

Marion Erouart - 2110973

Université Lumière Lyon 2 - Institut de Psychologie

Année universitaire 2015-2016

RAPPORT DE MISSION

Analyse des choix d'orientation des étudiantes et des
étudiants à l'INSA Lyon.

*Stage professionnalisant réalisé à l'Institut Gaston Berger du 09 novembre 2015
au 09 mai 2016.*

Remerciements

La réalisation de ce travail a été possible grâce à de nombreuses personnes que je souhaite ici remercier ;

En premier lieu, je souhaite remercier l'ensemble des membres de l'Institut Gaston Berger et l'INSA Lyon de m'avoir accueillie et permis de me professionnaliser dans un contexte aussi agréable. Je remercie en particulier Sonia Béchet pour avoir accepté de m'encadrer dans cette expérience de professionnalisation. Merci à Catherine Verdu, Nathalie Otto et Élise Chane pour m'avoir autorisée et accompagnée dans la réalisation des entretiens au sein du service CAP.

Je remercie aussi les personnes qui m'ont encadrée lors de ce stage, Madame Morin-Messabel pour vos conseils et votre accompagnement, Fanny Debouge pour ta disponibilité et ta gentillesse et Monsieur Talpin pour l'organisation des temps de rencontre et d'échanges que vous proposez à tou-te-s les étudiant-e-s en stage professionnalisant.

Je n'aurais pas pu réaliser ce travail sans l'aide et la disponibilité de nombreuses personnes, je pense plus particulièrement à Madame Kipen, chargée mission à Polytech Paris pour votre disponibilité et à Monsieur Urgelli, Maître de Conférences en Sciences de l'Éducation, pour l'échange que nous avons eu et qui a été très enrichissant, mais je pense aussi à toutes les personnes qui m'ont donné de leur temps pour que ce stage aboutisse.

Mes remerciements vont également aux élèves de l'INSA qui ont accepté de prendre du temps pour répondre à mes questions et aussi à celles et ceux qui m'ont fait confiance en tant que stagiaire au sein du service CAP.

Je souhaite également remercier les enseignant-e-s chercheurs/euses du GRePS qui m'ont formée, et en particulier à Madame Vinet, pour votre accompagnement lors des rendez-vous qui ont précédés le début de ce stage et votre aide bienveillante depuis plusieurs années.

Un merci tout particulier à Florence, pour ton aide, ta disponibilité, tes relectures diverses, et toutes ces impressions !

Enfin, ce processus de professionnalisation n'aurait pas été aussi riche sans l'aide de mes camarades de promotion ; Thibaud, Eva et bien évidemment Anne so, pour ces journées et soirées « boulot » ! On l'a fait !

Merci à Thibault pour ton indéniable patience et pour tous les verbes du troisième groupe épargnés grâce à toi !

Liste des acronymes présents dans ce document

2A : Deuxième Année de l'école (prépa intégrée)

2C : Second cycle (trois dernières années de l'école)

3A : Troisième Année de l'école (cycle d'ingénieur-e)

AIDIL : Association des Ingénieur-e-s Diplômé-e-s de l'INSA Lyon

BB : Biochimie et Biotechnologies

BIM : Bio-Informatique et Modélisation

BS : BioSciences

CAP : Conseil et Accompagnement Personnalisé

CDEFI : Conférences des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs

CTI : Commission des Titres d'Ingénieur

GE : Génie Électrique

GEN : Génie Mécanique Conception

GCU : Génie Civil et Urbanisme

GM : Génie Mécanique

GMC : Génie Mécanique Conception

GMD : Génie Mécanique Développement

GMPP : Génie Mécanique Procédés Plasturgie

IF : Informatique

IGB : Institut Gaston Berger

P2i : Parcours Pluridisciplinaires d'Initiation à l'Ingénierie

PC : Premier cycle (deux premières années de prépa intégrée)

SGM : Sciences et Génie des Matériaux

STIC : Sciences de l'Information et de la Communication

TC : TéléCommunications, services et usages

SOMMAIRE

Contexte de la mission.....	1
Les écoles d'ingénieur-e-s en France, des formations engagées ?	2
L'INSA Lyon : un engagement historique.....	5
Les spécialités	6
Les Parcours Pluridisciplinaires d'Initiation à l'Ingénierie (P2i).....	14
Répondre aux questionnements du terrain : l'intervention psychosociale.....	20
Du temps de l'analyse aux préconisations.....	24
Les partenaires	24
L'interprétation des éléments d'analyse	26
Avant l'INSA	27
Pendant l'INSA.....	30
Après l'INSA ?	40
Synthèse des préconisations.....	44
Bibliographie.....	45
ANNEXE 1. État des lieux des dispositifs.....	I
ANNEXE 2. Guide d'entretien.....	V

Contexte de la mission

Les années soixante voient apparaître un intérêt « politique pour la promotion des filles et des femmes dans les formations et professions jusque-là considérées comme réservées aux hommes » (Vouillot, 2007, p. 96) à travers l'émergence de différents textes puis à travers la loi Haby (1975) qui rend la mixité obligatoire dans les établissements de l'enseignement. Cependant, il faut attendre vingt ans pour voir émerger la première convention relative à l'égalité entre les sexes dans le contexte éducatif. C'est alors l'orientation scolaire des filles qui est au centre de ce document dans un but de diversifier les choix de filières, de spécialités puis les choix professionnels. Il s'agit par exemple de promouvoir les filières scientifiques auprès des filles (voir par exemple le bulletin officiel n°10 du 9 mars 2000¹ ou encore celui du 10 mars 2011²). D'autres conventions et bulletins officiels ont fait apparaître cette thématique qui est alors devenue un enjeu politique important. L'objectif étant d'ouvrir les différentes formations et ainsi les métiers à toutes et à tous.

Le travail réalisé ici se place dans le champ de l'orientation des étudiant-e-s, orientation qui est différenciée en fonction du sexe. Vouillot (2007) présente les enseignements d'une étude conduite par Baudelot et Estabiet en 2001 sur la scolarité des filles qui a mis en évidence cette orientation différenciée avec « l'enseignement, le littéraire, les arts, la communication et la santé du côté des filles, les maths, les sciences de l'ingénieur, l'architecture, la production industrielle, les transports et l'agriculture du côté des garçons » (p. 88). On parle d'inégalités d'orientation dans le sens où « bien plus que les inégalités de réussite, [elles] modèlent les inégalités de carrière entre les sexes comme entre les groupes sociaux » (Duru-Bellat, 2004, p.70). Vouillot (2007) propose une interprétation fine de la présence ou de l'absence des filles et des garçons dans certaines filières, en proposant d'observer les chiffres « sous l'angle de la répartition des filles et des garçons » (p. 91). L'auteure souligne qu'il « apparaît un phénomène qui impose d'autres interprétations des conduites d'orientation de l'un et l'autre sexe (...) un processus qui touche tout autant les garçons : celui de l'attraction / la désertion de

¹ Repéré sur <http://www.education.gouv.fr/cid55255/mene1105413c.html>.

² Repéré sur <http://www.education.gouv.fr/botexte/bo000309/MENE0000586X.htm>.

certaines champs de savoirs et de compétences » (*ibid.*, p. 91). Le taux de féminisation élevé d'une filière est donc plus qu'un sur-investissement massif des filles dans cette spécialité, il s'agit aussi de considérer une possible désertion des garçons ; en d'autres termes, « l'écrasante présence d'un des deux sexes dans une filière est généralement due à l'évitement par l'autre sexe et non systématiquement à un choix massif » (Vouillot, 2007, p. 92).

Les écoles d'ingénieur-e-s apparaissent alors comme un terrain d'étude intéressant dans le sens où elles proposent une formation technique et scientifique et qu'elles sont historiquement composées d'une majorité de garçons. De plus, la spécialisation proposée par l'école va voir émerger une orientation différenciée en fonction du sexe dans les différents départements de spécialité. L'objectif de cette partie sera de considérer un échantillon d'écoles formant au métier d'ingénieur-e en France puis d'observer la situation de l'INSA Lyon.

Les écoles d'ingénieur-e-s en France, des formations engagées ?

Le travail a débuté par une phase de prise de connaissance du domaine de l'ingénierie et plus précisément des formations au métier en considérant les possibles dispositifs existants concernant l'incitation à l'intégration de ces filières puis l'accompagnement des étudiant-e-s. Dans ce but, un état des lieux a été réalisé (disponible en Annexe 1), onze écoles ont été ciblées dans l'objectif de considérer des formations qui se différenciaient par leur critères d'admissions, leur réputation ou encore la taille de leur promotion (les différentes écoles et leurs caractéristiques sont présentées Tableau 1, p. 3).

Les dispositifs ou projets relatifs à la mixité filles-garçons ont été considérés, la recherche a été faite sur les sites Internet des écoles puis à travers une prise de contact par mail. À noter que peu d'écoles ont répondu à ce mail et seulement une a accepté un rendez-vous téléphonique (la chargée de mission Diversité de Polytech Paris) afin de présenter ses actions. S'ajoutent à ces données des éléments issus des projets déposés volontairement par les formations lors du concours Ingénieuses. Il s'agit d'un « concours et [d']une opération de communication nationale¹ » organisé par la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI) qui vise à « promouvoir les formations et les

¹ Repéré sur <http://www.cdefi.fr/activites/le-concours-ingenieuses>

métiers de l'ingénierie auprès du public féminin ; [de] lutter contre les idées reçues et les stéréotypes de genre ; [de] favoriser l'égalité femmes-hommes ; [de] susciter des vocations d'ingénieures chez les jeunes filles³ ». Cinq prix sont alors remis, ils récompensent une école, l'originalité d'un projet, une femme ingénieure, une élève en cours de formation au métier d'ingénieure et l'enseignement de l'égalité.

Tableau 1. Caractéristiques des écoles d'ingénieur-e-s ciblées

	Effectif ¹	%F ²	Admission ³	Formation
INSA Lyon	4880	31.6%	Post-bac (sur dossier)	En 5 ans (2 ans de prépa et 3 de cycle ingénieur-e)
INSA Toulouse	2367	34%	Post-bac (sur dossier)	En 5 ans (1 an de tronc commun puis 2 ans de préjugé-orientation et 2 ans de spécialité)
Polytech Lyon	555	24.6%	Post-bac (sur concours)	En 5 ans
Polytech Nantes	1384	18.8%	Post-bac (sur concours)	En 5 ans
Polytech Paris VI	1018	22.5%	Post-bac (sur concours)	En 5 ans
Centrale Lyon	1409	23.2%	Post-prépa (sur concours)	En 3 ans (1 an de tronc commun et 2 ans « à la carte » avec choix d'une filière métier en 3A)
Centrale Nantes	1495	21%	Post-prépa (sur concours)	En 3 ans (1 an de tronc commun et 2 ans « à la carte » avec choix d'une filière métier en 3A)
Centrale Paris	1811	18.7%	Post-prépa (sur concours)	En 3 ans (1 an de tronc commun et 2 ans « à la carte » avec choix d'une filière métier en 3A)
Les Mines Paris	578	20.7%	Post-prépa (sur concours)	En 3 ans (1 an de tronc commun puis 2 ans de spécialisation)
ENPC Paris	600	26.5%	Post-prépa (sur concours)	En 3 ans (1 an de tronc commun puis 2 ans de spécialisation)
EPF	1660	35.9%	Post-bac	En 5 ans (un tronc commun généraliste en 3 ans puis 1 an de filière et 1 an d'orientation)

Un des éléments qui ressort est l'absence de service travaillant sur la question de la mixité propre aux écoles⁴. Les trois institutions qui appartiennent au réseau Polytech sont

¹ Il s'agit de l'effectif total qui comprend les élèves en formation d'ingénieur-e. Les données utilisées sont celles des documents CTI de 2015.

² %F désigne le pourcentage de filles parmi l'effectif, ces données sont issues des documents CTI de 2015.

³ À noter que certaines écoles post-bac peuvent être intégrées en année de spécialisation, par exemple suite à un BTS ou DUT ; de même, certaines écoles proposent une admission sur titres.

⁴ L'INSA Lyon n'est ici pas considéré, la partie suivante présentera les dispositifs et programmes mis en place par l'école.

accolées à l'université qui dispose d'une mission égalité, mais celle-ci ne réalise pas d'actions spécifiques pour l'école. Ce repérage a également mis en évidence le fait que les programmes existants étaient en majorité tournés vers l'ouverture sociale des écoles auprès de publics historiquement peu présents dans ce type de formation (i. e. issus de milieux sociaux modestes et/ou défavorisés). Et ce à travers des dispositifs tels que le programme BRIO proposé par Centrale Nantes¹. Il s'agit d'un « programme d'Ouverture Sociale et d'Egalité des Chances » qui concerne quatre grandes Écoles de Nantes dont l'école Centrale. Il consiste en un tutorat auprès de lycéen-ne-s et collégien-ne-s issu-e-s de milieux modestes repéré-e-s par leur professeur-e. Un autre exemple est le programme « ô talents ! » proposé par l'INSA Toulouse, cela consiste en un tutorat à destination de collégien-ne-s et lycéen-ne-s effectué par des élèves INSA dans le but de « développer et d'aider les élèves à acquérir les compétences indispensables à la réussite d'études ambitieuses² ».

Dans la plupart des institutions, étant donné l'absence de service spécifique travaillant sur la mixité, l'engagement pour cette thématique (et donc les dispositifs qui peuvent être mis en place) est dépendant de celui d'un petit nombre de personnes, voire même d'une seule personne. Et c'est l'élément qui est ressorti de l'entretien réalisé avec la chargée de mission Diversité de Polytech Paris. Si les actions qu'elle met en place sont plutôt axées sur l'ouverture sociale, elle veille à communiquer de manière non sexiste en rendant visible le féminin à travers, notamment, l'emploi du terme « ingénieure ». De plus, elle prête attention aux modèles qu'elle propose lorsqu'elle parle du métier d'ingénieur-e en proposant des exemples d'hommes mais aussi de femmes. La chargée de mission indique aussi qu'elle « insiste beaucoup, si des filles sont là, maintenant [elle a] compris que les filles en S veulent faire médecin ou bio, donc j'explique qu'on peut faire de la bio, de la santé (...) dans les écoles d'ingénieur-e-s ». Le fait que les programmes ou projets soient portés par un nombre restreint de personnes souligne la « non-institutionnalisation » de ceux-ci ; les projets ne naissent pas d'une politique de l'établissement alors impliquer les différent-e-s acteurs/trices dans l'école peut-être d'autant plus chronophage et difficile. Or, il semble important que les actions soient portées par l'établissement, ceci

¹ Repéré sur <http://www.brio-nantes.org/?p=6649>.

² Repéré sur <http://otalents-insat.org/presentation/>.

permettant d'asseoir une légitimité voire même de favoriser l'adhésion du personnel enseignant.

Si aucun dispositif ne semble spécifiquement destiné à inciter les filles à intégrer une formation d'ingénieur-e-s il existe des projets ponctuels qui ont été repérés et proposés au concours Ingénieuses. Lors de l'édition 2014, Polytech Paris a, par exemple, proposé un relevé de stéréotypes dans l'école puis, deux années plus tard, l'École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC Paris) a mené une campagne contre le harcèlement sexuel dans l'établissement. Un autre exemple, lors du concours Ingénieuses 2015, l'EPF a présenté son initiative de décliner son logo au féminin à travers le terme « ingénieur-e » et a organisé une soirée autour du thème de l'égalité professionnelle.

L'INSA Lyon : un engagement historique

En France, le titre d'« ingénieur-e diplômé-e » est protégé, la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) étant chargée par la loi d'habilitier les formations autorisées à le délivrer, l'INSA est l'une des 200 écoles autorisées. L'école a été créée en 1957 par Gaston Berger, philosophe, et le recteur Jean Capelle dans le but de proposer une formation accessible au plus grand nombre et ainsi de lutter contre la reproduction sociale qui colorait ce domaine. Dans cet objectif d'ouverture sociale, les élèves ne passaient plus de concours d'entrée, la sélection s'effectuait sur analyse des dossiers. L'école de Lyon appartient au groupe INSA, constitué de sept écoles qui forment 13.000 étudiant-e-s ; tous les INSA sont accessibles directement après le baccalauréat. Après deux années de prépa intégrée les élèves sont réparti-e-s dans des spécialités qui vont colorer leur trois dernières années de formation.

