niveau de compréhension et de bien s'intégrer quelque soit sa spécialité, avec une garantie de capacité de réaction et de respect du calendrier.

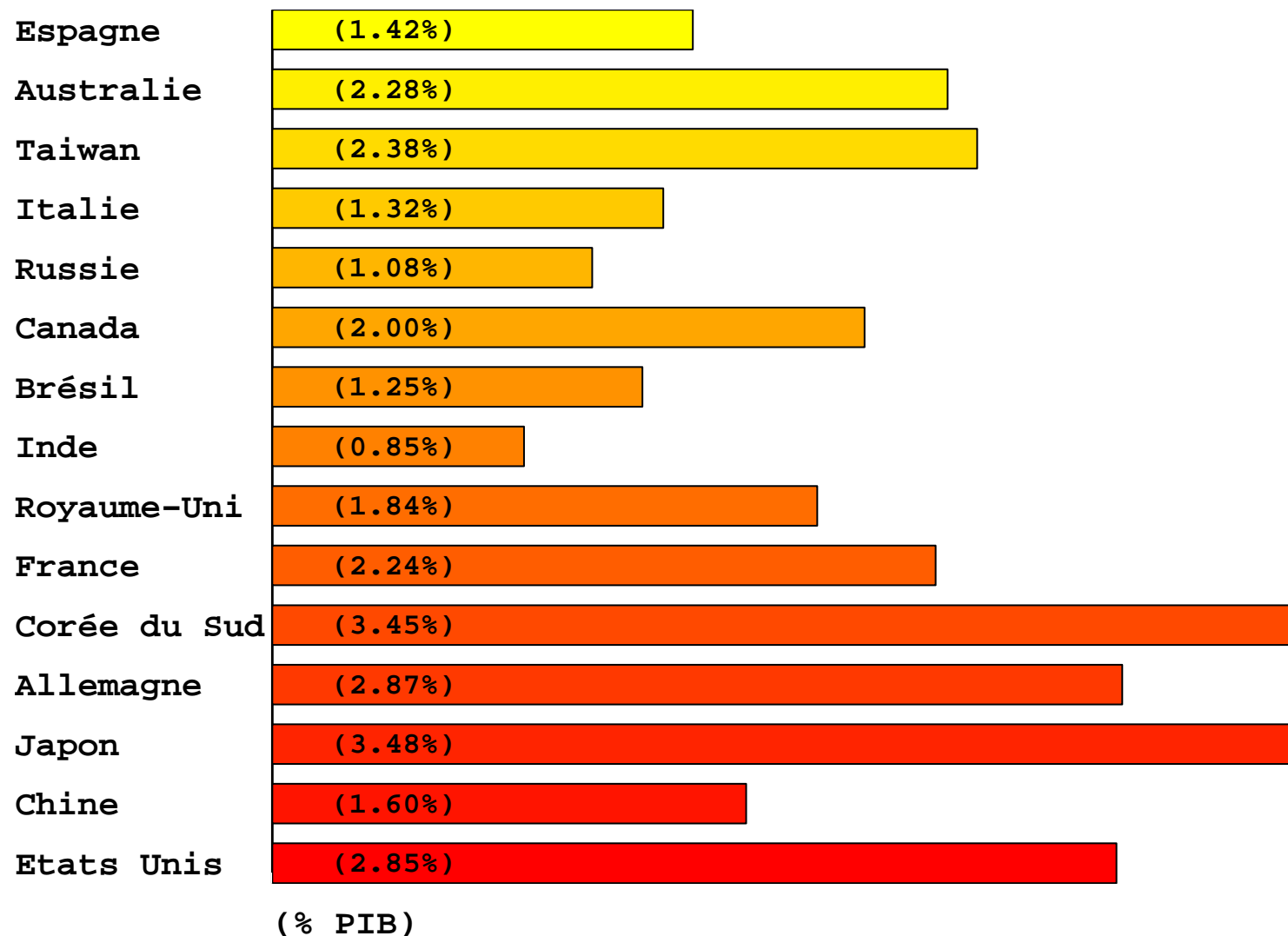
● Témoignage de Jean-François SORNEIN, DRH du CEA

(rapport COSTRA, CA de l'ECL, 2013)

- En France, la « peur » du docteur est un syndrome qui est en train de disparaître. L'élève-ingénieur doit être mieux informé et guidé pour poursuivre vers une thèse, souvent soumis à une vision trop superficielle (« une thèse, pourquoi ? une thèse, pourquoi pas ... ») ou trop idyllique (prolongation de la vie étudiante, prestige - souvent flou - de la recherche académique)
- Dans cette comparaison (confrontation ...) entre le diplôme d'ingénieur et le diplôme de docteur, citons également un propos du secrétaire général du groupe Lafarge :
« Aujourd'hui, quand une entreprise veut se placer au niveau international ou chercher des partenaires dans un domaine technologique, dès la première réunion, on regarde les cartes de visite et celui qui n'est pas Docteur sera considéré différemment. La spécificité française des grandes écoles n'est plus vraiment audible aujourd'hui. »

● **Dépense intérieure de recherche et développement**

R&D des entreprises et des administrations (R&D Magazine, 2012)



● Choisir sa thèse de doctorat

- avant tout, un sujet, un directeur et un environnement (laboratoire ou industrie) pour un projet de 3 ans
- préparation carrière universitaire comme chercheur ou enseignant-chercheur : milieu extrêmement compétitif (avoir une expérience en recherche, et aussi en enseignement *via* la mission complémentaire d'enseignement, « ex. monitorat »)
- dynamique équipe d'accueil (sujets, publications, rayonnement équipe à l'international, disponibilité futurs encadrants, ...), contexte exceptionnel du projet, adéquation avec votre projet futur, ...
- attention aux délais pour obtenir sa bourse !



