

**Département FEDORA
Formation par la Recherche
et les Etudes Doctorales**

Bâtiment INSA-Direction
37, avenue Jean Capelle
69621 Villeurbanne cedex
Tél. +33 [0]4 72 43 85 61
Fax +33 [0]4 72 43 80 97
e-mail : fedora@insa-lyon.fr
www.insa-lyon.fr

INSA Lyon
20 Avenue Albert Einstein
69621 Villeurbanne cedex
Tél. +33 [0]4 72 43 83 83
Fax +33 [0]4 72 43 85 00
www.insa-lyon.fr



**BILAN
STATISTIQUES 2018
DÉPARTEMENT FEDORA**

FORMATION PAR LA RECHERCHE
ET LES ETUDES DOCTORALES

Sommaire

1	Avant-Propos	1
2	Département FEDORA – Formation par la Recherche et les études doctorales	2
3	Les Parcours Recherche	3
4	Doctorants	4
4.1	L’effectif et le genre	5
4.2	La nationalité	7
4.3	Les parcours de formation avant le doctorat	12
4.4	Les parcours de formation avant le doctorat pour les doctorants inscrits en première année	14
4.5	Répartition des doctorants inscrits par année d’inscription	15
4.6	Répartition des doctorants en fonction de l’ED et du laboratoire	17
4.7	Nature et montant du financement du doctorat	21
4.8	Encadrement des doctorants	23
5	Docteurs	26
5.1	Evolution de la population des docteurs	26
5.2	Evolution de la durée des thèses pour l’établissement et par Ecole Doctorale	30
5.3	Soutenances au cours de l’année 2018	31
5.4	Composition du jury : rayonnement de l’INSA Lyon	31
5.5	Insertion professionnelle des docteurs	32
6	Habilitation à Diriger des Recherches	35
6.1	Nombre annuel d’HDR sur l’INSA	35
6.2	Nombre annuel d’HDR par laboratoire	36
6.3	Nombre total d’HDR par laboratoire	37
6.4	Demandes de co-direction de thèse	37
7	Conclusion et perspectives	39
	ANNEXES	40

1 Avant-Propos

Ce bilan comprend une partie dédiée à la Formation par la Recherche et une partie consacrée aux Etudes Doctorales pour l'année universitaire **2018-2019**.

L'année universitaire 2018-2019 a été marquée par :

- La 1^{ère} édition de Prix de thèses de l'INSA Lyon, avec une cérémonie organisée le jeudi 22 novembre 2018 après-midi. A cette occasion, l'INSA Lyon a décerné 5 prix de 1000 euros sur chaque enjeu sociétal. Les dossiers des 25 candidatures ont été examinés par un jury composé de la Direction de la Recherche, des VP Enjeux et de la Direction de FEDORA.
- La mise à disposition pour l'INSA Lyon d'un poste de soutien à la formation doctorale par l'Université de Lyon, avec des missions axées sur le suivi et la qualité des informations via SIGED, la diplomation. **Le recrutement sur ce poste ouvert au concours en ASI catégorie A a eu lieu le 2 juillet 2018** et nous avons accueilli Magalie Burnol depuis le 17 décembre 2018, en tant que personnel UdL mis à disposition dans notre établissement.
- La mise en place du CCFR (Comité Consultatif de la Formation à et par la Recherche) qui conseille la direction de FEDORA sur la stratégie de mise en œuvre de la politique de l'établissement concernant la formation à et par la recherche, ainsi que sur le fonctionnement et l'organisation de FEDORA par rapport aux autres entités de l'établissement.
- Le soutien financier aux doctorants pour une participation active à une manifestation scientifique à l'international. Le département FEDORA participe à une partie des dépenses : inscription, déplacement, hébergement.
- La contribution à la démarche qualité en finançant pour la première fois l'achat de cahiers de laboratoires aux doctorants pour les inciter, en collaboration avec Emilie Poirson (Responsable des archives) à l'importance de traçabilité des expériences de laboratoire, de transmission des connaissances au sein du laboratoire.
- L'intensification de la lutte anti-plagiat avec la mise au point d'une procédure en collaboration avec Davy Lila-Helmer (Direction des Affaires Juridiques) qui devrait être soumise au vote des instances dans le courant du dernier trimestre 2019.
- **Le développement et l'intensification du programme "Futurs Docteurs, aiguiser vos compétences" et "Lean Empowerment"**. Et plus particulièrement, la séance anglophone a permis d'accueillir certains de nos partenaires européens du projet originel ainsi que certains doctorants du groupe INSA.

Florence Popowycz
Directrice du Département FEDORA
Formation par la Recherche et les Etudes Doctorales

2 Département FEDORA – Formation par la Recherche et les études doctorales

Le Département FEDORA – Formation par la Recherche et les Etudes doctorales, regroupe les activités liées à:

- la formation par la recherche (Parcours Recherche, masters internationaux),
- les activités liées à la préparation et l'obtention du diplôme de doctorat pour 8 Ecoles Doctorales,
- la préparation et l'obtention de l'Habilitation à Diriger des Recherches,
- des activités liées à la formation transversale des doctorants.

Le département FEDORA est situé :

Bâtiment INSA DIRECTION - 1^{er} étage
37 avenue Jean Capelle
69 621 VILLEURBANNE CEDEX

Avec comme personnels rattachés :

Florence Popowycz

Directrice du Département FEDORA
Formation par la Recherche et Études Doctorales
✉: fedora@insa-lyon.fr

Aurélié Durand

Études Doctorales - HDR
Tel. +33 (0)4 72 43 64 98
✉: fedora-doc@insa-lyon.fr

Nadia Bensenouci

Gestion Administrative et Financière –
Formation par la Recherche
Tel. +33 (0)4 72 43 82 16
✉: fedora-for@insa-lyon.fr

Magalie BURNOL

Soutien à la formation doctorale-UdL
Tel. +33 (0)4 72 43 85 61
✉: fedora-doc@insa-lyon.fr

Stéphanie CAUVIN

Ecoles Doctorales MEGA et Matériaux
Tel. +33 (0)4 72 43 71 70
✉: mega@insa-lyon.fr
ed.materiaux@insa-lyon.fr

Le Département FEDORA travaille également en étroite collaboration avec **le Service Scolarité**.

Service Scolarité
Inscriptions administratives Doctorat et Master
Sandrine PUZIN (→ 31/08/2019)
Marie-Ange ROBO (A partir du 01/09/2019)
doctorat@insa-lyon.fr

Service Scolarité
Diplômes
Saliha CHERGUI
scol5@insa-lyon.fr

Et les **8 écoles doctorales** (voir liste détaillée en Annexe 1).

3 Les Parcours Recherche

Départements	Nombre d'ingénieurs INSA Lyon inscrits en parcours recherche	Nombre d'ingénieurs INSA Lyon Diplômés	%
BIOSCIENCES (BS)	29	55	52,73%
GENIE CIVIL ET URBANISME (GCU)	30	118	25,42%
GENIE ELECTRIQUE (GE)	15	106	14,15%
GENIE ENERGETIQUE (GEN)	25	71	35,21%
GENIE INDUSTRIEL (GI)	14	91	15,38%
INFORMATIQUE (IF)	11	103	10,68%
SCIENCE GENIE DES MATERIAUX (SGM)	83	83	100%
TELECOMMUNICATIONS (TC)	5	67	7,46%
Total	212	694	30,55%

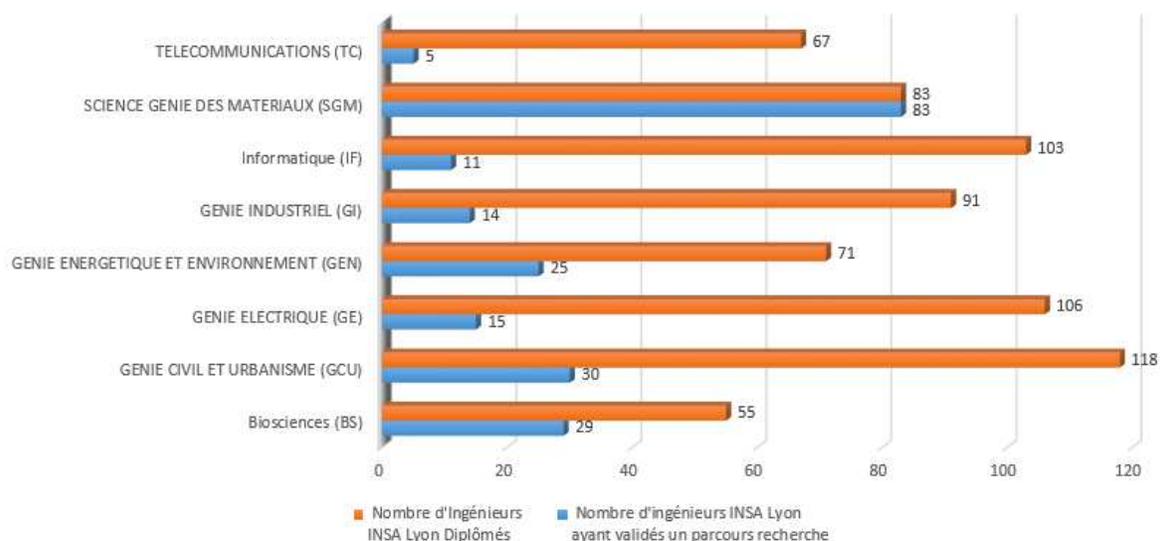


Figure 1 : Proportion d'élèves ingénieurs effectuant un parcours recherche par rapport au nombre d'élèves ingénieurs diplômés pour l'année 2018-2019

Par comparaison, pour l'année 2017-2018, 171 étudiants ingénieurs avaient suivi les parcours Recherche de leur département.

Depuis la mise en place des parcours Recherche dans les départements de l'INSA Lyon en 2017, 566 futurs diplômés INSA Lyon ont reçu en fin d'année le certificat de réussite "Parcours Recherche & Développement".

En parallèle avec les parcours Recherche, l'INSA Lyon est associé à deux masters internationaux : Master Nanoscale Engineering (<http://master-nano.universite-lyon.fr>) et plus récemment le Master of Science in Acoustics (<http://master-acoustics.ec-lyon.fr>). Ces 2 masters sont co-gérés par l'Ecole Centrale de Lyon, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'INSA Lyon.

En 2018-2019 :

- le **Master Acoustique** a accueilli 12 étudiants en M1 (tous en inscription cumulative) et 17 étudiants en M2 (9 en inscription complémentaire et 8 en inscription cumulative) ;
- le **Master NSE** a accueilli 15 étudiants en M1 (5 en inscription simple à l'INSA Lyon et 10 en inscription cumulative) et 24 étudiants en M2 (6 en inscription simple à l'INSA Lyon, 16 en inscription cumulative et 2 en inscription complémentaire).

4 Doctorants

Dans le cadre du contrat quinquennal 2016-2020, la répartition des diplômes de doctorat est organisée par grand champ disciplinaire pour le pôle Lyon-Saint Etienne.

L'inscription de plus de 5 000 doctorants a été répertoriée dans 17 écoles doctorales en Sciences de la Vie (SV), Sciences Exactes (SE) et Sciences Humaines et Sociales (SHS). Chaque année, environ 1 000 docteurs soutiennent une thèse de doctorat de l'Université de Lyon. La COMUE Université de Lyon, - COMMunauté d'Universités et Etablissements - est composée de 11 établissements d'enseignement supérieur et de recherche, 4 universités et des grandes écoles, comme l'INSA Lyon, l'Ecole Centrale de Lyon, l'Ecole Normale Supérieure – et du CNRS.

Depuis le 1^{er} janvier 2016, l'Université de Lyon délivre le doctorat de l'Université de Lyon, opéré au sein de l'établissement opérateur X, X étant l'INSA Lyon en ce qui nous concerne.

Les points importants à noter :

- La COMUE Université de Lyon est l'établissement accrédité par arrêté ministériel en date du 10 juin 2016 à délivrer le doctorat à compter du 1^{er} janvier 2016 pour une durée de 6 ans, dans le cadre des 17 écoles doctorales dont la liste figure sur l'arrêté.
- Les établissements opérateurs ne sont plus des établissements porteurs des écoles doctorales ou associés. Les établissements 'porteurs' du précédent contrat quinquennal deviennent des établissements 'référents'.
- L'établissement opérateur gère les inscriptions et le suivi des doctorants jusqu'à la soutenance de doctorat et l'édition du diplôme.
- Par délibération du Conseil d'Administration du 15 décembre 2015, le Président de l'Université de Lyon donne délégation de signature aux chefs d'établissement opérateur pour signer tous les documents relatifs à la soutenance de la thèse : la validation de proposition de jury, la désignation des rapporteurs, l'autorisation de soutenance et l'attestation de réussite.
- L'ensemble des documents relatifs à la soutenance ont été harmonisés de manière collégiale : le procès-verbal de soutenance, le rapport de soutenance, l'avis du jury sur la reproduction de la thèse et l'attestation de réussite. Ces documents comportent les logos de l'Université de Lyon et de l'établissement opérateur, dans notre cas l'INSA Lyon.
- Les diplômes de doctorat comportent la signature du Président de l'Université de Lyon, celle du Directeur ou Président de l'établissement opérateur ainsi que celle de la Rectrice, et bien entendu celle du docteur.

L'INSA Lyon participe activement à la vie de **8 Ecoles Doctorales** (Annexe 1) :

- 5 en Sciences Exactes,
- 2 en Sciences de la Vie,
- 1 en Sciences Humaines et Sociales.

et recense **23 laboratoires** pour lesquels l'INSA Lyon est tutelle (Annexe 2). Les 15 unités mixtes de recherche (UMR), 6 équipes d'accueil (EA) et 2 unités mixtes internationales (UMI) sont rattachés à au moins 1 école doctorale, et parfois à plusieurs (Annexe 3). L'INSA Lyon est également établissement référent pour les écoles doctorales MEGA de Lyon et MATERIAUX de Lyon.

Pour l'année universitaire 2018-2019, 584 doctorants sont inscrits et 126 docteurs ont soutenu leur doctorat en 2018.

Les inscriptions en thèse sont comptées par année universitaire (1^{er} septembre 2018 jusqu'au 31 août 2019). Les soutenances de thèse sont comptabilisées par année civile (ici 2018).

4.1 L'effectif et le genre

Le nombre de doctorants connaît sur l'année universitaire 2018-2019 une hausse avec 584 inscriptions effectives au 27 juin 2019 et une dizaine de doctorants encore en cours d'inscription. La barre symbolique des 600 doctorants est donc presque atteinte et permet d'inverser la forte baisse connue en 2017-2018.

Formation initiale

Le Tableau 1 présente la répartition des doctorants inscrits en doctorat sur les 10 dernières années à partir de l'année universitaire 2009-2010 jusqu'à l'année universitaire du bilan soit 2018-2019 sur les critères de leur formation initiale (ingénieur INSA, Master ou double cursus). Depuis septembre 2016, des parcours Recherche spécifiques à chaque département ont été mis en place et ont pris le relais des masters. En septembre 2017, la première génération de doctorants issus des parcours Recherche a pu être comptabilisée de manière spécifique.

Tableau 1 : Effectif, genre et nationalité des doctorants sur les 10 dernières années										
Années	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
M2 INSA (SC)			141	123	100	75	53	45	23	14
M2 + Ingénieurs INSA (DC)			4	19	33	41	52	46	32	23
Ingénieurs INSA	132	127	39	49	70	77	86	102	113	125*
Extérieurs	409	444	453	455	450	422	413	420	402	422
TOTAL inscrits	640	650	637	646	653	615	604	613	570	584
% Diplômés INSA	36,1	31,7	28,9	29,6	31,1	31,4	31,6	31,5	29,5	27,7
% Ingénieurs INSA	20,6	19,5	6,8	10,5	15,8	19,2	22,8	24,1	25,4	25,3
Français	316	314	316	311	307	300	303	308	283	283
Etrangers	324	336	321	335	346	315	301	305	287	301
% étrangers	50,6	51,7	50,4	51,9	53,0	51,2	49,8	49,8	50,3	51,5
Hommes	448	464	451	456	454	426	422	447	405	413
Femmes	192	186	186	190	199	189	182	165	165	171

*dont 7 issus des parcours recherche

Ingénieurs INSA :	Ingénieurs INSA inscrits en doctorat
M2 INSA SC :	Masters INSA simple cursus
M2 + ingénieurs INSA DC :	Ingénieurs INSA avec Master INSA double cursus
% diplômés INSA :	Nombre d'étudiants diplômés INSA par rapport au nombre total des inscrits
% Ingénieurs INSA :	Ingénieurs INSA + M2-Ingénieurs INSA DC par rapport au nombre total des inscrits
Extérieurs :	Toutes formations, non diplômés INSA

Genre

Au niveau national, la part des femmes dans l'effectif global des doctorants est de **48,2%** en 2017-2018, avec une plus forte représentation en arts, lettres, langues, SHS à hauteur de 59,1%, et une représentation la plus faible en STAPS à hauteur de 40,2%.

A l'INSA Lyon, la répartition femmes / hommes est relativement stable depuis 10 ans avec un pourcentage de femmes de **29% en 2018-2019**, ce qui nous situe largement en dessous de la moyenne nationale (Figure 2).