L'INSA de Lyon se distingue par l'existence d'un service au sein de l'école, qui travaille sur les questions d'ouverture sociale, de mixité ou encore d'accueil d'élèves en situation de handicap. Ce service « repose sur 3 fondements : promouvoir et accompagner la diversité (genre, ouverture sociale, multiculturalité, handicap), former des ingénieurs responsables et citoyens, former des ingénieurs créatifs¹ » (Éric Maurincomme, Directeur de l'INSA Lyon et Carole Plossu, Directrice de l'IGB). L'Institut Gaston Berger (IGB) est ainsi porteur de programmes d'incitation à investir les formations d'ingénieur-e (à destination de

¹ Repéré sur <http://intranet.insa-lyon.fr/content/edito-deric-maurincomme-directeur-linsa-lyon-et-carole-plossu-directrice-linstitut-gaston>.

publics peu représentés dans la formation) puis de dispositifs d'accompagnement des étudiant-e-s une fois qu'ils/elles ont intégré l'école.

L'objectif sera ici de présenter une analyse de la répartition des étudiant-e-s dans les différentes spécialités en troisième année (3A) puis celle relative au choix d'une option en deuxième année (2A).

Les spécialités

1. Présentation

L'INSA Lyon propose neuf spécialités :

- BioSciences (BS) qui dispose de deux filières, Biochimie et Biotechnologies (BB) et Bio-Informatique et Modélisation (BIM) ;
- Génie Industriel (GI) ;
- Génie Civil et Urbanisme (GCU) ;
- Génie Énergétique et Environnement (GEN) ;
- Génie Mécanique (GM) qui se subdivise en 3 filières : Génie Mécanique Conception (GMC) ; Génie Mécanique Développement (GMD) ; Génie Mécanique Procédés Plasturgie (GMPP) ;
- Génie Électrique (GE) ;
- Informatique (IF) ;
- Sciences et Génie des Matériaux (SGM) ;
- TéléCommunications, services et usages (TC).

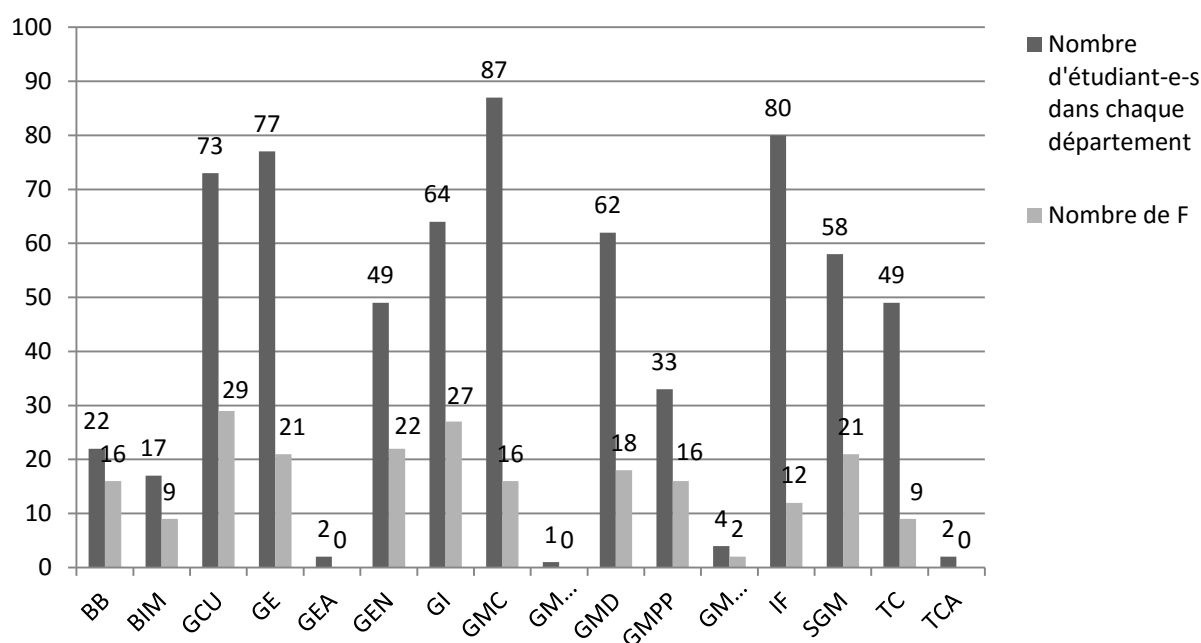
(À noter : dans le cadre de ce document, les filières en apprentissage proposées par l'INSA de Lyon ; Génie Mécanique Procédés Plasturgie en Apprentissage (GMPPA); Génie Électrique en Apprentissage (GEA), TéléCommunications, Services et Usages en Apprentissage (TCA) et Génie Mécanique Conception Innovation Produits (GMCIP) n'ont pas été analysées; les effectifs étant petits et le processus d'admission différent des filières « classiques ».)

Les étudiant-e-s classent les départements en fin de deuxième année (2A) en fonction de leurs préférences, l'affectation est basée sur un interclassement lié aux résultats scolaires des élèves en 2A.

Deux promotions de 2A ont été considérées; celle de 2013-2014 (promotion A) et celle de 2014-2015 (promotion B). En 2013-2014 ; il y avait 680 étudiant-e-s en 2A à l'INSA Lyon dont 218 filles (ce qui représente 32% des élèves), l'année d'après, on dénombrait 677 étudiant-e-s en 2ème année dont 207 filles (30%).

2. La répartition dans les différentes spécialités

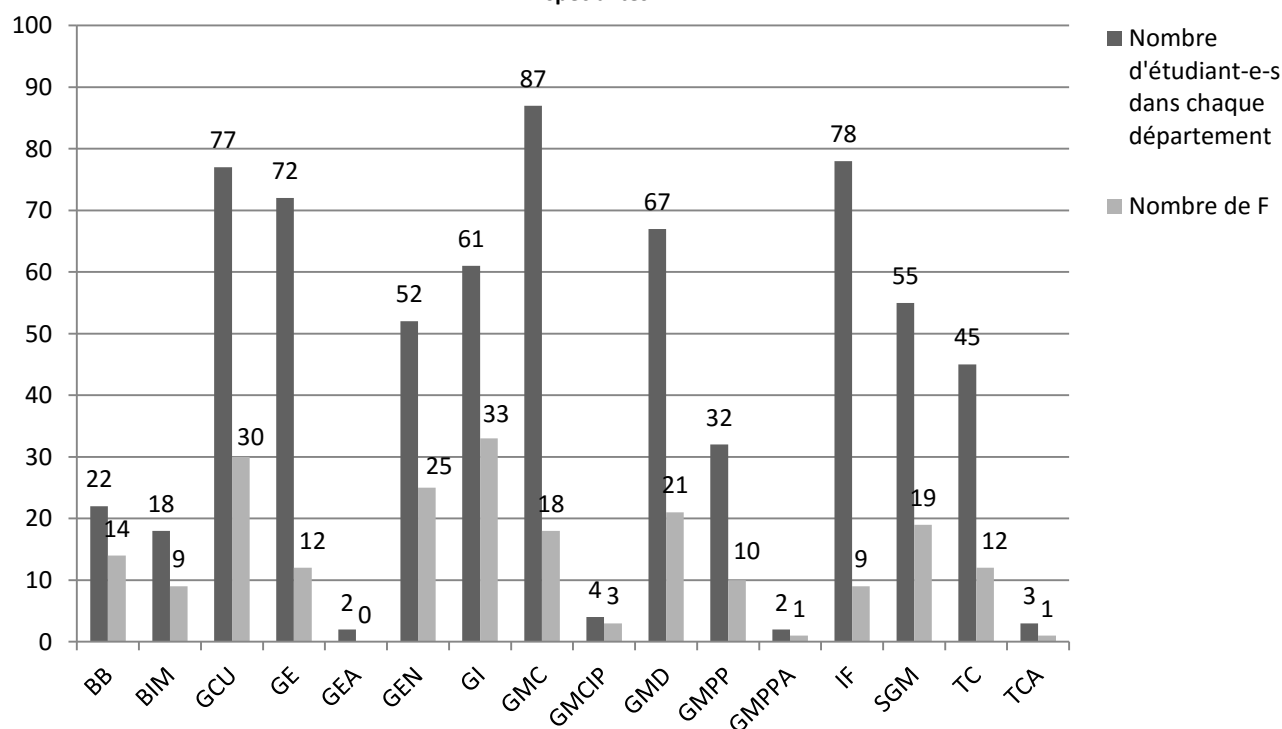
Figure 1. Répartition des femmes et des hommes de la promotion A (2013-2014) dans les différentes spécialités.



Dans un premier temps, considérons le pourcentage de féminisation des départements, il s'agit de calculer la proportion de filles présentes dans chaque spécialité.

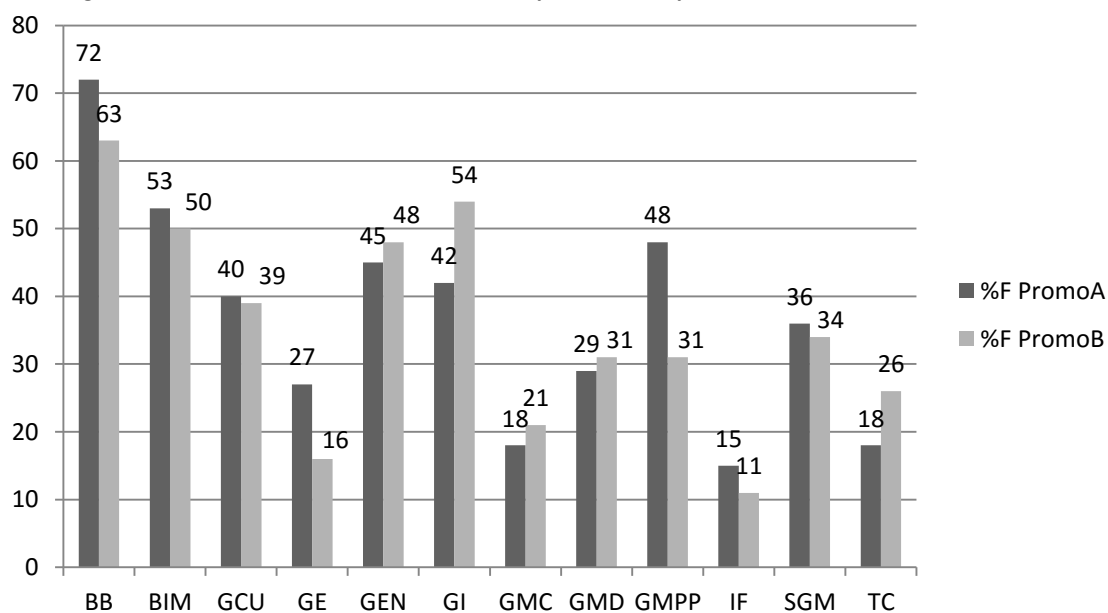
Concernant la répartition dans les différents départements ; si l'on s'intéresse à la promotion A (Figure 1, p. 7), il apparaît que les départements les plus féminisés sont BB (16 filles sur 22 élèves, soit 72% de filles), BIM (53%) puis GMPP (48%), à l'inverse, les départements les plus masculinisés sont IF (85% de garçons), GMC (82%) et TC (82%).

Figure 2. Répartition des femmes et des hommes de la promotion B (2014-2015) dans les différentes spécialités.



En ce qui concerne la promotion B (Figure 2, p. 8); les départements où il y a le plus de filles sont BB (63% de filles), GI (54%) et BIM (50%); à l'inverse, les départements qui dénombrent le plus de garçons sont IF (89% de garçons), GE (84%) et GMC (79%).

Figure 3. Taux de féminisation des différentes spécialités des promotions A et B.



Un rapide comparatif entre les promotions met en évidence une certaine constance dans les pourcentages de féminisation (Figure 3, p. 8) des différentes spécialités. Le département BB reste celui qui compte le plus de filles avec un pourcentage supérieur à 60% ; alors que IF est celui qui, peu importe l'année considérée, dénombre le plus de garçons avec une proportion de garçons supérieure à 85%.

Or, même si 80%¹ des étudiant-e-s voient leur vœu 1 satisfait (et 95% leur vœu 1, 2 ou 3 satisfait) les étudiant-e-s n'ont pas systématiquement le département qu'ils/elles souhaitent. Il est donc nécessaire de prendre en compte les vœux qu'ils/elles ont faits. L'objectif étant que les différentes analyses réalisées puissent permettre de mettre en lumière un possible surinvestissement d'un sexe dans une spécialité, une désertion d'un sexe ou bien les deux phénomènes lorsque une spécialité est fortement féminisée ou masculinisée.

3. Les vœux des étudiant-e-s

Dans un premier temps, considérons le vœu 1 et le vœu 12² effectués par chacun-e ; le département mis en vœu 1 représentant celui que les élèves souhaitent le plus et la spécialité indiquée en vœu 12 étant celle qu'ils/elles ne souhaitent pas du tout intégrer. À noter que les éléments sont à relativiser ; il paraît légitime de se demander si les étudiant-e-s n'ont pas déjà mis en place des stratégies (i. e. désinvestissement de certaines spécialités parce qu'ils/elles pensent ne pas pouvoir les intégrer avec leurs résultats scolaires) dans leur demande de département, ils/elles ont, en effet, eu accès au classement et savent donc (en s'appuyant sur les données des années précédentes) les départements auxquels ils/elles peuvent prétendre.

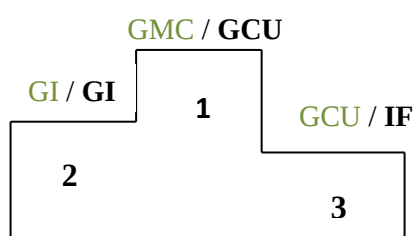


Figure 4. Vœu 1 des étudiant-e-s

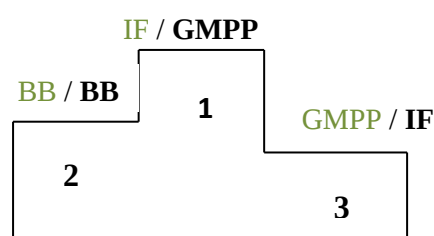


Figure 5. Vœu 12 des étudiant-e-s

Légende : promo A et promo B

¹ Chiffres issus de la réunion de présentation du processus de ventilation auprès des étudiant-e-s de 2A.

² Les neuf spécialités étant une nouveauté pour l'année scolaire 2016/2017 les étudiant-e-s effectuaient auparavant 12 vœux.

Quel que soit le sexe de l'élève, il apparaît que les départements les plus demandés (i. e. là où la proportion d'étudiant-e-s l'ayant mis en vœu 1 est la plus importante) sont GMC (14,4% des étudiant-e-s l'ont mis en vœu 1), GI (13.8%) et GCU (12.9%) pour la promotion A et GCU (14.3%), GI (13.3%) et IF (13.3%) pour la promotion B (Figures 4 et 5, p. 9). En ce qui concerne les départements les moins demandés (mis en vœu 12) ; l'observation des vœux de la promotion A met en évidence que IF est le département pour lequel la proportion d'élève l'ayant mis en vœu 12 est la plus importante (23.1%), suivent les départements BB (21.2%) et GMPP (16.8%). En ce qui concerne la promotion B, il apparaît que la spécialité la moins demandée est GMPP (20.4%), suivie du département BB (17.3%) et IF (14%).

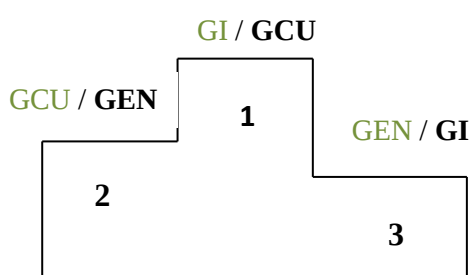


Figure 6. Vœu 1 des étudiantes

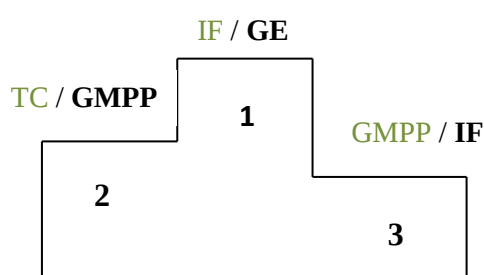


Figure 7. Vœu 12 des étudiantes

Légende : promo A et promo B

Lorsqu'on observe les vœux des étudiantes de la promotion A (Figures 6 et 7, p. 10) ; il apparaît que les départements le plus souvent mis en vœu 1 sont GI (17.4%), GCU (16.5%) et GEN (15.6%). En ce qui concerne la promotion B ; nous retrouvons les mêmes départements plébiscités mais dans un ordre différent ; GCU est celui qui est le plus mis en vœu 1 (19.3%), suivent GEN (18.8%) et GI (14.5%). Les départements les moins demandés (i. e. ceux pour lesquels la proportion d'élèves l'ayant mis en vœu 12 est la plus importante) par les étudiantes de la promotion A sont IF (29.8%), TC (22.9%) et GMPP (17.4%). Lorsque l'on observe les vœux des élèves de la promotion B, on observe que le département le moins demandé est GE (25.1% des étudiantes l'ayant mis en vœu 12), suivi de GMPP (19.8%) et IF (17.9%).