● Force de l'Ecole Centrale de Lyon

Institut Montaigne : classement des établissements universitaires (2008)

(cf. aussi palmarès de l'Etudiant, 2016, pour l'ECL)

Rang	Universités	Chercheurs déclarés	Chercheurs-publiants	Chercheurs-publiants A+	% de chercheurs-publiants	% de publiants A+ pour l'ensemble des publiants	% de publiants A+ pour l'ensemble des chercheurs
1	ENS Lyon	145	136	136	93,8%	100,0%	93,8%
2	ENS Paris	193	179	179	92,7%	100,0%	92,7%
3	Inst. de phys. du globe Paris	97	84	84	86,6%	100,0%	86,6%
4	Ecole centrale Lyon	127	103	82	81,1%	79,6%	64,6%
5	Observatoire de Paris	212	182	129	85,8%	70,9%	60,8%
6	Grenoble 1	1290	1049	681	81,3%	64,9%	52,8%
7	Lille 1	690	584	318	84,6%	54,5%	46,1%
8	Paris 11	1276	1001	573	78,4%	57,2%	44,9%
9	INP Nancy	303	265	123	87,5%	46,4%	40,6%
10	Paris 7	497	417	186	83,9%	44,6%	37,4%
11	INP Grenoble	471	390	176	82,8%	45,1%	37,4%
12	Paris 6	1498	1263	540	84,3%	42,8%	36,0%
13	Nancy 1	544	450	187	82,7%	41,6%	34,4%
14	Nice	397	303	130	76,3%	42,9%	32,7%
15	Bordeaux 1	797	661	248	82,9%	37,5%	31,1%

Seuls ont été retenus les établissements présentant plus de 80 chercheurs-publiants de niveau A+

● Quelques autres chiffres

- Deuxième ville universitaire française, **Lyon** accueille plus de 150 000 étudiants dont 15 000 étudiants étrangers

Région Rhône-Alpes-Auvergne : 250000 étudiants, 28000 chercheurs, 19000 enseignants-chercheurs, 600 laboratoires publics, et environ **1500 thèses de doctorat soutenues chaque année**

- Une fois sorti d'une école d'ingénieurs, 7% des jeunes diplômés ont choisi de faire une thèse (Conférence des grandes écoles, 2015)

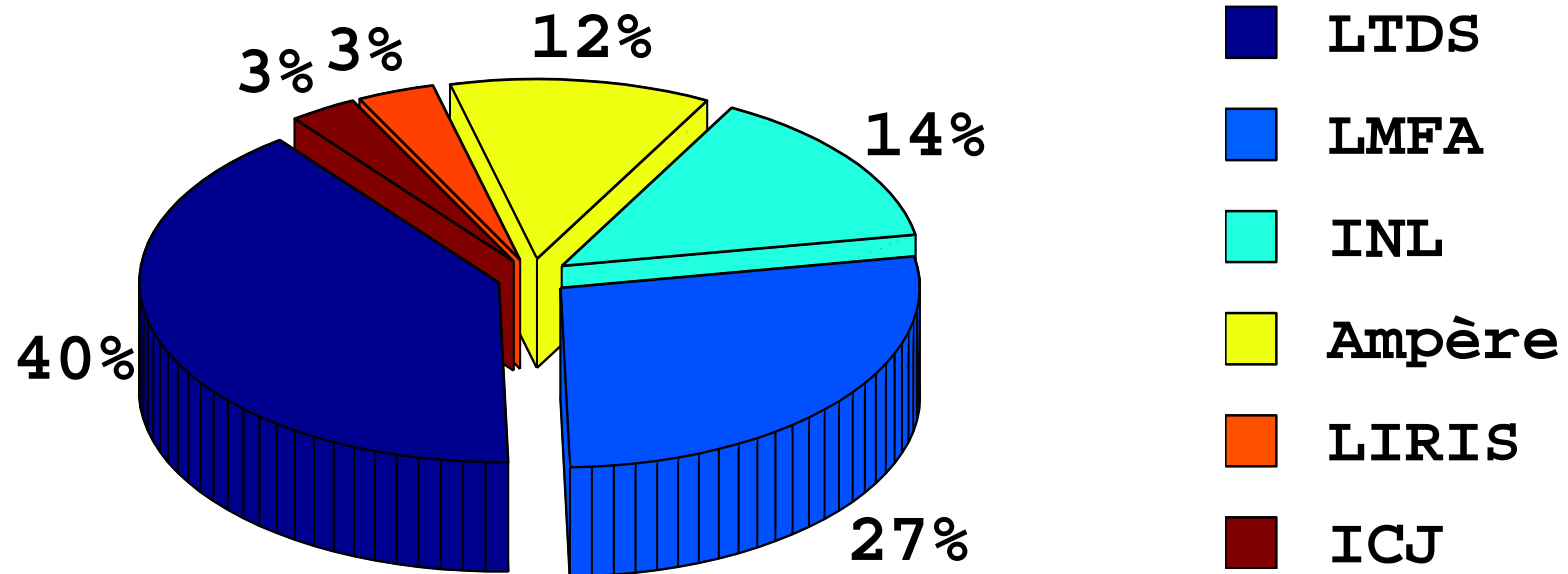
Ecole polytechnique 28% **Ecole Centrale de Lyon 13%** (objectif 20%)
ENTPE - Lyon 24%