Cette proportion est très variable d'une école doctorale à une autre, allant de 18% à l'école doctorale INFOMATHS à 67% à l'école doctorale EDISS (Figure 3).

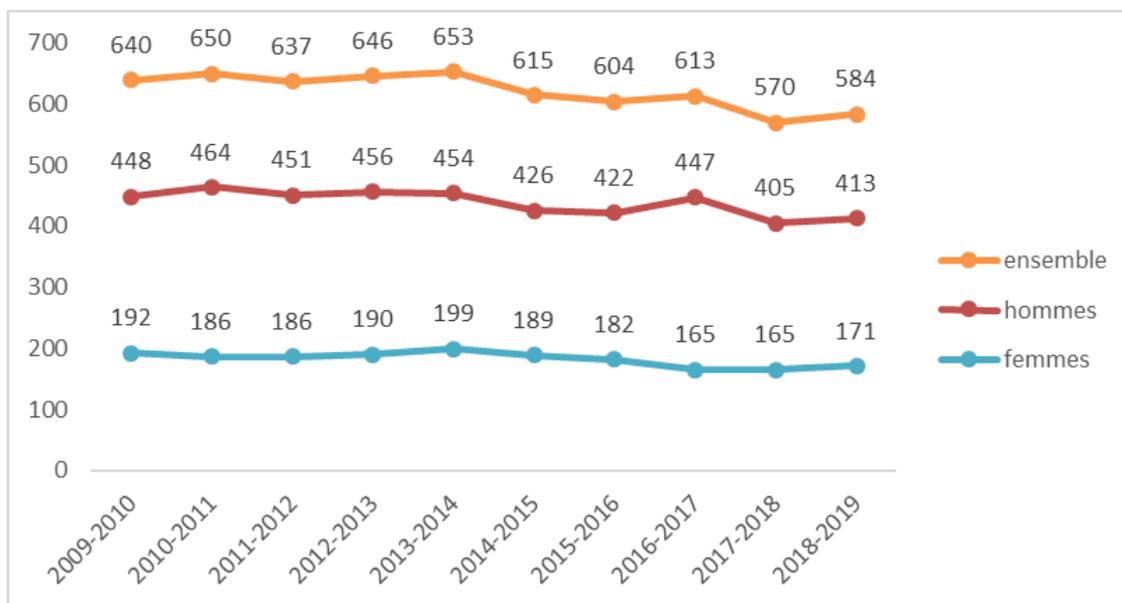


Figure 2 : Répartition par genre des doctorants de l'INSA Lyon sur les 10 dernières années

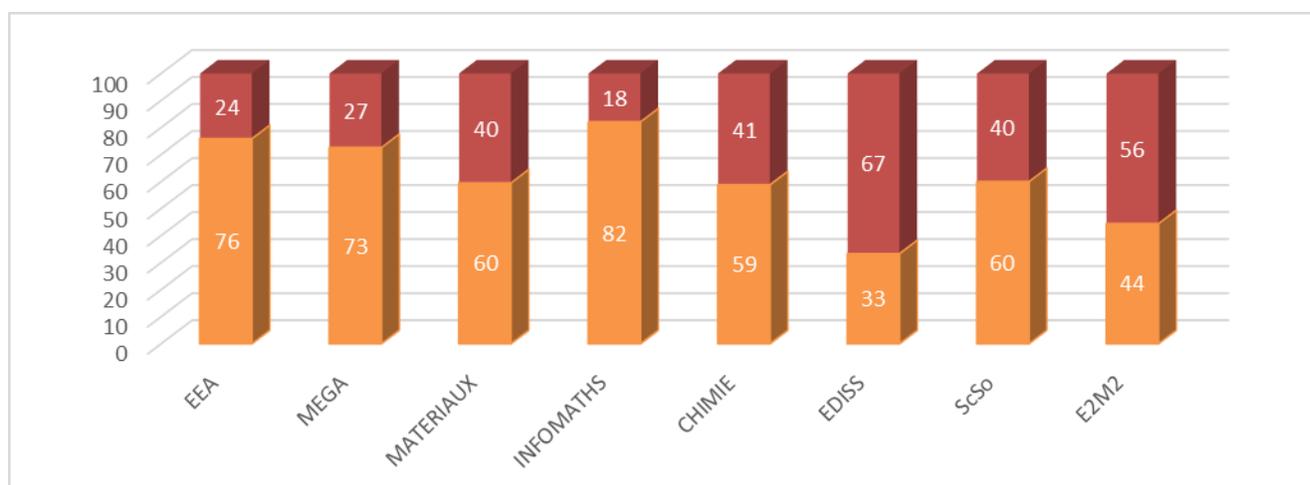


Figure 3 : Répartition par genre (Femmes et Hommes) des doctorants de l'INSA Lyon en pourcentage pour chacune des 8 écoles doctorales pour l'année universitaire 2018-2019

4.2 La nationalité

En 2018-2019, les doctorants étrangers représentent 51,5 % des doctorants et ce taux est d'une relative stabilité sur la décennie, oscillant entre 50 et 53% maximum (Figure 4).

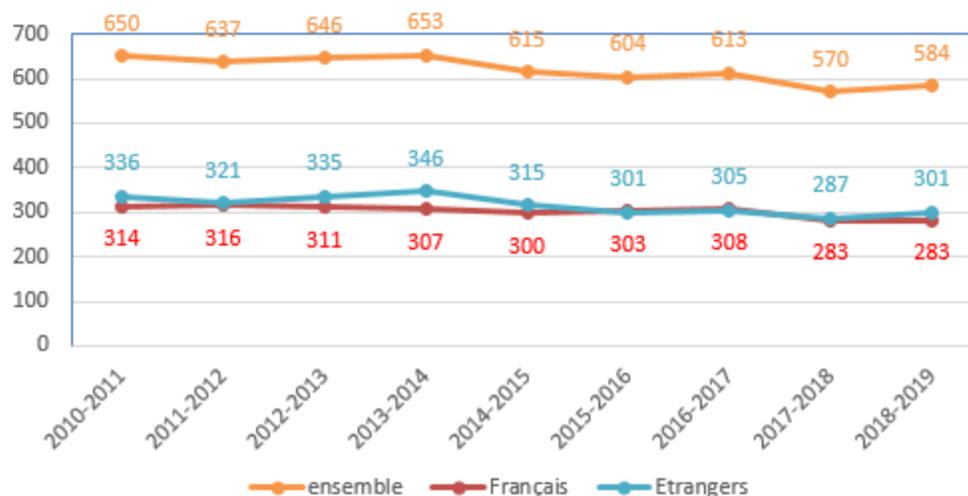


Figure 4 : Evolution du nombre de doctorants (français vs nationalité étrangère)

L'extraction de données réalisées nous permet d'affiner leur origine géographique, par continent (Tableau 2). Le volume de doctorants étrangers le plus important vient d'Asie (136 doctorants sur l'année universitaire 2018-2019), ce qui est à corréliser avec les financements du gouvernement chinois (Programme CSC Chinese Scholarship Council) qui feront l'objet d'une étude spécifique dans le paragraphe page 11. Les doctorants proviennent de 5 continents, dans l'ordre : l'Asie, l'Afrique, l'Europe, l'Amérique et l'Océanie.

Tableau 2 : Origine géographique des doctorants entre 2010-2011 et 2018-2019									
CONTINENTS	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
AFRIQUE	83	72	81	91	81	80	83	80	84
ASIE	178	175	172	165	148	139	133	125	136
AMERIQUE	26	25	30	30	28	28	31	24	24
OCEANIE	1	0	0	0	0	0	0	0	2
EUROPE	48	49	52	60	58	54	58	58	55
Sous-total Etrangers	336	321	335	346	315	301	305	287	301
% Etrangers	51,7	50,4	51,9	53,0	51,2	49,8	49,8	50,3	51,5
France	314	316	311	307	300	303	308	283	283
TOTAL	650	637	646	653	615	604	613	570	584

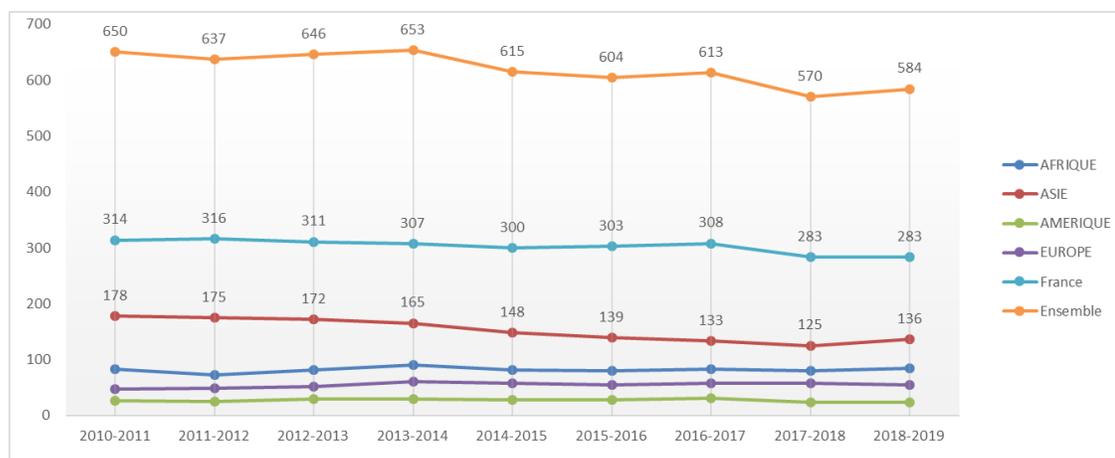


Figure 5 : Répartition en nombre des doctorants entre 2010-2011 et 2018-2019

En 2018-2019, les doctorants en provenance de l'Asie, l'Afrique, l'Europe, l'Amérique et l'Océanie représentent respectivement 23,3%, 14,4%, 9,4%, 4,1% et 0,3% (Figures 5 et 6) et les recrutements sur la dernière décennie par continent sont relativement stables.

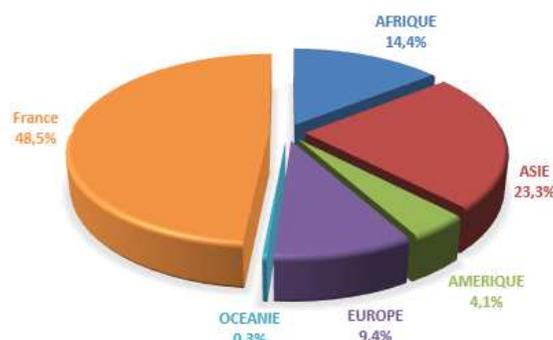
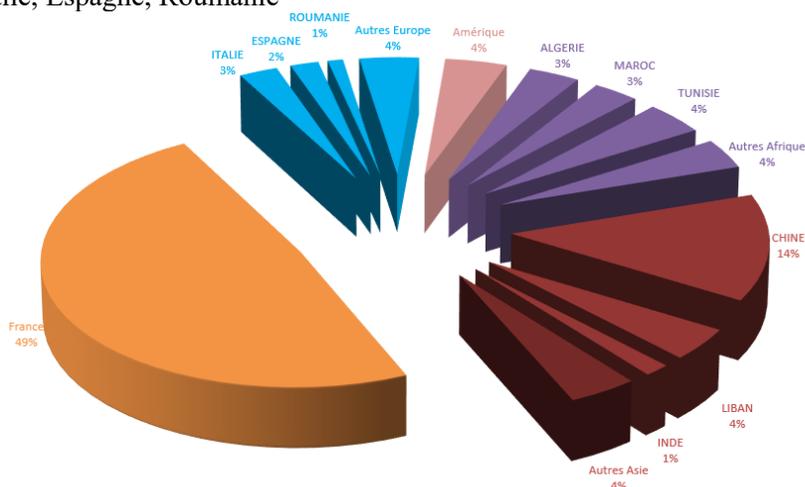


Figure 6 : Répartition en % par continent des doctorants en 2018-2019

La Figure 7 ci-dessous donne une représentation (en %) des 3 principaux pays pour chaque continent :

- Asie : Chine, Liban et Inde
- Afrique : Tunisie, Algérie, Maroc
- Europe : Italie, Espagne, Roumanie



* l'Océanie n'apparaît pas sur ce graphique, n'ayant pas une part significative de doctorants.

Figure 7 : Répartition des doctorants en pourcentage en 2018-2019 : 3 principaux pays par continent

Le Tableau 3 présente de façon plus détaillée la répartition par pays pour chaque continent. Il faut noter que 52 pays sont représentés pour 301 doctorants étrangers inscrits en 2018-2019.

Tableau 3 : Répartition par pays et continent des doctorants entre 2012-2013 et 2018-2019								
CONTINENTS	PAYS	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
AFRIQUE	ALGERIE	20	25	17	16	20	19	20
	BENIN	0	0	1	1	1	0	1
	BURKINA	1	1	1	1	1	1	0
	CAMEROUN	2	4	4	4	3	3	3
	COTE D'IVOIRE	0	1	1	1	1	1	0
	DJIBOUTI	0	1	1	1	1	1	0
	EGYPTE	0	1	1	1	2	3	2
	ETHIOPIE	1	1	1	2	1	1	1
	GABON	1	2	1	1	1	0	0
	GHANA	0	0	0	0	0	1	1
	MALI	0	0	0	0	0	0	0
	MAROC	11	16	14	16	17	13	18
	MAURITANIE	0	0	0	0	1	1	2
	NIGERIA	0	0	0	0	0	0	3
	SENEGAL	2	0	1	1	3	7	5
	TANZANIE	0	0	0	0	0	0	1
	TCHAD	1	1	2	2	2	1	1
TOGO	3	4	5	5	2	1	2	
TUNISIE	39	34	31	28	27	27	24	
TOTAL AFRIQUE		81	91	81	80	83	80	84
OCEANIE	MADAGASCAR	0	0	0	0	0	0	1
	ILE MAURICE	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL OCEANIE		0	0	0	0	0	0	2
AMERIQUE	BOLIVIE	1	1	2	2	2	1	2
	BRESIL	10	10	7	7	7	3	4
	CANADA	1	1	1	1	1	1	2
	COLOMBIE	6	6	6	9	9	9	4
	CUBA	0	0	0	0	0	0	1
	EQUATEUR	1	1	1	1	1	0	0
	ETATS-UNIS	1	0	1	1	1	2	1
	GUATEMALA	0	0	0	0	0	1	0
	HAITI	1	1	1	1	1	1	2
	MEXIQUE	3	5	4	3	4	3	5
	PARAGUAY	1	0	0	0	0	0	0
	SALVADOR	1	1	1	0	0	0	0
VENEZUELA	4	4	4	3	5	4	3	
TOTAL AMERIQUE		30	30	28	28	31	24	24

CONTINENTS	PAYS	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
EUROPE	ALBANIE	0	1	1	2	1	1	1
	ALLEMAGNE	9	6	1	1	3	4	4
	BELGIQUE	0	0	1	1	3	5	4
	ESPAGNE	4	7	7	8	12	8	11
	ESTONIE	0	1	1	1	1	0	0
	GRECE	0	0	0	0	1	2	2
	HONGRIE	0	1	1	1	1	0	0
	ITALIE	10	12	14	11	13	15	15
	LUXEMBOURG	0	0	1	1	1	1	0
	MACEDOINE	1	0	0	0	0	0	0
	MOLDAVIE	3	3	2	3	1	0	0
	PAYS-BAS	0	1	2	2	2	1	0
	POLOGNE	4	6	6	3	3	4	4
	PORTUGAL	2	2	2	2	2	2	1
	ROUMANIE	11	13	13	14	11	9	6
	ROYAUME-UNI	0	0	0	0	0	0	1
	RUSSIE	2	3	3	3	3	3	3
	SUEDE	1	1	1	0	0	1	1
	SUISSE	0	0	0	0	0	1	1
TCHEQUIE	1	1	0	0	0	0	0	
UKRAINE	4	2	2	1	0	1	1	
TOTAL EUROPE		52	60	58	54	58	58	55
ASIE	ARMENIE	0	0	0	1	1	1	1
	BANGLADESH	1	1	0	0	0	0	0
	BAHREIN	1	1	1	1	0	0	0
	CAMBODGE	0	0	0	0	0	0	0
	CHINE	81	87	77	73	70	68	79
	COREE SUD	2	2	1	0	0	0	1
	EMIRATS AU	0	0	0	0	0	0	0
	INDE	3	4	6	6	7	8	9
	INDONESIE	0	0	0	1	1	1	3
	IRAN	7	6	7	7	8	8	5
	JAPON	1	2	2	2	1	0	0
	KAZAKHSTAN	0	1	1	1	1	0	0
	LIBAN	30	24	26	26	26	23	24
	MALAISIE	2	2	1	0	1	2	2
	MONGOLIE	1	0	0	0	0	0	0
	PALESTINE	0	0	0	0	1	1	1
	PAKISTAN	3	0	0	0	0	2	3
	PHILIPPINE	0	1	1	1	1	0	0
	SINGAPOUR	1	0	0	0	0	0	0
	SYRIE	15	11	6	6	2	1	1
TAIWAN	2	1	1	1	0	0	0	
THAILANDE	0	0	0	0	1	2	1	
TURQUIE	2	2	3	3	2	1	0	
VIET NAM	20	20	15	10	10	7	6	
TOTAL ASIE		172	165	148	139	133	125	136

Pour l'Asie, le nombre de doctorants chinois est à mettre en parallèle avec le développement du programme UT-INSA Chine et les financements CSC (Chinese Council Scholarship) obtenus. **Un total de 96 bourses** a été obtenu par l'INSA Lyon depuis 2011. Le détail des affectations par année et par laboratoire est présenté dans le Tableau 4. Il faut noter que la campagne de recrutement démarre l'année N et que les doctorants débutent leur doctorat l'année N+1.