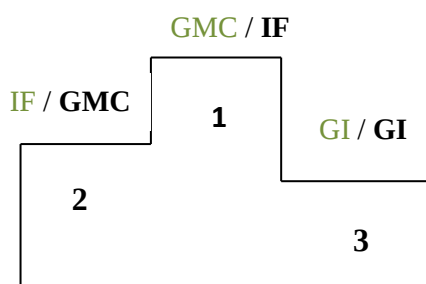


Figure 8. Vœu 1 des étudiants

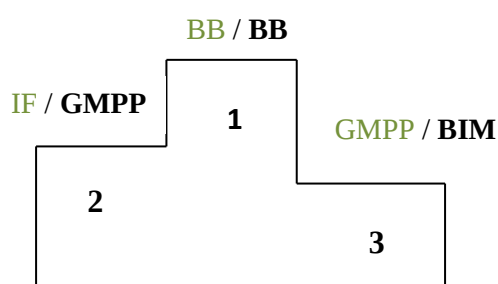


Figure 9. Vœu 12 des étudiants

Légende : promo A et promo B

Les vœux des étudiants de la promotion A (Figures 8 et 9, p. 11) nous apprennent que les départements pour lesquels la proportion d'élèves l'ayant mis en vœu 1 est la plus importante sont GMC (17.8%), IF (13.9%) et GI (12.1%). Au sein de la promotion B ; les étudiants ont plébiscités les mêmes départements, seul leur ordre diffère ; IF (17.7%), GMC (15.1%) et GI (12.8%). Si l'on considère le vœu 12 des étudiants de la promotion A ; le département le moins demandé est BB (26.4%), suivent IF (19.9%) et GMPP (16.5%). Concernant les garçons de la promotion B, on observe que les départements les moins demandés sont BB (21.3%), GMPP (20.6%) et BIM (14.2%).

Afin d'aller plus loin, nous avons regroupé les vœux des étudiant-e-s des deux promotions dans le but d'analyser les vœux 1, 2 et 3 (comme spécialité souhaitée) d'une part et les choix 11 et 12 (comme département non souhaité) d'autres part. Pour chacune des spécialités, ont été calculées : la proportion de filles (codée V1 ; 2 ; 3F) et de garçons (codée V1 ; 2 ; 3G) ayant demandé le département en vœux 1, 2 ou 3 puis le pourcentage de filles (codé V11 ; 12F) et celui de garçons (codé V11 ; 12G) ayant positionné le département en vœux 11 ou 12. Les taux de féminisation des différentes spécialités étant semblables d'une année sur l'autre il a été choisi de regrouper les deux promotions ; les analyses ont donc été effectuées sur un total de 1357 élèves (avec 425 filles et 932 garçons).

Figure10. Vœux 1, 2 et 3 des élèves par spécialité en fonction du sexe

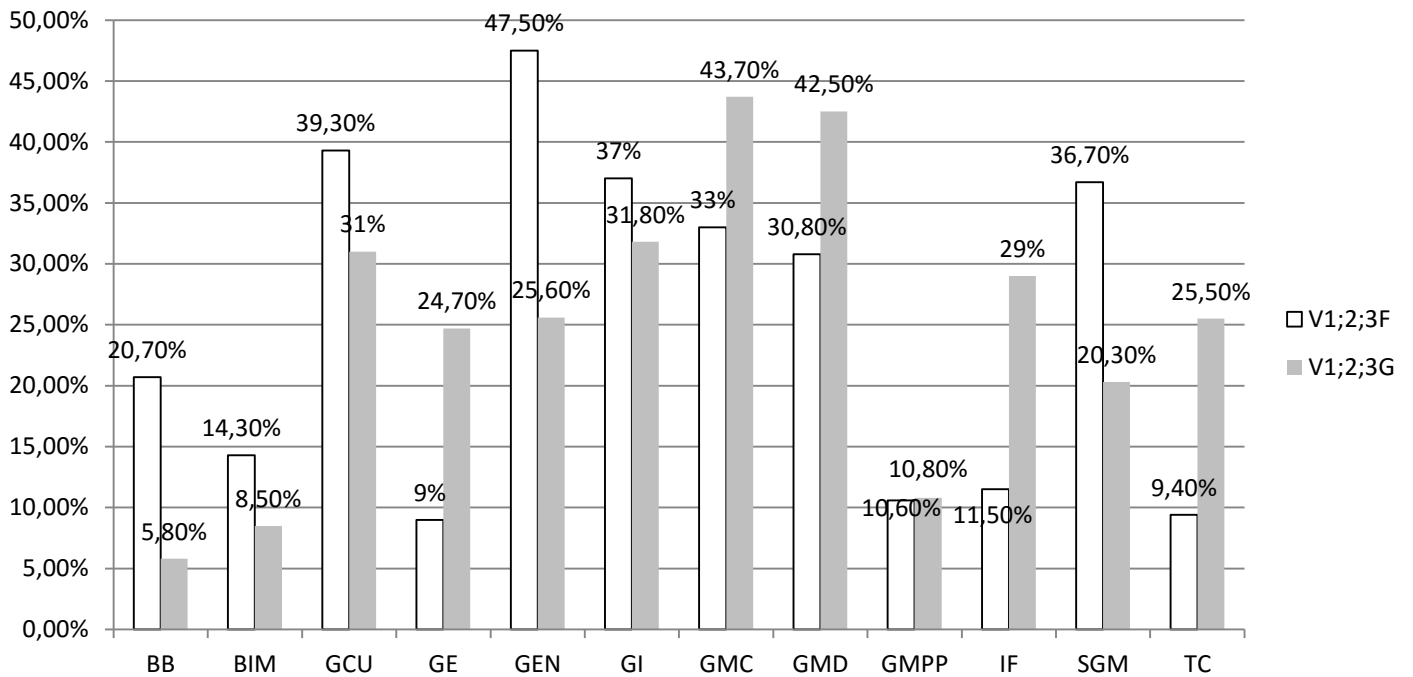
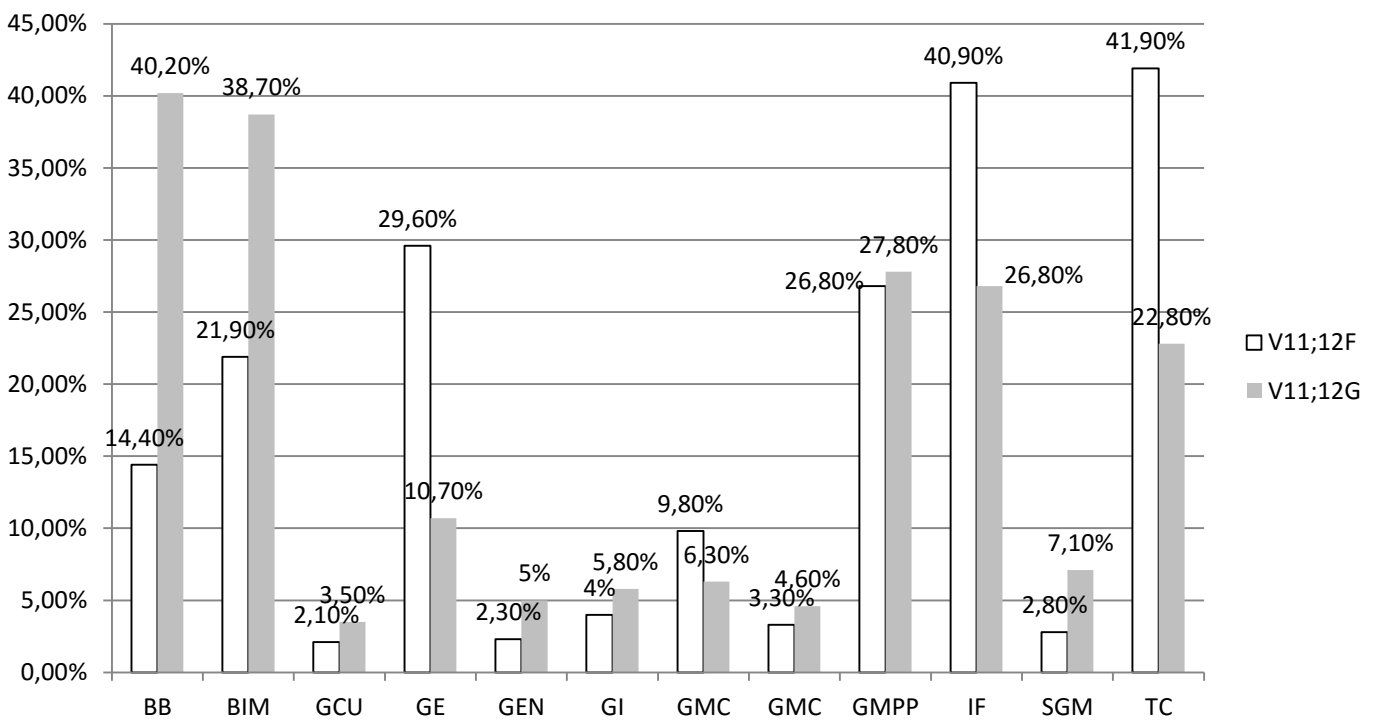


Figure 11. Vœux 11 et 12 des élèves par spécialité en fonction du sexe



Lorsque l'on considère les spécialités souhaitées par les étudiant-e-s (Figure 10, p. 12), GMPP est celle qui est la moins positionnée en vœu 1, 2 ou 3, par les filles et par les garçons (10.6% d'entre elles le demande en choix 1, 2 ou 3 et 10.8% des garçons). L'explication tient, comme il a été évoqué précédemment, au fait que les élèves formé-e-s

dans ce département ne suivent pas les cours à Lyon mais dans une ville à une centaine de kilomètres. L'observation des spécialités les moins souhaitées (Figure 11, p. 12) met en évidence que d'autres départements semblent faire consensus, pour exemple, GEN est la spécialité pour laquelle le pourcentage d'étudiant-e-s l'ayant mis en v11 et v12 est le moins important (2.3% des filles et 5% des garçons l'ayant positionnée en dernières positions). GEN paraît donc attractif pour les élèves, et d'autant plus pour les filles ; en effet, presque 50% d'entre elles positionnent cette spécialité en vœux 1, 2 ou 3 pour un quart des garçons, et c'est un des départements les plus mixtes (avec 46% de filles en moyenne).

Il apparaît que filles et garçons n'investissent pas de la même manière tous les départements, un écart important est observé en ce qui concerne la spécialité BB : une étudiante sur quatre a positionné BB en vœu 1, 2 ou 3 alors que seulement 6% d'étudiants l'a choisi en premières positions. Et c'est le même ratio que l'on observe lorsqu'on considère les vœux 11 et 12 des élèves ; la proportion de garçons ayant positionné BB en v11 et v12 est de 40% contre seulement 14% des filles. La simple observation du taux de féminisation de la spécialité pourrait laisser penser à un surinvestissement des filles (67% de filles dans le département en moyenne), mais il s'agit également de considérer la désertion des garçons dans cette filière. Ainsi, même si une fille sur cinq positionne BB en vœu 1, 2 ou 3, quasiment 15% d'entre elles placent la spécialité en vœu 11 et 12.

Le département IF est aussi investi différemment ; à peine plus de 10% des filles le placent en choix 1, 2 ou 3 alors que presque 30% des garçons le choisissent en premiers vœux. Or, l'observation des vœux 11 et 12 met en évidence que 26.8% des garçons place la spécialité informatique en vœux 11 et 12. Ceci souligne une nouvelle fois le caractère clivant de ce département pour les garçons uniquement ; en effet, 40.9% des filles mettent IF en vœux 11 et 12. Le département TC subit le même phénomène ; moins de 10% des filles positionnent la spécialité en premiers vœux alors que plus de 25% des garçons le font. Mais presque 23% de ceux-ci le placent en derniers vœux et plus de 40% des filles. Ces deux départements semblent être peu attractifs pour les filles mais ils ne sont pas attractifs pour tous les garçons.

1. Présentation :

Les données relatives aux étudiant-e-s en deuxième année à l'INSA Lyon durant l'année scolaire 2015-2016 ont été considérées. La répartition des élèves dans les différents parcours s'est effectuée à travers différentes phases : les étudiant-e-s avaient d'abord pour tâche de faire un classement par ordre de préférences des huit parcours proposés, ils/elles savaient que ce classement serait utilisé à la fin de la phase de ventilation si des étudiant-e-s n'avaient pas de P2i attribué. Les étudiant-e-s faisaient un premier choix de P2i et, soit le parcours était complet (le nombre d'élèves demandant le parcours étant égal au nombre de places disponibles) et les étudiant-e-s se voyaient attribuer l'option, soit le nombre était trop important et les élèves devaient alors faire un nouveau choix. Cette étape se répétait une seconde puis une troisième fois si des étudiant-e-s étaient encore sans parcours. Si, lors de la troisième phase, des P2i étaient encore trop pleins, alors, un tirage au sort était effectué et les étudiant-e-s étaient réparti-e-s selon leur classement par ordre de préférence. Et c'est ce qu'il s'est passé, un tirage au sort a donc été réalisé et des étudiant-e-s se sont retrouvé-e-s dans un parcours qu'ils/elles ne souhaitaient pas, et il est nécessaire de prendre en compte cet élément lorsque l'on considère la répartition des élèves dans les parcours.

Pour leur première année d'existence, les parcours, d'un volume horaire de 180 heures réparties sur le deuxième semestre de la 2A, proposés par l'INSA Lyon sont les suivants :

P2i-1 : « Bio-ingénierie, matériaux polymères bio-sourcés et environnement » ; porté par les départements BS, SGM et GE ; il s'agit de considérer le cycle de vie d'un matériau dans son ensemble en prenant en compte les enjeux sociétaux avec les impacts environnementaux liés aux activités humaines, par exemple.

P2i-2 : « Ingénierie des données capteurs », porté par les départements IF, TC et GE ; il s'agit de sensibiliser à des problématiques d'ingénierie des données et la mise en place d'infrastructure capteur, l'objectif étant la conception et la réalisation d'une chaîne de traitement complexe de données capteur.

P2i-3 : « Prototype et Industrialisation », porté par les départements GMC et GI ; il s'agit de concevoir et réaliser un prototype puis de l'industrialiser.

P2i-4 : « L'Énergie sous toutes ses formes », porté par les départements GEN et GCU ; il s'agit de retracer la trajectoire d'une technologie énergétique (en fonction de cinq approches : technologique, sociologique, écologique, artistique et culturelle) puis de concevoir et réaliser un système de conversion d'énergie relativement simple (réchaud à bois en module cogénération).

P2i-5 : « Ingénierie et santé », porté par les départements GMD et SGM ; le projet portera sur l'analyse de la motricité, et élaboration d'un modèle pour analyser la motricité dans différentes configurations.

P2i-6 : « Innovation par la Mécatronique et la Robotique », porté par les départements GM, GE et TC ; quel impact de l'objet sur la société, cahier des charges, conception, réalisation et mise au point d'un système complexe.

P2i-7 : « Modélisation numérique pour l'ingénieur-e », porté par les départements GM et GCU ; concevoir et développer un outil de simulation numérique.

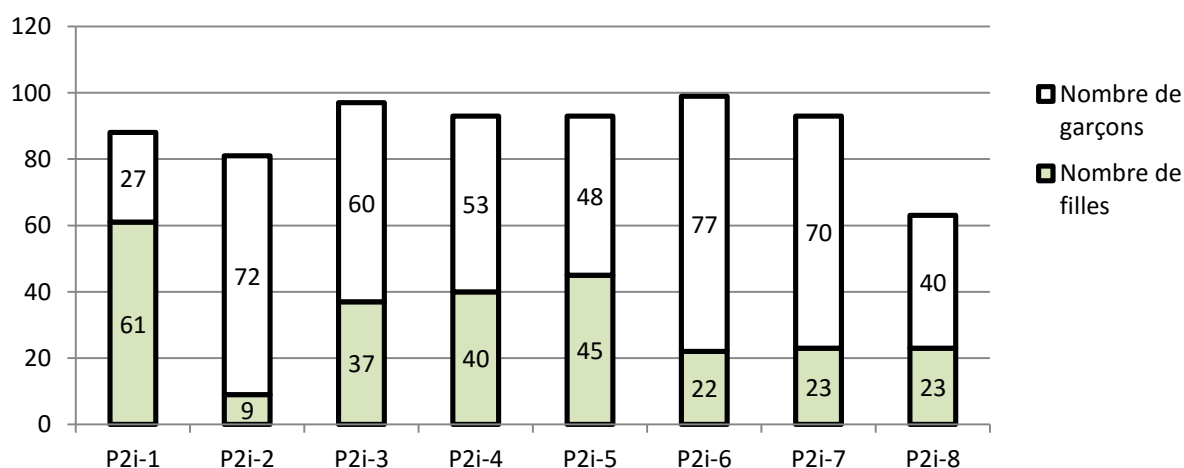
P2i-8 : « Ondes, signaux, images », porté par GE et SGM ; s'intéresse à l'imagerie médicale et industrielle, contrôle et caractérisation de matériaux.