- Etat de l'emploi scientifique 2015 : 14596 thèses délivrées (Siredo, 2013) dont 11822 par l'université, et 2774 par les écoles d'ingénieurs (et de commerce)

↪ **Attention, les statistiques trouvées dans la presse concerne souvent la BDD SISE (uniquement inscriptions universitaires)**

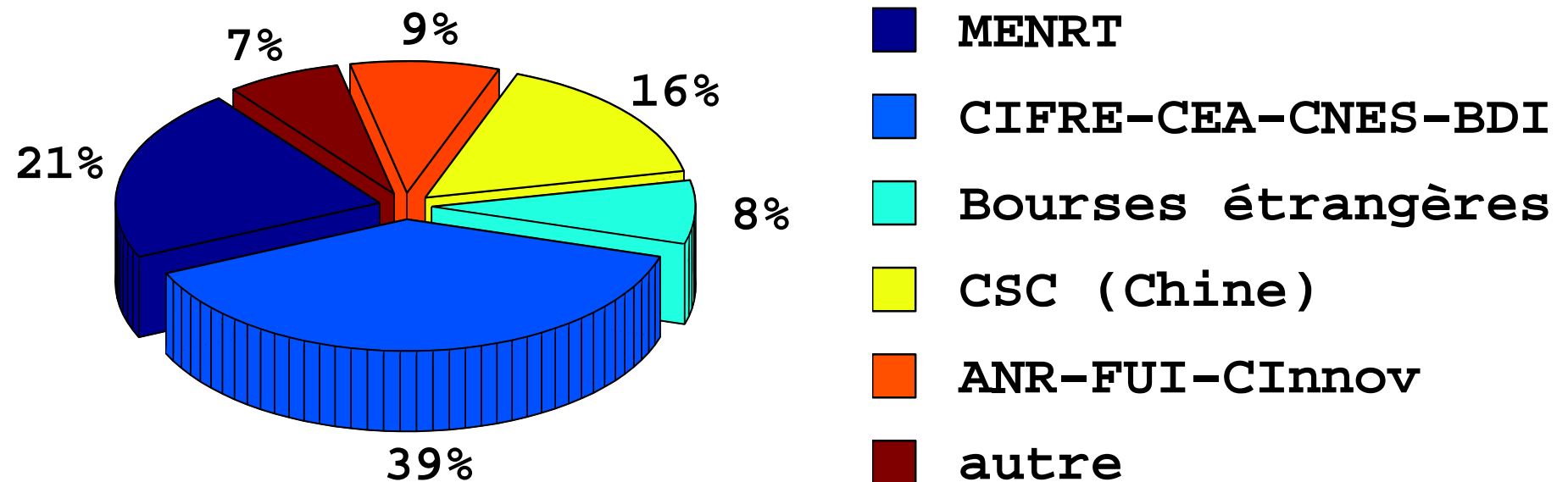
● Répartition des doctorants par laboratoire à l'ECL

ECL 2015-2016 : 230 étudiants inscrits en thèse
(2010-2011 : 220 inscrits)



● Répartition des doctorants par financement

ECL 2015-2016 : 230 étudiants inscrits en thèse



● Sources de financement

- Contrats doctoraux via les écoles doctorales (MENRT)
1684.93 € brut/mois et 2024.70 € brut/mois avec activités complémentaires (enseignement)
- Bourses Cifre (Conventions industrielles de formation par la recherche avec l'ANRT). Employeur : subvention de 14000 €/an, salaire annuel brut doctorant 23484 €, soit 1957 € brut/mois
- Autres bourses entre MENRT et Cifre, *e.g.* CNRS 1757 € brut/mois

- **Master en double cursus durant sa 3A à l'ECL**

<http://www.ec-lyon.fr/formation/master>

18 masters dont 3 internationaux, l'organisation de la scolarité à l'ECL permet de suivre le programme du M2 en double cursus (MOD et MOS mutualisés)

Motivations : assoir la visibilité du diplôme d'ingénieur à l'international, afficher une coloration (spécialisation) dans son profil et/ou préparer naturellement son projet de thèse de doctorat.

Master international d'Acoustique de Lyon

(programme créé en 1980)