Tableau 4 : Doctorants CSC inscrits en D1 année N+1										
Laboratoires	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	TOTAL
AMPERE	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
CARMEN	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
CETHIL	0	0	1	0	0	1	1	2	2	7
CITI	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
CREATIS	1	1	0	0	2	3	2	3	1	13
DEEP	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
DISP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ICBMS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
IMP	1	2	0	2	2	0	0	1	1	9
INL	0	2	0	1	0	1	1	0	0	5
LAMCOS	0	2	1	3	3	0	0	2	0	11
LGCIE	2	0	0	0	2	0	0	0	0	4
LGEF	1	1	0	0	0	0	2	0	0	4
LIRIS	0	2	1	0	2	1	1	1	0	8
LMFA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LVA	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4
MAP	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
MATEIS	2	0	2	0	2	0	2	2	0	10
Total doctorants	15	12	7	9	17	7	11	13	5	96

Docteurs	15	12	7	9	10					
Durée moyenne thèse (en mois)	43	44	43	44	43					
TOTAL doctorants en cours de Thèse au 25/07/2019	0	0	0	0	7	7	10	13		37

Sur la période universitaire Septembre 2011 à Août 2019 (8 rentrées universitaires), 91 doctorants chinois ont bénéficié d'un financement d'une durée de 42 mois de l'Etat chinois et se sont inscrits en doctorat à l'INSA Lyon.

Lors de la campagne de recrutement qui a débuté en juillet 2018, 5 étudiants ont été sélectionnés et s'inscriront en D1 pour l'année 2019-2020 et ne sont donc pas comptabilisés.

Actuellement, 37 doctorants chinois bénéficiant d'un financement sous convention (UT/INSA-CSC) sont en cours de doctorat. La nouvelle campagne qui verra les inscriptions en octobre 2020 a commencé en avril 2019 (soit 18 mois avant l'arrivée des étudiants) selon un calendrier très strict.

4.3 Les parcours de formation avant le doctorat

Sur la période 2009-2010 à 2018-2019, nous distinguons les doctorants inscrits ayant une formation initiale (Tableau 1, page 5) :

- INSA Lyon, identifiée par :
 - Un diplôme ingénieur INSA,
 - M2 DC INSA, c'est-à-dire un doctorant titulaire d'un diplôme ingénieur INSA et ayant effectué en parallèle un master pendant la cinquième année, appelé M2 DC pour Double Coursus,
 - M2 SC INSA, c'est-à-dire un doctorant titulaire d'un master simple cursus (SC) INSA Lyon
- Diplôme extérieur, appelé ici formation initiale extérieure.

Le recrutement de nos doctorants s'effectue très largement en dehors du périmètre INSA Lyon avec 72,3% de nos effectifs qui ont suivi une formation initiale extérieure (Figure 8). Cette tendance est globalement à l'augmentation sur les 10 dernières années.

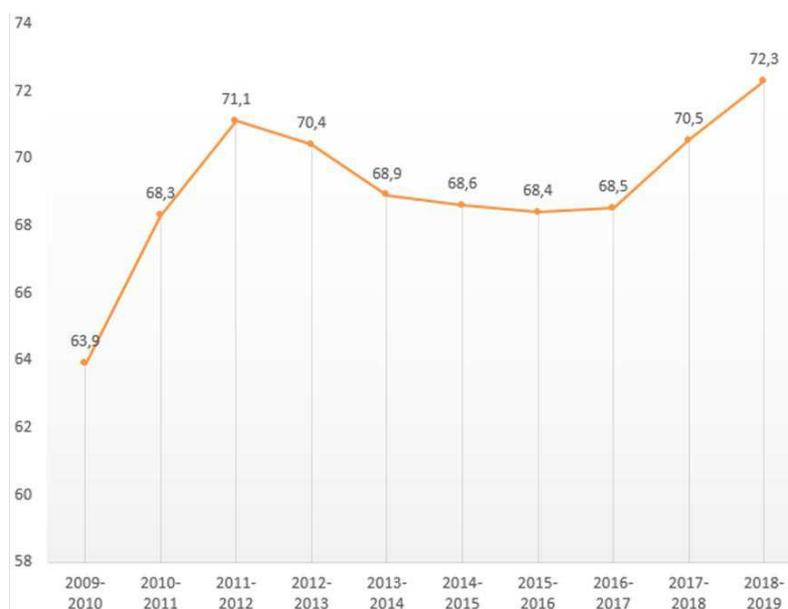


Figure 8 : Pourcentage de doctorants INSA Lyon avec une formation initiale extérieure sur les 10 dernières années

La conclusion de cette tendance est que parmi nos doctorants, seuls 27,7 % proviennent d'un recrutement endogène selon un ou plusieurs des critères précédemment cités relatifs au périmètre INSA Lyon.

L'analyse détaillée sur la période 2012-2013 à 2018-2019 met en évidence :

- la forte progression des ingénieurs INSA effectuant un doctorat dans l'établissement, avec ou sans M2, (Figure 9), passant de 10,5% à 25,3 %, avec une très forte progression des ingénieurs INSA SC, passant de 7,6% à 21,4% en 7 ans.
- le net recul des masters INSA simple cursus inscrits en doctorat (Figure 10), cohérent avec le non renouvellement de l'accréditation de la plupart des masters.

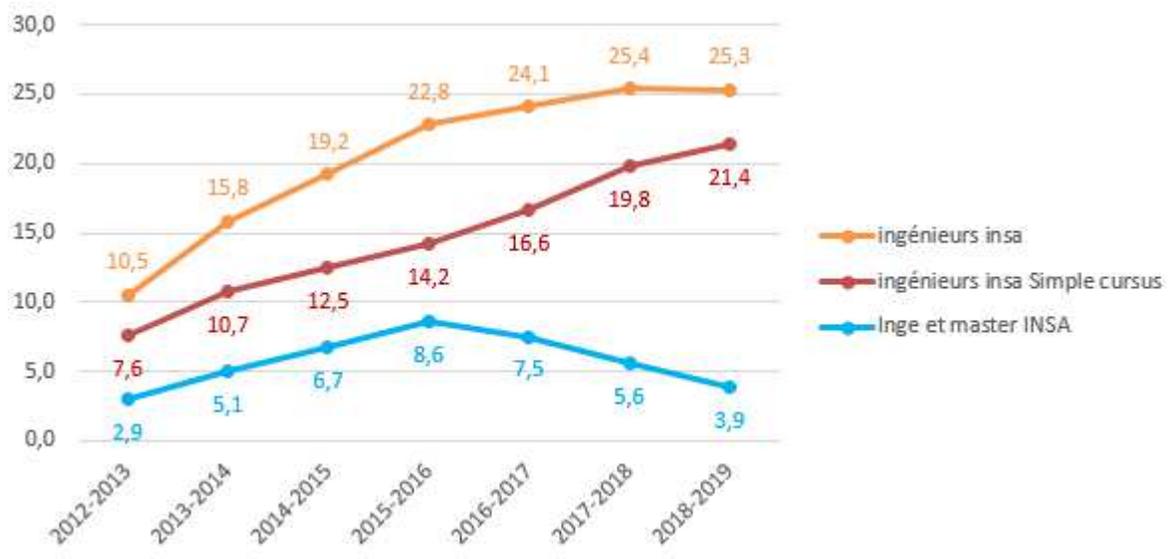


Figure 9 : Evolution en pourcentage de la proportion de doctorants avec une formation initiale ingénieurs INSA

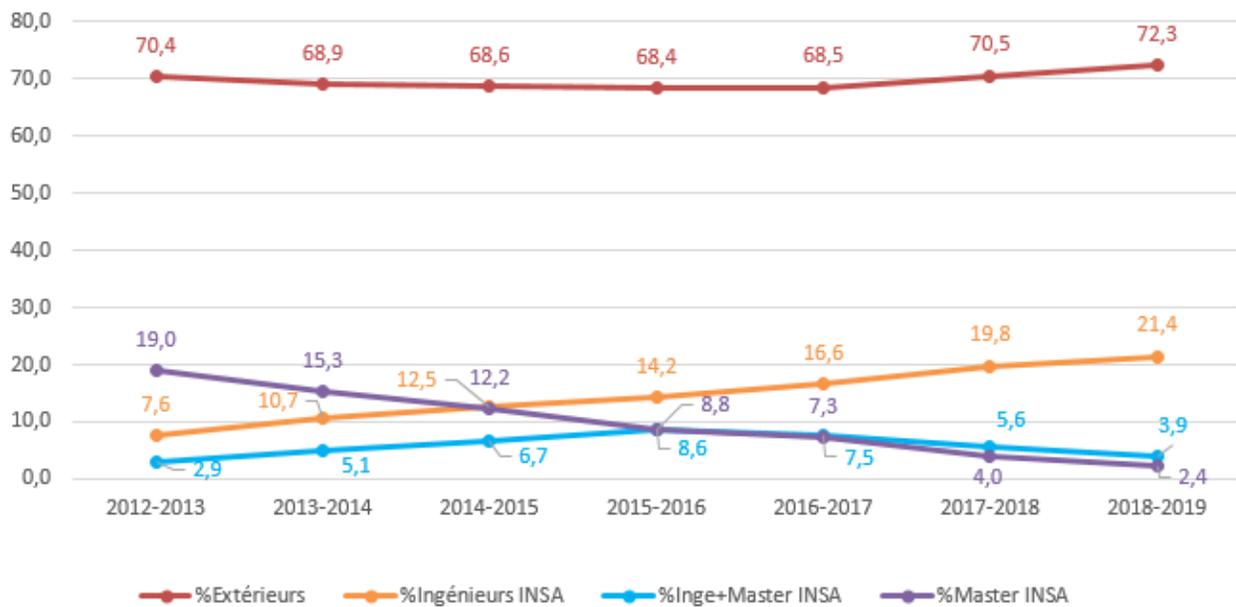


Figure 10 : Evolution en pourcentage des doctorants en fonction de la formation initiale

4.4 Les parcours de formation avant le doctorat pour les doctorants inscrits en première année

Il est pertinent de quantifier le pourcentage d'ingénieurs INSA Lyon diplômés l'année N et effectuant un doctorat l'année universitaire N+1, que cet établissement soit l'INSA Lyon ou pas, établissement situé en France ou à l'étranger.

Ces informations sont disponibles *via* la Direction des Relations Entreprises (DRE) de l'INSA Lyon et sont issues de l'enquête d'insertion professionnelle des jeunes diplômés, pilotée par la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) et l'ENSAI. Les promotions 2017 et 2018 d'ingénieurs ont été interrogées : 802 et 929 (N_{rep}) diplômés ont répondu pour ces promotions 2017 (1 017 diplômés) et 2018 (1 051 diplômés) respectivement, ce qui représente un taux de réponse de 78,9 % et 88,4 %.

Tableau 5 : Pourcentage d'élèves ingénieurs INSA Lyon inscrits en doctorat en D1 année N sur la base du nombre de diplômés ingénieurs année N-1 (%)

	Promotion 2018 ($N_{rep}=929$) : 88,4%		Promotion 2017 ($N_{rep}=802$) : 78,9%	
Inscrits INSA Lyon	17	1,83%	33	4,11%
Inscrits en France autre qu'INSA Lyon	41	4,41%	27	3,37%
Inscrits à l'étranger	19	2,05%	14	1,75%
Total	77	8,29%	74	9,23%

8,29 % des ingénieurs INSA Lyon de la promotion 2018, qui ont répondu à cette enquête, ont donc débuté un doctorat (Tableau 5).

Pour les années universitaires 2013-2014 à 2018-2019, nous avons analysé plus en détail ce parcours de formation antérieure pour **les doctorants inscrits en première année ou D1** à partir de la base de données Physalis. Les données relatives aux doctorants présentées dans ce rapport à partir de l'année 2013-2014 proviennent d'extractions réalisées en juin de l'année N, et comptabilisent ainsi tous les doctorants de l'année universitaire considérée (Tableau 6).

Tableau 6 : Doctorants inscrits en D1 sur les 8 ED

	Total en juin de l'année N	Ingénieur INSA (SC)	Master INSA (SC)	Master + Ingénieur INSA (DC)	% ingénieurs INSA	% diplômés INSA
2013-2014	164	25	23	15	24,4	38,4
2014-2015	128	20	6	8	21,9	26,6
2015-2016	133	21	3	13	25,6	27,8
2016-2017	161	32	7	10	26,1	30,4
2017-2018	122	40	0	12	32,8	42,6
2018-2019	160	34	0	7*	20,6	25,6

* En 2018-2019 parmi les 7 inscrits, 1 inscrit est issu des parcours Recherche 2016-2017 et 6 des parcours Recherche 2017-2018.

Entre 2013-2014 et 2017-2018, le pourcentage d'ingénieurs INSA inscrits en D1, obtenu en additionnant les catégories 'ingénieur INSA' et 'ingénieur INSA' + master est passé de 24,4% à 32,8 %. (Tableau 6). Mais en 2018-2019, une nouvelle baisse apparaît expliquée en partie par une recrudescence du nombre d'inscrits. Les effectifs de recrutement des nouveaux diplômés ingénieurs restent stables.

La répartition des 160 inscrits en D1 est décrite également par école doctorale (Figure 11). Cette répartition est globalement en adéquation avec les effectifs globaux sur toutes les années universitaires puisque MEGA enregistre le plus grand nombre de doctorants, suivie par les écoles doctorales EEA et MATERIAUX.

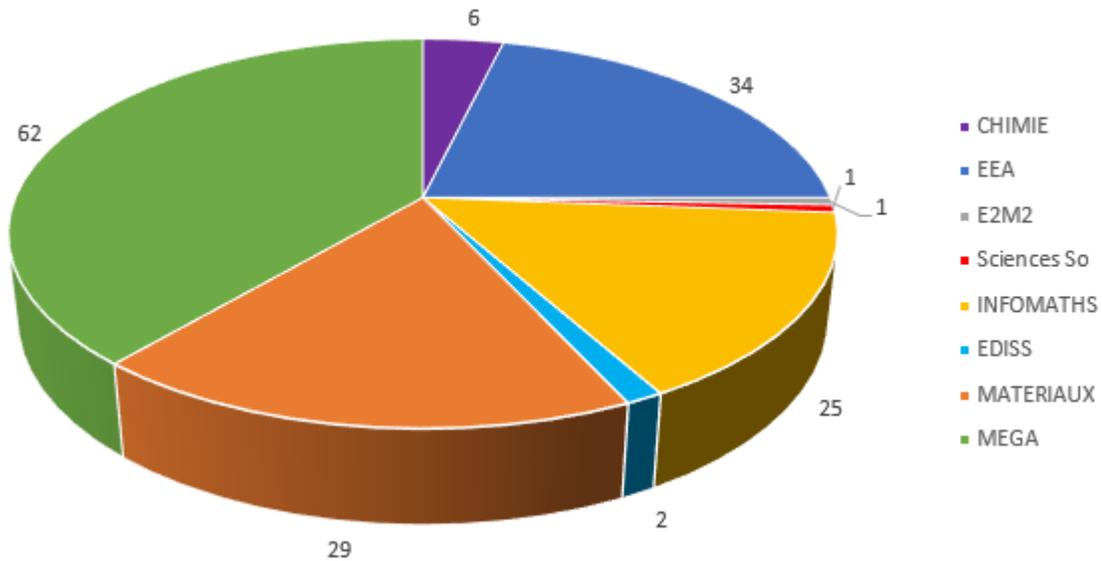


Figure 11 : Répartition des doctorants inscrits en première année en fonction de leur école doctorale

4.5 Répartition des doctorants inscrits par année d'inscription

Il s'agit maintenant d'analyser la répartition des doctorants pendant les années du doctorat. Le critère utilisé ici est l'année d'inscription. Ce critère n'est toutefois pas directement représentatif de la durée de la thèse. En effet, le nombre croissant de thèses en financement CIFRE débutant non pas de façon systématique au 1^{er} septembre, mais tout au long de l'année civile, a pour conséquence une augmentation significative du nombre de réinscriptions en 4^{ème} année de doctorat. Une inscription en D2 peut donc intervenir après quelques mois seulement d'inscription en D1. Ces tableaux devront être complétés avec la durée de la thèse en mois.

Les doctorants sont répartis de façon relativement équilibrée entre D1, D2, D3, environ 20 à 27% sur chaque année. Le pourcentage de doctorants inscrits en D4 est également environ de 21%. Environ 4% des doctorants sont inscrits en D5 et moins d'1 % en D6 et plus. Le nombre d'étudiants concernés par les inscriptions en D5 et D6 est en baisse, de par un suivi personnalisé et individuel de leur situation (Tableau 7 et Figure 12).