Lors de la réunion de présentation des parcours aux étudiant-e-s ; il leur a été indiqué les départements porteurs puis le contenu de chacun par des responsables de P2i. En amont, les élèves avaient été informé-e-s sur le processus de répartition dans les différents P2i.

2. La répartition dans les P2i :

En ce qui concerne la répartition finale dans les différents parcours (Figure 12, p. 16), on observe que le P2i-1 est le parcours qui compte le plus de filles (avec 61 étudiantes sur 88 élèves, soit quasiment 70%), à l'inverse le P2i-2 est celui qui a le moins de filles (avec 9 filles pour 81 élèves, ce qui représente à peine plus de 10%). Le parcours le plus mixte est le P2i-5 avec 45 filles et 48 garçons le taux de féminisation est de 48%.

Figure 12. Répartition des élèves en fonction du sexe dans les différents P2i



Mais, comme nous l'avons déjà indiqué, les étudiant-e-s ont pu être réparti-e-s au tirage au sort, et ainsi être intégré-e-s dans un parcours non souhaité ; il est donc intéressant de considérer les vœux effectués par les élèves.

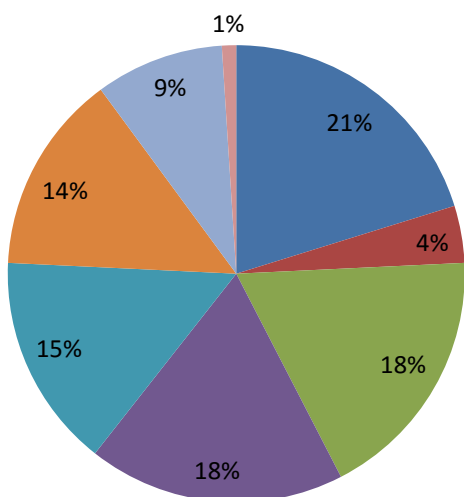
3. Les vœux des élèves :

Il semble exister des choix de parcours différents en fonction du sexe de l'élève (voir Figure 13, p. 17). En effet, le choix privilégié par les filles en première intention est le parcours 1 (i. e. « Bio-ingénierie, matériaux polymères bio-sourcés et environnement »), demandé par plus de 20% d'entre elles et porté par les départements BS, GMPP et SGM. Les garçons privilégient quant à eux le P2i 6 (i. e. « Innovation par la Mécatronique et la Robotique ») demandé par 30% d'entre eux et porté par les départements GMD, GMC, GE et IF.

Figure 13. Vœu 1 des choix de P2i des étudiant-e-s en fonction du sexe.

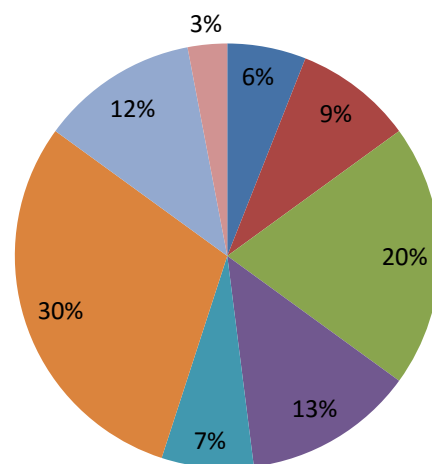
Répartition des étudiantes sur chaque P2i (vœu 1)

■ P2i-1 ■ P2i-2 ■ P2i-3 ■ P2i-4
■ P2i-5 ■ P2i-6 ■ P2i-7 ■ P2i-8



Répartition des étudiants sur chaque P2i (vœu 1)

■ P2i-1 ■ P2i-2 ■ P2i-3 ■ P2i-4
■ P2i-5 ■ P2i-6 ■ P2i-7 ■ P2i-8



Lecture : 21% des filles et 6% des garçons ont choisi le P2i-1 en vœu 1.

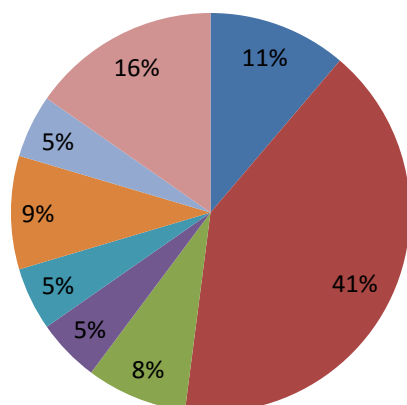
À noter que le vœu 8 n'est pas nécessairement le seul à représenter un parcours non voulu, en effet des étudiant-e-s ont pu mettre un P2i en vœu 7 en ne souhaitant pas du tout l'intégrer. Cependant, dans des soucis de facilités seul le vœu 8 a été considéré comme le parcours non souhaité par l'étudiant-e.

Il apparaît (Figure 14, p. 18) que le parcours le moins plébiscité par les élèves est le P2i-2 (i. e. Ingénierie des Données Capteurs) puisque plus de 30% d'entre elles/eux le placent en 8^{ème} choix. En considérant le sexe de l'étudiant-e alors, 30% des garçons placent le P2i 1 (i. e. Ingénierie, Matériaux polymères bio-sourcés et Environnement) en vœu 8 (soit 135 étudiants); alors que seulement 11% des filles (N = 30) ont mis ce parcours en dernier choix.

Figure 14. Répartition des étudiant-e-s en fonction du sexe, sur chaque P2i en vœu 8

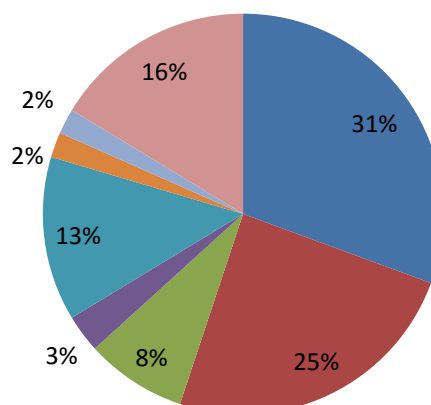
Répartition des étudiantes sur chaque P2i (voeu 8)

■ P2i-1 ■ P2i-2 ■ P2i-3 ■ P2i-4
■ P2i-5 ■ P2i-6 ■ P2i-7 ■ P2i-8



Répartition des étudiants sur chaque P2i (voeu 8)

■ P2i-1 ■ P2i-2 ■ P2i-3 ■ P2i-4
■ P2i-5 ■ P2i-6 ■ P2i-7 ■ P2i-8



En **résumé**, il ressort de cette analyse statistique une(des) orientation(s) différenciée(s) au sein de l'école d'ingénieur-e-s. En effet, malgré l'existence de dispositifs d'incitation à intégrer le domaine de l'ingénierie et son effet positif sur - entre autres - le pourcentage de filles dans l'école en première année, on observe un effet du sexe dans le choix de la spécialité et celui du parcours d'initiation à l'ingénierie. La politique et la volonté de l'établissement à lutter contre les stéréotypes liés au sexe et leurs impacts sur les orientations scolaire et professionnelle se retrouvent confrontées à des phénomènes d'orientations différenciées dans le contexte même de la formation. Ainsi, le taux de féminisation des spécialités met en évidence que les filles sont plutôt présentes dans le département de BioSciences (BB et BIM) et dans celui de GEN. Quant à eux, les garçons se retrouvent dans les STIC à travers les départements GE, IF ou encore TC. Les vœux que les étudiant-e-s ont fait lors de la réalisation de leur classement des départements donnent à voir une autre réalité en proposant une analyse plus fine. GMPP apparaît ainsi être le département le moins souhaité et GEN comme l'un des plus attractifs et ce quel que soit le sexe de l'élève. Si l'on considère le sexe des étudiant-e-s, alors, l'exemple de la spécialité IF est intéressant : le taux de féminisation du département est très faible (à peine plus de 10% de filles) or cela pourrait être expliqué par une désertion des filles et/ou un surinvestissement des garçons. En analysant les vœux des élèves de l'école, il apparaît que la spécialité est clivante pour les garçons puisque le pourcentage d'entre eux qui positionnent ce département en premiers vœux est proche du pourcentage de garçons qui l'indique dans leurs derniers vœux. Pour finir, les P2i nouvellement proposés cette année rendent visibles des choix différenciés en fonction du sexe. Le taux de féminisation des parcours est similaire au pourcentage des départements porteurs, les élèves n'ayant pas de témoignages d'autres étudiant-e-s ils/elles ont pu se baser sur les spécialités de 3A pour faire leur choix, ce qui viendrait expliquer les choix différenciés.

Alors, comment expliquer ces choix d'orientation différenciés et surtout quelles sont les actions à mettre en place afin d'ouvrir les différentes options et spécialités à toutes et à tous ? La compréhension des facteurs d'orientation est un enjeu central pour l'INSA qui propose des dispositifs afin de lutter contre l'effet des stéréotypes liés au sexe en amont de l'école mais qui retrouve une dichotomisation des spécialités en fonction du sexe dans la formation.

Répondre aux questionnements du terrain : l'intervention psychosociale

Les actions mises en place sont diverses ; l'intervention s'appuie tout d'abord sur des rencontres avec de nombreux/euses acteurs et actrices de l'orientation des étudiant-e-s à l'INSA Lyon : les membres de l'IGB ou encore les psychologues conseillères d'orientation du service Conseil et Accompagnement Personnalisé (CAP). Des observations ont été menées, lors de temps formels proposés aux élèves, par exemple lorsque les différents Pzi leur ont été présentés ou dans le cadre d'une réunion sur les filières par apprentissage proposées par l'INSA. Cette étude s'appuie également sur la rencontre d'élèves (N = 8) de l'école à travers des rendez-vous au sein de service CAP. Les étudiant-e-s qui le souhaitent peuvent ainsi rencontrer des psychologues-conseillères d'orientation sur simple demande. Cette position a ainsi permis la rencontre d'élèves avec une réelle demande (qui n'émanait pas d'une proposition d'entretien semi-directif) et a mis en évidence des questionnements autour de l'orientation pas forcément perçus au cours des entretiens semi-directifs. Enfin, il s'est agi d'interroger des étudiant-e-s en deuxième année, cet aspect sera développé dans cette partie.

Population

Ainsi, des entretiens ont été conduits avec des étudiant-e-s (N = 9) en deuxième année de prépa intégrée (2A) à l'INSA Lyon (voir tableau 2, p. 21). La deuxième année de formation a été choisie parce que les élèves sont confronté-e-s à deux types de choix, ils/elles ont déjà choisi le domaine dans lequel ils/elles souhaitent travailler (i. e. l'ingénierie) et vont maintenant préciser leur professionnalisation par un choix de spécialité. Quatre hommes et cinq femmes ont été interrogé-e-s ; ils/elles ont entre 18 et 21 ans (avec une moyenne d'âge égale à 19.8). Plus de la moitié des élèves sont de nationalité française (N = 6), les autres sont belge, malgache et espagnole ; et la quasi-totalité des participant-e-s a obtenu un bac scientifique (S SVT), seule une étudiante étrangère est titulaire d'un baccalauréat étranger (coloré par la chimie, la biologie et les mathématiques). Un dernier point rassemble l'ensemble des interrogé-e-s : ils/elles ont validé leur baccalauréat avec une mention Bien ou Très Bien.

Tableau 2. Caractéristiques sociodémographiques des étudiant-e-s interrogé-e-s

Code	Sexe	Age	Nationalité	Type de Bac (mention)	Filière	Origine géographique	Informations sur le recrutement
H1	H	20	Fr	S SVT spé Physique (TB)	PCC2	Isère	
H2	H	18	Fr	S SVT spé Maths (TB)	EUR2	Région Parisienne	
F3	F	20	Fr	S SVT spé Maths (TB)	AM2	Martinique	Convention diversité
H4	H	21	Belge	S SVT spé Physique (B)	SCAN2	Toulon	
F5	F	19	Malgache	S SVT spé Maths (B)	Musique	Madagascar	
F6	F	20	Fr	S SVT spé SVT (TB)	AM2	Martinique	Convention diversité
F7	F	20	Fr	S SVT spé SVT (TB)	PCC2	Vaulx-en-Velin	Convention diversité
F8	F	20	Espagnole	Etr (Bio, Chimie, Maths ; équivalent TB)	EUR2	Espagne	
H9	H	20	Fr	S SVT spé Maths (TB)	PCC2	Toulouse	Passeport INSA

La colonne « Informations sur le recrutement » du tableau 2 présente les particularités de l'admission des participant-e-s. L'INSA - et plus précisément l'IGB - propose des dispositifs afin de permettre un recrutement diversifié. La mention « convention diversité » signifie que l'élève est issu-e d'un lycée qui est en partenariat avec l'INSA. Dix lycées de l'académie de Lyon et tous les lycées des DOM sont concernés ; pour les élèves volontaires, un tutorat (scolaire) est proposé par les étudiant-e-s INSA (de troisième ou quatrième année ; à distance pour les DOM) à destination d'élèves de première et de terminale (deux heures par semaine). Les élèves issu-e-s des lycées candidatent - s'ils/elles le souhaitent - alors au groupe INSA de la même manière que les autres élèves de terminale. La convention leur permet cependant d'être intégré-e-s à l'INSA Lyon s'ils/elles sont admis-es au groupe INSA et ce même s'ils/elles avaient obtenu une autre école. Les élèves qui intègrent l'INSA Lyon par le biais de cette convention bénéficient d'une école d'été qui leur permet de faire leur rentrée deux semaines avant les autres élèves, ainsi

que d'un tutorat¹ tout au long de l'année. En ce qui concerne la mention « Passeport INSA » il s'agit aussi d'un tutorat (qui porte sur des compétences transversales ; confiance en soi par exemple) proposé à l'élève lors de son parcours au lycée (de la seconde à la terminale). La voie d'admission est classique, à l'inverse de l'INSA Lyon, l'étudiant-e n'est pas admis-e automatiquement à Lyon et l'élève qui intègre l'école d'ingénieur-e-s ne bénéficie pas nécessairement de tutorat.

Passation

Les élèves ont été contacté-e-s par mail, les neuf volontaires ayant été informé-e-s qu'il s'agirait d'un échange sur les choix d'orientation à l'INSA. Chaque rencontre s'est déroulée sur le campus de l'INSA dans une salle de la bibliothèque. L'entretien débutait avec une association verbale, les participant-e-s avaient pour consigne de « donner les 5 premiers mots ou expressions auxquels » auxquels ils/elles pensaient suite à chaque mot donné. Cinq mots ont été proposés, « ingénieur-e », « informatique », « biosciences », « numérique » et « génie électrique », dans l'objectif d'introduire l'entretien et de recueillir des éléments sur le métier vers lequel ils/elles se sont orienté-e-s mais également sur certains départements dont la situation est particulière (e. g. majoritairement féminisé, etc.). Différentes thématiques étaient proposées au/à la volontaire :

- tout d'abord son parcours au lycée et les raisons de son choix d'orientation,
- puis son arrivée à l'INSA était questionnée,
- son choix de P2i et son futur choix de spécialité étaient interrogés,
- enfin l'entretien questionnait le/la participante sur les accompagnements proposés à l'INSA puis sur son projet professionnel.

Pour terminer, une fiche signalétique était complétée, elle a permis le recueil d'éléments relatifs au parcours scolaire de l'étudiant-e mais aussi des éléments concernant la famille de l'élève.

Il est important de préciser la période particulière durant laquelle les entretiens ont été réalisés, les élèves ont été interrogé-e-s ou reçu-e-s entre février et mars, ils/elles

¹ À noter que les étudiant-e-s INSA peuvent bénéficier de tutorat sur certaines matières lors du premier cycle ; cependant, les places sont limitées, seul-e-s les élèves qui ont de grosses difficultés peuvent en bénéficier. Les étudiant-e-s sous convention diversité y ont accès, quel que soit leurs notes, s'ils/elles en font la demande.

entamaient le deuxième semestre de leur deuxième année et n'avaient eu aucunes informations particulières sur les différentes spécialités ou le système de répartition ; et ils/elles doivent faire leur classement des spécialités à partir de début mai.

Du temps de l'analyse aux préconisations

Les partenaires

Avant de présenter les principaux éléments issus du travail réalisé il est important de présenter rapidement les personnes et structures ressources dont peuvent disposer les étudiant-e-s dans leur orientation et au cours de leur formation. Il s'agit d'une liste non exhaustive, l'intérêt est de présenter ici des ressources qui pourront être évoquées dans la suite de ce document.