Tableau 7 : Répartition des doctorants par année d'inscription sur 10 ans									
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
2008-2009	163	156	144	124	38	9	0	0	0
2009-2010	163	172	146	122	31	6	0	0	0
2010-2011	164	151	162	135	33	5	0	0	0
2011-2012	153	163	145	141	26	9	0	0	0
2012-2013	170	148	158	137	28	4	1	0	0
2013-2014	164	167	147	143	25	6	0	0	0
2014-2015	128	160	163	131	29	4	0	0	0
2015-2016	133	128	159	152	23	5	4	0	0
2016-2017	161	140	122	146	38	4	1	1	0
2017-2018	120	153	133	113	35	10	0	1	0
2018-2019	160	117	151	124	22	6	3	0	1

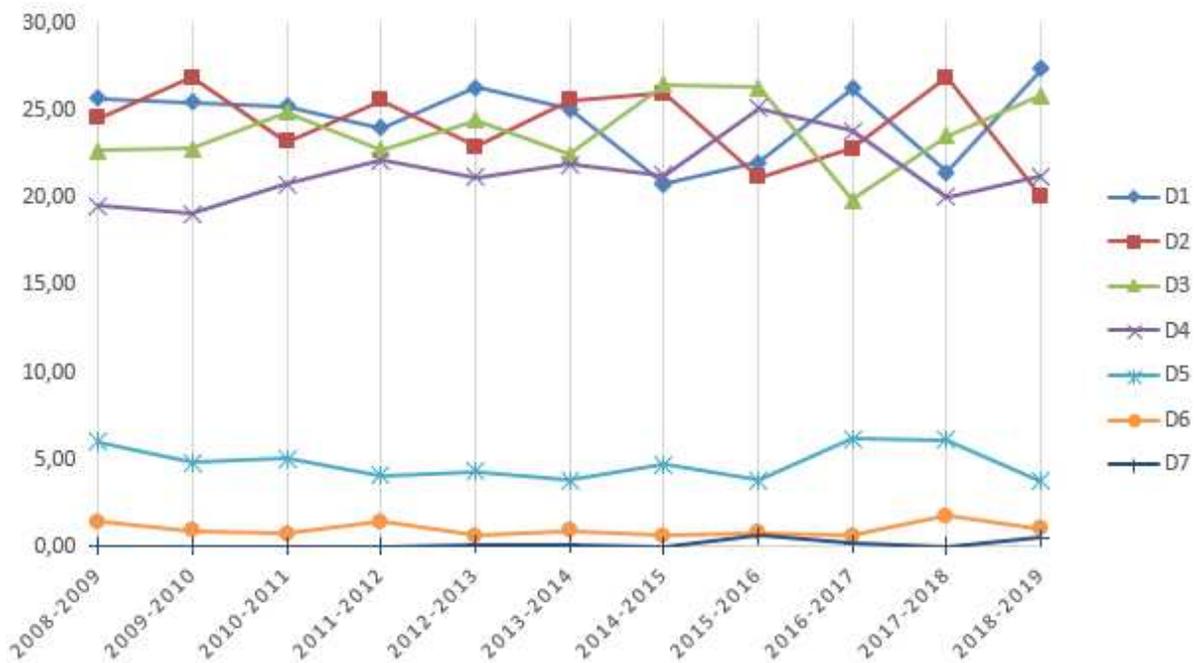


Figure 12 : Pourcentage de doctorants par année d'inscription calculé par rapport au nombre d'inscrits de l'année considérée

4.6 Répartition des doctorants en fonction de l'ED et du laboratoire

Pour l'année universitaire 2018-2019, plus de 5 000 doctorants sont inscrits dans 17 Ecoles doctorales et environ 1 000 docteurs sont diplômés par an pour l'Université de Lyon. Sur ces 17 écoles doctorales, 5 ED (Tableau 8) sont rattachées au domaine Sciences Exactes pour lequel l'INSA Lyon compte 96,6 % de ses doctorants (564 sur 584).

Par comparaison, 1 600 doctorants de l'Université de Lyon sont rattachés à ces 5 écoles doctorales, ce qui permet d'évaluer la représentativité de l'INSA Lyon au sein de l'UdL à hauteur de 35,3 % (Tableau 8, Figure 13). Trois écoles doctorales (Matériaux, EEA et MEGA) émergent largement avec des pourcentages autour de 50% par rapport à tous les doctorants UdL.

Tableau 8 : Doctorants inscrits en 2018-2019			
	Université de Lyon	INSA Lyon	% Doctorants INSA Lyon par ED
ED 206 Chimie de Lyon	359	17	4,7 %
ED 160 EEA	211	112	53,1 %
ED 512 InfoMaths	334	95	28,4 %
ED 34 Matériaux	231	122	52,8 %
ED 162 MEGA	465	218	46,9 %
Ensemble	1 600	564	35,3 %

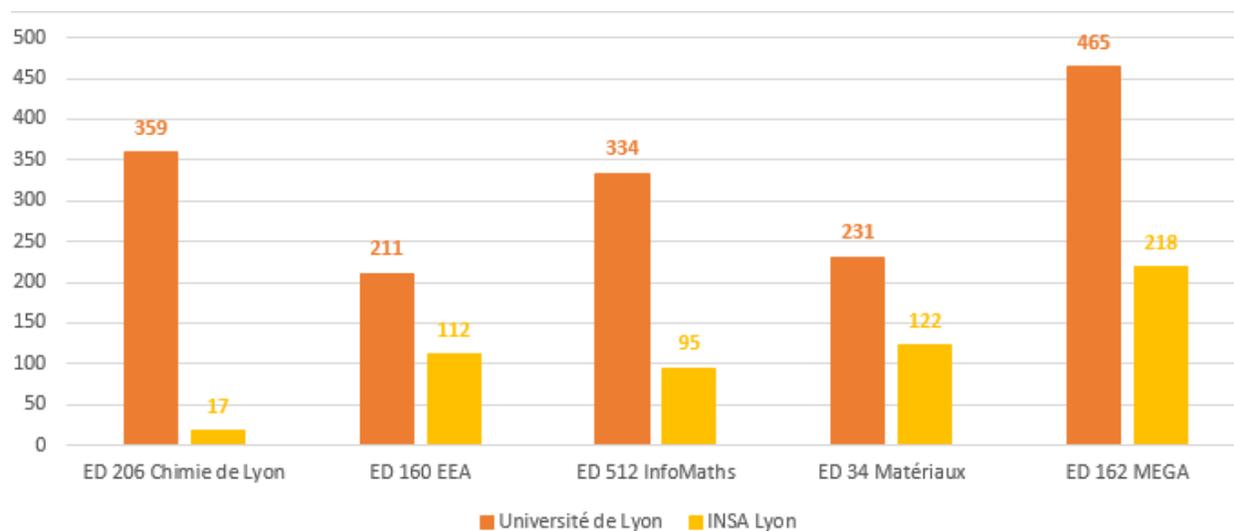


Figure 13 : Nombre de doctorants inscrits par Ecole Doctorale dans le domaine des Sciences Exactes – Participation de l'INSA Lyon à l'Université de Lyon en 2018-2019

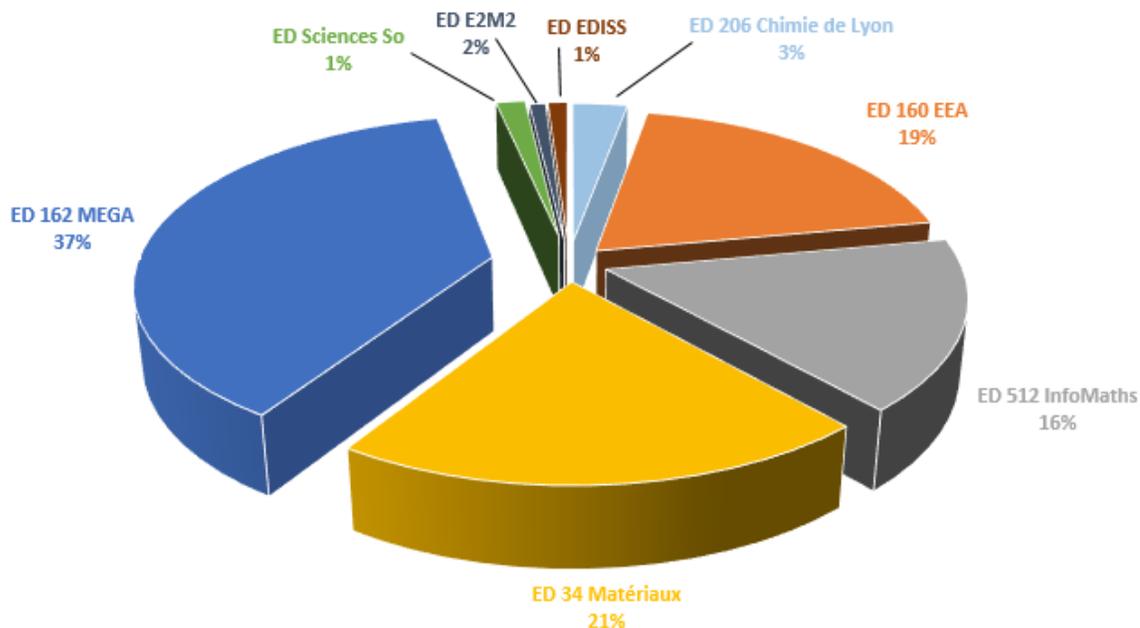


Figure 14 : Répartition de l’effectif des doctorants en pourcentage par Ecole Doctorale pour l’année 2018-2019 à l’INSA Lyon

L’Ecole Doctorale avec le plus fort effectif de doctorants sur l’INSA Lyon est MEGA qui représente 37 %, puis Matériaux avec 21 %, suivi d’EEA avec 19 % (Figure 14). Cette répartition est quasiment stable sur les 7 années (Figure 15).

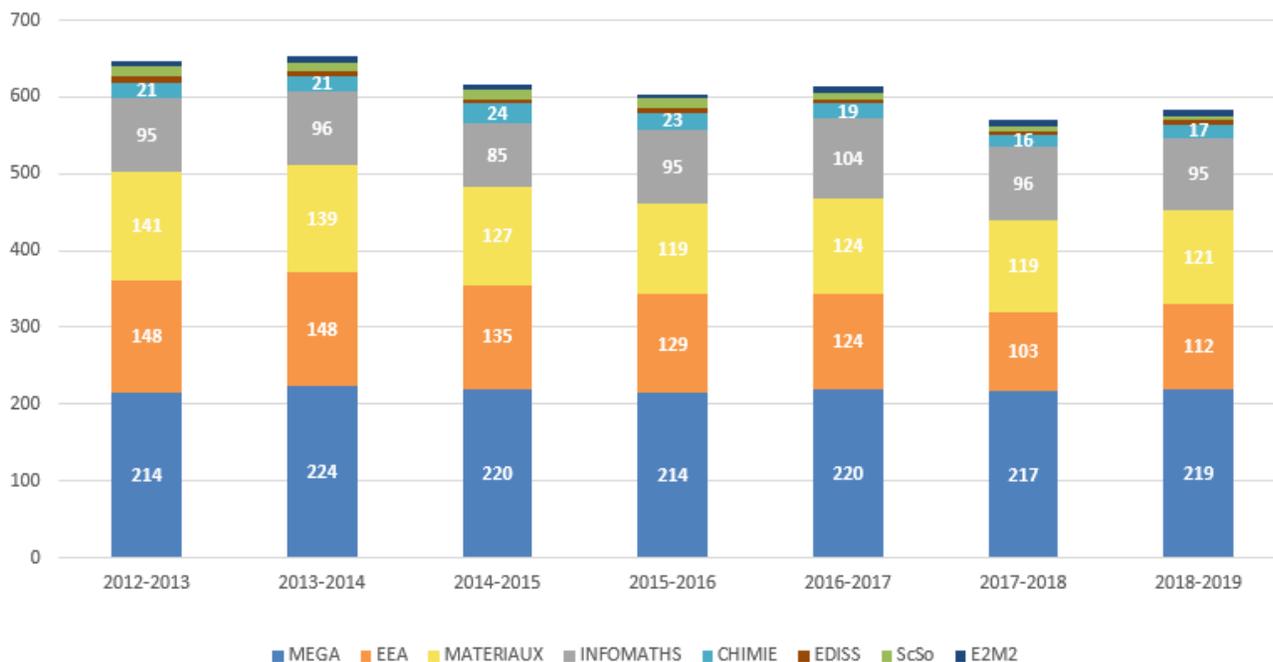


Figure 15 : Répartition des doctorants par Ecole Doctorale sur les 7 dernières années

Le bilan des doctorants sur les 8 écoles doctorales est également affiné par laboratoire (Tableau 9). Cette granularité nous permet de mieux estimer les effectifs par laboratoire de recherche et également d’y associer les doctorants en cotutelle qui représentent 8,6% de l’effectif global.

Tableau 9 : Répartition des doctorants par ED et par laboratoire en 2018-2019				
ECOLES DOCTORALES	LABORATOIRE	DOCTORANTS	DOCTORANTS PAR LABORATOIRE	DONT EN COTUTELLE
CHIMIE	DEEP	17	12	1
	ICBMS		3	0
	AUTRE		2	0
EEA	AMPERE	112	32	3
	CITI		9	0
	CREATIS		37	0
	INL		28	3
	LGEF		5	0
	LVA		1	0
INFOMATHS	LIRIS	95	57	9
	DISP		12	1
	ICJ		1	0
	CITI		25	2
MATERIAUX	MATEIS	122	73	7
	INL		8	2
	IMP		41	4
MEGA	CETHIL	218	42	3
	CREATIS		4	1
	DEEP		7	1
	LAMCOS		101	7
	LGEF		6	0
	LMFA		10	1
	GEOMAS		17	1
	LVA		30	3
	AUTRE		1	0
E2M2	BF2I	9	3	0
	MAP		6	0
EDISS	CARMEN	6	3	0
	CREATIS		3	0
ScSo	EVS	5	5	1
TOTAL		584	584	50

Compte tenu de la proportion des thèses en cotutelle dans notre établissement, nous avons intégré des données additionnelles, notamment la répartition par école doctorale (Figure 16) ainsi que les principaux pays partenaires (Figure 17). Les 3 écoles doctorales les plus impliquées dans des programmes de cotutelles sont MEGA (34% du volume de cotutelles de l'INSA Lyon), suivie par Matériaux (26%) et Infomaths (24%). Les pays majoritairement concernés sont l'Allemagne, le Canada et la Tunisie.

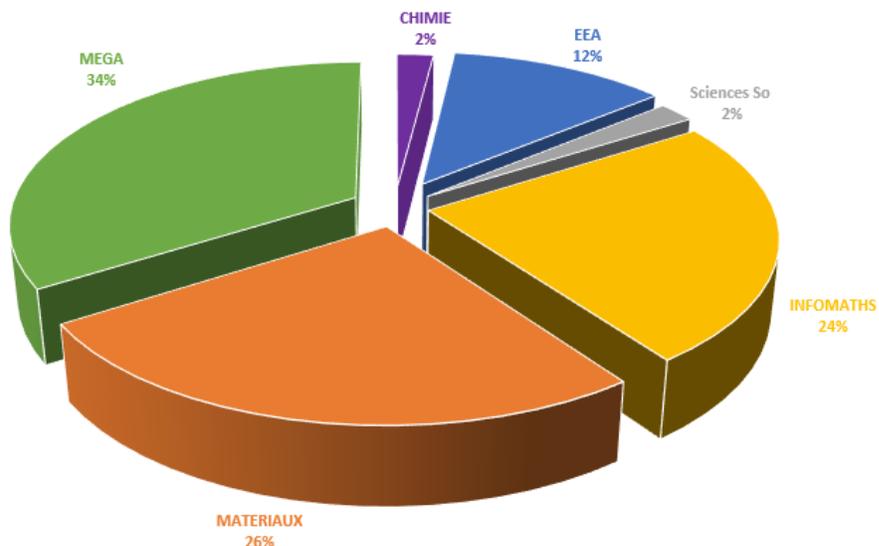


Figure 16 : Répartition des cotutelles en pourcentage par ED

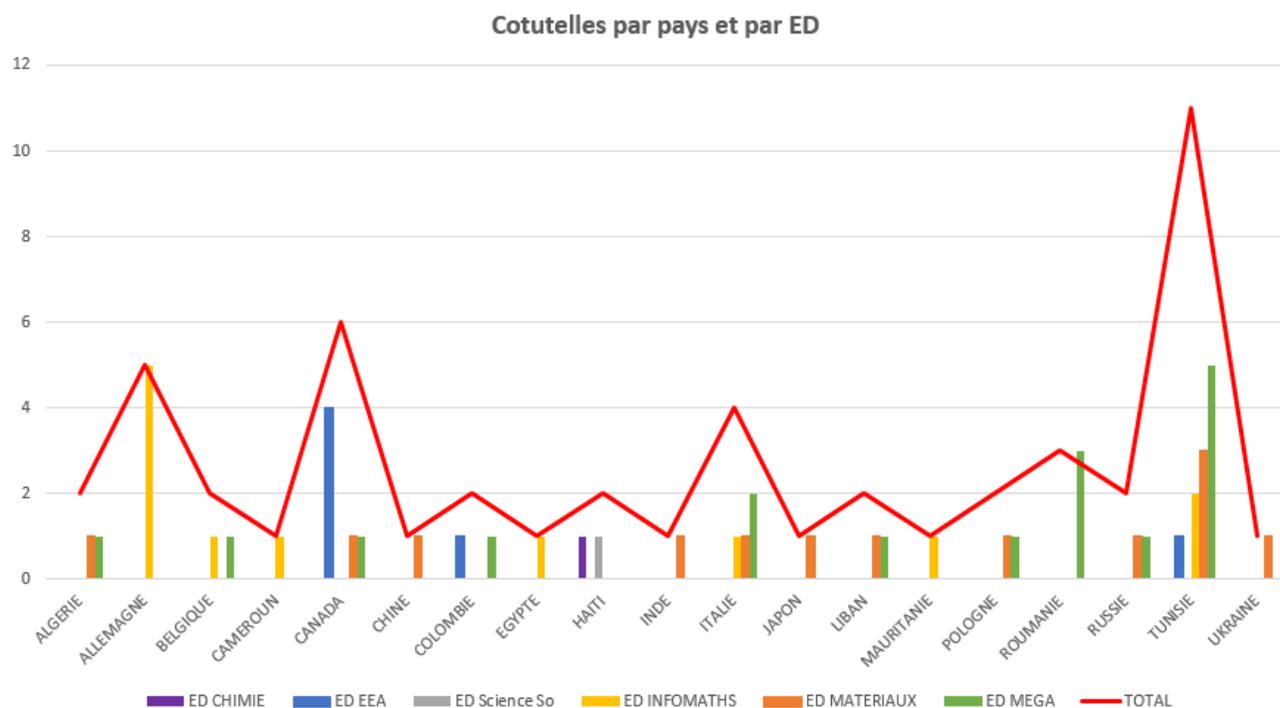


Figure 17 : Principaux pays pour les cotutelles en partenariat avec l'INSA Lyon

4.7 Nature et montant du financement du doctorat

Les doctorants inscrits en doctorat à l'INSA Lyon bénéficient tous d'un financement spécifique, dont le montant minimal est garanti par la *Charte du Doctorat de l'Université de Lyon et Dispositions Particulières en Vue de la Préparation du Doctorat à l'INSA Lyon*, approuvée par le Conseil d'Administration de l'INSA Lyon le 23 mars 2017.

Ce montant est aligné sur le Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance (SMIC), dont le montant au 1^{er} janvier 2018 est de 1 498,47 euros brut, soit environ 1 153 euros net par mois pour 35 heures hebdomadaires. Quand le montant de la bourse est inférieur au financement décidé par la charte de l'UdL avec avenant INSA Lyon, le laboratoire doit s'engager à compléter le salaire pour régulariser la situation du doctorant. Aucune inscription administrative ne peut être effectuée sans le respect de ce minimum de salaire à l'égard du doctorant.

Les financements sont de différentes natures (Tableau 10, Figure 18) :

- Financement public, avec notamment les contrats doctoraux signés par l'INSA Lyon, la Région Rhône-Alpes (non renouvelé en 2017), mais également des contrats en CDD financés par des contrats de recherche collaborative ANR et FUI avec des entreprises.
- Financement privé, avec les financements CIFRE – Convention Industrielle de Formation par la Recherche – qui associent une entreprise française, un laboratoire et un doctorant que l'entreprise recrute en CDI ou CDD de 3 ans (diplômé de grade master ou équivalent), ou des financements par contrats CDD financés par des contrats de recherche entre les laboratoires et les entreprises ou des organismes de recherche.
- Bourse accordée par des organismes de recherche comme le CNRS ou d'autres organismes de recherche français ou des pays étrangers (Chine, Brésil, Mexique ...). Dans cette dernière situation, la bourse peut être inférieure au montant mentionné dans la Charte des thèses de l'UdL avec avenant INSA Lyon. Ce financement amène souvent le laboratoire à prendre en charge le complément pour régulariser la situation de leur doctorant, en général sur fonds propre.



Figure 18 : Nature du financement des doctorants inscrits en D1.
Représentation en pourcentage par rapport au nombre d'inscrits de l'année considérée.

Sur la période, les variations ne sont pas linéaires et difficiles à rationaliser :

- La réussite aux appels à projets (=financement public) est difficilement prévisible et peu reproductible d'une année sur l'autre, ce qui explique les nombreuses fluctuations. La variation sur une décennie des pourcentages de doctorants sous financement public est globalement constante.
- Le nombre d'allocataires de bourses est en diminution,
- Le financement de type privé est en forte progression avec une augmentation significative du nombre de CIFRE.

Tableau 10 : financement des doctorants inscrits en première année de 2012-2013 à 2018-2019								
	Financement	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
Financement Public	Contrat doctoral Ministère	28	28	27	27	29	28*	27*
	Contrat doctoral Région (ADR)	3	6	3	9	7	0	0
	Organisme Public	45	37	36	22	46	37	44
<i>Sous-total</i>		76	71	66	58	82	65	71
Financement Privé	CIFRE	36	38	23	31	38	26	43
	Entreprise privée	7	3	4	3	8	2	11
	Insavalor	8	10	7	13	9	9	9
<i>Sous-total</i>		51	51	34	47	55	37	63
Bourses	Gouvernement Français	1	2	-	1	-	-	2
	Gouvernement Etranger	34	28	22	27	24	18	24
	Autres	-	-	1	-	-	3	0
<i>Sous-total</i>		35	30	23	28	24	21	26
Doctorants D1		162	152	123	133	161	123	160

* En 2017-2018, 28 contrats doctoraux établissement

* En 2018-2019, 25 contrats doctoraux établissement

En ce qui concerne le montant de la rémunération des doctorants, le tableau ci-après est une synthèse des rémunérations mensuelles brutes moyenne, minimale et maximale en euros en fonction du financement pour l'année 2018-2019 des doctorants inscrits en première année. Les financements pour doctorants étrangers étant versés sous forme de bourses et d'un montant variable, ces financements sont complétés afin d'atteindre le montant minimum requis indiqué dans la Charte des thèses UdL avec avenant INSA Lyon, soit le SMIC (Tableau 11).

Le salaire moyen d'un doctorant inscrit en D1 est actuellement égal à **1948 euros brut mensuel** mais de grosses fluctuations sont observées selon les sources de financement. Le financement privé par le dispositif CIFRE ou par contrat industriel est le plus rémunérateur pour le doctorant, dans la tendance observée sur le marché de l'emploi (public vs privé).

Tableau 11 : Rémunération mensuelle brute en euros en 2018-2019 d'un D1 inscrit à l'INSA Lyon				
		Moyenne	Minimale	Maximale
Financement Public	Contrat Ministère	1772	1753	1866
	Organisme public	2027	1400	3430
Financement Privé	CIFRE	2428	1800	3000
	Entreprise privée	2149	1200	2700
	Insavalor	1882	1882	1882
Bourses	Bourse Gov. Français	1305	1200	1410
	Bourse Gov. Etranger	1208	1200	1300

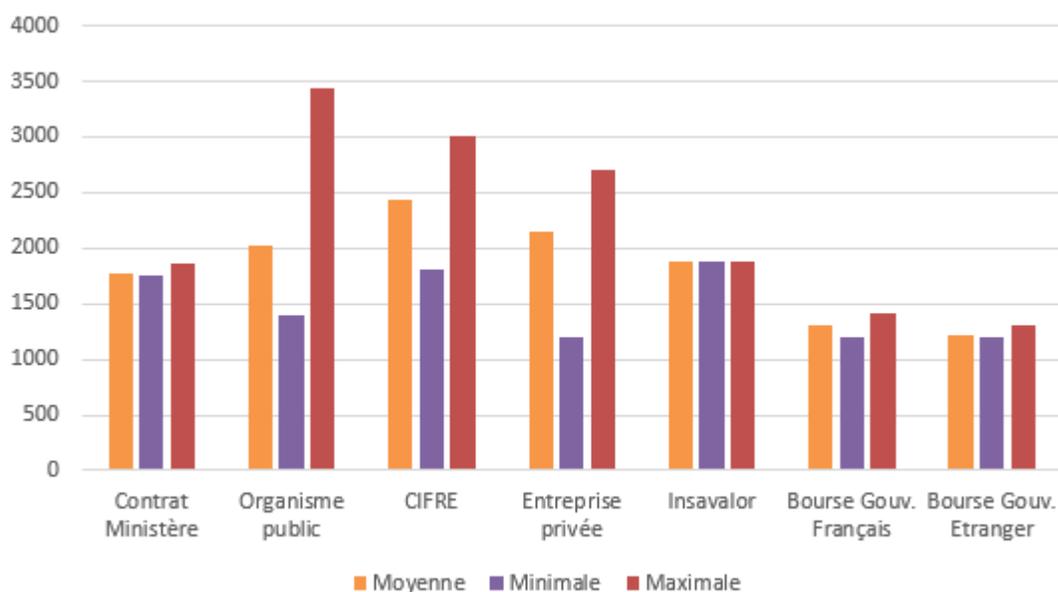


Figure 19 : Montant de la rémunération brute mensuelle d'un doctorant inscrit en D1 à l'INSA Lyon en fonction du type de financement en 2018-2019

4.8 Encadrement des doctorants

Un point important de la politique et de la qualité d'encadrement des thèses est lié au potentiel d'encadrement de chaque laboratoire au sein de l'école doctorale concernée.

La *Charte du Doctorat de l'Université de Lyon et Dispositions Particulières en Vue de la Préparation du Doctorat à l'INSA Lyon*, approuvée par le Conseil d'Administration de l'INSA Lyon le 23 mars 2017, précise que :

"A l'INSA Lyon le nombre équivalent de doctorants dirigés à 100 % par Habilités à Diriger des Recherches (HDR) est de 3 en moyenne. Ce nombre est limité à un maximum de 6 équivalent à 100 % par enseignant-chercheur ou chercheur HDR."

Le bilan effectué ici concerne les directions de thèse, donc uniquement les personnels qui ont une Habilitation à Diriger des Recherches (HDR). Il faut ici rappeler qu'un doctorant doit être inscrit dans l'établissement de rattachement de son directeur de thèse. Nous comptabilisons donc uniquement les personnels HDR enseignants-chercheurs INSA Lyon ou personnels EPST (CNRS, INRIA, INSERM ...) rattachés à l'INSA Lyon, qualifiés ici d'hébergés.

Le tableau 12 est une synthèse, basée sur le nombre de doctorants comptabilisés et le nombre d'HDR en date de juin 2019. Le nombre d'HDR au sein de chaque laboratoire, inclut les enseignants-chercheurs et les chercheurs hébergés (ex : chercheurs CNRS, INRIA, INSERM...)

- Pour les laboratoires multi-sites, les personnels comptabilisés sont uniquement ceux inscrits sur les listes en tant que personnel INSA Lyon et hébergés INSA Lyon, qui sont habilités à diriger une thèse de doctorat à l'INSA Lyon,
- Seuls les doctorants inscrits en doctorat à l'INSA Lyon sont pris en compte.

Tableau 12 : Potentiel d'encadrement et doctorants par laboratoire en 2018-2019			
Laboratoires	Nbre Doctorants	Nbre HDR (INSA + hébergés)	R_{lab} Nbre Doc /Nbre HDR
AMPERE	32	18	1,78
BF2I	3	5	0,60
CARMEN	3	11	0,27
CETHIL	42	18	2,33
CITI	34	15	2,27
CREATIS	44	21	2,10
DEEP	19	12	1,58
DISP	12	8	1,50
EVS	5	2	2,50
ICBMS	3	4	0,75
ICJ	1	7	0,14
IMP	41	12	3,42
INL	36	27	1,33
LAMCOS	100	31	3,23
LGEF	11	10	1,10
LIRIS	57	35	1,63
LMFA	10	8	1,25
LVA	31	8	3,88
MAP	6	7	0,86
MATEIS	74	28	2,64
GEOMAS (SMS-ID)	17	6	2,83
AUTRE	3	4	-
Total	584	297	

Parmi le nombre total des 297 HDR, 4 HDR ne sont pas rattachés à des laboratoires de l'INSA Lyon. Le nombre de 293 sera donc utilisé pour définir les ratios d'encadrement.

Des ratios d'encadrement $R = \text{Nombre doctorants} / \text{Nombre HDR (INSA Lyon+hébergés)}$ sont définis pour :

- Les laboratoires, R_{lab} ,
- Brut pour l'établissement $R_{brut} = \text{Nombre total doctorants} / \text{nombre total HDR} = 1,97$

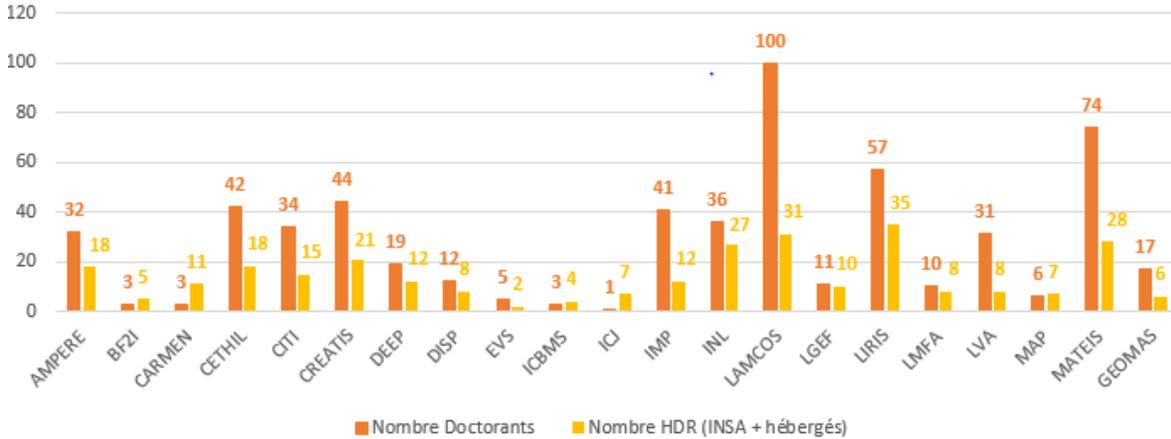


Figure 20 : Nombre d'HDR (INSA+hébergés) et de doctorants par laboratoire

La Figure 20 met en évidence les laboratoires avec une forte activité d'encadrement doctoral. Le LaMCoS se détache nettement (100), suivi par MATEIS, le LIRIS et CREATIS.

La Figure 21 avec le ratio R_{lab} met en évidence le nombre moyen de thèses qu'un directeur de thèse encadre en moyenne en simultanément en 2018-2019. Pour affiner ce ratio, il faudrait prendre en compte les contributions respectives de l'équipe de recherche impliquée dans la thèse : directeur, co-directeur, co-encadrants. La valeur moyenne du ratio R est de 1,81 et la valeur brute de ce ratio vaut 1,97.

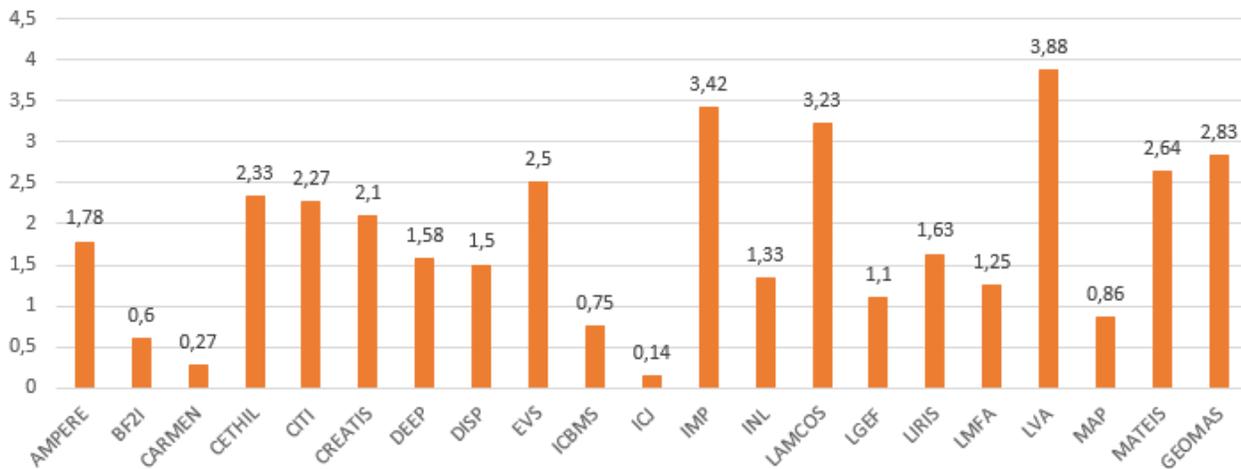


Figure 21 : Ratio d'encadrement pour chaque laboratoire
 $R_{lab} = \text{Nombre de doctorants} / \text{Nombre d'HDR (INSA + hébergés)}$

5 Docteurs

5.1 Evolution de la population des docteurs

Le nombre de docteurs diplômés chaque année, entre 2009 et 2018, est reporté dans le Tableau 13. Pour les années 2009 à 2014, la distinction entre masters SC INSA et (Ingénieur + master) INSA ou DC n'a pas été suivie. Le chiffre communiqué est donc celui des docteurs avec une formation initiale INSA. A partir de 2015, la distinction est faite. Les chiffres permettent donc d'évaluer le nombre de docteurs INSA Lyon avec une formation antérieure Ingénieur INSA, Ingénieur et master INSA ou master INSA.