Institutions :

Le service **Conseil et Accompagnement Personnalisé** (CAP) est constitué de deux psychologues-conseillères d'orientation qui reçoivent les étudiant-e-s qui le souhaitent autour de trois grandes thématiques : l'adaptation à l'INSA (e. g. à la gestion des situations d'évaluation, etc.), l'élaboration d'un projet à court, moyen et/ou long terme (e. g. parcours de formation dans l'école, etc.) et les difficultés d'ordre personnel¹. Les élèves peuvent alors demander un entretien individuel qui peut être unique ou s'inclure dans un suivi plus long.

L'**Association des Ingénieurs Diplômés de l'INSA Lyon** (AIDIL) est constituée d'ancien-ne-s diplômé-e-s de l'école, géographiquement située sur le campus de la Doua elle est une ressource pour les élèves. Ils/elles peuvent adhérer (gratuitement lors des deux années de cycle préparatoire) à l'association et disposer de plusieurs données. Tout d'abord, un annuaire des ingénieur-e-s (qui regroupe 42.000 diplômé-e-s de l'école de Lyon) qui leur permet alors de développer leur réseau. Ensuite, l'association propose aussi aux élèves de l'école de l'aide dans la recherche de stage, à travers les mails de l'annuaire mais également à travers des ateliers (e. g. rédaction de curriculum vitae, etc.). Ces derniers prennent place dans le dispositif « les jeudis de l'AIDIL » pendant lesquels sont également proposées des visites d'entreprises et des rencontres avec des ingénieur-e-s lorsque cela est possible. Les étudiant-e-s peuvent également être accompagné-e-s par l'AIDIL dans leurs associations (e. g. à travers des subventions, etc.). Enfin, les élèves peuvent

¹ Informations issues du site de l'INSA Lyon : <https://www.insa-lyon.fr/fr/content/sant%C3%A9-et-social>.

demander un rendez-vous avec les membres de l'AIDIL s'ils/elles ont un questionnement particulier.

Ressources « informelles » :

Il s'agit ici de présenter différentes ressources qui ne dépendent pas d'une institution et ne sont pas formalisées mais dont les membres peuvent informer les étudiant-e-s sur leur orientation.

Les **associations étudiant-e-s**, il en existe plus de 130 dans l'école, elles sont toutes indépendantes et proposent des activités variées (e. g. danse, musique, etc.). Si elles apparaissent dans cette catégorie c'est parce que la majorité des élèves interrogé-e-s les ont évoquées. Non seulement elles offrent un temps hors scolaire mais il s'agit également d'un lieu de contact et de rencontre entre les élèves et ce quel que soit leur niveau d'études (premier cycle ou second cycle). Ces associations sont soutenues par le bureau des étudiant-e-s (BdE) de l'école.

Les « **familles INSA** », il s'agit là d'une ressource particulière ; avant même leur rentrée scolaire dans l'école, les élèves (volontaires) remplissent une fiche de renseignements les concernant. Il s'agit d'informations personnelles qui ont pour but de cerner la personnalité de l'élève (centres d'intérêts, etc.). L'ensemble des fiches est récupéré par le comité qui organise l'intégration des nouveaux/elles élèves, elles sont ensuite proposées aux responsables des « familles INSA » qui en choisissent alors un nombre variable (qui va dépendre de la taille de la famille. Chaque étudiant-e est mis en lien avec un parrain ou une marraine dès son arrivée, non seulement cela constitue une source d'informations pratiques pour l'étudiant-e nouvellement arrivé-e mais aussi un soutien d'ordre plus personnel ; l'élève mange ainsi avec sa « famille INSA » tous les soirs, et participe également à des soirées entre familles.

L'interprétation des éléments d'analyse

Les données présentées dans la partie précédente permettent de faire un état des lieux statistique des choix d'orientation que font les élèves formé-e-s à l'INSA Lyon. Elles vont être discutées à la lumière des entretiens qui ont été réalisés avec des étudiant-e-s de deuxième année afin de considérer les processus et les facteurs à l'origine des choix d'orientation à travers, cette fois-ci, le discours des élèves. Ils/elles ont été interrogé sur la base d'un guide d'entretien (disponible en Annexe 2) qui portait sur leur scolarité avant l'INSA ; les éléments explicatifs de leur choix d'école ; leur arrivée puis leur intégration dans la formation et enfin leur projet professionnel.

L'analyse des entretiens s'est tout d'abord appuyée sur les réponses des participant-e-s aux associations verbales ; elles ont été triées selon trois catégories :

- Ce qui appartient au descriptif, aux contenus : par exemple « *mondialisation des échanges* » (H1¹) pour le mot « numérique » ;
- Ce qui est relatif aux idées reçues, aux jugements de valeur, aux *a priori* : par exemple « *simple* » (F3) pour le mot « informatique » ;
- Ce qui correspond au choix ou au non-choix : « *je n'irai pas* » (F3) pour « Biosciences » mais aussi « *j'aime pas* » (F6) pour « numérique », par exemple.

Il s'est ensuite agi de considérer les réponses des étudiant-e-s aux questions qui ont guidées l'entretien semi-directif.

Cette partie propose de lier l'ensemble des données qualitatives (entretiens avec les 2A et entretiens a sein du service CAP) et quantitatives recueillies lors de l'étude afin de présenter les principaux enseignements de ce travail. Les éléments d'interprétation seront présentés selon trois parties : avant l'entrée à l'INSA (e. g. le parcours des élèves, le profil, etc.), pendant l'école (e. g. l'arrivée, l'intégration, les choix d'option, etc.) et enfin leur projection dans le monde professionnel (i. e. après l'INSA).

¹ Afin de garantir l'anonymat des participant-e-s, un code a été attribué à chacun-e, il sera utilisé pour désigner la personne à l'origine de la citation.

Le profil des élèves

Les étudiant-e-s interrogé-e-s se rassemblent par leur niveau scolaire qu'ils/elles avaient en terminale, la sélection à l'entrée de l'INSA étant faite sur dossier et l'école de Lyon ne recrutant que les meilleur-e-s élèves (de par son prestige elle est très demandée par les étudiant-e-s). Et ces données rejoignent les chiffres de l'école, on observe ainsi que « près de deux tiers de la population Insalienne de 2014 a obtenu son baccalauréat avec la mention « très bien » » (Observatoire de l'IGB, 2015, p. 15). Et ce sont les filles qui représentent la proportion la plus importante : 72% d'entre elles ont obtenu cette mention et 57% des garçons. Ceci souligne que l'absence de filles dans les formations d'ingénieur-e-s ne peut pas être expliquée par une moindre réussite des filles.

Il semble cependant possible de distinguer deux types de profils ; d'un côté les étudiant-e-s qui savent ce qu'ils/elles veulent faire depuis de nombreuses années et/ou qui ont intégré l'INSA dans un but professionnel précis, ce n'est pas « ingénieur-e » qu'ils/elles veulent devenir mais travailler dans un domaine en particulier. Par exemple, H1 indique « *je veux faire GEN, je le sais depuis que je suis rentré à l'INSA et même avant [...] j'ai l'impression que c'est le seul métier qui fait que tu peux vraiment avoir un impact sur l'environnement* » ; cette projection dans ce domaine vient de « *valeurs qui précèdent l'arrivée à l'INSA* » (H1). Et c'est ce que souligne une étudiante lorsqu'elle est questionnée sur le futur choix de spécialité qu'elle aura à faire : « *on aimerait qu'il y ait dix demi-journées d'informations [sur les différentes spécialités] tellement on est perdu ! Sauf ceux qui ont déjà leur voie avant d'arriver à l'INSA, eux ils savent !* » (F3). Plus qu'une projection vers le métier d'ingénieur-e on observe une volonté d'intégrer un domaine spécifique, une spécialité. Et donc, d'un autre côté, il y a des étudiant-e-s qui, en Terminale, n'avaient pas d'idée précise concernant leur orientation ; ces élèves ayant choisi l'INSA parce qu'il s'agit d'une filière scientifique et prestigieuse : « *je recherchais le domaine scientifique, ensuite le même choix comme tout le monde : prépa ou écoles post-bac* » (H2). L'école présentant un autre bénéfice selon les élèves, elle offre deux années supplémentaires pour réfléchir à son projet professionnel précis, c'est ce qu'indique F5 : « *parce que*

tellement c'est vague je ne voulais pas faire de choix catégorique (...) j'avais encore deux ans pour vraiment choisir ce que je voulais avec douze choix encore pour les départements ».

De plus, une des conditions d'admission à l'INSA est d'être titulaire d'un baccalauréat scientifique (bac S, spécialité SVT¹ ou SI ; STI2D ou STL). Alors que les filles sont peu nombreuses dans les filières de sciences de l'ingénieur-e (SI) ou sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D), par exemple. Or, les programmes d'incitation vers les métiers de l'ingénierie sont mis en place auprès de lycéen-ne-s. Ainsi, le premier choix d'orientation effectué va ôter la possibilité d'orientation vers les écoles d'ingénieur-e-s à ces élèves-là. L'IGB est conscient de l'enjeu de travailler en amont du lycée afin de lutter contre les stéréotypes qui vont impacter ce premier palier d'orientation et souhaite ainsi proposer des programmes auprès de collégien-ne-s.

Préconisation 1. Se rapprocher des institutions qui réalisent des actions de promotions des sciences auprès de jeunes publics, collégien-ne-s et lycéen-ne-s, (à l'instar d'Ebulliscience²) afin de recueillir des bonnes pratiques, des conseils et ainsi mettre en place de nouveaux programmes.

Des choix influencés par différent-e-s acteurs/trices

Un élément important est à prendre en compte, il s'agit de l'impact de la famille, et plus précisément des parents, dans les choix d'orientation. Coslin (2007) indique ainsi que, « contrairement à ce qui est censé être dans les textes réglementaires, cette orientation a principalement été décidée par les parents, et non les intéressés eux-mêmes, l'enfant décidant seul de son orientation dans moins de 10% des cas » (p. 74). Pour certaines familles, le milieu scientifique semble être comme un héritage; un étudiant a ainsi indiqué que « *dans la famille on est très scientifique* » (H9), comme si le domaine des sciences était presque inscrit dans les gènes de sa famille. Une interrogée souligne que « *c'est un peu une tradition dans [sa] famille de faire S, tout le monde fait S ou des filières technologiques en rapport avec les sciences* » (F7). Cela rejoint le constat d'une analyse de l'ouverture sociale à l'INSA Lyon menée par l'Observatoire de l'IGB ; dans l'école, « la moitié (49.8%) des étudiant-e-s de 2014 a son premier parent qui est cadre ou dans une profession

¹ À noter que peu d'élèves sont issu-e-s d'un Baccalauréat S SVT spécialité SVT.

² Il s'agit d'une association qui « propose à tout public d'entrer dans la démarche expérimentale comme le font les chercheurs et les chercheuses » (informations issues de <http://www.ebulliscience.com/>).

intellectuelle supérieure » (2015, p. 15). Ces éléments laissent apparaître le phénomène de reproduction sociale (Bourdieu et Passeron, 1964) et soulignent l'impact du modèle sur l'orientation des élèves. Et ce, notamment pour les filles dans le domaine de l'ingénierie, comme l'indiquent Bosse et Guégnard (2007) « l'importance des modèles a aussi été démontrée dans les choix professionnels des jeunes filles : la présence d'une femme scientifique dans la famille (...) permet de lever l'incompatibilité présumée entre femmes et sciences (Ferrand, Imbert, Marry, 1996) » (p. 28). Un autre élément qui ressort des entretiens correspond à la manière dont les élèves ont pris connaissance de l'école ; pour une majorité c'est à travers les salons étudiant-e-s qu'ils/elles ont découvert et/ou qu'ils/elles se sont renseigné-e-s sur l'INSA Lyon. Or, la communication employée, les élèves présent-e-s pour parler de l'école ou encore les interactions avec le personnel de l'INSA présent vont impacter la décision de s'orienter ou même de se renseigner pour postuler à l'école.

Préconisation 2. Prêter attention à la communication - aussi bien verbale que non-verbale et orale qu'écrite - offerte aux élèves présent-e-s sur les salons étudiants.

Comment ?

En sensibilisant et/ou formant les « porte-paroles » de l'école présent-e-s sur le stand des salons sur les stéréotypes et leurs impacts sur l'orientation.

En offrant des modèles de femmes et d'hommes ingénieur-e-s ou élèves ingénieur-e-s.

En rendant systématiquement visible le féminin et le masculin à travers la communication écrite (e. g. ingénieur-e, etc.).

Et les professeur-e-s vont également guider l'élève ; c'est le cas d'une des participante qui indique : « *ma sœur a fait l'IUT GEA, ça avait l'air trop cool ce qu'elle faisait (...) je me suis dit que j'allais faire ça, j'ai pris rendez-vous avec mes profs principaux pour leur dire et ils m'ont dit « hors de question, tu as de trop bons résultats pour faire ça »* » (F7). Cet élément soulève un enjeu de l'aide à l'orientation par le personnel enseignant, les professeur-e-s ne vont pas conseiller à tou-te-s les élèves de poursuivre leurs études dans le domaine de l'ingénierie ; ils/elles vont le proposer à des élèves qu'ils/elles pensent susceptibles de réussir. Et cette décision sera guidée par les stéréotypes que possède l'enseignant-e au sujet de l'élève.

Préconisation 3. Sensibilisation et/ou formation du personnel des collèges et lycées partenaires.

Comment ? Dès qu'un dispositif ou programme est proposé à un établissement, sensibiliser le personnel enseignant et l'équipe de direction à travers une communication ou une plaquette sur l'impact des stéréotypes liés au sexe (e. g. sur la perception) et les choix d'orientation différenciés.

Pendant l'INSA

La perception de la mixité

L'école affiche un pourcentage de filles élevé comparativement à d'autres écoles d'ingénieur-e-s avec une moyenne supérieure à 30% de filles en premières année et un pourcentage supérieur à 40% en 2015/2016. Et les étudiant-e-s - filles et garçons - en ont conscience, cela apparaît dans leurs discours lorsqu'ils/elles sont interrogé-e-s au sujet de la mixité filles/garçons dans l'école. La question qui leur était posée était la suivante : « *En tant que fille/garçon est-ce plus facile ou plus difficile de s'intégrer ou de réussir à l'INSA Lyon ?* ». Pour la majorité d'entre elles/eux, il n'y a « *pas de différence* » (H2 ; H4 ; F8), « *c'est pareil* » (F3), « *ce n'est pas un problème d'être une fille à l'INSA* » (F7, H9) ou encore « *ça n'a rien à voir avec le fait d'être une fille ou un garçon* » (H1). Mais certain-e-s soulèvent des différences ; « *quand on est une fille c'est plus difficile de se dire 'je veux être ingénieure', (...) c'est un truc d'homme !* » (F7). Cet élément vient faire écho aux difficultés d'investir un domaine dans lequel un sexe est traditionnellement la norme. En effet, les qualités « féminines » et « masculines » sont considérées comme innées à chacun des sexes et les professions vont être reliées à des qualités nécessaires pour exercer le métier. Ces considérations amènent à observer une ségrégation des métiers en fonction du sexe ; on retrouve ainsi par exemple les femmes dans le domaine de la santé (en lien avec des qualités telle que la compassion, l'empathie, etc.) et les hommes dans des postes de direction (liés à des compétences de management) (Bereni & Al, 2012). Enfin, pour d'autres étudiant-e-s, il est possible que les filles soient « *avantagées* » pour intégrer l'INSA ; « *je me demande si être une fille pour entrer à l'INSA n'est pas un atout* » (F6) mais

aussi pour réussir ; « [BioSciences est] un département très, très demandé par les filles, c'est marrant mais ce sont des promos majoritairement de filles (...) c'est elles qui sont les plus travailleuses et donc qui l'ont » (H9). Aucune différence n'apparaît dans les discours entre filles et garçons en ce qui concerne la perception de la mixité, ses effets ou ses bénéfices. La majorité des interrogé-e-s pensent ainsi que ce sujet est dépassé, « je trouve ça un peu arriéré de penser que les garçons sont plus forts [en sciences] » (H1). Et cet élément rejoint une observation réalisée lors d'une journée de sensibilisation à la mixité et à l'égalité entre les femmes et les hommes menée auprès d'élèves en second cycle à l'INSA. Lorsqu'ils/elles sont interrogé-e-s sur de possibles difficultés ou différences entre les sexes dans l'école ils/elles indiquent qu'il n'y en a pas, comme si cette problématique appartenait au passé. Cependant, suite à la sensibilisation les élèves ont pris la parole afin de proposer des exemples de sexisme ou des différences de traitement liés au sexe et observés dans l'école.