Les points à retenir sont :

- Une tendance à la baisse du nombre de docteurs depuis l'année 2017.
- Il est important de faire la corrélation avec la baisse du nombre d'inscrits en D1 qui a été observée en 2014-2015 et 2015-2016.
- Le pourcentage de docteurs avec une formation initiale Ingénieur INSA est de 26,2% pour la promotion 2018.
- Le pourcentage de femmes docteurs fluctue autour de la barre des 30% (cf. Figure 22) et atteint 29,4 % en 2018.
- Le pourcentage d'étrangers atteint 40,5% pour 2018.

Tableau 13 : Evolution du nombre de docteurs entre 2009 et 2018											
Années		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Formation Initiale	Extérieurs	116	86	98	96	115	107	97	99	95	86
	Master INSA							11	19	12	7
	(Ingénieurs + M2) INSA	14	47	51	47	49	35	13	13	18	10
	Ingénieurs INSA	14	20	29	27	18	12	19	24	11	23
	% Ingénieurs INSA							22,9	23,9	21,3	26,2
	% Diplômés INSA	21,5	50,4	53,7	51,7	40,9	32,9	30,7	36,1	30,1	31,7
	Nombre de docteurs	130	133	149	143	164	143	140	155	136	126
Genre	Hommes	91	99	98	103	117	98	101	106	93	89
	Femmes	39	34	51	40	47	45	39	49	43	37
	% Hommes	70,0	74,4	65,8	72,0	71,3	68,5	71,0	68,4	68,4	70,6
	% Femmes	30,0	25,6	34,2	28,0	28,7	31,5	27,9	31,6	31,6	29,4
Nationalité	Français	65	63	77	84	64	71	66	67	63	75
	Etrangers	65	70	72	59	100	72	74	88	73	51
	% Etrangers	50,0	52,6	48,3	41,3	61,0	50,3	52,9	56,8	53,7	40,5
	% Français	50,0	47,4	51,7	58,7	39,0	49,7	47,1	43,2	46,3	59,5

Diplômés INSA
Extérieurs

Docteurs Ingénieurs et Docteurs avec M2 INSA (SC et DC)
Docteurs avec formation initiale non INSA

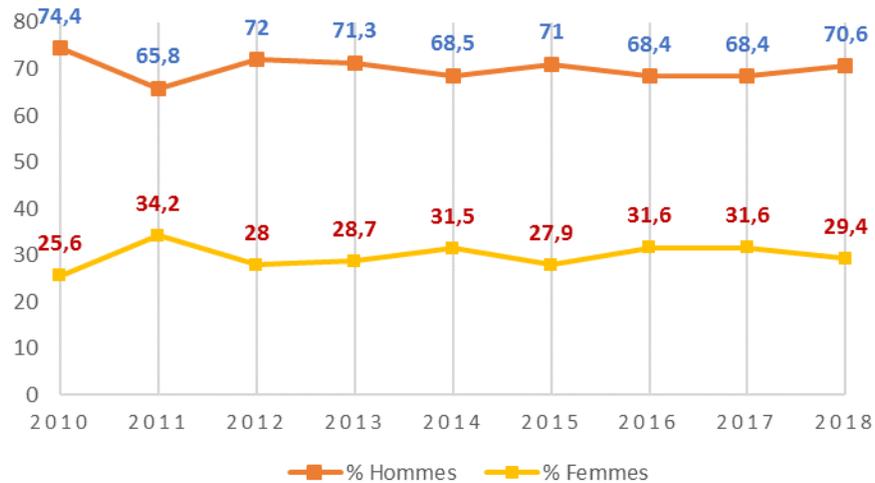


Figure 22 : Evolution du pourcentage de docteurs par genre entre 2010 et 2018

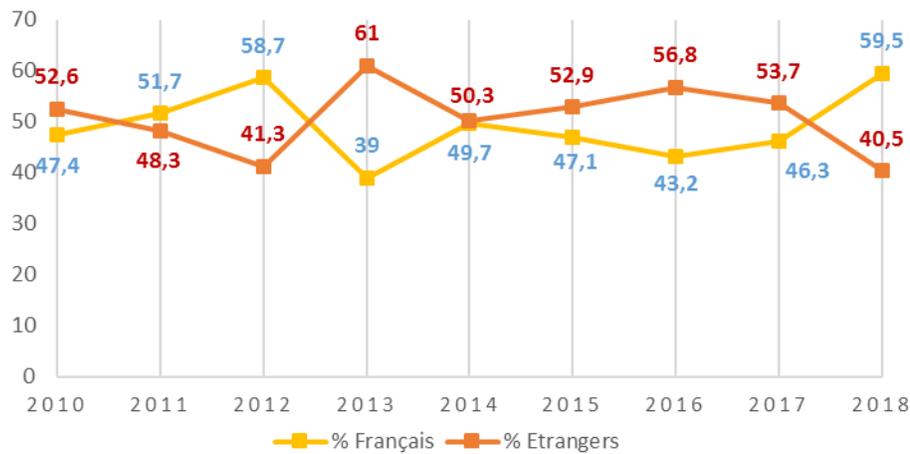


Figure 23 : Evolution du pourcentage de docteurs étrangers et français entre 2010 et 2018

Une analyse de la représentation féminine par Ecole Doctorale est également présentée (Tableau 14, Figure 24). L'école doctorale MEGA est ainsi celle qui compte la plus faible représentation de docteurs femmes pour la promotion 2018, en dessous de la moyenne pour l'INSA Lyon avec 15 %, suivie des ED Infomaths, Chimie et EEA. Nous excluons de cette analyse E2M2 qui n'a eu qu'une seule soutenance de thèse cette année. Ces chiffres sont des tendances qui doivent être bien évidemment nuancées lorsque l'analyse est faite sur des populations faibles.

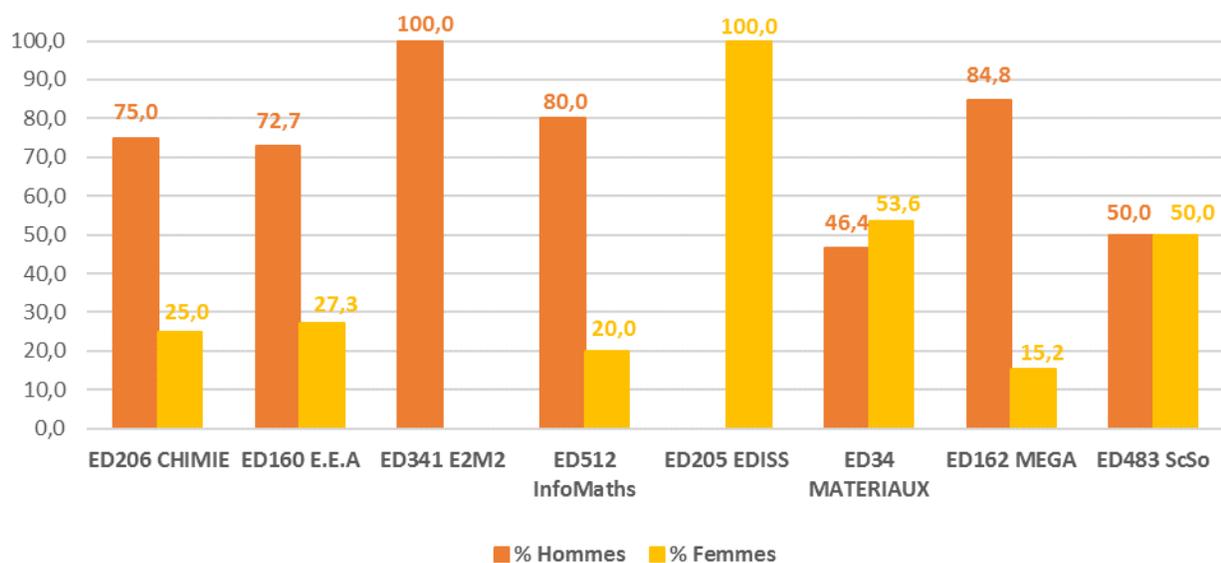


Figure 24 : Représentation H/F des docteurs par Ecole doctorale – promotion 2018

Tableau 14 : Nombre et parité des docteurs par ED en 2018						
ECOLES DOCTORALES	Nombre Docteurs 2017	Nombre Docteurs 2018	Hommes	Femmes	% Hommes	% Femmes
ED206 CHIMIE DE LYON	6	4	3	1	75	25
ED160 E.E.A	29	22	16	6	72,7	27,3
ED341 E2M2	1	1	1	0	100	0
ED512 INFOMATHS	20	20	16	4	80	20
ED205 EDISS	1	3	0	3	0	100
ED34 MATERIAUX	26	28	13	15	46,4	53,6
ED162 MEGA	51	46	39	7	84,8	15,2
ED483 ScSo	2	2	1	1	50	50
TOTAL	136	126	89	37	70,6	29,4

Tableau 15 : Répartition des docteurs par laboratoire et par Ecole Doctorale - Promotion 2018								
N° Code Nationale ED	Nom ED	Laboratoire	Répartition docteurs 2017	Nombre docteurs 2017	Répartition docteurs 2018	Nombre docteurs 2018	Evolution par laboratoire 2017 - 2018	Evolution par ED 2017-2018
EDA206	Chimie de Lyon	DEEP	5	6	3	4	-2	-2
		ICBMS	1		1		0	
EDA160	E.E.A.	AMPERE	14	29	10	22	-4	-7
		CITI	1		1		0	
		CREATIS	8		2		-6	
		INL	5		7		2	
		LGEF	1		1		0	
		LVA	0		1		1	
EDA341	E2M2	BF2I	0	1	1	1	1	0
		MAP	1		0		-1	
EDA512	InfoMaths	CITI	2	20	4	20	2	0
		DISP	1		2		1	
		ICJ	1		0		-1	
		LIRIS	16		14		-2	
EDA205	EDISS	CARMEN	1	1	2	3	1	2
		CREATIS	0		1		1	
		ICBMS	0		0		0	
EDA034	ED MATERIAUX DE LYON	IMP	11	26	13	28	2	2
		INL	2		1		-1	
		LGEF	0		0		0	
		MATEIS	13		14		1	
EDA162	MEGA DE LYON	CETHIL	11	51	11	46	0	-5
		CREATIS	1		1		0	
		DEEP	1		1		0	
		GEOMAS	3		2		-1	
		LAMCOS	31		19		-12	
		LGEF	0		2		2	
		LMFA	0		2		2	
		LVA	4		8		4	
		EDA483	ScSo		ITUS-EVS-TRIANGLE		2	
TOTAL			136	136	126	126	-10	-10

5.2 Evolution de la durée des thèses pour l'établissement et par Ecole Doctorale

La durée de référence d'une thèse est de 3 ans pour les doctorants inscrits dans une Ecole Doctorale qui relève des Sciences Exactes. Les durées moyennes par Ecole Doctorale sont reportées dans le tableau 16 en fonction de l'année de soutenance. Il faut noter que :

- A partir de l'inscription en 4^{ème} année, la demande de réinscription n'est pas automatique. Elle doit être formulée par le doctorant et comporter un avis motivé du directeur de thèse et du directeur du laboratoire. Cette demande est signée par le Directeur de l'Ecole doctorale concernée et est ensuite soumise à l'approbation de l'établissement. L'augmentation du nombre de thèses CIFRE et leur début en cours d'année et non forcément synchronisée avec le début de l'année universitaire, a pour conséquence une augmentation du nombre de réinscriptions en D4.
- Les thèses en cotutelle s'inscrivent rarement dans une durée de 36 mois, les doctorants devant faire face à des difficultés que ne rencontrent pas les autres doctorants (travailler dans 2 pays différents, deux langues, deux directeurs de thèse...).

Les durées de doctorat sont indiquées en mois et par ED. Pour la promotion 2018, la durée moyenne est obtenue de la façon suivante :

$$\text{Durée moyenne} = \sum_{n=1}^8 (\text{Nombre docteurs EDn} * \text{duree moyenne EDn}) / \text{nombre total docteurs}$$

n étant l'indice de somme sur les 8 écoles doctorales.

La durée moyenne pour les ED Sciences exactes est calculée en prenant en compte les 5 ED Sciences exactes et le nombre de docteurs en Sciences exactes qui est égal à 120.

La durée moyenne pour les ED Sciences de la vie est calculée en prenant en compte les 2 ED Sciences de la vie et le nombre de docteurs en Sciences de la vie qui est égal à 4. (Tableau 15).

La durée moyenne d'un doctorat en sciences exactes est passée sous la barre des 40 mois (39,8 mois) alors que la durée moyenne d'un doctorat en sciences de la vie a légèrement augmenté (40,8 mois).

La durée moyenne de 40,2 mois observée pour l'INSA Lyon est contrebalancée par les thèses en Sciences Sociales plus longues (mais moins nombreuses) sur l'INSA Lyon. Il faut donc prendre certaines données avec beaucoup de modération.

Tableau 16 : Durée du doctorat en mois par promotion et par Ecole Doctorale									
Années	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Chimie	44,4	40	45	36	43,2	44,6	40,2	39,3	43,5
EEA	40,8	40	40	40,8	39,6	39,8	40,5	39,4	37,6
InfoMaths	45,6	48	38	40,8	45,6	45,3	42,7	44,1	43,5
Matériaux de Lyon	37,2	42	38	43,2	40,8	37,2	46	40,2	38,4
MEGA de Lyon	40,8	41	41	43,2	42	39,2	42	42	39,7
E2M2	38,4	42	41	35	39,6	36,3	40	39	38
EDISS	39,6	42	40	43,2	-	36	35	40	41,7
ScSo	44,4	44	43	66	-	50	46,3	66	66
Durée moyenne	40,8	42,4	39,6	42,2	42	39,48	41,59	43,75	40,2
Durée moyenne ED Sciences exactes	40,9	42,3	42,8	39,7	41,6	39,53	42,28	42	39,8
Durée moyenne ED Sciences de la vie	39,6	41,8	40,8	41,1	39,6	36,2	40,43	39,5	40,8
Durée moyenne ScSo	44,4	44	43	66	-	50	46,3	66	66

5.3 Soutenances au cours de l'année 2018

En ce qui concerne la soutenance des thèses, la forte concentration des soutenances est relevée sur le dernier trimestre de l'année civile concernée, et ce phénomène est d'autant plus amplifié en 2018 avec 46 % des soutenances réalisées entre octobre et décembre. (Tableau 17 et Figure 25).

Tableau 17 : Soutenances au cours de l'année civile											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1 ^{er} trimestre	16	28	23	29	28	22	38	26	28	24	26
2 ^{ème} trimestre	21	23	20	27	30	29	23	27	37	30	28
3 ^{ème} trimestre	28	21	31	34	29	44	29	32	28	31	14
4 ^{ème} trimestre	70	58	59	59	56	69	51	55	62	51	58
Total	135	130	133	149	143	164	141	140	155	136	126
% 4 ^{ème} trimestre	51,9	44,6	44,4	3,6	39,2	42,1	36,2	39	40	37,5	46

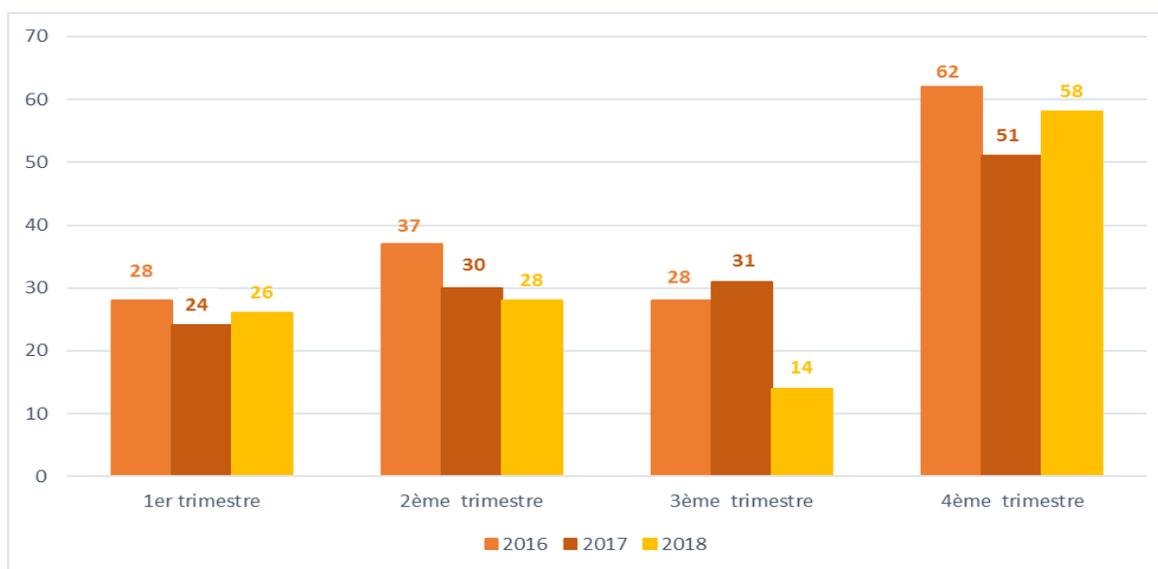


Figure 25 : Nombre de soutenances de doctorat par trimestre – Promotions 2016 à 2018

5.4 Composition du jury : rayonnement de l'INSA Lyon

Le rayonnement et la qualité des recherches menées pendant le doctorat sont analysés *via* la composition du jury de doctorat. L'analyse est conduite sous l'angle de l'origine géographique du président et des rapporteurs. Cette analyse est conduite pour la promotion 2018.