Préconisation 4. Réitérer les actions de sensibilisation à l'égalité entre les femmes et les hommes auprès des étudiant-e-s (et donc futur-e-s professionnel-le-s).

Pourquoi ? Afin de « tenter de déconstruire l'illusion très largement répandue d'être arrivé-e-s à l'égalité entre les sexes » (Vinet, 2012, p. 92) ; rendre visible de possibles comportements discriminants dans l'école afin qu'ils/elles soient éveillée-e-s et sensibilisé-e-s dans leur future pratique professionnelle.

Comment ? À travers l'intervention d'expert-e-s sur la thématique mais aussi de professionnel-le-s afin de présenter une expérience du monde professionnel.

Les choix d'option et de spécialité

En ce qui concerne la répartition dans les départements, il apparaît que certaines spécialités sont majoritairement composées de garçons, c'est par exemple le cas pour l'informatique (IF) ou encore télécommunication (TC) ; deux des trois départements appartenant aux Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication (STIC). À l'inverse, le seul département plutôt tourné vers les Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) - Biochimie et Biotechnologies (BB) - a un taux de féminisation élevé. Ces distinctions peuvent être expliquées par l'investissement différencié des lycéen-ne-s dans

les différents types de baccalauréat. En effet, des études ont mis en évidence que les lycéennes vont préférentiellement choisir l'option SVT là où les garçons vont plutôt intégrer les options Sciences de l'Ingénieur-e (SI), physique ou mathématiques. C'est ce que vient dire Stevanovic (2012) lorsqu'elle indique que « l'orientation après le baccalauréat représente le troisième palier d'orientation. [...] Les séries empruntées par les élèves en première et en terminale déterminent directement leur orientation dans l'enseignement supérieur » (p. 4). Ainsi, comme l'indique Vouillot (2007), « que ce soit au niveau CAP/BEP ou des bacs généraux et technologiques, on constate que la focalisation sur la concentration des choix des filles masque un processus qui touche tout autant les garçons : celui de l'attraction / désertion de certains champs de savoirs et de compétences » (p. 91). Et l'auteure précise ensuite que « l'écrasante présence d'un des deux sexes dans une filière est généralement due à l'évitement par l'autre sexe et non systématiquement à un choix massif » (*ibid.*, p. 92). C'est ce qui a été observé lorsque les vœux des étudiant-e-s ont été analysés ; pour exemple la spécialité BB qui est fortement féminisée : près de la moitié des garçons place ce département dans les deux derniers vœux alors que la proportion de filles qui le placent en premiers vœux est proche de celle qui la placent en derniers vœux (respectivement 20% et 15%). Reste à analyser et à comprendre ce désinvestissement, est-il dû à la féminisation historique de la spécialité ou au lien avec les choix de baccalauréat, par exemple.

Préconisation 5. Plus que le taux de féminisation des départements, prendre en compte l'investissement et le désinvestissement des spécialités par un sexe ou l'autre.

Pourquoi ? Afin d'avoir une analyse plus fine des choix d'orientation et de pouvoir axer les actions sur ces éléments.

Face à ces éléments, l'intérêt est d'analyser par quels moyens l'élève va faire son choix, qu'il concerne l'option (P2i) ou la spécialité. Tout d'abord, l'analyse des entretiens réalisés auprès d'étudiant-e-s en deuxième année à l'INSA Lyon met en évidence le fait que les élèves vont investir des matières et donc des spécialités dans lesquelles ils/elles se sentent à l'aise et en confiance. C'est ce qu'a indiqué une des interrogée lorsqu'elle répond sur le département qu'elle souhaite intégrer : « *je ne veux pas faire que de l'informatique ; ils font de l'informatique et de la physique et je n'ai pas envie de me*

retrouver désavantagée (...) je veux être à l'aise, je ne veux pas souffrir, j'ai passé deux années au PC c'est pas fini, je passe deux années intenses au PC je veux quand même être un peu plus soulagée pendant les trois années à venir. » (F6). Alors même que les élèves indiquent ne pas avoir d'idées concernant les contenus des cours en département, ils/elles savent pour la plupart les spécialités qu'ils/elles ne demanderont pas en raison de matières pour lesquelles ils/elles pensent ne pas réussir (et ce même s'ils/elles ne les ont pour l'instant pas étudiées). Le participant H1 dit ainsi « je veux faire GEN et quand je regarde les matières qu'il y a dedans ça m'attire bien, il y a de la mécanique des fluides, des transferts thermiques » or, il n'a découvert aucun de ces enseignements lors de ses deux premières années à l'INSA. C'est la représentation qu'il a de la spécialité qui le pousse à vouloir intégrer ce département ; « depuis le début le but c'est d'augmenter les rendements tout en préservant l'environnement donc certaines préfèrent augmenter le rendement moi je préfère protéger l'environnement » (H1). De plus, il s'agit souvent de disciplines qu'ils/elles ont découvertes au lycée. Pour exemple, une étudiante indique « j'ai fait spé SVT au lycée et je savais qu'à l'INSA il y avait un département de biosciences et donc je suis venue » (F7). Or, la rencontre avec une étudiante - lors d'un rendez-vous au service CAP - a soulevé un biais dans l'investissement des disciplines dans lesquelles l'élève se sent à l'aise : celle-ci indiquait ne pas réussir en conception et elle expliquait ça par le caractère « inné » des capacités. L'intérêt pour le/la professionnel-le est de pouvoir repérer ces biais et de lutter contre des phénomènes d'auto-censure vers certains domaines.

Préconisation 6. Sensibiliser et/ou former le personnel INSA aux questions de mixité, d'égalité entre les sexes et de stéréotypes.

Pourquoi ? Afin qu'ils/elles puissent identifier de possibles biais et être armé-e-s pour déconstruire ce type de discours (et en particulier pour les psychologues-conseillères d'orientation).

Comment ? Une des possibilités pourrait être - par exemple - de profiter de la journée d'accueil du nouveau personnel organisée par l'INSA afin de proposer un temps de sensibilisation, qui est en lien avec le modèle et les valeurs de l'école.

Les choix de spécialisation amènent l'étudiant-e à s'interroger sur le domaine dans lequel il/elle souhaite exercer. Un angle d'approche semble possible en considérant les

représentations professionnelles. En effet, Vilhjalmsdottir et Arnkelson (2007) les définissent comme « la façon dont les individus évaluent les professions » (p. 423) et soulignent que « les chercheurs dans le domaine de la représentation ou la perception des professions s'accordent pour penser que cette dernière [la vision des professions] est d'une importance cruciale dans la constitution des intérêts professionnels ainsi que dans le développement vocationnel » (*ibid.*). Blin (1997) ajoute que ces représentations « exprim[ent] les reconstructions que le sujet effectue à partir d'éléments connus dans son milieu familial, trouvés dans les médias ou rencontrés dans les pratiques scolaires » (p. 79).

Partant de là, plusieurs acteurs/trices du choix peuvent être mis en lumière ; par exemple les informations véhiculées par l'école à travers son site Internet. L'étudiant-e a non seulement accès aux spécificités de chacun des départements mais il peut aussi écouter ou lire des témoignages d'élèves formé-e-s (ou en cours de formation). De plus, la société enferme chacun et chacune dans un rôle social spécifique en fonction du sexe d'assignation. Et « un projet scolaire et professionnel est toujours la projection d'une image de soi possible » (Vouillot, 2007, p. 93) ; ce qui explique la difficulté à investir un domaine traditionnellement et/ou majoritairement occupé par un sexe. Comme le précise Vouillot (*op. cit.*), « le projet scolaire et/ou professionnel implique à la fois un « enjeu » et une « mise en jeu » de l'identité et des rapports aux autres » (p. 94). Ainsi, la rencontre avec des professionnel-le-s et/ou des élèves en formation va impacter les représentations professionnelles et la projection vers ce domaine. Sur le site Internet de l'école, chacune des spécialités est présentée et des témoignages d'élèves sont proposés. On en dénombre 45 au total, dont 13 sont signés par des filles¹ et 31 par des garçons (le dernier est rédigé par un anonyme). Si l'on considère les récits par spécialités ils mettent en scène l'orientation différenciée des élèves, par exemple, quatre témoignages sont attachés à la spécialité IF et il s'agit de quatre garçons. Une rubrique du site Internet propose de consulter l'ensemble des témoignages, elle est constituée de récit d'étudiant-e-s en premier cycle mais aussi en second cycle ou en mastères spécialisés. Parmi les 65 témoignages proposés par des élèves en cycle ingénieur-e (premier cycle et

¹ Le prénom figurant au bas du témoignage et la conjugaison des verbes ont été considérés.

département) seulement 26 sont ceux de filles contre 51 de garçons (et 8 d'auteur-e-s dont le sexe est indéterminé).

Préconisation 7. Prêter attention aux modèles d'identification proposés aux étudiant-e-s.

Comment ? Offrir des témoignages de filles et de garçons pour les différentes spécialités (sur le site Internet de l'école).

Et il s'agit aussi de considérer la communication proposée aux élèves en rendant systématiquement visible le masculin et le féminin, à travers le terme d'ingénieur-e par exemple. Parce que ceci traduit et rend visible (en interne et en externe) la volonté de l'école de travailler et d'agir sur la mixité dans l'école.

La rencontre avec des étudiant-e-s de 2A a permis de mettre en évidence des stéréotypes, préjugés ou représentations concernant les spécialités ; il s'agit ici de considérer deux d'entre elles, BB et IF - qui se démarquent statistiquement et dans les discours des élèves.

Tout d'abord, à travers le discours, on observe - pour la majorité des élèves - une mise à l'écart du département de Biochimie et Biotechnologie (BB) du métier d'ingénieur-e. Et c'est dans les matières qu'il propose que ce département se distingue des autres ; les étudiant-e-s n'ayant pas eu de cours de biologie lors du premier cycle ils/elles n'ont pas pu développer une appétence particulière pour cette discipline. Et ceci explique en partie le taux de féminisation élevé de cette spécialité puisque les filles sont en majorité dans l'option SVT du bac S. Les représentations des élèves mettent également en évidence une certaine « dévalorisation » de cette spécialité ou plutôt une non-intégration au domaine de l'ingénierie, F5 indique ainsi « *je ne vois pas trop en quoi c'est ingénieur en fait ! C'est sûr c'est scientifique mais ingénieur je ne vois pas trop !* ». Pour elles/eux le département forme des chercheurs/euses qui vont travailler dans un laboratoire toute leur vie ; pour exemple, F8 dit « *non, mais je sais que BS non. (Pourquoi ?) Parce que je ne veux pas travailler dans un laboratoire* ». L'analyse des vœux de département des élèves a mis en évidence un désinvestissement des garçons de cette spécialité, or il est intéressant de noter qu'aucun des étudiants interrogés n'a présenté ce stéréotype du « laboratoire ». La mise à l'écart du département du monde de l'ingénierie a été faite par une fille. Interroger plus spécifiquement les étudiant-e-s (et en particulier les garçons) sur leurs représentations de

la spécialité BB pourrait venir enrichir cette observation afin de mieux cerner leur désinvestissement.

Ensuite, lorsqu'on considère les vœux des étudiant-e-s quel que soit leur sexe, on observe que la spécialité informatique se distingue par son caractère clivant ; elle est l'une des plus demandées (département qui recueille la proportion de vœu 1 la plus importante) mais également la moins plébiscitée (taux d'élèves qui l'ont mis en vœu 12 le plus élevé). Comme dit précédemment, si l'on prend en compte le sexe des étudiant-e-s, on observe une nette différence. Le département IF est bien un des moins plébiscité par les filles mais il n'est pas dans les spécialités les plus demandées pour les étudiantes (11% d'entre elles l'ayant placé en vœux 1, 2 ou 3). Un autre élément apparaît concernant leurs vœux de spécialité : parmi les départements qu'on retrouve le plus en vœu 11 et 12, on retrouve IF, GE et TC qui dépendent tous trois des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication (STIC).

Les étudiant-e-s interrogé-e-s apportent des éléments de compréhension, tout d'abord, parmi les mots proposés lors de l'association verbale, il s'agit de celui qui a recueilli le plus de verbatims avec une part importante d'éléments relatifs aux aprioris : « *(très) simple* » (F3, H9), « *(très) compliqué* » (H9, F8), etc. et d'autres du côté du (non) choix : « *pas pour moi !* » (H4), « *informatique ça me disait bien avant de venir à l'INSA* » (F5), etc. Les élèves ne mettent pas que du descriptif dans ce terme, et ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils/elles ont déjà eu des cours d'informatique. Les garçons de l'échantillon évoquent l'existence d'une « logique » dans l'informatique, comme si l'apprentissage dépendait plus de celle-ci que du travail. Par exemple H9, « *la logique de l'ordi, de la programmation* » ou H1 « *je n'ai pas la logique de l'informatique* » ; certains indiquent « avoir » cette logique, d'autres non. Aucune fille n'a évoqué l'existence d'une logique particulière qui se rapporterait à la discipline ; l'une d'entre elles a cependant indiqué « *Moi je suis obligée de travailler les contrôles en informatique, eux ils sont là ils arrivent, se mettent sur leur chaise et commence à programmer, c'est magique pour eux !* ». Le fait que les garçons semblent partager cette croyance ne pourrait-il pas expliquer ce clivage entre certains qui pensent posséder cette logique et qui investissent donc la spécialité, et d'autres qui indiquent ne pas l'avoir et ne s'y projettent pas ? Interroger les étudiant-e-s (et en particulier les filles) sur cette croyance en l'existence d'une « logique de l'informatique » et sur la manière (ou

non) de développer cette logique serait intéressant dans la compréhension des mécanismes du choix de spécialité.

Préconisation 8. Proposer du tutorat en informatique et/ou des événements autour de la discipline.

Pourquoi ? Parce que cela peut permettre de faire se sentir plus à l'aise des élèves qui n'ont jamais eu de cours d'informatique au lycée ou collège et peut participer à la déconstruction du caractère magique ou inné des capacités en informatique.

Comment ? Ce type d'actions peut par exemple être réalisé avec l'aide d'une association étudiante relative à la discipline. Il peut également s'agir de mobiliser des laboratoires de recherche afin que leurs membres proposent de découvrir les avancées scientifiques à travers leur activité professionnelle en gardant l'objectif de faire découvrir les métiers associés.

En cette première année d'existence des P2i, des hypothèses ont précédé l'analyse des vœux et de la répartition dans les différents parcours ; en effet, ceux-ci étant reliés explicitement à des spécialités (deux ou trois), il pouvait être postulé une orientation différenciée similaire à celle qui est observée dans les choix de départements. Et c'est ce que les statistiques ont mis en évidence ; les parcours ont obtenu des taux de féminisation similaires des départements « porteurs ».

Préconisation 9. Observer le lien entre le choix du P2i et celui de la spécialité.

Pourquoi ? Afin de prendre en compte le potentiel effet du premier sur le second (et/ou inversement) lors de mise en place d'actions relatives aux choix de la spécialité des étudiant-e-s.

La motivation à rester à l'INSA

La totalité des élèves rencontré-e-s souligne l'écart ressenti entre la Terminale et l'école d'ingénieur-e, tou-te-s font face à des difficultés (plus ou moins grandes) d'adaptation à l'école mais surtout aux méthodes de travail nécessaires à la prépa intégrée. Une interrogation apparaît ; qu'est-ce qui les aide à persévérer dans ce cursus ?

Un des éléments marquant est relatif à « l'amour » que peuvent porter les étudiant-e-s à leur école et donc parallèlement l'angoisse et la crainte de devoir quitter l'école. Ainsi, une majorité souhaite retourner dans leurs lycées afin de présenter l'INSA et de « *donner envie aux gens de faire l'INSA* » (F7, H2) parce que « *quand on fait un truc qu'on aime on aimerait bien que tout le monde le fasse* » (F7). Or, lorsque les élèves prennent rendez-vous au service CAP pour prévoir une réorientation il est difficile pour certain-e-s étudiant-e-s d'envisager de quitter l'INSA. Ainsi, parmi celles et ceux qui ont été reçu-e-s, une majorité des réorientations ont été faites avec l'objectif - pour l'élève - de pouvoir réintégrer l'école d'ingénieur-e-s en troisième année (en passant par un IUT, par exemple).