En ce qui concerne les présidents des jurys, 85 % exercent leur activité professionnelle en France et 15 % à l'étranger. Ces résultats sont quasiment similaires à ceux de la promotion doctorale 2017 pour laquelle 83% des présidents exerçaient leur activité en France et 17 % à l'étranger. Les régions françaises sont précisées dans le premier cas (Figure 26) et la répartition dans le monde dans le deuxième cas (Figure 27).

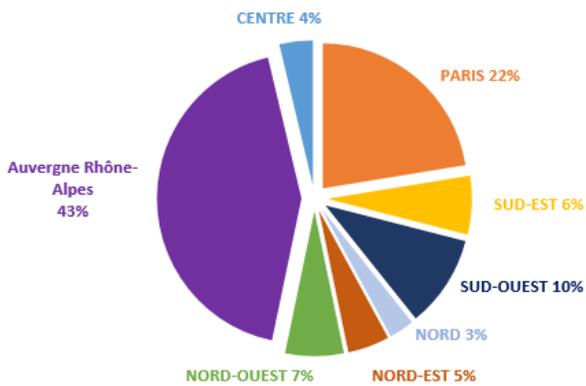


Figure 26 : Situation géographique en France des présidents de jury, en %

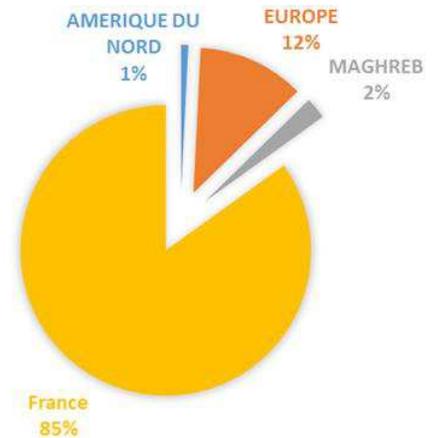


Figure 27 : Situation géographique des présidents de jury, en %

En ce qui concerne les rapporteurs, 79 % travaillent en France et 21 % à l'étranger. Les détails par région en France sont indiqués figure 28 et la répartition dans le monde figure 29.

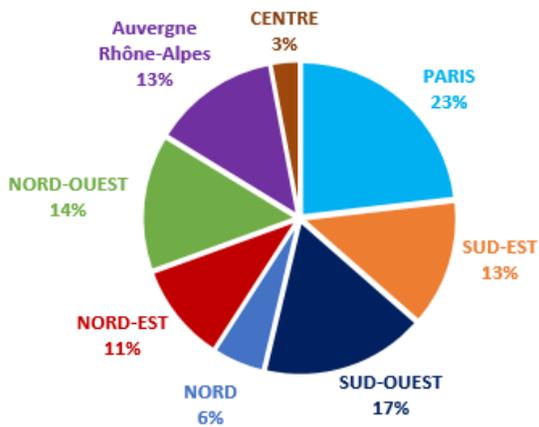


Figure 28 : Situation géographique en France des rapporteurs, en %

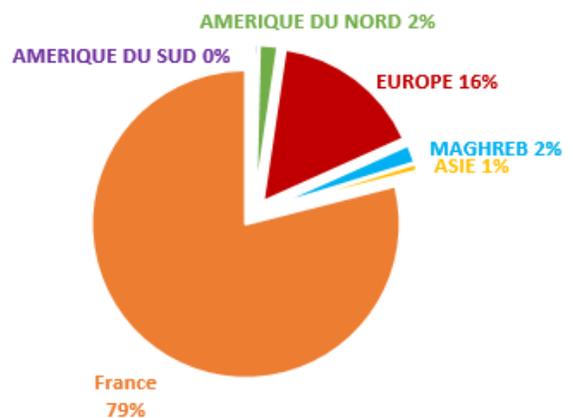


Figure 29 : Situation géographique des rapporteurs, en %

5.5 Insertion professionnelle des docteurs

L'Observatoire de l'Insertion Professionnelle des Docteurs (OIPD), créé en 2011 et géré par le Collège doctoral de l'UdL a comme objectif le suivi et la promotion du doctorat de l'UdL.

L'OIPD est chargé d'étudier le **devenir professionnel des docteurs** inscrits dans les établissements membres de l'Université de Lyon, l'adéquation entre leur niveau de formation et l'emploi, ainsi que la satisfaction des docteurs.

L'objectif de l'étude est de **fournir des informations chiffrées aux acteurs du doctorat** : tutelles, établissements, Université de Lyon, écoles doctorales, collège doctoral, collectivités locales et territoriales, etc.

Il s'agit également de **valoriser le doctorat**, de **mieux informer les doctorants et les étudiants en master sur les débouchés**, de **prendre en compte les conditions d'entrée dans la vie active des jeunes**

docteurs, mais aussi d'adapter l'offre de formation pour une meilleure insertion.

Nous nous intéresserons ici à l'enquête réalisée en décembre 2017 et portant sur **les docteurs ayant soutenu en 2014.**

Les pourcentages et chiffres présentés ci-dessous sont obtenus à partir des réponses des docteurs 2014 ayant répondu à l'enquête, soit **un taux de réponse globale de 61%**.

- La durée moyenne de la thèse est de 4 ans au niveau de l'UdL, et **38,4 mois en SE.**
On notera que l'INSA Lyon se situe très légèrement au-dessus de cette moyenne avec 39,8 mois de préparation de la thèse en SE.
- Le pourcentage de femmes est de **33% en SE.**
On notera que l'INSA Lyon se situe en-dessous de cette moyenne avec 28,4% de femmes en SE.
- La durée moyenne de recherche du premier emploi est de **6 mois** pour un docteur SE-SV-SHS.
Soit **un mois de plus** que lors de l'enquête de décembre 2015.
- 18 % des thèses ont été financées par des entreprises (dont 14% de CIFRE).
Soit **6 points de plus** que lors de l'enquête de décembre 2015.
On notera que l'INSA Lyon se situe largement au-dessus de cette moyenne avec 39,4 % de doctorants de 1^{ère} année avec un financement privé.
- **93 % des docteurs UdL-SE occupent un emploi** : 64% occupent un emploi stable (CDI, fonctionnaires) et 5% sont toujours en recherche d'emploi.
Soit le même taux que lors de l'enquête de décembre 2015.

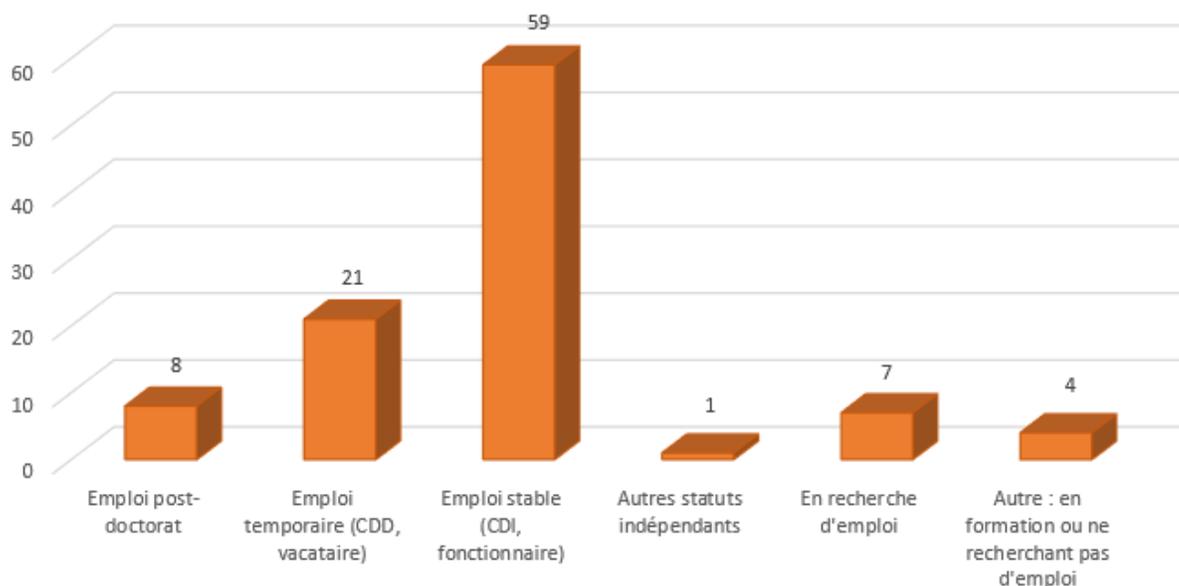


Figure 30 : Situation professionnelle des docteurs UdL promotion 2014 en décembre 2017 (Source : Le devenir des docteurs 2014 de l'Université de Lyon)

Les fonctions occupées par les docteurs UdL-SE sont réparties entre des postes en

○ **Recherche (publique ou privée) : 50 %**

Soit un taux relativement stable depuis la dernière enquête (54%)

○ **Enseignement : 34 %**

Soit un taux qui a doublé depuis la dernière enquête (17%)

○ **Hors recherche et enseignement (administratif, commerce, expertise, médical...) : 16 %**

Soit un taux en baisse depuis la dernière enquête (29%)

PRINCIPALES DIFFICULTES EVOQUEES PAR LES DOCTEURS DANS LEUR RECHERCHE D'EMPLOI

- le manque d'offres arrive en tête des principales difficultés citées,
- l'inadéquation des offres au profil des docteurs,
- le manque d'expérience professionnelle,
- une mauvaise connaissance du doctorat,
- la surqualification,
- le manque de réseau.

SATISFACTION

Si c'était à refaire, 82% des docteurs effectueraient de nouveau leur thèse.

6 Habilitation à Diriger des Recherches

Une convention de partenariat entre l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'INSA Lyon et l'Ecole Centrale de Lyon a été signée le 2 décembre 2004. Cette convention autorise l'INSA Lyon (et l'ECL) à organiser, gérer et mener à terme les procédures d'inscription et de soutenance d'Habilitation à Diriger des Recherches.

Ce diplôme est délivré par l'Université Claude Bernard Lyon 1 et le lieu de soutenance est précisé. Le diplôme d'HDR est délivré par année civile. La procédure comporte une phase de demande d'autorisation d'inscription pour soutenir l'HDR, suivie d'une phase d'une durée maximum de 2 ans de validité de cette autorisation pendant laquelle l'HDR peut être soutenue. L'année d'inscription et l'année de soutenance peuvent ainsi être différentes.

6.1 Nombre annuel d'HDR sur l'INSA

Sur une période de 10 ans, entre 2008 et 2018, 162 enseignants-chercheurs et chercheurs ont demandé une inscription à l'Habilitation à Diriger des Recherches et 140 ont été effectivement diplômés, comme détaillé dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Habilitation à Diriger des Recherches – Période 2008-2018			
Année	Demandes d'inscription	Diplômés	Nombre HDR (INSA + hébergés)
2008	8	12	
2009	13	14	
2010	19	12	
2011	14	13	
2012	15	19	
2013	19	16	205 (dont 3 CSL)
2014	13	15	232 (dont 3 CSL)
2015	20	15	247 (dont 1 CSL)
2016	8	12	270 (dont 1 CSL)
2017	18	6	291 (dont 1 CSL et 4 INSA labo ext)
2018	15 (dont 2 refus)	6	297 (dont 1 CSL et 3 INSA labo ext)

CSL : Chercheur Sans Laboratoire

La demande de diplôme d'HDR peut être déposée par des enseignants-chercheurs INSA Lyon et chercheurs hébergés, mais également par des chercheurs d'autres établissements ou organismes.

Pour l'année 2018, toutes les demandes d'inscriptions à l'HDR proviennent de personnels INSA Lyon ou hébergés (en 2017, une demande provenait d'un établissement extérieur - en l'occurrence la société HIKOB). La baisse de moitié du nombre de diplômés constaté en 2017 se confirme en 2018. Et le département FEDORA a lancé une procédure de suivi et relance des candidats à l'HDR au bout de 18 mois après la délivrance de l'autorisation, afin de mieux les accompagner.

La répartition par école doctorale, en nombre de demandes, est précisée figure 31.

Enfin, la répartition par genre des diplômés HDR est présentée (Figure 32) : 5 hommes et 1 femme, soit 17 % de femmes.

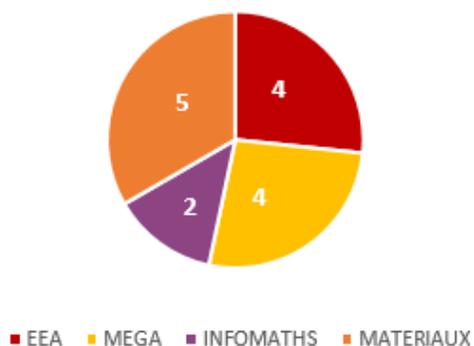


Figure 31 : Ecole doctorale des demandeurs de l'inscription à l'HDR

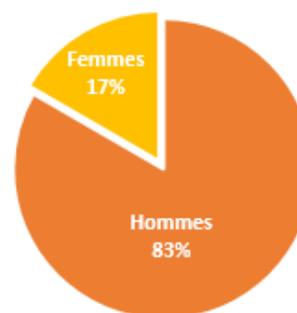


Figure 32 : Répartition par genre des diplômés HDR en 2017

6.2 Nombre annuel d'HDR par laboratoire

Pour préciser cette analyse, il est intéressant de regarder la répartition par laboratoire des diplômés d'HDR. Sur les 6 dernières années, les laboratoires d'affectation des diplômés HDR sont listés dans le tableau ci-dessous : le laboratoire LaMCoS se détache nettement avec 10 diplômés, suivi par MATEIS, LIRIS et AMPERE (chacun 7 diplômés) (Tableau 19).

Tableau 19 : Diplômés HDR et laboratoires d'affectation par année civile (2013-2018)							
LABORATOIRE	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL
AMPERE	1	1	2	1		2	7
BF2I		2				1	3
CARMEN		2					2
CETHIL			1	1		1	3
CITI	1	2		1	1		5
CREATIS			1				1
DEEP			1				1
DISP	1	1	1				3
EVS	1						1
ICBMS				1			1
IMP			1	1			2
INL	1			2			3
LAMCOS	2	2	3	2	1		10
LGCIE	1	2					3
LGEF	1		1	1	1		4
LIRIS	3	1	1		2		7
LMFA			1	1			2
LVA	2						2
MATEIS	2	1	1		1	2	7
BIOSCIENCES (BIOMERIEUX)			1				1
ENTPE		1		1			2
TOTAL	16	15	15	12	6	6	70

6.3 Nombre total d'HDR par laboratoire

L'autre point important de l'analyse concerne le nombre d'HDR par laboratoire.

En date de juin 2019, l'INSA Lyon compte 297 enseignants-chercheurs et chercheurs hébergés titulaires de l'Habilitation à Diriger des Recherches. 293 sont répartis comme indiqué dans le tableau ci-après entre les différents laboratoires avec tutelle INSA Lyon (Figure 33).

(Par comparaison avec Juin 2018 : 291 titulaires de l'HDR dont 286 répartis dans les différents laboratoires avec tutelle INSA Lyon).

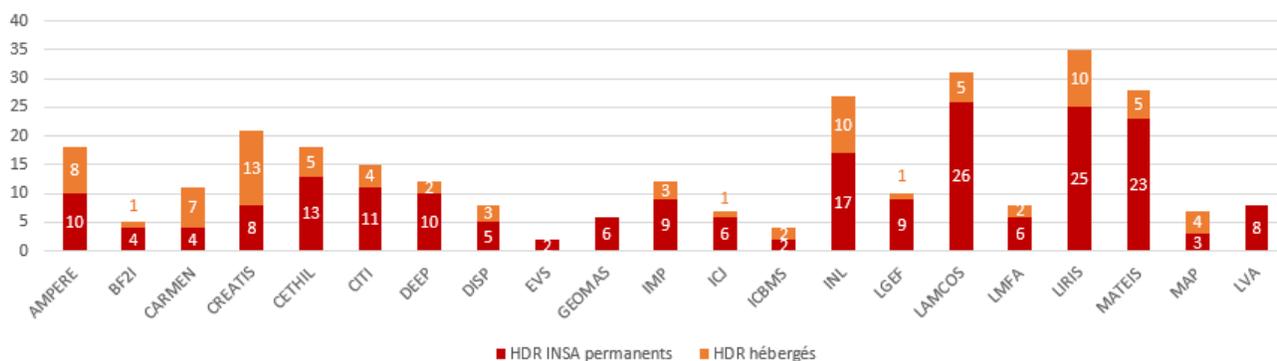


Figure 33 : Répartition des enseignants chercheurs et chercheurs hébergés par laboratoire sur l'INSA Lyon – Juin 2019

6.4 Demandes de co-direction de thèse

L'INSA Lyon propose aux maîtres de conférences de l'établissement non HDR ainsi qu'aux chercheurs hébergés, une procédure locale visant à rendre officielle leur participation à l'encadrement doctoral (article 16 de l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat) au niveau de la direction de thèse.