Au sein de l'échantillon interrogé, aucune différence entre les filles et les garçons n'est observée, cependant, un impact de l'origine de l'étudiant-e est perceptible. Alors que les élèves dont la famille vit en France (DOM inclus) indiquent ne pas trouver de difficultés dans l'intégration dans l'école (e. g. H2 : « *je suis tellement heureux d'être à l'INSA que j'ai du mal à trouver des défauts* ») les étudiant-e-s étrangers/ères sont plus critiques. En effet, là où les premiers/ères indiquent que tou-te-s sont très solidaires et qu'il n'y a pas de compétition (« *il n'y a pas de mauvais esprit, non, je n'ai pas vu ça, on n'est pas dans un esprit de compétition* » (F6)) les second-e-s ressentent plutôt de la compétition (« - Est-ce qu'il y a de la compétition entre les élèves ? Oui ! Sinon je ne comprends pas pourquoi ils ne nous ont pas aidés [lors d'un travail en groupe les élèves d'origine française se sont mis entre elles/eux, certain-e-s refusant de se mettre avec des étudiant-e-s étrangers/ères] ! » (F8)).

De plus, non seulement les élèves d'origine étrangère se sentent moins aidé-e-s mais ils/elles ne perçoivent pas les mêmes ressources que les étudiant-e-s français-es. En effet, là où ces derniers/ères ont - pour la plupart - présenté leur « famille INSA » comme aidante et motivante ; les élèves étrangers/ères n'ont pas entretenu de contact avec leur parrain ou leur marraine et ne se « servent » donc pas de cette possible ressource. Plus globalement, les élèves ayant assisté à l'école d'été (issu-e-s des DOM ou de l'étranger) ont pu créer des liens et donc un groupe « d'aidant » (F3, F6, F7 & F8) or, ils/elles se sont retrouvé-e-s séparé-e-s et inclus-es dans un nouveau groupe à la rentrée. L'intégration dans leur « famille INSA » est donc plus difficile pour elles/eux.

Les élèves étrangers/ères se rassemblent également par leur conception de cette formation, par exemple, pour F8 (étudiante espagnole) « *c'est un défi* ». Et ils/elles présentent beaucoup plus leur famille comme la ressource clef « - *Comment tu as tenu ? - Mes parents, qui m'ont soutenu à fond, pas que financièrement mais moralement aussi !* » (F5, élève malgache). Et une des principales difficultés relevée est alors d'être loin de sa famille et de devoir s'adapter à un nouveau pays (F3, F6, F5 & F8).

Un autre élément ressort des rencontres avec les étudiant-e-s : l'absence de connaissance des aides proposées par l'école dans leur adaptation à l'école ou encore dans la construction de leur projet scolaire et professionnel. Par exemple, l'IGB a mis en place un système de mentorat (à l'origine - en 2007 - seulement au féminin puis devenu mixte en 2013) qui met en relation un-e étudiant-e volontaire (en PC) de l'école avec un-e ingénieur-e diplômé-e. Sous la forme de rencontres individuelles, l'objectif de ce dispositif est de proposer un temps d'échanges et de réflexion sur la formation mais aussi sur le projet professionnel de l'élève.

Préconisation 10. Sensibiliser (à travers une communication orale ou écrite) et/ou former les mentor-e-s sur les stéréotypes liés au sexe, leurs impacts et les orientations différenciées.

La rencontre avec différent-e-s membres de l'INSA et de l'IGB ont mis en évidence le peu de prise de connaissance des mails par les élèves. Or, la communication relative au mentorat - et plus largement aux dispositifs - se fait en début d'année lors de la réunion de rentrée puis par mail.

Préconisation 11. Informer les différent-e-s acteurs/trices pédagogiques (i. e. enseignant-e-s, directeurs et directrices de filières, responsables de filières, etc.) sur les différents dispositifs et programmes d'accompagnement des élèves.

Pourquoi ? Afin qu'ils/elles puissent informer les élèves en demande ou pour lequel-le-s ils/elles ressentent un besoin. Il s'agit également de communiquer sur l'IGB, de le rendre visible de tou-te-s.

Enfin, lorsque les élèves sont interrogé-e-s sur leur possibilité d'être accompagné-e-s par des services proposés par l'école, la majorité semble avoir du mal à citer des services ou

ressources spécifiques. Par exemple, même s'ils/elles ont connaissance du service social (e. g. psychologue, assistante sociale, etc.), ils ne sont pas évoqués spontanément, comme si les élèves ne les identifiaient pas comme ressource d'accompagnement de leur parcours à l'INSA. Enfin, la moitié d'entre elles/eux pense à l'AIDIL - présentée précédemment - « *le seul truc qui me vient en tête c'est l'AIDIL, je sais que ça existe* » (H2). De même lorsque la rencontre avec des ingénieur-e-s est évoquée, H1 indique qu'il sait qu'il peut rencontrer des professionnel-le-s grâce à l'annuaire proposé par l'AIDIL.

Préconisation 12. Sensibiliser et/ou former les membres de l'AIDIL et notamment celles et ceux qui interviennent ou reçoivent les étudiant-e-s, sur les questions d'orientation différenciée.

Pourquoi ? Parce que l'AIDIL apparaît être une ressource identifiée par les élèves. De plus, l'association organise des ateliers avec les étudiant-e-s, la connaissance des processus d'orientation différenciée ainsi que - par exemple - les inégalités entre les filles et les garçons dans le domaine de l'ingénierie (e. g. insertion professionnelle, négociation du premier salaire, etc.) est déterminante.

Après l'INSA ?

L'intérêt de ce questionnaire était de pouvoir considérer leur projection dans l'avenir et dans leur future profession. À noter que les étudiant-e-s interrogé-e-s étaient en fin de deuxième année de prépa intégrée à l'école et non en cycle d'ingénieur-e. Si l'on considère l'association verbale, le terme « ingénieur-e » se distingue des autres mots proposés aux élèves. En effet, on observe tout d'abord qu'il n'est relié à aucun département en particulier, les élèves indiquent seulement que cela concerne « *la physique* » (F8), « *les sciences* » (H1), etc. Comme il a été indiqué précédemment, seule la spécialité Biosciences est nommée et mise à l'écart de la profession. Ensuite, il apparaît que l'approche particulière de l'INSA dans sa conception de l'ingénieur-e - comme technique et humaniste - se retrouve dans le discours des interrogé-e-s. En effet, à l'aspect scientifique de ce cursus, les élèves ajoutent l'« *ouverture d'esprit* » (H4) et l'« *humanisme* » (F7, H1). Quant au type de mots proposés par les étudiant-e-s interrogé-e-

s il s'agit uniquement de termes descriptifs, « développement » (H4), « avancées technologiques » (F3) ou encore « solutions » (F6). Aucun mot ne renvoie au choix du métier ou encore à des a priori sur la profession. Les élèves soulignent également la difficulté de donner une définition et une description de ce métier, c'est « large » (H1, F7), « flou » (F7), « général » (H2). Alors, malgré leur investissement dans une école qui forme à devenir ingénieur-e, les élèves ont une vision encore floue et abstraite de la profession. C'est bien l'école - et en particulier la spécialisation lors des trois dernières années - qui va permettre la construction de leur future profession, elle va guider l'exercice de leur métier et ce, à travers le contact avec les enseignant-e-s, les autres élèves, leurs expériences de stage, etc. Et c'est notamment à travers les conférences proposées par l'école qu'ils/elles découvrent et rencontrent des ingénieur-e-s. Comme l'indique F5 : « en fait à chaque fois qu'on assiste à des conférences ou des trucs comme ça on nous dit plein de trucs sur les ingénieur-e-s » ; mais l'étudiante poursuit en émettant un doute sur l'apport de ces temps : « Au final tu sors de la conférence et tu te dis « mais c'est quoi être ingénieur-e ? » j'ai l'impression qu'ils/elles contournent le sujet, ils/elles présentent leur parcours, d'accord mais ensuite ? ». Ainsi, ces temps d'échanges semblent constituer un enjeu important pour la spécialisation et la professionnalisation de l'étudiant-e. Et peut-être d'autant plus pour l'élève qui ne possède pas - dans son entourage - de modèles d'ingénieur-e-s. Un autre élément intéressant est qu'aucun-e élève n'a cité de personne comme représentatif/ive de l'ingénieur-e ; alors même que certain-e-s ont un-e (ou plusieurs) proches qui exerce(nt) dans ce domaine. La définition qu'ils/elles construisent de leur future profession est donc essentiellement basée sur ce que leur apporte l'INSA (e. g. conférences, expériences de stage, etc.).

Préconisation 13. Proposer des modèles divers aux élèves lors des conférences et événements qui leur sont proposés au cours de leur cursus de formation.

Pourquoi ? Parce que ces temps participent à la professionnalisation de l'élève, ils vont guider l'étudiant-e vers une projection dans une spécialité et proposer une conception particulière de l'ingénieur-e. Cela offre la possibilité à chacun-e de s'identifier aux professionnel-le-s.

Enfin, les étudiant-e-s ont été interrogé-e-s sur leur projet professionnel à court et long termes. Le contexte dans lequel se placent les élèves est très particulier et pas nécessairement propice à la projection dans le futur. Ils/elles sont dans une situation d'incertitude ; ne sachant pas s'ils/elles vont accéder à la troisième année ni quelle spécialité ils/elles vont choisir et intégrer. De plus, des rumeurs de taux de personnes virées de l'école circulent, des étudiant-e-s étant persuadé-e-s que l'école dispose d'un quota précis qui détermine le nombre d'élèves exclu-e-s à la fin de la deuxième année. Deux élèves indiquent ainsi « *ils [l'INSA] en ont viré moult* » (F3) ou encore « *il y a toujours 15% qui est viré en 1A* » (F7). Alors, même s'ils/elles sont d'accord pour dire que les élèves exclu-e-s l'ont été parce que leurs résultats étaient trop faibles, ils/elles utilisent une tournure de phrase qui place l'école comme « active » et cela vient enrichir les rumeurs de quota concernant le nombre d'exclusion minimum par année. Ce contexte place les élèves dans une situation assez précaire et ne les invite pas à se projeter, cela se traduit par une impossibilité à préciser - pour la plupart des élèves rencontré-e-s - leur projet à court ou long terme. On peut cependant nuancer ce propos avec l'exemple d'élèves qui - même sans savoir dans quelle spécialité ils/elles souhaitent s'orienter - ont une idée assez précise de leur futur à plutôt long terme. Pour exemple cette étudiante « *peut-être après trois ans ici, me construire, revenir et essayer de développer je ne sais pas encore quoi mais j'ai vraiment envie de rentrer chez moi (en Martinique) et de développer cette mentalité-là, un peu environnementale, de s'occuper de l'écologie* » (F6). Les étudiant-e-s interrogé-e-s ne se projettent pas dans un domaine mais plutôt géographiquement ; lorsque F8 est interrogée sur son projet professionnel, elle indique « *à l'étranger je pense, ni France ni Espagne, aux USA j'aimerais bien* ». De même, H9 déclare : « *globalement il y a pas mal de terres par chez moi qu'il y ait moyen qu'on ait soit ma mère, mon beau-père ou moi ou chez mes grands-parents et il y a de grande chance qu'on finisse chez mon père dans la montagne basque* ». À noter que cet étudiant se distingue particulièrement des autres élèves dans le sens où le diplôme ne représente qu'un titre pour lui et qu'il a choisi de se former à l'INSA pour s'enrichir personnellement et intellectuellement (sur un plan scientifique et humaniste).

Pour finir, une dernière piste d'action peut être envisagée, il s'agit de penser et de créer une plaquette sur la thématique des stéréotypes liés au sexe et de leurs impacts sur la

réussite et l'orientation des individu-e-s. L'objectif étant que ce document soit une co-construction qui permettra un engagement et un investissement des différent-e-s acteurs/trices de l'orientation des élèves : membres de l'IGB, professeur-e-s, psychologues conseillères d'orientation, membres de l'AIDIL, mais aussi étudiant-e-s, etc. Il sera nécessaire de faire appel à un-e expert-e sur cette thématique afin de produire un document qui ne transmettra pas les biais qu'il dénoncera. L'intérêt va au-delà de la finalité puisque cela permettra surtout la rencontre et l'échange de tou-te-s. Ce document pourra être distribué aussi bien en interne qu'en externe afin d'appuyer la volonté de l'INSA de travailler sur cette thématique, il s'agira d'un outil qui aura l'objectif d'être utile et facilement mobilisable. À noter qu'il est important de faire attention à la manière dont il sera conceptualisé, approprié et utilisé, d'où l'importance et la nécessité de l'expert-e dans ce travail.

Préconisation 14. Création d'une plaquette sur la thématique des stéréotypes (et en particulier ceux liés au sexe) et de leurs impacts par les différent-e-s acteurs/trices de l'orientation des étudiant-e-s de l'école. Il peut s'agir - par exemple - de créer plusieurs plaquettes dont le contenu dépendra des publics cibles ; une première à destination des collèges et lycées partenaires et une seconde pour une diffusion en interne au personnel de l'école.

Synthèse des préconisations

À partir de cette étude, se dégagent des éléments possibles de travail, des pistes de réflexion afin de travailler sur les choix d'orientation des élèves, avant puis dans l'INSA. Il s'agit ici de présenter une synthèse des préconisations présentées au fil de ce document, celles-ci seront regroupées en grandes thématiques.

Thématiques	Structures	Préconisations
Sensibilisation et/ou formation	IGB	P3. Sensibilisation et/ou formation du personnel des collèges et lycées partenaires. P4. Réitérer les actions de sensibilisation à l'égalité entre les femmes et les hommes auprès des étudiant-e-s de l'école. P6. Sensibiliser et/ou former le personnel INSA sur les questions de mixité, d'égalité entre les sexes et de stéréotypes. P10. Sensibiliser et/ou former les mentor-e-s. P12. Sensibiliser et/ou former les membres de l'AIDIL.
Actions	INSA	P8. Proposer du tutorat en informatique et/ou des événements autour de la discipline.
	IGB	P1. Se rapprocher des institutions qui réalisent des actions de promotion des sciences auprès de jeunes publics, collégien-ne-s et lycéen-ne-s.
	Tou-te-s	P14. Création d'une plaquette sur la thématique des stéréotypes et de leurs impacts.
Modèles d'identification	INSA	P13. Proposer des modèles divers aux élèves lors des conférences et événements.
	IGB / INSA	P7. Prêter attention aux modèles proposés aux étudiant-e-s.
Observations	INSA / IGB	P5. Considérer l'investissement et le désinvestissement des spécialités par un sexe ou l'autre. P9. Observer le lien entre le choix du P2i et celui de la spécialité.
Communication	INSA	P2. Prêter attention à la communication - aussi bien verbale que non verbale et orale qu'écrite - offerte aux élèves présent-e-s sur les salons étudiants.
	IGB	P11. Informer les acteurs/trices pédagogiques sur les dispositifs d'accompagnement.

Bibliographie

Baudelot, C., & Establet, R. (2001). La scolarité des filles à l'échelle mondiale. *Sociologie d'aujourd'hui*, 2, 103-124.

Bereni, L., Chauvin, S., Jaunait, A., & Revillard, A. (2012). *Introduction aux études sur le genre*.-2e éd. revue et augm. De Boeck.

Blin, J. F. (1997). *Représentations, pratiques et identités professionnelles*. Editions L'Harmattan.

Bosse & Guégnard, 2007, Les représentations des métiers par les jeunes : entre résistances et avancées

Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1964). Les Héritiers. Les Étudiants et leurs études. *Paris: Ed. de Minuit*.

Coslin, P. G. (2007). *La socialisation de l'adolescent*. Armand Colin.

Duru-Bellat, M. (2004). École de garçons et école de filles... *VEI enjeux*, (138), 65-72.

Observatoire de l'IGB (Juin 2015). *État des lieux de la mixité au sein de l'INSA Lyon*. [Rapport non publié]

Stevanovic, B. (2012). Orientations scientifiques des filles en France: un bilan contrasté. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 6(16), 107-123.

Vinet, E. (2012). La formation des adultes à l'égalité des sexes : pistes réflexives et pratiques. *Questions d'orientation*, 3, 91-102.

Vilhjálmssdóttir, G., & Arnkelsson, G. (2007). Les différences liées au sexe dans les représentations professionnelles. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (36/3), 421-434.

Vouillot, F. (2007). L'orientation aux prises avec le genre. *Travail, genre et sociétés*, (2), 87-108.