Cette procédure vise à leur permettre une entrée progressive dans la fonction de direction en vue de la préparation d'une Habilitation à Diriger des Recherches (HDR). Cette procédure n'a donc pas pour objectif de se substituer à l'obtention de ce diplôme mais doit en faciliter la préparation. Chaque année des demandes de co-direction de thèse sont donc déposées auprès du CCED (Comité Consultatif des Etudes Doctorales) qui statue sur la recevabilité des demandes par délégation du Conseil Scientifique.

Tout candidat reconnu admissible selon cette procédure sera assimilé à un(e) directeur(rice) de thèse au sens des textes en vigueur, **avec un investissement reconnu à hauteur de 50 %**.

Afin de permettre un encadrement de qualité en respect de la charte des thèses, il est conseillé de ne pas co-diriger plus de 2 thèses (3 pour un chargé de recherche) simultanément dans cette phase qui est souvent celle de l'apprentissage de l'encadrement doctoral, pour ensuite progressivement inciter vers l'Habilitation à Diriger les Recherches.

Pour l'année 2018, 31 demandes ont été déposées : 28 acceptées et 3 refusées. Le plus grand nombre de demandes (15 demandes) émane de l'école doctorale MEGA soit 48 % des demandes, suivie de Matériaux, InfoMaths et EEA (Figures 34 et 35).

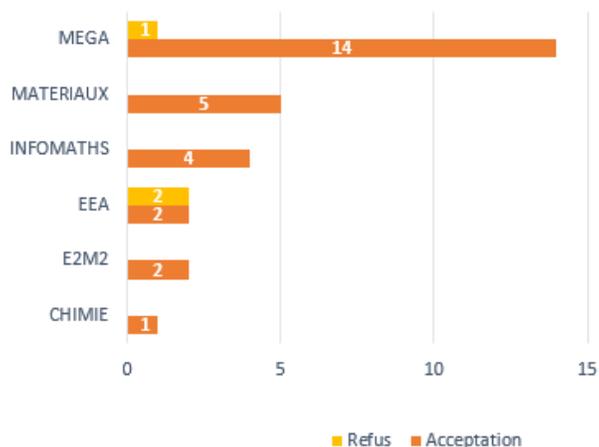


Figure 34 : Répartition des demandes de co-direction par école doctorale en 2018

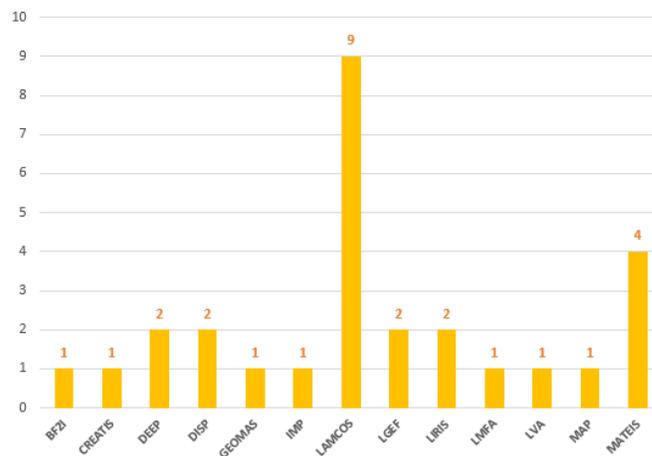


Figure 35 : Répartition des demandes de co-direction par laboratoire en 2018

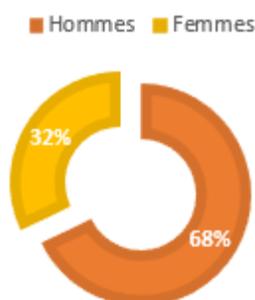


Figure 36 : Répartition en % des demandes de co-direction de thèse en fonction du genre en 2018

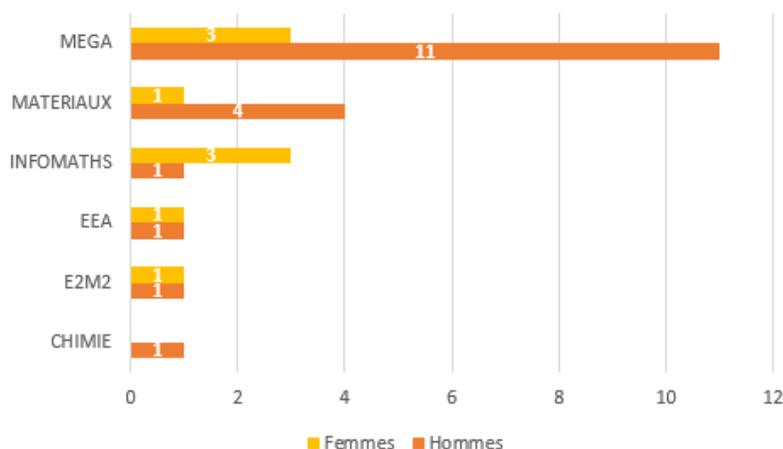


Figure 37 : Répartition du nombre de demandes de co-direction de thèse par école doctorale et par genre en 2018

En 2018, l'analyse des demandes de co-direction en fonction du genre souligne à nouveau le déséquilibre hommes/femmes avec 32% des demandes de co-direction effectuées par des femmes, ce qui est légèrement au-dessus du ratio global hommes/femmes des enseignants-chercheurs (environ 25%). La tendance est fragile car encore une fois calculée sur des volumes faibles.

7 Conclusion et perspectives

L'année universitaire 2018-2019 ouvre de nouvelles perspectives, et avec elle de nouveaux projets en train de se concrétiser et d'autres de se pérenniser.

- **La seconde édition des prix de thèse Enjeux sociétaux**, en collaboration avec la DIRREC. La cérémonie de remise aura lieu le jeudi 14 novembre 2019 à partir de 14h. Le programme en cours de construction verra les 5 lauréats récompensés présenter leurs travaux de thèse dans un contexte scientifique mais aussi de vulgarisation auprès de la communauté insalienne.
- La nouvelle année universitaire a vu également le projet de "**labellisation du doctorat international**", en concertation avec l'UdL.
- En soutien à la formation par la recherche, le département FEDORA continuera à soutenir une **action de promotion des doctorants dans les conférences internationales** afin de renforcer la visibilité de nos jeunes chercheurs.
- **Le développement et l'intensification du programme "Futurs Docteurs, aiguiser vos compétences" et "Lean Empowerment"**. Dans la continuité de l'année précédente, deux sessions seront à nouveau organisées : du 19 au 21 novembre 2019 (session en français) et une session en anglais en avril 2020. La session en français sera ouverte à 5 doctorants du Groupe INSA et la session en anglais sera ouverte également à 5 doctorants de nos universités européennes, partenaires du projet Pep'Up
- En collaboration avec l'AIDIL, nous préparons des **afterworks** le jeudi soir à une fréquence d'une fois tous les deux mois. Ce sera l'occasion d'accueillir des anciens docteurs diplômés de l'INSA, pour nous parler de leur carrière et également de compétences transverses ou de sujets d'actualité importants. Après le premier afterwork sur l'industrie 4.0, le second afterwork aura lieu le 12 septembre sur le thème des réseaux.
- En collaboration avec la cellule ATENA, nous allons intensifier les **actions de formation pour accompagner les doctorants aux métiers de l'enseignement**. L'aspect pédagogique est entièrement coordonné par Laurence Dupont et son équipe.

Enfin, le département FEDORA est au service de la formation par la recherche, à l'écoute des étudiants, doctorants et enseignants-chercheurs / chercheurs. Les questionnements que vous nous soumettez sont tout autant de projets vers lesquels nous pouvons vous accompagner.

Pour terminer ce bilan statistique 2018 du département FEDORA, je souhaite remercier toutes les personnes qui ont contribué au développement du fonctionnement du département FEDORA et également à la collecte des données essentielles, à leur analyse et à la rédaction de ce document.

Florence POPOWYCZ,
Directrice du Département FEDORA

ANNEXES

Annexe 1 : Ecoles doctorales pour lesquelles l'INSA Lyon inscrit en doctorat			
Sciences Exactes	ED 206 CHIMIE	<p>CHIMIE DE LYON http://www.edchimie-lyon.fr Sec : Renée EL MELHEM Bat Blaise Pascal 3^e étage 04.72.43.80.46 secretariat@edchimie-lyon.fr</p>	<p>M. Stéphane DANIELE C2P2-CPE LYON-UMR 5265 Bât. F308, B.P. 2077 43 Bd du 11 Nov. 1918 69616 Villeurbanne cedex directeur@edchimie-lyon.fr</p>
	ED 160 E.E.A.	<p>ELECTRONIQUE, ELECTROTECHNIQUE, AUTOMATIQUE https://edeea.universite-lyon.fr Sec : Marie-Christine HAVGOUDOUKIAN ecole-doctorale.eea@ec-lyon.fr</p>	<p>M. Gérard SCORLETTI Ecole Centrale de Lyon 36 avenue Guy de Collongue 69134 ECULLY 04 72 18 60 97 gerard.scorletti@ec-lyon.fr</p>
	ED 512 INFOMATHS de Lyon	<p>INFORMATIQUE ET MATHEMATIQUES http://edinfomaths.universite-lyon.fr Sec : Renée EL MELHEM Bat Blaise Pascal 3^e étage 04.72.43.80.46 infomaths@univ-lyon1.fr</p>	<p>M. Luca ZAMBONI A partir du 01/07/2019 M. Hamamache KHEDDOUCI Bâtiment Braconnier 43 Boulevard du 11 novembre 1918 69622 VILLEURBANNE Cedex 04 26 23 45 52 hamamache.kheddouci@univ-lyon1.fr</p>
	ED 34 MATERIAUX de Lyon	<p>MATERIAUX DE LYON http://ed34.universite-lyon.fr Sec : Stéphanie CAUVIN 04.72.43.71.70 Bat. Direction INSA Lyon ed_materiaux@insa-lyon.fr</p>	<p>M. Jean-Yves BUFFIERE INSA Lyon - MATEIS Bâtiment Saint Exupéry 7 avenue Jean Capelle 69621 VILLEURBANNE Cedex 04 72 43 71 70 jean-yves.buffiere@insa-lyon.fr</p>
	ED 162 MEGA de Lyon	<p>MECANIQUE, ENERGETIQUE, GENIE CIVIL, ACOUSTIQUE http://edmega.universite-lyon.fr Sec : Stéphanie CAUVIN 04.72.43.71.70 Bat. Direction INSA Lyon mega@insa-lyon.fr</p>	<p>M. Jocelyn BONJOUR INSA Lyon - CETHIL Bâtiment Sadi Carnot 9 Rue de la Physique 69621 VILLEURBANNE Cedex jocelyn.bonjour@insa-lyon.fr</p>
Sciences de la vie	ED 341 E2M2	<p>EVOLUTION, ECOSYSTEME, MICROBIOLOGIE, MODELISATION http://e2m2.universite-lyon.fr Sec : Sylvie ROBERJOT Bât Atrium - UCB Lyon 1 04.72.44.83.62 secretariat.e2m2@univ-lyon1.fr</p>	<p>M. Philippe NORMAND UMR 5557 Lab. D'Ecologie Microbienne Université Claude Bernard Lyon 1 Bâtiment Mendel 43 Boulevard du 11 novembre 1918 69622 VILLEURBANNE Cedex philippe.normand@univ-lyon1.fr</p>
	ED 205 EDISS	<p>INTERDISCIPLINAIRE SCIENCES-SANTE http://www.ediss-lyon.fr Sec : Sylvie ROBERJOT Bât Atrium - UCB Lyon 1 04.72.44.83.62 secretariat.ediss@univ-lyon1.fr</p>	<p>Mme Emmanuelle CANET-SOULAS A partir du 01/09/2019 Mme Sylvie RICARD-BLUM UMR 5246 CNRS - Université Claude Bernard Lyon 1 Bâtiment Curien - 3^eème étage Nord11 43 Boulevard du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne Cedex 04.72.44.82.32 sylvie.ricard-blum@univ-lyon1.fr</p>
Sciences humaines et Sociales	ED 483 ScSo	<p>ScSo* http://ed483.univ-lyon2.fr Sec : Véronique GUICHARD Tél : 04.78.69.72.76 veronique.cervantes@univ-lyon2.fr</p>	<p>M. Christian MONTES Université Lyon 2 86 rue Pasteur 69365 LYON Cedex 07 Tél : 04 78 77 23 86 christian.montes@univ-lyon2.fr</p>

*ScSo : Histoire, Géographie, Aménagement, Urbanisme, Archéologie, Science politique, Sociologie, Anthropologie

Annexe 2 : Laboratoires de recherche INSA Lyon		
LIBELLE	Réf. Equipe	Directeur
AMPERE Laboratoire Génie Electrique, Electromagnétisme, Microbiologie environnementale et Applications	UMR 5005	Bruno ALLARD
BF2I Biologie Fonctionnelle, Insectes et Interactions	UMR 203	Abdelaziz HEDDI
CARMEN Cardiovasculaire, Métabolisme, Diabétologie et Nutrition	U1060	Hubert VIDAL Site INSA : Nathalie BERNOUD HUBAC
CETHIL Centre d’Energétique et de Thermique de Lyon	UMR 5008	Frédéric KUZNICK
CITI Centre d’Innovation en Télécommunications et Intégration de services	EA 3720	Florent DE DINECHIN
CREATIS Centre de Recherche en Acquisition et Traitement d’Images pour la Santé	UMR 5220	Olivier BEUF
DEEP Déchets-Eau-Environnement-Pollution	EA 7429	Jean-Luc BERTRAND KRAJEWSKI
DISP Décision et Information pour les Systèmes de Production	EA 4570	Valérie BOTTA GENOULAZ
EVS Environnement, Ville et Société	UMR 5600	Jean-Yves TOUSSAINT
GEOMAS Géomécanique-Matériaux-Structure	EA 7495	Stéphane GRANGE
ICBMS Institut de Chimie et Biochimie Moléculaires et Supramoléculaires	UMR 5246	Olivier PIVA Site INSA : Yves QUENEAU
ICJ Institut Camille Jordan	UMR 5208	Simon MASNOU Site INSA : Arnaud HEIBIG
IMP Ingénierie des Matériaux Polymères	UMR 5223	Philippe CASSAGNAU Site INSA: Etienne FLEURY
INL Institut des Nanotechnologies de Lyon	UMR 5270	Catherine BRU-CHEVALLIER
LaMCoS Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures	UMR 5259	Daniel NELIAS
LGEF Laboratoire de Génie Electrique et Ferroélectricité	EA 682	Laurent LEBRUN
LIRIS Laboratoire d’Informatique en Images et Systèmes d’information	UMR 5205	Mohand-Saïd HACID Site INSA: Jean-Marc PETIT
LMFA Laboratoire de Mécanique des Fluides et d’Acoustique	UMR 5509	Philippe BLANC-BENON Site INSA : Valéry BOTTON
LVA Laboratoire de Vibrations et Acoustique	EA 677	Etienne PARIZET
MAP Microbiologie, Adaptation et Pathogénie	UMR 5240	William NASSER

LIBELLE	Réf. Equipe	Directeur
MATEIS Matériaux : Ingénierie et Science	UMR 5510	Jérôme CHEVALIER
ElyTMaX Engineering Science Lyon – Tohoku for Materials and Systems under Extreme Conditions	UMI 3757	Gaël SEBALD et Kazuhiro OGAWA
LN2 Laboratoire Nanotechnologies et Nanosystèmes Université de Sherbrooke	UMI 3463	Michael CANVA

Annexe 3 : Laboratoires et écoles doctorales de rattachement		
	Ecoles Doctorales	Laboratoires
Sciences Exactes	ED 206 CHIMIE	ICBMS DEEP
	ED 160 ELECTRONIQUE, ELECTROTECHNIQUE, AUTOMATIQUE (E.E.A)	AMPERE CITI CREATIS INL LGEF UMI-LN2
	ED 512 INFORMATIQUE et MATHEMATIQUES de Lyon (<u>InfoMaths</u>)	CETHIL CITI CREATIS ICJ DISP LIRIS
	ED 34 MATERIAUX de Lyon	INL IMP MATEIS
	ED 162 MECANIQUE, ENERGETIQUE, GENIE CIVIL, ACOUSTIQUE (MEGA de Lyon)	CETHIL CREATIS <u>LaMCoS</u> DEEP GEOMAS LGEF LMFA LVA
Sciences de la vie	ED 341 EVOLUTION, ECOSYSTEME, MICROBIOLOGIE, MODELISATION (E2M2)	BF2I MAP
	ED 205 INTERDISCIPLINAIRE SCIENCES- SANTE (EDISS)	CARMEN CREATIS
Sciences humaines et sociales	ED 483 SCIENCES DES SOCIETES ET DU DROIT (<u>ScSo</u>)	EVS