ANNEXE 1. État des lieux des dispositifs

	INSA Lyon	INSA Toulouse	Polytech Lyon	Polytech Nantes	Polytech Paris	Centrale Lyon	Centrale Nantes	Centrale Paris	Les Mines Paris	ENPC Paris	EPF
Effectif	4880	2367	555	1384	1018	1409	1495	1811	578	600	1660
%F	31,64%	34,10%	24,68%	18,86%	22,50%	23,28%	21,00%	19,00%	21,00%	26,50%	36,00%
Intégré-e-s	1230	545	274	539	487	396	413	496	131	239	498
%F	35,28%	33,76%	26,64%	20,04%	34,00%	21,97%	23,00%	19,00%	15,00%	24,00%	31,73%
État des lieux (avec indication du/des dep ou spé les +Fé et les - Fé)	Selon la CTI, en 2015; 31% des 4880 étudiant-e-s de l'INSA Lyon était des F et presque 35% des intégré-e-s était des étudiantes. Les départements les moins féminisés sont GM(A) (0%); IF (16%) et TC (17%). A l'inverse, les plus féminisés sont BS (60,6%) et SGM (50,60%).	Selon le document CTI (2015) c'est l'école qui obtient les % les plus "bons"; 34,10% de F parmi les 2367 étudiant-e-s et 34% de F parmi les intégré-e-s. 12% de F e, GC (A); 17% en AE à l'inverse, 69% en GP et 65% en GB.	Selon la CTI, en 2015; 25% des 555 étudiant-e-s de Polytech Lyon était des F et presque 27% des intégré-e-s était des étudiantes. Les départements les moins féminisés sont IF (0%) et GI (11%, 1F seulement). A l'inverse, les plus féminisés sont GBm (46%) et Mt (36%).	Selon la CTI, en 2015; presque 19% des 1384 étudiant-e-s en formation d'ingénieur-e-s de Polytech Nantes était des F et 20% des intégré-e-s était des étudiantes. Les départements les moins féminisés sont GE (2%, 1seule F) et GEE(A) (8%). A l'inverse, les plus féminisés sont GC (32%) et Thermique Energétique (25%).	Selon la CTI, en 2015; 22% des 1018 étudiant-e-s de Polytech Lyon était des F et 34% des intégré-e-s était des étudiantes. Les départements les moins féminisés sont Robotique (11%) et GM(A) (3F, 11,5%); les départements les plus féminisés sont Agroalimentaire (69%) et Matériaux (50%).	Selon la CTI, en 2015; plus de 23% des 1409 étudiant-e-s (en formation ingénieur-e-s) de Centrale Lyon était des F et presque 22%% des intégré-e-s était des étudiantes.	Selon la CTI, en 2015; 21% des 1495 étudiant-e-s de Centrale Nantes était des F et presque 23% des intégré-e-s était des étudiantes.	Selon la CTI, en 2015, l'école compte 19% de filles sur les 1811 étudiant-e-s; de même, en 2015 19% des intégré-e-s étaient des filles.	Selon la CTI, en 2015; 21% des 578 étudiant-e-s (en formation ingénieur-e-s) des Mines Paris était des F et 15% des intégré-e-s était des étudiantes.	Selon la CTI, en 2015; 26,5% des 600 étudiant-e-s en formation d'ingénieur-e-s de ENPC était des F et 24% des intégré-e-s était des étudiantes.	Selon la CTI, en 2015, 36% des 1660 étu en formation ingé de l'EPF sont des F et presque 32% des intégré-e-s sont des F.

Personne(s) ressource(s)	IGB	<u>C. Zalduendo</u> (responsable dispositif égalité des chances) <u>C. Rousseau</u> (idem, sept 2015) <u>I. Dupont</u> (responsable PPI)	<u>P. Liotard</u> (chargé de mission égalité)	<u>C. Truchet</u> (chargée de mission égalité)	<u>S. Kipen</u> (chargée de mission diversité)	<u>I. Trebinjac</u> (référente égalité)	<u>C. Bazin</u> (action sociale - RH !)	<u>J. F. Guipont</u> (responsable cellule "diversité sociale")	<u>J. Bohdanowicz</u> (directeur des études chargé du cycle ingénieur-e-s civils)	<u>M. Hassane AKKA</u> , Responsable de l'ouverture sociale	<u>C. Bourbon</u> (dir communication et partenariats et référente égalité)
Mail		catherine.zalduendo@insa-toulouse.fr	mission-egalite@univ-lyon1.fr	Charlotte.Truchet@univ-nantes.fr	sylvie.kipen@gmail.com	isabelle.trebinjac@ec-lyon.fr	charlotte.bazin@ec-nantes.fr	jean-francois.guipont@ecp.fr	Yvon.Gaignebet@mines-paristech.fr (respn cordées)	hassane.akka@npc.fr	cecile.bourbon@epf.fr
Les accompagnements	Le mentorat , le tutorat (passerelle: à destination des 1A; et celui à destination des lycéennes dans les lycées partenaires); les entretiens individuels avec les psy; le PPF (pour construire son projet pro)	Programme accompagnement coll et lyc issus milieux modestes: " ô talents "; dispositif réussite (tutorat); PPI (projet pro)	Dispositifs FAC: Service d'Orientation et d'Insertion des Etu (SOIE); Mission égalité; tutorat	Dispositif FAC : SUIO (aide orientation); mission égalité entre les F et les H // Plan 100 000 (pour coll et lyc ciblés-e-s, travail avec étu)	Organisation " semaine de la diversité " chaque année comprenant, en 2014 ou 2015, une exposition sur les stéréotypes	Signature charte pour l'égalité F/H; existence d'une référente égalité; enseignement relatif à la construction du projet professionnel	Programme BRIO : tutorat auprès de lyc et coll milieux modestes repéré-e-s par leur prof	Enseignement " activité AOS ", but d'ouvrir aux pbmq d'égalité des chances au lycée et dans l'ES (1A); Centre Egalité des chances (asso étu); Cellule "diversité sociale" ; Bourses Sébastienne Guyot (à destination	Existence de l'asso " Cahier Vert " qui regroupe toutes les activités d'ouverture sociale réalisées par MinesParisTech Président du Cahier Vert: denis.colle@mines-paristech.fr	Programme " expérience ouverture "; programme de tutorat "label cordées de la réussite); 2 types d'actions: tutorat en groupe par étu bénévoles école et cours de soutien scolaire par 1A auprès coll et lyc sélectionnés (milieux défavorisés)	

							d'étudiante s); site web "Mademoiselle fait Centrale"; Forum "Initiative for women" (sensibilisation lycéennes)			
Projets Ingé 14	"Les dispositifs de mentorat et les actions du CDR"				" Contre les stéréotypes, pour l'égalité "; composé de 6 actions (colloque diversité, relevé de stéréotypes, liste mots liés aux spé et/ou métiers, réponse aux atteintes à l'égalité F/H, évènement ludique de la Semaine de la Diversité, égalité incluse dans tous les évènements de l'école)				"Le programme de tutorat " Expérience Ouverture " "	"L'EPF, une école chargée d'histoire qui s'implique toute l'année dans la promotion des métiers de l'ingénierie auprès des jeunes filles"

Projets Ingé 15	Le dispositif de mentorat				Promeut ses cursus dans les quartiers défavorisés, l'objectif de l'action étant d'attirer le public féminin, de sensibiliser aux stéréotypes	(Pas réellement d'actions mais apparaissent comme partenaires d'une action d'Elles Bougent en RA par Grenoble INP)					Décline son logo au féminin (ingénieur-e-s) + événements lors des 90 ans de l'école, une soirée autour de l'égalité professionnelle
Projets Ingé 16	"L'INSA de Lyon met la recherche au service de l'incitation et de la sensibilisation à la mixité"									Campagne contre le harcèlement sexuel à l'Ecole des Ponts paris tech et sur le campus Descartes	"Une soirée exceptionnelle autour de l'égalité professionnelle à l'EPF"

ANNEXE 2. Guide d'entretien

Consigne : « Bonjour, tout d'abord je vous remercie d'avoir accepté de vous entretenir avec moi. Cet entretien est réalisé dans le cadre de mon stage de Master en Sciences Humaines et Sociales. Je travaille sur l'orientation à l'INSA ; il s'agit d'un entretien anonyme et confidentiel (aucune donnée individuelle ne ressortira de cet entretien). Si cela vous convient, l'entretien sera enregistré afin de faciliter l'analyse de vos propos. Seul votre avis m'intéresse, si vous avez des questions n'hésitez pas à m'interrompre. »

1. Association verbale :

Pour commencer, je vais vous proposer différents mots, pour chacun vous allez me donner les 5 premiers mots ou expressions auxquels vous pensez lorsque je vous dis :
(Attention : bien penser à faire varier l'ordre de présentation des mots)

2. Questions : (les relances apparaissent à la suite de chacune des questions initiales)

❖ Pouvez-vous me présenter votre parcours scolaire avant l'INSA : Quels choix d'orientation avez-vous fait et comment ?

- Quelles difficultés avez-vous rencontrées (difficultés scolaires, perso, etc.) ?
- Qu'est-ce qui vous a facilité la tâche ?
- Qui vous a aidé dans vos choix d'orientation ?
- Aviez-vous déjà un projet professionnel concret ? Lequel ? Comment avez-vous déterminé ce projet ?
- Quels sont les choix que vous avez effectués sur APB ? Et pourquoi ?
- D'où venez-vous ? (géographiquement et sociologiquement)
- Quelle était votre motivation pour entrer à l'INSA et notamment à celui de Lyon ?

❖ Maintenant, pouvez-vous me dire comme s'est passé votre arrivée à l'INSA ?

- Quels ont été vos ressentis lorsque vous êtes arrivé-e ?
- Quelles difficultés avez-vous rencontrées ?
- Comment s'est passée votre intégration au sein de cette école et aviez-vous des personnes référentes qui vous ont facilité votre intégration ?
- De quelle façon avez-vous vécue la première année : adaptation, charge et rythme de travail, vie sur le campus (Résidences : collocation, vie associative, collectif), rapport aux autres, intégration, rapport aux profs, exigences, rapport aux notes... Avez-vous ressenti un décalage entre Terminale et 1A ? Décalages entre attendus et réalités ?
Avez-vous observé des changements en 2A ?
Est-ce que vous avez pensé à vous réorienter ? Si oui, quand ? Pourquoi ?
Quelles sources de motivations pour « tenir le coup » ? Quel soutien dans l'entourage : représentations, modèles, injonctions, voire pressions ... Soutien scolaire payé par les parents ? Réalisé par entourage, amis etc ?

Avez-vous eu le sentiment de l'existence de compétition vis-à-vis des autres élèves ou pas ? Est-ce que vous étiez dans une attitude de compétition avec les autres étudiant-e-s ou de coopération, ou les deux ?

- Est-ce que vous pensez que, en tant que femme/homme, vous avez rencontré des difficultés particulières ? Si oui, lesquelles ?

Interroger tout le processus d'orientation : des premiers choix au lycée (filière, spécialité au bac), à celui de l'enseignement supérieur et au niveau d'intégration à l'INSA puis de projection vers le métier. Peut-être à expliciter à la fin de ce paragraphe pour voir si c'est quelque chose qui ressort spontanément ou pas et pour en faire une question vraiment à part entière qui aborde tout en une fois.

❖ Les départements et les P2i:

- **Concernant votre choix de P2i ; dans l'idéal lequel avez-vous initialement demandé ?**

Pourquoi ce choix ? Quelles sont les personnes qui ont pu vous aider dans ce choix ? Et si c'est un choix par défaut : quelles raisons ? Que manquait-il pour faire un choix ? Ou est-ce juste une question de curiosité ? De stéréotypes déjà présents sur les domaines, etc... ne pas en faire forcément une question telle quelle mais bien interroger la notion de choix par défaut quand c'est le cas.

Avez-vous eu celui que vous souhaitiez ? Quelle réaction avez-vous eu à l'annonce du choix final ? Qu'avez-vous ressenti ?

- **Aviez-vous une idée du département de spécialité que vous souhaitiez intégrer au moment de votre candidature à l'INSA ?**

Pouvez-vous me donner les deux (ou trois) départements qui vous plaisent le plus ? Et pourquoi ?

Pouvez-vous me donner les deux (ou trois) départements qui vous plaisent le moins ? Et pourquoi ?

Avez-vous une idée de la répartition F/G par département ?

Si **oui**, selon vous, quel est le département où il y a le plus de filles ? de garçons ? le plus mixte ? Selon vous, pourquoi y a-t-il plus de filles/de garçons dans ces départements et pourquoi certains sont plus mixtes ?

Si **non**, à votre avis, si vous tentiez d'imaginer la répartition, comment la verriez-vous ? Selon vous, quel est le département où il y a le plus de F ? de G ? Le plus mixte ? Et pourquoi ?

Pensez-vous que le fait que des départements soient plus mixtes que d'autres pourrait avoir une influence sur votre choix ?

Qui leur a donné les informations sur les études à l'INSA et les différentes spécialités ? (famille « réelle », famille insa, proches, professeur-e-s, Autonomie possible aussi à travers la recherche de documentation, site internet, salon étu, portes ouvertes. Et puis représentation des départements souvent par rapport à leur impression dans les matières au PC et à l'importance perçue de la matière dans les départements (souvent bouche à oreille, etc.)

Est-ce que vous avez une stratégie* à l'œuvre pour choisir votre département ? Mais aussi, projections vers l'avenir ? Domaine, métier, poste, structure, entreprise, pays etc...

Questions que cela suscite, pressions à la réussite etc... *Ou simplement par goûts ?
compétences ? appétences ? pratiques et expériences extérieures ?

❖ **Accompagnement(s) :**

- Est-ce que vous avez déjà ressenti le besoin d'être accompagné-e dans votre cursus scolaire ? Si **oui**, quand ? comment ? pourquoi ? Accompagnement de quel type ? Méthodologie, gestion du stress (d'ordre psycho donc) ou plutôt assistante sociale (besoins financiers, recherche de logement, liens avec l'administration ...)
- Dans l'idéal, par qui souhaitez-vous / auriez-vous souhaité être accompagné-e dans votre cursus à l'INSA ? Une femme/un homme ? Ingénieur-e ou étudiant-e ? Prof ? Quelqu'un-e dont c'est le métier ? etc
- Avez-vous déjà entendu parler des dispositifs d'accompagnement à l'INSA ? Quels sont ceux que vous connaissez ? Ceux auxquels vous avez déjà eu recours ? Ceux que vous souhaiteriez demander ? Pour quelles raisons ? A l'inverse, d'éventuelles réticences à l'idée de se tourner vers ces dispositifs ?
- Une sensibilisation de tous les élèves, hommes comme femmes, à la mixité dans les formations puis dans l'entreprise, ainsi qu'à l'égalité professionnelle vous paraît-elle importante dans un cursus ? en tant que futur.e ingénieur.e, manager.e, entrepreneur.e, cadre, dirigeant.e, etc...

❖ **Projet professionnel :**

- Avez-vous une idée du poste/secteur d'activité que vous souhaitez occuper ? Comment allez-vous faire pour découvrir les différents secteurs ? Sur quelles personnes allez-vous vous appuyer ?

Fiche signalétique :

Sexe : ☐ F ☐ H

Date de naissance : _____

Type de Bac obtenu : _____

Année d'obtention du Bac : _____

Mention obtenue : _____

Options suivies à l'INSA : (filière classique, internationale, sport de haut niveau, etc)

Merci de classer **l'ensemble** des départements de second cycle en fonction de votre ordre de préférence (1 pour le dép préféré, numérotez de 1 à 12 chaque département):

Je tiens juste à vous préciser qu'il s'agit simplement de recueillir votre ressenti au jour d'aujourd'hui, dans le cadre de mon stage, même si vous n'êtes pas encore sûr-e de vous. Cela n'aura aucune implication sur votre choix officiel de fin d'année ainsi que sur votre admission dans l'un des départements. (ce que vous pensez à ce moment précis, cela n'influera pas sur votre choix final et ce

n'est pas grave si vous changez d'avis après ou même si vous n'êtes pas sûr-e de vous.) De même, ce n'est pas important si vous n'avez pas d'informations précises sur chacun des départements.

Suivez-vous le dispositif de mentorat ? Si **oui**, dans quel cadre ? Comment en avez-vous entendu parler ? Si **non**, est ce que vous en avez entendu parler ? Bien préciser s'il ne s'agit pas du dispositif proposé par l'INSA mais d'une action proposée par une structure extérieure.

Êtes-vous tutoré-e ? Si **oui**, par qui ? (Dans quel cadre ?)

Avez-vous quelqu'un dans votre entourage qui a une formation d'ingénieur-e ?

☐ Oui ☐ Non

Si **oui**, qui ? De quelle école et de quelle spécialité a-t-il/elle été diplômé-e ? Quel poste occupe-t-il/elle aujourd'hui ?

	Age	Nation alité	Emploi actuel (si à la retraite, préciser emploi occupé auparavant) ou études en cours :	Lieux de vie (commune, département si en France ou pays)
Parent ou tuteur- trice légal-e 1				
Parent Parent ou tuteur-trice légal-e 2				
Frère/Sœur				
Frère/Sœur				
Frère/Sœur				
Frère/Sœur				

Disposez-vous d'une bourse du CROUS pour l'année 2015-2016 ? Si oui, à quel échelon ?

Type de lycée fréquenté (privé/public) et code postal du lycée :

Disposiez-vous d'une bourse de l'enseignement secondaire, durant votre scolarité au lycée ? Si oui, précisez.